

• کۆمیتەی بالاًی یەکیتی ئەندازیارانی کوردستان لە کۆبۇونەوەی دەستەی  
پاویزکاریدا لە بەرواری ۲۰۰۸ / ۱ / ۲۶ دا پەزامەندىدا لەسەر :-

(۱) دەرچوانى ھەردۇو بەشى بىناسازى (کۆلۈزى تەكニيکى ھەولىر) وبەشى لحام  
(لكاندىنى) کۆلۈزى تەكニيکى سلىمانى لە ھەردۇو دەستەي فېركىرىنى تەكニيکى  
ھەولىر و سلىمانى بىۋانامەي بەكالۆریوپسى ئەندازیارى تەكニيکيان پى  
بېھخشتىرت .

(۲) دەرچوانى ھەردۇو بەشى ناوبراوى سەرەوە مافى وەرگىرنىيان ھەيە لە یەکیتى  
ئەندازیارانی کوردستان وەك ئەندازیارى تەكニيکى .

• کۆمیتەی بالاًی یەکیتی ئەندازیارانی کوردستان بىياريدا بە كىدنهوەی نوسىينگەي  
ئەندازیارى (شىروانە) بۇ بېرىز ئەندازیار قادر سعدۇن عبدول .

• لە بەروارى ۲۰۰۸/۱/۲۰ دا کۆبۇونەوەيەكى ھاوبەش لە نىّوان بەریزان سەرۆكى  
ئەندازیارانی کوردستان و نەقىبى سەندىكاي ئەندازیارانی کوردستان  
کۆبۇونەوەيەكىان سازدا بەمەبەستى بەرزىرىدىنەوەي ياداشتىك بۇ سەرۆكايەتى



## کۆبوونه‌وهی لەسەربابەتی دەرماله

کۆبوونه‌وهی هەر دوو نەھەن سەندیکا و یەکیتی نەندازیارانی کوردستان لە بارەگای لقى  
ھەولێری ( سەندیکا ) لە رۆزی شەممە ریکەوتی ( ٢٦ / ٨ / ٢٠٠٦ ) بۆ تاوتۆ كردن و یەك بوونی  
دەرمالهی نەندازیاران لە دام و دەزگاکانی حکومەتی ھەریمی کوردستان لە سەرتا سەری  
کوردستاندا کە پاش گفتوجوگۆڕ کردن گەیشتنە ریکەوتن لەسەر نەم خالاتەی خواردوه : -

- ١ - دەرمالهی پیشەیی ( مخصصات مهنية ) بە ریزەتی ٢٥ % .
- ٢ - دەرمالهی پسیوری راویزکاری ( مخصصات الاستشاریه ) بە پیشەیی ٣٧ % .
- ٣ - ١ / بە ریزەتی ( ٢٠ % ) بۆ ئەندازیارانەی کە ماودی خزمەتیان لە ( ٤ - ٩ ) سالە و پلهی  
ئەندازیاران لە ( کار ) کەمتر نەبین .
- ٤ - ٢ / بە ریزەتی ( ٥٠ % ) بۆ ئەندازیارانەی کە ماودی خزمەتیان لە ( ٩ ) نو سال زیاترە  
پلهی ئەندازیاری لە ( ریپیدراو ) کەمتر نەبین .
- ٥ - دەرمالهی مەترسی ( خطورە ) بە ریزەتی ( ٢٠ % ) بۆ ئەندازیارانەی کە بە ھۆی شوین و  
سروشتی کارەکانیان توشی مەترسی نەبین .
- ٦ - دەرمالهی شوینی جوگرافی بە پیشەی دووری شوینی کارکردنی ئەندازیاران لە شوینی  
نیشته جی بونیان خەرج دەکریت بەم ریزانەی لای خواردوه .
- ٧ - ١ / ١٠ ( % ) بۆ ئەندازیارانەی شوینی کارەکەیان لە ( ٢٠ ) کم کەمتر لە شوینی  
نیشته جی بوونیان .
- ٨ - ٢ / ١٥ ( % ) بۆ ئەندازیارانەی شوینی کارەکانیان ( ٢٠ - ٢٠ ) کم دوورە لە شوینی  
نیشته جی بونیان وە .
- ٩ - ٢ / ٢٥ ( % ) بۆ ئەندازیارانەی شوینی کارکردنیان لە ( ٦٠ - ٦٠ ) کم دوورە لە شوینی  
نیشته جی بونیان .
- ١٠ - ٤ / ٤ ( % ) بۆ ئەندازیارانەی شوینی کارکردنیان لە ( ٦٠ ) کم بە سەرەوە دوورە لە  
شوینی نیشته جی بونیان .
- ١١ - دەرمالهی شوینی کار ( مخصصات موقع العمل ) بە ریزەتی ( ٢٥ % ) بە مەرجیک رۆزانەی  
( ٨ ) کاتژمیئر لە شوینی کارنامادەبیت .
- ١٢ - دەرمالهی سەرداش ( مخصصات التردد ) بە ریزەتی ( ٣٠ % ) .
- ١٣ - دەرمالهی سەرەوەی بەم شیوه‌ی لای خواردوه .



- ۱ - کارکردنی ( ۲ ) کاتژمیر به که م پاش دهوم هم کاتژمیریک به کاتژمیریک و نیو بوی نهۇمار بکریت .
- ۲ - کارکردن لە ( ۲ ) کاتژمیر زیاتر پاش دهوم هم کاتژمیریک به ( ۲ ) کاتژمیر بوی نهۇمار بکری .
- ۳ - کارکردن بەرۆزانی پشووی رسمی هم کاتژمیریک به ( ۲ ) دوو کاتژمیر نهۇمار بکری .
- ۴ - بۇ ئەو ئەندازىيارانەي كە كۆي دەرمالەيان ( ۴۰۰,۰۰۰ ) دینار كەمئە بىرى ( ۴۰۰,۰۰۰ ) دیناريان بۇ خەرج بکری جىگە لە خائى حەوتەم .
- ۵ - بىرى ( ۱۰۰,۰۰۰ ) سەددەمەزار دینار خەرج بکری بۇ ئەو ئەندازىyarانەي سەرپەرشتى و جىن بە جىن كەدنى زیاتر لە پرۆژىيەكىان لە نەستۆيە .
- ۶ - بىرى دەرمالە پىشەبى و راۋىڭكارى سەردەوه خەرج بکری بۇ ئەو ئەندازىyarانەي كەمەوا لە زانكۈپەيمانگاكان و ئامادىيە پىشەبى كان واتە ئەو ئەندازىyarانەي كە وانە ئەلېتىنەو يان لە تاقىگە و كارگەكان ( المختبرات و المعامل ) كاردەكەن بىرى دەرمالە مەترسىشيان بۇ خەرج بکری .
- ئامادە بىوونى كۈ بىوونەودى لقەكەمانى سەندىكا و يەكىتى ئەندازىyarان نە رۆزى شەممە رىتكەوتى ( ۲۰۰۶ / ۸ / ۲۶ ) ..

صلاح الدين فخر الدین  
سەرۋەكتەن كەركوكى ( س . ئ . ۰ . ك )  
فائز اسعد محمد  
سەرۋەك لقى سەليمانى ( كىن . ئ . ۰ . ك )

عبدالرحمن احمد كەزنىيى  
سەرۋەك لقى ھەولىر ( س . ئ . ۰ . ك )  
خېير محمد محمد  
سەرۋەك لقى موسى ( س . ئ . ۰ . ك )

طاھر علی میرزا  
( سەندىكا ) لقى سەلمانى

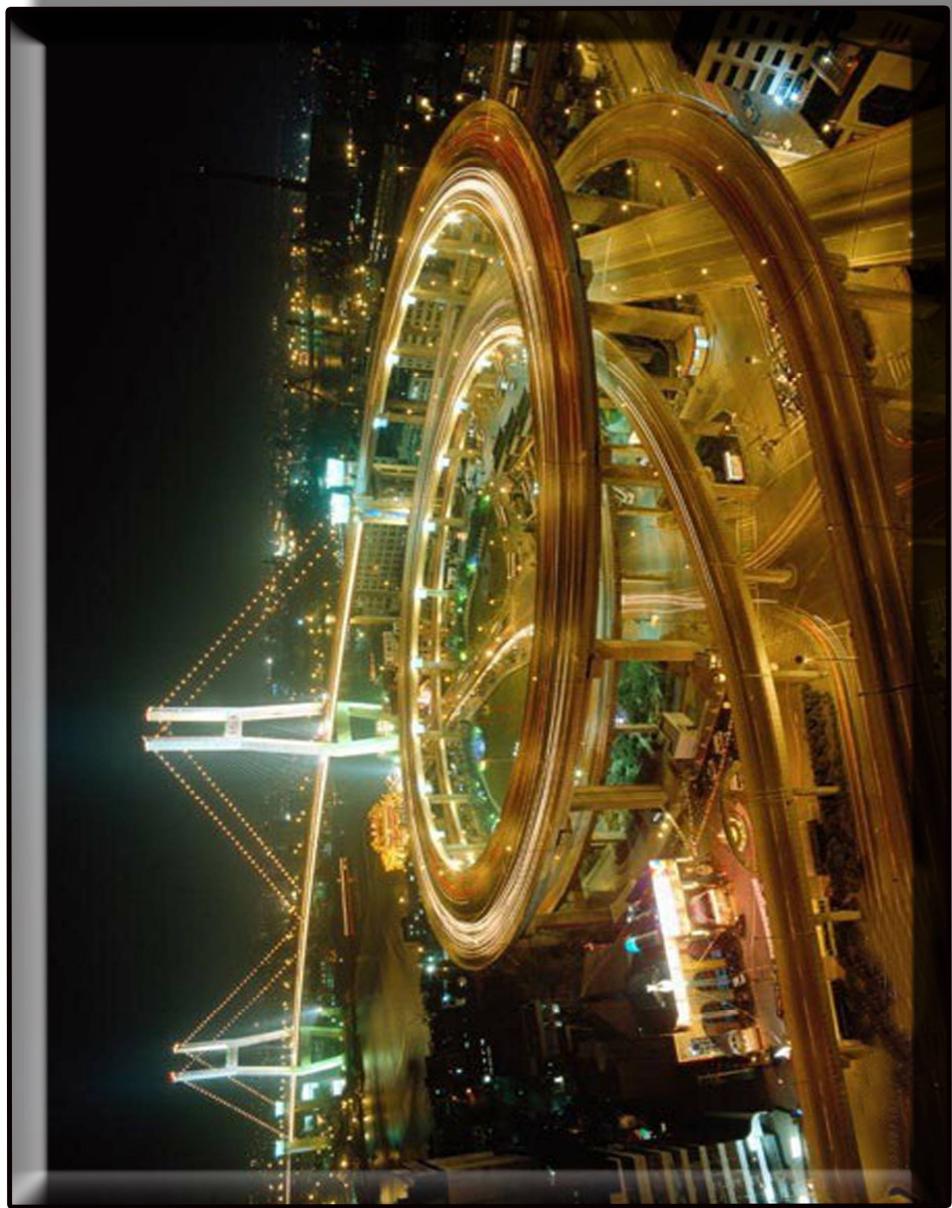
فخرى مصطفى صديق  
سەرۋەكى لقى دەھوك ( س . ئ . ۰ . ك )

سعدالله حسن سەماعىل  
كەن . ئ . ۰ . ك لقى ھەولىر

• كۆمیتەی بالا يەكىتى ئەندازىيارانى كوردىستان لە كۆبۈونەوە دەستەي پاوىزىكارىدا لە بەروارى ٢٠٠٨ / ١ / ٢٦ دا پەزامەندىدا لە سەر ھەموار كردى پارەي باجى نەخشە بىنايى ھاولاتيان و بىنايى بازركانى و شويىنە گشتىيەكان بەپىي ئەم لىستەي لاي خوارەوە :-

#### پارەي باجى نەخشە بىنايى ھاولاتيان و بىنايى بازركانى و شويىنە گشتىيەكان

رُنارە	چۈرى نەخشە	بىرى باج بە دينار
١	چاکىرددە ودى خانۇي نىشته جى	3000
٢	زىيادىردىن لە سەر خانۇي نىشته جى	5000
٣	دروستكىرىنى خا ئۇسى ئىشىتە جى	9000
٤	چاکىرددە ودى بائىل خانەي نىشته جى / ھەر شوقىدى	3000
٥	دروستكىرىنى و زىيادىردىن لە سەر بائىل خانەي نىشته جى / ھەر شوقىدى	5000
٦	دروستكىرىنى و زىيادىردىن لە سەر بائىل خانەي بازىرگانى بۇ ھەر دوكانىك	5000
٧	دروستكىرىنى و زىيادىردىن لە سەر بائىل خانەي بازىرگانى بۇ ھەر شوقىدى يەك	8000
٨	دروستكىرىنى دوكانى پېشىدى (العرقى)	9000
٩	دروستكىرىنى بىنایى تائەواخانە	25000
١٠	دروستكىرىنى بىنایى قۇرى سەمۇن و شىرىنتە مەنى	30000
١١	چاکىردىنى شويىنى دروستكىرىنى سارددەمەقى	30000
١٢	دروستكىرىنى شويىنى دروستكىرىنى سارددەمەن / كارگە	60000
١٣	دروستكىرىنى مىزگەوت و تەكىيە خانەقىا و شويىنى ئايىن	نەبەخشىرى لە باج
١٤	كارگەي پېشە سازى	75000
١٥	پېۋەزى گەشت و گۈزارى بىچوك وەك (گازىنۇ، چىشتاخانە)	45000
١٦	پېۋەزى گەشت و گۈزارى گەمۈرە وەك (نۇتىلىن، باخى ئازىل، ھەتى)	60000
١٧	دروستكىرىنى حەمام	30000
١٨	دروستكىرىنى يەندىزىنخانە	60000
١٩	دروستكىرىنى گەنجىنە	45000
٢٠	دروستكىرىنى ھە عمرىزى نۇتومبىل	60000
٢١	دروستكىرىنى ھۆشى ئاھەتى	60000
٢٢	دروستكىرىنى شويىنى چەو و تەم فرۇشتن	25000
٢٣	دروستكىرىنى مەلەوانىڭە	60000
٢٤	نەخۇشخانەي نەھىنى	100000
٢٥	سېنەما	90000
٢٦	بىلتىنى نەھىنى	90000
٢٧	مەلھواتىڭە و زاۋانا	100000
٢٨	مۇن تاس سەنھۇم	75000
٢٩	مۇن چوار تەنھۇم و زىياتىر	120000
٣٠	ھۆشى وەرزىش	60000
٣١	ھۆشى Sketch	60000
٣٢	دروستكىرىنى مىزگەوت ، تەعزى خانە ، شويىنى بۇئەي دېپىش	نەبەخشىرى لە باج
٣٣	حضاھە ئەھلى	50000
٣٤	قوتا بىخانەي نەھىلى	90000
٣٥	ودرەھى مېكانيكى و كاردبىاي	45000
٣٦	دروستكىرىنى كۆشك	15000
٣٧	دروستكىرىنى شارى يارى	150000



## پىرۆزبایى



### بەبۇنچى هاتنى جەزىنەكانى راپەرىن و نەورۆز و سالى نوىي ( ٢٧٠٨ ) يى كوردىيە وە

گەرمىرىن و جوانترىن پىرۆزبایى ئاپاستھى سەرچەم كۆمەللىنى خەلکى كوردستان دەكەين بە تايىبەتىش ئەندازىياران و خوازىيارين سالى نوى سالىيىكى پې دەسکەوت و ئاوهدان كردىنەوە و خزمەت گۈزاري زىاتر و جىيەجى كىرىدى مادھى ( ١٤٠ ) يى دەستور بىت بۇ گەلى كوردستان و ئاھەنگى يادى راپەرىن و نەورۆزى داھاتو لە كەركوكى گەراوه بۇ خاكى نىشتماندا ساز بکەين .

دۇوبارە پىرۆز بىت .....

گۆڭارى ئەندازىياران



\* ئاشكرايە هەموو بەش و پسپورىيەكانى زانست و زانستكاران ھەميشە و بە  
بەردهوامى رۆل و كاريگەريان ھەبووه لەسەر وەدى هيئانى داھينان و دۆزىنەوە و  
پىشكەوتنه كان لەسەر جەم بوارەكانى ژيانى كۆمەلگادا . بە ھەمان شىوه زانست  
بوارىيکى قول و فراوانە و ھەميشە لە يۈزۈت و يەرسەندن و يىشەوە چوندايە و



ئەندازىي

ادى

ۋە

ك



ئەندازىار

## فاضل عثمان ممند

### بەشى يەكەم

Preface پىشەكى :

بەپىّى ئەخزمەتەي كە لە ماوهى زىاتر لە ( ٢٧ ) سالى را بىردو دا لە فەرمانگە كانى مىرى و هەندىيەك لە رېكخراوهەكانى (UN) كە كارم تىياياندا كردوو، هەر لە سەرپەرشتى كردن و بەرپۇوه بىردىنى هەندىيەك پرۇژەتى گەورە و ئىفادىكىرىنى بەردەۋام بۇ بەرپۇوه بەرپۇوه تى يەكانى ئاو و ئاوهرۇي ھەمو پارىزگاكانى عىراق ، دەتوانم بلىم كە هەندىيەك شارەزايىم لە ئاو و ئاوهرۇ دا پەيدا كردوو، بۇيىه دەممەوي باسى هەندىيەك لەو زانىياريانە بىكەم بۇ ئەوهى ئەندازىيارە بەرپۇوه كان سودى لى وەربىگەن ...

باشتى وايە كە هەر ئەندازىيارىڭ تازە بروانامەي زانكۈبىي وەردەگىرىت وە لە ( بەرپۇوه بەرپۇوه تى ئاو ) دادەمەززىت يەكەم جار لە بەشى ( دىيزاين ) دابىرىت و لە ژىير سەرپەرشتى ئەندازىيارى شارەزدا دا راپھىنرىت بۇ دىيزاين كردىنى پرۇژەتى بچووک ، ئىنجا گەورە ، ئىنجا گەورەتر ... دواي ئەوهى فيرى دىيزاين دەبىت ئىنجا بىگۈزىتىتەو بۇ بەشى جى بە جى كردىنى پرۇژەكەن ( تنفيذ ) بۇ ئەوهى ئەمە زانىيارى يەمى لە بەشى دىيزاين دەستى كەوتۇوه بەكارى بەھىنېت يان ( تطبيق ) ئى بکات لە شوينى كارى پرۇژەكەن دا ، وە لەشۈينى كارىش دا بىيۆستە لە ژىير دەستى ئەندازىيارى كارا دا كار بکات وە ماوهىيەكى باش بە و شىيۆدە بەيىنېتەو ئىنجا پرۇژەت بىدرىتىتە دەست بۇ جى بە جى كردن ، ئەمەش بۇ ئەوهى بېرىارەكانى بە پەلە ( سريع ) نەبن وە گىروگرفت بۇ خۆ و فەرمانگەكەدى دروست نەكات ...

ھەرچى ئەنەندازىيارانە لە بەشى ئىش پى كردن و چاكسازى ( تشغيل و صيانە ) ئەمە پرۇژانە دادەنرىن كە لە كاردان ، باشتى وايە لەو ئەندازىيارانە بن كە لە دو بەشەي پىشەر باسمان كردن ئىشىيان كردىت ، چونكە من خۆم وام كردوو و زۆر سوودم لەو حالتە بىنیو، .. بىيۆستە ئەوهشمان لە ياد نەچىت كە ئەمە ئەندازىيارانە كە لە جى بە جى كردىنى راستە و خۇ ( تنفيذ مباشر ) ، يان بە شىيۆدە ( أمانات ) دا كار دەكەن باشتى وايە پىشەر ماوهىيەكى باش لە سەرپەرشتى كردن دا كار يان كردىت ....

ئینجا ئهوانەی کە لە کار و باری لیژنەکان دا وەکو ( لیژنەی وردبىنى ھونەرى پروپۆزەل ) و ( لیژنەی وردبىنى ھونەرى سولفە ) و ( لیژنەی موتابەقەی مەواد ) و ( لیژنەی نرخ دانان ) و ... هتد. دا کاردهكەن پیویستە پیشتر زانىيارى يەكى تەواويان ھەبىت بە پىچەوانەوە ئەگەر وانەبىت ئەوا کارەكەيان ئەبىت بە ھۆى بەرز بونەوەي نرخ و دوركەوتتەوەي بەلىندرەكان لە جى بە جى كردنى پروزەكان ...  
لە بەشى يەكەم دا بە كورتى باسى ئەركە ئەندازىيارى يەكاني بەرپۈوهە رايەتى ئاوم كردووە بۇ ئەوەي ئەندازىيارە بەرپۈزەكان ، ئەوانەي تازە دادەمەززىن يان ئەوانەي شارەزاييان كەم سود وەربىگرن وە بە وردى كارەكەيان ئەنجام بىدەن .

لە بەشى دووەم دا باسى پىكھاتەكانى پروزەي پاك كردنەوە و پاكىزىكەن ئاوى خواردنەوەم كردووە ( Water Supply & Treatment Plant ) ، چونكە ئەنجام دانى ئەم جۇرە پروزانە پیویست بە كەسانى شارەزا دەكتات كە پروزەي ھاوشيۋەيان ئەنجام دابىت ئەگىينا چەندەها ھەلەي جۇراو جۇر بۇ دەدات كە پىشىبىنى نەكراوه و دوايىش چارەسەريان لەوانەيە زۆر زەحەت بىت .

لە بەشى سى يەم دا ھەندى تى بىينىم بەيان كردووە لەسەر دىيزاين كردن و ئەنجام دانى پروزەي نوىي پاك كردنەوەي ئاوا كە بە پیویستم زانىيە بۇ ئەوەي ئەو كىشانەي پیشتر دروست بۇون لەكاتى ئەنجامدا دوبارە نەبنەوە .

لە بەشى چوارم دا باسى ( بهستى قالب و شيش و پرسەتى تى كردنى كۆنكرىت ) م كردووە چونكە زۆربەي ماوهى ئەنجام دانى پروزەي پاك كردنەوەي ئاوا بەھو پرسەتى بەسەر دەبرىت ھەرودەها ئەم پرسەيە وردبىنى ( Construction Joint Fair face ) و ( Civil Engineering ) .

لە بەشى پىئىجەم دا زۆر بەكورتى باسى تۆرەكانى ئاوا و ( جۇرەكانى بۇرى ) م كردووە لەگەل ھەندى تى بىينى و بەراورد لە نىيوانيان دا ...  
تى بىينى - ئەوانەي کە باس كراون ، زۆربەي كاري ( ئەندازىيارىي شارستانىن ) ( Civil Engineering ) .

\* \* \* \* \*

( بەشى يەكەم )

**ئەركە ئەندازىيارى يەكانى بەرىيۇدې رايەتى ئاو :**

یه‌که‌م : به برهه‌وامی نیش پی کردنی نه و ویستگه و توری ئاوانه‌ی که پیشتر ئه نجام دراون وه نیستا  
له کاردان بو دابین کردنی ئاوي خواردن‌وه و بیداویستی ئاوي ئیانی روزانه بو هاوللاتیان .

دوروههم : چاکسازی به رده‌های بُوئه و ویستگه و توری ئاوانه و نه‌هیشتني پهک که وتنیان له سه‌رمه‌وادی يه‌دهک (ادوات احتیاطیه) به تاییه‌تى ئه و مه‌وادانه‌ی له ده‌رهوهی ولات ده‌هینرین وەکو : په‌مپ و کونترول په‌نەل و مودلیده کارهبا و مه‌وادی تەعقیم وەکو گازی کلورین و مه‌وادی چاک کردنه‌وهی توری ئاوه‌کان که توشی لیچوون و شکان ده‌بن به جوریک که نه‌بن به هوی پیس بون (تلوث) ئاواو ....

سی‌یهم : دانانی پلان بوجی به جی‌کردنی پرروژه نوی‌یه‌کان له‌گهمل به دوادا چونیان .  
چواردهم : لئه نجام دانی پرروژه نوی‌یه‌کان .

**پینجهم :** بايهخ دان به شارهزاي ئەندازىياران و ھونھرى يەكان و ....هتد . و ناردىيان بۇ بهشدار بۇون لە خولى راھىينانى جۇراو جۇر لە ناوهوه و دەرهوهى وولات .....

هه موو پرۇزەيىھى نۇي كە جى بە جى دەكىرىت بەم هەنگاوانەي خواردە دا تى دەپەرىت :

## دیزاین :

بۇ دىزايىن كىردىنى پېرۋە ، پېيىستە ئەگەر ئەندازىيارانى بەرىيەدە رايىەتى ئاو لە توانايان دا نەبىت پېرۋەكە دىزايىن بىكەن بەشىۋەيەكى راست و دروست نەموا بە دو جۆربىت : يەكەم : ئەگەر پېرۋەكە بچوڭ بىت ، بانگەواز بىرىت بۇ نوسىنگە ئەندازىيارى يەكان بۇ پېشكەش كىردى ن خەكانىان بە دېنلىك دەن بەقىزەكە

بُوههندیک پروژه‌ی گرنگ و سтратیجی وکو (پروژه‌ی پاک کردن‌هه و پاک‌کردن‌هه وی ئاوی خواردن‌هه واته باشتر وايه : Water Supply & Treatment Plant

هـنگـاـوى يـهـكـم : بـانـگـهـواـزـوـگـرـىـيـهـسـتـبـكـرىـيـتـبـوـئـهـنـجـامـدـانـىـ ( Feasibility Study ) .

**هەنگاوى دووھم** : بانگه وازو گىيىھەست بىكىت بۇ دىزايىن كردىنى پىروزەكە بە تەھواوى .

## چیک کردنہ وہی دیزاں :

دواي ئەوهى كە دىزايىنه كە پېشىكەش كرا لە لايمەن دىزايىنه رەوه ، پېيوىستە ليژنە يەكى پېپۇر ھەبىت بۇ چىڭ كرنەوهى دىزايىنه كە لە ھەممۇ رووپە كە وە وەرئەم ليژنە يەن كە بىريار دەدەن پۇرۇڭ كە بەو شىۋە يە جى بە جى بىكىت ئيان نا ، ...

( Feasibility Study ) : پیویسته ئەم دىراسەيە هەموو لايەنېكى پروژەكە بىگرىتەوە بە تايىھەتى بۇ پروژەي پاك كىردنەوە و پاكىزىرىدىنەوە ئاواي خواردنەوە واتە Water Treatment Plant ( ) كە لە پاشان دا بە درىزىي باسى دەكەين .

Preliminary Design ) : ئەمە دىزايىنى سەرتايى يە كە پىشكەش دەكىيەت وھ پىويسىتە بە جوانى چىك بکرىيەت وھ بەراورد بکرىيەت لەگەل ئەم ( Feasibility Study ) يە كە پىشكەش كرا بۇ وھ دەبىت ھاوشىوه بىت وھ تىبىنى و پىشىيارىك ئەگەر ھەبىت پىويسىتە گفت و گۆى لەسەر بکرىيەت لەگەل دىزايىنەر وھ داوايلىك بکرىيەت كە رەجاويانىكەت .

( Final Design ) : دیزاینی کوتایی پرژکهیه و دبیت به وردی چیک بکریته و ، چونکه دوای نهمه ب فذکه ئاماده دمیت به کدن به بـعـذـهـاـ و تـهـنـدـهـ و بـانـگـهـهـاـ و دـوـاـبـاـشـ حـرـ بـهـ حـرـ کـدـنـ ...

نَّا مَادِهْكَرْ دَنْ، بَرْ وَ بَوْزَهْلْ :

لله سه رنمه مای نه و دیزاینه هی سه رده و پر و زده که به هه موو پیکه اته کانی یه و ده کریت به پر و پوزه ل له لایه ن بشه به ک له نهند ای ای ای شاهزاده و ن خ به داده ف بت و ده ده ای داناف بود جهه به دوک بت .

ئاماھەك دىن، تەندىدە :

دوای ناماده کردنی پروپوزه‌ل، دهتوانریت ههموو پروپوزه‌له که بکریت به یه ک تهندر یان بکریت به چهند تهندریک یان چهند قوناغیکه و، واته به چهند قوناغیک جی به جی بکریت ئهمهش به زوری له جی به جی کردنی توری ئاویان ئاوهرو دا به دی دهکریت، بو نمونه توری ئاوی شاریک یان ئاوهروکه‌ی بیوسته



هه مووی به ته واوی دیزاین بکریت ئینجا به قۇناغ جى به جى بکریت ، ئەمەش نەگەر بودجەی ته واو نەبىت بو  
جى يە جى كىرىتىنەن تۈرەكە چ ئاو يان ئاۋەرۇ .....

له مانهش گرنگ تر نهاده يه که پيش همه موو شتیک پیوسته (نه خشه بنه دهتی Master Plan) ای شاره که هه بیت بو نهاده دیزاین که له سه رنه و بنه مايه بیت که شاره که چی تر نهاده بوی دانراوه فراوان ناکریت چونکه توری ناو یان ناوه ره و کو توری پیگاو باز نی يه که پیگایه ک یان کولانیک زیاتر قیرتاو بکریت کار نه کاته سه ر توری پیگاکه به پیچه وانه و هه رهیلیکی زیاده ناو یان ناوه ره یان ته نانه ت به شداری کردنی یه که نیشته جی زیاتر کار ده کاته سه ره موو توری ناوه که که به داخله وه تا ئیستا نهم حالته ره چاو ناکریت

## تهندری یروزه بریتی دهیت له :

- (۱) خشته‌ی بره‌کان
  - (۲) نه‌خشنه‌کان
  - (۳) رینمایی بُخاوه‌ر
  - (۴) مواسه‌فاتی هونمه
  - (۵) مدرجه گشتی یه‌کان
  - (۶) مدرجه تابه‌تی

**جيّ به جيّ كردنی یروزه‌کان :**

سی ( ۳ ) ریگا همه یه بو حی یه حی کردنی بروزه کان :

یه که م : له ریگای به لیندر و کومپانیا کانه وه که مه واد و کری ی ئیش ( واته که ره سته و عمل ) له سه ر  
به لیندر ددیت و خاوند بروزه له دواي ته و او بعون ( کلیل بروزه که ) و هر ده گرت.

دوم : به ریگای ثه مانات ( تنفذ العمل امانة )

س) بهم : به دیگای حی به حی کردنی داسته و خو ( تنفذ مباشر )

**لیز دا ده تواني ههندنک داس، دنگای ډکه م ډکه م له ګه ل دوی، نهندازنار تاباندا :**

کاتیک بمانه ویت پروژه‌یه ک له ریگای به لینده رووه جی به جی بکهین ئهوا ده‌بی بانگه‌وازی بو بکهین که ئه‌ویش له سی خود ددست :

### بانگەواز :

لە پیش دا بانگەوازیکی گشتى دەكريت بۆ کۆمپانیا عێراقی و بیانی يەكان بە پیّى گەورە و بچووکی پرۆژەکە ئەویش لە ریگای رۆژنامە و تەلەفیزیون و دەزگاکانی ترى راگەيىندەوە كە نىايىدا ناوی پرۆژەکە و ناوىشانى پرۆژەکە بەيان دەكريت ھەروهە :

- رۆزى وەرگرتنى تەندەر و بەھاى كرينى تەندەر كە ناگەريتەوە بۆ خاودەنەكەى .
- رۆزى داخستنى سندوقى تەندەر و رۆزى كردنەوەي تەندەر .

ھەروهە چەند مەرجىكىش دادەنریت بۆ كريين يان وەرگرتنى تەندەر كە بە پیّى قەبارە و جۇرى پرۆژەکە دەگۈرۈت لەوانە :

- كۆمپانیا و بەلىندرە دەبىت پلهى پولىئىن كردىيان ( ۱ ، ۲ ، ۳ ، ..... ھتد ) بىت وە دەبىي ھەتكىرى ناسنامەي ( يەكىتى بەلىندرەنەي كوردستان ) بن وە ناسنامەكانيان تازە كردىتەوە .
- ئەو بەلىندرەنەي لە دەرەوەي ھەریمى كوردىستانەوە دىن پىويسەتە پشتگىرى تۆمار كردىيان پى بىت لە لايەن ( بەرپىوهەرایەتى گشتى بازىگانى ) يەوه .

- بارمتهى ياسايى ( كفالە حسن نية ) بە پىزەدە ( .٪ ) بىر تىچۇونى پرۆژەكە بەھىن .
- كۆمپانیا و بەلىندرە نابىت قەرزارى باجى دەرامەت بىت .
- كارى ھاوشىۋەيان ئەنجام دابىت .

ھەموو بەلگە و پىداویستى يەكى دروست بۇونى كۆمپانىياكەيان بەھىن .  
تەندەرەكە لەناو زەرقىكى مۇركراودا دەبىت وە ناوىشانى پرۆژەكە و ئەو فەرمانگەيەي پىشكەشى دەكەن بۇيى ، لەسەرى نوسراپىت وە باشتىرايە تەندەرەكە بە دو عەرز پىشكەش بکريت : يەكەميان عەرزى فەننى و دووھەميان عەرزى مالى .

ھىچ تەندەرەك دواى كاتى دىيارى كراو وەرنگىریتەوە و سندوقى تەندەر دادەخرىت .

- دەبىت كۆمپانىا بەشدار بۇودەكان خۆيان يان نويىنەرييان ئامادەي پرۆسەي كردنەوەي تەندەر بن .
- مەرج نى يە كەمترىن نرخ پەسەند بکريت .

دواى كردنەوەي سندوق لە لايەن ( لېزىنەي كردنەوەي تەندەرەكان ) دوه ، ئەگەر دەركەوت لە سى ( ۳ ) تەندەر كەمتر پىشكەش كراوه ئەوا داوا دەكريت بانگەوازى بۆ بکريتەوە .

که جاری دووەم بانگەوازی بۆ کرايەوە و دەركەوت دیسان لە سى تەندەر کەمتر پیشکەش کراوه ئەوا :

يان بۆ جارى سى هەم بانگەوازى بۆ دەكىيەتەوە يان :

بانگەوازى راستەوخۇ دەكىيەت بۆ چەند كۆمپانيایەكى ناسراو و پسپۇر لەو بوارە دا بەمەرجىيەك لە سى كۆمپانيا كەمتر نەبىت بۆ پیشکەش كردنى نرخەكانىيان .

ئەگەر دیسان لە سى تەندەر کەمتر پیشکەش کرا بو ئەوا :

خاونەن پرۇژە ( رب العمل ) بە پىيەت دەسەلاتى خۆي يان دەزامەندى ( ئەنجومانى وزىران ) بە پىيەت وەردىگەرەت بۆ ئەنجامدانى بانگەوازى تايىەت بۆ بەلۈندەرىيەك يان كۆمپانيایەكى پسپۇر بۆ پیشکەش كردنى نرخ و ئەنجامدانى پرۇژەكە ، ئەويش بە پىيەت گرنگى و پىيوىستى بۆ ئەنجام دانى ئەو پرۇژەيە دەبىت ..

#### فرۆشتى تەندەر :

بۆ كۆنترۆل كردنى فرۆشتى تەندەر : باشتى وايە لېزىنەيەك بىيەك بەيىنرىت لە زەميرىيارى يەك و ياسايىي يەك و ئەندازىيارىيەك بۆ فرۆشتى تەندەر بە ھەج بەلۈندەرىيەك كە داواى كرېنى تەندەر رو بەشدارى كردن دەكات لە كەم كردنەوەكە دا ئەوهش بۆ ئەوهش بىزازىرىت كە ئايى ئەم بەلۈندەرە مەرجەكانى بەشدارى كردنى تىادايە يان نا ..

#### نرخاندى تەندەر ( خەملاندى ) :

ھەر لە كاتى فرۆشتى تەندەرەكەوە پىيوىستە لېزىنەي نرخاندىن پابسىپىردىت بۆ نرخاندى بىرگەكانى تەندەرەكە وە ئەم كارەش دەبىي زۇر بەوردى بىكىيەت لە بەر ئەوهى يەكىيەك لە پىيوەرەكانى ئىحالە كردىنى پرۇژەكە بەراوردەكە ئەندەرەكانە لەگەل ئەم نرخانە دا وە دەبىي لېزىنەكە زۇر بە ئەمانەتەوە ئەم كارە ئەنجام بەن .

#### كردنەوەي تەندەر :

بۆ مەبەستى كردنەوەي تەندەريش لېزىنەيەكى تايىەت دادەنرىت كە پىيوىستە زەميرىيارى و ياسايىي و ئەندازىيارى تىادا بىت وە شارەزايى يان هەبىت لە و بوارە دا وە ئەنجام دا پىيوىستە ئەم تەندەرانەي كە مەرجەكانى بانگەوازىيان تىدالىيە پشت گوئى بخرييەن وە دەبىي بە ئامادە بۇونى ھەموو خاونەن تەندەرەكان يان نوينەرە دەسمى يەكانىيان بىت ، وە وەك و تەمان يەكەم جار زەرفەكانى عەرزى فەنلى

دهکرینهوه و چاوەری دهکریت هەتا ئەم عەرزە فەننی یانە شى دهکرینهوه وە ( Short list ) دهکرین لە لاپەن لیژنەی دیراسە و شى كردنەوەي تەندەرەكانەوه ئىنجا زەرفى عەرزە مالى يەكان دهکرینهوه تەنها بۇئەو تەندەرانەلە ( Short list ) دە دان .

شاياني باسه باشتراویه هەرىيەكە لە سندوقى تەندەرەكان ( ۳ ) سى كلىليان ھەبىت ھەرىيەكمى بە يەكىك لە ئەندام و سەرۆكى لیژنەی كردنەوەي تەندەرەكان بىت ئەمەش بۇئەوەي رېگا بىگىریت لە ھەموو ئەگەرېك ...

#### دیراسە و شى كردنەوەي تەندەر :

كارى ئەو لیژنەيە بۇ ئەم مەبەستە پىك دىيت زۇرگىرنە چونكە ھەر ئەم لیژنەيە دەتوانن بىيار بىدەن كە پىرۇزەكە بۇ كى ئىحالە بىرىت ، بۇيە پىيوىستە ئەم لیژنەيە پىك بىت لە ئەندازىارانى شارەزا و خاودەن ئەزمۇون ...

ئەم لیژنەيە تەندەرەكان وەردەگىرن لە ( لیژنەی كردنەوەي تەندەرەكان ) وە ئەگەر زەمارەي تەندەرەكان زۇر بۇو نەوا بە پىيىتىنىڭى پىرۇزەكە چەند تەندەرىك لە ھەر پىرۇزەيەك ھەل دەبىزىرن لە كەمترىن نرخەوە بۇ سەرەوە وە ئەوانى تر پشت گۈي دەخەن ، .... بەلام ئەگەر پىرۇزەيەكى گەورەي گەرنىڭى وەكى پىرۇزەي پاك كردنەوە و پاكىز كردنەوە ئاوابۇو ( Water Treatment Plant ) ئەمە عەرزە فەننی يەكان دیراسە دەكەن وە شى دەكەنەوە دواي ئەمە دواي ئەم عەرزە فەننی یانە ( Short list ) دەكەن ئىنجا داوا لە لیژنەی كردنەوەي تەندەرەكان ئەكەن بۇ كردنەوەي عەرزە مالىيەكان ئىنجا ئەوانە كەمترىن نرخ ھەل دەبىزىرن بۇ ئىحالە كردىنى پىرۇزەكە .

لە ھەموو حالتە كان دا دەبىي لیژنەيەكى وردىيىنى زەميرىيارى شان بە شانى لیژنەي شى كردنەوەي تەندەرەكان كار بکەن بۇ دۆزىنەوەي ھەلە زەميرىيارى يەكان كە ئەوانەيە چاك كردىنى ئەم ھەلە زەميرىيارى يانە بىت بە هوى گۈرىنى بىرى تىچۈونى تەندەرەكە وە ئەم چاك كردىنانەش دەبىي بە پىيىتىنىمايىي يە زەميرىيارىيەكان بىت .

كارى ئەم لیژنەيە ھەموو لاپەنەكانى پىرسەي كەم كردنەوەكە دەگرىتەوە و ئەم لیژنەيە بە پىيىتىنىمايىي يەكانى تايىيەت بە چۈنۈيەتى شى كردنەوەي تەندەرەكان كار دەكەن وە ئەم رىنمايىيانەش دەبىي .



به شیوهی خال نوسرابیتەوە و خاونەن تەندەر لە کاتی پیشکەش کردنی تەندەرەکەی دا ئیمزا و مۇرى لەسەر كردىت ..

### ئیحالە كردنی پرۆژە :

دواى ئەوھى لېزىھى شى كردنەوەي تەندەرەكان پیشنىيارى خۆيان بەرز دەكەنەوە يان بېيار دەدەن بە ئیحالە كردنی پرۆژەكە ( ئەگەر بە رەسمى دەسەلاتىيان پى درابىت ) ، فەرمانىيىكى وزاري يان كارگىپى بە ئیحالە كردنی پرۆژە كە دەرددەكىيەت تىايىدا بىرى تىچۇون ( كلفە ) ي پرۆژەكە و ماوەي ئەنجام دانى بەيان دەكىيەت ھەروەها بىرى سزاي دواكەوتن ( % ) ي بىرى تىچۇون بۇ ھەر رۆزىك دواكەوتن وە وىنە دەدرىيەت بە بەلۈندەر بۇ ئاگادارى و رازى بۇون بە جى بەجى كردن .

### گرىي بەست :

دواى دەرچۇونى فەرمانى ئیحالە ، گرىيىھەست ئیمزا دەكىيەت لە نېوان خاونەن پرۆژە و بەلۈندەر كە ئەویش بىيىك دىيت لە چەند خالىيىكى سەرەكى كە دەبى ھەردو لا پابەند بن پىوهى وە تىايىدا ئاماژە دەكىيەت بە پابەند بۇونى ھەردو لا بە ( خشتهى بېرەكان ) و ( ئەخشەكان ) و ( مواسەفات ) و ( مەرجە گشتى يەكانى بەلۈندەرایيەتى ) ھەروەها ( چەند مەرجىيەتى تايىيەتى ) ش دادەنریت كە زۆرچار يان باشتىرايە كە ئەو مەرجە تايىيەتى يانە دا ئاماژە بکرىيەت بەوھى كە ئەگەر بەلۈندەر كۆمپانىيەكى بىيگانە بۇو ( وەكولە پرۆژەكانى Water Treatment Plant مضخات و مکائىن و معدات ) پىويىستى دەبىت بۇ بەكارهينان ، دەبى لە دەرەوەي ووڭات بى هيئىت وە ھەروەها ئەندازىيار و ھونەرى و كرييکارىش ، بۇ ئەوھى كارنەكاتە سەر بازارى ناوخۇ نەك وە كۆئەوەي ئىستا لە ھەندى پرۆژەدا دەي بىيىن ... دەبى ئەم گرىي بەستەش پەسەند بکرىيەت لەلايمەن ( دادنوس ) يكەوە ھەروەها بىرى ( بارمەتەي نىزامى ) ش دىيارى دەكىيەت وە دەبى بە چەكى پەسەند كراو يان ( خطاب ضمان ) بىت ....

### ناونانى سەرپەرشتىيار :

دواى ئەوھى ( گرىي بەست ) ئیمزا دەكىيەت ، بە زوترين كات لايەنی سودمەند ( الجهة المستفيدة ) ئاگادار دەكىيەت بۇ دانانى سەرپەرشتىيار وە تەسلىم كردنى شوينى كار بە بەلۈندەر ، سەرپەرشتىيارىش يان يەك ئەندازىيار دەبىت يان لېزىھى يەك دەبىت لە ئەندازىياران و ھونەرى كەلەوانە يە

کاری پرۆژه که پیویسته به زیاتر له یه‌اک جوو پسپوری هه‌بیت وه‌کو : شارستانی و میکانیکی و کاره‌بایی هتد . وه ئه‌گەدر پرۆژه‌یه‌کی گەوره‌ی وه‌کو ( پرۆژه‌ی پاک کردن‌هه‌وه و پاکز کردن‌هه‌وه ئاو Water Treatment Plant ) بیت ئوا پیویسته ( فەرمانگەی نهاد زیستی موقیم ) پیک بھینریت به مه‌بەستی ئاسانکاری بۆئیش و کاری پرۆژه‌که و نه‌گەرانه‌وه بۆ لای خاوند پرۆژه بۆ هه‌ندیک نوسراو که دەکریت بۆ فەرمانگە پەیوه‌ندی داره‌کانی ئە‌و شاره و ( تاقیگەی بیناسازی ) بۆ تیست کردنی مه‌واده‌کان که بە‌کار دەھینرین له پرۆژه‌کەدا وه ( لى دوان ) بۆ دەزگاکانی راگه‌یاندن ... هتد لە‌گەل دیاری کردنی ئە‌رکە‌کانی و پیدانی کۆمەلی دەسەلات پی‌ی وه هه‌ندیک ماقی تاییه‌تی ، ..... چەند ئە‌نەدازیاریک بە پسپوری جیا جیا لە‌گەل چەند ھونه‌ری یه‌ک ئە‌وانیش بە پسپوری جیاجیا و ئیداری و خزمەت گوزار بۆ ئە‌م فەرمانگە‌یه دیاری دەکرین وه بە‌رده‌وام دەبن لە‌سەر کاره‌هتا پرۆژه‌که تە‌واو دەبیت ، ئە‌نەدازیاری موقیمیش بۆ پرۆژه‌ی گەوره و گرنگ دەبی بە پله‌ی ( شاره‌زا ) بیت یان بە‌رزتر نەک وه‌کو ئە‌وه‌ی ئیستا بە‌دی دەکریت که ئە‌نەدازیاری موقیم هیج ( ئیمتیاز ) یکی نی‌یه ..

#### تە‌سلیم کردنی شوینی کار :

ئە‌نەدازیاری سەرپەرشتیار یان فەرمانگەی ئە‌نەدازیاری موقیم هە‌لددەسیت بە تە‌سلیم کردنی ( شوینی کار ) بە بە‌لیندەر وه پیویسته بۆ ئە‌م تە‌سلیم کردنە ( کۆنوسییک ) ئە‌نجام بدریت که چەند وینه‌یه‌ک بیت وه تیاییدا بنوسریت که ( بە‌ئاما‌دە‌بۇونى ھە‌ردو لایەن شوینی کار تە‌سلیم کرا بە بە‌لیندەر وه بە‌لیندەر هیج لاری یه‌کی نە‌بۇو ..... ) وه ھە‌ردوو لایەن کۆنوسەکە ئیمزا دەکەن .. وه پیویسته لە ماوهی چەند پرۆژیکی دیاری کراو دا لە فەرمانی ئیحالە‌و شوینی کار تە‌سلیم بە بە‌لیندەر بکریت ..

#### دەست بە کار بۇون :

لە بە‌رواری تە‌سلیم کردنی شوینی کاره‌وو بە بە‌لیندەر ، پیویسته بە‌لیندەر لە ماوهی چەند پرۆژیکی دیاری کراو دا دەست بە‌کار بیت ، ..... وه کار کردنە‌کەش بە پی‌ی ئە‌و خشته‌ی کار کردنە دەبیت که خۆی لە‌گەل تە‌نەدرە‌کەدا پیشکەش کرد بیت یان ئە‌گەر خشته‌ی کاری پیشکەش نە‌کرد بۇو ئە‌وا دەبى بە‌لیندەر پیش دەست بە کار بۇن ئە‌م خشته‌ی کاره پیشکەش بە فەرمانگەی ئە‌نەدازیاری موقیم بکات و دواي دیراسە کردنی بە‌رزبکریتە وه بۆ خاوند پرۆژە و پەسەند بکریت ئە‌و کاته کاری پی‌بکریت و بە پی‌ی ئە‌و

خشتەی کاره مامەلە لەگەل بەلیندەر دا بکریت بۇكارىدن لە بەشە جىا جىاكانى پرۇژەكە و ھەروەھا بۇ پىيىدانى ماواھى زىيادەش ، ... ،  
جىي بە جىي كردىنى يېرۇزە :

به لینک در به پی‌ی نه خشنه و مواسمه‌فات و خشته‌ی برانه و مه‌رجه‌کان که با اسمان کردن به رده‌های دهیت له سه کارکدن .....

تەواو كىردىنى كار:

پیش ته او و کردنی کار و ورگرتنی له لایهن لیژنه یه کی پسپورده، دوو شت زور گرنگن که بیویسته با یه خیان پی درایت به تاییه تی بو پروژه ( Water Treatment Plant ) ئه وانه ش : دابین کردنی کارهبا بو نیش پی کردنی پروژه که و راهینانی تیمیک بو نیش پی کردنی به شیوه یه کی ریک و پیک، هه رو ها بو پاسه وانیش ( که ئه مهش زور گرنگه ) باشترا وایه تیمیک له پولیسی کارامه ئه و کاره بکهن که پیشتر راهین رابن بوئه و مه بسته، چونکه له وانه یه له ما وهی چاوت روکانیک دا که سیک ( کیره شیوینیک ) بتوانیت ببیت به هؤی مردنی هه زارهها که س ئه گه رهه لی بو بره خسی و چنگیک ژهه بکاته ناو ئاوه که و له هه جیگایه کی پروژه که دا بیت، چونکه پروژه که موعاله جهی کیمیا وی ئاوه که ناکات .

ئىش يى كىدى يىرۇزە :

پیویسته به زووترين کات ئهو تىمەي راھىنراون بۇئىش پى كردنى پروژەكە دەست بەكاربىن وە دەبى  
زىمارەيان تەواوبىت وە هەرىيەكە كارى خۆى بىزانىت وە ئەوهشى بايەخى تايىھەتى خۆى هەبىت ئەوهىيە كە پیویسته  
ھەر چوار قۇناغى ئاوهىكە بە بەردهوامى تىيىت بىكىت ، ئەو قۇناغانەش ئەمانەن : ۱) ئاوى خام واتە ئەم  
ئاوهى كە يەكسەر لە سەرچاوهىكە وەردهگىرىت ۲) ئەو ئاوهى لە حەۋەزكەنلى تەرسىيەوە دىيت بۇ فلتەرەكان واتە  
دواي ئەوهى پروسەمى نېشتىنى خلتە و قورۇمەوادى غەربىي بەسەردا دىيت ۳) ئاوى دواي فلتەرەكان واتە ئەم  
ئاوهى كە بەتەواوى پاك بۇتكەوە و رېزەپاکى لە ( ۴ ) ئەو ئاوهى كە دواي پاك بۇونەوهى بە  
تەواوى ، پاڭز واتە ( تەعقىم ) كراوه و ئامادەيە بۇ خواردنەوە ، ... ئىش پى كردنى پروژەكەش پیویستى  
تەواوى بە داداچوونى رۇزانە ھەمە .

### چاکسازی ( صیانه ) :

چاکسازی تا ماوهی سالیک یان زیاتر به پی کری بەست لە سەربەلیندەر دەبیت ، چاکسازیش بريتى يە لە چاک كردنەوەي هەموو نەو كەم و كورى يانەي روودەدن لە ماوهی دیاري كراو دا لە هەموو روویەكى شارستانى و ميكانىكى و كارهبايى ... هەند دوه .  
لېرە دا بە پیویستى دەزانم كە لە بەشى داھاتوو دا هەندىك باسى پرۇزەي ئاوى خواردنەوە بىكەم چونكە لە ناوجەكەي ئىيمە دا و لە كورستان بە گشتى شارەزايى كەمە لەو بوارە دا .

\* \* \* \* \*

### ( بەشى دوووه )

#### پىكھاتەكانى پرۇزەي پاك كردنەوە و پاكىز كردنەوە ( تعقىيم كردن ) ئاوى خواردنەوە :

#### Components of Water Supply & Treatment plant :

ئەم جۆرە پرۇزەيە بريتى يە لە : وەرگرتنى ئاوى روبار و پاك كردنەوە و پاكىز كردنى ( تعقىيم ) كە لە خواردەوە بەكۈرتى باسيان دەكەين :

أ ) بەشى وەرگرتنى ئاوى سروشتى ( خام Raw Water ) لە سەرچاوه وە ( Intake ) :  
ئەم بەشە دادەنرىت بە وىستگەي يەكەمىي پرۇزەكە ، هەرچەندە لە هەندى حالتدا بريتى دەبیت تەنها لە هەندى پەمپى ( غطاس Submersible pumps ) كە بە هۆي ھەيکەلىكى ئاسنەوە لە ئاۋ

سەرچاوهی ئاوەکە دا ئەگەر روبار بىت يان دەرياچە .. جىيگير دەكىيەت ، وە لە هەندى حالت دا برىيت دەبىت لە هەيکەلىيکى كۆنكرىت گەورە كە چەند پەمپىكى ( ئاسوئىي Centrifugal ) يان ( غطاس Submersible ) ئى تىدا دەبىت كە ئاوەکە وەك خۆي واتە بەبى هىچ گۇرۇانىك پال پىوه دەنیت وە بەرزى دەكاتەوە بۇ بەشى دووهمى پرۇزەكە كە ئەويش وىستگەي پاك كەرنەوە و پاڭىز كەرنەوە ئاوەكە يە ، ....



بۇ ئىش پى كەرنى ئەم پەمانەش پىيوىستە تەزووى كارەبا هەبىت ، بۇيە بىنايەك بۇ بۇردەكانى كارەبا پىيوىستە ، هەروەها مۇھىلەدى كارەباش پىيوىستە بۇ حالتى نەمانى تەزووى كارەباى سەرەكى ( واتە كارەباى وطنى ) ، ئەم شوينەدا پىيوىستە ژورى پاسەوان هەبىت هەروەها سىاجىك بە دەوري وىستگەكە دا ... ... . هەروەكولە نەخشە كان دا دىيارە .

پىيوىستە ئەوشمان لە ياد نەچىت كە بۇ ھەل بىزاردى سەرچاوهى ئاو هەندى تىست تاقىيەي پىيوىستە بىكىيەت بۇ ئەوهى بىزانرىت كە ئايا ئاوەكە هەندى كانزاي زيان بەخش تىيا نىيە كە دەتوانرىت لى يان پاك بىكىيەتەو ... هەت

بىرى ئاوېش لە روبارەكە دا لە وەرزە جىا كان دا گىرنگە كە بىزانرىت ئايا بەشى پرۇزەكە دەكات وە كارىيەكى ئەوتۇ ناكاتە سەر روبارەكە كە بۇ مەبەستى تر بەكار دەھىئىت ، ئەمە و بەرزتىرىن و نزمتىرىن ئاستى ئاو ( Low & High water level ) لە روبارەكەدا بۇ مەبەستى دىزايىن دەوري خۆي دەبىت هەروەها

لەم بەشەدا ئەگەر پەمپەكان قورس بۇون پیویستە كرین (جۇرى كارەبايى يان ميکانيكى بە پىيىت ) بۇ بەرزىكەنەوە ئەو پەمپانە دابىرىت بۇ مەبەستى چاك كردنى لەكاركەوت تۈۋەكان ، سىستەمى پاڭ كردنەوە پالىيور (مصفى ) يى پەمپەكانىش ھەروهە بۇونى تۈرىك (مشبك) بۇ نەھاتنە ناوهەوە مەوادى غەریب كە دەنكەكانى گەورە بىت بۇ نەموونە ٥ سم بۇ ئەوەي كارى خراپ نەكاتە سەر پەمپەكان (بەشارەكانيان نەگىيەت ) وە نەيان وەستىيەت .

### ب ) بەشى پاڭ كردنەوە ئاو ( Water Treatment Plant ) :

لەم بەشەدا ئاوى (خام) بە چەند قۇناغىيەك دا تى دەپەرىت وە بە تەواوى پاڭ دەبىيەت و ئامادە دەبىيەت بۇ بەكارھىنانى بۇ خواردنەوە و پىداویستى يەكانى ترى زيان ، ئەو قۇناغانەش ئەمانەن : ...

#### 1 - حەوزى تىكەلاو كردنى خىرا Flash Mixer يان Distribution Work (G) :

ئاو لە سەرچاوه وە واتە لە بەشى ( Intake ) ھەرەكە باسمان كرد ) بەھۆى چەند پەمپىكەوە وە بەرز دەكىرىتەوە بۇ ئەم حەوزە ، لەم حەوزە دا ئاوهەكە گىراوهى ( شەب ) يى بۇ دېت كە ياساي كىيمياوى يەكەمى ( Al ۲ SO<sub>4</sub> ) يە و لە بىنای كىيمياوياتەوە ( زەرق ) دەكىرىت بە هۆى پەمپى تايىھتى يەوە ، لىرە دا بە هۆى ئەو پەروانەيەوە كە بە هۆى ماتۇرىكەوە بە شىۋوھەكى ستۇونى خىرا دەخولىتەوە گىراوهى شەبەكە تىكەلاو دەكىرىت لەگەل ئەۋەھى دېت وە بە هۆى كىشەكەيەوە ( واتە By gravity ) دەپوات بۇ حەوزەكانى تەرسىب ئەۋەش بە ناو بۇرۇيەكىدا دەبىيەت كە جۇرى ( Mild steel ) دەبىيەت وە لە سەرتاكەيدا فقللىك يان ( Penstock ) يى لە سەر دەبىيەت كە بە كارەبا دەكىرىتەوە و دادەخەرىتەوە ھەروهە بۇ كەم كردنەوە خىرايى يەكەمى ( Gear box ) يى لە سەر دەبىيەت .

ئەوهى شاياني باسە ئەم حەوزە بىچىكە لە بۇرى ناردنى ئاو بۇ حەوزى تەرسىب ، بۇرى ( By pass ) يىشى لە سەرھەيە كە لەكاتىكىدا ( Raw Water ) نىلى ( Turbidity ) كەم بىت واتە كەم تەرىپىت لە نزىكەي ۵ % ئەوا ئاوهەكە بە حەوزەكانى تەرسىب دا تى ناپەرىت بە لىكۆ دەنیيرىت يەكسەر بۇ فلتەرەكان ، ھەروهە بۇرى سەررېز ( Over flow ) هەيە كە ئاوه زىادەكە دەگىرەتەوە بۇ سەرچاوهكە واتە بۇ روبارەكە .



## ( H ) Clarifiers : ( ته رسیب ) ( ۲ ) حهوزه کانی نیشن

بریتی یه له چهند حهوزیکی بازنەی که تیردکانیان وه ژماره کانیان به پیی توپانای پرۆژه که ده گووریت ( بیشتر حهوزی چوارگوشی ییان لاکیشەییش به کار دههینرا به لام له دواپیدا ده رکهوت که که لکی نهم حهوزانه که متە بؤییه ئیستا به کارناهیئریت ) ، بۇ نموونە پرۆژه یه که توپانای پاک کردنەوەی ئاوی نزیکەی ۲۰۰۰ م ۳ م بیت له یەک کاترزمیر دا ئەوا دوو حهوز بە تیرەی ( ۳۰ م ) دروست ده کریت هەرچەندە باشتر وايە سی حهوز بیت بۇ ئەوەی له کاتى پاک کردنەوە و صيانەی نهم حهوزانه دا کە کە ئەگەر يەکیکیان بە تائ کرايەوە پرۆژەکە به نیوهەی توپاناكە کارنەکات بؤییه لەم کاتە دا حهوزى سی نهم کە پیی دەلین حهوزى يەدەک به کار دههینریت .

### ( ۳ ) بەشى Sludge pit ( I ) :

ئەم بەشە مەرج نى يە لە ھەمان شوين دا بىت لە ھەموو پرۇزەيەكى ئاودا ، ھەندى جار لە دواي حەوزى تەرسىب ده بیت و پىش بىنای فلتەرەكان ...

ئەم بەشە بريتى يە لە حەوزىكى كۆنکریتى چواوگۆشەيى يان لاکىشەيى سەربەتال كە بەكار دەھىنرىت بۇ لابدنى قور و لىتە و خلته و مەوادى غەریبى پرۇزەكە وە گىرانەوە بۇ سەرچاوه کە واتە بۇ روبارەکە ، ئەم حەوزە كۆنکریت شیشدار ده بیت ، لە ھەر حەوزىكى تەرسىبەوە بۆری يەكى بۇ دىت ، چەند پەمپىكى ( غطاس Submersible ) تىا ئەبىت بۇ بەرز كەرنەوە و ( تصریف ) كردنى ئەم قور و لىلى يە .

### ( ۴ ) بىنای فلتەرەكان Filters Buildings ( J ) :



فلتر دو جووه : Gravity Filter (۱) و Pressure Filter (۲)

جووه یهکم ( واته Pressure Filter ) به زوری نه پرژه ئاوی بچووه جووه  
جووه یهکم ( واته Pressure Filter ) به کار دیت ، که ئەویش بربیتی يه نه سلیندريکی ئاسنی ( مغلون ) که ناوه کمی چین  
چین چەوولى تیادایه ، ئاو بە خیرايی يهکی زور بە ناو ئەم سلیندره دا تى دەپەریت بە هۆی پەمپی  
بەرزکردنەوەی زۆرەوە ( واته H ى بەرز ) .

جووه دووم ( واته Gravity Filter ) کە پیشى دەوتريت ( Sand Filter ) دو جووه ھەيە :  
Rapid Sand filter (۲) Slow Sand Filter (۱)

له پرژه گەورە دا ( Rapid Sand filter ) به کار دیت کە بەم جووه خوارەوە دەبیت :  
خانە خانە دروست دەكەيت ، پانى و درېئى ئەم خانانە و ژمارەيان بە پىي تواناي پرژەكە  
دەگۈرپۈت ھەروھا بە پىي تواناي پالاوتنى ئەم فلتەرانە ، بۇ پرژەيەك کە تواناي پالاوتنى  
2000 م ۳ / كاتژمېرى ھەبىت ئەوا ( ۸ ) ھەشت خانە فلتەر بە رووبەرى ۶۰ م ۲ دروست دەكەيت کە ھەر  
خانە يەك چوار چين چەوولى تايىھەتى تىا دەبىت چىنى سەرەوە واته چىنى يەكەم کە بە ئەستوورى نزىكەي  
70 سم ) دەبىت وە تىرىھى دەنكەكانى ( Particles ) ( ۰,۹ - ۱,۲ ) ملم ، چىنى سىيەھەميش ھەرچەو دەبىت بە  
ئەستوورى نزىكەي ( ۱۰ - ۱۵ ) سم وە تىرىھى دەنكەكانى ( ۲ - ۶ ) ملم ، چىنى سىيەھەميش ھەرچەو دەبىت بە  
ئەستوورى نزىكەي ( ۱۰ - ۱۵ ) سم وە بە تىرىھى دەنكەكانى ( ۶ - ۹,۵ ) ملم ، چىنى چوار ھەميش ھەر  
چەو دەبىت بە ئەستوورى نزىكەي ( ۱۰ - ۱۵ ) سم وە بە تىرىھى دەنكەكانى ( ۹,۵ - ۱۳ ) ملم ....  
ئەم يەكەي فلتەرانەش بە رووتى لەسەر زھوي و بە بەرھەواو بارانەوە دروست ناكەيت بە لکو لە ناو  
بىنايىكدا دەبىت کە سىستەمييکى جوولەي ئاو و شۇردۇنى ئەم يەكانەي دەبىت : -

ئەم يەكەي فلتەرانە بە تەنېشىت يەكەوە دروست دەكەين وە لە تەنېشىت ھەرىيەكىيائەوە سى جۆڭە  
( لە سەر يەك دروست دەكەين ، جۆڭەي سەرەوە بۇ كۆبونەوە و رۈيىشتلى لىلى و مەوادى زۆر وردى  
كۆبۈوه لە سەر چىنەكانى چەوولم لە ئەنجامى پالاوتنى ئاوهكە ، جۆڭەي دووم بۇ ھاتنى ھەوا لە  
Air Blower ) دەكانەوە كە كاريان وروۋاندى ( هيچان ) ي چىنەكانى چەوولم ، جۆڭەي زىيرەوەش بۇ  
ھاتنى ئاوه لەو پەمپە تايىھەتانەوە يە كە بۇ شۇردۇنى ئەم فلتەرانە بە كار دەھينىت ، بۇ ئىش كەندى ئەم

سیستەمەش کۆمەلی قفل و ( Penstock ) هەیه کە کردنەوە و داخستنیان بە کارهبايە و خیرایى يە كەيان كەم دەكىيەتەوە بە هوی ( Gear Box ) ي تايىەتى يەوە ، هەروەها بۇ ھاتنە ناوهەوە ئاو بۆئەم فلتەرانە كە لە حەوزى نىشتەنەوە ( احواض ترسىب Clarifiers ) دوھ دېت .

بۇئىش پى كەردىنى ئەم سیستەمەش كە يەك يەك دەبىت ئەوا بۇھەرىيەك يەكەم فلتەر يان هەر دوان يەك ( Control Panel ) دادەنریت كە كۆنترۆلى ھەموو ئەو پرۆسانە دەكات كە باسمان كردن ، ئەو بىنایىي كە باسمان كرد دوو بەش واتە دوو ( Panel ) ئەبىت وە ( Joint ) يان لە نىیوان دا دەبىت وە بە شى دووھەم پەمپەكانى ھەواو ئاوى تىيا دەبىت لە نەھۆمى يەكەمى وە لە نەھۆمى دووھەمى چەند ژورىيەك دەبىت بۇ کارهبا و كۆنترۆلى و تاقىيەكى بچۈوك بۇ تىيەت كەردىن جۆرەكانى ئاو كە لە بەشە جىا جىا كانى پىرۇزەكەوە دېت : واتە ئاو لە ( Intake ) دوھ و لە دواي حەوزى نىشتەنەوە و لە دواي پرۆسەمى پالاوتىن .

ئاوهە دواي پالاوتىن كۆدەبىتەوە لە جۆگەيەكى گەورەي سەرداپۇشراوى سەرەتكىدا و بە هوی مانھۇيىكەوە دابەش دەبىت ، بەشىكى كەمى دەرۋات بۇ تانكى شۇرۇنى فلتەرەكان و ئەھى دىكەي دەرۋات بۇ تانكى گەورەي ئەرزى .

## ٥ / تانكى گەورەي ئەرزى ( P ) ( Clear Water Cistern ) :

برىتى يە لە تانكى يەكى گەورە كۆنكرىيتى كە چواردەورى و سەقەكەي داپۇشراو دەبىت بە گل وە نزىكەي ٥٠ سم گل لە سەر سەقەكەي دەبىت ، ئەم تانكى يە تونانى كۆكەنەوە ٣٠٠٠ ھەتا ٥٠٠٠ م ٣ ئاوى پاكى دەبىت كە لە بىنای فلتەرەكانەوە دېت ، ئەم تانكى يە لە زۇركاتدا دوو بەشى جىا دەبىت بەلام بە يەكەوە دەبەستەيىنەوە بە هوی ( Penstock ) دوھ ئەو دوبەشەش بۇ ئەھى لە كاتى شۇرۇن و پاك كەنەوە دا پىرۇزەكە بە نىوهى توناناكەي ئىش نەكەت .....



له ناوئم تانکی يهدا پرسه‌ی پاکردنیه‌وهی ئاوه‌کەش رۇو دەدات كە بە خۆی گیراوه‌ی گازى كلوره‌وه دەبىت كە لە بىنای كيمياوياتمه‌وه دىت ، لەم تانکى يەشەوه ئاوه‌كە ( كە ئىستا ئامادەيە بۆ خواردنیه‌وه ) دەرۋات بۆ ( بىنای پال پیوه‌نانى بەرز و تە High Lift Building ) نەويشەوه بۆ تۆرەكانى ناوشار بۆ بە كارهىنانى بۆ خواردنیه‌وه و پىداویستى يەكانى ترى ژيان ، بەلام ئەگەر تانکى يەكە خۆي لە بەرزايىدا بۇ واتە ( هىيد H ) ياشى هەبۇ ئەوا خۆي دەرۋات وھ پیویست بە پەمپ ناكات ...

#### ٦ / بىنای پال پیوه‌نانى بەرز ( High Lift Building ) :

ئەم بىنایي چەند پەمپىكى تىدا ( نصب ) دەكىرىت بە گويىرهى تواناي پرۇزەكە بۆ نموونە ۳۰۰۰ م<sup>3</sup> لە يەك كات ژمېردا بەلام تواناي بەرزكىرىنىه‌وه يان ( H ) زور دەبىت بۆ نموونە ( ۱۰۰ - ۳۰۰ ) م يان زىاتر ، ئاوه‌کەش لە تانکى گەورەي نەرزى يەوه وھ رەتكىرىت هەروەها ( Suction Chamber ) يېك لە پىشى بىناكەدا دروست دەكىرىت كە بۇرى وەرگىتن ( سحب ) واتە ( Suction Pipe ) يە پەمپەكانى

تیدا دهیت ، لیردهو ئاوهکه پائی پیو دهیت و بەرز دهیتەوە بۆ تانکی بەرز ( Elevated Tank ) .

## ٧ / تانکی بەرز ( Elevated Tank )

لە زورکات دا ئاوهکه لە بینای ( High Lift Building ) دوھ دگویززیتەوە بۆ تانکی يەکی بەرز نزیک شوینی پروژەکە يان چەند تانکی يەکی بەرز کە لەویوھ دەچیت بۆ تۆرەکان بۆ دابەش كردنیان ، جاری واش ھەيە لە يەك تانکی بەرز زیاتر دروست دهکریت ، وە باشتراویە کە لە ناو شارەکان دا چەند تانکی يەکی بچوکتر دروست بکریت بۆ كۆكردنەوە دابەش كردنی ئاوا لە گەرەکە جیا جیا کان دا يان چەند ویستگە يەکی ناوەندی ( Boosting stations ) .

ئەم تانکی يانه چەند جۆريکیان ھەيە : بەپیّى توپانای كۆكردنەوە ( واتە Capacity ) يەكانیان بۆ نموونە لە ( ۱۰۰۰ م ۳ ) دوھ جاری واھەيە هەتا ( ۵۰۰۰ م ۳ ) ، ئەگەر تانکی يەکە بەرز بیت وە بەرزی يەکە لە ( ۱۰ م ) دوھ تا جاری واھەيە ( ۳۰ م ) دهیت ، بەپیّى قورسایي ئاوهکەش دیزاين بۆ Foundation ) دکەی دهکریت وە ئەگەر زەزوی يەکە ( Bearing Capacity ) كەمتر بۇو لە پیویست ئەوا ( Pile ) بۆ دادەكوتیریت لە جۆرى ( Bearing ) يان ( Friction ) ....

سەبارەت بە جۆرەكەشى ئەوا جاری واھەيە مەعدەنى دهیت بۆ نموونە ( Steel ) بە لام بناغەكەي واتە Foundation ) دەبىي هەر كۆنکريت شيشدار بیت ، جاری واش ھەيە ھەموو كۆنکريت دهیت ، جاری واش ھەيە لەشى تانکی يەکە و ئەو پایانەي کە ھەلى گرتۇوە ئاسن ( واتە جۆريکى تاييەت لە ئاسن کە ژەنگ ھەل ناھىيەت ) دهیت ، جاری واش ھەيە تەنها لەشى تانکی يەکە ئاسن دهیت و ئەوانى ترى كۆنکريت دهیت .

لە كاتىكدا کە تانکی يەکە ئاسن بیت ئەوا لە ناوەوە زماۋەيکى گونجاو ( تقویە Bracing ) يە تیدا دهیت کە ( عادە " ) بە ئىنگلائىن ئاسن دهکریت ( کە galvanizeS كرابىيەت ) ئەويش بۆ سەلامەتى تانکی يەکە .

لە شوینانە دا کە بەرن واتە سەرگەد و شوینى تر ، ئەگەر كۆنکريت بیت ئەوا جاری واھەيە قەبارەكەي ئەگاتە ( ۱۰۰۰۰ م ۳ ) .

ئهوانه‌ی له‌سده‌رده باسمان کردن هه‌ممو نه و بهشانه‌ی پروژه‌کمن که په‌یوه‌ندیان به ناست (Level) ای یه‌کتری یه‌وه هه‌بیه و ناست نه و بهشانه له ناستی دریاوه بو ته‌ئمین کردنی رویشتنی ناو، به‌لام نه و بهشانه‌ی له خوارده باسیان ده‌که‌ین نه‌گه‌ر ناسته‌کانیان هه‌ندی جیاوازیشیان تیا دا بکریت نه‌وا هیج زیان به پروژه‌که ناگه‌یه‌نن .....

#### (۸) بینای کیمیاولیات (K) (Chemical Building)

ئەم بیناییه بو دوو ئیش به‌کار ده‌هینریت :

۱) مادده‌ی شه‌ب Cl<sub>2</sub> Al<sub>2</sub> (SO<sub>4</sub>)<sub>۳</sub> ۲) گازی کلورین

بیناکه ده‌کریت به دویه‌شه‌وه، بهشی یه‌که‌م گیراوه‌ی شه‌بی تیا ئاماده ده‌کریت،.. دو حه‌وزی کونکریتی یان زیاتری تیدا دروست ده‌کریت بو گرتنه‌وه‌ی مادده‌ی شه‌ب، نه‌م حه‌وزانه قه‌باره‌کانیان بچووک ده‌بیت، قه‌باره‌ی هه‌ریه‌کیک له (۶۰ م ۳) تی ناپا به‌ریت، له سه‌ره‌هر حه‌وزیک خه‌باته‌یه‌کی ئیلیکترومیکانیکی نصب ده‌کریت بو گرتنه‌وه‌ی نه‌و مادده‌ی شه‌بی و ئاماده کردنی بو ناردنی بو حه‌وزی تیکه‌لاو کردنی خیرا (Flash Mixer) به هۆی چه‌ند په‌میکی بچووکوه‌ه که پی یان ده‌وتریت (مضخات الزرق Dosing Pumps)، مادده‌ی شه‌بیش که بربیتی یه له Al<sub>2</sub> (SO<sub>4</sub>)<sub>۳</sub> مادده‌یه‌کی ورده له خویی سپی ده‌چیت به دوشیوه ده‌هینریت له سه‌رچاوه‌که‌یه‌وه، نه‌و جوړه که له ده‌ره‌وهی عیراق ده‌هینریت له کیسه دا ده‌بیت به قه‌دهر کیسه‌ی چیمه‌نتوی (۵۰) کیلووی به‌لام نه و شه‌بی که له ناوه‌وهی عیراق‌هه‌وه ده‌هینریت که به زوری له ناوجه‌ی شه‌رگات (شرقااط) هه‌بیه و په‌نگه‌که‌ی بوره له به‌رئه‌وهی خلته (شوائب) ای زوری تیدا هه‌بیه به‌لام به ته‌جروبه ده‌رکه‌وتتووه که چالاکتره له زوربه‌ی ئه‌وانه‌ی له ده‌ره‌وهی ولات ده‌هینرین وه له زوربه‌ی کات دا به شیوه‌ی (فهل) ده‌بیت، وه بو جوله‌ی ئەم مادده‌یه له ناو بیناکه‌دا کرین یکی کاره‌بایی ده‌بیت که سی جووله‌ی (Crane) ای ده‌بیت.



بهشی دووهەمی بیناکە بۆ ماددهی کلور بەکاردەھینریت ، کلوریش بە شیوهی گازئەبیت کە یاسای کیمیاوی یەکەمی ( Cl ) ھ بە دو قەبارە بەرمیل ( سلینەدەری ) ی ( ٦٥ ) کیلویی و ( ١ تەن ) ی کە زۆرتە لەم پرۆژانە دا ( ١ تەن ) ی بە کاردیت و ( ٦٥ کیلویی ) نە پرۆژە بچووک واتە ( Compact Unit ) دا بە کاردیت ، گازى کلور لە سلینەدەرەکە وەر دەگیریت بە ھۆ ئامیریکی تايیەتى يەوه کە بە کیش واتە ( وزن ) دەناسریتەوە بۆ نموونە ( ٥ ) کیلویی و ( ٧,٥ ) کیلویی و ( ١٠ ) کیلویی بە پى ی توانای پرۆژەکە بە گشتى ، ئامیرەکە ( Injection ) ی تىا دايە کە بە ھۆيەوە هەندىك ئاو راەدەكیشەریت بۆ تىكەلاو كردنى لەگەن گازەکە بۆئەوهى ببیت بە گىراوه ئىنجا دەنیریت بۆ تانكى گەورەي ئەرزى بۆ پاڭزىكىدىن ( تعقىيم كردىن ) ی ئاوهەك بە رېيىدەيك کە بە PpM پىوانە دەكىرىت بۆ نموونە ٦ واتە ٦ بەش ( مىلىيتر ) بۆھەر يەك مiliون بەش ( مىلىيتر ) ، زۆر جار گىراوهى کلور بۆ حەۋەزى تىكەلاو كردىنى خىراش دەرۋات بۆئەوهى بچىت بۆ حەۋەزەكانى نىشتن و لەھو ئەھو ( قەۋەزە و حەشەرات و ..... ھەند ) يانەي کە لە سەر لىّوارى حەۋەزەكانى نىشتن كۆدەبىتەوە بىيان كۆزىت وھ ئەھو لىّوارانە ھەميشە بە پاكى



بمیئنیتهوه ، ئەم پروپریتەت پىّىدىتەن ئەم دەوتەتىت ( Pre - Chlorination ) و ئەوه پىشوش كە باسمان كرد و لە تانكى گەورەتىن دا روودەدات پىّىدىتەتىت ( Post - Chlorination ) ، لە بەشى كلۆرىشدا كرین ( Crane ) ئى كارەبايى هەدە ئەچىرى ئۇ ئەنەن كەن ئەنەن ( تعقىم ) كەنلى ئاو بىم :

١) تەعقىم كەن بە گازى ئۆزۈن : O<sub>3</sub>

بە هوى گازى ئۆزۈن كە برىتى يە لە نۆكسجىن بە شىوھى سى ئەتومى بە يەكمەن ( O<sub>3</sub> ) ئاو زۇر بە چاكى تەعقىم دەبىت ، بەلام ئەم رېگايىھ بېرى تىيچۇنى زۇرە و بە رېگايىھ كى پراكتىكى دانانرىت لە ئىستا دا .

٢) تەعقىم كەن بە ( Ultra Violet Radiation ) :

بەم رېگايىھ ئاو بە جوانى تەعقىم دەبىت بەلام بەم رېگايىھ زۇر ئى دەچىت لە ئىستا دا .....

٣) تەعقىم كەن بە گازى كلۆرىن ( Chlorine Gas Disinfection ) ئەم رېگايىھ لە ھەردو رېگاھى سەرەتەن كە مەتى ئى دەچىت وە ئىستا بەم رېگايىھ ئاو تەعقىم دەكرىت لە ھەموو پروژە گەورەكانى ئاوى عىراق دا . بۇ ئەم مەبەستەش گازى كلۆرىن بە سلىندەرى ( ٦٥ كيلۆپى ) و ( ١ تەن ) ئى لە دەرەوهى ولات دەھىنرىت ....

٤) تەعقىم كەن بە هوى تۆزى كلۆرەوه ( Disinfection by Chlorine Powder )

ئەم رېگايىھ بۇ پروژە بچوک بەكار دەھىنرىت ، بۇ ئەم مەبەستەش دىسان تۆزى كلۆر لە بەرمىلى بچوک تايىھەتى دا لە دەرەوهى ولات دەھىنرىت ....

٩) بىنايى كارەبا ( N ) ( Electrical Building ) :

بىنايى كىش پىويستە بۇ كارەبا ، ئەم بىنايى بۇرە سەرەتكىيەكانى كارەباي تىئا دەبىت ، كارەباي سەرەتكى دىيەت ناو ئەم بىنايى وە ئېرە وە دابەش دەبىت ، ئەم بىنايى ھەندي جار دووبەش دەبىت ، بەشى يەكمەميان بۇ ( Low Voltage ) و بەشى دوومىيان بۇ ( High Voltage ) .

١٠) محاویلهي كارەبا ( Transformers )

چەند محاویلهي كارەبا دابىن دەكرىت وە قاعىيدەيە كى كۆنكرىت شىشدارى بۇ دروست دەكرىت كە لە سەرى دادەنىشىت ، تونانى ئەم محاویلەنىش بە پىّىدىتەت پروژە كە دەبىت .

**( ۱۱ ) مووه لیده کارهبا ( O ) ( Generator )**

( مووه لیده Generator ) ی کارهباش دابین دهکریت بُو دابین کردنی تهزووی کارهبا له کاتیکدا که کارهباي سهرهکي ( وطنی ) دهبریت ، مووه لیده کهش يان جوّري ( In- Door ) دهبیت که دهبیت ژوروی بُو دروست بکریت يان جوّري ( Out - Door ) دهبیت که پیویست به ژورو ناکات به لام له سهه قاعیده یهکي کونکریت شیشدار داده نریت .

**( ۱۲ ) بینای ودرشه ( M ) ( Workshop Building )**

ئەم بینایه دروست دهکریت بُو چاك کردنەوەي ئەو بەشه میکانیکي و کارهباي يانهەي کە توشى له کارکەوتن ( عطل ) دەبن ، وە هوّلیکى گەورەي تىا دهبیت له گەن كرین ( Crane ) يېكى کارهبايي ، ... گەنجىنه یهکى بچووک و چەند ژورویك بُو ئەندازيار و ھونەرى و ... هتد تىا دهبیت .

**( ۱۳ ) بینای ئىداره ( Q ) ( Administration Building )**

بینایيەك بُو بە ریوهىردن و ئىش پى كردنی پروژەكە دروست دهکریت کە بىرىتى دهبیت له چەند ژوریك و كەرسەي تايىەتى وەكى مىز و كورسى و ... هتد تىا دا دهبیت .

**( ۱۴ ) خانوى لى پىرسراوى پروژە ( Project Manager house )**

وەكى ( ئىمتىاز ) يېك بُو لىپرسراوى پروژە و بُو باشتى بە ریوهىردىنى پروژەكە وە بۆ زىاتر مانەوە و چاودىرى كردنى پروژەكە خانويەك بە مواسەفاتىيى بەرز بُو لىپرسراوى پروژەكە و خىزانەكەي دروست دهکریت .

**( ۱۵ ) خانوى ئەندازيار ( R ) ( Engineer house )**

بُو ھەمان مەبەستى سەرەوە خانويەك يان دو خانو بُو ھەردۇ ئەندازيارى میکانیك و کارهباي چاكسازى پروژەكە و خىزانەكانييان دروست دهکریت ئەوهش لە بەرئەوەي کە ھەمو ئەو لە کارکەوتنانەي لە پروژەكە دا بۇ دەدەن يان میکانیكىن يان کارهباين .

**( ۱۶ ) خانوى مشغل ( S ) ( Operator house )**

دیسان خانویهک یان زیاتر بۆ مشغلهکانی پروژهکه و خیزانهکانیان دروست دهکریت بۆئهودی به شیوههکی هەمیشهی ئەو مشغلانه ئاگایان له پروژهکه بیت.



#### ١٧) خانوی پاسهوان ( Guard house ) :

بە هەمان شیوه خانویهک یان زیاتر بۆ پاسهوانانی پروژهکه و خیزانهکانیان دروست دهکریت.

#### ١٨) ژووری پاسهوان ( Z ) ( Guard room ) :

ژووری پاسهوان له نزیک قاپی سەردکی پروژهکه وه دروست دهکریت.

#### ١٩) ریگاکانی ناوەوه ( Roads ) :

ریگای سهرهکی بۆ مەدختە لى پرۆژەکە دروست دەكريت ، هەروەھا ریگا لە ناوەوهی پرۆژەکە بۆ چوون بۆ پیکھاتە کانی پرۆژەکە دروست دەكريت ، باشتراویه کە ئەم ریگایانە جۆرى كۆنكريت شيشدار بن ، لە كەنارى ئەم ریگایانەش دا ( Curb stone ) دادەنريت وە شوستەي كۆنكريتىش دروست دەكريت هەروەھا تۆرى ئاواهروش بۆ ( تصریف ) كردنى ئاوى باران دروست دەكريت .

#### ٢٠) روناکى / الانتارة ( Illumination ) :

روناکى بۆ ریگا و بانى پرۆژەکە زۆر پیویسته ، بۆيە روناکى دابین دەكريت بە گلوبى ( ٢٥ - ٦٠ ) وات ) ئى بە هۆى عەمودى ئاسنه وە وايھرى گەيشتنى كارهبا بۇيان لە ژىر زھوي دادبىت ئەمە بىچگە لەوهى كە بلاجيكتۇرى بە هيىز لە سەرھەر بىنايىك دادەنريت .

#### ٢١) سیاج ( fence ) :

سیاج بە دەوري ( WTP ) و ( Intake ) و ( Boosting Station ) کان دا دروست دەكريت كە باشتراویه هەموو مەرجىي سەلامەتى تىدا بىت بۆ پاسەوانى كردنى پرۆژەکە .

#### ج) بۇرييە سەرهکى يەكان

بۇرييە سەرهکى لە نیوان يەكمى ( Intake ) و يەكمى ( WTP ) و لە نیوان ( WTP ) و گشت ویستگە ناوەندى يەكانى تر ( Boosting Stations ) جۆرى ( Mild Steel ) بەكاردەھىنرىت كە بە شىوهى ( Spiral ) لە حىيم كرابىت لە كارگەي دروست كردنه كەمى ، پیویسته ئەم بۇرىيە پېش بە كارھىنانى تەنكىد كرابىت لە پیکھاتە کانى واتە ئەماددانە كە بۇرىيە يەكمى لى دروست كراوه واتە بنىرەت بۇ تاقىگە يەكى تايىھەت و بى لايەن ( محايىد ) بۆ دەنلىا بۇون لە پیکھاتە کانى ئىنجا بۇرىيە كە دەبىت :  
 ١) ئەستورى يەكمى بە پى ئەماددانە بىت ( H ) كە بۇرىيە دىيارى كراوه بۆ نمۇونە ئەستورى لە ( ٦ ملم ) كە مەتر نەبىت بۆ ( ٣٠ بار ) وە مەرجىش نى يە چونكە جۆرى پلىتە كە دەزانىت .  
 ٢) دەبىت بۇرىيە كە لە ناوه وە بە ماددهى ( E-poxy ) ناۋپوش كرابىت بە شىوهى يەكى باش .  
 ٣) دەبىت لە رووى دەرهەو بە ماددهى ( Bitumen ) روو پوش كرابىت .  
 ٤) دەبىت دەمى بۇرىيە كان ( Biveel ) كرا بن .

٥) ئەماددانە لە حىيمەي بۇرىيە كانى پى بە يەكمە دەبەستىت پیویسته هەر لە جۆرى ئەماددانە بىت كە بۇرىيە كانى پى دروست دەكريت وە پیویسته لە حىيمە كە بە سى قۇناغ بىت ، يەكمە مىان بەشىوهى تالە

دوزویهک ببهستیت به یهکوه ، دووههیان پرکردنەوەی رووه ( Biveel ) ھکەی کە شیوهی سیگوشە دروست دەکات ، سیهه میان دورینەوەی شوینى لە حیمهکە .

٦) بۆ ئەو شوینانەی کە گومانی ئەوەی لى دەکریت گلەکەی خوئی تىدا بىت پروسەیەك ئەنجام دەدریت کە بە شیوهیەکی هەمیشەیی دەمینیتەوە ئەویش ئەوەیە کە ( حیمايەی کاسۇدى ، حمايە كاۋودىيە ) يان ( Cathodic protection ) ي پى دەلىن ، بە هوئى تمزۇوى كارەبا خستنە سەرلەشى بۇرىيەکە بە هوئى وايەر و پاترى تايىھەتى يەوە کە ژمارەيەك لەم پاترى يانە لە ھەر مەسافەيىك دا دادەنریت ئەویش بۆ بەتاڭ كردنەوەی ئەو ( Anode ) انهى کە لەناو گلەکە دا دروست دەبىت کە ئەگەر وانەكىرىت ئەوا دواي ماوەيەك ئەو ( Anode ) دەبىت بە هوئى داخورانى ( تاڭل ) ي بۇرىيەکە دواي ماوەيەك .

٧) هەلکەندىنى چال بۆ بۇرىيەکە بە پىيىتەر دەبىت واتە هەتا تىرىدەكە گەورەتر بىت پانى و قۇولى چالەكە زىاد دەکات .

٨) بۇرىيەکە لە پىيش راکىشانى دا لە ناوچالەكە دا لى وورد ( Soft Sand ) ي بۇرا دەخريت بە پانى چالەكە و بە ئەستوورى ١٠ سم يان زىاتر ، ھەروەها دواي راکىشانى بۇرىيەکە ، بە ھەمان شیوه بە لى وورد دادەپۇشىت بە ئەستوورى ١٥ سم يان زىاتر ، لەسەر رەسمىتە دەكەنەشەوە تا نزىكەي ٣٠ سم گلەي ورد دەکریتە سەر بۇرىيەکە و ئەوەي کە ماوەتەوە بە گلەي بېڭىزىرەدە پرەكەنەشەوە ئىنجا رېزەوەكە واتە رېگاكە يان شەقامەكەي کە بۇرىيەکە پىيا دەرۋات وەكە خوئى لى دەکریتەوە واتە ئەگەر قىرتاۋ بوبىت ئەوا قىرتاۋ دەکریتەوە وە ئەگەر كۆنکرىت بوبىت ئەوا وەكە خوئى كۆنکرىت دەکریتەوە .

٩) لەو شوینانەی کە بۇرىيەکە لىيۇھى پېچ دەکاتەوە واتە کە عەكسى بۆ بەكار دەھىنریت بە تايىھەتى بۆ گوشەي ٩٠ پلاھ و بۆ ئەوەي بۇرىيەکە نەجولىت وە نەتەقىت ( كتلە ) يەكى كۆنکرىت گەورە دەخريتە پائى کە لە شوينى كارەكە دەگىرەتەوە وە بە پىيىتەر بۇرىيەکە دەگۆرۈت ھەروەها شیوهكەشى وە پىيى دەوترىت ( Anchor Block ) .

١٠) ئەو قىفلانەي کە لە سەر ئەم بۇرىيەت پېچەنە دەنریت پېچەنە فەنە نجەدارىن بۆ ئاسانى گۆرىن و چاكسازى كردن تىياياندا .

١١) لە شوینانەدا کە زۆر نزمە ( واتە بۇ نموونە لە ناو دۆلە ) بۇریەکە چالى بۇھەن ناکەنریت وە دانا پوشیریت بەلکو ھەر بە بەرزى دەمینیتەوە وە ( مسند ) يان ( Support ) ئى بۇ دادەنریت کە يان لە ئاسن دروست ئەکریت وە بناغەکەی کۆنکریت ئەبیت يان ھەمووی لە کۆنکریت دروست ئەکریت .

١٢) لە چەند شوینیکى ھەرە نزم قفلی شوردن ( Washout Valve ) بۇ بۇریەکە دادەنریت ھەروھا لە بەرزترین شوینەكان قفلی ھەوا ( Air Vessel ) دادەنریت ...

#### د) ویستگەی ناوهندى ( Boosting Station ) :

لە کاتییکدا کە چەند شوینیکى جیا جیا ئاولە يەك پرۇژە وەردەگرن يان شاریکى گەورە کە دىزاین كردنى تۈرى ئاوهەكەی ھەندىك زەحمەت بىت ھەروھا دابەش كردنى بۇریە سەرە كىيەكان ئەنجامىكى پەسەند كراوى نەبىت وە ( اقتصادى ) نەبىت ، نەوا ویستگەی ناوهندى دروست ئەکریت وە لەوانە يە زياتر لە يەك ویستگەی ناوهندى دروست بىكىت ، ...

ویستگەی ناوهندى بىريتى يە لە يەكە يەك بۇ وەرگرتنى ئاوى پاك و پاڭز كراو لە ویستگەی سەرەكى پاك كردنەوە وە ، وە بەرز كردنەوە و پال پىوهنانى بۇئە و شوینانە پىپويسىن ، ئاوهەكە كە دىت دەچىتە تانكى يەكى گەورە كۆنکریتى يەوە كە لە تەنيشت تانكى يەكە دا ھۆلى پەمپ ھەيە كە چەند پەمپىكى تىادايە بۇ وەرگرتنى ئاوهەكە لە تانكى يەكە و پال پىوه نان و بەرز كردنەوە ، .....

لەم ویستگەيەدا جارى واهەيە قۇناغىيەكى تريش پىرسەمى ( Chlorination ) ھەيە بۇ سەلامەتى بونى كلۇر لە تۈرى ئاوهەكەدا ، ..

لەم بەشەدا ھەروھا بىنای كارهبا ھەيە و ھەندى جار بىنايەكى وەرشه ھەيە ئەمە بىيچگە لە ژۇورى پاسەوان و خانويەك يان زىاتر بۇ ( مشغل ) ئى ویستگەكەو خانويەكىش يان زىاتر بۇ پاسەوان و سياجىكىش بە دورى ویستگە كە دا .



## بەشی ئەندازە لە بەریوە بە رایەتى كشتوکالى سلیمانى

ھەولێك لە پیناو بە زانستى كردئى بوارى كشتوکالى لە

كوردىستاندا ..





ئەندازىار / طاهر عبد الله قادر  
فرۆكەخانەي نىوەدەولەتى سليمانى

### بەشى دوودەم

تىبىنى :- لەبەرنەبوونى ووشەي گونجاو بۇ ھەندى زاراوهى فرۆكەوانى لە ناچارىدا بەرانبەرەكەى بەزمانى انگلیزى يان عەرەبى دەنۈوسىن بۇ زانىنى خويىنەرى بەرىيىز .

فرۆكەخانە شوينىكى گرنگ و تايىبەته بۇ ھەر مەبەستىيەك دروست بىرىت و بەكاربەيىنرېت باشتىر وايە جۆرەكانى فرۆكەخانە دەست نىشان بىكەين ، چەندىن جۆر پۇلىن كردىن بۇ فرۆكەخانە ھەيە وەكىو :

### جۇرى يەكەم :

1. فرۆكەخانەي سىقىل (شارستانى) واتە

2. فرۆكەخانەي سەربازى

3. فرۆكەخانەي كشتوكالى

### جۇرى دووھەم :

1. فرۆكەخانەي گەشتىياران

2. فرۆكەخانەي شەھەك

3. فرۆكەخانەي راھىنان بۇ فييربۇون.

4. فرۆكەخانەي فابريقتەي دروست كردىنى فرۆكە

## جۆرى سىھەم:

### ۲. فرۆکەخانەی *Domestic Airport*

#### *International Airport*

ا. فرۆکەخانەی ناوخوّيى.

نیودهولەتى.

بو فرۆکەخانەی ناوخوّيى **(International)** و فرۆکەخانەی نیودهولەتى **(Domestic)** تا ئىپستا لاي زۆربەي هاولانىان تىگەيشتنى جۆرا و جۆر هەمە سەبارەت بە نیودهولەتى بۇونى فرۆکەخانەيەك يان ناوخوّيى بۇونى بۇ زانىيارى زىاتر لەم نمۇنەي خوارەودا جىاوازى ئەو دوو جۆره رۇون دەكەينەوە.



ئەگەر دوو فرۆکەخانە ھەممۇ پېكھاتەكانى وەك يەك وابۇون و ھىچ جىاوازىيەكىان نەبۇو لهسەر زەوى يەككىيان پىرى بۇوترىت فرۆکەخانەی ناوخوّيى ئەھى ترىيان پىرى بۇوترىت فرۆکەخانەی نیودهولەتى جىاوازىيەكەيان چىيە؟

فرۆکەخانەی نیودهولەتى: واتە ئەو فرۆکەخانەيە يە لەلایەن دەسىلەتى فرۆکەوانى شارستانى ئەو دەولەتەي كە تىايدايە مۆلەتى پېدرابە بۇ گۆيىزانەوەي گەشتىاران و شەمەك بۇ ولاتانى دەرەوە.

فرۆکەخانەی ناوخوّيى: ئەو فرۆکەخانەيە لەلایەن دەسىلەتى فرۆکەوانى شارستانى ئەو دەولەتەوە كە تىايدايە تەنها مۆلەتى پېدرابە بۇ گۆيىزانەوەي گەشتىاران و شەمەك بۇ ناوخوّي ئەو ولاتە.

نیودهولەتی مانای ئەوەنیه کە بەشیک بیت له سیستمی نیودهولەتی بەلام مانای ئەوەیه رینمايى نیودهولەتی پیادەدەکات.

نیودهولەتیبۇونى فرۆکەخانە زۆر جار پەيودندي بەگەورە و بچوکى فرۆکەخانەکەوەنیه بەلام شوین و پیکھاتە بنەرتى يە گرنگەكانى سەرزەوى و سەلامەتى و فرۆکەوانى دەست نىشانى جۆرى فرۆکەخانەكان دەکات بۇ نیودهولەتى و ناوخوپى.



خالى كۆتايى بۇ پەسەندى كەردىنى فرۆکەخانەيەك بۇ بەكارھىنانى وەك فرۆکەخانەيەكى نیودهولەتى پەسەندىكەردىنى پیکھاتە و ئامىر و ئامراز و ستافى 『ئۆپەريشن』 و سەلامەتى و چاودىرى يە لەلایەن 『سلطە الطيران المدنى』 ئەو ولاتەوە، لە مانگى ۲۰۰۵/۱۱ دواي تىست كەردى هەموو ئامىرەكانى فرۆکەخانەسىلىمانى لەلایەن لایەنە تايىبەته مەندەكانەوە و دەلنىيا بۇون لە توانييان بۇ پیادەكەردىنى رینمايى و 『رېوشۇينەكان』 ھەروەها دواي چىك كەردىنى سەرچەم توانيائى كارمەند و ئامرازەكان بۇ حىببەجىكەردىنى پىداويىستىيەكانى گەشتى نیودهولەتى ئەوکات رەزامەندىيان دا لەسەر ئىش پىكەردىنى فرۆکەخانەسىلىمانى بۇ رېكخىستنى گەشتى نیودهولەتى.



۱. گهشت بۆ فرۆکەخانەی نیۆدەولەتى لە ولاتەكانى دەرەوە ئەو ولاتەو فرۆکەخانەكانى ناوەوەى كە فرۆکەخانەكەى تىيادىيە دەكىرىت بەلام بۆ فرۆکەخانەي ناو خۆى گەشتهكان تەنها لە ناو خۆوه دەكىرىت و بەپېچەوانەوە.
۲. لە فرۆکەخانەی نیۆدەولەتىدا تأشىرى پاسپورت بۆ روېشتن و هاتنى گەشتىاران بۆ وولاتەكانى دەرەوە دەكىرىت لە فرۆکەخانەي ناو خۆى دا تأشىر جوازى ناوىت تەنناھەت بۆ ھاولاتى ئەو ولاتە پەسابۇرتىشى ناوىت تەنها ھەۋىيە دەۋىت چونكە گەشتهكان بۆ ناو خۆى وولاتەكەيە.
۳. لە فرۆکەخانەی نیۆدەولەتىدا كاروبارى گومرگى شەمەكەكان دەكىرىت واتە تلخىصى گومرگى دەكىرىت بە پىزى رىپسا و پىنمايەكانى وەزارەتى دارايى بەلام لە فرۆکەخانەي ناو خۆبى دا ئىشى گومرگى لەسەر شەمەك ناكىرىت چونكە لەناو ھەمان وولاتىدايە.



لە ھەموو پىداويسىتىيەكانى تردا وەك جۆرى فەزا (ئاسمانى دەوري فرۆکەخانەكە) و سەلامەتى و ئاگر كۈزانىندەوە و ئاسايىش و خزمەتگۈزارى و چارتى فرۆکەوانى و قولەي چاودىرىرى ھىچ جىاوازىيەكى تر نىيە لە نیوان ئەو دووجۆرەدا.

و درگرتنى رەزامەندى بۆ تأشىرى پاسپورت بۆ گەشتىاران كە دەچنە دەرەوە يان ناوخۇي و ولات دەبن  
ھەروەھا گومرگ كردنى شەمەكى هاتنه ناوهەوە بۇو يان دەرچوو لە ولات لەلایەن وزارتە پەيوەندى  
دارەكانى ولاتەكەوە دەكىرىت وەك وزارتى ناوخۇ و دارايى و كاتىكىش كار بە مۇرى تأشىر دەكىرىت كە  
بەرھىسى وزارتى دادى ئە و ولاتە مۇرەكە پەسەند بکات.

ھەندى جارىش بۆ رېگەرنىتەن لە گواستنەوەي نەخۇشى كوشىدە و قايرۇس لە فرۆكەخانە نىيۇدەولەتىيە كاندا  
پشكنىنى تايىبەت دەكىرىت لەلایەن بەشى تەندروستىيەوە ھەروەھا بۆ گويىزانەوەي ئازەن و رووەك  
﴿الحجر الزراعى﴾ واتە ﴿قورنەتىيە﴾ دادەنرىت.

كەواتە پۇلىن كردنى فرۆكەخانە يان لەسەر بىنەماي جۇرى خزمەتگۈزارىيەكان يان مەبەستى دروست  
كردنەكە دەكىرىت، جۇريکى تر لە پۇلىن كردن ھەمە لە سەر بىنەماي پىكھاتەكان و ئاستى  
خزمەتگۈزارىيەكان دىيارى دەكىرىت كە لە دوايىدا باسى دەكىرىت.

ئەوەي ئىيمە مەبەستمانە لەم باسەدا فرۆكەخانە شارستانىيە بە ھەردوو جۆرەكەيەوە بۆ گەشتىاران و  
شەمەك، فرۆكەخانە سەربازى باسىكى ترە بەدەرە لەم باسەي ئىيمە.

پىش چوونە ناو باسى فرۆكەخانە و سىستمى بەرپەدەرایەتى فرۆكەخانەوە پىيم باشە ئەم چەند  
زانىاريانە خوارەوە سەبارەت بەو لايەنە نىيۇدەولەتى و ھونەريانە كە پەيوەندىان ھەمە بە  
بابەتەكەوە روون بکرىيەتەوە بۆ روشنبىرى و ھۆشىيارى فرۆكەوانى لاي ھاولاتيان واتە ﴿Awareness﴾ .

- پىخراوى فرۆكەوانى شارستانى نىيۇدەولەتى ﴿منظمة الطيران المدني الدولى﴾
- نەتهوە يەكگەرتودەكان ئازانسىكى تايىبەتى دروست كردووە بۆ رېك خىستن و بەدواجاچون و پىش  
خىستنى كاروبارى فرۆكەوانى لە ژىر ناوى (پىخراوى فرۆكەوانى شارستانى نىيۇدەولەتى )  
( International Civil Aviation Organization ) كە بە كورتكراوهىي پىي دەوتىرىت  
( ICAO ) بۆ ئاسان دەربىرين بە ( ئايىكاو ) دەخوينىرىتەوە.



ئازانسى **ICAO** لە سالى ١٩٤٤ دروست بۇوه لهشارى شىكاغۇ يەكەم جار ٥٢ دەولەت بەشداريان كردووه و ئىستا زۆربەي زۆرى دەولەتكان تىايىدا بەشدارن و هەروولاتىك تەنها يەك ئەندامىتى ھەيە واتە ئىستا عىراق تەنها يەك ئەندامىتى ھەيە يان ئىماراتى عەرەبى يەك ئەندامىتى ھەيە يان سەنگافوره ..... هتد كە پىي دەلىن **سلطە الطيران** واتە دەسەلاتى فرۇكەوانى.



ئەگەر دەولەتكىك لە چەند ھەرىمېك پىيك ھاتبوو ھەرجەند ھەر ھەرىمە خاودەنى دەسەلاتى ناوخۇيى خۇي بۇو يان فرۇكەخانەي ھەبۇو ، ھەرىمەكان بەپىي ياسا ناتوانى بىن بە ئەندامى **ICAO** بەلام دەبىت ھەموو رېنمایيەكان لە رېڭەمى مەركەزەدە وەربگەن، **ICAO** رېنمایى و رېسا تەنها لە رېڭەمى **سلطە الطيران المدى** ھەر وولاتىكى ئەندامەوە دادەبەزىنى بۇ فرۇكەخانەكان.

- دەستەلاتى فرۇكەوانى ھەر وولاتىكى نمايندەي فەرمى رېكخراوىي فرۇكەوانى نىيۇدەولەتىيە و ھەر كارىك كە پەيوەست بىت بە فرۇكەوانىيەوە و بويىستىت حىېبەجى بىرىت لەلایەن يەكىك لە فرۇكەخانەكانەوە لەولاتانى ئەندامدا دەبىت لەلایەن دەستەلاتى فرۇكەوانىيەوە پەسەند بىرىت ئەوسا دەتوانرىت بلاوبىرىتەوە و پەيرەو بىرىت لەلایەنە پەيوەندىدارەكانەوە.

- **ریکخراوی ICAO** رینمایی و ریسای تایبەت بە کاروبارەکانی فرۆکەوانی و سەلامەتی دادەنی<sup>\*</sup> و بەدوای جیبەجیکردنیاندا دەچیت، لە دروست کردنی فرۆکەخانەو تا سیستەمی ئیش کردن و چاودىرى و ئاسايىش و سەلامەتی فرۆکەوانی، زياتر مامەلە لەگەن دەستەلاتى فرۆکەوانی دەولەتاندا دەگات.
- ریکخراویکى تریش ھەيە كە سەر بە نەتهوە يەكگرتۇوەكان نىيە گرنگى دەدات بە ریکخستنى کاروبارى گواستنەوەدى كۆمپانيا و ھىلە ئاسمانىيەكان و رەچاوگردنى ياساكانى ICAO ئەم ریکخراوە پىي دەوتريت (IATA) International Air Transport Agency بە كورتى پىي دەوتريت (IATA) بە (ئەياتا) دەخويىنرىتەوە ، ئەو دوو ریکخراوە IATA , ICAO هىچ پەيوەندىيەكى ئەنداميان بە يەكمەوە نىيە بەلام کاروبارەكانيان لە خزمەتى فرۆكە و فرۆكەوانيدان بە تاييەتى دابىن كردنى سەلامەتى گواستنەوە و سەلامەتى فرۆكە. وەریکخراوی IATA پابەندە بەرینمایيەكانى ICAO بۇ سەلامەتى فرۆكەوانى.
- ریکخراوی IATA مامەلە لەگەن ھىلە ئاسمانىيەكاندا دەگات بۇ نمونە ھىلى ئاسمانى عىراق يان سورىا يان ايطاليا پابەندن بە رینمایيەكانى IATA بۇ ریکخستنى کارەكانيان بەلام فرۆكەخانەكانى وەك (سلیمانى - بغداد - قاهرە - دبي - ..... ) پابەندن بە جىبەجى كردنى رینمایيەكانى ICAO بۇ ریکخستن و بەریوهبردنى کارەكانيان .
- بۇ ھاولاتىيانى كوردستانى خۆمان تا ئەم كاتەش وادەزانرىت **«الخطوط الجوية العراقية»** واتە ھىلى ئاسمانى عىراقى لايەنى بەرپرسە لە تەواوى کاروبارەكانى فرۆكەخانە و فېرىن و گواستنەوە و ریکخستنى فرۆكەوانى گرتۇتە ئەستۆ بەلام راستىيەكەي ئەوەيە كە دەستەلاتى فرۆكەوانى شارستانى عىراق **«سلطنة الطيران المدني العراقي»** لايەنى بەرپرسە لە ریکخستنى کاروبارى فرۆكەخانەكانى عىراق لە دروست كردىيەوە تا ریکخستنى ئىدارى وياسايى تا دامەزراندن و راھىنانى كارمەندەكان و پەسەند كردنى بروانامەكانيان ھەروەها تحقىق **«لىكۈننەوە و پېشىنەن»** لە رووداوهكانى فرۆكەوانى **«Accident Investigation»**.

هیلی ئاسمانى عىراقى كۆمپانيايەكى گواستنەوەدە وەك هەر كۆمپانيايەكى تر جاچ تايىبەت بىت يان حکومى كە چەندىن كارمهند و فرۆكهى ھەيە و زماردەيەك ئۆفیسي لە شوينە جياجيakanى ناو عىراق و چەند ولاتىكى دراوسىدا ھەيە تەنها ھەلدىستىت بە بەكارھىنانى فرۆكهخانە بۇ كارى گواستنەوەدە گەشتىراران.



لە كورستاندا حکومەتى ھەريمى كورستان خاودنى فرۆكهخانەكانە بە ھەموو پىكھاتە و كارمهند و خولى راھىنانەوە بەلام وەك ياسايى فرۆكهوانى نىيودەولەتى پەسەند كردنى بروانامەكان و ئامرازى سەلامەتى فرۆكهوانى دەبىت **«سلطنة الطيران المدني العراقي»** رەزامەندىيان لەسەر بىات پىش بەكارھىنانىيان واتە سەرجەم ئەو دامەزراو و ئامىرانە كە تائىستا لە فرۆكهخانە سلىمانىدا بەكار دەھىنرىت بۇ مەبەستى نىشتەنەوە و فرین و سەلامەتى و بروانامە كارمهندە تايىبەتكان ھەموويان پەسەندىراون لەلايەن سلطە الطيران المدني العراق بەرەسمى.

- پىكھراوى **ICAO** ھەلدىستىت بە دانانى ياسايى بەشە جياجيakanى بەشدار لەجىبەجىكىرن و بەگەر خستنى فرۆكهخانە لە دوو توىيى ۱۸ بەرگى پاشكۇ كە پى ئى دەلىن *Annex* كە تىياندا تەواوى ھىلە سەردەكىيەكانى ياسايى فرۆكهوانى دارىزراوه و هەر دولەتەش كە ئەندامە لەو

ریکخراوهدا لەسەر بنهماں پیداویستی ناخوی خوی و تواناکانی ئەو وولاتە یاسای فرۆکەوانی دھولەتكەی خوی دادهپېزىت کە پىرى دەلین یاسای فرۆکەوانی شارستانى بۇ نمونە لە عىراقتدا پىنى دەلین ( قانون الطيران المدنى العراقي ) و وەكى باس كرا دەبىت دەسەلاتى فرۆکەخانەكان پابەندى ئەو یاسايە بن كە هيودارىن كوردىستانىش لە ئايىندا ياسايەكى تايىبەت بە فرۆکەوانى كوردىستان دابېزىت کە لە قۇناغى ئىستادا بنچىنەكانى ھەمە و ھەنگاۋ بە ھەنگاۋ كارى بۇ دەكىرىت و دادهپېزىت لە ميانى یاساي فرۆکەوانى عىراقتدا بەپىرى دەستور.

- هەر فرۆکەخانەيەك ناخوی بىت يان نىيۇدھولەتى دەبىت ناوىك يان كۆدىكى تايىبەت بەخوی وەربگىرىت لە ICAO ئەوسا دەناسرىت لە جىهاندا وەك فرۆکەخانەيەكى فەرمى و دانىپىيادادھەنرىت ئەمە ئەوھە ناگەيەنىت ئەگەر فرۆکەخانەيەك كۆدى نەبوو ئىت نابىت ئىش بکات ، دەتوانىت ئىش بکات بەلام كۆمپانيا بەناوبانگ و پېۋەشەكان يان لايەنە جىهانىيەكان مامەلەى لەگەل ناكەن و تەنها بۇ گواستنەوە ناخوی بەكاردەھېنرىت بۆيە كارىكى قورس و گرانە ، ماندبوونى زۇرى دەوى ، ووردهكارىيەكى زۇرە تا ئەو كاتەي فرۆکەخانەيەك دەتوانىت كۆدى ICAO وەربگىرىت بەتايىبەتى لەم وولاتە ئىيمەدا، كۆدەكەش بريتىيە لە ووشەيەكى ئەپىتى تايىبەت بەو ریکخراوه ( ICAO ) كە بەپىرى سىستەمەيەكى تايىبەت دادھەنرىت و كۆدى هىچ فرۆکەخانەيەكىش لە ھى فرۆکەخانەيەكى تر ناجىت .

بۇ نمونە : - كۆدى فرۆکەخانە سلىمانى بە چوار پىتى ( ORSU ) دەناسرىت .

بەپىرى سىستەمى ICAO هەر وولاتىك لە جىهاندا كە ئەندام بىت تىايادا رەھمىيەكى ھەمە عىراق رەمزى ئى ھەمە پىتى OR واتە رۆزھەلات و پىتى IRAQ مانى R دەگرىتەو بەپىرى رىسىايى EG و ICAO ئەلمانىيە .....ھەندى.

ھەردوو پىتى SU كورتكراوهى Sulaimaniyah يە كە دوو پىتى يەكمى ئەو ناوهىيە بە ئىنگلېزى. لە ھەر شوينىكى جىهان يان لەھەر دەسەلاتىكى فرۆکەوانى ناوى ORSU ھىنرا ئەو ناوه تەنها بۇ فرۆکەخانە سلىمانى دەگەرپىتەو .



ئه‌و (ORSU) يه کاتنيک به خشراوه به فرۆکەخانه‌ي سليماني که ته‌واوي ره‌وش و پيکهاته‌كان و هه‌يکه‌لى ئيداري و ناونيشان و زانياري يه‌كانى فرۆکەخانه‌ي سليماني له‌لایه‌ن ده‌سەلاتى فرۆکەوانى عيراقىيەو په‌سەند كراوه به‌پىي پىنمايەكانى ICAO و ئه‌وان له رېگەي خوّيانه‌و ناردويانه بۇ لايەنى په‌يودنديدار بۇ په‌سەندكىرىدىنى ئه‌و (ORER) يه. بۇ فرۆکەخانه‌ي هه‌ولىر كۆدەكەي (ORIB) داش دانراوه و هه‌روه‌ها بغداد ..... هتد بەهه‌مان شىيوه‌سىره‌وه له رېكخراوى (IATA) دش هه‌ر فرۆکەخانه‌يەكى نىيوده‌لەتى كۆدەكى تايىبەتى خوّى هەمەه بۇ ناسىنەوهى له‌لایه‌ن كۆمپانىيەكانى هىلەئاسمانىيەكان بۇنمونه فرۆکەخانه‌ي سليماني كۆدەكەي ISU د كه تايىبەتە به فرۆکەخانه‌ي سليماني، هه‌ردوو ئه‌و رېكخراوى سىره‌وه (IATA, ICAO) مالپەري تايىبەتىان هەمەه بۇ سەيركىرىن و دۆزىنەوهى كۆدۇ و زانياري له‌سەر فرۆکەخانه‌كان هەر لايەنەو بە‌پىي پىيوپستى خوّى، تا ئىيرە تەنها زانياري گشتىيە كه پىيم خوش بۇو خويىنه‌ران و ئه‌ندازيارانى خوشەويست بۇ شارەزا بۇون بىزان. لىرە به دواوه پىيم باشه بچىنە باسى پيکهاته‌كانى فرۆکەخانه‌و هەرلە دەرگاى چۈونە ژۇورەوه تا ئاسمانى فرۆکەخانه و راپھوی فرينى فرۆکەكان و سىستىمى به رېكىرىدىنى فرۆکە ئەمەش باسييکى قولە هيادارم ئەگەر كات دەرفەت بىدات بتوانم كەمىك زانياري رۇون بکەمەوه پشت بەستن به ئەنېكىسەكانى (ICAO) و بلاوكراوه‌كانى.

وەکو له پىشەوه باس كراوه ئازانسى فرينى نىيوده‌لەتى (ICAO) ته‌واويي وورده‌كارى و هىلە سەرەكىيەكان و پيکهاته‌كانى و جۆرەكانى فرۆکەخانه‌كان و سىستىمى به كارهينانى توانا و ئامىر و نەخشە و چارت و كەش ناسى و سەلامەتى و پسپۇرى فرۆکەوانى له دوو توپى (18) مەلزەمەدا بلاوكردوتەوه لەگەل چەندىن بلاوكراوه و نامە و نوسراودا ھەريەك له و (18) مەلزەمەيە په‌يودنلى بەلايەنىكى تايىبەت به ماماھەلە كردن لەگەل دروست كردن و ئىش پيکىرىدىنى فرۆکەخانه و جۆرى فرۆکەوانىوھەمەيە. پىمان باشه كه رېز بەندى ئه‌و مەلزەمانە بنوسين كه ياساي فرۆکەوانى بە‌پىي ئه‌و (18) مەلزەمەيە جىـبـجـى دـدـكـرـىـت و هـمـمـوـ فـرـۆـكـەـخـانـهـيـەـكـ يـانـ دـدـسـەـلـاتـىـ فـرـۆـكـەـوانـىـەـكـ پـىـوـيـسـتـەـ لـهـسـەـرـىـ پـىـادـەـيـ بـكـاتـ:



**INTERNATIONAL STANDARDS AND RECOMMENDED PRACTICES  
ANNEXES TO THE CONVENTION ON INTERNATIONAL CIVIL AVIATION**

<i>Annex 1</i>	<i>Personnel Licensing</i>	<i>Annex 10</i>	<i>Aeronautical Telecommunications</i>
<i>Annex 2</i>	<i>Rules of the Air</i>	<i>Annex 11</i>	<i>Air Traffic Services</i>
<i>Annex 3</i>	<i>Meteorological Service for International Air Navigation</i>	<i>Annex 12</i>	<i>Search and Rescue</i>
<i>Annex 4</i>	<i>Aeronautical Charts</i>	<i>Annex 13</i>	<i>Aircraft Accident and Incident Investigation</i>
<i>Annex 5</i>	<i>Units of Measurement to be Used in Air and Ground Operation</i>	<i>Annex 14</i>	<i>Aerodromes</i>
<i>Annex 6</i>	<i>Operation of Aircraft</i>	<i>Annex 15</i>	<i>Aeronautical Information Services</i>
<i>Annex 7</i>	<i>Aircraft Nationality and Registration Marks</i>	<i>Annex 16</i>	<i>Environmental Protection</i>
<i>Annex 8</i>	<i>Airworthiness of Aircraft</i>	<i>Annex 17</i>	<i>Security: Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference</i>
<i>Annex 9</i>	<i>Facilitation</i>	<i>Annex 18</i>	<i>The Safe Transport of Dangerous Goods by Air</i>

پاشکۆكانى ئازانسى فرينى نىيودەولەتى شارستانى



پاشهکو ۱	پریکھستنی کارمەندانی پسپۆر و برپوانامەكان	پاشهکو ۱۰	گەياندنى فرۆکەوانى
پاشهکو ۲	پیساى تاييەت بە ئاسمان واتە هەوا	پاشهکو ۱۱	خزمەتكۈزۈرى ئاسمانى
پاشهکو ۳	خزمەت گۈزارى كەش ناسى فرۆکەوانى	پاشهکو ۱۲	پېكىن و فرياكەوتىن
پاشهکو ۴	چارت و نەخشە فرۆکەوانى	پاشهکو ۱۳	لىكۈلەنەود لە پېيھەت و رووداوهكان
پاشهکو ۵	بۇ يەكەكانى بىيۆھرى ئىش بېكىردى زەۋى و هەوا	پاشهکو ۱۴	فرۆکەخانەكان
پاشهکو ۶	ئىش پى كەنەنە فرۆکە	پاشهکو ۱۵	زانيارى فرۆکەوانى
پاشهکو ۷	رەگەزنانەمى فرۆکە و نىشانەى تۆماركردن	پاشهکو ۱۶	پارىزگارى ژينگە
پاشهکو ۸	تۆكمەيى فرۆکە	پاشهکو ۱۷	ئاسايىش و پاراستنى فرۆکەوانى نىيودھولەتى لە كاره ناياسايىهكان
پاشهکو ۹	ئاسانكارى	پاشهکو ۱۸	گواستنەودى شەمەكە زيان بەخشەكان

ھەروەھا چۆن ھەر وولاتىڭ ياسا و رىسايەكى تاييەت بە خەوودى خۆى ھەيە بۇ بەرىيەھەردىن و خزمەتكىردىن و چەسپاندىنى ياساكان ئاواش لە جىهاندا ئازانسىكى نىيودھولەتى و چەند ئازانسىكى ناوجەيى يان ھەرىمى ھەيە بۇ مامەلە كەن لەگەل ياسايى فرۆکەوانىدا كە ھەر ھەموويان جەخت لەسەر دابىن كەنلى ئەو رېگاۋ رېنمایانە دەكەن كە سەلامەتى فرۆکە و فرۆکەوانى باشتى دابىن دەكەن ھەندى لەو ئازانسانە ئەمانە خوارەوەن :

۱. لە ولاتە يەكگرتۈوهكانى ئەمرىكا ئازانسى تاييەت بە خۆيان ھەيە ناوى *FAA* كە كورت كراوهى

واتە بەرىيەھەرايەتى *federal Aviation Administration*

۲. وولاتەكانى ئەوروپا ئازانسى تاييەت بە خۆيان ھەيە ناوى *JAR* كە پەيرەوى رېنمایانە كەنلى خۆيان دەكەن.

۳. ولاتەكانى سوقىتى كۆن USSR رىكخراوى تايىبەتى خۇيان ھەئىه كە پىادەي رېنمايمەكانى دەكەن.

۴. نەتهودىيەكگرتوهكان ئازانسىكى تايىبەتى بە فرۇكەوانى داناوه وەك لە پىشەوە باس كرا بە ناوى ICAO (International Civil Aviation Organization) ئازانسى فرينى شارستانى نىيۇدەولەتى فراوان تر و باشتىر و چاكتىر و رۇون تر دارپىزراوه و جىيەجى دەكرىت و زۇربەى زۇرى فرۇكەخانەكان پەيرەوى رېنمايمىي يەكانى ICAO دەكەن بە فرۇكەخانەي سلىّمانىشەوە. دەكەن بە فرۇكەخانەيەك كۆدى باوهەپىكراوى ICAO وەربگرىت ئەوا ئە و فرۇكەخانەيە لە تەواوى جىهاندا دەناسرىت وە لە نوسراوەكانى ICAO بلااؤ دەكرىتەوە.



عىراق - اردن - مصر - سعودىيە - امارات - - جزائر - سەنگافوره ..... هەندىنەن كەندا من لەو ئازانسەدا.

ھەموو وولاتانى ئەندام لەو ئازانسە پابەندىن بە پىادەكىرىن و پەيرەوكىرىنى ياساو رېنمايمەكان ھەروەھا ھەموو وولاتىكى دراوسى لەو وولاتانە دەبىت بەپىي رىككەوتىنامەيەك كە پىي دەلىن Letter of Agreement ھاۋا ئەنگى و ھاۋاكارى يەكتى بىمن بۇ رىكخستنى جموجۇلى ھەوايى و تىپەر بۇونى

فرۆکەکان له وولاتیکەوە بۆ وولاتیکى ترو دارشتنى ریئرەوە فرۆکەوانیەکان واتە 『المرات الجوية』 لەسەر بنهماى زانستى و ودابین کردنی سەلامەتى. هەروەها هەموو دوو فرۆکەخانەيەكى دراوسى وەك سلێمانى و کرکوك ، کەركوك و بغداد يان کرکوك و هەولێر دەبیت دووبارە بەپیوهبردنی جموجوڵى فرۆکەوانیەکان بە پیی *MOU Memorandum of understanding* ریکبخەن بۆ دابین کردنی سەلامەتى فرۆکەوانى ئاراستەکردن و دیاري کردنی بەر پرسیاریتى لە روودانى هەر پیش هاتیک يان رووداویک.



ھەروەها هەموو فرۆکەخانەيەك بەپیی پیویستى خۆى و تواناکانى و تاييەت مەندىتى شوينەكەى سيسىتمى ئيدارى و فرۆکەوانى بۆ خۆى رېك دەخات كە دەبیت بەپیی پىنمايمەكاني 『ICAO』 『BİTT و زانيارى فرۆکەوانى و چارتەكانى ئاراستە بۆ نيشتنەوە و فريئن بلاودەكتەوە دواي رەزامەندى دەسەلاتى فرۆکەوانى ئەو وولاتە بۆ بەكارھىتانى لەلايەن فرۆکەوانەكانەوە. ئىستا تەواوى سيسىتمى ئيدارى و چارتى فرۆکەوانى فرۆکەخانە سلێمانى بە پەسەندىكراوى لاي 『سلطنة الطيران المدني العراقي』 بلاوکراوەتەوە.

یەکیک لە بڵاو کراوه گرنگە کانی ریکخراوی فرۆکەوانی شارستانی پیشی دهوتریت (AIP) *Aeronautic al Informant on Publication* واتە بڵاوکراوهی زانیاری فرۆکەوانی ئەم بڵاوکراوهیدە بۆ فرۆکەخانەیەک کە پەسەند کرا بیت بۆ نیشپیکردن و کۆدی هەبیت سەرجەم زانیاریە کانی تایبەت بە و فرۆکەخانەیە تىیدا يە کە لە شیوهی فۇرمىکى تایبەتدا بڵاو دەکریتەوە کە تىایدا رەوش و زانیاری فرۆکەوانی و توانا و پسپورى و كلاسى ئاگرکۈزاندنهوھ و ھەندى زانیارى ترى ئەو فرۆکەخانەیە تىادا دەنوسىریت.



ھەر ھىللىكى ئاسمانى يان ھەر فرۆکەوانىيەک پىويىستى بە زانیارى ھەبیت سەبارەت بە يەکیک لەو فرۆکەخانانە لە مالپەرىكى تايىبەتەوە دەچىتە ناو ئەو خشتانەوە و ھەر زانیارىە کى پىويىست بۇ دەتوانىيەت دەرى بەھىنېت، واتە AIP سەرچاوهی زانیارىە کانی فرۆکەخانەيە ئىز پىويىست بە پرسىار كردن و چاودەروانى ناكات بۆ زانیارى وەرگىتن لەسەر زۇربەي پىداویستىيەكان.

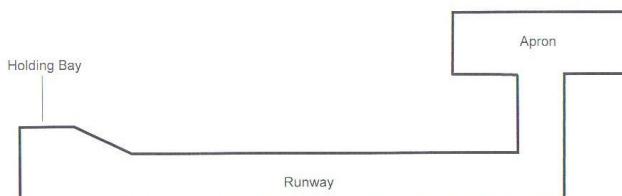
**پىناسەي فرۆکەخانە:** فرۆکەخانە ئەو شوينە دىاري كراوهيدە لەسەر زەۋى يان لە سەر ئاو ﴿ بەھەموو بىنا و پىكھاتە و ئامىرەكان ﴾ بەشىكى يان ھەموو بەكار دەھىنرىت بۆ فېن و نىشتەنەوە و جموجۇلى فرۆكە.

## پولین کردن و پیکهاته کانی فروکه خانه: ( Configuration )

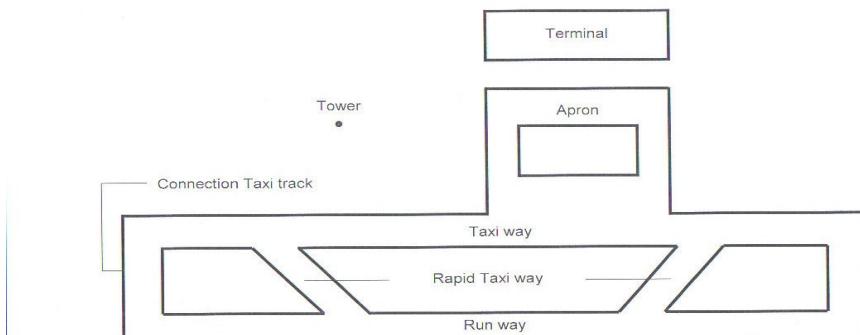
به گشتی فروکه خانه ده تو انریت به چهند ها جو ر پولین بکریت و دک با سکرا لمه ره تای ئەم بە شەدا جو ریکی تر لە پولین کردن هە یە لە سەر بنه مای ژمارەی گەشتیارانی سالانە یان بىشىمەکى سالانە کە لەو فروکه خانە یە و دە گواز ریتە و جو ریکی تر لە سەر بنه مای پیکهاته کان بۇ نمو نە فروکه خانە بچوک هە یە تەنها يەك فرگە *Runway* بە سە بۇ نیشتنە و فرین جو ریکی تايیبەتی فروکه، فروکه خانە ھە یە فرگە و تەكسى وەی و قولەی چاودىرى ھە یە بى رۇوناکى فرگە و ئامىرى ئاپاستە کردن بۇ جو ریکی تر لە فروکه کان بە کار دەھىئىرت. جو ریکی فراوان ھە یە لە فروکه خانە فرگە و تەكسى وەی و ئەپرون و قولەی چاودىرى و رۇوناکى فرگە و رادار و ئامىرى فروکه و ايشى ھە یە و چەند جو ریکی پېشکە و تو تر لە فروکه ده تو ان بە کارى بھىنن. واتە جو ری فروکه خانە بە جو ری ئەو فروکانە کە بە کارى دەھىنن و بە درىزى فرگە و جو ری ئامىرى فروکه و انى ده تو انریت پىنasse بکریت یان پولین بکریت.

### نمۇونە یەکى سادەتى نەخشە فروکه خانە: بۇ رۇونكى دەنە و زانىنى پیکهاته سەرەتى يە کانى

فروکه خانە تکايى سەرنجى ئەم نەخشە یە خوارە و بە دەن: نەخشە (1) و (2)



Picture (1) Airport with one Runway strip & Apron



Picture (2) Airport with Runway , Taxiway , Connection & Rapid Taxiway , Apron & Control Tower

وەکو باس کرا جۆری فرۆکەخانەکان بە جۆری ئەم و فرۆکەیەی کە لەسەری دیزاین کراوه دەگۆڕیت چ درێژی فرگە و تەكسى وەی یان جۆری سیستمی رپوناک کردنەوەکەی یان جۆری ئامیئری فرۆکەوانیەکان، بەلام فرۆکەخانەیەک وەک فرۆکەخانەی سلیمانی نه بچوک و نه زۆر گەورە دەتوانریت لەم بەشە سەردکیانەی خوارەوە پیاک بیت:

١. فرگەی سەرەگى *Runway* بۆ فرین و نیشتنەوەی فرۆکە بەکاردیت
٢. تەكسى وەی – بۆ ھیوور کردنەوەی خیرابی فروگە لە کاتى نیشتنەوە و ئاراستە گردنی فرۆکە لە کاتى فرین
٣. چەند تەكسى وەیەک بۆ بەستنەوەی فرگە و بەشە کاتى ترى وەک ئەپرون.
٤. شوینى وەستان و جموجولى زەمینى فرۆکە کە پىي دەلىن *Apron Ramp* يان
٥. بەشى ملاحەي جوي ﻭ فولەي چاودىيى – گەياندى فرۆکەوانى .....
٦. ويستگەي كەش ناسى.
٧. بنكەي ئاگر كۈزاندەوە فرياكەوتىن.
٨. ويستگەي ووزەي كارەبا و ئاوا و سیستمی ئاواهرو.



۹. بینای تیرمینال بۆ ئال و گۆڕکردن و کاروباره کانی گهشتیاران یان شمهک و بینا بۆ کارگیری و ته‌کنیکه کان.

۱۰. سیستمی رپوناک کردنه و نامیری فروکه‌وانیه کان.

۱۱. بهشی ناسایش و سه‌لامه‌تی فروکه‌وانی.

۱۲. بهشی یاریده دهره کان وەک پاساپورت، گومرگ، ته‌ندروستی و ئاگر کوزاندنه وە



رووبه‌رووی ئه و زهويه که وتوته ناو شورای هه فروکه‌خانه که و دهکریت به دوو بهشی سه‌ره‌کی يه‌وه له‌سهر بنهمای شويئنی جموجولی گهشتیاران و فروکه‌کان:

۱. ناوچه‌ی جموجولی ناسایی واته Land side ئه و رووبه‌رديه که بینای کارگیری و تیرمینال و پارک و بینای خزمه‌ت گوزاريه کانی تىدايه.

۲. ناوچه‌ی جموجولی هه‌وايی فروکه واته Airside ئه و رووبه‌رديه که جموجولی فروکه بۆ نيشتنه وه و فريين و چاكسازى و جموجولى فروکه‌ت تىدا دهکریت به پيداويستيه کانی نامير و سه‌لامه‌تى يه‌وه.

ئه دووناواچه‌ي به شوريه‌ك يان په‌رژينيک له‌يەك جياده‌کريت‌هه و جموجول بۆ Airside ته‌نها بۆ رېپيدراوانه له رېگه‌ي چهند دروازديه که وه و به‌پيئي سیستمیکي تاييھت که سه‌لامه‌تى بپاريزيت.

ئاسمانى فرۆکەخانەكەش واتە ﻷ الفضاء الجوى للمطار ﻷ بهشىكى گرنگە لە فرۆکەخانە و ئەو شويىتىيە كە چالاکى نىشتەنەوە و فېرىن و نزىك بونەوە و پىچ كردنەوە و (Manoeuvring) بەرزبۇنەوەدى فرۆکەكانى تىيىدا ئەنجام دەدرىيەت كە بەپىزى رېئنمايەكانى ICAO لە بازەنەيەكىدaiyە كەتىرەكەى نزىك ١٨ كم دەبىت ١٠ مىلى بەحرى بە دەورى فرۆکەخانەدا.  
لەم نەخشەيە خوارەوددا بەشەكانى جموجۇلى گەشتىاران و فرۆکە وفەزاي فرۆکەخانە لەسەر رۇون كراوەتەوە: نەخشەي (٣)

#### تىپىنى:

سەبارەت بەيەكەى پىوان Measurement unit رېكخراوى ايكاو مەلزەمەيەكى تايىبەتى داناوه بۇ رۇون كردنەوەي يەكەكان بۇنمۇنە:

١. يەكەى درىڭى زۆر - ماوەي نىوان فرۆکەخانەكان يان دوورى فرۆکەكان كەديارى دەكىرىت بەيەكەى مىلى بەحرى دەپىيورىت
٢. خىرائىي فرۆکەكان بە كىلۆمەتر / كات ژمۇر دەوترىت
٣. بەرزى فرۆکەخانە و گردوو شويىنە بەرز و هەورەكان بەپى Ft دەوترىت
٤. خىرائىي با بە Knot دەوترىت
٥. درىڭى و پانى فەھىمىي فرۆکە و درىڭى بالەكانى بە مەتر دەپىيورىت و هەروەها.

#### References

- Annex ٤ – International Civil Aviation Organization ICAO  
 Aero Drome Design Manuel - ICAO  
 Planning & Design of Airport Robert Huron Jeff & Francis X. McKinley.  
 Airport Planning & Management – Alexander hells . Fourth Edition

# دروست کردنی ریگا



**کەرتى تايىهت لە كورستاندا**

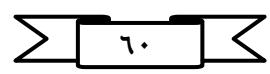
**ئايىنده يەكى گەش بۇ كورستانىيلىكى زياپر  
ئاودان و پىشكەوتتوو**



❖ وەك ئاشكرايە لە دونيای ئىستادا و سەردىمى گەشه و پىشكەوتتنە بەرچاوهكاندا دونيا گۆرانى گەورەي بەسەردا هاتووه لەسەرجەم بوارەكانى سىاسى و ئابورى كۆمەلایەتى و فەرهەنگى و ... هەتا .

ئەمەش لە ئەنجامى كەم كەرنەوە يان كالبۇونەوهى دەسەلاتى حکومەت و دەولەتكانەوە هاتوتە دى بەسەر ئەو بوارانەدا بەتايىبەتىش بوارى ئابورى . كە لە ئىستادا كۆمپانىيا فە نەتهوھىيە زەبەلاحەكان ھەموو سنور و دەسەلات و پىرۇزى و سەرۋەرى دەولەتكانىيان تىپەراندوھ و بىگە بازىشىيان داوه بەسەر كېشۈرەكانىشدا .

لە دونيای ئىستاي بە جىهانىبۇوندا ھىننەي ئەو كۆمپانىيائانە كارىگەرى و پۇللى گەورەيان ھەيە نيو ھىننە حکومەتكان پۇللىان نىيە . ھەموو ئەمانەش لەسايەي سىيىتمى بازار و ئابورى ئازادا هاتوتە دى كە لە لايەن كەرتى تايىهت و خاوهن





## ئەندازىار

### تەھا بابە رسول سۆلەبى

پ/ ناوى پرۇزەكە چىھە و گرنگى ئەم پرۇزەيە لە چىدايىھ ؟

وەلام /

پرۇزەي ( كۆمەلگەي نىشتەجىي بەهاران ) يەكىكە لە پرۇزە تازە و گەورەكان ، لە شوينىكى باشى ناوشارى سلىمانىدا ئەنجام ئەدريت ، تايىبەته بە نىشتەجى كردنى هاولاتيان ، ھەر لە دوورەوە كە پرۇزەكە دەبىنېت ھەست بەھە دەكەيت كە ئەم كۆمەلگەيە شتىكى تازەيە و ھاوشىوهى كەمە لەناوچەكەدا ، لەناوھوھش بەجۇرىك كارى تىيا كراوه ، كە مايەي دلخوشى و رىزلىينانە ، لە چەند خالىكدا گرنگى ئەم كۆمەلگەيە ئەخەمە روو :

\* شوينى پرۇزەكە يان ھەلکەوتەي جوگرافى پرۇزەكەمان كە دەكەويتە دامىنى گردى سەرچنارەوە ، لەسەر بۇوبەرى زھويىيەك بنىيات نزاوه كە ( ۱۵۲۵۰ ) مەتر چوارگۈشەيە ، شىوهى زھوى پرۇزەكەمان لاكىشەيى ھەلکەوتووھ ، ( ۲۵۰ م ) درىزى بە ( ۶۱ م ) پانى .

- **کەسیقى خاوهنى پرۆژەكە** ، وەبەرهىنەرى بەناوبانگ ( **کاك فاروقى مەلا مستەفا** ) يە ، بەھۆى داواكارى و پىيەنمايىەكانى ئەوانوھ ئەم پرۆژەيە دەولەمەند بۇوە بە زۆر تايىبەتمەندى و لايەنى ئىجابى كە ئىستا بە دىدەكرىت ، بەتايىبەتى لەو بەشانەى كە تەواوبۇوە ، بۇ نمونە جەخت كردىنەوەي بەپىزىيان لە سەرەللىۋاردىنى كەرەستە و كالاى بىناسازى لە كۆمپانىا گەورەكانى جىهان كە خاوهنى مارك و ( certificate ) و ( ISO ) و ( Standard ) جىهانىن .. ئەمە وېرىای ئەودى كە ئىش كردىمان لەسەر رىنمايى كاك فاروق بەجۇرىك بۇو ئىشىك بە ( Quality ) زۇرباش بىكەين ، با كىلفەش زۆر بەكەۋىت ، گرنگ قازانچ نى يە بە تەنها ، بەلكو خزمەتكىرىدى شارەكەمان لە پىشىنەى ئەم ئىشە بۇوە ...
- **كۆبۈنەوە و خەست بونوھى خىيرە و شارەزايى ستافى ئەندازىيارانى** ( راوزكارى و سەرپەرشتىار و جى بەجيڭكاران ) بە جۇرىك بۇو كە ئەم كۆمەلگەيە سىمايىەكى جوان و هاوخەرخ بىاتە شويىنەكە بەتايىبەتى و شارى سلىمانى بە گشتى ، ھەر لە پۇوى نماكارى دەرەوە و دىكۈراتى ناوەوە و حەوشە و باخچە و كارەكانى تر .
- **كۆمەلگەكە نموونەيى يە ، تايىبەته بە ( VIP )** ، پىكىدىت لە ژمارەيەكى دىيارىكراو لە شوقەي قىللائى ، دەولەمەند بە چەندىن خزمەتكۈزارىي و ئىمكانتى ھەمە جۆر ، بۇ نمونە ھەندى ئىشمان كردووە يەكەمین جارە لە سلىمانىدا ئەنجام بدرىت ، وەكى گەياندنى غازى شل بە لۇولە و دەستبەرداربۇونى كەپسول و بتلى غاز ، سىستەمى ( FIRE ALARM ) ئىئىنگلىزى ، سىستەمى ( BOOSTER PUMP ) ئىتتالى و بۇونى ( يەك شوققە لە يەك نەھۆمدا ) ، نەھۆمى زەمینىيەمان لە ھەموو تەلارەكاندا كردووە بە ( مەخزەنى تايىبەت بۇ ھەر شوقەيەك ، گەراجى سەيارە ، تەوالىتى گشتى ، سوپەتى پاسەوان ، ژۇورى مىكانىكى و ھەند ..

پ / بودجه‌ی پروژه‌که چهنده و ماوهی کوتایی هاتنى ئىش لە پروژه‌که دا چهنده ؟ و تائىستا رېژه‌ی چهندى تەواوبوه ؟

### وەقۇم

• بودجه‌ی خەمليئنراو بۇ تەواوكىدى ئەم پروژه‌يە نزىكەی ( ۲۵ ) ملىون دۆلارى ئەمرىيىكىيە ، كە لە سەرەتاي مانگى ( ۱۱ / ۲۰۰۴ ) ھوھ دەست بەكاربۇوين ، وا مەزهندە دەكەين لە كوتايى ( ۲۰۰۸ ) دا كۆمەلگەكە بە تەواوى تەسلیم بکەين بە پشتىوانى خواى گەورە ، ئەگەرچى لەكۈرى ( ۱۱۴ يەكەي نىشته جى ) ، ( ۵۱ يەكەيان ) تەسلیم كراوه ، وھ ( ۳۷ يەكە ) تىريشيان تا ناوه‌پاستى هاوين تەسلیم دەكەين ، ئەھىدى دەمىننەتەوە يەك تەلارى ( ۱۰ ) نەۋمى يە كە دەكەوۇتە ناوه‌پاستى كۆمەلگەي نىشته جى بەھارانەوە ، بەھۇي ھەندى ھۆكاري ھونھرى و ئىدارى تايىبەت بە خۆمانەوە ئىشەكانى دواكەوتووھ ، ئىستا لە ناوه‌وھ سەرلەنۈي دەستمان كردوھتەوە بەئىش ، ئەمانەويت ئەۋىش تەواوبكەين كە ( ۲۶ ) يەكەي نىشته جى ئەگرىيەخۇ ... ئىستا ئەتوانىن بلىين ئەگەرچى ۱۰۰٪ ئى كاتى ديارىكراوى پروژه‌کە تەواوبووھ بەلام تەنها ۹۰٪ ئى ئىشەكان تەواو بۇون ، وھ ئەو كورت ھىنانەش چەند ھۆكارييکى تايىبەتى ھەيە ، كە بە كورتى بەسەریا گوزەردەكەين لەوانەش :

١. درەنگ كېرىن و ھىنانى شىلمامانەكان بۇ ھەيکەلى بىنakan .
٢. درەنگ گەيشتنى ھەندىك كەل و پەل ( كەرسەتەي كارەبايى ، بۇرى ئاوهپۇر ، كاغەزى دیوارى ... هەندىك كەل و پەل ) .
٣. درەنگ گەيشتنى ھەندىك كەل و پەل و ھەنگەزى كەرسەتەي كارەبايى ، بۇرى ئاوهپۇر ، كاغەزى دیوارى ... هەندىك كەل و پەل و ھەنگەزى كەرسەتەي كارەبايى ، بۇرى ئاوهپۇر ، كاغەزى دیوارى ... هەندىك كەل و پەل ) .
٤. گرفت و كىشە لە مەرزى ئوردونەوە بە ناوجە سوننە نشىنەكاندا ، تا دەگاتە سلىمانى كە ( ۱۶ ) تىريلەي گەورە مەصعەد و سېپلتى باركىرىپۇو ، لە بەندەرى عەقەبەي ئوردونەوە .
٥. نەبوونى كىرىنى گەورە ، يان پەيدابۇونى خەلەلى ھونھرى لە تاواھەر كىرىنىدا كەلە نصب كەندى فەرمى بىنakanدا ھەندىك جار كىشەمان بۇ دروست بۇوھ .

٦. کیشەی ئيقامە و هاتوچۆي ستاف و كريكار و وەستاي هەممە جۆر لە پىيى ئيرانەوە ..
٧. بارودوخى ئاوهەوا و كەش و سەرما ...
٨. بەو پىيىھى كە لە ٩٠٪ ي ستاف و هونەرى و وەستا و كريكارەكانمان ئيرانىن ، هاتوچۇ و مانەوە و جەزىن و سيانزەبەدەر ، چەند مانگىك كارەكەي بىرىدىنە دواوە ..  
لەگەل ئەمانەشدا بەبۇونى بەرناامە رېئىيەكى وورد و پلاندانانى باش و بەدوااداچۇونى بەردەۋام  
ھەولۇراوە كە ھەرجى جۆرىك بىت كىشە و ئاستەنگە كان نەبنەھۆي وەستاندى پىرۇزىكە يان زۆر  
دواكەوتىنى .. سەربارى ئەمانەش لە پۇزانى جەڭىنىشدا ئىمە كارمان كردووە ، جارى وا ھەبۈوھ  
بە دوو شىفت كاركراوە يان ئەگەر باران و رەشهبا مۆلەتى كاركىرىنى نەدابى ئەوا ئەو بېرىگە  
كارانەي كە ھەبۈوھ لە ناوهەوە كارمان كردووە .



## پ / خاوه‌نى پرۆژه‌کە کىيىه ؟ كەرتى تايىهت يان حکومەتە ؟

### وەلام

- پرۆژه‌ى كۆمەلگەي نىشته‌جىي بەهاران لە شارى سلىمانى مولكى كەرتى تايىهتە ، خاوه‌ندارىتى ئەگەپىتە و بۇ بېرىز (فاروقى مەلا مستقەفا ) ، بەھۆي ئەو تايىبەتمەندىيانەي كە لە سىستەمى ئابورى هاوجەرخ و سەرمایهدارى و كەرتى تايىهت و بازارى ئازادا هەيە ، ئەم پرۆژه‌يە هەنگاوى باشى ناوه و ستايىلىكى تازىدى هيئتاوهتە ناو بىناسازى كوردىستانە و .....  
 پ / ئايا حکومەتى هەریم كوردىستان كارئاسانى بۇ كردوون يان چۈن هاوكارى كردوون ؟

### وەلم

- هاوكارى كردنى حکومەتى هەریم لە پرۆژه‌ى بەهاراندا زۆر دىيارىكراو و سنوردار بۇوه ، زھوی پرۆژه‌کەي فروشتووه بە كاك فاروق بە نرخىكى رەمزى ، شارەوانىش مۆلەتى بىنايى داوه پىيمان ، لەمە زىاتر هىچ جۆره كۆمەكىكمان پى نەكراوه ، خاوه‌نكار هەموو ئىشەكانى خستوتە ئەستۆي خۆي ، (٤) موھلىدەي گەورەي بۇ دابىن كردووين ، دووبىرى قولمان هەلکەندىدووه ، تەنكەريشمان هەيە ، ئاو دەكپىن ، كەرسەتى بىناسازىش لە بازارى رەش يان لە هەندەرانە و دىيىت بۇمان .. تەنانەت دىوارى راگر ، توپى ئاو و ئاوهپۇ ، جادە و كولانەكانىش خۆمان ئەنجاممان داوه !

## پ / چەند شوقەي نىشته جىبۈونى تىادايىه ؟ و هەر شوقەيە كىش لە چى پىك هاتوه ؟

### وەلام

- كۆمەلگاي نىشته‌جىي بەهاران ، پىيكتىت لە ٢١ تەلار ، كە ١١٤ يەكەي نىشته‌جىي لەخۆگرتۇوه ، لەمانەش ٨٨ شوقەيان (Typical) و هاوشىۋەيە ، لە يەك نھۆمدا تەنها يەك شوقە هەيە ، كە رووبەرى گشتى هەرشوقەيەك نزىكەي ( ٣٠٠ مەترى دووجايىه ) ، ژمارەي نھۆمەكانىش ( ٣ ، ٤ ، ٥ ) نھۆم زىاتر نى يە ، بەمەش ويستراوه كە قەربالىغى شوقەكان ، دانىشتوان هەراسان نەكات و كەش و دۆخىكى ئارام لە شويىنى حەوانە و نىشته جىيياندا

فهراهم بیت ... ٢٦ شوقةی تر هن که لە تهlarی ناوه‌راست دایه ، که پرووبه‌ره‌که‌یان لە ( ١٦٠ م<sup>٢</sup> بۆ ٥٥٠ م<sup>٢</sup>) ده‌بیت ، که ئەمانه تایبەتمەندى خویان ھەیه و جیان لە شوقة‌کانى تر ...

بەلام بە شیوه‌یەکی گشتى هەر شوقة‌یەکی نیشته‌جی پیکدیت لەمانه :

١. ھۆلی پیشوازی ( Guest room ) کە پرووبه‌ری ٦٠-٥٥ م<sup>٢</sup> .
٢. ھۆلی دانیشتن ( living room ) کە پرووبه‌ری ٥٣ م<sup>٢</sup> .
٣. چیشتخانەی کراوه ( Open Kitchen ) کە پرووبه‌ری ١٨ م<sup>٢</sup> ، گەنجینە بە پرووبه‌ری ( ٤ م<sup>٢</sup> ) دووجا .
٤. ژوورى نوستنى سەرەکى ( master bed room ) بە پرووبه‌ری ( ٢٩ م<sup>٢</sup> ) ، حەمام و تواليتى تىايىه .
٥. ژوورى نوستنى گەنج ( Teen room ) بە پرووبه‌ری ( ٢٣ م<sup>٢</sup> ) .
٦. ژوورى نوستنى منال ( Child room ) بە پرووبه‌ری ( ١٨ م<sup>٢</sup> ) .
٧. تواليت بۆ میوان ، حەمام و تواليتى گشتى بومالەکە ( ١٤ م<sup>٢</sup> ) .
٨. بالکون ، بە پرووبه‌ری ( ١٥ م<sup>٢</sup> ) .
٩. گەنجینە بۆ هەر شوقة‌یەك ، لە نھۆمی زەمینى ( ٧ مەترى چوارگوشه ..
١٠. گەراج بۆ سەيارە ( ٣٤ مەترى دووجا ..
١١. ھەندى پرووبه‌ری تر کە ھاویه‌شە و لەگەل شوقة‌کانى تردا بەكاردیت وەکو : ( مەصعەد ، قادرە ، ھەورهبان ، سویتى پاسهوان ، تواليتى گشتى ، ژوورى میکانيكى و ھتد.. ) کە ئەمانەش نزىكەي ٥٠ مەترى چوارگوشه دەبن بۆ هەر شوقة‌یەك ...

شايانى باسه که سايت پلانهکهمان به جوریک ديزاین کردووه و رووبهري زهويهکهمان بهم جوره  
دابهش کردووه :

• ٣٩٪ بو بینای شوقهکان .

• ٢١٪ بو شوسته و پيادهرو و قادرمهکان .

• ١٥٪ بو شهقام .

• ٢٥٪ بو سهوزايی و باخچه ..

### پ / نرخى بهکريدان يان فروشتني شوقهکان چهندن و چون؟

#### وەلام

• لەبەر ئەوهى کە شوقهکانمان رۇوبەرهكانىيان جىاوازى زورنى يە ، بەرزى تەلارەكانمان كەمە ،  
وھ لە يەك نەۋەمدە تەنھا يەك شوقە مەيە و هەر شوقەيەكىش سى پۇوي ھەيە و پۇوى  
چوارھەميش (نوورگىر) يېكى ھەيە ، وھ لەبەر بۇونى مەصعەد و كارهباي بەردىوام ، بە  
پىويىست نەزانراوه کە نرخى شوقەکان جيا بىت ، بېرى پارەي بېياردرارو بو فروشتني مەر  
شوقەيەك ( \$٢٣٠٠٠ ) ، واتە دوو سەد و سى هەزار دوّلارى ئەمرىكى بو شوقەيەكى  
نىشتهجي ، بە رووبەرىيکى گشتى کە زىاترە لە ( ٣٠٠ ) مەتر چوار گوشە ، بە باشتىن  
كەلوپەلى بىناسازى و ئاستىكى بەرزى ئەنجامدان و بۇونى ھەندى كەلوپەل كە لە ھەموو  
شوقەکاندا ھەيە ، وەكە ( كەوانتهرى مەتبەخ ، سىتى تەباخ و فېن و ھود ، بۆيلەر و كەنتورى  
جل و نوين لە ھەرسى ژوورى نووستنهكاندا ، سىتى سېلىتى (LG) لە جورى (MPS) ..



بەلام لە تەلارەکەی ناوه‌راستدا کە رووبەر و تەصمىمى شوقەكان جىاوازتىن ، بىياردراوه کە نرخى فروشتنى تەنها (**1000**) بىت بىك مەتر دۇرۇجا لە رووبەرى سوودمنى هەر شوقەيەك .. شوقەكانمان تايىبەتە بە (VIP) تەنها بۇ فروشتنە ، بۇ نىشتەجى بۇونە ، تا كاتى ئەنجامدانى ئەم دىمامەيە ، بىىست رۆز ئەگۈزەرىت بەسەر رىكلام كردن بۇ فروشتن ، پىنج خىزان نىشتەجى بۇون و نزىكەي پانزە شوقە تر (حىجن) كراون و بەردەۋام خەلکى دىن بۇ سەردانى سەنتەرى فروشتنى شوقەكانمان کە هەر كەوتۇتە ناو بەھارانەوە ..

**پ / كەرسەي بىناسازى بكارھىنراو لەم بىنایانەدا لەپۇوى جۇرۇ كوالىتىيە و چۈنن و لە چ ئاستىكىدان ؟**

### وەڭم

- لە راستىدا دىيارى كىرىدىن گەيد و كلاسى هەر پروژە و تەلارىك ، وابەستەيە بەچەند رەھەند و فاكتەرىيکەوە لەوانەش : ۱ - ھەلکەوتەي جوگرافى پروژەكە ۲ - سايت پلان ۳ - دىزائين ۴ - ئەنجام دان ۵ - كەرسەتەي بەكارھاتوو ۶ - چۈننەتى بەكارھىننان و دايىن كىرىدىن

خزمەتگوزاریه کان و هتد .. ئەوهی لىرەدا مەبەستمە ، جگە لەوهی ئەم چەند فاكتەرە بەھەند وەرگیراون ، مەلبىزىرىنى كەلوپەل و كالائى بىناسازى كە لە پۇزىڭەماندا بەكارھاتووە ، بېشىكى گەورە كەنگ بۇوه لە ئىدارە ئىمەدا ، كە كاتىيکى زۇرى وويسىتۇوە و چەندىن جار سەفرمان كەدووە هەتا توانىومانە جۆر و مۇدىل و رەنگ ھەلبىزىرىن ، لەوانەش :

- مەصعەد ، كە رۇزانە و بەردەۋام بەكاردىت ، گرنگە كە ماركىيى بەناوبانگ و ناسراو بىت ، كە ئەويش لە جۆرى (SIGMA) يە ، كە بەرھەمى گەورە كۆمپانىي (OTIS) يى ئەمرىكىيە بە ھاوبەشى لەگەل (كۆمپانىي LG) يى كۆرياي باشۇر ، ئەم جۆرە مەصعەدانە جگە لەوهى گەرەنتى دوو سالى لەگەلدايە ، سىستىمى (UPS) و (پەرەشۇوتى) لەگەلدايە ، ئەمە جگە لەوهى كۆمپانىي (SIGMA) نويىنەر و وەكىل و ھونەرىييان هەئە لە سلىمانىدا بۇ صيانە و خزمەتگوزارى ..
- لەبەر ئەوهى بېپياردرا ھەيكەلى بىناكانمان (STEEL STRUCTURE) بىت ، لە ناو (٥٤) كۆمپانىي وەبەرهىنەرى ئاسن و شىلمان لە جىهاندا ، بېپيارماندا كە ئاسنەكانمان كە CORUS INTERNATIONAL بېرى (٢٢٢٠) تەن شىلمان بون لە كۆمپانىي (PROJECT) ئىئىنگلىزى بىكىن و كۆمپانىي (SGS) سويدى ئەركى تىست كەدنى بەرھەمەكانى گرتە ئەستو ..
- ئەو شىلمان و پلىت و پروفيلانە لە ئىرانيشەوە هاتوون بەرھەمى ( فولادى موبارەكە ئەصفەهان ) يان (كاوييان) ھ ، كە خاوهنى ئەزمۇون و بەرھەمى جىهانىن ..
- سىستىمى ئاوى سارد وگەرم لە كۆمپانىي (SUPER PIPE) يى ئەلمانىي ، كە لۇولەسى ، پلاستىك و ئەلەمنىيۇمە و لە پىنج توى پىكھاتووە ، كە متىين عەكس و (fitting) يى پىيوىستە و فشارى ئاۋ ئەپارىزى ..
- سىستىمى ئاوهپۇ (بەرھەمى كۆمپانىي بانجەرى) ئەلمانىي .

- وايەرى كارهبا و بورى دفن كراو بەرهەمى ئوردونە ، لەكاتىكدا كىپلەكانمان بەرهەمى ( كۆمپانىي تاسوکى و مسین ) ئىئرانە ، كە پاش تىست كردن دەركەوت كە رىزەمى مسەكەى (٪٩٤) ..
- ئەنجامدانى تىست و پشكنىنى پىويىست بۇ خاك و زەمىنى بەهاران ، وە ناردنى ئەنجام و شىكارىيەكان بۇ كۆمپانىي دىزاينەرى ئىنىشائى لە تاران ، ( دىزاين و ئىجرا ) بە جۈرىك بۇوه كە بەرگەي بۇومەلەرزەش بىگرىت .. ئەمە وىرای ئەنجامدانى تىستى موكەعبات و شىشى بەكارھاتوو لە بناغە و سەققەكاندا ، تىستى كاشى موزايىك و بىهارتۇن و هتد .. ئەنجامدراوه و پاش دلنىيا بۇون لە رەوشەكە ، ئىنجا بېيارى بەكار ھىنانىيان دراوه ..
- دىوارەكان ھەمووى لە خشتى ( سوقال ) ئى ئەسفەھانى دروست كراوه ، كە ( عەزلى حەرارى ) زۆرە و كىشىشى سووکە ، ئەمە جىڭە لەوەي كە لەناوهوو دواى گەچكارى بە ( WATER PROOF ) موعالەجەكراوه ، بە ( كاغەزى ئەلمانى ) بۇۋپۇش كراوه ... لە بۇوي دەرھوھش بە بەردى سروشتى ھاراو ، تىكەل بە چەسپى ئەلمانى بۇۋپۇش كراوه .. لەلايەن كۆمپانىي ( NGS ) ئىئرانىيەوە ئەنجامدراوه ..
- كاشى و سيراميك ، لە ئەمارەتى ( رأس الخيمه ) ھوھاتووه ، گەورە كۆمپانىي ( RAK - Ceramic ) بەرهەمى دىنىت .. كە ماركىكى گەورەي جىهانىي ...
- ئەنجامدانى تىستى پىويىست بۇ سىستەمى ئاو و ئاوهرو و غاز ، بەر لە شاردنەوەيان خراونەتە ژىر فشارەوە ، دواى تىپەپۈوونى ۲۴ سەعات و دلنىيا بۇون لە دانەبەزىنى گىچەكان و نەبۇونى لىك ، ئەپروقەلىان دراوهتى ..



## پ / ئاستى خزمەتگۇزارييەكان چۈن؟

### وەڭم

- لە بەرnamەماندaiيە ، دواي تەواوibون و فرۆشتن و نىشتەجى بۇونى كۆمەلگەي بەھاران ، ستابى تايىبەت دابىنىن كە ئەم ئەرك و خزمەتگۇزارييىانە بۇ دانىشتowanى كۆمەلگەكە دابىن بىكەت بەشىّوهى ( ۲۴ لەسەر ۷ ) ، واتە ۷ پۇز لە ھەفتىيەكدا و ۲۴ سەعات لە رۇزىكدا .
- ١. كارەبايى قول و بەرىھوام لە بىرىي دوو موھىيەدەي گەورەوە .
- ٢. ئاوى بەرىھوام لە بىرىي ۳ يىرى قولەوە .
- ٣. غازى شل بەھۆى ( لولەكەشى غازەوە ) لە چوار تەنكەرى دفن كراوەوە ، گەيشتۆتە سەر تەباخى غاز و هەرمالەو ( عەداد ) ئى خۆى ھەيە ، كە مەسرەفى غازەكەي دىيارى دەكەت .

٤. پاكەوانى : خاوىنكردنەوهى بەردهوام بۇ مەدھەل و ناو قادرمه و سەربان و هەورەبان و نھۆمى زەمینى و جادەو كۈلان و گەراجەكان ، فېيدانى خۆل بە تراكتۆرى تايىبەت بە شىّوهىكى بەردهوام و پۇۋىزانە .

٥. پاسەوانى : لە دوو زالگەوە كۆنترۆلى ھاتوجۆرى سەيارە و خەلک دەكىرىت بە شەو و بە رۇۋىز .

٦. باخەوانى : لەبەر بۇونى چەندىن باخچەي بچوك و گولى جۇراو جۇر و نەمام و درەخت ، پىيىستە باخەوان ھەبىت بۇ خزمەتكىرىدى باخەكان و ئاودىرى و ھەلپاچىن و بىزار و ھەند .....

٧. ئىيش پىكەمرى ( موھلىدە ، پەمپى ئاو ، سەرپەرشتىيارى غاز ، رۇشنايى ئاو كۆمەلگە ، خزمەتكۈزارى چاڭىرىدى و بۇرى ئاو ، خەلەلى كارەبايى و مەصعەد و سېلىت و ھەند ... بە شىّوهىكى گشتى ھەولدرابو كە زۇرېبەي ھۆكارەكانى ژيانىكى ئاسىدە دايىن بىرىت .

**پ / رۇلى ئەندازىياران چىيە لە دىيزاين و سەرپەرشتى كردن و جىيەجىيەرنى ئەم پۇۋىزەيدا؟**

### وەلۇم

- لە خاوىن كردنەوه و ئامادەكىرىدى سايتەكەمانەوه ، تا سەوزىركەن و پواندىنى گول و نەمامەكان نەزەر و جىيەستى ئەندازىياران بە ئاشكرا دىياربۇوه ، وەكى پىيىشتە ئامازەمان پىيداوه ، كە ئەم شوقانە خەرجى زۇرى تىاڭراوه ، ووردەكارى زۇرى تىا ئەنجام دراوه ، بىركرابەتهو لە زۇر شت و لايەنى ھەممەجۇر كە پىيىستە لە خانووېكى ھاواچەرخدا ھەبىت ، دىيارە ئەمانەش بە گردىبۇونەوهى توانا و سەلىقە و ھونەر و زانىيارى و شارەزايى سى كۆمپانىيائى ئىرانى لە تاران كە ( لە ئاستى نىيۇدەولەتىشدا ) كاردىكەن ، ھاپرى لەگەل زانىيارى خۆمان كە چەندىن جار گۇرانكارىيمان كردووە لە نەخشەكاندا و لەگەل لايەنى دىيزاينەر ) و راۋىيىزكارەكانماんだ دەيان دانىشتن و كۇنوسى دانىشتن توْماركىردووە .... كۆمەلگەي بەهاران بەرھەمى زىاتر لە ( ٢٥ ) ئەندازىيارى كارامەيە ، لە پىسپۇرىيەكانى ( تەلارسازى ، ئىينشائى ، جىيۆتەكىنىك ، كارەبايى ، مىكانىكى ، دامەززاندى ئاو و ئاوهپۇ و غاز ، دىكۆراتى داخلى ، ھەند... ) .



جا وەکو ووتراوه ( الخريطة قبل البناء ) ، ئىمە سىتى نەخشەكانمان كەبە سى ( فەيس ) دا گۈزەرى كردووه ، هەرجارەو چەندىن گۇرانكارىمان كردووه و تىبىينىمان داوه بە كۆمپانىيى راوىيىڭكار ، ئىستا باشتىرين دۆكىيەمىننە و ئەتوانرىت پاشتى پى بېھەسترىت ، حالى شوقە و تەلارەكانىش پاستى ئەم قسانەمان ئەخاتە پوو ، كە كاتىك گروپىك ئەندازىيار بە ( گىيانى تىمەوه ) ھوھ كاربىكەن ، ئەنجامى پەسەندىدەلى چاوهەرۋان دەكىيەت ... هەر لە سەرەتاشەوه تا ئىستا راوىيىڭكار و دىيزايىنەرەكان بەردهوام سەردانمان دەكەن ، ئەمە جىگە لەوهى تا ئىستا دەيان ئەندازىيار و خويىندكارانى بەشە جىاجىياكانى زانكۇ بۇ وەرگەتنى زانيارى و سوود وەرگەتن سەردانمان دەكەن .



ئەمەو بە بودجه يەكى باش و پاپەراندى بەردەواام و دابىنكردىنى پارە لە كاتى خۆيدا لەلايەن خاوهنكارى بەپىزەوە ، بە بۇنى ستافى ئەندازىيارانى راوىيىزكار و سەرىپەرشتىيار و ئىدارەيەكى توندوتۇل ، توانراوه ئىشەكان لە ئاستىكى بەرز و شايىستەدا ئەنجام بدرىن ، بۇيە بە پىيوىستى دەزانم لە رىيى گوقارى ( ئەندازىياران ) ھوھ سوپاسى ھەر سى كۆمپانىي ( چىل چەشمە ) و ( ئاركەندىد ) و ( ئەرىيا خاك و پەمى ) بىكم كە دىزاينەرى تەلارسازى و ئىنسائى و جىبەجىكارى پروژەكەمان بۇون ، لەگەل براييانى ئەندازىيار و مونەرىي و ئىيدارىي ماوكارمان ، بە راستى بە ( كىيان و روھىيەقى تىيم ) كارمان پىكەوە كردووھ و نمونەيەكى بالامان نىشاندا ، ئەگەر وانەبوايە حالى ئەم پروژەيەمان لە پرۆژە گەورە و هاوشىيە و هاوزەمانەكانى ترى كوردىستان باشتى نەدەبۇو ، كە بەھۆى چەند فاكتەرىيىكى ئاسايىي يەوە پرۆژەكان ئەخەون و هەندىكىشيان سەرەنجام دەبنە كەلاوه ، بەھۆى خەرجەكردىنى سلفە ، وازھىنانى بەلىندهر ، يەكگىرنەوهى حکومەت يان گۇپانى وەزارەت و هەت ... .



### \* دوا ووته تان ..

بە تايىهتى بۇ بەرژەوەندى ئەندازىياران :

- با ئەندازىيارانى سەرپەشتىيارى پروژە لای حکومەت خاوهن خىبرەبن ، ئىدارىي و بە مەعرىفت بن ، سەيارە و خانوو ئىمەتىازات و بودجهى باشيان بۇ دايىن بىرىت ، ( درزى تەماع ) و گەندەلى تىياياندا بە حەللى بىگىرىت .. خۆمان داخوازى نەھىشتنى گەندەلىين ، لە كاتىكدا ئەندازىyar كە تواناى خەرجىرىنى پارەي زۇرى ھېبىت كەچى خۆى دواى ماندوبوون ، ئەندە مووچەي پى نەدرىت كە بەلايەنى كەمەوه ( ئىدارەي بەتات ) ئەمە بە ناپاستەوخۇ فەرمۇولىيەرنە بۇ دەست تىكەلكرىنى ئەندازىيارى موشرىف و پەيمانكار .. كە بەدلنىيائىھە بە زيانى مال و مولكى گشتى كۆتاىيى دېيت ...
- كارىكى نەشىاوه حکومەتى ھەرىم دەيکات ، بەتەمايە ئەندازىيارىك بە مووچەي ( ٣٠٠ تا ٤٠٠ ) هەزار دینارەوە سەرپەشتىيارى پروژەيەك بکات كە بودجهكەي چەند ملىون دۆلارىكە ...
- ناردىنى ئەندازىياران بە ئىفاد بۇ دەرەوهى وولات ، دواتر لىپرسىيەنەوەيان لە گەلدا بىرىت ، راپورتى تىير و تەسەل پىشكەش بکەن ، كۆر و سىيمىتار بۇ بەرپىرس و ئىدارە و ئەندازىياران بگەن ، سەركەوتتوو خەلات بىرىت ، ئەوهشى كە چوون و نەچۈونەكەي وەكويەك وايە ، سزا بدريت ، ھەرھىچ نەبىت جارىكى تر ھەندەران نەبىنىت .. دلنىام كە سەفەر كردن و بىنىنى تەكنولوچىياتى پىشكەوتتوو وە بىنىنى پروژە و كۆمپانىا و شىۋاازى ئىدارەي پروژەكان و هەت ، كارىگەربىي ئىجابى زۇرى دەبىت و هەمووان لىيى بەھەمەند دەبىن ..

### بۇ حکومەتى ھەرىم :

- ئەوهى ھەستى پىدەكەم لە كوردستاندا و لاي ھەموانىش پۇون و ئاشكرايە ، كريچىتى و قەيرانى نىشته جى بۇونى ھاولولاتيانە ، ھىننە فشاريان ھىناوه ، ژيانى لە زۇر خەلک تال كردووه ، لاوان ھاوسەرگىرى ناگەن لەترسى كريچىتى ، ئەمە زەنگى ترسناكىيە ، رىزگاركىرىنى كريچىيەك گەورەترين پاداشتى ھەيە ( ھەتكە ( قبة ) بەدلنىيائىھە و ئەمپۇ قوتار كردنى خىزانىيە

له بەلای کریچیتی ، کوا حکومهت ، دلسوزان ، ئابورى ناس و کومەنناسان ، لاینه پیوهندیدارەكان ، سەرمایەدارەكان ، پیشەوایانی ئایینی ؟؟ بو خاترى خوا گەرەکە زۆر بەجیدى بىربكىتەوە لە چارەسەر كە زۆر زەحمەت نى يە لەبەر چەند هۆيەك :

١. بۇونى دەيان ئەندازىيارى خۆمآلى خاوهن خىبرە و شارەزاىي ...
  ٢. بۇونى زەھى و زارىكى زۆر كە پیویستە ئىفراز بکرىت .
  ٣. بۇونى پارەزى زۆر خەيالى لەبەردەست حکومەتى ھەريمدا ، كە ئەتوانىت ھەرهىچ نەبىت مiliارىك دۆلار دايىن بکات بۆ چارەسەركەدنى قەيرانى نىشتەجى بۇون .
  ٤. داوى ھاوكارى و پىشكدارى بکرىت لە بانكە جىهانىيەكان بۆ وەبەرهىننان .
  ٥. بۇونى سەرچاوهى سروشتى چەو و لم و كارگەي چىمەنتو و وەستا و كريكار و هتد ..
- لە بوارى بىناسازى نىشتەجى بۇون بە تايىبەت چەند كۈمپانىيەكى جىهانى ناسراو ، كە خاوهنى پیشىنەي كارى باشىن و پىسىپەر و بە توانان و ئىمكانتىيان باشه داوهت بکرىن ، ھەرىكەيان دىزايىن و پیشىنەي خۆيان پېشىكەش بکەن ، پارە بۆ ھەموويان دايىن بکرىت . پیشېرىكى ساز بکرىت لە نىوانىياندا ، ئەوهى يەكەم بۇو پرۇژەكەي بدرىتى ، ئەوانى تىريش خەلات بکرىن ...

كارمەندانى دەولەت ، يان ھاولاتىيان ، بە دووجار ( ١٠ هەزار ) دۆلاريانلى وەربىگىت ، حکومەت خۆي پارە بىدات ، بانكە كانىش پىشكىيان ھەبىت ، پاشماوهى پارەكە بە قىست لە ھاولاتىيان وەربىگىت ، دللىيان كە ئەتوانىن ھەنگاوى دلىرانە و بويرانە بنىيin ... گرنگ غىرەتە ، ھىممەتە ، لىپراویيە ، واژهىننا له تەماح و بەرژەوەندى تاكەكەسى ...



❖ وەك ئاشكرايە لە دۇنياى ئىستادا و سەردىمى گەشە و پىشکەوتىنە بەرچاوه کاندا  
دەندا گە، ات گە، ۵۰، ۵۰، نەسە، دا ھاتمەد لەسە، حەمە دە، ھەكان، سەناسە، ھ ئائىە، ھ،

ئامادەكردنى ...

گۆڤارى

ۋەندازىيادان



## ئەندازىار

### ئەندازىار ئەنور صالح شريف

بەشى دووەم

#### ئامادە كردنى ئۆفیس و كەمپ

وهك لە بەشى يەكەم دا باسمان كرد، پاش ئەوهى رېگاكە رووپىيۇي بۇ كراو زانىاريي يەكان وەك پىرەوى رېگاكە (alignment) و وەرگرتنى بەرزۇ نزمى رېگاكە (پىرەوەكە) واتە (Profile) وەتۆماركىردى زانىاري سەبارەت بە شويىنانەي پىيا ئەپرات وە دەوروبەرى وەك زەۋى كشتوكالى و كارگە و مقالع و چەند مولكىك (property) و تىپەر بۇونى بەلاي چەند پۇوبارو شاخ و گوندو شارقەكەدا.

وە ناردەن ئەم زانىاريانە (Data) بۇ بەشى ويىنە كىيشان و دىيزاين، پاش ئەوهى ئەم وەرگرتنى زانىاريانە وە بۇونى بە نەخشەيەكى رېگاوابان نىيردرايە وە بۇ جى بەجى كردن وەك پروژەيەك، ئەندازىاري جى بەجى كەر يان ئەندازىيارى سەرپەرشتىيار وەك ئەندازىيارىك يان ئەگەر لەرىي تىمىك (بوردىك) ئەم پروژەيە جى بەجى كرا.

پىويىستە ئەم تىمە يان ئەو ئەندازىيارە ھەستىت بەم كارانە:-



۱-پاش دراسەت كردنى نەخشەكان و درىزى رىگاکە و حسابى كەمياتى ئىشەكە لە پاك كردنەوە بىرىن و پېرىن و پېرىكەنەوە دروست كردنى پردو پردوڭە، ئەبىت تەقدىرى ئەو بکات ، چ جۇرە ئامىرىكى ئەويت لە (بلدۇزەر + شۇفلى + گرىيدەر + هەلکەنەر + گەلابە + لۇرى + فارشە+حادىلە + ئوتومبىل ) . قۇناغ بە قۇناغ ئەو ئامىرانە پىش دەست پى كردنى بېرىگەكان ئامادەبىت لە گۆرەپانى ئىش دا.

۲-پىش ئەوھى ئەو ئامىرانە لە خالى (۱) يەك دا باسمان كرد بگاتە شوينى پرۇژە ، پېۋىستە ئۆفىس و كەمپ دروست بكرىت لە گۆرەپانى پرۇژەكە . وەباشتريش وايه لە چەند شوينىكدا كەمپ دروست بكرىت.

بۇ نمونە لە سەرەتاي پرۇژەكەدا ، يان لە ناوه راستى ئىشەكە، يان حسابى ئەو بکات كە ئامىرە زنجيرەكان زۇر حەركەت نەكەن لەبەر زەرەرى زنجيرەكانيان ، واتە كەمپەكانيان زۇر لە يەكتىر دوور نەبن زىاتر ( ۷-۵ ) كم ، هەر لەبەر ئامىرەكان ھەم لەبەر لايەنى ئىدارى و سەرپەرشتى كردنى پرۇژەكە .

۳-ئەوھى كە پېۋىستە لە ئۆفىسى ئەندازىياران و فەرمانبەران ئامادە بكرىت لە مىزۇ كورسى و كۆمپوتەر و ئوتومبىل و ئامىرى ساردى و گەرمى و راخەر واتە پېۋىستىيەكانى پرۇژە وە هەروەها ھۆكارى ئىسراحت و خوش گوزەرانى بۇ ئەوھى زىاتر ئارەزووی ئىش كردن و سەرپەرشتىيان ھەبىت ( Live Accommodation )

۴-ھەروەها بە نىسبەت كەمپى كىرىكاران و شۇفيئان پېۋىستە خىمەي باش گونجاو ، وەيان كەرهقانات يان خانوو لەگەل راخەر و ئوتومبىل و پېۋىستى يەكانى ژيانيان بۇ ئامادە بكرىت و شوينى پېستورانت و ئاوى و ساردو گەرم .... هەر.

۵-وھى گرنگە و گرنگى پى بدرىت پەرتوكى تۆماركىردن ( سجل الواقع اليومىيە ) لەم پەرتوكەدا پېۋىستە ئىشى رۇزانە بنوسرىت ، وەچەند چارتىك ( Chart ) ئامادە بكرىت لە ئۆفىسى ئەندازىيار مانگانە چى ئەكرىت بە خشته و كىرۋە دەست نىشان بكرىت لە ئۆفىسى ئەندازىياردا پېۋىستە دەفتەرى نەخشەو زرعە وئەو زانىياريانەى پۇزانە بپارىززىت .

- ٦- پیویسته مانگانه، ئەو تىمە (Team) سەرپەرشتىيارى پروژەكە ئەكەن كۆبۇنەوە بىكەن، وەدراسەتى چۆنیەتى پويىشتى ئىشەكان بىكەن وە هەموو مانگىك بەراووردى بىكەن لەگەل مانگى پىشتر، وەھەرودەها پیویسته كۆبۇنەوە لەگەل كرييکارو شۆفۈرى ئامىرەكان بىكەن سەبارەت بەبەرەو پىشچونى ئىشەكە بە بەراوورد لەگەل بەرنامەدا.
- ٧- سەبارەت بەصيائىنى ئامىرەكان پیویسته نەخشەو بەرنامەتى تايىبەتى ھەبىت وە ئەبىت لەكتى خۆيدا ئەو بىلۇزەرە شۇفۇل و گەلابەو حادىلەكان و ئامىرەكانى تر صيائىنە بىرىت، چونكە صيائىنە كەردىنى ئامىرەكان تەمنەن درېزى ئەدات بە ئامىرەكان وەھەرودەها بەرھەم زىياد ئەكەت.
- ٨- هەرودەها ئامادەكردنى ئامىرى لىقىل و پىوەدۇلايت و سەتافى تايىبەت بۇ ئەم بەشە گەرنگ و تەكىنلىكى يە لە پروژەكە
- ٩- ئامادەكردنى تاقىگىيەكى حەقلى (Site Laboratory) بىيىجگە لەبەرەو رۇووكردنەوە يى تاقىگىيەكى گشتى بۇ ئەم پروژەيەو گەرنگى دان بە تىيىستى كەرەستەكان، وەك : -  
 ( گل ، تىيىكەلە ، چەو ، لم ، چىمەنتۇ ، قىر و فىلەر ... هەتىد )
- ١٠- ئامادە كەردىنى گەنجىنە (مخزن)، بۇ ھەلگەتنى (ستۆك) كەردىنى ھەندىيەك پىيىداويسىتى لە ئەدەواتى يەدهكى (احتياج) ئامىرەكان
- ١١- ھەلپۇزىاردىنى چەند شويىنىك بۇ دانانى كارگەي قىيو كەسارەو كۆنكرىت پلانت، چەند گۇرپانىك لەمبەرەو ئەوبەرەي رىيگاكە بۇ دانانى تىيىكەلەو بەردى شكاو .

بەشى سى يەم

## پاک کردنہ وہ کردنہ وہی ریگا کہ

## **Clearing , Scrubing & opening The Road**

-پاش ئەوهى ئىشى پۇپىيۇى و دىزايىن تەواو بۇو ، وەكەمپ و ئۆفىس مان ئامادە كردو ئامىرەكان گەيشتنە سەر گۆرەپانى ئىش ، ستافى جى بەجى كەرو سەرىپەرشتىيار ئامادە بۇو ، پۇيىستە دەست بىكىت بە ئىش و يەكەم ھەنگاوى ئىشىش پاكىرىدەوهى ئەو پېرەوهەيەكە ئەللىن پاكىرىدەوهەيەن (Grubing) واتەپاكىرىدەوهە دەست نىشىن كردنى شوين و پانتايى پىگاۋ ئىشەكەمان و ھەلکەندنى گژوگىياو ھەتا قولى رەگى گىاكان واتە نزىكەئ قولى (٣٠ سىم) ھەلکەندن و پاكىرىدەوهە (بەلايەنى كەوه) .

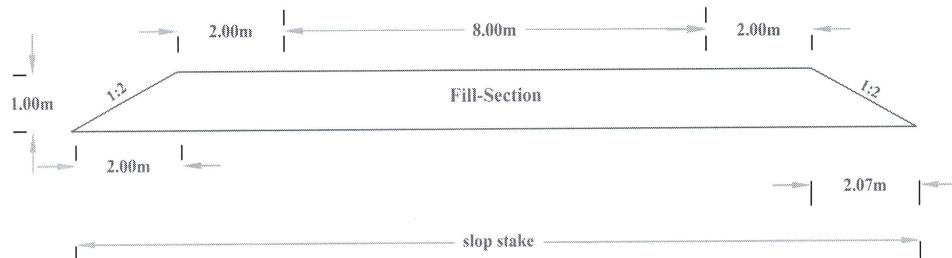
به لام ئەبىت بېرسىن ئەم پاکىرىدنه وەيىه بە پانى (Width) چەندە ؟  
 ، (Right of Way) (Slope of Stake) بىت نەك ئەم پاکىرىدنه وەو ھەلکەندە ئەبىت بە پانى (Slope Stake) چى يە ...  
 كە وابو ئەبىت بىزانىن (Slope Stake) چى يە ...

## Slope Stake

**سلوپ سته یهک له پرکردنه و هدا :-**

بۇنۇن نىمۇنى

نهگهار ئەو شويىنانەي پېكىرنەوەي ئەويىت واتە (Fill) ، يان بلىين (Embankment) بە بەرزى (اًم) وە سلۇپى گلەكە ٢:١ بولۇ (H:V) ئەوا بەم شىۋوهىيە پانى شويىنى ئىش كردن مان يان بلىين (Slope Stake) بلىين



8m =Carriage way پانى

2m =Shoulder پانى

12m = واتا پانى لە سەرەوە

4m =  $2 \times (2 = 2 \times 1)$  = Side Slope ۋە

16m =  $4 + 12$

-واته لهو (Station) دا که بەرزى پرکردنەوە (1m) بىت لە Center Line وە (8m) بەم ديو و (8m) بولادا پاك ئەكىتىتەوە بە گىرىدەر.

-ئەميش ئەبىت بە درىزايى ئەم مسافەيە بە پانى (16 m) دەست ئەكەيت بە پاكىرىنى دەگەن ھەلکىشان.

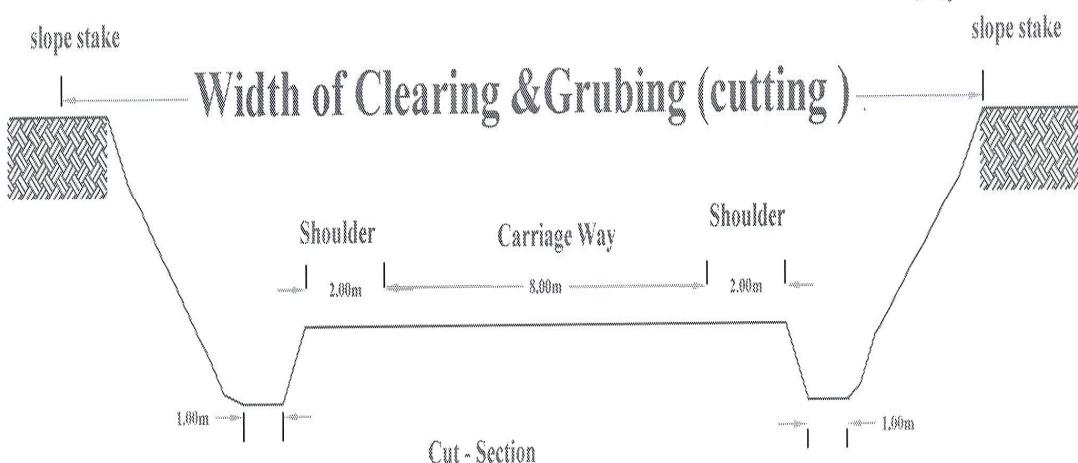
-ئەميش ئەبىت دلىيا بىت کە رەگ و پىشال لەو پانتايىيەدا نەماوه، ئەگەر رەگى گىيا وەيان ھەچ پۇوهكىكى تر مابۇو ئەبىت زىاتر پاكى بىكەينەوە، ئەگەر زانىت لە (Bill of Quantity) پىت ووتراوه کە لە (30سم) زىاتر نابىت ھەلبكەنیت ئەوا گۇرانكارى) بۇ ئەكەيت وە يان لەم ئاستەدا ئەبىت كەرسىتەي كشتوكالى بەكار بەيىت بۇ لە ناو (B. O. Q.) باس نەكراپۇو ئەوا ئەبىت داوابى (Extra Cost) بىكەين.

سلوپ ستهیهک له بريين دا :-

بو نمونه :

## سلوپ ستهیهک له بريين دا

بازنويشه:



8m =Carriage way پانچ

2m =Shoulder دو

1 m = یارخانه و ditch دو

1m = یارخانه

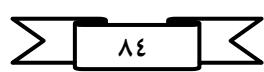
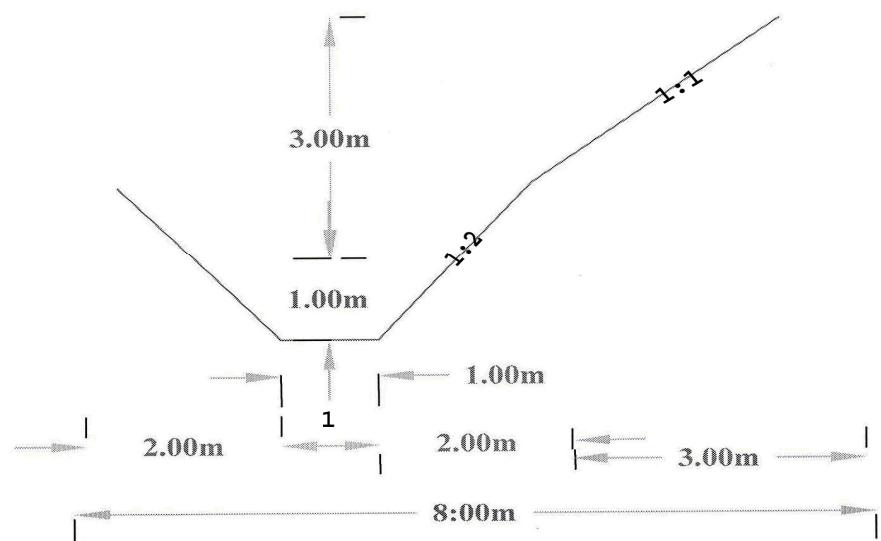
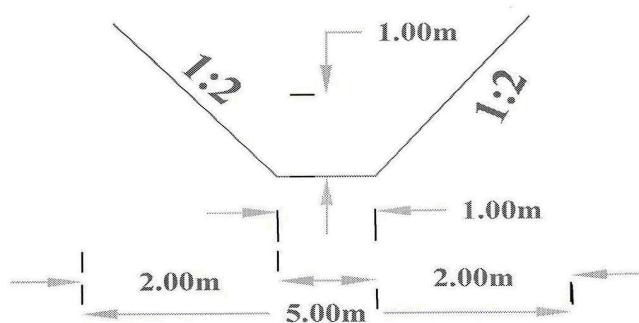
Corring way width + 2 ( shoulder )

$$8 + 2 * 2 = 12\text{m}$$



Ditch (Or Side Ditch ) بُوچُوكهی تهنيشت

ditch ( or side ditch ) جوگهی تهنيشت



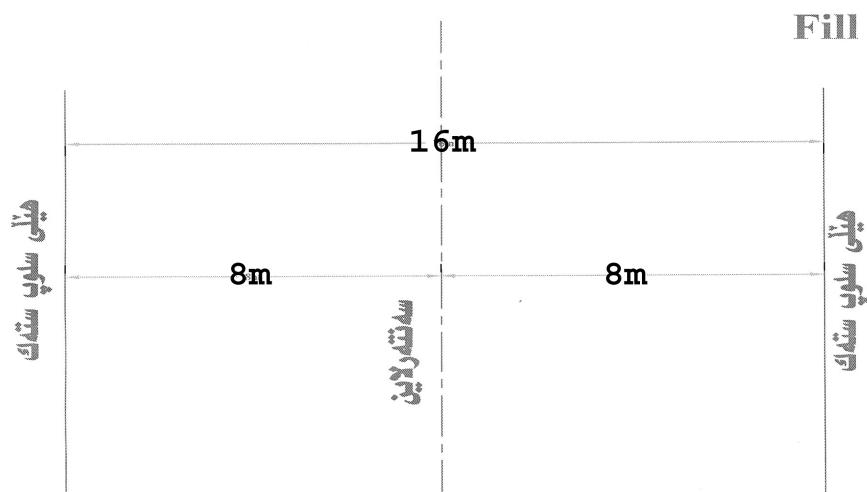
-واته هەموو پانى (Slope Stake) لە شوینى (Cut) بېرىن دا

$$8 + 2(2) + 2(5) + 2(3) = 28\text{m}$$

واته ئەندازىيار لە شوينانى بېرىنى بە قولى (3m) ئەبىت بە پانى 28m

(Slope Stake) دابنى ، وە دەست بکات بەپىرىن و كردنەوهى پىگاكە بەو پانى يە وە دەرهىنانى (Section) بەوشىۋەيە لە نمۇنەكەدا باسمان كردووه .

-واته خەتى (Slope Stake) بەم شىۋەيە دەست نىشان ئەكەت بۆ شۇفىرى گىرىدەرەكە يان بلدوزەرەكە (لە شوينى پىكىردىنەوە بېرىن دا)

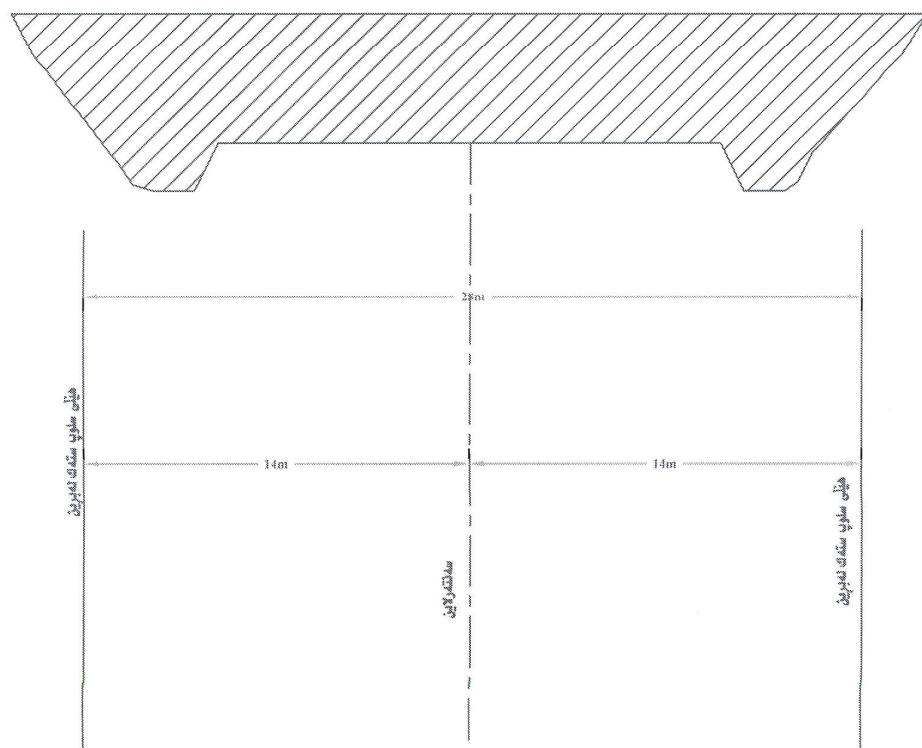


وهسلوب ستهيەك لە شويىنى بريينه كاندا بهم شىوه يە ئەبىت

### سلوب ستهيەك لە بريين دا

slope stake

slope stake



وه دەست نىشان كردىنى شويىنى سلوب ستهيەكەكان لە (Cut) يان لە (Fill) ئەتوانىن بە كۆمەلە  
بەرد بکەين يان بە ئالاي سوور بۇ ئەوهى شۆفيرىي بلدوزەرو شوقل وگرييدهرهكان ، زياتر نەبىن يان  
پېنهكەنەوە.



چاویکهونن  
چاویکهونن  
چاویکهونن



ئەندازىار  
يۇنس مىستەفا عەلى

لەم ژماره‌یەی گۆقاره‌کەماندا بەمەبەستى زیاتر ناساندن و سوودوهرگرتن لە شاره‌زایی ئەندازیاریکى بە ئەزمۇون چاپیکەوتنمان لەگەل بەریز ئەندازیاری شارستانى ( یونس مستەفا عەلی ) دا سازداو لەوەلامى پرسیاره‌کانماندا بەم شیوه‌یەی لای خواره‌وە بۆمان دوا :

**پ / ناوی سیانى ؟**

**وەلام / یونس مستەفا عەلی**

**پ / بەروار و شوینى لەدایك بۇون ؟**

**وەلام / لە بەروارى ( ۱۹۷۵/۲/۱ ) لە قەزاي دوس سەر بە پاریزگاي سەلاحەدين .**

**پ / قۇناغەكانى خويىندى سەرەتايى و ناوهندى و ئامادەي و زانكوتان لە چ سال و چىگەيەك تەواو كردۇوھ پىپۇرىتان لە چ بوارىكى ئەندازەيدا ھەيە ؟**

**وەلام / قۇناغى سەرەتايىم لە سالى ( ۱۹۹۰-۱۹۹۱ ) ، قۇناغى ناوهندى لەسالى ( ۱۹۸۷-۱۹۸۸ ) ، قۇناغى ئامادەيى لەسالى ( ۱۹۹۲-۱۹۹۳ ) . پاشانىش لە زانكۆي تكريت وەرگيرام لە كۆلىزى ئەندازیارى بەشى شارستانى كە لە سالى ( ۱۹۹۶-۱۹۹۷ ) تەواوم كرد و راستەوخۇ دەستم كرد بەخويىندى ماستەر لە بوار ( ئەندازیارى بناغە و زانستى خاك ) كە سوپاس بۆ خودا لە سالى ( ۲۰۰۰ ) تەواوم كرد .**



**پ / ئەو پروژانە چىن كە ئەنجام تان داوه يان سەرپەرشتىيان كردووە لە ژياني وەزىفيتىاندا و چ پروژەيەكەي خۇتاكتان لە ھەموان پى سەركەوتۇترە ؟**

دوا بە دواي تەواوكىرىنى ماستەركەم راستەوخۇ چومە نىيۇ بوارى خزمەتكىرىن بەچىنى خويىندكاران و وانە وتنەوە لە زانكۆي سلىمانى كۆلىزى ئەندازىيارى لە بوارى پسپۇرى خۆمدا كە زانستى (خاك)ە . شايىنى باسە لايەنى تىيورى و وانە وتنەوە لە بوارى پراكتىك و پروژەكان داي نەبېرىم بەتايبەت لەزىير سەرپەرشتى بەپىز (د.كمال أحمىد رشيد) دا پشكنىنمان بۇ چەندىن پروژەي ستراتيجى و گرنگى ناو ھەريم كردووە.ئەوهى كە گرنگە تىشكى بخەمه سەر ئەوهندەيە كە سۈپاس بۇ خودا لە بوارى خۆماندا زۆر گرنگى بە لايەنە زانستىيەكە دەدەين بۇنمۇنە نايەتە خەيالىم پشكنىنى خاكمان بۇ بىيىنەيەكى يەك نەھۆمى ئەنجام دابىت كەمتر گرنگىيمان پىددابىت لە چاۋ باللەخانەيەكى فرهنھۆمى دا واتە ھەولمان داوه ئەمانەتە زانستىيەكە وەك خۆي بپارىزىن و بىيگەيەنин . بەكورتى ناتوانم ناوى ئەوپروژانەتان پى بلېم كە كارمان تىيدا كردووە مەگەر تەنها ژمارەيەكىان نەبىت كە بەناوى دەستەي پاۋىزىكارى ئەندازىيارى زانكۆوە كردومانە لەوانە:

- ١- نەخۆشخانەي چوارسىد قەرەۋىللەيى لە سلىمانى .
- ٢- سەنتەرى توپىزىنەوەي زانستى زانكۆي سلىمانى .
- ٣- سەنتەرى توپىزىنەوەي زانستى زانكۆي سلىمانى لە بەكرەجۇ .
- ٤- كەمپى نوپى زانكۆي سلىمانى لە قلىاسان .
- ٥- زانكۆي ئەمەريكي لە بەكرەجۇ .
- ٦- بەنداوي هاراوه كە بەنداويكى بچوک بۇو لە تەكىيە چەمچەمال .
- ٧- بەنداوي باوه شاسوار لە كفرى .
- ٨- فرۇكە خانەي نىيودەولەتى سلىمانى .
- ٩- كۆمەلگاي نىشتەجي كە كەنەنەي بارىكە كە بۇ ئاوارە ئىرانىيەكان دروستكرا .
- ١٠- زۇربەي پروژەكانى كۆمپانىيائى ئاسىيا سىئىل .

١١-هەروەها چەندەھا کاری دیکە کە سەر بە حکومەتە جیاوازەکانى حکومەتى ھەریمی کوردستانن لە وانە وەك وەزارەتى ئاواھدانکردنەوە ، شارەوانى ، پەروھرداھ.....ھتد. كەزۆربەي پەپۆزەکانيان لە پوي پشكنىنى خاكەوە ئاپاستەي ئىيمە كراون لە زۆربەي شارەكانى وەك سليمانى ، ھەولىر، كەركوك، قەلادزى ، رانىيە ، كفرى، ھەلەبجەي شەھيد، ھەلبجەي تازە، دەربەندىخان ، كۆيە ، چەمچەمال ، راپەرین....ھتد. كە ئىستا ھەمويانم لەياد نىيە .

**پ / نەو خولە زانستيانە چىن كە بىينيوقاتان و لە چ وولاتىيەك ؟**

وەلام / بوارى چونە دەرەوەم بۇ ولاتانى دەرەوە بۇ هيچ خوليىكى زانستى بۇ نەھەن خساوه تەنها جارييک نەبىت بۇ خولييک لە ولاتى ئەلمانيا ناوم دەرچوو بەلام بەھۆي ئەوھوھ كە سەرەتاي سالى خويىندن لاي خۆمان دەستى پىكىرىد كارەكە دواكەوتو سەركەوتتو نەبۇو. لەناوخۆيىش تەنها يەك خولم بىينيوجە لەزانكۆي دەھۆك كە لەلايەن رېكخراوىيکى ئەمەريكييەوە پىشىكەش كرا كە لەبوارى بەھىزىكى ئاسستى خويىندن بۇو.

**پ / ئايا سەردانى وولاتانى بىيانىتان كردووه ؟**

وەك باسم كرد سەردانى ولاتانى ترم نەكىردووه ، بەلام ئەمېرۇ بەھۆي تۆرى ئەنتەرنىيت و كەنالە ئاسمانىيەكانەوە بىيگومان وەك دەوتىرىت دونيا بۈوهەتە گوندىيکى بچوک، ئەوھەندەي كە دەيىبىنم و ھەلم سەنگاندووه مروقەكان ھەموان زىرەكەن پىيم وانىيە ئەۋپىيەرە راست بىت كە بۇ نمونە بوتىرىت فەرەنسىيەك لە كوردىيک زىرەك ترە يان كورد لە ئەمەرىكى تەمەلتەرە نەخىر، ھەموان خاوهنى ژىرىن و زىرەكەن تەنها ئەوھەندە ھەيە ئەو كەسە چەند ھەول بەرات و چەندىيک بوارى بۇ پەھەن خساوه، بوارى خىزانى، كۆمەللايەتى، زانستى و تواناو دەرامەتى حکومەتكەيان، لە پوي سىياسى و ئابورى يەوه چۆنن ؟ كەواتە ئەتوانىن بلىيەن ھەموو بوارەكان كارىگەرن لەسەر زانست . شايەنلى باسە لىرەدا ئەتوانم بەجۇرىيکى تر ھەلسەنگاندىنەكە بىكمەن زۇرجار ئەو رېكخراو و كۆمپانيا بىيانىيانە لە كوردستان كار دەكەن سەردانىان كردوين ياخود لە پەپۆزەكاندا يەكتەر دەگرىنەوە بەپەستى



نایشارمهوه زۆر جار سهرسوپمانی خۆیان له کارهکانی ئىمە دهربپیووه که پشکنینی خاکمان بۆ کردوون بیگومان بە سهربپه رشتی بەریز (د.كمال أحمد رشید) و وتویانه ئىمە نەمانزانیووه که لە کوردستاندا کاری وادهکریت!؟ ئەمە وەک نمونه باسم کرد کە من لە بواری خۆمدا بینیووه بیگومان ئەگەر گویبیستی ئەندازیارانی دیکەش بیت هەریەک لە بواری خۆیدا نمونهی ئەم قسانەی لە خەلکانی بیناییەوە بیستووه . خۆ ئەگەر وەک مامۆستايەکی زانکۆیش پرسیارەکەم ئاراستەبکەیت وەلام بەم جۆرەیە: ئەو کۆرس و وانەو بابەتائەی ئىمە دەیدەینە خویندکاران هەرھەمان بابەتە کە خویندکاریکی ئەمریکی یان ئەوروپی وەری دەگریت - مامۆستا بە دەم ئەم قسانەوە کۆمەلیک وانەی ئەو ولاتائەی لە کۆمپیوتەرەکەيدا پیشاندام کە هەربەدەم و تۈۋىزەوە لە گەل ئەوانەی کە لە زانکۆی سلیمانی دەخویندریت بۆ بەراورد دەکردىن کە جیاوازیەکی ئەو تو تیا بەدی نەدەکرن - پرانسیپە ئەندازەییەكان ناگۇردریت ھەمان شتن ، مەگەر ئامىر و پېشکەوتىنى تەكىنیکى ھەندىيک گۇرانكارى بخولقىنیت .

### پ / رىنمايى و ئامۇزگاريتان چىه بۇ ئەندازیارانى نەوهى نوى ؟

وەلام / بە ئەندازیاران دەلىم لە گەل بواری پراكتىكى زۆر ئاگادارى بوار تىوريەكەش بن تکاييان لىدەكەم کە بۇونە ئەندازیار لە پىرۇزەيەكدا يان لە فەرمەنگەو كۆمپانىيەكدا ئىتىر واز لە پەرتوك و پەراوهەكانيان نەھىئىن . واتە عەمەلى بۇنيان وايان لى نەكات پشت بکەنە كتىب و دىزائن و بوارى تىوري ، لە ھەمان كات دا ئە گەر بوارم بدهن بە يەكىتى ئەندازیارانى بەریزىش دەلىم ئەندازیارىك كە زانستىكى زۆرى پىيە گەرمۇو گۈپى و توانايەكى تصميمى باشى ھەيە تکام وايە يەكىتى ئەندازیارانى بەریز ھانى بدهن كە كاربکات نەك تەنها لە بەر ئەوهى پلەكەي (رېپىددراو) نىيە ئىتىر كار لە سەر دىزايىنەكەي نەكەن . چونكە ئەگەر كارىك نەكەين ئەندازیاران ھەميشه ھاۋرىيى كتىبەكانيان بن ئەوا پاش ئەوهى بۇوه ئەندازیاري رېپىددراو تەنها بۇوهتە ئەندازیارىكى پراكتىكى و بەس . لە ھەمان كاتدا باوهەرم بەوهىش ھەيە كە نابىت ئەندازیارىك لە بوارى پراكتىكدا شارەزانەبىت ھەلبىتكەتىتە سەر دىزايىن - بۇ ئەندازیاران بەگشتى و ئەندازیاري شارستانى و بىناكارى

بەتاپەتى - چونكە ئەوکات گرفتى ناواقىعى بۇونى دىيزاينەكە دىيىتە ئاراوه كەھەموان لەو جۆرە گرفتەشمان بىنىيە. هەرچەندە من زىاتر لە كەل ئەوەشدام كە بوارى پسپۇرى لە سەر پلەي زانسىتى و بپوانامەي بالا گرنگى نۇرى پى بدرىت و وەك ئاستىكى تايىبەتى كارى لەگەلدا بكرىت .

دوا ووتەتان ...

وەلام / زۇر سوپاستان دەكەم بۇ ئەم بەسەركەرنەوەيە و ھيوادارم ھەرنمۇنەتان زۇر بىت ، بەلام چەند پېشىيارىكەم ھەيە ئەگەر بەسنجىكى فراوانەوە لىم وەرگەن: يەك لەو پېشىيارانە راستەو خۇ بۇ بەرپۈزتەنە كە رەخنە ئامىزىشە ئەوەيىش دەلىم من وەك ئەندازىيارىكى چالاك و ئەندامىكى يەكىتى ئەندازىيارانى كوردىستان و مامۆستايەكى زانكۇ ئەمپۇشى لە سەربىت تەنها يەك ژمارەي گۇقىارەكەتەنە بىنىيۇو كە نەدەبۇو وابىت . ئەبۇوايە ژمارەيەكى زۇرتان لەم گۇقىارە دەربىكەدەيە جا بەپارەبوايە و بە ئىشتراكى سالانە يانە بە خۇرایى و ھەموو ئەندامىكى يەكىتى ئەندازىياران پىيى بگەشتايە جا ئەو كات بىزانن چ ھىز و گەرمۇ گۇپرى يەك دەكەۋىتە كارەكەوە . يان لانى كەم لەپىگە ئەنتەرنىت و ئىيمەيلىشەو بوايە بگەشتايەتە دەست ھەموان، بەلام ئەندازىيار ھەبىت گۇقىارەكەتەنە بەپارە و نەبە دىيارى دەست نەكەۋىت ئەوە خۆى بۇخۇي ھىچ پاساوىكى نىيە . پېشىيارىكى تريشم بۇ يەكىتى ئەندازىياران كە ھى ھەموومانە ئەوەيە يەكىتى ئەندازىياران زىاتر واقىعى تربىت و خول و چالاكى جۆراوجۆر بکەنەوە چونكە زىنگى ئەندازىياران يەكەم لايەن يەكىتى ئەندازىياران پى سەربەرز دەبىت يان لانى كەم سىيىتمى دۆزىنەوەي كار يان ھەرچى بکرىت كارىكى وا بکرىت ئەندازىياران زىاتر پو لە يەكىتى ئەندازىياران بکەن . دوا جار سەربەزى و سەركەوتتەنە لە ھەموو كار و چاكىيەكانتاندا كە ماندوونەناسانە و وەك سەبازى وون لەم گۇقىارەدا كاردەكەن .

# دیزاینی ته لارسازی هاورپی دهورو بهر به ره و ته لاری سه وز





چواردهم : بنه‌ماکانی ته‌لاری سه‌وز

وکوو له چاپته‌ری یه‌که مدا ئاماژه‌مان به سیفات‌هه کانی بینا و شاری نه خوش کرد، و پونمان کردده‌وه که به سیفاتی سه‌رهکی ناسراون: یه‌که میان به فیروزه رفکردنی وزه و سه‌رچاوه سروشتییه کان، و دووه‌میان بریتییه له پیسبوونی ژینگه و کارلیکی له سه‌ر ته ندرستی به کاره‌ئینه‌ری ئه و بینایه، له بئر ئه‌وه ئه وهی لوزیکیه ئه وهیه که ده‌بیت بنه‌ماکانی ته لاری سه‌وز پیکه‌اتبیت له بیرو بیچون و ئه و پیشنيازانه‌ی که توئانای زالیوونی هه‌یه به سه‌ر ئه و باره نه‌گه تیقیانه‌ی که پیشتر بامن لیوه کردن.

و هه شهش بنه مايه که باسيان دهکهين روئي بناغه و بنه ماکانی ته لاري سهوز له رووي ههندیک شاره زايانه و ده بینن (۲) نابيٽ و هکوو ليستيکي نهگور ته ماشاييان بکهين و ده بيٽ ديزاينه ران به هه موويان ههولی چه سپانديان بدنه له ديزايني بينا کانياندا ، به لام ئه مانه وا له قه ئهم ده درين که ودك ئاماژه و بوچونه که ههندیک بيروكه و چاره سهري له خو گرتووه که ده توانيت تا راده يه کي زور بگه رېينه و بويان ، ئه ودي تيبيني ده كريت ئه ودي له واقعى كرده ييدا زور گرانه که ئهم بنه مايانه له گهله يك هه لووهشينين ، وه ئه ودي گومانى تيدا نيه ئه ودي که ههندیک جار چوونه ناويه کي يان په يوست بون به يه كه وه رwoo ده دات له نيوان ئهم بنه مايانه دا ، وه ده توانين به شيوه يه کي دورو دريز باسی بنه ماکانی ته لاري سهوز بهم شيوه يه لاي خواروه نکه بنن :

## ۱- یاراستنی و وزه Conserving energy

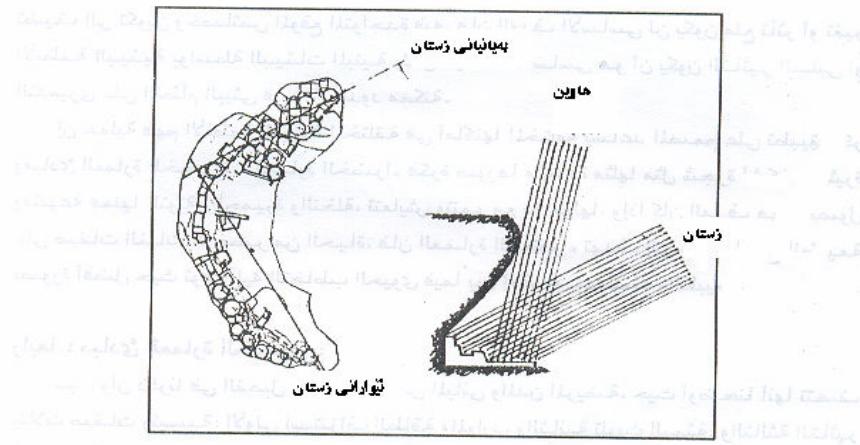
دوبیت بینا به شیوه‌های دیزاین بکریت تارا دهیه ک به کارهینانی سووته‌مهنی چالی (بیر) که م بکریت‌هه و تا بتوانریت پشت ببه‌سترتیت به وزه‌ی سروشتی، کومه لگا کونه کان له‌مه تیگه‌یشتون و جیبیه‌جیشیان کردوده، نه‌م بیروکه‌یه هه‌ر له دیر زه‌مانه‌هه ببووه به تاییه‌تی له و کاته‌وهی که ئاده‌میزاد بو حه‌وانه‌وهی خوی نه‌ه و نه‌شکه‌وتانه‌ی به کارهیناوه که روو له خور ببوون چونکه بریکی روز تیشکی خوری تیده‌که‌ویت له جیاتی رووه‌و باکوور به تاییه‌تی له و ناوچانه‌ی که ئاوه‌هه‌وای مامناوه‌ندیبیه وینه‌ی (۲۳)



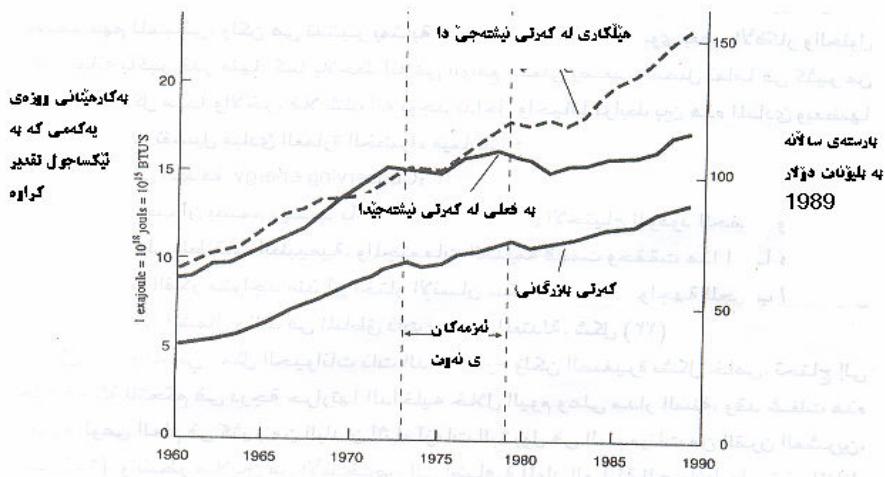
ھەموو بىنakan - نۇنەي گىاندارە خوين گەرمەكان - بەلام بەشىوهىكى تايىھەتى ئەوانەي بچووكن پىوپىتىان بەپىستىكى كارلىك ھەيە بۇ ئەودى كە بەسەر پلاھى گەرمەي ناوهەيدا زالبىيەت لە رۆزدا و بە درىزىي سان ، وە ئەم بىرۇكەيە بەتايىھەتى لە سالى حەفتاكانى سەدەي بىستەم لە كاتى نەبوونى پەترۇلدا ھوشيارى گشتى پىيەخشىن ، وىنهى (٢٤) ، ملىونەها خەلک ناچار بۇون كە كەرسەتەي عازل بەكاربەينىن لە دیوار و سەقەفەكانىيان دا و بەكارهەينانى شىرىتى لاستىكى يان مەتاتى لە پەنجەرەكانىيان دا ، كە ئەمە بۇوه ھۆي كەم كەردنەوەي بەكارهەينانى گەرمى صەناعى بۇ ھەر مەتر چوارگوشەيەك لە بىناي ئاسايى لە ولاتە يەكگرتۇوەكانى ئەمەريكادا بە رىيەنە٪ ٢٠ لە نىيوان سالەكانى ١٩٧٣ و ١٩٩٠ دا ، ئەم دىزاينانەي كە ژىنگەي تىدا پەچاو كراوه لەگەل بەكارهەينانى تەكىنۇلۇزىيائى پىوپىت لە ئەمەريكادا وا دەكات كە وزە دابەزىيەت بە بىرى٪ ٧٠ لە خانۇو ئاسايىدا و ٪ ٦٠ لە بىناي بازىرگانىدا ، ئەمەش بە پىي ئەم دانانە كراوه ، كە زاناكان لە كارگەي نەتەوەيى ووزەي نويكراوه لە شارى گۈلەن لە ويلايەتى كۆلۈرادۇ ئەنجامىيان داوه ، وە ئەم دابەزىيە لە دانىيمارك دا گەيشتۇتە ئەم پەرى دابەزىيە كە گەيشتۇتە لە٪ ٤٠ دا (١٣) .

وە لەو راپورتەي كە لە ولاتە يەكگرتۇوەكاندا كراوه لە سالى ١٩٨٨ زدا وا پېشنىياز كراوه كە پشت بەستى ئەمەريكا لە صەرفىرىدىنە ووزەدا لەسەر سەرچاوه ووزە سروشىيەكانى وەك ووزە خۇر و هەوا و شەپۇل و بارستەي زىندۇوو Biomass ) و ووزە ئاوه ، وە لە سالى ١٩٧٩ زدا "پەيمانگاي نىيەدەولەتى ژىنگە و پەرەپىدان "ھەلسا بە لىكۆلەنەوەيەك كە ھەموو لايەنە ئابۇوريە جىاجىيەكانى ولاتە يەكگرتۇوەكانى ئەمەريكى بە شىوهىكى ووردهكارى لە خۆگرت ، و رونى كردهو كە چۇن داوا لەسەر ووزە گشتى كەم دەكىرىتەوە بە رىيەنە٪ ٢٢ دا شان بەشان لەگەل ئەمەدا داھاتى تاكەكەس بەرە دووجار زىادبۇون دەچىت ، وە ھەروەها دەستە تۈيۈشىنەوەي سەرچاوهەكانى زەۋى ( ERR ) وادىبىنەت كە لە سالى ٢٠٢٥ زدا دەبىت بە رىيەنە٪ ٦٠ پشت بىبەستىت بە ووزە سروشىيەكانى (١) يەكىك لە ھۆكارەكانى كەمكەرنەوەي صەرفىرىدىنە ووزە بىرىتىيە لە زىياد كردنى تواناي ئامىيە ناومالىيەكان وەك فرنەكان و ئامىرى سارد وگەرمەكەرنەوە ، وىنهى (٢٢) ، وە بەكارهەينانى كارهبا بۇ سەلاجەكان لە ولاتە يەكگرتۇوەكانى ئەمەريكادا كەمكەرانەوە بە رىيەنە٪ ٦٠ بەتايىھەتى لە نىيوان سالەكانى ١٩٧٢ و ١٩٩٣ وە ئەوهش بە بەكارهەينانى كەرسەتەي عازى زىياتر و بەكارهەينانى جۇره ماتۇرىكى سەلاجە كە تواناي زىياترە ، ھەروەها دەستكرا بە





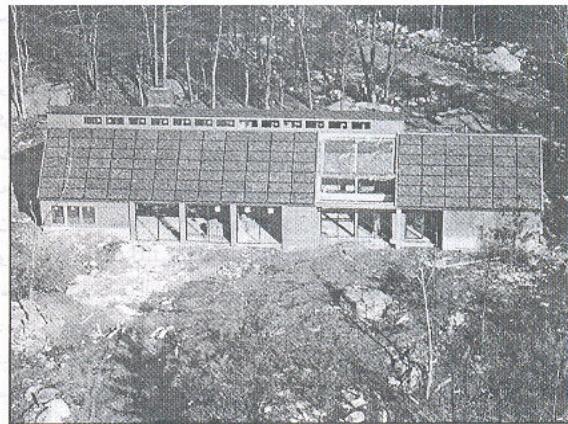
شکلی (۳۳) : جیکمه‌تهی ناسویی و کمرت له خانووه هه لگه‌نداوه کان له بەرد له "میزافید" له گلزارادو (33)



شکلی (۳۴) : بەرمو چەم بەگاره‌تازی و وزه له بینادا له ولانه يەکگرتووه کانی ئەمیریکادا له سالی ۱۹۷۲ (۳۴) .



ویندی (۳۲) ندو دامه زراوانه‌ی گه سوودی کشته‌ی ره‌جاو ده‌گهن ده‌توانن به‌گاره‌تیرانی نامیزه‌کان هان بدهن به‌وهی گه‌نه و نامیزه‌ی به‌گار پهیشن گه توافی زیاتریان هدیه بیان به شیوه‌ی فهرز پاره بدادن به حملکی تا نامیزی خاون توافی زیاتر بکردن



وینه‌ی (۲۳) : به کارهای خانه‌ی کاروپوناگی له سه‌فقوی بدکیک له بیناگان دا تا ټیشکی خوزی پېښورېت.  
بې کارهای (۲۴).

گەیشته ٩٠٪ لە سالى ١٩٨٠، وە لەگەل بەردەوام بون لە دابەزىنى نرخى خانە خۇرىيەكان و گرىيەنانىان لەگەل دىيزاينى روکارى بىناكان يان سەققى بىناكان دوور لەوهى كە بە جىا دابىرىت، كە لەوانەيە لەم نزىكانە بلاوبىيەتەو، يەكىك لە كۆمپانىا ئەلەمانىيەكان ( كۆمپانىاى Flachglas ) كە يەكىك لە كۆمپانىا گەورەكان لە دروستكردنى شوشەدا، توانى ئەم خانانە لەگەل شوشەيى روکارى بىناكاندا پېكەوە گرىيەدات كەنيوه روونە، كە ئەم شويىنانە تىشكى خۇرىان زياتر لەسەرە و شويىنىكى لەبارە بۇ بەدەستخستنى تىشكى خۇرتا بگۇرۇتىت بە كارەبا و بىناكە يان مالەكە سوود مەند بېبىتلىي ( ١٣ ).

چەندەها شروقەي جىاجىيا كرا لەسەر بىرۈكە و چارەسەرى پاراستنى وزە، ئىتەر ئەوه لەسەر ئاستى بىنادا بېبىت يان شار لە هەردوو چاپتەرى سى و چواردا بە شىۋىيەكى ووردەكارى باسيان دەكەين.

## ٢- خۆگونجاندىن لەگەل ئاواوهەوادا Adapting with climate

دەبىت بىناو رەگەزەكانى لەگەل ژىنگەدا خوى بگۇنجىنى، ئا لەو كاتەى كە بىنا تەواو دەبىت، دەبىتە بەشىك لە ژىنگە، هەرودك درەختىك يان بەردىك، بەھەمان شىۋە دەكەۋىتە بەر كارىگەرى تىشكى خۇر يان باران يان هەوا هەرودك هەموو شتىكى تر كە لە ژىنگەدا هەيە، ئەگەر راتتوو بىنا بەرگەمى گرفتە ژىنگەيى و پەستانەكان بگرىيەت و لە هەمان كاتدا هەموو ئەو سەرچاواه سروشتىيانە و دەرورىيەريانە كە هەن بەكار ھىتابىت بەمەبەستى دروستكردنى بوارىكى لەبار و گونجاو لە پىناؤ خزمەتكىردن بە ئادەمیزاز لە ناو بىنادا، ئەوا دەتowanىتىت بەو بىنايە بووتىتىت بىناي راڭتنى ھاوسەنگى ژىنگەيى.

گرفتى زال بۇون بەسەر ژىنگەيى و خولقاندىن كەشوهەوايەكى گونجاو بۇ ژيانى مروق زۇر كۆنەو بىگە پېش مروققىشە، ئادەمیزاز سووربووه لەسەر ئەوهى كەئەو بىنايەي كەتىيىدا دەزى دەبىت دوو رەگەزى سەرەكى تىيىدا بېت كە ئەوانىش : هەولۇدان بۇ دۆزىنەوەي كەشوهەوايەكى لەبارو گونجاو لە ناو بىنادا كە گوزەرانى مروق ئاسوودەبىت، وە دىيزاينى بىنا بە درىزايى مىزۇو پەنگادانەوەي جۇرەها چارەسەرى گونجاو تىيىدا بۇوە بەمەبەستى بەدەست ھىننانى ئەم ويستە لە هەموو سەرەمەكىدا، هەر لەبەر ئەمە دەبىنەن كە هەموو بىنا دىرىينەكانى ھەر ژىنگەيەك دا، شكل ( ٢٥ )، بۇ نمونە دەبىنەن خانووى بەستەلەكەكان ( لە ناوجە



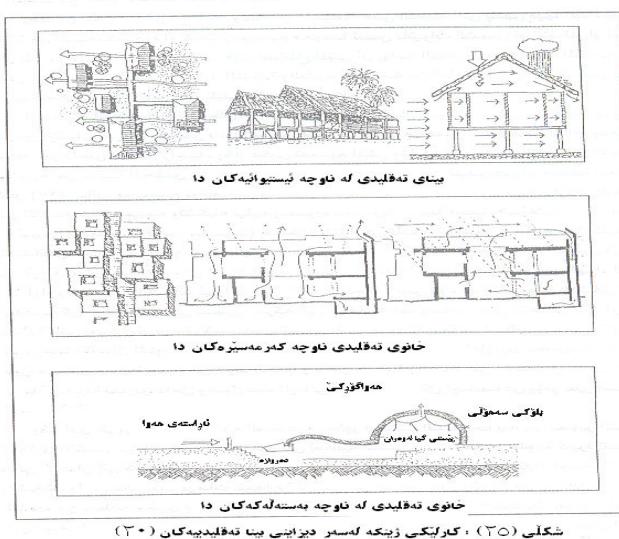
ئاسکیمۆکان دا ) بە شیوازه دەرەکیبەکەی سیفاتدارە و دروستکردنی بوشایی ناوەوەی ئە و ژیانەی تیا دىتە دروستبۇون کە لە شوینىكى بەرزا ھەواي گەرم تىيىدا كۆدەبىتەوە كە دوورە لە كەشۈھەواي بەستەلەكى دەرەكى بە شیوازىكى سادەوساكار ، وە لە بەرامبەرىدا دەبىنین ئە و خانووانەي كە جەوشەي نېۋەندى ھەيە دەبىتە ھۆي كۆكىدەوەي ھەواي ساردلە شەودا بۇ بەرەنگاربۇونەوەي ھەواي گەرم لە رۇڭدا بەتاپىتە لە و شوینانەي كە گەرمەسىرەن ، وىنەي ( ۲۴ ) بەلام لە پىكھاتەي گشتى بارستەي بىناي ئىستوائى بۇ ئاسانكارى كردى دەرچۈنى ھەوا لەناویدا و رىزگاركردنى لە شىيى ناوەوە كە ھەست زىياتر بە گەرمەرەن كەردىت ، وىنەي ( ۲۵ ) ، ئەمانە ھەموو شیوازى تەلارسازىيە بەخۇرسك ( واتە بەبى فېرەكىدەن ) ئادەمیزاد پەنای بۇ بىردووه بۇ خۇزىگاركردن و بەرگىرەن لەو ژىنگە نالەبارەي كە چواردەوري داوه ، وە ئەم شیوازە بىرەتىيە لە دەرئەن جامى كارلىكى نېوان دوو رەگەزى سەرەكى : يەكەميان بىرەتىيە لە سەرەوت و سامانە سروشىيەكانى كەرەستەي خاوا ، وە دووەميان بىرەتىيە لە و دەرۈبەرەي كە لەو ناواچەيدا ھەيە ، وە ئەوەيش بەبۇونى چالاکى دىياركار لە دەرەوە و ناوەوە ئە و بىنایانە دەكىت و لە چوارچىيە ھەيکەلى كۆمەلایەتىدا كار دەكەنە سەر شیوازى دىيزاينەكان ( ۲۰ ) .

وە دەركەوتى سەرچاوهى و وزەي پىشەسازى و پىشكەوتى شیوازى بىناي نوي كاريانكىرەتە سەر پىشكەوتى تەشكىلييەتى تەلارسازى و خۇرۇشكەرەن لە دىيزاين ، كە ئەمانە ھەموو وايان كردووه كە روپەرەيىكى گەورە شۇوشە لە روکارى بىنائاندا بىكىت كە لە ھەندىيەك جاردا بە تەواوى بە شوشە داپۇشاوه ، كە ئەمە بە دوايدا ئامىرى گەرمەرەن و ساردىكىردنى بە دوادا ھاتووه ، وايلىيەاتووه كە دىيزاينە تەلارسازىيەكانى جىهان لەگەن ئەوەي كە جىاوازى ژىنگەبىيان ھەيە تا رادەيەك ھەموو لەيەك بچن ، وە ليكۈرۈزى ( Le Corbusier ) بە ووتەيەك ئەمە دەرېرىيەوە ( ۱۳ ) : " من ھەولۇددەم جۇرە بىنایەك بخولقىنە كە بە كەلەكى ھەموو نەتەوە و ھەموو جۇرە ژىنگەيەك بىت " وە بە فعلى بىناي شوشەيى بۇوە شوينى نىشتەجى لەھەموو جىهاندا كە رۇزبىك لە رۇزان وادەنرا كە ژيان لەم بىنا شوشەبىيانەدا مەحაلتە ، ئەوەيش بە دانانى ئامىرى گەرمەرەن و ساردىكىردن و ئەسەنسىر بەبى گويدانى كە چەند وزە و سەرچاوهى سروشىيەكان بە فېرۇ دەچىت .



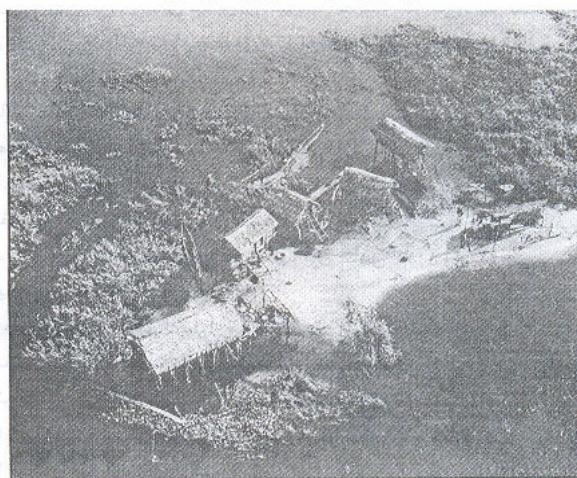
نیووه ئە و وزهیه که بۇ ئىشپېكىردى بىناو بەكارھىنانى ئە و بىنایانە کە بۇ بە دەستھەيىنانى ژىنگە يە کى ناوهکى بەكاردەھىنرىت ( گەرمكىردن و ساردىكىردن و رۇناكى ) ، ئە و بىنایانە کە پىشتر دروستكراون ئەگەر بىت و وزهى سروشتى بۇ زىابكەين دەبىنین تىچۇوى خەيالى دەۋىت ، ئا لىرەوه رەچاواكىردى ژىنگە بە باشتىن ھۆكاري كەمكىردىنە وەي كارلىكى ژىنگە ئىنلە بار دەبىت لە زىزىبهى زۇرى بىننا نۇيىھە كاندا ، هەروەك كەو و نىستۇن چەرچل دەلىت ( ۱۳ ) ئىيمە شىۋازى بىناكانمان دادھەرىزىن ، بەلام ئە و لە دواترا شىۋازى ژىيانمان سۇوردار دەكتات . )

یه کیک له سووده کانی بیناکردنی بیناکان که گونجاوبیت له گهله سروشتدا ، بریتیه لهو ریگه یهی که بو جاریکی تر پشت ددهستینه وه به زینگه ، و هه روهدنا بینای گونجاو له گهله زینگه دا ، لهوانه یه بیته هوی دروستکردنی جوره که سپیک که زور له بارین بو زینگه ، دهیت نه ووهش له بیر نه کهین که





ویهی (۳۴) : ھەوشیدەکى خى لە خانویدك دا كە لە ۋېر زمۇيدا لە يىبابانى توذىس دروستكراوه ، كە ئاپوھەوايەکى گەرمى ووشگى ھەيدە (۳۶).



ویهی (۳۵) : خانو كە بە دارچەقاندن دروستكراوه لە دەڭتاي كۆنۈك ، ئاپوھەواي گەرمى شىدار (۳۷).

چەند دروستکردنی بینا بهشیوه‌یه که گونجاویت له گەل ژینگەدا چەند سوود بهو کەسانه دەگەیەنیت کە تییدا دەزین ئەو نەدەش سوود دەگەیەنیت بهو کارمەندانەی که لهو بینایانەدا کار دەکەن کە رەچاوی باری ژینگەی تییدا دەکریت، به کارهینانی روناکی و هەواگۇرکىی سروشتى و روناکی دروستکراو دەتوانریت به شیوه‌یه ک بالادەست بیت تیایدا به پىئى ئەو مەرجانەی کە به کارهینەر دەیەویت، کە کەش و هەوايەکی دلخوشکەری بدانى و جاریکى تر خوشى بدان بهو کارمەندانەی کە دەبىنن ئەوا جاریکى تر دەيانەویت جله‌وي ژینگە بگرنەوە و لە کارهکانیاندا كە متر دوا بکەون و کار زیاتر بکەن بۇ زیادکردنی به رووومیان.

### ٣- کەمکردنەوەی به کارهینانی کەرهستەی نوی Minimizing new resources

ئەم بنەمايە وا له دىزايىنەر دەکات کە له دىزايىنەکانیاندا کەرهستەی نوی کەمتر بە کاربىيىن، وە وايان لىيەدەکات کە دىزايىنى ئەم بینایانە ج لەلايەنی بىناسازى يان شارستانىيەوە بە شیوازىك بیانىكەن کە خۆي خزمەتى خۆي بکات يان هىچ نەبىت چەند رەگەزىكى - ئەگەر وادابىنن کە ئەم بینایان تەمەنیان تەۋاو بۇوە - بىنە سەرچاوه‌یه کەرهستە بۇ بىنای تر بە کارهینانی کەمى کەرهستە بەمە بەستى ھېشتەنەوە بۇ نەوەکانى دوارپۇز تا بە کاربىيىن، چونكە پاشەپۇز خەلک بەرەو زىادبۇون دەچن و پىویستىشىان بە کەرهستە ھەيە تا بۇنيات بکەن له بوارى بینادا بۇيە دەستىرىتن بەم بنەمايەوە بە شیواز و بىرى جىاجىا وله ھەمان كاتدا داهىنەرانە ئەرك و پىویستىيەكى سەرشانمان.

مەسەلەی دووبارە بە کارهینانەوە ئەو کەرهستە بینا يان رەگەزه ئىنىشائىيەكان کە كۆن بە کارهاتووە بۇ بىنای نوی، هەرلەزۇر كۆنەوە ئەم مەسەلەيە ھەيە و چەندەها نۇمنە و شاھىد حالىش ھەيە، ئەگەر تەماشاي زۇرىك لە مزگەوتە شوينەوارىيەكان بکەين بە تايىيەتى لە مىصردا، چەندەها پايىي تىيدا دەبىنېيەوە كە پايىي تەرزى رۇمانىن، له پاش ئەوەي کە له هەندىك پەرسىتگاي كۆن ھىنراون و جارىكى تر بە کارهاتونە تەوە وەك سوود وەرگرتەن له بارى ئىنىشائىدا، و ھەروەها دەبىنن لە هەندىك كلىيەسى ئەورۇپىدا بۇ نۇمنە كلىيەسى " سانت ئەلبانى " ( San Albans ) كە تاكۇ ئىستا له باشۇورى

ینگلته ددا ماوهته وه ، و که بیناکردن کهی جاریکی تر کراوهته وه له نیوان ساله کانی ۱۰۷۷ و ۱۱۱۵ بهشیکی به خشتی سوور دروستکرایه وه که له ههندیک پاشماوهی بینای رومانی دهستیان کهه وتبیوو (۱۳) . و ریگایه کی گرنگی تر ههیه له که مکردن وهی به کارهینانی که رهسته و که رهسته نوی ئه ویش له دوباره به کارهینانه وهی که رهسته و پاشه روکه کان و زیاده فریید راوه کانی بینان ، بو نمونه ههندیک بینا له ئه مه ریکادا بینا کرانه وه له سه رسته می ولايه تی "نبراسکا" که ئه ویش له بالهی پوشی که بس کراو دروست دهکریت و به گه ج داده پوشیریت ، که ئمه مایهی گرنگی پیدان بوو له لایهن ههندیک کریکاره وه له بواری بینادا به تاییه تی له سه ره تا کانی نه وده کانی سه دهی بیسته م دا ، ئمه جگه له وهی که پوش به بریکی زور له ئمه ریکادا ههیه ( که سالانه ئمه ریکیه کان ۱۸۰ ملیون تهنه ده سوتی نز که ئم بره بهشی ۵ ملیون خانوو ده کات ئه گهر به شیوه کون دروست بکریت ) که به کارهینانه کهی زور ئاسانه و عازیکه که به پله یه که کان داده نریت ( ۲۲ ) .

و ه یه کیک له کارگه به ریتانییه کان هه یه که زیاتر بُ نیو سه ده ده چیت هه ر خه ریکی دروستکردنی له وحه یه گهوره یه بُ بیناکان له پوش که پس کراو که نهوانه یه شوینی پایه سه ره کییه کانی له ته خته دروستکراو، بگریته وه، که له سه قف و دیوار و ئه رزییه کاندا به کار دهیئنریت، وه ئه م کارگه یه یان کومپانیا یه دهستی کرد به ناردنه ده روهی ئه م کارگانه بُ زیاتر له ٥٠ دهوله ت که ئه م دهوله تانه شی تیدایه وهک ئوسترالیا و ئه مه ریکا و کینیا و به رازیل و چین، وه هه ریه کیک له م کارگانه روزانه زیاد له ٢٠٠٠ مه تر چوارگوشه له وه جه بُش، که سک اوانه دروست دهکات له که مترين که تکارو و وزه و بسیهون (۱۳).

له ئەمەریکا باكوردا بۇ بەرھەمھینانى كىدارى دروستكىرىنى ئاسايى نزىكەي ۲۰ بۇ ۵۳ كىم لە پاشەرۇكى رەق بۇ ھەر مەتر چوارگوشە يەك لە روپەرى ئەرزىي بەكاردەھىنرىت، وە زۇرىبەي زۇرى ئەم پاشەرۇييانە بىرىتىن لە پاشەرۇي خشت و چىمەنتو و پارچەدارى بچۈلە كە دوايى بەكاردەھىنرىتەوە يان دەگۈرتىت، وە دەرك پېكىرىدىن وەزارەتى ووزدى كەندى بەم راستىيە هەستا بە دروستكىرىنى كىېرىكىيەكى دىزايىنى لە سالى ۱۹۹۱ دا ناوى نا "بەرnamە خانووە كۆنەكان" بۇ پىشاندانى ئەو خانوانەي كە سەرنجى ھونەرپىان تىيدا يە و دوورىيەكەنلى ئىنگەيى و تەندروستىن، وە كەنۋە و بەكارھىننانى ئاواو كەرسەتى تر، شابىھشانى بۇونى چاڭىيەتى لە ھەواي ئاوا خانووەكەدا، و كە دە كەم دەستكەوتىكى زۇرگەورەيان دابۇو بە دەستەوە،

ئەویش بە ریگای کەمکردنەوەی پاشەرۆکی بیناکردن کە دروستکەری خانووی ژینگەیی (Envirohome) لە "نۆفاسکوتیا" کە توانی سییەکی ٤، ٣ تەن لە پاشەرۆکی بینا بگێریتەوە کە لە پاشەرۆکی بینا فرییدەدرا ، وە هەروەھا ئەوانەی بەکاری بینای (خانووی سەوز) ھەلددەستان ، بەتاپیەتی لە واتەرلو لە ئۆنتاریو تەنھا ھەگم پاشەرۆکیان ھەبۇو ماوهکانیان يان بەکارهینایەوە يان دووبارە گیرایانەوە بۆ کەرەستەی نوى و بەکاریان ھینایەوە (١٢) .

يەکیک لە تیمە تاییە تمەندەکانی روخاندنی بینا ھەنسا بە روخاندنی کوشکیکی ھەور بىر لە سیدنی لە ئۆسترالیا ، لە کاتى دەستکردنی بە روخاندنی ھات ھەر کەرەستەی بە جیا کۆی کردهوھ لەوانەش شوشە و ئاسن و کۆنکریت ھەریەکەی بە جیا کۆیکردنەوە و ناردنیەوە بۆ ئەو کارگانەی کە جاریکی تر ھەلددەستان بە دروستکردنەوەیان ، ھەروەھا يەکیک لەویلایەتی کالیفورنیادا ھەلسابە دروستکردنی يەکیک لە کەرەستە کان کە ناوی نا "گریدکۆر" (Grid core) لە گیراوهی پارچە رۆزئامە کۆنەکان و کارتون و وورددەدار ، ئەو کەرەستەیە کە لىدرەست کەردن گەورەترین ھیز و توندوتۆلى و سوکى پىپەخشى (١٣) .

وە بىرۆکەی بەکارهینانی شوشەیی لە ھەوا بەتالگراوه لە جیاتى خشت بۆ دروستکردنی دیوار لە سالەکانی ١٩٦٠ دا سەرىيەلدا بەتاپیەتی لەسەر دەستى ئەلفرید ھینکين (Alfred Heineken) ئەلمانى ، و ھات سلىکۆنى وەک کەرەستەیەکى بەستەرەوە بەکارھینا بۆ بەستەرەوە لەوحە شوشەيیەكان ، کە خانووی ھاوینەيی لەسەر ئەم شىۋاזה دروست كەردىلەسالى (١٩٦٥) وىنەي (٢٦) .

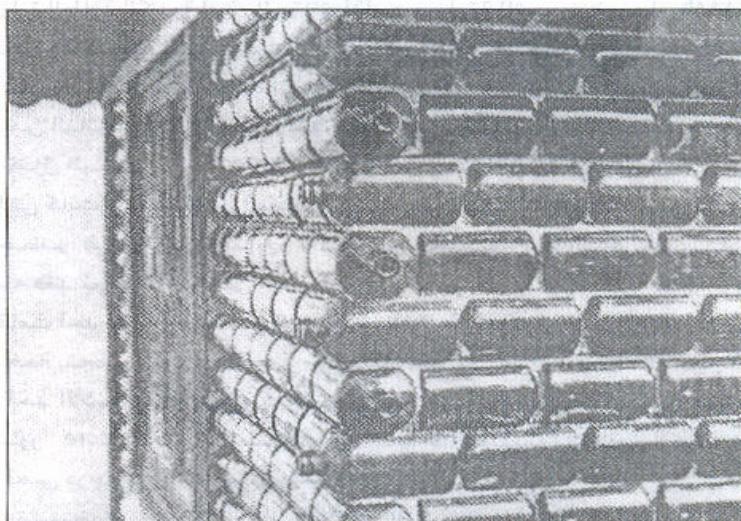
بەلام يەکیک لە شىۋاזהکانی ترى کەمکردنەوەی بەکارهینانی کەرەستەی نوى بىریتىھ لە سەرلەنۈى بەکارهینانەوە بۇشايىھەكاني بینا و بیناکان بۆ فەنكشنى نوى و چالاکى تر ، لە پارىسدا جاریکى تر بینای (Gare d'Orsay) کە لە سەددەي نۆزدەدا بیناکرابۇو بەمەبەستى کارگۇزارى ترامى کارەبايى وەک لەيەکەم فەرمانىدا كرا بە گەراجى ئوتومبىل (٢) و پاشان بۇوە مۇزەخانەيەك بۆ پىشاندانەكانى سەددەي نۆزدەھەم ، بەلام لە ئەلەمانىادا سیاسەتى چاکىردنەوە لە بینا کۆنەكاندا دەكرىت ، وەک ئەو كارگانەی کە لە سەددەي نۆزدەھەمدا دروستکراون و لەكاركەوتون ، ھەلددەستان بە چاکىردن و گۇرۇنى بۆ مەلبەندە رۇشنىيەكان ، ھەروەكoo لە ھەندىيەك كارگەي دروستکردنى خەلۇزى بەردىي لە "ئايىن" و "ئۆبرەاونز" دارۋىدا يان دەكرا بە شانۇيەك وەک يەکیک لە شانۇيەناوبانگەكانى "ھامبۇرگ" يان ئەو



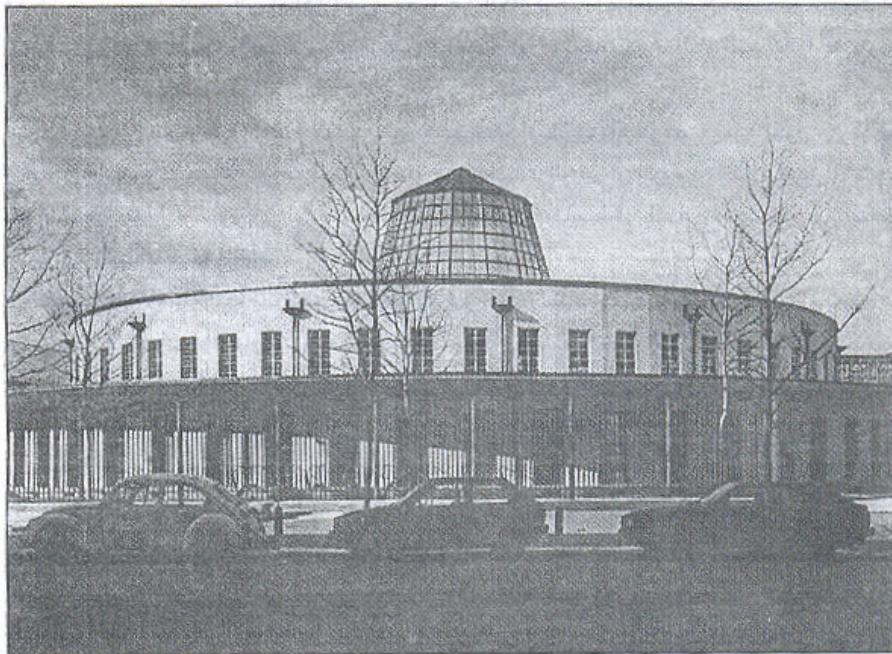
شوقه نیشته جییانه که له ئەنجامى گۆرینى کارگەيەکى چۆلى دروستكردنى شوكولاتەدا له "شتولفېرىڭ" دا رويدا له شارى كۆلۈنى ، يان وەكىو چۈن رويدا له "میونخ" كە دەستىيان كرد بە گۆرینى بىنایىه کى خىرى كە شكلەكەي شۆخ وشەنگى و سادەيى لە خۆگرتبوو كە سەر بە پۇستەي فيدرالى بۇو ، كە ئىستا بۇوه بە كۆمەلگايىه کى مىلتى پىرپۇس (٢٤) ، تەماشاي وينەي (٢٧) بکە ، ئەمانە تەنها چەند دانەيەکى بەناوبانگ بۇون ئەگىنا تەماشابكە له ئەلمانىيادا بە دەيان و بىگەر بە سەدان لەم بىنایانە هەن .

#### ٤- رېزگرتن له شوين Respect for site

مەبەستى سەرەكى لەم بىنەمايىه ، دەبىت بىنَا بە شىّوه و شىّوازىيىك لەسەر زەھى دابىرىت كە بە هىچ شىّوهيەك نەبىتە هوئى گۆرانكارى بىنەرەتلى لە شوينەكە يان زەھىيەكە ، بە شىّوهيەكى لۇژىكى تر بلىيەن ئەگەر هات و ئەو بىنایىه کە لە شوينىكدا دروستكراوه بىجولىيىنت يان لايبەيت شوينەكە وەكىو يەكەم جار دەربكە وىتەوە وەك ئەودى هيچى لىيدروستنەكراوه .



وېندى (٣٦) : بەكارهىيىانى بوقۇلە بەقاڭان لە دروستكىردىنى دیواردا (٣) .



وینهی (۲۷) : بینای پوسته و کهیاندن که پاشان وەک بینایەکی میلّتی پیرپوس - لە میونخ لە ئەلمانیا دا بەگارھەنرا . (۳۴) .

خیمه و رەشمائلە خیلەکیه کان وینهی (۲۶) یەکیکە لە گرنگترین دەربىرینى ئەم بىنەمايە ، ئەم رەشمائلانە بە خورى يان توکىي مەروپىزىن دروست دەكىت كە بە هوپىي هەندىيەك مېخەوە كە لە دارن بە زەويىدا هەلددەرىن و بە هوپى حەبلەوە كە دىسانەوە لە خورى دەبەسترىنەوە ، لە كاتى روپىشتى خیلەکیيەکان لەوناواچانەدا بەمەبەستى گەران بە دواى لەودرگادا ، گەرتەماشاي شوينەواردەكانىيان بىكەين وەك ئەوە وايە هىچ شتىك لەو شوينەدا روپىنهداوه ، وە هىچ شتىك بەدىناكەيت لە شوينەواريان تەنها هەندىيەك خۆلەمېش كە لە ئەنجامى بەكارھىننانى ئاگردا چ بۇ خواردن ئاماذهىكىن بەكارھاتووه يان بۇ خۆگەرمىزىنەوە.

بىنەماي رېزگەرنى لە شوين بانگھېيىشتى دىزاينەران دەكات بۇ بەكارھىننانى شىۋاپ و بىرۆكەي دىزاينى بە شىۋەيەك كە متىرين گۈرانكارى بەسەر شوينى بىنادا بەھىنەت بەتاپىھەتى لە كاتى هەلکەندىدا يان پېرىدەنەوە دا يان لە هەلکەندى هەندىيەك درەخت لە شوينى خۆى ، وەھەر وەھە بانگھېيىشتىكىشە بۇ



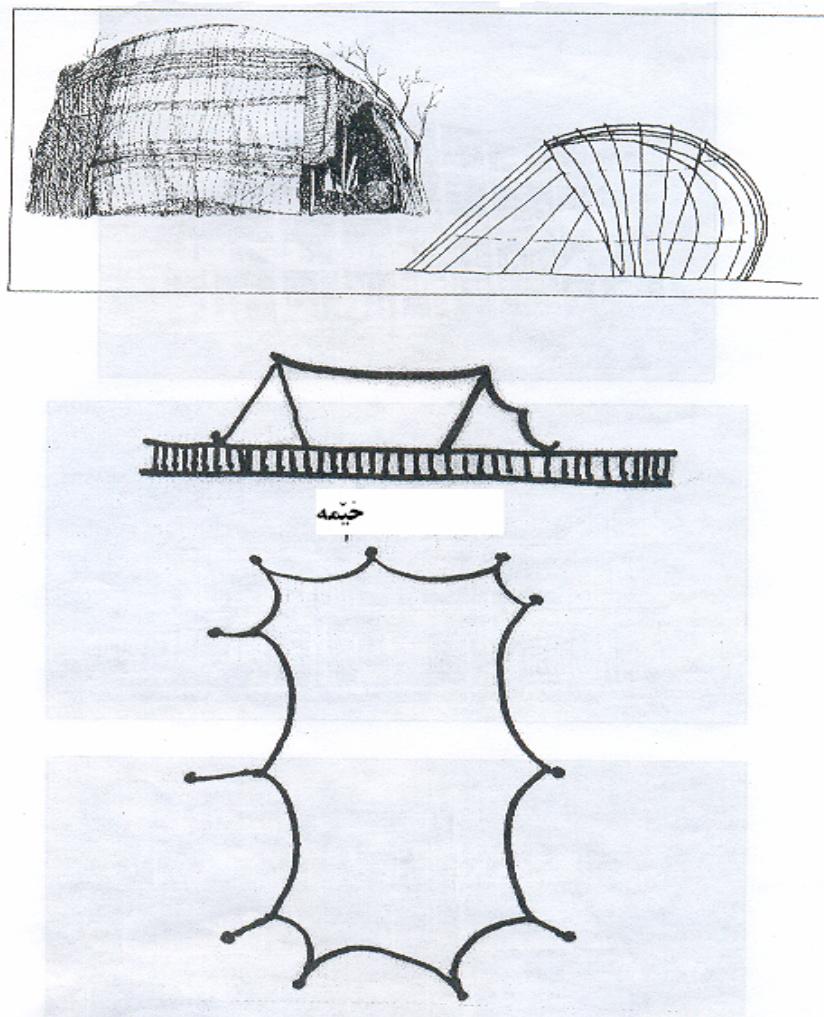
به کارهاینانی دامنه زراوهی سووک به تاییه‌تی له بینای کاتیدا یان له ناوچه گهشت و گوزاریانه که سروش تیک تاییه‌تیان همه یه.

وه له گرینگترین نمونه‌ی سه‌ردم لهم بواره‌دا بریتیه له داهینانی سسته‌میکی نوی و پیشکه‌وتورو له مانه‌وهی حاجیبه‌کان له دولی مونادا، وه هه‌ولدان زور دراوه بو نیشه‌جهیکردنی حاجیبه‌کان له قهد پالی شاخه‌کاندا بو هیشتنه‌وهی سوزی پیروزه‌ی و توبوگرافیه‌تی ئه‌و شوینه که ئه‌مه واپیکردوون دامه‌زراوه‌یه‌کی هه‌یکه‌لی نوی دابهینن که توئانای گواستنه‌وه و قهد کردنی هه‌بیت (۲۵) وینه‌ی (۲۸) که‌واته سسته‌می خیمه‌ی هه‌یکه‌لی قهد کراوو و چهند قات به‌ته‌واوی گونجاوه له گه‌ل سروشی شوینه‌که و دامه‌زراوه دراویسیه‌کانی بو حه‌وانه‌وهی حاجیان له دولی مونادا، هه‌روه‌ها پاریزگاری له و زینگه‌یه دهکات که مسلمانان پییه‌لددستن له فه‌ریزه گه‌وره‌کانی حه‌ج.

۵- ریزگرتنی کاریکه ران و به کارهینه ران Respect for users

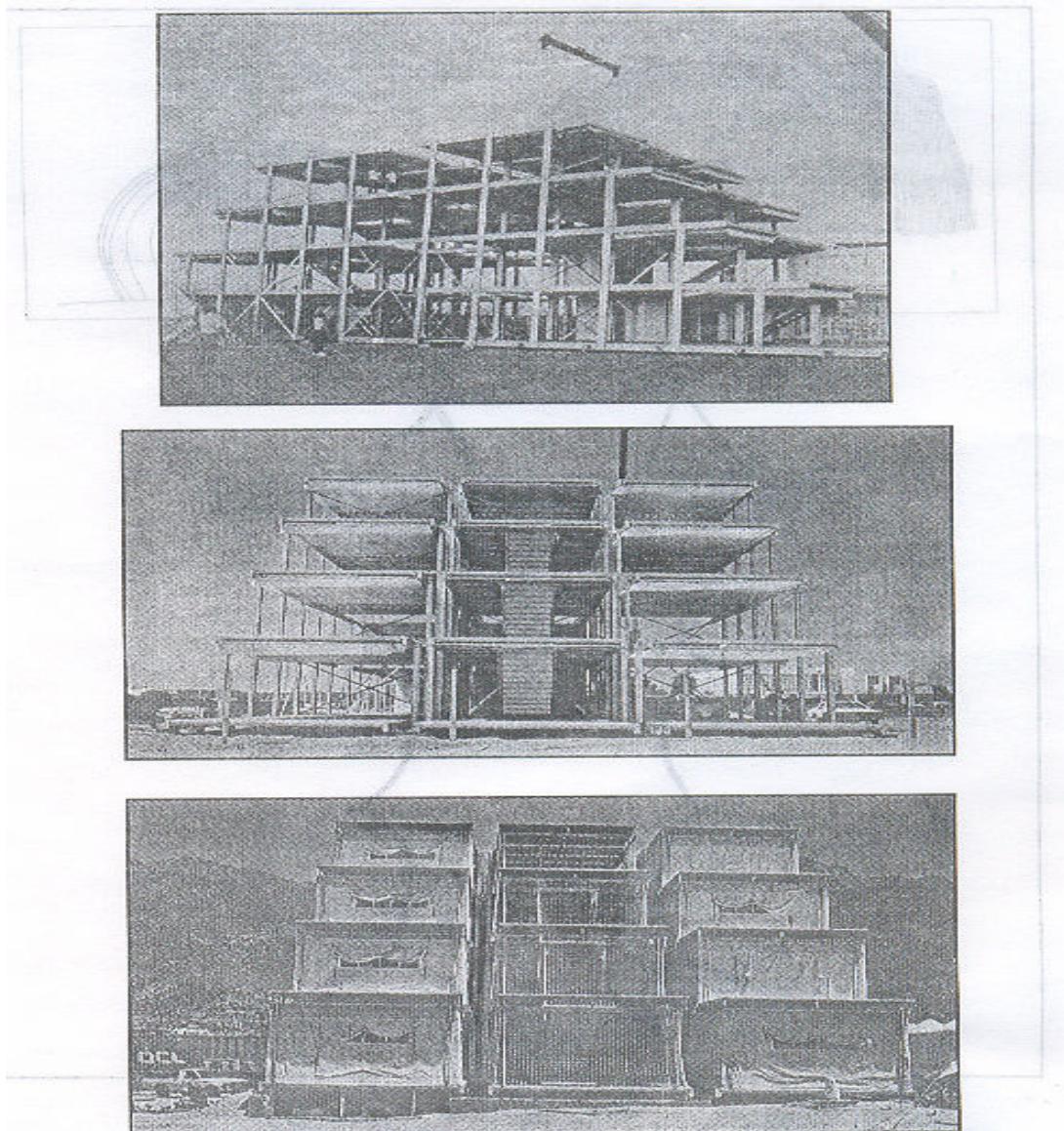
نهگهه ره لاري سهوز گرنگيه کي زور بدانه پارينزگاري كردن له وزه و سه رچاوه سروشتييه کان و ديزاينه ران هوشدارياندا له گرنگيدان به رينگرتنی ژينگه به سيفاتيکي گشتني . نهوده که گوماني تيده نيه نهوده که دهبيت گرنگيه کي زور تر بدرعيت به کاريپيکه رانی نيت کارمهندان بن يان به کارهينه ران ، که واته سه لامه تي ناده ميزاد و بارينزگاري كردنی لبی گهورهترین مده استه .

به ریزه‌ی ئەو کریکارانه‌ی که له پیشەسازى بینادا کارده‌کەن وئەوا دەبیت شیوازیکى جىيە جىكىردن  
ھەلبىزىرىت کە مەترسى بۇ سەريان كەمتر بىت ، كە زور جار دەبیتە مايمەي گيان لهەدەستدان يان روپانى  
كارەسات له کاتى جىيە جىكىردنى کارەكەپاندا ، ھەرلەبەر ئەمە ھەندىيڭ كۆمۈپانىيائى ۋازىونى ھەستاون

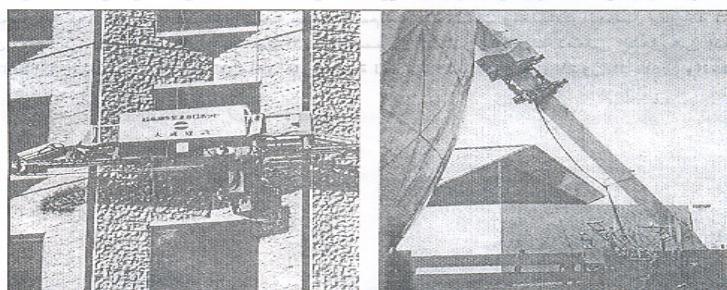


شکلی (۳۶) کومنز و چممه دوشته کیمه کان (۹)

لی (۵۷).



وینهی (۲۸) : ئەو خىمە ھېيکەلە جىتكۈر كىيىانەي كە لە دۆلى مونا دا بەكارهاتووه  
(25)



روپیت یو یویا حکر دنی دامه زراوی کهوره روپیت یو یویا حکر دنی دامه زراوی کهوره

ویتمی (۳۹) : به کارهای ازدی رعوت می نماید جات دادنی مرغوب له شویته ترساکه کان له گاچی جیهه چیتکو دن دا  
بان داوششی روی دمده کسی

به دروستکردنی (۳۳) رُبُوت که به نوزده کاری جیاجیا هه گههستن له کاره سه رهکیه کان و ناسه رهکیه کانی بینا (۲۶) ، وینه (۲۹) وه هه رووهها ده بیت که رهسته و دا پوشه ری بینا نایبیت زهره ر و زیان به کریکار بگه یه فن یان به به کاره یه ری له پاشه رُوژدا . هه رووهها یه کیک له لاینه کانی ریزگرتني به کاره یه ری بیناله و دادا خوی ده بینیته وه که گرنگی دهدربیت به چهندایه تی و چونایه تی له کرداری بینا کردندا بوئه وه ری روی هه ندیک کاره ساتی ژینگه بی بیتنه وه وه کوو گیزه لوكه و زه مینله رزه ، بو نمونه ئه و کاره ساتانه که به سه ریکی رویدا هات ده رئه نجامی ئه و گیزه لوكه به ناویانگه که له "ئه ندره" له ولايه تی فلوریدای ئه مه ریکی رویدا ، وه ئه و کاره ساته که به سه ریکی رویدا هات و رو خا ده رئه نجامی ئه و زه مینله رزه رو خینه رهی



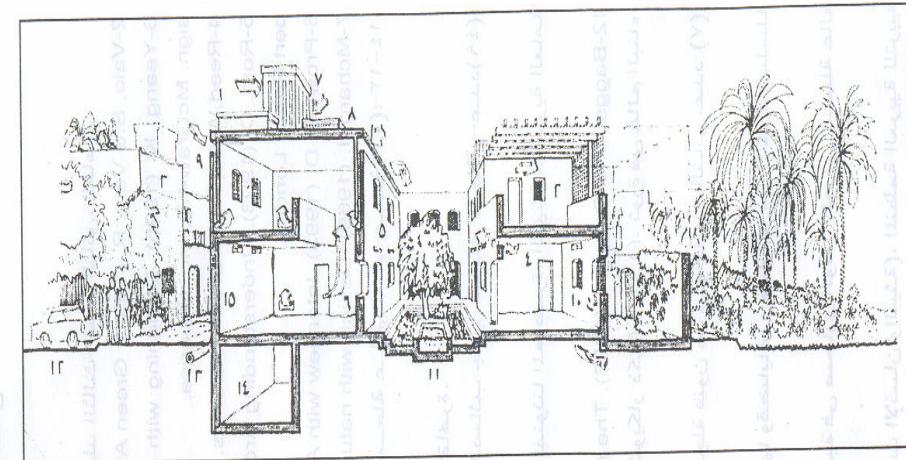
که لە تورکیادا سالی ۱۹۹۹، ئەمانە ھەموو بەلگەی رون و ئاشکران کە گرنگی نەدراوه بە چەندایەتى و چۆنایەتى لە بىنا دروستىرىدىدا.

ھەرلەبەر ئەمە چەندەھا حکومات روپیکى کاریگەر دەبىن لە كەرتى بىنادا لە ميانەي دانانى بىنكەۋئامۇزگارىيەك كەتىيادا بەرگەي بىناكىرىنى لە ئاستى زەمینلەر زەدا و سوتاندىندا، لە شارى "كوب" لە ژاپۇن دەستكرا بە گۆبىزىرىكىرىنى ياساكان لە سالەكانى ۱۹۷۱ و ۱۹۸۱ دا كە بۇوه هوئى دابەزاندىنى كەملىن گیانلە دەستان لە سالى ۱۹۹۵ دا كە زەمین لەر زەكە رويدا لە دواي روخاندىكى زۇر لەو بىنايانەي كە تازە دروستكرا بۇون تەنها ۵۰۰۰ كەس گیانى لە دەست دا (۱۳).

## ٦- دىزايىنى تەواو (ھۆلس)

دەبىت ھەموو بىنەماكانى تەلارى سەوز بە شىوه يەكى تەواوى رەچاوبىكىيەت لە كاتى دىزايىنى بىنادا يان هيلىكارى شاردا (۲۷) كە لە وانەيە لە لايەنى پراكتىكىيەوە ھەموو جىيەجىيەرنى بىنەماكانى تەلارى سەوز كارىكى زەحەت و گرانبىت، بەلام لەگەل لېكۈللىنەوەيەكى زۇر و وورد و لەگەل رەزامەندى يان قەناعەتى كۆمەلگا بەو بىنەمايانە ئەوا ئەمانە شتىكى موستە حىل نابن.

زوربەي زۇرى كە لە پورى بىناكان و نىشته جىيى تەلارى ئىسلامى بۇنمۇنە چەندەھا نۇمنەي داوه و چەندەھا رەگەزى تەلارسازى (سەوزى) بەكارھىيىناوە ئەوانەش ھەموو خويان لە بەكارھىيىنانى كەرسەتە سروشتى لە دەوروپەردا، يان لە بەكارھىيىنانى حەوشەي ناوهەر استىدا كە لە رۇزدا سىبىھەر دەكەت و ھەواي سارد بۇ شەو گل دەداتەوە، ھەرودە وەرگرى ھەوايان بەكارھىيىناوە بۇ ھەواگۇركىيى ژورەكان كە بە شىوه يەكى ناراستە خۇ بەكار ھاتووه بۇ وەرگرتى ھەوا و ھەواگۇركىيى سەردابەكان، بەلام بەكارھىيىنانى شەناشىلى تەختە لە پوکارى بىناكاندا زۇر يارمەتى شكاندنه وەي تىشكى خۇر دەدات لە بە دەستئىنانى ھۆكارى تايىھە تەنەنلىتى،



کۆمەلکای خۆزی بۆ بدەستپێنانی ئاوی کەرم رۆژه ناوەگان لە شوینک دا کە هەوای بدەر دا بروان بۆ خوشکردنی هەوا دەبیت ناچووی توانیت و بونەفەگان و بارانو لە خۆزکردنی هەوا بیدەر دەستپێنەوە کروادگان بۆ بدەگرەینانی لە شوی کەرم دا لە تۆچە شیدارەگان دا دەتوانیت هەوا بە شەفتانە دا بروان کە گەرسەتی کە لە باخچە کشیشگان دا بدەگر دەستپێنەوە زینکانی هاتوچوچ نەسل و سیبردارن خانووه دروستکرووەگانی زۆر زویی بەمی کەرمی تیابدا پەكسانە کراوەگانی سەرچووە لەزۆر سەقەدا اوه داپاشەرەگیان نەسون تا پاپزەکاری شەفتالەگان و باکۆنەگان تاپیدەنەندی دەدون و تەشكىش ھەلەمەن دوچوەگانی دەرچوە دەبیت نەسپور بىت و کردنەوە و پەنجەربىي کەم بىت سارى سەقەنگان نەوو باخچە لە عالىدا دەبیتە مۇي خوشکردن جىبوو گەمکەنەوە خۆل پەنجەربىي کان لەسر حادوشاوەندەگان کەرەنەنەوە و دەگان کە گەرمى جولىي توپىليل تا بوازىت نورىخەنەوە لە هاتوچوچ و شوینە پېشەجىنەگان بە عەبدەستى گەمکەنەوە غەلەغەلەنی هات و جۆي توپىليل سەقەنى بلەد بارەنەتى رۆپىشى هەواي سارد دەدون بادگەرەگان تەزوی هەوا دەگرن

شکلی (۲۷) : کەرتى خەبائى كە بىرۆكى دىزان رونەگانوو بەشۆبەكى كشى و ئۇ جازە سەرپانە درو دخان کە دەبیت لە بىنای سەرچوو دا ھەبن (۳۸)

ھەموو ئەو رەگەزە تەلا رسازىيىانە كە پىشتر باسمان كردن و چەندەھاى تر ، بە توانان لە پىپەخشىنى بىنَا نوپىيەكانمان كە ھەروەك وەمن و يان پىشکەوتلىيان بە شىوهەيك لەگەل داوا كارىيەكان و ووردهكارىيەكانى سەردەمدا بىگۈنچىن ، شان بەشانى گەرنگى دان بە دروستكەرنى بىنايى دروست بۆ ئادەمیزاد و

## گونجاو بو ژینگه هیوا یه کمان پیدا به خشیت له بلاو کردنە وە بنە ماکانی تەلاری سەوز وەکوو پایە یە کی سەرەکی بۆ تەلاری پاشە رۆژ لە سەددە بیست ویەک دا.

سەرجاوه کانی جاپتەرى دوودم

- ١- البيئة البشرية للمدن (١٩٩٥)، مجلة عصر المدن-المجلد الثالث-العدد الثاني، القاهرة.
- ٢-Vale, B.& Vale, R. (1991). Green Architecture. Thames & Hudson, London.
- ٣-Yeang, K. (1995). Designing with nature: The ecological basis for architectural design. McGraw-hill, Inc., America.
- ٤-Reed,W.G.(1992).Green Buildings. The Hillir group,Washington,D.C.
- ٥-Roth, C. (1993). Understanding Architecture: Its elements, history and meaning. Herbert Press, London.
- ٦-Prowled, D. (1993). Interview with AIA President Susan Maxman. Progressive Arch.
- ٧-Mcharg, I. (1969). Design with nature. Natural History Press, New York.
- ٨-العمارة الخضراء بين المفهوم والتطبيق (١٩٩٩)، مجلة عالم البناء-عدد(٢١٤): ١٣-١٤. القاهرة.
- ٩- وزيرى، يحيى (١٩٩٢). التعمير فى القرآن والسنة، القاهرة.
- ١٠- الفتدى، محمد جمال الدين (١٩٦١). التعمير الصائب جويا، مجلة "المجلة" - عدد(٤٩): ٩٤-٩٨. القاهرة.
- ١١-لجنة الفنون التشكيلية (١٩٧٨). الطابع القومي لفنوننا المعاصرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- ١٢-Baggs, S. & Baggs, j. (1996). The healthy house. Thames & Hudson, London.
- ١٣- روڈمان، دافيد مالين ولینسن، نیکولاس (ترجمة : شویکار ذکى) (١٩٩٧)، ثورة في عالم البناء، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة.
- ١٤-المبارك، عدنان(١٩٨٢)، الشكل والوظيفة، مجلة فنون عربية-المجلد الثاني، عدد (٧): ١٠٧-١١٩، دار واسط للنشر، المملكة المتحدة.
- ١٥- الفقى، محمد عبد القادر (١٩٩٩)، البيئة.. مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث (سلسلة مكتبة الأسرة)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- ١٦-عياد، محمد (١٩٨٦)، تنمية وصون الموارد البيولوجية في صحارى الوطن العربي، سلسلة عالم الفكر، المجلد السابع عشر-عدد(٣): ٢٩-٥٢، الكويت.
- ١٧- غبور، سمير (١٩٧٨)، المدينة كنظام بيئي (في كتاب الإنسان والبيئة)، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- ١٨-Bakri, B.H. & Mokhtar, E.M. (1997). A focus on green Architecture (report).



Symposium of "Green Arch.", Organization of Energy Planning, Cairo.

- ١٩- ياسين، عادل (١٩٩٧)، الدعوة إلى العمارة الخضراء، كتاب محاضرات الدورة التدريبية الأولى (العمارة الخضراء)، جهاز تخطيط الطاقة، القاهرة.

٢٠- أحمد، حمدى صادق (١٩٩٤)، تأثير العوامل المناخية في المناطق الصحراوية على التشكيل المعمارى للمسكن الإسلامى وأثر ذلك على تشكيل المسكن الصحراوى المعاصر فى شمال إفريقيا (رسالة دكتوراه)، قسم العمارة- كلية الهندسة والتكنولوجيا بالطايرية، جامعة طلوان.

٢١-Stein, R.G. (1977). Architecture & Energy. Anchor Press, New York.

٢٢-Bainbridge, D. (1992). Plastered straw bale construction . The Canelo Project, Arizona.

٢٣-Fanney, A.H. (1994). Canada's advanced houses program. Green buildings conference , Washington, D.C.

٢٤-الفن المعماري المعاصر في أمريكا الاتحدادية (١٩٨٦)، مجلة اللقاء، عدد (٦): ١٣-٨، فرانكفورت.

٢٥- منشآت هيكيلية منتظمة ومتقللة (١٩٨٩)، مجلة الهندسة - عدد (٢٠): ٢٨-١٨، بيروت.

٢٦- الروبوت في الورشة (١٩٨٨)، مجلة الهندسة - عدد (١٧): ٤٤-٤٠، بيروت.

٢٧- سامح، كمال الدين (١٩٨٦). لمحات في تاريخ العمارة المصرية (من سلسلة مشروع المائة كتاب)، وزارة الثقافة المصرية، القاهرة.

٢٨- مصطفى صالح لمعي (١٩٨٤)، الشخصية الإسلامية في التصميم المعماري للمسكن ذي الفناء، سجل أبحاث ندوة "الإسكان في المدينة الإسلامية" (أنقرة-١٩٨٤). مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة.

٢٩-Pearson, D. (1991). The natural house. Conran Octopus limited , London.

٣٠- ثيا وريتشارد بيرجيز، (ترجمة: محمد توفيق محمود)، (١٩٦٢). من الحجارة إلى ناطحات السحاب، دار النهضة العربية، القاهرة.

٣١- إبراهيم عبد الباقي (١٩٨٧). المعماريون العرب.. حسن فتحى، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة.

٣٢- مسابقة العمارة الخضراء (١٩٩٩). مجلة عالم البناء - عدد (٢١٤)، القاهرة.

٣٣- هاركينس، سارة (١٩٨٤)، استخدامات الطاقة الشمسية في التكييف الطبيعي للمباني. مجلة عالم البناء - عدد (٥١): ٢١-١٨، القاهرة.

٣٤- روزنفلد وآخرون (١٩٩٤) طاقة من أجل المباني والبيوت. مجلة العلوم - عدد (١٢): ٥٢-٣٢، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت.

٣٥- ريدي وآخرون (١٩٩٤) طاقة من أجل العالم النامي، مجلة العلوم - عدد (١٢): ٥٣-٦١، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت.

٣٦- تلبية متطلبات التبريد والتدفئة في العمارة الإسلامية (٢٠٠٠). مجلة مشارف- عدد (يوليه - سبتمبر): ٦٤-٦٦، القاهرة.

٣٧- دلافون، بنوا (١٩٨٢). زوارق وبشر، مجلة رسالة اليونسكو، القاهرة.

٣٨- مدخل إلى تصميم المستوطنات البشرية الجديدة في المناطق الصحراوية - الجزء الثاني (١٩٨٧). مجلة عالم البناء - عدد (٨٤): ٢٢-٢٥، القاهرة.

# بەسەرکردنەوە



**بەشی ئەندازە لە بەرپیوه بە رايەتى گشتى كشتوکالى  
سلیمانى**

**ھەولێك لە پیناو بە زانستى كردنى بوارى كشتوکالى لە**

**كوردىستاندا ..**

**ئامادەكردنى گۆڤارى ئەندازىياران**

\* ئاشكرايە هەموو بەش و پسپورىيەكانى زانست و زانستكاران هەميشە و بە بهردهوامى رۆل و كاريگەريان هەبووه له سەر وەدى هيئانى داهىنان و دۆزىنه و پېشکەوتنه كان لە سەرجم بوارەكانى ژيانى كۆمه لگادا . بە هەمان شىوه زانست بوارىكى قول و فراوانە و هەميشە لە بزاوت و پەرەسەندن و پېشە و چوندایە و لە گەل هەلکشان و پېشکەوتنه كانى كۆمه لگادا بە رەو هەورازتر دەچىت ئەويش بو وەلام دانە وەدى پرسىار و پىداويسى و داواكارايەكانى كۆمه لگا .

\* كەرتى كشتوكالىش لە هەموو كۆمه لگا و وولاتىكدا كەرتىكى گرنگ و زىددە بايە خە و بە سامانىكى نە براوه و هەميشە يى دەزمىردرىت بۇيە بە كارهينانى زانست و زانىيارى تىايىدا بە شىوه تىيورى و پراكىتكى لە رووى ئامىر و كەل و پەل و كەرسەتە كشتوكالىيەكانە وە لەم بوارەدا گەلىك سود و قازانجى دەبىت . لەم پىناوهشدا بە رىوه بە رايەتى گشتى كشتوكالى سليمانى بەشى ئەندازە يى لە چوارچىوهى هە يكەلى رىكخستان و ئىش كردنى خۆيدا دامەز زاند .

\* بو زياتر ئاشنا بۇون بە سروشتى كارهكانىيان و زانىنى كىشە و گرفت و داواكارايەكانىيان و دەرخستنى پلان و بەرname و كارى رايوردو ئىستا و داھاتوويان بە پىويستان زانى سەردانى بەشى ئەندازە بە رىوه بە رايەتى گشتى كشتوكالى سليمانى بکەين و رووى پرسىارمان ئاپاستەرى بە رىز ئەندازىيارى شارستانى ( ئالان محمد سعید ) كرد و بە رىزىشى بەم شىوه يە وەلامى دايىنه وە :-



ئەندازىار

ئالان محمد سعید

=====  
=====

پ/ میژویه کورتی بهشی ئەندازەی ب. گشتى كشتوكانى سليمانى ؟

و هلام / له سه ره تای دامه زر ان دنی ئەم بە پیوه بە رایه تیه و بە شى ئەندازە هى هە بۇوه و ئىستا تىكپاراي  
كار مەندن و ئەندازىيان برىتىن له ١٦ كەس كە بوار و پىپۇرى جىاوازن ھە يە و بەردەوام له كار و  
چالاكييە كانىيان دانە براون ئەمە جگە له بلاۋى كردىنە وەي ئەندازىياران و كار مەندانى تەكニيى  
ئەندازە يى لە بە پیوه بە رایه تى دارستان و رەزگەي و لقە جىا جىا كاندا بە پىيى يېۋىسىت .

پ / سروشی کار و چالاکیه کانتان چیه؟

وهلام / سروشتی کارو چالاکیه کانمان له دوو روودا حۆی ده بینیتەوه / يەكەمیان نوزەنگردنەوه و پەره پىددان و گەورەکردنى لق و هۆبە و بەپىوه بەرايەتىيە كشتوكالىيەكان ، دووه میان دروست كردنى دامەزراوهى تازە وەك ( بىنا .. خانوى پلاستيك .. رىڭا بۇ ئاواهدانى باخەكان .. هەند ) كە پىويىستان بۇ ناوچە جىاوازەكانى كوردستان .

پ / گرنگترين ئهو پروژانه چىن كە له ساڭى ۲۰۰۷ دا ئەنجامتان داون؟

وہ لام / گرنگر ترین ئه و پروژانهی که له سالی ۲۰۰۷ دا ئه نجام دراون بریتین له :-

۱ / پیروزه‌ی دروست کردنی قه‌سابخانه‌ی مودیرن له قه‌رهگول.

- ب / پرۆژه‌ی دروست کردنی کارگه‌ی تۆپاک کهرهوه له گرده بۆر .
- ج / پرۆژه‌ی دروست کردنی کۆمەلگه‌ی گەنجینه‌کان له گرده بۆر .
- د / پرۆژه‌ی دروست کردنی فرۆکه‌خانه‌ی کشتوکالی .



**پ / بهرname و کارو پرۆژه‌ی نويستان چيە بوسائى داھاتوو؟**

**وهلام** / کاري نويمان بريتىيە له دروست کردنی بىينايىكى سىّ نهۆمى بۆ ( سەنتەرى خۆپارىزى لە بهكىرەجۆ ) لەگەل دروست کردنی چەند ھۆبەيەكى كشتوکالى لە ناوچە جىاجىاكانى سەربە پارىزگاي سلىمانى ئەمانە جىگە لە ھەندى نۆزەنكردنەوە و زىادىرىن و فراوان کردنى ھەندى لە لقە كشتوکالىيەكان و دروست کردنی چەندىن ( خانوى پلاستىكى ) .



**پ / کیشە و گرفت و کەمۆکوریە کانتان چین کە دینە بەردم جىبەجىكىرىدىنى بەرنامە و پرۇزە کانتان؟**

**وەلام /** کیشە کانمان بىرىتىيە لەكەم و كورى لەو كورى لەو نەخشە و دىزايىنانە كە بۆمان دەنئىرن بۆ جىبەجىكىرىدىن لەپىرى پارىزگاوه يان ئەو نەخشە و دىزايىنانە كە هي سەرومەن و پىكخراوه کانن و ئىستا جىبەجى دەكرين چونكە زوربەيان لەگەل سروشتى ئىستادا ناگونجىت .

**پ / لەپىناو باشتىر بەرپۇچۇونى ئىشۈكەرە کانتاندا داواكارى و پىشنىيازە کانتان چىن بۆ حکومەتىش؟**

**وەلام /** پىشنىيازمان بۆ حکومەت ئەھوھىيە كە بېشىك دابىمەززىنېت كە بەرپرس بىت لە ئامادەكىرىن و دىزايىن كەردىنى پىرۇزە جىاوازە کان لە وەزارەتە كەماندا و ئەندامان و ئەندازىيارى پىسپۇر كار بىكەن بۆ ئەم مەبەستتە .





پ / ئاشكرايە كەرتى كشتوكالى كەرتىكى گەورە و كارىگەرە لەسەر بوزانەوەي بازارەكانى ناوخۇي و گەشەكەرنى ئابورى ولات . چ پلانىكتان ھەيءە كە بتوانن پىداويىستىيە ناوخۇيەكانى كوردوستان لەبەر Robbie مەكان دابىن بىكەن ؟

وەلام

۱/ پلانى دابىنكردنى خۆراك بە زىيادكردنى بەرهەمى دۆنم و بىرى گەنم لە كوردىستاندا لە رېڭەتى تۆوى باودپىيىكراو و دابىنكردنى پىداويىستىيە كشتوكالىيەكان بە شىيەدەك كە لە سالى ۲۰۱۰ - ۲۰۱۱ بتوانرىت نيو مليون تۆوى گەنم بەرهەم بەھىنرىت .

۲ / گرنگىدان بە كشتوكالى داپوشراو خانوى پلاستىكى بە دابىنكردنى ئەو جۆرە خانوانەي قۇتاغ

۳ / گرنگىدان بە چاندن و دروست كردنى باخى زەيتون ، بە دابىنكردنى بىرى ۵ دۆنم زەھى بۆ يەك باخ .

۴ / گرنگىدان بە دابىنكردنى گۆشتى مريشك لە رېڭەتى پىروزەكانى بەخىوكردنى مريشكى گۆشت و گرنگىدان بە بەرهەم هىننانى ھىلەك .

۵ / گرنگىدان بە سامانى ماسى بە زىيادكردنى پىروزەكان حەۋزى ماسى و سەنتەرى بەرهەم هىننانى پەنجە ماسى .

۶ / پلانى زىيادكردن و چاكردنى بەرهەمى گۆشت و شير لە رېڭەتى بەرىيەتەرەنەرى . و خزمەتكۈزارى فيتەرنەرى .

پ / رۆلى ئەندازىياران چىيە لە دىيزاين و سەرپەرشتى وجىيە جى كردنى پىروزەكان تاندا ؟

وەلام / رۆلى ئەندازىيارانى بەشى ئەندازەتى بەرىيەتەرەنەرى كشتى كشتوكالى سليمانى ، ھەرودك رۆلى گشت ئەندازىيارەكانى تر وايە كە لە وەزارەتە جىاوازەكاندا كار دەكەن ئەويش سەرپەرشتى كردنى پىروزەكانە بەو مەرجانەي كە پىيانە جىهانئەكان رېڭەتى پىداوه و كار ئاسانى كردن بۆ تەواو بۇونى پىروزەكان دەكەن تاكو بە باشتىرين شىۋە و باشتىرين كار پىروزەكان تەواو بکرىت و ھەميشه پىروزەكان لە ژىير سەرپەرشتى حکومەتدا بن و گشت ئەندازىيارانى ئەم بەشەمان شارەزاي تەواويان ھەيءە لە كارەكان ھەرييەكەيان لىيھاتووئى تەواويان ھەيءە لەكاتى بونى گرفت و كىشەكاندا

کە بەھۆى دىزايىن و نەخشەكانهەوە دىيىتە پىگامان و ئەم ئەندازىيارانەمان ئەركەوتowanە تاکو ئىستا توانيوييانە گشت گرفتهكان بە باشترين شىيە چارەسەر بىكەن و هەروەها لە بىرمان نەچىت بەشەكەمان چەندىن كارمەندى ھەيە لە بوارى ( پۇو پىيۇي ئەندازەيى - مامور تۆمار - ملاحظە فنى .. ھەن ) كە ھەرىكەيان بە باشترين شىيە كارەكانىيان بەپىوه دەبەن .

### \*دوا ووتەتان ...

دوا ووتەم بىريتىيە لە سۆز بۇ گۆقارەكەتان و سوپاس بۇ ئەم دەرفەتە و سوپاس بۇ ماندووبونتان و هەروەها سوپاسى گشت ئەندازىار و كارمەندانى بەشى ئەندازە دەكەم و سوپاسى گشت فەرمابنەرانى ب . گ . كشتوكالى سلىمانى و لقەكانىيان دەكەم ، كە ھەمېشە كار ئاسانىيمان بۇ دەكەن لە كارەكاندا و سوپاسى بەپىز بەپىوه بەرى گشتى كشتوكالى سلىمانىيىش دەكەم كە ھەمېشە پىشت و پەنايە بۇ پىرۇزە و كارەكانمان دووبارە دەست خۆشى لە گۆقارەكەتان دەكەمەوە و ..... ھەرسەركەوتتوو بن .





المهندس المعماري



## عبدالجبار مصطفى

للحياة والمجتمع علاقة متينة بالبيئة منذ بدء الخليقة الى يومنا هذا وللضوء والانارة اثر مهم

في تكوينه وتسير حياته .

فالانسان البدائي لم يكن يعرف الإنارة الحضاريه كما هي اليوم بل كان يستمد ضوئه من مصادر الطبيعه كالبرق والرعد واكتشف خلالها التناقضات الموجودة بين الضوء والظلام ومن ثم العلاقة العضوية الميكانيكية بين الحياة (حياة كل كائن حي ومن ضمنها الانسان) والضوء الذي تستمد طاقته من الشمس المصدر الرئيسي للضوء ومن ثم القمر الذي يستمد ضوئه منها وخاصة حينما يصبح بدرأً .

### السيطرة على الانارة الاصطناعية

بعد اكتشاف الانسان الضوء عن طريق النار الذي كان يستعملها داخل البيت فقط والتي لم تنفذ حدوده امتار عديدة. توصل الى بعض التجارب نتيجة التطور الفكري ومنها صنع الفوانيس المعتمدة على الزيوت المتوفرة آنذاك ثم صنع الشمعات والمصابيح التي كانت تعتبر من الوسائل المتطرفة والمستجدة لديهم .

فهذه الاستكشافات التكنولوجية غيرت مجرى حياتهم آنذاك فبدأ يحمل الفانوس او الشمعة لإنارة الطريق امامه ولكن عموم القرية كانت تتسم بالظلماء عدا داخل البيوت وفي حالات خاصة وهي :

- ١- اشعال النيران عند القيام باحتفال خاص ثم اطفائها بعد الانتهاء منه.
- ٢- إيقاد الشمعات واسعال النيران عند القيام بافتتاح الحدائق العامة وخاصة في البلدان الإسلامية ومثل هذه الاحتفالات كانت تقام بالليل نظرا لارتفاع درجات الحرارة في النهار وانخفاضها في الليل وكانت تزدان هذه الحدائق بالازهار الملونة والناقوسات اضافة لعمل الممرات التي كانت ثنار بالفوانييس والشموع الجميلة.



وفي العهد العثماني توصلوا الى وسيلة مشوقة لإنارة الحدائق الا وهي وضع الشمعات على ظهور السلحفاة حيث كانت تدور على ظهورها وتضفي جمالية خاصة الى الحديقة وتعتبر هذه الخطوة الاولى للإنارة الخارجية.



## الإنارة خارج البيت

تعود هذه الى عام ١٨٠٠ م والتي بدأت بانارة المصابيح الغازية الضعيفة الضوء وكان بها مخاطر الحرائق. وهكذا بدأت الشوارع والاماكن العامة بالاضاءة ومن ثم بدأت البيوت باضاءة المصابيح الكهربائية التي كانت تشاهد ضوءها من الشارع عن طريق الشبابيك. وبعدها بدأوا بانارة الشوارع والاماكن العامة بالاضاءة الكهربائية فتخلص المجتمع نوعاً ما من ظلمات الشوارع والطرقات عن طريق انارة الاماكن العامة والحدائق وعمل النافورات والاشارات المرورية مما اضاف جمالية خاصة على المدينة .

### ال تصاميم الضوئية

للاضاءة اهمية كبيرة في حياة المجتمع وتطوره ويمكن لمصممه تقسيم الفضاءات (الإضاءات) حسب نوعها وخصائصها ومن هذه الخواص هي :

#### ١- الدخول الى الاماكن العامة

للضوء اثر كبير لتمتع الانسان في الاماكن العامة وخاصة في الليل فلولا الإنارة لما استطاع الفرد الدخول الى هذه الاماكن بسبب الظلام ولكن الضوء والإنارة يسمح له بالتنزه فيه مايشاء من الوقت وعلى مصمم الإنارة ان يعطى لكل جزء من المكان حقه من الضوء الكلي أو الجزئي من حيث الزمان والمكان.

## ٢- قراءة الفضاء

### هرمية الانارة

المصمم يجب ان يكون على دراية تامة بحاجة الفضاء الى كمية الاضاءة المراد استهلاكها من حيث المكان والوقات المناسبة.

فأضوية السيارات مثلاً فان المصمم يعطي لقائد السيارة امكانية التحكم في ابعاد الضوء التي يحتاجها المكان فالشوارع الداخلية تحتاج الى ضوء واطيء لأنارتتها من قبل المصابيح الكهربائية على جانبي الطريق بينما الطرق الخارجية بحاجة الى ضوء عالي لظلمته وعدم وجود الانارة فيها ليرى السائق السيارات القادمة أمامه من جهة وما يعرض طريقه من جهة أخرى إضافة الى معرفة طول الشارع والتواطئه وانحداراته . اما الشوارع والازقة المخصصة لسير المواطنين فيجب ان تكون الاضاءة اكثر ليشعر بالاطمئنان اولا ومن ثم ليلاحظ ما يعرض امامه اثناء سيره.

### تنظيم الفضاء

من النقاط المهمة التي لها اثر كبير في الاضاءة وكيفية الاستفادة منها التنظيم الجيد للمصدر الضوئي وعدم اللجوء الى التعقييدات في نصبه بل مراعاة الضبط والامان لسهولة التصرف به عند الحاجة وعدم التعرض بسببه الى مشاكل وان يقوم بتقسيمها الى تقاطع- مماش - حافات نقاط

**المصادر الرئيسية والتعرف بواسطتها الى نقاط العبور - مواقف الباباوات - السالام --- بحيث**

يعطى كل جزء منه الانطباع الصحيح عن هدفه .

مواقع نقاط الإلأئارة

cast 21 يقول

ان الضوء عندما لا يجد شيئاً للانارة من اجله فان الفائدة منه تذهب سدىً ويكون هدراً . لذا يجب استعمال الضوء في الاماكن التي تحتاجها فعلاً والا فالعكس هو الصحيح لأن الاضاءة في الاماكن التي لستنا بحاجة اليها فأنها تذهب سدىً ويكون هدراً للطاقة .



## القوة أو شدة الضوء

### الضوء العالي

عني بالضوء العالي هو شدة الضوء الذي يسبب ازعاجاً للرؤية بالنسبة للناظر. إضافة إلى ما قد يسببه الضوء العالي من مشاكل وخاصة في الطرق الخارجية بالنسبة للسيارات . فعلى قائد السيارة ان يختار الضوء المناسب للمصباح من حيث قوته ومصدره وعلوه وتوزيعه بالشكل الصحيح الذي يقلل خطورته .

### الضوء المنخفض

للامكان المناره بالضوء المنخفض مشاكل كثيرة وخاصة في الشوارع التي تمر بها السيارات والحدائق والمناطق السكنية. لذا يجب مراعاة قوة الضوء في هذه الاماكن وخاصة الطرق التي تمر بها السباقة وساحات لعب الاطفال ---الخ .

### الأمان

عدم الاضاءة او الاضاءة السيئة هما مبعث عدم الاطمئنان والشعور بالخوف من تلك الاماكن لأن المار بطريق مضىء يشعر بالراحة والاطمئنان لانه يكون على علم بوجوه الآخرين من جهة وما



يحيى الطريق من اشياء غريبة من جهة اخرى لذا فعلى المصمم وضع انظمة لائقة للحد من هذه المشاكل .

ويمكن تقسيم هذه الانارات الى ما يلى :

#### ١- انارة الشوارع الراجلة

الانارة في الشوارع يجب ان تكون واضحة وتوزيعها متجانس ليميز ماحوله من الوجوه والاشياء وان تكون ارتفاعها في حدود ٢ م وان لا يلغا الى الضوء الشديد القوة طالما العين البشرية تستطيع ان تميز الاشياء بل يكتفي بالضوء المتوسط الذي يبعث الراحة الى النفس البشرية ويطبق هذا في بعض المناطق الريفية الخضراء او بعض الاماكن التي تكون بحاجة الى مثل هذا الضوء.

#### ٢- الحراسة

الحراسة جانب مهم في الحياة لذا فمن الضروري ان يستخدم الضوء الواضح الذي يسمح لرؤيه حدود المكان المحروس والسيطرة عليه .

#### ٣- الشغب

عند اماكن الشغب يجب اللجوء الى استعمال نقاط الضوء القوية التي يصعب كسرها واللجوء الى الواقيات الصلبة او استعمال المواد التي يمكن استبدالها بسهولة عند الكسر وان تكون اسعارها رخيصة ومناسبة .



## الفضاء والخصائص

### الاختلافات

هناك طرق تكنولوجية كثيرة لخلق اجواء ملونة بالضوء من حيث رسم الخطوط الملونة او بعض الاشكال الجميلة التي تضاف للفضاء جمالا خاصاً كلوجة الفنان الذي يعطي للوحته قيمة فنية بارعة باستخدام الالوان المختلفة .

### الظاهرة (القاعدية )

للفضاءات الخارجية الملونة اضاءات قاعدية او ظهرية فيجب ان تكون هذه واضحة بحيث لايزعج المشاهد وان يحميهم عند النظر اليها وخاصة عند القيام ببعض الحركات الضوئية عند اطلاقها في الفضاء . وان تكون مصادرها مغایرة مع الاضاءات المستعملة في المماش وممرات الدخول والاشارات الضوئية المختلفة .

### مقاطع خاصة

الاضاءات في المقاطع الخاصة يجب ان تكون مركزة وواضحة لجلب انتشار المشاهدين اما قاعدتها او خلفيتها فتكون أقل واحف بالنسبة لقوة الضوء .

### انارة وتركيز شكل الاشياء



انارة الاشياء المحسنة تحتاج الى تفاصيل خاص من حيث تجسيده وبيانه بالشكل اللائق الجذاب بحيث يجذب نظر المشاهد اليه ،لذا يجب ان يوزع الضوء بشكل متوازن ودقيق وأحسن طريقة لمثل هذه الحالات هي استعمال طريقة في آن واحد وهو تسليط الضوء على قسم معين من الجسم من جهة وضوء الجسم كله بواسطة مصدر اخر .

### حس او لمس الالوان

تستعمل اشكال مختلفة من الانارة في الاماكن العامة لتمييز الاشياء والاناس بشكل واضح وتم ذكر هذا الموضوع آنفاً .

### التكليف

لاقامة المشاريع الضوئية وخاصة في الفضاءات الخارجية تكاليف باهضة من حيث النصب والاستهلاك فعلى المصمم الاهتمام البالغة للحد من التكاليف وصيانتها لكي لا يؤدي الى الاعمال وتتعرض المنطقة الى ظلام .

### التطبيقات

يمكن تقسيم مناطق الانارة الى عدة مجتمع وهي :

- ١- انارة مناطق الحركة والوقوف .
- ٢- انارة ديكورات الابنية والحدائق العامة والتماثيل والنصب في الاماكن العامة .

٣- انارة المياه كالنافورات او ما شابه ذلك .

٤- انارة اللوحات الاعلانية كواجهات المحلات .

٥- انارة مناطق اللهو و محلات عرض الاثاث .

### ١- انارة مناطق الحركة والوقوف

للاضاءة اهمية كبيرة في مناطق الحركة والوقوف وخاصة الشوارع المعدة لسير السيارات

باختلاف انواعها لذا فعلى المصمم التنسيقي ان يقوم باختيار الالوان المناسبة لكل منطقة او نقطة وما يلامئ كل بيئة على حدة .

وعليه العلم ببعض القوانين العملية العامة ومنها

أ- المماش يجب ان يكون علو مصدر ضوء بين ٣,٥-٥,٥ م لمسافة ١٥-٢٥ م وان تكون ابعاد اعمدة الشوارع بين ٣٥-٢٥ م وان لا يتجاوز ٤٠ م في كل الاحوال .

ب- اما عند تساوي الاضاءات فان علو المصادر الضوئية تعتمد على المسافة بينها .

ج- لكل ٣٠ م من المسافة في الشوارع تحتاج من ٦٠٠-٢٥٠٠ (٢٩) صفة ١٣ حسب الاضاءة التي نريدها .



د- يجب ان تكون مواضع الاضاءة اما في الوسط او على جانب واحد من المنعطفات . و اذا وضعت في الجانبيين فيجب ان يكون بشكل هندسي و متقابل وبالعكس فان وضعت بشكل عشوائي دون

قياسات خاصة فيخلق مشاكل كثيرة .

هـ- ان اهم شيء اساس للمصادر الضوئية للمماش ان يكون مصدرها الضوئي او طأ من الانارة وبشكل منتظم وهذا افضل من ان تكون شدة الضوء عالية و لكنها غير منتظمة . و ان احسن حالة

للرؤية الجيدة للحزمة الضوئية الساقطة ان تكون لها زاوية تقدر بـ (٧٥) بالنسبة لمصدرها العمودي .

و- الارضيات الاكثر عمقا وخشونة من اللون تحتاج الى انارة اكثـر من الارضيات الفاتحة اللون والخشونة .

زـ- بالنسبة للممرات والمماش ، السلالـم ، النقاط الاساسـية يمكن اعطاء قوات مختلفة للانارة حسب المكان والموقع

حـ- بغض النظر عن قوة ونوع الاضاءة من المستحسن انارة جميع الفضاءات الخارجية والمناطق العامة لسهولة المرور وسهولة الوصول الى المكان المطلوب فالاماكن المظلمة تعكس طابعاً نفسياً كئيباً على النفس والبيئة .

ط- يجب مراعاة الاجسام الموجودة في الموقع الذي توضع فيه الانارة من حيث وجود الاجسام او الاشجار والابنية المحاطة بها .

ي- عند وجود مباني سكنية او فنادق او ما شابه ذلك يجب مراعاة ذلك وعدم السماح بدخول الضوء الخارجي اليها وذلك عن طريق وضع المصدر الضوئي في المكان الملائم .

ك- الاهتمام باضاعة (الانفاق) والإقلال من التناقض الفوري الحاصل بين خارج النفق وداخله فالاضاءة في بداية النفق يجب ان تكون موازية للاضاعة الخارجية .

ل- يمكن ملاحظة عدة انواع ومجاميع من الاجسام المضيئة المتجانسة من هذا النوع من الاضاءة

١- عمود ارتفاعات مختلفة بمصدر ضوئي واحد او اكثر .

٢- معلق مع وضع الاسلاك مختلفة .

٣- تعليق على ذراع على الحائط او خارج قليلا عن الحائط .

٤- الوضع المباشر على الحائط .

٥- كالفطر ذو علو واطيء والمصدر نحو الاسفل .

٦- وضع الانارة على الارض والضوء يضيء الارضية .

وهناك ثلاثة اشياء مهمة عند الاختيار وهي

١- نوع المصدر المضيء .



٢- نوع الحامل .

٣- موضعه .

اما بالنسبة للتفاصيل الفنية فمن المستحسن استشارة الجهات المعنية او الاختصاصيين وخاصة بالنسبة لقوية او شدة الاضاءة والعلاقة بين الارتفاع والمسافة .

اما بين صفوف الاشجار فتوضع انواع مختلفة من الاضاءات وهي :

أ) بلاجكتور يضيء من الاعلى الى الاسفل .

ب) اضاءة نحو الاعلى .

ج) اضاءة داخل الاشجار .

د) اضاءة الارضية فقط كالنظر.

ويجب ملاحظة عدم تشكيل اماكن ظلال اثناء التصميم

وفي الاونة الاخيرة بدأوا باستعمال الكمبيوتر التي تعمل بـ ( fibre ottiche ) للشوارع الراجلة

حيث تضيف جمالية خاصة لتلك الشوارع اضافة الى اضاءتها للمرور وذلك عن طريق الديكورات

المتنوعة وبمقاييس مختلفة .



## الديكورات

للإضاءة أهمية جمالية و خاصية أخرى غير استعمالها كأساس للإنارة لحاجة الإنسان اليها و هي استغلالها كديكورات جمالية يضفي على المكان منظراً بهيجاً يسعد الناظر اليها ، و عمل الالعاب النارية المختلفة الاشكال في الاماكن العامة و الحدائق و لفصول السنة دور في استعمال هذه الانارات ففي الشتاء مثلاً حيث تساقط الثلوج والضباب والجو الكئيب فعند استعمال هذه الاوضوية المتساقطة عليها يضفي للجو رونقاً بهيجاً وللنفوس اسعداً. اضافة لاستعمالاتها حول النافورات والتماثيل واطراف المياه---الخ .

وفي كل هذه الاحوال يجب ان يكون مصدر الضوء مخفياً بعيداً عن الانظار وان لا يكون قوياً كل هذا لابعاث الراحة في النفوس .

وان يوقت فترات معينة لاستعمالها في هذه الحالات وخاصة وان مسألة الامان متوفّر في هذه المناطق . ومن المستحسن ايضاً استعمال عدة مصادر بدلاً من مصدر واحد كبير .

فالحدائق الخاصة أضافة الى وضع الانارة كديكور فانها وسيلة لمعرفة حدود الحديقة وما يجاورها وما فيها من ممرات و مماش .

وهناك عدة انواع من الانارة الديكورية وهي :

(1) الانارة من الاسفل

وهي من اهم انواع الانارات لان اتجاه الضوء يكون بعكس الحالة الاعتيادية المعتادين عليها و تستعمل هذه الحالات عادة لاذارة الاشجار حيث يوضع المصدر في اسفل الشجرة وتوجه نحو المكان المراد اضاءته لابعاد تأثير القوي على المشاهد .



وان اردنا مشاهدة الجسم المنار من زاوية معينة فتوجه له مصدر ضوئي واحد من الارض ويمكن وضعه في حفرة داخل الارض ويحصن بمواد معينة يحميها من التلف او الكسر .

اذا اردنا اضاءة الجسم من عدة اماكن فعلىنا مضاعفة المصادر الضوئية وان اردنا اضاءة شجرة ما يجب ان يكون المصدر الضوئي قريبا من ساق الشجرة اذا رفعناه او ابعدناه فيسبب صعوبة الرؤية من جهة وخلال الظلال من جهة اخرى .

## ٢) الانارة من الاعلى

وهي حالة اعتيادية لتساقط الضوء مباشرة على الجسم المضيء ولا يجلب اية انتباه او اي تمييز . اما الضوء الموجه من الاعلى الى الارض فيخلق تناقضا بين الاجزاء المضيئة من الشجرة وغير المضيئة منها ولكن نرى مشاهد جميلة لظلال الاوراق والاغصان على الارض مما يضفي على المكان منظرا جميلا . لذا فان موضع المصدر الضوئي له اهمية خاصة لانعكاس هذه الحالات وان مشكلة انزعاج الرؤية واحفاء الاسلاك لها صعوبة اكبر من الحالة الاولى .

## ٣) الضوء القمري

يمكن الحصول على هذا النوع من الضوء بوضع المصدر على اعمدة خاصة وبعلو كبير وفي هذه الحالة يتسرب الضوء منه بشكل هاديء خفيف وموزع على مساحة واسعة . ويمكن استعمال شاشات او المسطوحات المنعكسة لزيادة قوة الاضاءة وتوزيعها فيشبه الضوء في هذه الحالة الضوء المنبعث من القمر ويمكن رؤية الاشياء من خلالها بكل وضوح دون وجود الظلال او الفصل بين الاضوية .



وان هذه الانارة تستعمل في المناطق ذات المساحة الواسعة الخالية من الاشياء الخاصة .

وهذا الضوء يمر خلال اغصان الاشجار بشكل فن وجميل .

#### ٤) الانارة بالظل الداخلي

تستعمل الاضاءة بالظل الداخلي عادة للاجسام المعقدة وذلك بوضع المصدر الضوئي على جانب الجسم واعداد اضاءته يوضعه تحت داخله بحيث يوجه حزمة الضوء الصادرة منه خلال فتحاته وان كانت شجرة فخلال اغصانه واوراقه ويكون الضوء في هذه الحالة عالي .

#### ٥) الانارة باسقاط الظل

في هذه الحالة يوضع المصدر الضوئي في مكان نقطة الرؤية او المراقبة خلف الجسم المراد اضاءته بحيث تكون المساحة بينه وبين الجسم كافية لاستقبال ظل الجسم المضيء والتي يجب ان تتناسب مع بعد الجسم ويمكن ان تملأ هذه المساحة مجموعة من المواد العمودية الموضوعة بشكل منتظم او اي حائط او واجهة يمكنها استقبال هذا الظل .

#### ٦) الانارة المضادة

يمكن الحصول على هذا النوع من الاضاءة بوضع مصدرين متجانسين من الضوء ومن المستحسن وضع احهما في الاعلى والآخر في الاسفل .

## ٧) الانارة الشعاعية

تستعمل الانارة الشعاعية لرؤية الفضاءات الارضية المغطاة بالفريز او الارضيات ذات الرصوص الخاصة او الخشنة او الغير منتظمة ولا تستعمل للارضيات اللامعة . فالضوء في هذه الحالة يوجه الى الارض مباشرة لذا فان اي تغيير في نوعية الارض وارتفاعها يؤثر عليها . فالقسم الاافقى يكون مختلفا عن باقى اجزاءه التي تكون اقل انارة او مظلماً في بعض الأحيان وتستخدم خاصة في الحدائق الخاصة والتي لسنا بحاجة الى اظهار جميع اجزاءها اثناء الليل وكذلك تستخدم في بعض الحدائق العامة او احواض المياه او النافورات والتي يوضع المصدر الضوئي بالقرب من سطح الماء نحو الاسفل . ففي هذه الحالات علينا الانتباه بدقة للمصادر الضوئية الاخري الموجودة بالقرب منها لانها تؤثر على شعاعية انارة الارضية فتقلل من نوعيتها او تمحوها .

## ٨) الانارة المركزية او التركيزية

وتستعمل الانارة المركزية بشكل فني دقيق يبين التناقض بين الاماكن المظلمة والمناطق المضيئة بمقدار قليل . فالجسم المراد ابرازه بالضوء يوجه اليه الضوء من مصدر واحد او من عدة مصادر بحيث تتركز الحزم الضوئية على الجسم بطرق فنية متعددة .



## ٩) الانارة ضد الضوء

يمكن الحصول على هذا النوع من الضوء بوضع مصدره خلف الجسم المراد انارته فتستعمل المصابيح على ابعاد ذات المسافات الدقيقة بحيث يكون مبعث الضوء ياتي بشكل دقيق وجيد ولا يؤثر القرب او البعد منه على قوة الضوء سواء المنبعث منه او المنعكس من الجسم .

وفي حالة انارة الشجرة من خلف الضوء ليجعل الاوراق اكثر شفافية بعدة حزم ضوئية يصل الى الانسان المشاهد للمنظر بشكل غير مباشر من خلال اوراق او فروع الشجرة . وهناك مصادر ضوئية مبعثرة لتضفي على المنظر جمالا اكثراً .

## ١٠) الانارة الانعكاسية

وهذا النوع من الانارة هي بتوجيهه الضوء على سطح كبير ذو قابلية جيدة للانعكاس وبهذه الحالة يمكن الحصول على ضوء خافت وهاديء ينتشر على اكبر مساحة من المنطقة .

### اطارية الانارة

ان اردنا رؤية ضوء والاحتفاظ به خارجيا ولو كان مضاءً (لبنانية ، او انعكاسات اضواء قمرية ، بانوراما حديقة ) يجب الابتعاد عن توجيه المصادر الضوئية القوية عليها .

## انارة واجهات الابنية

اذا كانت واجهة البناء مصقلة ( غير خشنة ) يضاء بعدد من مصادر الضوء على مسافة تساوي ارتفاع البناء والصحيح هو ان يبقى ما بين ارتفاع الواجهة ونصف ارتفاعها . فان كان ارتفاعها  $d_2$  فان  $d_1$  هو نصف الارتفاع . ففي هذه الحالة يمكن القول بان المصادر الضوئية يمكن ان تكون بين  $d_1, d_2$  .

## اسارات مرورية ( مماش )

يمكن استعمال الضوء ليدل على طريق الممشى ولو كان غير منار . ففي هذه الحالة يمكن ان يدل حزمة الضوء الطريق الى اتجاه الطريق ومحل وصوله . وعادة يكون الضوء ( واطناً ) في هذه الحالة . على ان تمنع مصادر ضوئية اخرى تسلط على هذا الضوء .





## الانارة النفطية

يمكن وضع الانارة النفطية في اي مكان لكنه يجب ان يكون بعيدا من الضربات القوية والهزات العنيفة و مقاوِماً للأحوال الجوية السيئة لذا نجد الطلب عليه بكثرة في الاسواق .

### وضع المصادر المنبعثة للضوء

لوضع اماكن المصدر المنبعثة للضوء مجالات كثيرة وخاصة بعد وجود كافة مستلزمات الانارة ومعداتها فمن السهل في هذه الحالة التحكم بمكان الانارة وكيفية تصميم الديكورات الخاصة بها ليعطي منظرا جميلا للمشاهد .

وفي هذه الحالة علينا المعرفة الجيدة بعدد السويبجات التي يجب تركيبها في اماكنها المحددة ووضع التايمر (timer) والأنظمة الكهربائية الاتوماتيكية الاخرى التي تتحكم في تنظيم العملية الضوئية وبعد جيد ومفيد .

### انارة الماء

يمكن انارة المياه ( احواض مائية او النافورات او اية اشكال اخرى ) من الداخل والخارج ولكن هناك فروقات بينهما من حيث تكاليف اسعار مواد التأسيسات والصيانة وغيرها .

### الانارة من الداخل

الانارة من الداخل تعطي اشكال جميلة وخلابة للمشاهد حيث رذاذ المياه المنورة باشكال مختلفة لإزالة الظلام من حولها وابعاث البهجة في نفس المشاهد وكذلك الشلالات الاصطناعية بالمواد الفنية والتكنيكية تكون موضع الانارة من القاعدة او المقصورات الجانبية او على الحائط حسب نوع الانارة ومواصفاتها .

### الانارة من الخارج

ان تكاليف نصب الانارة من الخارج اقل تكليفاً من الانارة الداخلية . اما من حيث المنظر فانها اقل جمالاً ايضاً منها . وهناك فرق بين الماء المتحرك والساكن فالماء المتحرك يولد رذاذ يدور ويأخذ لون الضوء الساقط عليه والذي يتوزع في كل الجوانب . اما الماء الساكن فقد ينعكس الضوء المنعكس عليه فيعمل كالسطح العاكس . اذاً فمعظم المصادر الضوئية الخارجية موضوعة من الاعلى على النباتات والاشجار لذلك يجب ان لا يتعدى الضوء الاتي من الاعلى على ٣٥ درجة لكي لا يمنح الضوء العالي .

### انارة المسابح او المسطحات المائية

يمكن ان يكون مصدر طبيعياً او اصطناعياً سواء من الداخل او من الخارج بحيث يجسد الموقع المنار بشكل واضح من حيث شكله او توضيح قاعه وجدرانه وكافة جوانبه . فالانارة الخارجية يعكس انطباعاً جيداً وجميلاً للناظر اليه فيكون مبعث ارتياحه النفسي من خلال



انعكاساته الضوئية على سطح الماء وخاصة اذا كان الماء متحركاً . اما اذا كان ساكناً فيعكس جمالية مغایرة اخرى لكون الضوء يكون منكمشاً بداخله .

وعلى مصمم الاضاءة التعرف الجيد والكامل بمواقع مصادر الماء وكيفية استغلال الضوء للتسلط عليه بالشكل اللائق والمناسب فمثلا اذا كان المصدر المائي داخل متنزه كبير على مصمم الانارة ان لا يركز اهتمامه على تلك البقعة بحيث يجعل انظر المشاهدين والزوار متوجه اليه فقط ويتركون الاماكن الاخرى بل يعطي له اهمية وضوء مناسب ليترك المجال لاستغلال الموضع الاخر من المتنزه والتوجه اليه والاستفادة منه .

### النافورات

على المصمم الاهتمام بالنافورات والألعاب المائية ودراسة كيفية تدفق المياه منها ومن ثم كيفية نصب المصادر الضوئية في هذه الاماكن بالشكل الذي يجسد شكلها وارتفاعها وجميع جوانبها ليسهل على المشاهد رؤيتها بوضوح او لمسها كالشلالات او النافورات داخل الاحواض .

ويستحسن ان تكون الاضاءة من الاسفل وان لا يقل مصادر الانارة عن اثنين وعلى موقعين متقابلين وعلى محور واحد . ويجب ان يكون الضوء واضحًا من حيث الكمية الضوئية الصادرة من القاعدة والوصول الى الحلقة الدائرية المحاطة بها وبشكل هندسي جميل ولائق بالمكان .

## الالياف ( الحزم الضوئية )

توجه الحزم الضوئية الى المياه داخل الاحواض المائية ومن الجوانب الايجابية لهذه الحالة هي عدم ضرورة وضع المصادر الضوئية وتأسيسها داخل الاحواض بل يمكن نصبها خارج الحوض او بالقرب منه وبكل امان واعطائها الاشكال الهندسية الجميلة وسد حاجة الموقع من الضوء بشكل دقيق .

## ٤- الاثاث والتسلية

يمكن استغلال المصادر الضوئية ليس كمصدر رئيسي لللأنارة بل باعتبارها كقطعة اثاث او ديكور جميل يضفي على الموقع جمالية ويعكس للناظر اليه كتمثال ثلاثة الابعاد الو هيكل مضيء وذلك بتوجيهه انواع مختلفة من المصادر الضوئية اليها كالنيون او حزم والياf ضوئية واظهارها كلوحات فنية او اشكال هندسية او الكتابة او مشاهد مسرحية ----- او اي اشكال اخرى من الديكورات الجميلة .

وهناك مشاهد اخرى خلابة لتضفي على الديكورات جمالية اكثرا وهي التمازج بين المياه المتداقة من النافورات والضوء الموجه اليه وعلى نغمات من الموسيقى العذبة بحيث يعطي للزائر جواً شاعرياً جميلاً . وهذه الناظر اصبحت مألوفة في وقتنا الحاضر في الشوارع والمنتزهات والممرات السابلة ليتمتع بها اكبر عدد ممكن من المارة والمتواجدين في هذه المواقع . وفي هذه الحالة يمكن



التحكم بالحزم الضوئية من حيث افقية الضوء او عموديته وتوجيهه الى الاماكن الطبيعية كالجبال او الصخور او الغيوم وتحول المناظر الى اشكال مختلفة كشاشة عملاقة تبعث منه الضوء كشكل دخان او بخار ماء او غيم اصطناعية --- ويمكن مشاهدة هذه المناظر بكثرة في الحفلات الموسيقية او بعض العروض المسرحية .

### ٣-الاجسام المضيئة (المصادر الضوئية )

نظرا للاستعمالات الضوئية الكثيرة وخاصة الخارجية منها فقد وقعت الشركات والمنتجين لعرض اشكال مختلفة من المصادر الضوئية المختلفة في الاسواق لسد حاجات المواطنين ومن هذه المصادر هي :

### ٤-الاجسام (المصادر الضوئية الواطئة )

وهي المصادر التي لا تتعدي ارتفاعها عن ١,٨٠ م . ويمكن ان تصل في بعض الحالات الاستثنائية الى ارتفاع ٣ أمتار . والمصدر الضوئي ذات الارتفاع ١,٨٠ يقع تحت مصدر الرؤية الاعتيادية ويجب ان لا يلتجأ الى الضوء العالي في هذه الحالات . وهذا النوع يمكن استعماله بشكل جيد في الحدائق الخاصة والممرات . ومن سلبيات هذا النوع من الاضاءة هي تعرضها للكسر والتلف من قبل العابثين ومن ايجابياتها هي سهولة التنظيف والتغيير ولها اشكال مختلفة ومتباعدة .

### ٣-١٢-الاجسام (المصادر الضوئية المتوسطة )

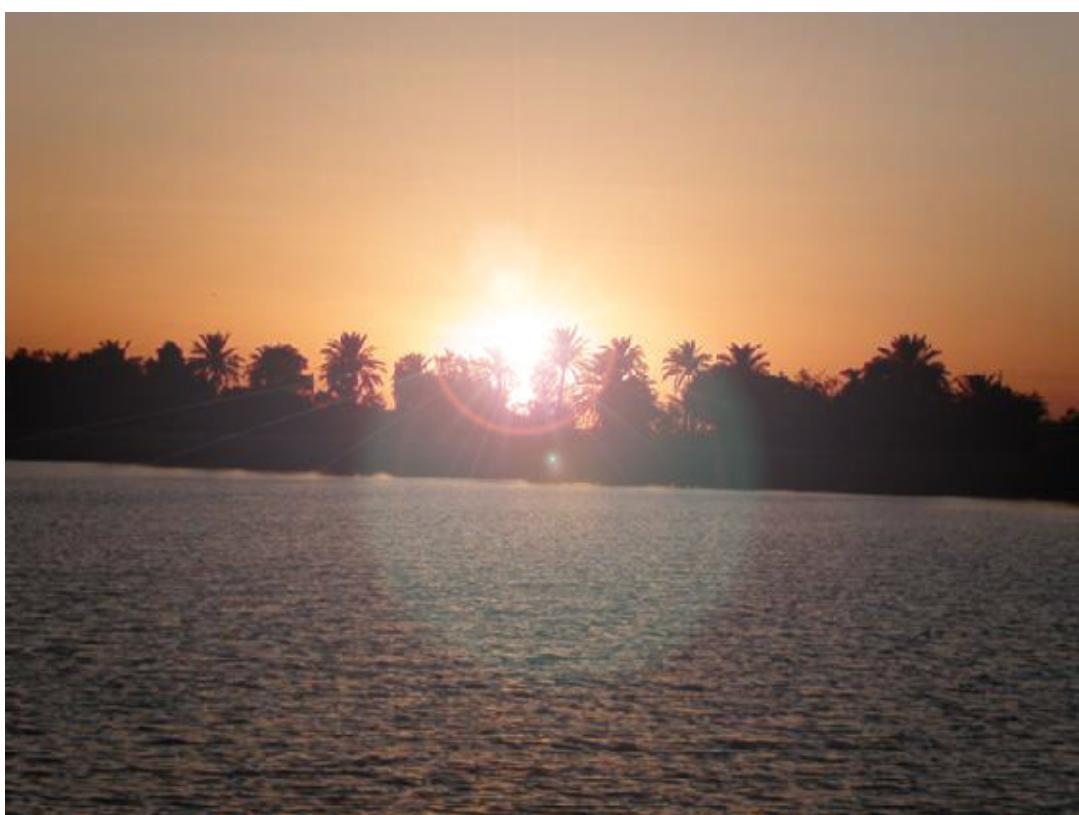
ان ارتفاع هذه المصادر الضوئية تتراوح بين ٣،٠٠-٤،٥ م الارتفاع الامثل لهذه الحالة هي ٤ أمتار عادة بحيث ان الزاوية التي تكونها المادة مع المصدر المضاء تسمح لنا بمشاهدة الوجوه المارة امامنا بوضوح .فاذاكان المصدر الضوئي اعلى من هذا المقياس فيتعذر علينا مشاهدة ما حوالينا بوضوح مما يؤدي الى عدم الامان في المنطقة .ومن سلبيات هذا النوع هو وصول الضوء الى العين مباشرة مما يسبب ازعاجاً للرؤية .ويمكن حل هذه المشكلة بوضع المصدر الضوئي داخل حواجز منعكسة للضوء للتقليل من قوة الضوء وانعكاسها على العين مباشرة .ويمكن وضع اكثرا من مصدر ضوئي على حوامل الضوء سواء كان عموداً او اي حامل اخر مع مراعاة المنظر الجمالي من خلال الديكورات الجميلة له .ويكثر استعمال مثل هذه الحالات في الشوارع السابقة المكتظة بالمارة .

### ٣-١٣-الاجسام (المصادر العالية )

تتراوح ارتفاعاتها بين ٦-١٥ م وتتنصب بكثرة في الشوارع العامة وساحات وقوف السيارات والاماكن التجارية واماكن المنشآت الفنية وتقاطعات الطرق والساحات العامة ومناطق تغيير الطرق الخارجية السريعة (الاتوبيان ) وبعض الاماكن الترفيهية العامة كاماكن الالعب الضوئية ---وما

الانتظار، الابد وعليه بحث الاخذ بنظر الاعتبار، بعض النقاط الاساسية والتى هـ :

- ١) الابتعاد عن العوامل السلبية التي تعكس اضرارها على ما حوله والتي تؤدي الى الازعاج الضوئي الغير مرغوب فيه .
  - ٢) وضع الاعمدة المناسبة المخصصة لهذا النوع من الاضاءة والتي ترتكز على قواعد محكمة واساس قوي متين والتي تبعد عن مخاطر الاضرار .



#### ٤-٣ المصادر الضوئية المعلقة او (الموضوعة داخل الصناديق الزجاجية )

وهي تلك المصادر الضوئية المعلقة بالاسلاك الكهربائية او الحوامل الافقية المرتبطة بالابنية والمنشآت الاخرى وهو شيء مألف في معظم الاماكن السكنية او الابنية والمنشآت الحكومية . والمصادر الضوئية في هذه الاماكن اما ان تكون معلقة بالاسلاك او مدفونة داخل الجدران او توضع خارجها على نحو ذراع واحد او عدة اذرع ولا يمكن في هذه الحالة وضع الاعمدة لعدم وجود المجالات الكافية له .

#### ٤-٤ الاضاءة الأرضية

وتستخدم عند ائارة المسطحات المائية او حافات المياه وفي هذه الحالة يوضع المصدر الضوئي داخل علب زجاجية محكمة ومضادة للضغط والحرارة وان يكون قوياً مقاوماً للعبث به ومحملًا لتلوث البيئة كالأتربة وما شابه ذلك . وتستعمل بكثرة في الشوارع العامة

#### ٤-٥ الانارة المتحركة

وهي الانارة المرنة ذات القابلية الجيدة للحركة من حيث تغيير اتجاه الضوء حسب الطلب وال الحاجة وحسب قوة الضوء وكثافتها ولونها وتنصب عادة على قواعد متحركة ذات النقاط الاشعاعية الكثيرة قدر الحاجة اليه وتستعمل في الاماكن الترفيهية ( كالحدائق والمنتزهات العامة ) او الاماكن ذات الجمال الطبيعي او في المسارح العامة والخاصة .



### ٧-٣ الانارة الخطية

وهي الانارة المكتفة على شكل حزم ضوئية افقية . وب بواسطتها يمكن الحصول على لوحات ورسوم فنية جميلة . ومن ثم اعطاء الاشارات لبعض الاشياء الشكلية ( ذو بعدين ) او كتليلة ( ثلاثة ابعاد ) ولانارة الابار والاماكن العميقه .

### ٨-٣ الانارة ذات الفولتية الواطئة

وهو مصدر ضوئي خافت وقوه الضوء اقل بكثير من الضوء الاعتيادي ذات ٤٢٠٧-٢٢٠٧ و تستعمل عادة في المناسبات الغير رسمية والاماكن الغير مكتظة بالسكان . وذلك لقلة تكاليف النصب من جهة وقلة استهلاكها واستمرار تشغيلها لمدة اطول من الضوء الاعتيادي فضلاً عن كونها مبعث الامان الا انها غير مجده لاستعمالها في الاماكن العامة والمشاريع الضخمة لتخافت ضوئها . ويمكن استعمالها ايضاً في الاماكن ذات المناظر الطبيعية والتي يمكن اختفاء الضوء فيها احياناً لقلة الضوء المنبعث منه .

### ٤-الوان الانارة

لألوان الانارة اهمية كبيرة ومهمة لتجسيد المنظر امام المشاهد او الزائر و انعكاساتها على نفسيته وابعاد الراحة اليه والتتمع به . بعكسه فقد يعطي انطباعاً سلبياً له ان لم يحسن المصمم اختياره الجيد لألوانه .

لذا يجب ان تكون هذه الالوان زاهية ومناسبة لموقع الانارة فمثلاً عليه تسليط الضوء الاخضر او ما يقاربه على اوراق الاشجار وهكذا بالنسبة لكل ما يسلط الضوء عليه. الا ان هناك حالة واحدة مستثناء من هذه القاعدة الا وهي اللون الابيض والتي يمكن ان يسلط على المادة البيضاء لانه يبعث احساساً بارداً لدى المشاهد فيمكن في هذه الحالة التعويض عنه باللون الاصفر او العنبرى لتجانسه مع الالوان المائية . فاللون الابيض يمكن استخدامه في اماكن اللعب او ما شابه ذلك لكثره الطاقة الضوئية المنتشرة فيها. اما في المناطق ذات الفعاليات الاكثر اتساعاً فيستحسن استعمال اللون الاحمر لأن اللوين الاصفر والعنبرى غير متجانسين مع الوان اوراق الاشجار فيستحسن استعمال الالوان المتناسقة معها . فاللون الاخضر هو اللون المفضل لانارة النباتات واوراق الاشجار بشكل عام . وتستعمل المصابيح التجارية (الميركوريو) ذات اللون الازرق الغامق لاضاءة اوراق بعض الاشجار كالارز والصنوبر مما يؤدي الى عمق لونها وجمال منظرها . اما اللون البرتقالي المنبعث عن بخار الصوديوم فمن المفضل تسليطه على اوراق الاشجار المصفرة وخاصة في فصل الخريف . واللون الاحمر فينسجم مع اوراق الزان الاحمر -- وهكذا فمن المفضل اختيار الالوان المناسبة والمتجانسة مع المادة المسلطة اليه لتحقيق الغاية المرمية اليها وهو ابعاث الراحة الى النفس البشرية والتمتع بمناظرها الجميلة .

## ئەندازىيارى بەریز:

کۆمیتەی باڭ و لقەكانى يەكىتىي ئەندازىيارانى كوردىستان، دووهەفتە جارىيەك كۆبۈونەودى ئاسايى خۇيان دەبەستن و لە كۆبۈونەودى كانىياندا بېرىار لەسەر بەرزىكەنەودى پلەي ئەو ئەندازىيارانە دەدەن كە داوايان پېشىكەش كەردووە و ھەموو مەرجە كانىيان تىيدايمە. لەخوارەوە ناوى ئەو ئەندازىيارانە دەنسىن كە لە ( ۲۰۰۸/۱/۱ وە تا ۲۰۰۸/۳/۳۱ ) پلەيان بەرز كراوهەتەوە :

**يەكمە : بەرزىكەنەودى پلە لە ( يارىدەدەر ) وە بۇ ( كارا )**

على مجید رحيم	كەنار كمال مۆستەفا	شهاب احمد امين	پۇرئان بورهان دەفيق	ديمەن غفور سليم	ابراهيم حسن حسين	لوقامان محمود مينه
يونس مۆستەفا على	محمد مجروم ابراهيم	پۇرئان محمد صالح	نيڭا وريما خدر	يوسف عبدالحسين شهاب	حسين شريف محمد	ناويستە عبدالولا فارس
عبدالله عمر قادر	سۈزۈن رسول محمد	نهورۇز مۆستەفا امين	سازان محمد عبدالله	نورى حمە احمد	ناشتى عادل فانق	كاۋاۋ فاروق نورى
ھىمن محمد صديق	مرايم بكر محمد	سيما على احمد	شيمىا عوسمان حسين	ئارى صديق على	جاسم محمد حسين	ناسۇ عارف حمه امين
محمد حسن محمد	ھامنۇز عزيز جعفر	حسين محمد خسرو	سناريا سوداد عبدالله	هادى نجيب عبدالقادر	عەذنان بەزىز فارس	دالىبا خالىد فانق
دلاور حامد غفار	شاناز كريم نجم	سيرون حميد دەشيد	ئەقىن حسين عبدالله	ئىنۇز عمر صالح	سەيران حسن رەحيم	شۇ مەممۇد سعيد
ديار ناصح عبدالله	محمد احمد خدر	كەيوان عبدالله كريم	زانى جبار قادر	غريب على محمد	ورىا تاھير دەرىۋىش	عمر ابوبكر سعيد
سامان اسماعيل ابراهيم	حسين سليمان محمد	محمد حاجى صالح	شىلان محمد علي	بەھار على حمه	سەرىيەست تەھا مجيد	تەھا احمد محمد
واھب رۇوف اسماعيل	ئازىز دلاور عبدالمجيد	نزار جلال مھى الدين	على صلاح عبدالكريم	كاني حسين حمه	موفق صالح محمد	محمد احمد غفور
احمد بشير محمد	مەدى عەذنان عبدول	ئازام عوسمان سعيد	شاروق عبدالله دەشيد	بورهان حسن محمد	فاتح عوسمان محمد	ھەشان احمد عبدالكريم
محمد حسن عبدالله	سوارة محمد دەفيق قتقان	منير عبدالستار عباس	بىرىيغان جميل محمد	توانانى محمد مھى الدين	ھەقان محمود تاھير	نۇمىيەت محمود حسين
دەھىل خالد عبدالرحمن	سۈران حمە عزيز احمد	ادريس جومعە جهاد	كمال احمد حمه كريم	فرهاد هيدىايت فارس	شاييان محمد تاھير	محمد غريب سلیمان
		مؤيد عمر دەشيد	سالىم محسن	فلاح على	سۈران شوكىت غفور	عبدالباقي صالح



		امین	عبدالحسن	احمد
--	--	------	----------	------

### دودوم : بهرزرکردنه وهی پله له (کارا) وه بو (پیپیدراو)

سیروان حسن علی	شینکو خالد مجید	خلوق یاسین نوری العزاوی	ناشتی صدیق علی
کامران کمال محمود	حمدہ تاہیر علی مولود	هینش محمد بایز	برهان حسین شید
موئید اسماعیل عبد الله	تاریق محمد نوری عبد الرحمن	پیغوار رسول حمہ امین	خضیر ابراهیم سلیم
بیهود محمد رسول	احمد بشیر محمد سالم	لہتیف علی سعید	فریدون محمد محی الدین
فائز عوسماں مندن	شکر محمد پینچشہ محمد	کمال عبدالله محمد	یدالله فرج پاشا
جمال حسن محمد امین	ثالان احمد عیاس	نبیل حسین مراد	خالد مستہفا حسن
عدنان نعمۃ عبود	نوزاد مستہفا محمود	سومن سلمان یوسف حنا	بسام عبدالجبار محمد
	اویس عبدالرحمن عبود		شیان اسماعیل اسکندر

### سینیم : بهرزرکردنه وهی پله له (پیپیدراو) وه بو (پاویزشکار)

کمال عبدالله توفیق	نساؤس محمد علی	هەنگورد ناراس قادر	ھیوا عوسماں اسد
سەرگول مستہفا محمد امین	جوان فائق صادق	شمال محمد علی افندي	شمال محمد علی افندي
تاریق خلیل محمود	شکر محمد قاسم	ابویکر احمد حسین	سەرگەوت امین عول حسن
ھاواری محمد صدقی	فاتح جمال نوری	دلیز عمر احمد	اکرم انور واحد
اوراس روچی طعمة	علی جواد کاظم	دولوشان جلال محمد	نیاز احمد حسن
بەیان محمد رحیم	نسرین محمد علی خان	ھادی محمد علی	سۆران محمد حمہ امین
تائگە قادر مجید	اکرم محمد صبیح حمزہ	ھەقاش علی محمد	داانا صالالدین عبدالله
شیرین عبدالستار عبد الله	محمد مدحت مبارک	ھەقاش علی سليمان	شادمان حسین عبدالله
محمد حسن عبد الله	فیصل مبروك علی	زیان ناوخاس عباس	سەپیران محمد توفیق
عبدالخالق احمد عبدالله	سمکو احمد محمد امین	سەداد محمود رسول	ھەبادا شريف عبدالله
ھونەر حسین عبدالله	ذوات علی محمد	احسان فارس موسى	ابراهیم عبدالرحمن قادر
احمد ساهر توفیق	شوکری قادر حمده	یاسین لہتیف محی الدین	ستہ فرج حسین
نورالدین غربی رشید	چالاک محمد صالح محمد	فارس موسى روفا	
سامان بهمن شفیق	یاسین لہتیف محی الدین		
ھونەر حسین عبدالله	ذوات علی محمد		
کامران انور حسین			
کوردستان سعید عبدالله			
کارزان کریم رسول			
کنعان حمید کریم			
گۇزان علی حمە سور			
محمد حسن عبدالله			