

# ئەندازىپاران

بەردەوام دەيىن لە پىتايەتى گەيشتن بە ئاينە



بە پىنى مۆلەتى ژمارە (35) لە 26.1.2010ى سەندىكاي رۆژنامەنوسانى كوردستان دەردەچىت

## گوڤارىكى ئەندازەيى وەرزانەيه ژمارە (32)ى بەهارى 2010

### لەم ژمارەيه دا



2

هەوال و چالاکى



18

پىسبونى ژينگە



37

گەشت و فرۆكە خانە



47

بەسەر كرنەوه



54

نوسينگەى راپويزكارى



59

مەواده زيادكار اوەكان بۆ كۆنكرىت



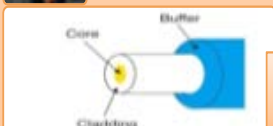
65

چارەسەر كرن و كۆنترۆلكرنى زيادەپەوى



72

چاوپيەكەوتن



80

فايەبر



89

لە زانكۆكانەوه

118

زاخاوى مېشك

138

ترقيه

### خاوهنى ئىمتياز

يه كىتتى ئەندازىپارانى  
كوردستان

### سەرناوسەر

ئەندازىپار

نەوزاد عوسمان

(نەوزادى موهەندىس)

nawzad\_mohandis@yahoo.com

### ناونيشان

سليمانى / شەقامى سالم

بارەگاي يە كىتتى ئەندازىپارانى كوردستان

ژمارەى تەلەفون: 3128808

www.keu92.org

### نەخشە سازى بەرگ و

### ناوەرۆك

رېبين حمە غريب

rebeeng2002@hotmail.com

rebeeng2002@yahoo.com

### چاپخانه

ئۆفسيىتى سەردەم

# ھەۋال و چالاكى

• بەبۇنەھى يىدى دامەزاندنى ۱۸ سالەھى يەكئىتى ئەندازىارانى كوردستان و يىدى ۸ سالەھى دەرچوونى گوڤارى ئەندازىارانەۋە. يەكئىتى ئەندازىارانى كوردستان بىر يارىدا كە ئاھەنگىك بەو بۇنەھىۋە ساز بدات , بەو مەبەستەش بەپئى فەرمانى كارگىرى ژمارە ۲۰۷ لە ۱۹/۴/۲۰۱۰ دا لىژنەھىكى سەرپەرشتىارى دىارىكرد بۇ سەرپەرشتىكردن و سازدانى ئاھەنگەكە . كە لەم بەرپزانە پىك ھاتبون:-

سەرۇكى لىژنە

۱. ئەندازىار عەسكەر احمد

ئەندام

۲. ئەندازىار نەوزاد عوسمان عبدالرحمن

ئەندام

۳. ئەندازىار بارزان محمود

ئەندام

۴. ئەندازىار سىروان حسن

لىژنەھى ناوبراۋ ھەستا بە نامادەكردنى پىداۋىستىھەكان و دانانى بەرنامەھىكى گونجاۋ بۇ ئەو مەبەستە . تۈانرا لە بەروارى ۲۷/۴/۲۰۱۰ دا كاتژمىر ۴ ي پاشنىۋەرۇ لە ھۆلى يانەھى ئەندازىاران لە شارى سلېمانى ئاھەنگەكە سازىكات و لەو پىناۋەشدا كارتى داۋەتنامەھى بۇ ژمارەھىكى زۇر لە ئەندازىاران ناردو دواتر بەرنامەھى كارى ئاھەنگەكەشى بەم شىۋەھى دارشت و جىبەجىشى كرد.

۲۰۱۰/۴/۲۷
**يەكئىتى ئەندازىارانى كوردستان**
۱۹۹۲/۴/۲۷



بۇ بەرچە ئەندازىار /  
سلاۋىكى ئەندازىارانەھى گەرم

خۇشال دەھىن بە نامادەپونت لە ئاھەنگى بادكردنەھى ( ۱۸ ) سالەھى دامەزاندنى  
**يەكئىتى ئەندازىارانى كوردستان** و ( ۸ ) سالەھى دەرچوونى گوڤارى ئەندازىارانەھى ..

لە ھۆلى يانەھى ئەندازىاران لە رۆژى ۳ شەھىمە بەروارى ۲۰۱۰/۴/۲۷  
لە كاتژمىر ۴ ي پاشنىۋەرۇدا ..

لىژنەھى سەرپەرشتىار .....  
نامادەپونتان مابەھى خاتارىمانە .....

رەئىس



## يەكئىتى ئەندازىارانى كوردستان

بەرنامەى ئاھەنگى يادى ۱۸ سالەى دامەزاندنى  
يەكئىتى ئەندازىارانى كوردستان  
و يادى ۸ سالەى دەرچوونى گوڤارى ئەندازىاران

• سەرەتا بەخېرھاتنى ميوانەکان و دەستپىكى ئاھەنگە



- ساتىك وەستان بۇ گىيانى پاكى شەھىدانى كوردستان و ئەندازىارانى شەھىد
- خوئىندنەوہى بەياننامەى دامەزاندنى يادى ۱۸ سالەى يەكئىتى ئەندازىارانى كوردستان لەلايەن كاك ((رەنج عبدالحميد)) وە سەرۆكى يەكئىتى ئەندازىارانى كوردستان



## يەكئىتى ئەندازىارانى كوردستان

پىكەوہ بەرەو خەباتىكى  
راستەقىنەى پىشەبىيانە بۇ خزمەتى ئەندازىاران

• لەيادى ۱۸ سالى دامەزراندنى يەككىتى ئەندازىارانى كوردستان لە بەروارى ۲۷/۴/۱۹۹۲ .. وەك يەكەم پىكخراوى پىشەيى ئەندازىارى سەربەخۆ لەسايەي پاپەرىن و ئازادى و ديموكراسى و دەسلەلاتى خۆمالىدا .. پىرۆزىيەكى گەرم ئاراستەي سەرجم ئەندازىارانى كوردستان دەكەين و خوازىارين سالى نايىدە ھەنگاوى گەورەتر و كاريگەرتەر ھەلبىنن بەرەو خزمەتى زياترى ئەندازىاران و ئاوەدانکردنەوى زياترى كوردستانىش .

لەھەمان كاتىشدا سەرى پىز و ئەوازىش دادەنەوينن بۆ گيانى پاكى ئەندازىارانى شەھىد كە خويى خويان كرده مەشخەل بۆ پروناكکردنەوى و ئاوەدانى و سەربەخويى كوردستان . و بە دلنبايەوى پوژگارى ئەمپرومان بەرى رەنجى خەبات و خويى و قوربانى ئەوانە .

### • ئەندازىارانى بەرىز

ئەم ياد و بۆنە پىرۆزە ھانمان دەدات كە ھەول و ھىمەت و خەباتى زياتر بكەين و ھەموو تواناكانى ئەندازىاران يەك بخەين و بەرەو ئەو ئاراستەيە ھەنگاوى بنين كە پىزەكانى ئەندازىاران يەك بخەين بۆ ئەوى بتوانين لەگەل ئالوگۆرە سىياسى و زانستى و ئابورىيەكانى سەردەمدا ئەندازىارانىش ھەنگاوى گەورە و چەسپاوتر و كاريگەرتەر ھەلبىنن و بتوانين بەرپۆل و كاريگەرى خۆمان ھەلبىستين و بەشدارىيەكى كارامان ھەبىت لەسەر گۆرەپانى سىياسى و زانستى و ئابورى و ئاوەدانکردنەوى كوردستان و خەمى گەورەمان خزمەتكردى زياترى ئەندازىاران بىت و پىداگري زياتر بكەين لەسەر ماف و داخووزىيە پىشەيە پەواكانى ئەندازىاران . ئەم كارەش تەنھا بەوى دەبىت كە ئەندازىاران پىزەكانى خويان يەك بخەن لەچوارچىوى يەك پىكخراوى سەرتاسەرى تۆكمەي ئەندازىارىدا .

بەھەمان شىوھش ئەركمانە لە پال خەباتە پىشەيەكەي خۆماندا كار بكەين لە پىناو و دەيھىنان و جىبەجىكردى ئەركە نىشتىمانىيەكانىشماندا بەوى ھاوكار و پراويزكار و پشتىوانى لە حكومەت و دەسلەلاتى ھەرىمى كوردستان بكەين لەسەر گۆرەپانى سىياسى عىراقىدا و تىبكووشين بۆ و دەيھىنانى مافە نەتەوايەتى نىشتىمانىيەكانمان . لەكۆتايىدا جاريكى تريس پىرۆزىيە گەرممان ئاراستەي سەرجم ئەندازىاران دەكەين و خوازىارين خەون و ناواتەكانمان لە يەك رىزى و خزمەتكردى ئەندازىاران و ئاوەدانکردنەوى كوردستاندا بىتەي دى لەسالى نويدا ..

## كۆمىتەي بالاي

### يەككىتى ئەندازىارانى كوردستان

سليمانى

۲۷ / ۴ / ۲۰۱۰

• ھەلكردى مۆمى ۱۸ سالى يادى دامەزراندنى يەككىتى ئەندازىارانى كوردستان و مۆمى ۸ سالى دەرچوونى گۆقارى ئەندازىاران . لەلایەن (( سەرۆك و ئەندامانى يەكەم و دوومى يەككىتى ئەندازىارانى كوردستان و چەند ئەندازىارىكى تر كە پۆليان ھەبۆە لە دامەزراندنى يەككىتى و دەرچوونى گۆقارەكەدا ))



- كورتيەيەكى ميژوويى دەربارەى چۆنىتى دامەزراندنى يەكيتى ئەندازىارانى كوردستان لەلايەن ئەندازىار بەريز كاك (( سالار جەلال سعید )) يەكەم سەرۆكى يەكيتى ئەندازىارانى كوردستان
- وتارى سەنديكاي ئەندازىارانى كوردستان لەلايەن ئەندازىار (( صلاح الدين فخرالدين )) وە پيشكەشكرا.



- كورتيەيەك دەربارەى چۆنىتى دەركردنى گوڤارى ئەندازىاران و بەردەوام بونى لەلايەن ((نەوزادى موھەنديسەوھ)) سەرنوسەرى گوڤارى ئەندازىاران
- كوردنەوھى سايتى ئەندازىاران بۆ يەكەم جار بەناونيشانى [www.keu92.org](http://www.keu92.org)
- پيشكەشكردنى ديارى و پريزلينان بۆ :



## بروانامەى ريزلینان

بە كیتى ئەندازىارانى كوردستان

١٩٩٦/٤/٢٢  
٢٠١٠/٤/٢٢

بۆ بەريز ئەندازىار :

بەرامبەر ئەو كار و چالاكى و دلسۆزبانەت كە پيشكەشكردووە بە يەكيتى ئەندازىارانى كوردستان و خزمەتى ئەندازىاران . . . بە پيويستمان زانى كە ئەم بروانامەى ريزلینانەت پيشكەش بكەين وەك پيترابنيك بۆ ھەول و ماندووبون و دلسۆزيت لە كار و خزمەتەكاندا . . . بەھيوان تەمەندريژى و بەردەوامبوونت لەسەر بەخشش و كار و داھينان زياتر بۆ ئەندازىاران . . .

لە كەل ريزدا . . . . .

نەندازىار  
رەنج عبدالخيمد محمد  
سەرۆكى يەكيتى ئەندازىارانى كوردستان



۱. بەرپز ئەندازىپار كاك عمر فتاح / سەرۆكى پېشوتىرى ھۆمەتى ھەریمی كوردستان / سلیمانى



۲. ھەر سى سەرۆكى پېشوتىرى يەكیتی ئەندازىپارانى كوردستان (( كاك سالار جلال و كاك تەيب جەبار و كاك حامد قادر))



\*\*\*\*\*



\*\*\*\*\*



۳. ئەندامانى كۆمىتەى بالاي يەكەم خولى يەكئىتى ئەندازىارانى كوردستان بەرپزان (( دلير صديق ومحمود عزيز وسامى صابر و پەنج عبدالحميد وزيرك اسماعيل ))



\*\*\*\*\*



۴. نوسەرە بەردەوامەكانى گۆڤارى ئىندازىپاران بەرپىزان (( جلال ھەمە امين و تاهير عبدالله و انور صالح شريف و بورھان محمد شريف ))



\*\*\*\*\*







\*\*\*\*\*

- خەلاتى كارمەندى دېرىنى يەككىتى ئەندازىارانى كوردستان بەرپىز (( ھەمە على مەجىد )) ىش كرا.



- شىرىنى خواردن و كۆتايى ئاھەنگەكە
- مژدەى ئەوھش دەدرىت كە سالى ئايندە (( ئەندازىارى داھىنەر و نمونەى )) خەلات دەكرىن كە جىگە دەستيان ديار دەبىت لە خزمەتكردى ئەندازىاران و داھىنان و چالاكيان و دلسۆزى و ئەمانەتەوھ.
- جىگەى نامازەىھە ئاھەنگەكە كاتژمىر ۴ ى پاش نىوھرۆ لە بەروارى ۲۷/۴/۲۰۱۰ دا لە ھۆلى يانەى ئەندازىاران لەشارى سلیمانى دەستى پىكردو نزىكەى ۱ كاتژمىر و نىوى خاياند .
- ھەرۇھا چەندىن بروسكەى پىرۆزبای لەلایەن سەندىكای ئەندازىاران و قىوگروپى ئەندازىارى و چەند لایەنىكى ترەوھ نىردرابوو.
- ھەرۇھا ژمارەىھەكى بەرچاوا لە ئەندازىاران ئامادەى ئاھەنگەكە بوون.



\*\*\*\*\*

• ئاھەنگەكەش لەلايەن (( نەوزادى موھەندىسەوھ )) سەرنوسەرى گۆڤارى ئەندازىارانەوھ بەرپۆھبراو بېرگەكانى پېشكەش كرا.

• لەبەرورى ۲۰۱۰/۵/۱۶ كاتژمىر ۱۱ر۳۰ دەقىقەى پېشنيوھپۆى رۆژى يەك شەممە لە ھۆلى سەرۆكايەتى شارەوانى رانىيە بە ئامادەبوونى نوينەرى دادگاى رانىيە (( ھيىمن عبدالرحمن خضر )) و بەسەرپەرشتى كۆمىتەى بالۆلقى سلىمانى يەكيتى ئەندازىارانى كوردستان پروسەى ھەلبژاردنى نوينەرايەتى رانىيە دەستپيكرد بە ئامادەبوونى ۷۵ ئەندازيار كە ئەندامى يەكيتى ئەندازىارانى كوردستان بوون. دواى كردنەوھى دەرگاى خوپالۆتن ۵ ئەندازيار خويان كانديد كرد و لە ئەنجامدا بەم شيوھى دەنگيان بەدەست ھيىنا:



۱. نجم الدين محمد سعيد ۴۰ دەنگ
۲. داستان محمد خليل ۲۹ دەنگ
۳. بەشدار عبدالرحمن محمود ۲۷ دەنگ
۴. پيشپرو ھەممە امين ۲۰ دەنگ
۵. جمال عبدالله خدر ۱۰ دەنگ



بەم شىۋەيە بەرپىز ئەندازىار ( نجم الدين محمد سعيد ) بۈە لىپرسراۋى نوينەرايەتتەكە و ئەندازىار ( داستان محمد خليل ) ىش بۈە يارىدەدەرى لىپرسراۋى نوينەرايەتتەكە و پىرۇسەى ھەلبىژاردنەكەش لە كەش وھەوايەكى دىموكراسىيانە و شەفافانەدا بەرپۆە چوو.



- **پهیمانگای (فیوگروپ) بۆ راهیڤان و توێژینهوهی ئەندازیاری که تاکه ئینستوتیوتی ئەندازیاری کوردی ئەهلیه وهك داهینانیکی جوان خزمەت به بواری ئەندازهیی دهكات له ههڕیمی کوردستاندا، شایهنی باسه پهیمانگای ناوبراو به ههماهنگی له گهڵ یهکیتهی ئەندازیاری کوردستان کارو چالاکیهکانیان ئەنجام دهدات. پروانامهی رهنامه ندى کردنهوهی پهیمانگیان له لایهن وهزارهتی پهروهردی حکومهتی ههڕیمی کوردستانهوه پێ بهخشاوه به ژماره 113 له 2010/3/15 دا و بونه یهکهمین پهیمانگای ئەهلی ئەندازیاری که وهك داهینانیکی نوی له شاری سلیمانی (پایتهختی رۆشنیری) هوه رێچکهیان شکاند و هاتونهته مهیدانی بهیژکردنی ئەندازیاران و تهکنیک کارانی بواری ئەندازهیی کورد و ئاشناکردنیان به جیهانی نوی ئەندازهیی ئەمپۆی دنیا.**



- پهیمانگای فیوگروپ بۆ راهیڤان و توێژینهوهی ئەندازیاری له وهزری رابردوودا ئەم خولانهی لای خوارهوهی بۆ ئەندازیاری شاری سلیمانی و دهورو بهری کردهوه و پاش تهواو بوونی خولهکان براوانامهی تایبەت به بهشداریوان بهخشا له لایهن پهیمانگا و یهکیتهی ئەندازیاری کوردستانهوه.

1- خولیک بۆ فیرونی بهرنامهی AutoCAD بۆ روپیوهکانی بهشی روپیوی بهرپوهه رایهتی گشتی گهشت و گوزاری سلیمانی له بهرواری (2009/11/15 تا 2009/12/06) ی خایاند.



۲- خولىك بۇ فيربونى ئامپىرى تۆتەلىستەيشن بۇ روپپوھەكانى بەشى روپپوى بەرپوھەرايەتى گىشتى گەشت و گوزارى سلىمانى بۇ ھەردوو جورى (لايكا و سوكيا) لە بەروارى (۲۰۰۹/۱۲/۱۵) تا (۲۰۰۹/۱۲/۲۱) ى خاياند.



۳- خولىك بۇ فيربونى ئامپىرى تۆتەلىستەيشن بۇ كۆمەلىك لە ئەندازىپارانى كەرتى تايبەتى شارى سلىمانى و دەورو بەرى لە بەروارى (۲۰۰۹/۱۲/۲۰) تا (۲۰۰۹/۱۲/۲۴) ى خاياند.



۴- خولىك بۇ فيربونى ئامپىرى تۆتەلىستەيشن بۇ ئەندازىپارانى بەرپوھەرايەتى گىشتى شارەوانىيەكانى سلىمانى كە جگە لە ئەندازىپارانى شارى سلىمانى ئەندازىپارانى شارەوانىيەكانى دەورو بەرى وەك بەكرەجۆ، دەربەندىخان، كەلار، چەمچەمال، تاسلۆجە، قەلادزى و ھىرۆ بەشداريان تىداكرد، لە بەروارى (۲۰۰۹/۱۲/۲۹) تا (۲۰۱۰/۰۱/۰۴) ى خاياند و خولەكە لە بارەگاي يەكىتتى ئەندازىپارانى كوردستان بەرپوھە چوو.



۵- خولىك بۇ فيربونى ئاميري تۆتەلستەيشن بۇ كۆمەلىك لە ئەندازىپارانى شارى ھەلەبجەى شەھيد و دەقەرى گەرميان و شارى سلىمانى لە بەروارى (۲۰۱۰/۰۱/۳۰ تا ۲۰۱۰/۰۲/۰۳) ى خاياند.



۶- خولىكى فيربونى بەرنامەى STAAD.Pro كە يەكىكە لە بەھيترينى پرۆگرامە ئەندازەيىھەكانى جيھانى ئەمپۇ لە بواری ديزاينى پەيكەر سازى بيناكارى (Structure) دا بۇ كۆمەلىك لە ئەندازىپارانى شارى سلىمانى و چەمچەمال كە لە كەرتى تايبەت و فەرمانگە حكومىيەكانەوہ ھاتبوون و ماوہى دوو ھەفتەى خاياند لە بەروارى (۲۰۱۰/۰۲/۲۰ تا ۲۰۱۰/۰۳/۰۹).



7- خولیکی فیبرونی بەرنامەیی (ArcGIS) بە ئەندازیاران بەرپۆه بەرایەتی دابەشکردنی کارەبای سلیمانی که یارمەتی دەری بەرپۆه بەرایەتی ناوبراودەبیّت لە دامەزراندنی سەنتەری GIS تاییەت بە بەرپۆه بەرایەتی یەکیان و بەمەش ئاسۆیەکی نوێ لە بەرپۆه بەرایەتی ناوبرا و کارە هونەریەکانیان دەکریتەووە که بەو بەرنامەییە دەتوانن کارەکانیان ریکبەخەن و بەرەو نویتترین ئاستی ئەندازەیی و کارگێری هەنگاو بنین. شایەنی باسە خولەکه لە بەرواری 2010/04/03 تا 2010/04/19 ی خایەند.



8- خولییک بۆ فیبرونی بەرنامەیی AutoCAD بۆ کۆمەڵیک ئەندازیار و پۆلییوی کۆمەڵیک کۆمپانیا و سەرۆکیەتی شارەوانی خورمال، راپەرین و تاسلۆجە لە بەرواری (2010/05/16 تا 2010/05/27) ی خایاند.



• شایەنی باسە پەیمانگای فێوگروپی ئەندازیاری توانای گریبەستی لە گەل دامودەزگا حکومی و کۆمپانیا گەرەکاندا هەیه هەرەک چۆن هەموو ئەندازیار یان تەکنیکاریک بۆی هەیه پەيوەندی بە پەیمانگاوە بکات و لەهەریەک لەم خولانەیی لای خوارەو بەشداري بکات ( STAAD.Pro , Total



,Road Design With Land Development , ArcGIS ,3d max ,AutoCAD,Station Primavera Project Planner و دیزاینی سیستمی تەبیرید , بەرپۆهبردنی پرۆژە و سەلامەتی کارمەندانی پرۆژە .

ئەو هی ماوه ئاماژەیی پێکەین پەیمانگای قیوگروپی ئەندازیاری زادی هزر و لێهاتویی کۆمەڵیک ئەندازیاری شاری سلیمانیە کە ئەندامی یەکییتی ئەندازیاران کوردستان لقی سلیمانی و دەستەیی کارگێری پەیمانگاکە لەم بەرپۆزانە پیک هاتوو:

- ۱- عادل لەتیی مەولەوی ..... بەرپۆه بەری پەیمانگا
- ۲- ئومید ئەمین حاجی فەتاح ..... بەرپۆه بەری هونەری
- ۳- توانا علی سور ..... ئەندازیاری کارگێری
- ۴- بەرەم ئیبراهیم عبدالله ..... ئەندازیاری کارگێری
- ۵- حمید صابر صالح ..... ئەندازیاری کارگێری

• هەر وەها پەیمانگای قیوگروپ وانه ئەندازەییەکانی لەلایەن کۆمەڵیک مامۆستای ئەندازیاری بەتوانا و هەریەک پسیپۆر لە بواری خۆیدا و خاوەن پروانامەیی تایبەت دەوتریتەو و ئەمە جگە لە پەلهاویشتنی پەیمانگا بۆ دەرەوی هەریم بۆ گریبەست لەگەڵ ئەو پەیمانگا و دەزگایانەیی پسیپۆرن لە هەندیک بوادا کە لە ئیستادا هەریمی کوردستان پیی نەگەیشتوو.

ئەم بەرپۆزانەیی لای خوارووە مامۆستای ئەو خولانەیی لای سەرەوین:

- ۱- هیوا کەریم سەعید ..... وانه بیژی خولی تۆتەل ستەیشن
- ۲- زمانکۆ غەریب حەمە رەزا ..... وانه بیژی خولی تۆتەل ستەیشن
- ۳- ئاری سالی مەعروف ..... وانه بیژی خولی تۆتەل ستەیشن
- ۴- نەبەز غەریب محمد ..... وانه بیژی خولی ArcGIS
- ۵- حەیدەر نامق حەمە ..... وانه بیژی خولی ArcGIS
- ۶- بپروا محمد دلیر ..... وانه بیژی خولی AutoCAD
- ۷- ئاکار عبدالرزاق محمود ..... وانه بیژی خولی STAAD.Pro
- ۸- چرۆ حەیدەر ئەحمەد ..... وانه بیژی خولی دیزاینی رینگاوبان و Land Development
- ۹- مشتاق تالیب خەلیل ..... وانه بیژی خولی HVAC Design
- ۱۰- ئاریان محمود احمد ..... وانه بیژی خولی 3dMax
- ۱۱- دانا حسین شکر ..... وانه بیژی خولی 3dMax



۱۲- ئومىد ئەمىن حاجى فەتاح.....وانە بېژى خولى Safety

۱۳- ضياء الدين بهاءالدين نورى.....وانە بېژى خولى Primavera

۱۴- عادل لەتيف مەولەوى.....وانە بېژى خولى Safety

# پىرۆزىيە



## بەبۆنەى

يادى دامەزراندنى ۱۸ سائەى يەكيتى ئەندازىارانى كوردستان ئە ۲۷/۴/۱۹۹۲ د

و

يادى ۸ سائەى دەرچوونى گۆقارى ئەندازىارانەو ئە ۲۷/۴/۲۰۰۲ د

گەرمترین و جوانترین پىرۆزىيە ئاراستەى سەرچەم ئەندازىارانى ئازىز دەكەين و خوازىارين سالانى ئايندە سالانى يەكگرتنەوہى سەرچەم ئەندازىاران بىت لە يەك رىكخراوى يەكگرتووى پتەوى ئەندازىاريدا بۆئەوہى پىكەوہ بتوانين خواست و ويست و ئاواتەكانى ئەندازىاران وەدىبەينين و پىكەوہش گۆقارى ئەندازىاران بەپىزتر و دەولەمەندتر بکەين بە بابەتى ئەندازەى سەردەميانە....  
دووبارە پىرۆز بىت .....

گۆقارى ئەندازىاران

# پیس بوونی ژینگه



ئەندازیاری راویژکاری کیمیای  
نوزاد عوسمان

[Nawzad\\_mohandis@hotmail.com](mailto:Nawzad_mohandis@hotmail.com)

• پيسبوون يان پيسبوونى ژينگه بريتيه له مهترسيدارترين نههامهتى كه پووبهپووى مروؤ دهبيته وه , كهواته پيسبوون بهماناي تيكچوونى ژينگه ديته له نهجامى گرفتيك له تهبايى نيوان پيكهاتهكانى كه ژينهگهيان پيكهيناوه به شيوهيهك كه تواناي بينينى پولى سروشتى خوى نامينيت. بهتايهتيش خوڤزگاركردن له پيسكهركان به پرؤسه سروشتيهكان له ههوا و ئاو و خاكدا.

### • چۆنيتى پيسبوونى ژينگه

ئهو پيناسه سانايهى كه به ميشكى هه مواندا ديته بريتيه له وهى كه (( بريتيه له شتيك كه خاوين نهبيت )) كه له نهجامدا زيان و گرفتى تهنروستى بو مروؤ و زيندهوهرانى ليدهكهويته وه . بهلام نهگه سهرى چهكى پيسبونمان كرد به شيوهيهكى زياتر زانستى و وورد ئهوا دهتوانيت ئاوها پيناسهى بكهين: (( بريتيه له گوڤان لهو ژينگهيهى كه چواردهورى بونهوهرانى داوه, بهكارى مروؤ و چالاكيه پوژانهبيهكانى كه دهبيته هوى دهركهوتنى ههندى سهرچاوه كه ناگونجيت لهگهلهو جيگهيهى كه بونهوهركهى تيايدا دهژى و دهبيته هوى تيكدانى)).

مروؤ بريتيه له و هوكاره سهرهكيهى كه دهتوانيت كوئتپولى ئهو پيسكهراوه بكات كه بيانكاته سهرچاوهيهكى بهكهك يان بيانگوڤيت بو سهرچاوهيهكى زيانبهخش , نمونهش لهسهر ئهوه: دهبين كه پاشهرو بايولوزيهكانى ئازهلان سهرچاوهيهكى به سوود پيك دينن ئهگه وهك به پيتكردى زهوى كشتوكالى بكاربهينريت. بهلام نهگه فريدرانه ناو ئاوهپوكانهوه ئهوا دهبنه هوى بلاوبونهوى نهخوشى و پهتاك.

بههه مان شيوه نهجامى چالاكيه ئابوريهكانى مروؤ بهشداريهكى گهوره دهكاته سهر پرؤسهى پيسبوونى ژينگهيهى چ ولاتيكى دياريكراو بيت يان دونيايى بيت. چونكه پيسكهركان دهجولين لهميانهى چينهكانى بهرگههوادا بهبى ئهوهى حساب بو سنوره جوگرافى و سياسيهكان بكات لهسهر ئاستى ههموو گووى زهوى .

ههروهك چون پيشهسازى لهلايهكى ترهوه پوئيكى كه متر ناييت لهبهرههه مى چالاكيه ئابوريهكاندا له گوڤينى ژينگهيهكى تهنروستهوه بو ژينگهيهكى زيان بهخش و دهركهوتنى زنجيرهيهك كاريگهرى كوومهلايهتى و ئابورى و گوڤانكارى له ههموو بوارهكانى ژينگهدا له ههواو زهوى و پووبار و دهرياچه دووربن يان نزيك لهسهرچاوهى پيسكهركانهوه.

### • كى بهرپرسياره له پيسبوونى ژينگه؟

مروؤ هوكارى سهرهكى و بنهپهته له دروستكردى پرؤسهى پيسبوون له ژينگهدا و دهركهوتنى ههموو پيسكهركان بهجوڤه جياوازهكانيهوه كه بهم شيوهيه پيشانى دهدين: -  
مروؤ = فراوانبوونى پيشهسازى - پيشكهوتنى تهكنهلوژى - خراپ بهكارهينانى سهرچاوهكان -  
تهقينهوهى دانىشتوان

بەم شىۋەيە:-

مرۇقۇ داھىنەرە.

ھەر ئەو دروستكەرە.

ھەر ئەو بكارھىنەرە.

ھەر ئەويشە پىكھىنەرى سەرەكى دانىشتوان.

• ئاستەكانى پىسبون:-

أ. پىسبونى نامەترسىدار

ئەم جۆرە بلاۋبۆتەۋە لەسەر پرووى زەوى بەشىۋەيەك كە جىگەيەك نىيە ئەم جۆرە پىسبونەى تىادا نەبىت. دەتوانىن ناوى بەرىن بە پىسبونى پەسەندكراۋ بە شىۋەيەك كە مرۇقۇ دەتوانىت لەگەلىدا بژى بەبى ئەۋەى توۋشى زىان يان مەترسى بىتتەۋە، ھەرۋەھا ئەم جۆرە نابىتتە ھۆى تىكدانى ژىنگەيى و جۆلەى پىكەۋەيى لە نىۋان توخمەكانى ئەو ھاۋسەنگىەدا.

ب. پىسبونى مەترسىدار

برىتتە لەو پىسبونەى كە كارىگەرى خراپى دەردەكەۋىت لەسەر مرۇقۇ و ئەو ژىنگەيەى كە تىايدا دەژى و دەتوانىت ناوى بەرىن بە (( پىسبونى ۋەرچەرخىنەر)) و بەتايبەتتەش ئەۋەى پەيوەستە بە چالاكى پىشەسازىۋە بەھەموو جۆرەكانىۋە. مەترسىكەشى لەۋەدايە كە پىۋىستە رىۋوشوئى گونجاۋى خىرا بگىرىتتە بەر كە مرۇقۇ دەپارىزىت لەمەترسىكە راستەقىنە كە ھەرەشە لە ژىانى دەكات و ناكىت پىشتگوى بخرىت. لىرەدا مرۇقۇ رىگەى پىنادىت لەگەل ئەم جۆرە پىسبونەدا بژىت.

ج. پىسبونى كاولكەر

ئەم جۆرە پىسبونە برىتتە لەو جۆرەى كە داروخانى ژىنگە و مرۇقى تىايدا پوودەدات و ھەموو جۆرە ھاۋسەنگىەكى ژىنگەيى تىك دەدات. بەو مانايەى كە تىك دەدات بەبى پىدانى ھىچ بۋارىك بە مرۇقۇ. تەنانت رىگە نادات بىرىش لە چارەسەرەكان بكاتەۋە. ئەم جۆرەش لە پىسبون پەيوەندى بە پىشكەۋتنى تەكنەلۇژىاۋە ھەيە كە مرۇقۇ واگومان دەكات كە پوژىك لە پوژان تىايدا داھىنان بكات ۋەك چالاكىە تىشك دانەۋەكان و ئەتۆمىەكان. باشتىن نمونەش، پووداۋى كورەى ئەتۆمى (( چىپرنوبىل)) بوو، كە چاكسازى لەم جۆرە پىسبونەدا پىۋىستى بە سالانىكى دوورودىرژە لەگەل خەرجىەكى گەۋرەدا. ھەر بەمەشەۋە ناۋەستىت بەلكو كارىگەرىشى لەسەر چەند نەۋەيەك لە مرۇقەكان بۆ ماۋەى دوورودىرژ بەجىدىلن.

• جۆرەكانى پىسبون

۱. پىسبونى ھەۋا

مەبەستمان لە پىسبونى ھەۋا. برىتتە لە بوونى توخمى زىان بەخش تىايدا، كە زىان دەگەيەنىت بە تەندروستى مرۇقۇ لە پلەى يەكەمدا و دواترىش ئەو ژىنگەيەى كە تىايدا دەژىت. مرۇقۇ بۆ ئەۋەى

پارىزگارى لە تەندروستى خۆى بىكات ئەوا پىۋىستە كۆتۈرۈلى پىسبونى ھەوا بىكات لەبەرئەۋەى ئىكسىرى ئەو ژيانەيە كە ھەلىدەمژىت.

پىسكەرەكانى ھەوا دەبىتە ھۆى مردنى نىزىكەى ۵۰۰۰۰ كەس سالانە (( ئەم رىژەيەش نىزىكەى ۲٪ ى كۆى رىژەى ھۆكارەكانى ترى مردن)). يەكىك لە ۋەرستىن ئەو پىكھاتانە لەم بوارەدا برىتتە لە دوكل كە دەردەچىت لە توتن و جگەرە كە نىزىكەى ۳ مىيۇن كەس سالانە دەكوژىت و پىشبنىش دەكرىت كە ئەم رىژەيەش بەرزبىتەۋە بۇ ۱۰ مىيۇن كەس سالانە لە ۴۰ سالى داھاتوودا. ئەگەر بەم شىۋەيەى ئىستا بەردەوامى ھەبىت.



• كەى دەتوانىن بە ھەوا بلىن پىسە؟

پىكھاتەى سروشتى بۇ ھەوا بە سىفەتى ئەۋەى ئۆكسىجىنى ژيانە بەم جوړەيە:-

- گازى نایترۆجىن = ۷۸٪

- گازى ئۆكسىجىن = ۲۱٪

- ھەلمى ئاۋ = ۱-۳٪ لە قەبارەى گشتى ئاۋ

- گازى دوۋەم ئۆكسىدى كاربۇن = ۰.۳٪

ھەرەك چۆن گازى ترىش ھەن بە رىژەى زۆر كەم ۋەك:-

نىۋن، ئارگۇن، ھىليۇم، كرىتون، ئامۇنيا، ئوزۇن، مېتان. ھەركاتى پىكھاتەى تر جىاۋاز لەمانە چوۋە ھەواۋە ئەۋا ھەوا پىس دەبىت. كەۋاتە كاتى ھەوا سىفەتى پىسبوۋ ۋەردەگرىت كە توخمى كىمىياۋى بەھەر شىۋەيەك بىت بوۋنى ھەبىت. كە كارىگەرى خراپ و زىان بەخش بەجىدىللىت بۇ سەر ژيان لەسەر روۋى گۆى زەۋى بۇ زىندەۋەرەكان. جا ئەۋ پىسكەرەنە لەسەر ھەر شىۋەيەكى دۇخى رەق، شل، گان، تىشك، مىكروۋى بن.

ھەوا لەھەموۋ پىكھاتەكانى ترى ژىنگە زىاتر تواناى پىسبونى ھەيە. لەبەرئەۋەى پىسكەرە گازىەكان لەگەل خۆى ھەلدەگرىت لە ميانەى ئاراستەكانى رەشەبا و جولەكانىەۋە. بەشىۋەيەك كە جولەى با كاردەكاتە سەر سروشتى خاك وئاۋ و پوۋەكەكان. جىگەى ئامازەيە كە ھەوا زىاترىن داۋاكارى لەسەرە بۇ مانەۋەى مروۋ. بەشىۋەيەك ھەر تاكىك پىۋىستى بەپرېك ھەوا ھەيە پۇژانە كە بەرامبەر)) ۶

((ئەۋەندەيە لە پېۋىستى بە ئاۋ و( ( ۱۰ )) ئەۋەندەيە لە پېۋىستى بە خۇراك. ئەم پېۋىستىيە زۆرەي مەرۇقە بۇ ھەوا ۋاي لىدەكات كە توشى مەترسى بېيئەۋە بۇ سەر تەندروستى مەرۇقە ۋ ئەۋ ژىنگەيەشى كە تيايدا دەژى لە ئەنجامى تىكچوونى ئىشوكارە زىندوھكانى ھەوا.

• **دەتۋانين پيسكەرەكانى ھەوا پۇلئىنكەين بۇ دوو بەشەۋە:-**

۱. سەرچاۋەكانى سروسىتى بەۋ مانايەي كە مەرۇقە كارىگەرى تياياندا نىيە، ۋەك تەپوتۇز... ۋ ھۆكارى تىرىش.

۲. سەرچاۋەكانى پىشەسازى بەۋ مانايەي لە دروستكراۋى مەرۇقە ۋ ھەر مەرۇقىش ھۆكارى سەرەكى داھىيانى ھۆكارە زانستىيەكانە كەۋا دەزانرئىت ژيانى بۇ ئاسان دەكات. بەلام بە پىچەۋانەۋە ژيانى بۇ زياتر ئالۇز دەكات ۋ پىستىرىشى دەكات. ۋەك: نەبىنراۋەكانى ئۆتۆمبىل كە لە ئەنجامى سووتاندنى سووتەمەنيەۋە دروست دەبن، بەرھەمەينانى كارەبا.... ۋ ھتد. كە دەبنە ھۆي دەرچوونى گاز ۋ تەنى وردىلە ۋ لە ھەۋادا بلادوبەنەۋە لە چۈرەدورمان ۋ زيان بە ژىنگە سروسىتىيە جوانەكەمان دەگەيەنن. ۋەك دەبىنن لە ھەموو دونيادا شارە گەرە پىشەسازىيەكان لە ھەر جىگەي تر زياتر توشى پىسبون دەبنەۋە. ھەرۋەھا ۋلاتە تازە گەشەكردوھكان كە ھۆكارى پېۋىستيان نىيە بۇ رىگەگرتن لە پىسبونى ژىنگە.

• **سەرچاۋەكانى پىسبونى ھەوا**

لەگرنگترين ئەۋ توخمانەي كە زۆر بلۇن ۋ دەبنە ھۆي پىسبونى ھەوا برىتىن لە:-

۱. تەنيلە وردىلە ھەلۋاسراۋەكان

برىتىيە لە تەپوتۇزى وردى ھەلۋاسراۋ لە ھەۋادا كە لەناۋچە بىباباناۋىيەكانەۋە دىن. يان ئەۋ پىسكەرەكانى كە لە ئەنجامى سووتاندنى سووتەمەنى ۋ پاشەرۋكانەۋە دىن، پاشەرۋ پىشەسازىيەكان لە ئاسن ۋ چىمەنتۆ ۋ چىنراۋەكان ۋ شوشە ۋ گلىنە ۋ پلاستىك، لەپال ھۆكارەكانى گواستىنەۋە ۋ وىسگەكانى بەرھەمەينانى كارەباۋە. بەلام ئەمانە بەبەردەۋامى بە ھەلۋاسراۋى نامىنئىتەۋە لە ھەۋادا، ھەرۋەك چۇن لە خوشيانەۋە نانىشن. ئەمەش دەۋەستىتە سەر قەبارەي ھەلۋاسراۋەكان ۋ جۈلە ۋ ئاراستەي باۋە. دەشىت ئەۋ تەنيلانە ژەھراۋى بن بە سروسىتىيان بەبى ئەۋەي كارلىك لەگەل ھىچ پىكھاتەيەكى تردا بكن. لەبەر سىفاتە كىمىياۋىيەكانى ۋ فىزىياۋىيەكانى لە ئەنجامى ھەلگرتنى توخمە ژەھراۋى لەسەر پروۋى ۋ گواستىنەۋەي بۇ سىيەكانى مەرۇقە.

• **جۆرەكانى تەنيلە ھەلۋاسراۋەكان**

۱. دوكل: بەرھەمدىت لە ئەنجامى سووتاندنى ناتەۋاۋى توخمە ھایدروكاربونىيەكان ۋەك خەلۇز ۋ توتن ۋ نەۋت ... ۋ ھتد. دوكل برىتىيە لە دەنكى بچوك لە كاربۇن.



- ب. ھەلمەكان: بەرھەم دىت لە ئەنجامى چىبونەوھ لە حالەتى گازىھوھ كە برىتتە لە دەنكى رەق.
- ت. تەمومز: پىك دىت لە شلەمەنى (( ئاو , ترشى كبرىتتەك, ترشى نائىرتىك, ...ھتد)).
- پ. تەپوتۆز: دەنكى زۆر وردن, دەشىت سەرچاوەكەى سروشت بىت لە ئەنجامى ھەلكردنى باكە تۆز و لمى زۆر ووردى جىگىر لەسەر پرووى زەوى ھەلدەگىت لە ھەوادا كە مروۆ ھەلىدەمىت. سەرچاوەى پىشەسازىش برىتتە لەوھى كە لە ئەنجامى پرۆسە پىشەسازىھەكانەوھ دروست دەبىت.

## ۲. پىسبون بە پاشەپۆكان

پىسبون بە پاشەپۆكان ئەمانە دەگىتەوھ: -

۱. پاشەپۆى پۆزانەى مروۆ

۲. پاشەپۆ تىشكاوئەكان



- پىسبون بەھۆى پاشەپۆ پۆزانەئەكانى مروۆھوھ ئەم جوړە پىسبونە رىژەكەى لە زىادبوندايە بە تايبەتتەش لە ولاتە تازەگەشەكردوھكاندا و بە تايبەتتەش بەھۆى زىادبونى ژمارەى دانىشتوانەوھ. لەخواروھ بەراوردىكى سانا دەكەين لە نىوان پاشەپۆ و رىژەكەى لە ھەندى ولاتدا. وەك لەو خشتەئەھى لای خواروھ دەردەكەوئەت:

پىكھاتەكان						ولآت
توخمى تر	شوشە	كانزاكان	خۆلەمىش	توخمى ئەندامى	كاغەز	
۱۱,۵	۶	۸	۱۰,۵	۲۲,۵	۴۲	ئەمريكا
۱۴	۳,۵	۴,۲	۲,۵	۲۴	۲۹۶	فەرەنسا
۱۲	۱۵	۶	—	۱۲	۵۵	سويد
۱۵	۵	۵	۱۰	۵۵	۱۰	مىسر

- دەشىت ئەو پاشەپۇيانە بىنە ھۆى زىيانى گەورە لە ئەنجامى نەبوونى ھۆشيارى تەندروستى و لاوازى سىستەمى كۆكردنەھوى و خۇپزگاركردن لىيى ۋەك:—
- ۱. بلاۋبونەھوى بۇنە ناخۇشەكان
- ۲. ئاگرەوتنەۋە
- ۳. ژىنگەى شىاۋ بۇ دەرەكتى مىروو ۋەك مىش و مىشولە و مشك.
- ۴. زيادبونى مىكروبهكان كە دەبنە ھۆى:
- أ. سىكچوون
- ب. كولىرا
- ت. دووسەنترىاي ئەمىبى
- پ. ھەۋكردى جگەرى
- ج. تىتانۇس
- ح. سىل
- خ. تىكچوونى بىنن
- د. بلاۋبونەھوى نەخۇشە مىكروبهكانى ئازەلان.

### • پىسبونى تىشكاۋى

۱. پاشەپۇ سەربازىەكان
- تائىستا گىتوگۇۋ مشتومپەكان بەردەۋامن لەسەر چۆنىتى خۇپزگاركردن لە پاشەپۇ تىشكاۋىەكان كە تائىستا ھەموان نەگەىشتونەتە چارەسەرىكى گونجاۋ لە بارەيانەۋە, سەرەراى ۋەستاندى پىرۇگرامە ئەتۇمىيە تايىبەتەكان لە دونىادا. لە ئىستادا ولاتىك نىيە كە چالاكىە تىشكىەكان بشارىتەۋە. ئەم كارە بە نھىنى نەماۋتەۋە, بەلام بەرانگارى و سەختىەكانىش ھەرماون. كىشەكە ئەۋەنىيە كە پىشەسازى زىاترى چەكى ئەتۇمى بەردەۋامە. بەلكو لە رىگا چارەكاندايە لە پاشەپۇكانى كە مەسەلەكە زىاتر ئالۇز دەكات و دورايىيەكى تر دەداتە كىشەكە. يان بەكارھىننى رىگى تەندروست بۇ ھەلگرتنى و لە





پال كيشە داراييه گەورەكاندا كە پيويستە بۇ دابىنكردى خەرجيەكان و لابردنى پيسبوون كە ئەو پاشەپۇيانە دروستى دەكەن.

۲. پاشەپۇ مەدەنيەكان

پاشەپۇ تيشكاوى بە تەنھا لايەنى سەربازى و چەكى كۆكۆژ ناگرىتەو، بەلكو پال دەكيشىت بۇ بواری مەدەنيش وەك: -

بەرھەمەينانى كارەبا كە پاشەپۇ تيشكاوى دەردەچىت كە سەختە مامەلەكردىن لە گەلياندا و ھۆكارەكانى سەلامەتى تيريش كە بەكارناھيىنلەن لە شەپەرەكاندا. ھەر وەك چۇن مەدەنيەكان ژينگە پيسدەكەن لە رېگەي ھەلگرتنى ئەو پاشەپۇ تيشكاويانەو لەناو زەويدا و وادەزانن كە ئەمە باشترين رېگا چارەيە. لەگەل ئەو ھەموو ولاتان لە ھەولدان بۇ دۆزىنەو ھى رېگا چارەيەكى سەركەوتوو. بەلام سەركەوتنيان بەدەست نەھيئاو. قەبارەي مەترسيەكە تەنھا ئەو زەويە ناگرىتەو كە ئەو پاشەپۇيانەي تيادا دەشاردريتەو، بەلكو ئەو زەويە كشتوكالايانەي دەوروبەريشى دەگرىتەو كە كشتوكالى تيادا دەكرىت كە ئەمەش كاريگەري دەبيت بۇ سەر ژيانى مروؤ و دەبيتە ھوى تيكشكاندى جينەكانى، بەو مانايەي كە كاريگەريەكانى دريژەي دەبيت و ناتوانريت بسپريتەو، كە ئەمەش چارەسەر نية و بەلكو دەبيتە ھوى دروستبوونى كيشەيەكى نوى بۇ كيشەكانى پيسبوونى ژينگە.

### ۳. پيسبوونى بينين (( ونبونى ويئا جوانەكان ))

بريتيە لە تيكچوون يان ليئبوونى ھەر ويئا يەك كە چاوى مروؤى دەچىتە سەر كە لەكاتى سەيركرديدا ھەست بە ئائارامى دەروونى دەكات. يان دەتوانين بلين جورىكە لە جورەكانى نەمانى چيژبينينى ھونەري يان ونبونى ويئا جوانەكانى ھەموو شتيكى دەوروبەرمان لە بيناكان، رېگابانەكان، شوستەكان و... ھتد.

• ھەندى نمونە لەسەر ئەم جورە پيسبوونە: -

۱. خراپى ديزاينكردى شارستانى بۇ ھەندى بينا چ لەلايەن بۇشايەكان يان شيوھى بيناكان.

۲. ستوونى روناكيەكان لە رېگاكاندا كە زۆر بەرزن كە ناگونجین لەگەل رېگاكاندا.

۳. صندوقەكانى پاشەپۇكان بە ھەموو جورەكانيەو كە مایەي رەشبينين.

۴. جوراوجورى بوياخى پيشەوھى بيناكان.

۵. بەكارھيئانى شوشە و ئەلەمنيوم كە دەبنە ھوى زيادكردى ھەستكردىن بە گەرما.

۶. دانانى ئاميرەكانى ھەوا خۆشكەر لە پيشەوھى بيناكاندا.

۷. بلاوبوھنەوھى پاشەپۇكان لە چواردەورى تەنەكە خۆلەكان و سەرزەوى.

۸. بلاوبوھنەوھى مالان لە نزيك گۆرستانەكانەوھ.

۹. چىكىردنى پرۆژەكانى نۆژەنكردنەوۈ لە نزيك جىگە دىرېنەكانەوۈ و نەگونجاندىنى جىگە تازەكان لەگەل كۆنەكاندا.

۱۰. بوونى خانوى پووخاۈ لە نزيك تەلارە بەرزەكانەوۈ.

۱۱. ئۆتۆمبىلە شكاوۈكان يان ئەوانەى باريان ھەلگرتوۈ و نەگونجاۈن.

۱۲. ھەلۈاسىنى لافىتە و بۆردى ئاگادارى و پروپاگەندەكان لە شەقامەكان و نەگونجاندىيان.

۱۳. دروستكردنى بىنا لەبەردەم جىگە جوانەكاندا و شاردىنەويان وەك، دەريا يان ئەو جىگەيانەى كە ئاويان لىيە. و چەندىن نمونەى تىرىش.

#### ۴. پىسبوونى ئاۈ

ئاۈ برىتتە لەو پىكھاتوۈ كىمىاويە شلە پونەى كە پىكھاتوۈ لە دوو گەردى ھایدروچىن و گەردىك ئۆكسىجىن و ھىما كىمىاويەكەى برىتتە لە  $H_2O$ . ئاۈ پىژەى ۷۱٪ ى پووبەرى گۆى زەوى داگىر دەكات و بەم شىۈانە ھەيە: زەرىكان، پووبارەكان، دەرىكان، ئاۈى ژىر زەوى، ئاۈى باراناۈ، بەفر. ھەروەھا لەخانەى زىندوۈدا ھەيە بە پىژەى ۵۰-۶۰٪ و ھەروەك لە جىھانى پوۈك و ئازەلانىشدا ھەيە و ھەر بەم حالەتەشەوۈ ناۈەستىت و بونى ئاۈ دەكشىت بۆ جىھانى دەركىش (( دەروەى گۆى زەوى ))، بەرگە ھەوا و بە شىۈەى ھەلمى ئاۈ ھەيە.



- بوارەكانى بەكارھىننى ئاۈ گەلىكن لەوانە:
- بۆ ساردكردنەوۈ
- بۆ خواردن دروستكردن
- بۆ بەرھەمھىننى كارەبا
- بۆ بەخىۈكردنى ماسى جوانى
- بۆ ئاۈدانى پوۈك و ئازەلان
- بۆ مەبەستى پىشەسازى
- ئاۈ گرنگە بۆ مروۈق
- بۆ پارىزگارى لەسەر پلەى گەرماى لەش
- بۆ خۆرژگاركردن لە پاشەپوژ

- بۆ كىردارى ھەرس
- گواستىنە ھەي پىكھاتەكان لەنيوان خانەكاندا
- بۆ تىوانە ھەي خويكان و شەكرەكان و پىرۆتىناتەكان
- گىرنگە بۆ ئەندامەكانى لەش لە دل و گورچىلە و خويىن

• **ئاستى باشى ئاۋ لە پرووى بەكارھىنانە ھە**

۱. ئاۋى خاۋيىن بەكاردەھىنرئىت بۆ ھەموو مەبەستىك بەبى ترس
۲. ئاۋى سوپىر ۋەك ئاۋى زەرىيا و دەرىياكان
۳. ئاۋى ئاۋەپرۆ كە ھىچ كىردارىكى شىكىردنە ھەي و پاكىردنە ھەي بۆ ناكىرئىت ھەربۆيە ناشىت بەكاربەھىنرئىت بۆ ھىچ مەبەستىك لە ژيانى مرۆقدا
۴. ئاۋى ئاۋەپرۆى پاكىركراۋە كە بە پىرۆسەي پاكىركىردنە ھەي جۇراۋجۇردا تىپەپىۋە

• **پىسبونى ئاۋ**

۱. پىسبونى ئاۋى شىرىن و كارىگەرى لەسەر تەندىروستى مرۆق
  - ئەۋ ھۆكارانە چىن كە دەبنە ھۆي پىسبونى ئاۋى شىرىن؟
- ئاۋى شىرىن ئەۋ ئاۋەيە كە مرۆق راستەوخۇ مامەلەي لەگەلدا دەكات لەبەر ئەۋەي دەيخواتە ھەي و بەكارى دىنئىت لە خاۋاردنەكانىدا. سەرچاۋەكانى ئاۋى شىرىن لەم دوايىيانەدا تىكچوون و دارمانىكى گەۋرەي بەسەردا ھات لەبەر گىرنگى پىنەدانى گەۋرە پىيى. دەتوانىن بە كورتى ھۆكارى ئەم دىاردەيە باس بكەين:-

۱. بەكارھىنانى تانكى ئاۋ لە كاتى سەرنەكەوتنى ئاۋ بۆ نھۆمە بەرزەكان كە ئەم تانكىانە پاك ناكىرئىتە ھەي بەشىۋەيەكى بەردەوام كە ئەمەش برىتتە لە مەترسىدارترىن كار.
  ۲. كەمتەرخەمى لە خزمەتگوزارىيەكان لە ئاۋەپرۆكاندا و خۇرنگاركردن لە پاشەپرۆكان.
- ئاۋى ئاۋەپرۆكان برىتتە لە ھەي ئاۋەي كە جۇرەھا مىكرۇب و بەكتىرياي زىانبەخشى تىدادىيە لە ئەنجامى ئەۋ پاشەپرۆيانەي كە تىيى دەكرىت و لە پرووى بايولۇژىيە ھەي شى نايىتە ھەي كە ئەمەش وادەكات بگوزارىتە ھەي بۆ ئاۋى پروبار و دەرىياچەكان.
- گەۋرەترىن سەرچاۋەي پىسكىردنى ئاۋى ئاۋەپرۆكان برىتتىن لە پاشەپرۆ شىلەكانى كارگەكان لە ئەنجامى پىشەسازىيە گۆرەرەكانە ھەي ۋەك: بەرھەمھىنانى كارەبا, كىردارە كارەبايى و ناكارەبايىيەكان, ئاسن و دارشتەكان, بەرھەمەكانى چىمەنتۆ, شوشە, بەرھەمە پىلاستىكىيەكان, بەرھەمە كىمىياۋىيەكان, صابون و پاكىركەرە ھەيكان, پۇنەكان, ۋەرەقى كارتون, پىستە ۋە پەنگىردن, رىستن و چىنن, مەۋادى خۇراكى, پالاۋتنى نەوت.

ئەم كارگانه پاشەپرۆكانيان بەبى چارەسەرکردن دەكەنە ناو ئاوپرۆ كشتوكالېھەكانەو و كە ئەمەش دەبىتە ھۆى:

۱. ئاوەكە زىندویتی خۆى لە دەست دەدات بەشیوەیەك دەگاتە ئاستى نەمانى ئوكسىجىنى تەوای تیايدا، ئەمەش دەبىتە ھۆى دارمانى ژینگەى زیادبوونى زىندەوەرە زۆر ووردەكان كە ھەلدەستى بە پۆل بىنىنى تۇخمە ئەندامیە دەرچوووەكان لە پاشەپرۆ پىشەسازىەكانەو، بەشیوەیەك ئوكسىجىنى زىندوو وەك پىوهرىك وایە بۆ دارمانى ئاو و ئاستى پىسبوونى ئەندامى لە بېرى ئەو ئوكسىجىنە زىندوو لە ماوہى كەردارى بە ئوكسىدبوونى تۇخمە ئەندامیەكان لە ئاودا. لە دايدا بەكتىرای بى ھەوای چالاك دەبىت لەكاتى نەمانى ئوكسىجىنى زىندودا و كەردارى ھەلھاتن (( تخمر)) پوودەدات و دواتر بۆگەنكردى ئاوەكەى لیدەكەویتە وە.

۲. ئاوەكە پالەنرەكانى ژینگەى گونجاو و دەستدینىت بۆ زیادبوونى زىندەوەرە مىكروبیەكان. كە ئەمەش دەبىتە ھۆى گواستەنەوہى مىكروباتى ھەناوى لەكاتى گەشتنى بۆ خواردنى مرۆڤ جا بەشیوەى راستەوخۆ بىت يان ناراستەوخۆ.

۳. كارلىكەكان و ھەلھاتنە ناھەوايىەكان و گاز دارنراوہەكان وەك كبرىتىدى ئايدروچىن بە بۆنە ناخۆشەكەى و مېشان و... ھتە. لەگازە ژەھراوئەكان يان ئەوانەى كە تواناى گرگرتنىان ھەيە دەردەكەون.

۴. چىنىكى زۆر ئەستوور دروست دەبىت لەسەر پووى ئاوى ئاوپرۆكان بەشیوەیەك پۆششتنى ئاوەكە نابىنرىت.

۵. تۇخمە پىسكەرەكان و كانزا قورسەكان دەچنە ناو ئاوى ژىر زەوئەوہ . كە بە سەرچاوەیەكى گرنگ دادەنرىت بۆ ئاوى خواردنەوہ.

۶. ھەروہا پاشەپرۆ شلەكان دەجولین بەناو بۆشايىەكانى خاكدا و بەتايبەتیش لە ھالەتى رەنگەكاندا كە لە پۆسەى رستى و چىندا بەكار دەھىنرىن.

• خۆرزاگرکردن لە پاشەپرۆ پىشەسازىەكان بەبى چارەسەرکردنىان، يان ئەگەر چارەسەرىش كران بەشیوەیەكى كەم و بەتايبەتیش پاشەپرۆ رەقەكان كە ئەم جۆرانە دەگرىتەوہ: -

۱. تەندەنەوہى كانزا بنەرەتەكان و پالائوتنىان وەك: لەمى سوتواوى دارشتەكان، پىسى فېرنەكان، شكاوى خشتى گەرمى . ئوكسىدەكان.

۲. بەرھەمە كانزايىەكان: تەلى مس و ئەلەمنىوم و وەرەق و پاشماوہى مس و رەقەكان.

۳. بەرھەمە كىمىاويەكان: ئوكسىدى كرۆم و كالىسىوم و كاربوناتى صۆدیوم.

• پاشەپرۆ ئەندامیەكان: -

۱. رستى و چىن: پاشماوہى تۇخمى خاوى و رستنى چنراوہكان.

۲. كاغەز: تۆيكلى كاغەز كە ئەھارپراوہ و پىسىەكانى كاغەز.

3. تهختهکان: ورده تهخته و پاشهپۆکان و پاشماوهی پهگی تهختهکان.
  4. بهرهمه کیمیاویهکان: پاشماوهی مهتات و پاشهپۆ لولهکیهکان و پاشماوهی پلاستیک له پرۆسهی دروستکردنی ئامییره ناومالیهکاندا و قوتوه جیاوازهکان و تهختهی فۆرمیکا.
  5. بهرهمه خۆراکیهکان: پاشماوهی دانهویله و خهلوژی پوهکی و... هتد.
  - بهلام ئاوی ژیر زهوی له ههندی ناوچهدا دهبینین که ههندی کانزای وهک ئاسن و مهنگههینز دهچنه ناو ئاوی ژیر زهویهوه لهگهڵ لهناوبهری میروهکاندا که بهکار دههینرین لهزهویه کشتوکالیهکاندا.
  - کاریگهریهکانی پیسبوونی ئاوی شیرین لهسهر تهنروستی مروۆ: -
- سههرتایترین کار بریتیه له دارمانی تهنروستی مروۆ به خیرایی له ریگای توشبوونی به نهخوشیه ههناویهکانهوه وهک:

1. کولیرا
2. تایفونید
3. دۆسهتری بههههموو جوړهکانیهوه
4. ههوکردنی جگهری درمی
5. مهلاریا
6. بهلهاریا
7. نهخوشیهکانی جگه
8. حالهتی ژهراویبوون
9. تهنه کاریگهریهکانی بو سههر مروۆ نهه، بهلکو بال دهکیشیت بو ژیان لهناو ئاوی پووبار و دهریاچهکانیشدا. بههوی ئهه پهین و پاشهپۆ کشتوکالیانهوه له ئاوی ئاوهرپۆکاندا دهبنه یارمهتیدهر بو گهشهکردنی قهوزه و پوهکه جیاوازهکان که زیان دهگهیهنیت به سامانی ماسی. لهبهه ئهوهی ئهه پوهکانه دهبنه هوی ریگرتن له گهیشتنی پووناکی پوژ و ئوکسجین له ماسیهکان و ههروهه هۆکارن بو زیادکردنی میروهکان وهک میشووله و... هتد. که دهبنه هوی نهخوشی بهلهاریا.
2. پیسبوونی ژینگهی دهریای و کاریگهریهکانی

### • سههرچاوهکانی پیسبوون

1. یان بههوی ئهه نهوتهوه دهبیته که له ئهنجای پووداوی پاپوره نهوت گویزهکانهوه که لیردها ئهه نهوتهی دهپرژیتته ئاوی دهریاکانهوه بو ماوهی 700 کم لهجیگهی پرژانهکهوه بلاودهبیتهوه. ئهم جوړه پیسبوونه له ریگهی پووداوی پاپوریهکانهوه دروست دهبیته و نهوت دهپرژیتته ناو دهریاکانهوه یان بههوی فریدانی ههندی پاشماوهی نهوت بو ناو دهریاکان. ئاوی دهریاکان ههروهه بههوی پاشهپۆ کشتوکالیهکانیشهوه پیس دهبیته که له ریگهی ئاوی پووبارهکانهوه تییه دهچیت وهک لهناوبهری میروهکان و پاشهپۆی کارگهکانهوه.
2. یان بههوی ئاوهپۆی مالان و پیشهسازیهوه پیس دهبیته.

• **كارىگەرلەكنى پىسبونى ئاوى دەرياكىن:**

۱. دەپتە ھۆى نەخۆشى جىاواز بۆ مرۆڧ وەك:
- ھەوكردنى جگەرى درمى.
- كۆلىرا.
- ھەوكردنى پىست.
۲. زىان دەگەيەنپت بە زىندەوەرە زىندەوكانى تر.
۳. زىان گەياندىن بە سامانى ماسى.
۴. كۆچكردنى بالندە سوود بەخشەكان بە كۆمەل
۵. زىانگەياندىن بە دەرياچە مەرجانىەكان.

• **ھۆكارى تر بۆ پىسبونى ئاوى:**

۱. ئاوى باراناو

ئاوى باران لە ئاسمان دپتەخوارەو ھىچ پىسيەكى لەگەلدا نىە , بەلام لە پىگى گەيشتنى بەزەوى پىسكەرەكانى ناو ھەواى پىاھەلدەواسرپت وەك: ئوكسىدەكانى نايتروچىن, ئوكسىدى كبرىت, گەردىلەى خۆل. ئەمەش لە پىسكەرە رەق و گازىەكانەو دەپت كە لەكارگە و ماكىنەى ئامپىرەكان و ئۆتۆمبىلەو ەروست دەبن. ھەموو ئەم پىسكەرەنە پىكەو ەلەناو ئاوى باراندا دەتوینەو ە بۆ ئەو ەى توخمىكى تر ەروست بكەن نەك تەنھا بۆ پىسكردنى ئاوى بەلكو بۆ پىسكردنى خاكىش. لەو كاتەدا روو ەك ئەو ژەھرانە ھەلدەمژپت و دواىى مرۆڧ و ئاژەل دەيانخوات و توشى ژەھراوى بون دپن. ھەروەك چۆن ئاوى دەرياكانىش پىس دەكات و زىندەوەرەكانى ناویشى و دواتر مرۆڧ و ماسى و بونەو ەرى ترى دەريايى دەيخوات بەھەمان شپو ە توشى ژەھراوى بوون دپت.



ئاوى خواردەنەو ە و ئەو كانزا و ناكازىانەى كە تىاىداىە: -

- كانزا قورسەكان چىن و زىانەكانىان چىە بۆ سەر تەندروستى مرۆڧ ؟

١. جيوه: - ئەگەر چەری جيوه لەناو ئاوی خواردنەوهدا زیاتر بوو لە ٢ملگم / لتر. ئەوا بەو ئاوه دەوتری پيس بوو بە جيوه، دواتر مروۆ توشی ژهراوی بوون دەکات ئەگەر چەریهکە لەلەشدا زیاتر بوو لە ٨٠ ملگم.

نیشانهکانی ژهراوه بوون بە جيوه: -

- وشکبونهوی سهری پهنجەکان و لیو و زمان.
- بیهیزی له کۆتەرۆلکردنی جوڵەدا.
- توشبون بە کویری.
- کارلیکردنی له کۆئەندامی دەمار.
- گۆران له جینهکان و مندال بوون و توشبونیان بە شەلەل.

٢. فلور: - توخمیکه بەکار دیت له پاکژکردنەوهی ئاوی خواردنەوهدا. تیكپرای پیگه پیدراو بریتیه له ١ ملگم/لتر. ئەم توخمه سوودی ههیه بۆ مروۆ و پیگه له دان کلۆربوون. بەلام ئەگەر پیژەهکە زیاتر بوو لە ١,٥ ملگم/ لتر ئەوا دەبیته هۆی دەرکەوتنی پهلهی کاکاوی له سهەر دان.

٣. کلور: - توخمیکی کیمیاوییه و بەکار دەهینریت له پاکژکردنەوهی ئاوی خواردنەوهدا. زیادبوونی پیژەهی کلور له ئاودا دەبیته هۆی کارلیکردنی پیکهاتهی ئەندامیهکان له ناو ئاودا له گەل کلۆرهکەدا و بەمەش پیکهاتهی تر دروست دەبیته که گریمانەهی توش بوون بە شیرپهنجە زیاد دەکات.

٤. رهصاص: - پیژەهی ئەم کانزایه له ئاودا تا ١,٠ ملگم/لتر پیگه پیدراوه. ئەگەر زیاتر بوو ئەوا ژهراوی بوون بە رهصاص روودەدات. پيسبونی ئاوی خواردنەوه بە رهصاص بە هۆی گه یاندنی بۆری مالانهوه روودەدات.

نیشانهکانی ژهراوی بوون بە رهصاص: -

- نازار له کۆئەندامی ههرسدا که رشانهوهی لهگه‌لدا دەبیته.
- گرژبوونی کۆئەندامی دەمار پهنگه شهله‌لی دهست و قاچی لهگه‌لدا بیته.
- فی
- بیهوشبوون
- توشبونی پوک بە هیلیکی شین به‌لای رهشدا ده‌روانیته.

٥. زه‌رنیخ: - به‌هۆی له‌ناوبه‌ری میروه‌کانه‌وه ده‌گاته ئاویان له پاشه‌پۆی کارگه‌کانه‌وه و ده‌بیته هۆی توشبونی مروۆ به شیرپه‌نجەهی جگه‌ر و سی و مردنی خیرا.

٦. کادیوم: - پیژەهی پیگه پیدراو بریتیه له ١-١٠ملگم/ لیتر. و ده‌چیته ناو ئاوی خواردنەوه‌وه. زیادبوونی پیژەهی کادیوم زیاد له پیژەهی پیگه پیدراو کارده‌کاته سه‌ر پیژەهی کالسییوم و توشبونی مروۆ به نیسکه نهرمه.

٧. ئاسن: - زیادبوونی ئاسن ده‌بیته هۆی قورس هه‌رسکردن له‌لای مروۆ.

### • پىسبون لە وىسگەكانى وزەو

نزيكەى 60٪ لە وزە لە وىسگەكانى وزەو دەردەچن لەسەر شىوھى گەرمى، كە پىويستى بە ساردكردنەو ھەيە. بۆ رىگەگرتن لە زياد بەرزبونەوھى پلەى گەرمای مەكینە و تۆرى بۆريەكان. سەرچاوەى ئەم ئاوى ساردكراوانە بریتىيە لە ئاوى دەرياكان كە دواتر بۆى دەگەرپیتەو بە پلەيەكى گەرمى بەرزەو زياد لە 10-12 پلەى سەدى. ئەم پلە گەرمیە بەرزە دەبیتە ھۆى كە مېونەوھى ئوكسىجىنى تياو لە ئاودا.

### • پىسبونى تيشكاوى

ئەم جۆرە پىسبونە دینە بون بە ھۆى بەكارھيئانى توخمى تيشكدەرەو، وەك يۆرانيۆم U و ثوريۆم Th كە لە كورە ئەتۆمىيەكانەو بەرھەم دین. و توخمى رەقى تریش كە تيشك دەدەنەو دەردەچن.

### • لەناوبەرى مارومىروەكان



### • ھەندى چارەسەر بۆ پىسبونى ئا

1. زووچاگردنى ئاوى ئاوپرۆكان پيش ئەوھى بگاتە ناو خاك يان روبەرە ئاويەكانى تر. كە دەكریت جاريكى تر بەكاربھيئيتەو لە ئاودانى زەويە كشتوكالئەكاندا بەلام بەبى پىسبونى خاك و رووھەكان كە مرۆڤ و ئاژەل دەيانخوات.
2. كەمكردنەو لە چالاكى گواستنەوھى دەريايى، وەك ئەوانەى كە پروودەدات لە پزانی نەوت بۆ ناو ئاوى دەرياكان و سووتاندنيان يان كۆكردنەويان.
3. ھەولى شاردنەوھى پاشەرۆ تيشكدەرەكان لە ھەندى بيابانى ديارىكراودا. لەبەرئەوھى پۆدەچييت و مەترسى دروست دەكات بۆ سەلامەتى ئاوى ژيەر زەوى.
4. چەسپاندنى ھەندى رپوشويين بۆ پاراستنى ئاوى ژيەر زەوى وەك يەكئىك لە سەرچاوەكانى ئاوى خواردنەو. ئەوھش بە رپگەگرتن لە چاندن يان دروستكردنى بيابان چالاكى پيشەسازى كە زيان بە ئاوى بگەيەن.
5. ھەولدان بۆ دووبارە بەكارھيئانەوھى ھەندى پاشەرۆى كارگەكان پيش ئەوھى بكریتە ناو ئاوى ئاوپرۆكانەوھى و دواتر بچييتە ناو ئاوى ژيەر زەويەو، لە كاتىكدا بەكارھيئانەويان زيانى نەبیت.
6. شيكردنەوھى بەردەوامى كيمياوى و زیندەگى بۆ ئاوى بەھۆى تاقىگەى تايبەتەو بۆ دۇنيابوون لە خاويىنى ئاوى و پيس نەبوونى.



۷. كەمكردنەھەي پيسبوونى ھەوا .كە ھۆكارە بۆ پيسبوونى ئاوى باراناو . و گۆرپىنى بۆ ئاوى ترشى كە دەبىتە ھۆى زۆر كىشە و گرفت .

۸. گرنگترين رېگا چارە برىتتە لە بونى ھۆشيارىيەكى مرويى كە گرنكى دەداتە پاراستنى ئاو لە پيس بوون كە سەرچاھەي ژيانە .

### ۵. پيس بوونى بيستن (( ژاوه ژاوه ))

پيسبوونى بيستن يان ژاوه ژاوه پەيوەندىيەكى توندوتۆلى ھەيە بە شارەكان و جيگە پيشكەوتوھكانەوھ و بە تايبەتيش جيگە پيشەسازىيەكانەوھ بە ھۆى بەربلأوى بەكارھيئانى ئامير و ھۆكارە نوپكانى تەكنەلۆژياوھ . ئەم جۆرە لە پيسبوون پەيوەندىيەكى توندوتۆلى ھەيە بە پيشكەوتن و گەشەسەندەوھ كە مروۆ پۆژ دواى پۆژ ھەولى بۆ دەدات .

### • پيسبوونى بيستن چيە ؟

ئاشكرايە دەنگەكان بە شىكى دانەپرأوى ژيانمانە و بۆتە سىمايەكى ديار وئەو دەنگانە گەليك سىفاتى جياوازى ھەيە ھەك چيژ ھەرگرتن لەرپىگەي گويگرتنمان لە مۇسقىا و دەنگى باندەكان . ھەرورەك ھۆكارىكى وتوويزە بۆ پەيوەندى لە نيوان مروۆھەكاندا . و ھۆكارىكە بۆ ئاگاداركردنەوھى مروۆ ھەك : زەنگى دەرگا . بلىدگۆكانى ئاگاداركردنەوھ , يان ئاگادارمان دەكاتەوھ لە بونى كەموكوپرى و گرفتىك ھەك لە ئۆتۆمبيل و .. ھتد . بەلام لە ئىستادا و لە كۆمەلگا پيشكەوتوھكاندا دەنگەكان بونەتە سەرچاھەي بىزاركەر . نامانەويت گويمان لييان بيت كە ناودەبرين بە (( ژاوه ژاوه )) .

### • جۆرەكانى ژاوه ژا

۱. ژاوه ژاوى ھۆكارەكانى گواستەنەوھ ھەك رېگاوبان و ئۆتۆمبيلەكان و ھيلى ئاسنين و شەمەندۇفيەرەكان و فرۆكەكان .

۲. ژاوه ژاوى كۆمەلایەتى ھەك لە رېگەي ئازەلە مالىيەكانەوھ و ئيشوكارى ناومال و مروۆھەكان و چاكردنى ئۆتۆمبيل و ھۆكارى تر .

۳. ژاوه ژاوى پيشەسازى , ئەم جۆرە لە كارگە و جيگە پيشەسازىيەكاندايە و مەترسى گەورەي ھەيە بۆ سەر بيستن و تەندروستى كرىكارەكانيان .

۴. ژاوه ژاوى ئاو , ئەم جۆرە بەھۆى لەلايەك مروۆھەوھ و لەلايەكى ترەوھ بەھۆى پاپوپر و نەوت ھەلگرەكان و لەلاى سىيەميشەوھ بەھۆى ئازەلە ئاويەكانەوھ ھەك ماسى و نەھەنگەكانەوھ دروست دەبن .

### • ھەندى جارىش ژاوه ژاوه سوودى ھەيە چۆن ؟

۱. لەكاتىكدا نزيك شەقامىكى قەرەبالغيت بۆ ئەوھى كەمىك دووركەوينەوھ لەو ژاوه ژاوه , ئەوا گويگرتن لە دەنگى ئەو نافورەي ئاوه مېشك و دەروون ئارام دەكاتەوھ .

۲. لەكاتىكدا لە فەرمانگەيەكى قەرەبالغداين و ژاوه ژاوى فەرمانبەرەن بىزاركەرەن . ئەوا بيستن دەنگى ھەوا خۆشكەرەكان بۆ چەند ساتىك ھەك سەمفونىايەك دىنە گويمان .



• چۆنىتى دوورکەوتنەوھ لە ژاوەژاوە دروستکردن

۱. ھەول بەدە تۆنەبیتە سەرچاوەی ژاوەژاوەی بېزارکەر بۆ کەسانی دەوروبەرت.
  ۲. دووربکەوھەرەوھ لە ئېشکردن و ژاوەژاوە دروستکەر لە دەرەنگانی شەو.
  ۳. کزکردنی دەنگی رادیۆ و تەلەفزیۆن و... ھتد.
  ۴. دووربکەوھەرەوھ لە سازدانی ئاھەنگی بېزارکەر.
  ۵. بەکارھێنانی ئەو کەلوپەلانەھى کە دەنگیان لى دەرناچیت.
  ۶. رېگە مەدە ئازەلە مالىەکانت دەردراوسىيان بېزار بکەن.
  ۷. زەنگ و ئاگادارکردنەوھ دەنگ بەرزەکان بەکارمەھینە.
  ۸. ھەمیشە ھەولبەدە ژاوەژاوە کەمبکەرەوھ یان وای لىبکە پەسەند بىت یان رايبگرە و بيوەستينە.
- ژاوەژاوە دەبیتە ھۆی :-

۱. کەربوون
۲. ھىلاکبونى مېشک
۳. ھەستکردن بە تەنگەنەفەسى
۴. تووشبوون بەسەر ئىشە و ئازارى سەر
۵. کەمبونەوھى حەزى خواردن
۶. ونبوونى توانای ھەست وەرگرتن بەتایبەتى لەوکارانەھى کە پەيوەنديان بەبیرکردنەوھەوھ ھەيە

• چارەسەرى گونجاو بۆ ژاوەژاوە

۱. وەرگرتنى باج
۲. دەست بەسەرگرتنى ئەو ئامىرانەھى سەرچاوەی ژاوەژاوەی بەرزن
۳. ھەندى و لات پروودەکەنە بەکارھێنانی جوړه قيرىک کە دەنگەکان ھەلدەمژىت بۆ نزیکەھى تەنھا ۵ دىسىيل. لەکاتىکدا پىوانەھى ژاوەژاوە بەيەکەيەک دەپىورىت کە پىي دەوترىت (( دىسىيل )) کورتکراوھى (( دى . بى )) و لە نیوان ۳۰-۳۵ دى . بى .

۶. پىسبونى خاك

ئەو خاکەھى کە سەرچاوەھى ھەموو خىروبيير و بەرھەمەکانە. لەلایەن مرۆقەوھ زۆرتىن خراپەکارى بەرامبەر دەکرىت بەھۆى بەکارھێنانیەوھ لە ژینگەدا. و زۆر بىبەزايانە مامەلەھى لەگەلدا دەکات ھەرچەندە سەرچاوەھى پۆزى خووى و مال و مندالەکانىشيتى و ئەوھش لە ئەنجامى ناھوشيارى مرۆقەوھيە بۆ ئەو راستيە.



### • ھۆكارەكانى تىكچوونى خاك

- سوپىرېبونى خاك و تىرېبون بە ئاو: زۆر بەكارھىننى ئاوى ئاودىرى و خراپ بەكارھىننى ئاوى ئاودىرۇ دەبىتتە ھۆى زىانگەياندىن بە خاك.
- بونى دىاردەى بە بىبابانبون: ئەمەش بەھۆى نەبارىنى باران و بونى رەشەباى بەھىز و توند كە دەبىتتە ھۆى لابردنى لم بۇ زەوىە كشتوكالىھكان.
- بەكارھىننى لەناوبەرى مېرۈھكان و توخمە كىمىياويھكان بەشىۋەيەكى بەرفراوان.
- فراوانبونى ئاودەنى و شارەكان.
- پىسبون بەھۆى توخمە نىشتوھكانى ناو ھەواوہ لە جىگە پىشەسازىھكان.
- پىسبون بەھۆى توخمە تىشكەدەرەكانەوہ.
- پىسبون بەكانزا قورسەكان.
- پىسبون بەھۆى بونەوەرە زىندوھكانەوہ.

### • كارىگەرىيەكانى تىكچوونى خاك

- كەمكردنى توخمە خۇراكيھكان كە كارىگەرىيان ھەيە لەسەر ژيان و گەشەى مرۇق.
- ونبونى كۆمەلەى ئاژەل و پوۋەكەكان يان نەمانيان.
- زيان گەياندىن بە زىندەوەرەكانى تر.وہك (( سامانى ماسى و كۆچكردنى بالندەكان و زىانگەياندىن)).

### • زىانەكانى پىسبونى ژىنگە

۱. دەرکەوتنى كىشەى ژىنگەيى جىاواز لەناویشياندا تەقىنەوہى دانىشتوان.
۲. ترشەباران.
۳. تىكچوونى جۇراوجۇرى بايۇلوژى.
۴. داخورانى چىنى ئۇزۇن.
۵. دىاردەى بەبىبابانبون.
۶. بەھۆى پىسبونى ئاسمانىوہ , فرۇكەكان دەبنە ھۆى نەبىننى شوپنى ئاسۆيى و شاقولى بەھۆى زىادبونى تەپ وتۇز و گازە زىان بەخشەكان و تەنىلە وردەكان لە ھەوادا.
۷. تىكچوونى گەرمى و ناجىگىرى كەش و ھەوا.
۸. روودانى ئاگرکەوتنەوہ.

۹. زيادبونى پىژھى ئۆكسىدە زىبابەخشەكان و كانزا قورسەكان كە ھەلۋاسراون لە ھەوادا.
۱۰. سەختى پاكىزكردنەھى ئاوى ئاۋەرپۇكان.
۱۱. مانەھى پىسكەرە پىشەسازىيەكان لەزەھىيە كشتوكالىيەكاندا بۇ ماھى دوورودىژ.
۱۲. كەمبونەھى پروبەرە كشتوكالىيەكان لە بەرامبەر داگىركردنە پىشەسازىيەكاندا.
۱۳. زيادبونى پىژھى شى لە ھەوادا. بەھوى نەبونى پروبەرى ئاوى ئاۋەرپۇكان.
۱۴. زيادبونى پالپەستوى گەرمى لەناوچە پىشەسازىيەكانەھە.

### • چارەسەركردنى پىسبونى ژىنگە

دەكرىت لە رىگەى پىيادەكردنى ئەم چەند رېوشوئىنەنى لاي خوارەھە تارادەھەك بەرگىركىت لە ياردەى پىسبونى ژىنگە، لەوانەش: -

۱. ھۆشيارى تاكەكان كە پىسبون برىتيە لە كاولكارىيەك كە ھەولى زۆرى گەرەكە بۇ رىگەلىگرتنى.
۲. ھەستاندنى مۆلەتى كاركردنى پىشەسازى كە دەبىتە ھوى كاولكردنى ژىنگە.
۳. دوورخستەھى ئەو پىشەسازىيەنى كە دەبنە ھوى پىسكردنى ژىنگە لە جىگەى نىشتەجىبونى نادەمىزاد.
۴. پىشخستنى ھۆكارەكانى لەناوبردنى پىسكەرەكانى ھەوا.
۵. پىشخستنى ھۆكارەكانى خۆرژگارگەر لە خاشاك و پاشەپۇكان.
۶. ھەستان بەكارى پرواندنى بەرفراوانى دارودرەخت.
۷. پىشكىنى بەردەوامى ئۆتۆمبىلەكان.
۸. پروكردنە بەكارھىنەنى گازى سروشتى لە جىياتى نەوت.
۹. چارەسەركردنى پىسبون بە نەوت.
۱۰. دروستكردنى پىگەى پارىژگارىكردنى دەريايى.
۱۱. پروكردنە بەكارھىنەنى لەناوبەرە ئەندامىيەكان و دووركەوتنەھە لە بەكارھىنەنى لەناوبەرە مىروويەكان.

• بەم شىۋەيە بۇمان دەردەكەويىت كە پىسبون دوژمنىكى جىھانىيە، چونكە ھىچ رىگر و سنورىك لەبەردەم پىسبوندا نىيە و لەوپەرى باكورەھە بۇ ئەوپەرى باشور و لەوپەرى پۇژھەلاتەھە تا ئەوپەرى پۇژئاۋا دەگوزارىتەھە. گەلىك ولات ھەيە ھىچ چالاكىيەكى پىشەسازى و كانزايى نىيە بەلام دەنالىيىت بەدەست دىاردەى پىسبونەھە. باو ھەور و شەپۆلە ئاويەكان ھاوكارىدەكەن لە گواستەھى پىسكەرەكان لە ولاتىك بۇ ولاتىكى تر. بۇ نمونە: ئەو ھەورە رەشەى لە ئەنجامى سووتاندنى بىرە نەوتەكانى كويتەھە روويدا لە جەنگى كەنداۋى سالى ۱۹۹۱د، بۈھ ھوى پىسبونى نەك تەنھا ئاسمانى كويىت، بەلكو گوزرايەھە بەسەر دەرياي رەشدا و ولاتانى رۇمانيا و بولگارىشى خستە مەترسىيەھە.

سەرچاۋە: -

=====

• بۇ نوسىنى ئەم بابەتە سوود لە ئىنتەرنىت ۋە رىگراۋە.

# فرۆکه خانه و گهشت



نه قدار زیار

ظاهر عبدالله قادر

به ریوه به ری گهستی فرۆکه خانه ی نیوده و له تی سلیمانی



### ئەندازىپارى بەرپىز:

مەرج نىيە ئەو بابەتەى كە دەنوسرىن لە دووتوۋى ئەم گۆفاره تاقانەيەى ئەندازىپاراندا بابەتېك بېت كە تەنھا برىتى بېت لە ھاوكېشە و تەلارسازى و تەكنىك و بەگەرخستن و نۆژەن كەرنەو، ئەندازىپارى بابەتېكى ھەمەلايەنەيە سەرحەم لايەنەكانى ژيانى ئادەمىزاد دەگرېتەو دەتوانىن لەم گۆفارهدا بابەتى مېژوۋىش يان جوگرافى يان ئەدەبىيەش وا بنوسرىت كە شىۋەيەكى ئەندازەيى تېدا بەرجەستە بكرىت، ژىنگە خۇى ئەندازەيە بەقەدەر ئەوەى كە تەندروسىتە، كەش و ھەواش ئەوەندەى بابەتى فىزىيا يە ئەوەندەش ئەندازەيە، ژمېرىپارى و ئامار و تەنانەت پزىشكىش ھەر بەشدارن لەگەل ئەندازىپارىدا.

باشترە بلىن ژيانى ئادەمىزاد و ژىنگەى دەوروبەرى ھەروەھا پېشكەوتنى كۆمەلگا ھەر لە ﴿ئەلفەو تەيى﴾ پەيوەندى بە ئەندازەو ھەيە و ئەندازىپار تىپادا كارىگەرى لەبەر چاوى ھەيە بۆيە دەكرىت پېنمايى و ياساش كە پەيوەندى بەشارەزابونى خەلكەو ھەيە ھەر لەبوارى ئەندازىپارىدا رەنگ بداتەو.

ئەوەى كەمەبەستە لېردە بلىم گەياندى پەيامىكە كە لەرېگەى ئىوەى ئەندازىپارانى بەرپىزەو ەك توپىژىكى گىرنگ لە كۆمەلگادا بكاتە خەلكانى تر و بگاتە بازنەيەكى فراوان تر ئەو پەيامەش روون كەرنەو و پېنمايى يە سەبارەت بە چەند زانىپارىەكى گىرنگ لەھەمان كاتدا پېوۋىست سەبارەت بە فرۆكەوانى و ھەروەھا پېداوۋىستەكانى ھاوالاتى بۆ گەشت و پەيوەندى گەشت بە فرۆكەخانە و ھېلى ئاسمانى و بەرپىسارىپتى و ئەركەكانى ھەريەك لە ھاوالاتى و فرۆكەخانە و ھېلەئاسمانىەكان.



لەبەر نەبوونى شارەزايى و ناشنايى زۆربەى زۆرى ھاوالاتيان لەو بواردە بە پېوۋىستى سەرشانى خۇمى دەزانم ەك بەرپىسېكى فرۆكەخانەى نېودەولەتى سلىمانى ئەوەندەى كەزادەى بېروشارەزايە لەو بواردە و لەمىيانى كاركردن لەبەگەرخستنى فرۆكەخانە و مامەلە كەرن لەگەل ئەو لايەنەكانى كە پەيوەندىان ھەيە بە گەشتەو ئەم بابەتە دەخەمە بەر دىدەى بەرپىزتان بە ئومېدى سوودەرگرتن و بەرچاوپروونى ھاوالاتيانى خۇشەوۋىستەم.

فرپن لە دېر زەمانەو ھە خولىي ئادەمىزادا بوو ، گەلېك جار ئادەمىزاد ژيانى خۇى خستۆتە مەترسىيەو ھە بۆ ئەوەى بفرپىت و زۆر جارپىش لەو رېگايەدا ژيانى لەدەست داو، مەرۇف كۆلى نەداو ھە تا گەشتۆتە ئاواتەكەى وتوانىوۋىتەى بفرپى ھەر لە بالۆنەو ھە تا فرۆكەى چارۆكە دار (شراعى) تا ئەم جوړە فرۆكەكانى كە لەم سەردەمەدا گەشتيان پى دەكەين لەوەش زياتر كەشتىە ئاسمانىەكان (كەشتىە فضاىئەكان) كە بۆ بۆشايى ئاسمان دەچن.

پېش راپەرىن يان باشتر بلېين تا پېش كەوتنى بتى دىكتاتور كەم كەس لەم وولاتەي ئىمەدا دەرھەتى گەشتى بۇ رەخساوہ بە فرۆكە , زانىارى زۆرىمەن لەسەر فرۆكە تەنھا فرۆكەي ترس و مەرگ بووہ, لای دوژمانمان زانستى فرۆكە وفرۆكەوانى ھىلى سوورى لەسەر دانرابوو بۇ مرؤفى كورد و ئەستەم بوو لايان كوردىك ببوايە بە شاردزا و پسپۆر لە فرۆكەوانىدا ھەرچەند دوژمانمان بۇ خۇيان و چارەنوسيان بەدروستيان دەزانى كە نەھىلىن كورد بە ھىچ جۆرى تامى فرۆكەوانى بچىژى مەگەر بە مەرگ و تۆقاندن نەبى.

ئەمپۆ لەسايەى نازادى و فەراھەم كردنى لە كوردستاندا و كرانەوہى دەروازەكان بەرووى كورد و كوردستانىيەكان بوار رەخساوہ كە بتوانرىت فرۆكەخانەمان ھەبىت و ھاولاتى كورد بەناسانى بتوانىت گەشتى خۇى بكات بۇ ئەو شوپنەى كە دەپەوېت و دەروازە داخراوہكانى قەلا دروست كراوہكەى سنور بشكىنرىت و پەراگەندە و پەراوہزەى كورد بە دىدەنى وولات و خاك شاد ببىتەوہ و لەمەينەتى سەر سنور و پۆستالى جەندرمە و سەرباز سەرفراز بىت , ئەمەندە مەينەتىيەكان زۆر بوون ئەمەندە داخ و ناسۆرەكان قول بوون لەسەرەتاي بەگەر خستنى فرۆكەخانەكەمان بە گەشتى ھەررەوہند و ئاوارەيەك بۇ خاكى كوردستان بە فرۆكە فرمىسكىكى گەش دەرژايە يە سەر خاكى پىرۆزى و گولىكى سور دەگەشايەوہلە گەلىدا وەك سەرەتاي بەھارىكى نوئى گولىكى نىرگز چاوەكانى دەكردەوہ و ئامبازى سروشتى جوانى شاخى ئەزمەر و قەندىل و پىرەمەگرون و گلەزەردە دەبوون.



### خوینەرى بەرپۆز:

لەسەرەتاپاي جىھاندا فرپن و فرۆكەوانى بە سىستەمىكى رپك و پىك و تۆكەمە رپك دەخرىت و فرپنى ھەر فرۆكەيەك لە وىستگەيەك بۇ وىستگەيەكى تر لە ژپر كۆمەلىك رپنمايى تايبەتدا بەرپۆہ دەچىت و چەندىن لاپەن و كارمەند جەنجالى بەرپۆہچوون و گەياندىنى ئەو گەشتە دەبن تا بەسەلامەتى گەشتياران يان باروبارگەى بگەيەنىتە جىگەى مەبەست.

نەتەوہ يەكگرتووەكان وەك رپكخراوېكى نپودەولتەتى چەندىن ئازانسى تايبەتى ھەيە كە گرنگى بەلايەنە جياجياكانى كۆمەلگەى ئادەمىزاد دەدات ھەرەك زۆرىمەن بىستراوہكە نمونەيان رپكخراوى تەندروستى جىھانى WHO, رپكخراوى چاودپىرى مافى مرؤف HRW, WHP, UNHCR, FAO, و يونسكو و رپكخراوى وزەى ئەتۆمى كە ئەم رپكخراوانەى ھەريەك گرنگى دەدەن بە بواريكى تايبەت لە بوارەكانى ژيانى كۆمەلى نپودەولتەتى.







زۆر دەچن فرۆكەيەكى وا بەكار دېنن كە بە پى ي پېويست تۆكەمە نەبىت و خەرجى كەم بىت نا لەم كاتەدا كەم و كورى دەكەويتە ناو جىبەجى كوردنى خزمەت گوزارپەكانەوۋە كە ھاۋلاتيان بىزاردەكات.

بارودۇخى ئەمپۇى عىراق بەجۇرىكە زۆر لە كۇمپانیا ئاسمانىەكان ئامادەييان نىە خۇيان و فرۆكەكانيان بىخەنە مەترسىەوۋە ھەرۋەھا ئەو كۇمپانیا نەى تايبەتن بە دۇنيايى (تأمين) داواكانيان گەلىك قورسە لەسەر فرۆكەكان بۇيە كەم كۇمپانیاى گواستەنەوۋەى باش ھەيە گيانبازى (مجازفە) بەفرۆكەكانيان بىكەن بۇ ئاسمانى عىراق و ئەمەش كارى كوردۇتە سەر فرۆكەوانى لەئاسمانى كوردستانىشدا ھەرچەند ناوچەكەمان لە رپووى ئاسايشەوۋە سەقامگىر و ئاسايى يە بەلام سنورى عىراق و ئاسمانەكەى تا ئەمپۇ ھەر يەك سنور و يەك ئاسمانە و بەيەك ياساى فرۆكەوانىش كاردەكرىت و تەنانت زۆر لەو لايەنەنە ھەن ھەرھەمان مامەلەى بەشەكانى ترى عىراق بۇ كوردستان دەكەن.

ھاۋلاتى ئاسايى كە دەيەويت سەفەر بىكات و بلىت بىرىت پېويستە راستەوخۇ بچىت مامەلە لەگەل نوسىنگە ھەيئە ئاسمانىەكان بىكات وە زۆر لەو بەرپزانە لە نەشارەزايدا وا دەزانن ئەوۋە كارى دەسەلاتى فرۆكەخانەيە و دەبىت فرۆكەخانە ئاگاي لە ھەموو ئەو وردەكارى و كاروبارانە بىت تەنانت زۆر لە ھاۋلاتيان فرۆكەخانە بە شوپىنى فيزە وەرگرتن و پەيوەندىيە نپودەولتپەكانىش دەزانن و بەلام لە راستيدا دەست پى كوردنى گەشت ھەر لەپەكەم ھەنگاوى بلىت بىرىنەوۋە تا گەيشتى بە فرۆكەخانە و رېكخستى كاروبارى جانتاۋ گەيشتى تا فرۆكەكە ھەرۋەھا ھىنان و ئامادە كوردنى فرۆكەكە سەرجمەيان كارى ھىئە ئاسمانىەكانە و ئەوۋە كارى ياسايى فرۆكەخانەيە دابىن كوردنى ئاسايش و پشكىنى گەشتيار و جانتا و تاشير كوردنى پاسپۇرت و دابىن كوردنى رېگاي ئارامە تا .فرۆكەكەو ھەندى خزمەتى تر.

ھەرۋەھا لەگەيشتندا گواستەنەوۋەى جانتا و گەياندىنى تا ناو بىنباى فرۆكەخانە بەر پرسىارتى ھىئە ئاسمانىە ھەر كىشەيەك لە جۇرى وون بوون رپوودات ئەو ھىئە بەر پرسىارە نەك فرۆكەخانە , كارى فرۆكەخانە مۇر (نىشان) كوردنى پەساپۇرت و گومرگ و دابىنكردنى رېگاي ئارام و ئاسايشە تەنانت گويزانەوۋەى گەشتياران بۇ دەرەوۋە فرۆكەخانە بەرپرسىارپتى ھىئە ئاسمانىەكانە نەك فرۆكەخانە بەلام زۆر جار فرۆكەخانە بۇ زياتر خزمەت كوردنى گەشتياران يارمەتى و ھاوكارى ھىئەكان دەكات و كار ئاسانى دەكات.

كەواتە بە پى ي ياساۋ رېكەوتنەكان و سىستەمى بەرپۇەبىردن ئەرك و بەرپرسىارپتى ھەر كام لە بەرپۇەبەراتى فرۆكەخانە و ھىئە ئاسمانىەكان جيا كراوۋتەوۋە پىم باشە بۇ بەرچاۋ رپوونى ھاۋلاتيان بەچەند خالىك ئەو ئەركانە رپوون بىكرىتەوۋە ھەريەك بەجيا ئەمەندەى پەيوەندى بەكاروبارى گەشتيارانەوۋە ھەيە:.

### **ئەرك و بەر پرسىارپتى ھىئە ئاسمانى بەرامبەر بە گەشتياران:.**

۱. دۇنيا بوون لە ساغلامى پاسپۇرت و بوونى فيزە بۇ ۋولاتانى دەرەوۋە و دۇكيومىنتەكانى گەشتياران پىش بلىت بىرپن و ئاگادار كوردنەوۋەى گەشتيار بەسەرجمە رپىنمايى يەكانى پېويست بەگەشتى لە قورسى جانتا و ماوۋە پەساپۇرت و جۇرى كەرەستە قەدەغە كراوۋەكان.

۲. بلىت بىرپن بەپى ي داۋاي گەشتياران و تۇمار كوردنى ناو و زانىارى يەكان وەك لە پاسپۇرت و دۇكيومىنتانەدا ھاتوۋە و پىدانى كاتى گەشت بەگەشتيار و وەرگرتنى ژمارەى تەلەفون بۇ ئاگادار كوردنەوۋە لەھەر گۇرانكارى يەك لەگەشتەكەدا پىش وەخت.

۳. وەرگرتنى جانتاى گەشتيار داۋاي پشكىنى لەلايەن فرۆكەخانەوۋە.



4. ووردبینی و چیکى بلیت و کیشانی جانتا و بهرئى کردنى بۆ بار کردن دواى لکاندى کارتى تايبەت بەژمارە وشوینى گەشت بەجانتاوە (baggage tag).
5. پیدانى کارتى تايبەت بە سەرکەوتن بۆ ناو فرۆکە (boarding card) و دەست نیشان کردنى ژمارەى کورسى ناو فرۆکە.
6. هیللى ئاسمانى بەر پرسە لە دواکەوتن یان الغاء بونى گەشت و پيوستە پيش وەخت لە هەر گۆرانکاریەك گەشتیار ناگادار بکات.
7. لە ڕوودانى هەر دواکەوتنیک کە ماوەیەك بخایەنیت لە ڕویشتن یان کاتى ئال و گۆرکردنى گەشتەکان ﴿ترانزیت﴾ و بپیته هۆی ماندوو بوون یان برسى بوون یان پیوستى گەشتیاران بە شوینى استراحت پیوستە هیللى ئاسمانیەك فرۆکەخانە شوینى حەوانەوہى گونجاو لەگەل خواردن و پیداووستى یەکانى حەوانەوہ بۆ گەشتیارەکانى دابین بکات و ئەگەر پیوست بکات ئوتیل یان هەر شوینیکى گونجاوى تر دابین بکات بۆ گەشتیارەکانى.
8. هەموو خەرجیەك کە بکریت بۆ گەشتیاران لەکاتى دواکەوتنى گەشتەکاندا بى بەرامبەر دەکریت و گەشتیار هیچ پارەیهك نادات.
9. دەکریت گەشتیار گەشتەکەى دوا بخات و پيش وەخت نوسینگەكە ناگادار بکاتەوہ بى ئەوہى هیچ پارەیهكى زیادە بدات و دەتوانیت گەشتەکەش پوچەل بکاتەوہ بە پى ی رینمایى یە دارایی یەکان مامەلەى لەگەلدا بکریت بۆ گێرپانەوہى پارەى بلیتەکەى دواى داشکاندى ریزهیهكى دیارى کراوى پارەکەى.
10. هیللى ئاسمانى بەر پرسە لە گەیاندى گەشتیار و جانتاکەى بەسەلامەتى بۆ شوینى مەبەست و لەکاتى وون بوونى هەر جانتایەك هیللەكە بەر پرسە لە دۆزینەوہى لە ڕویشتن و گەیشتندا.

### نەرکەکانى فرۆکەخانە بەرامبەر بە گەشتیاران:

#### بۆ کاتى رۆشتن :

1. دلتیا بوون لە کەسىتى گەشتیار و لەیهك چوونى وینە و دۆکیومینتەکان پيش چوونە ژوورەوہى گەشتیار بۆ فرۆکەخانە .
2. دلتیا بوون لە سەلامەتى و دروستى ئەو کەل و پەلانەى کە گەشتیار لەگەل خۆى دەبیاتە ژورئى لە جانتا و کۆمپيووتەر و کامیراو هەر کەرەستەیهكى تر.
3. دلتیا بوون لەوہى کە گەشتیار کەرەستەو موادى قەدەغە کراوى پى نى یە و پشکینى سەرجم کەرەستەکان.
4. پشکینى گەشتیار بەو ئامیڕ و ئامپرازانەى کە دلتیایى دەدا بۆ پاریزگارى کردنى سەلامەتى و ئاسایشى فرۆکەخانە و گەشتیار خۆى و فرۆکەکە.
5. فەراھەم کردنى رینگای ئارام و ئاسایش لە ناو فرۆکەخانە دا بۆ گەشتیار و پاریزگارى کردنى بارى ئاسایشى ناو تیرمینال.
6. بانگەوازی گەشتیاران بەمەبەستى دەست کردن بە کاروبارى چیک و چونیان بۆ کاوتەرەکان هەروەها جاردان بۆ هەر گۆرانکاریەك کە ڕووبدات لە گەشتەکاندا کە لەلایەن هیللەکەوہ بە فرۆکەخانە رابگەینریت.
7. رینگە نەدان بەهەر هەلسو و کەوتیکى نەشیاو کە ببیتە تیکدانى بارودۆخى ئارامى ناو فرۆکەخانە بەتايبەتى ناو بینای تیرمینال و هەراسان کردنى گەشتیارانى تر لە چوار چپوہى رپسا و رینمایى یەکانى فرۆکەوانى.

۸. تاشىر كىردنى پەساپۇرت دواى دلتىا بوون لە ماوہى بەسەر نەچوونى فىزە و نەبوونى قەدەغە لەسەر گەشتىار.

۹. دابىن كىردنى شوپىنى دانىشتن و چاومپروانى و كافىريا و بازارى نازاد و شوپىنى پارە گۆرپنەوہ و نەخۇشخانەو خىزمەت گوزارى يە پىويستەكان بۇ منالانىش تا بەرپى كىردنى گەشتىار بۇ ناو فرۇكەكە.



۱۰. يارمەتى دانى گەشتىاران بۇ چارەسەرى ھەر كىشەيەك كەگەشتىار ھەيىت بە شىوازيك بە ئەو پەرى دل خۇشى و رىزەوہ فرۇكەخانە بە جى بەيلىت.

### **بۇ كاتى گەيشتن:**

فرۇكەخانە پىويستە دلتىا بىت لەسەلامەتى جانتاوا كەل و پەلەكان كەگەشتىار داخلى دەكات ھەرۋەھا تاشىرى پەساپۇرت و پىدانى فىزە بۇ ئەوانەى كە داواكانيان پەسەند دەكرىت و گەرپانەوہى ئەو گەشتىارانەى كە رىنمايى يەكان رىگە نادات بە داخل بوونيان.

بەھىواى ئەوہى گشت كەس و ھەموو ھاولاتىەك بۇ گەشتى خۇشى فرۇكەخانە بەكار بەيلىت و بەو پەرى دلخۇشى و رىزەوہ گەشتەكەى ئەنجام بدات و بەسەلامەتى بگاتەوہ جىگەى خۇى.

لەبەر ئەوہى زۇربەمان شارەزاي سەفەر كىردن و مامەلكىردن نىن لەبوارى گەشتكىردندا لە فرۇكەخانەوہ و بۇئەوہى بەرچا و روونى و ناشنايى ھاولاتيانمان بكەين بۇ چۆنىەتى سەفەر كىردن و ئەو پىداوويستيانەى كە دەبىت دابىنان بكات لەم چەند خالەى خوارەوہدا چەندىن رىنماي يەكى پىويست روون دەكەينەوہ:

### **ئەو ھاولاتىەى كە دەيەوئىت گەشتىك بكات بە فرۇكە دەبىت چى بكات:**

۱. پىويستە ھاولاتى پەساپۇرتى ھەيىت لەو جۇرەى كە ياسايى يەو پەسەندە بۇ سەفەر كىردن .

۲. پىويستە ماوہى پەساپۇرتەكەى بەسەر نەچوبىت , ئەگەر بەسەر چووبىت دەبىت لە بەرپوہبەرايەتى پەساپۇرت تازە بكرىتەوہ و ئەگەر بيەوئىت سەفەرىكات بۇ ولاتىكى دەرەوہى عىراق دەبىت فىزەى ئەو وولاتەى ھەيىت يان دلتىا بىت لە وەرگرتنى فىزەى ئەو وولاتە بەگەيشتنى يەكىك لەو فرۇكەخانانەى ئەو ولاتە. ( بۇ گەشتە ناوخۇيەكانە ھەردۇكۆمىنتىك كەساپەتى گەشتىار بەسەلىنىت )

۳. بچىت بۇ نوسىنگەى ئەو ھىلە ناسمانىەى كە گەشتى ھەيە بۇ ئەو وولاتەى كە دەيەوئىت گەشتى بۇ بكات بۇ زانىنى كاتى رۇشتن و كرىنى بلىت بۇ ئەو كاتەى كەدەيەوئىت.

4. پرسیار کردن له نوسینگەى ھیلەکه له جۆرى کەرەستە و خواردن و دەرمان و ئەو کەرەستانەى قەدەغەن که برین بۆ گەشتەکهو ھەرودھا کیشى جانناو شەمەک لەگەڵ خۆى دەبیات دەبیات بزانیئ بۆ ئەووی له فرۆکەخانە نەى گەپننەو.
5. ھەلگرتنى پەساپۆرت و بلیت و ھەر دۆکیومیئتیك که پیویستیئتی بۆ مەبەستی گەشتەکهى و ئامادەکرنى جانناکهى وروشتنى بۆ فرۆکەخانە پیئش (۲ - ۳) کات ژمیر له کاتى دیارى کراوى گەشتەکه.
6. پەپەرەو کردن و رپز گرتنى ئەو کاروبارانەى که دەکرپت لەدەروازە سەرەکی یەکانى فرۆکەخانە و ھاوکارى کارمەندەکانیان بۆ دلتیا بوون و بەھەستیکی بەرز و دل فراوانى داواکارى یە یاسایى یەکانیان جئ بەجئ بکات , ھەر کاریکى پشکنین که دەکرپت دلتیا بیئ پیئش ھەموو کەسپک بۆ پاراستنى گیان و کەل وپەلەکانیانە نەک بیزار کردن.
7. پیشان دانى پاسپۆرت و بلیت و ھەر دۆکیومیئتیك که ھەلئ گرتبئ بەکارمەندانى ئاسایش یان پەساپۆرت یان گومرگ بۆ بەرئ کردنى کاروبارەکانى بەزوترین کات.
8. راستگۆیى له ووتنى زانیارى یەکان سەبارەت بە کەسایەتى و دۆکیومیئت و کەل و پەل دەبیئە زیاتر رپز گرتن و زووتر بەرئ کردن.
9. بەگەیشتنى بۆ دەروازەى تیئرمینال گۆئ رایەلئ رپنمایى یەکانى ناو فرۆکەخانە بیئ و پەپەرەوى ئەو یاسایانە بکرپت که نوسراوہ یان رپنماییت دەکرپت لەکاتى پشکنیندا.



10. دانیشتن له ھۆلئ چاوەروانیدا تا کاتى بانگەواز و داگیرساندنى شاشەکان و دەرکەوتنى کاتى گەشتەکه ئەو کات رپوبکەرە شوینی تاییبەت بە ھەرگرتنى جانناو وچپک کردنى بلیت و پاسپۆرت.



11. دلتیابە له ھەرگرتنەووی پەساپۆرت و بلیت و کارتى بۆرد (کارتى رپگە پیدان بۆ سەرکەوتنى فرۆکەکه).
12. له کاتى قەرەبالغیدا وەکو خەلکان سەرە بگرە و ئارامى بپاریزە , دلتیا بە که تۆش دەگەیتە کاونتەر و دەگەیتە ناو فرۆکەکه.



۱۳. دۇنيا بە لە مۇر كوردنى پەساپۇرتەكەت بۇ رۇشتن و پەساپۇرتەكەت بىر نەچىت.
۱۴. ھىچ شتىك وەك جانتاو وەلاگە و شتى تر بەجى مەھىلە.
۱۵. ئارامى و پاك و تەمىزى ناو تىرمىنال و شوپنەكانى تر بپارىزە و خاشاك بكەرە شوپنە تايبەتى يەكانەو.
۱۶. بەھەستى دىسۆزى و پەرۇشەو مامەلە لەگەل كارمەند و كەرەستەو پاص و ئۆتۆمبىلەكانى ناو فرۇكەخانە بكە.
۱۷. فرۇكەخانە مولكى ھەمووانە و كارمەندانى فرۇكەخانەش بۇ خزمەتى ھەمووان كار دەكەن ھاوكارىان بكە و رېنمايى يەكانى فرۇكەخانە پەپرەو بكە با گەشتەكەت بەخۇشى و سەلامەتى بەئەنجام بگەينىت و ھەر پىويستىەكت ھەبوو كارمەندانى فرۇكەخانە تەواوى ئاسانكارى و ھاوكارىت بۇ دەكەن. كە ھاولاتى لەگەشت گەراپەو دەبىت چى بكات:.



۱. پاراستنى ئارامى و دابەزىنى لە فرۇكەكە و گەپاندنى بە ھۆلى گەپشتوان لەناو تىرمىنال .
۲. گرتنى سەرە و وەستان بەرپز لەبەردەم كاوتەرى مۇر كوردنى پەساپۇرت.
۳. وەرگرتنەو پەساپۇرتەكەى و دۇنيا بوون لە مۇركردنى گەپشتن .
۴. چاوەرپوانى كردن تا گەپشتنى جانتاو كەل و پەلەكانى و وەرگرتنەو.
۵. جى ھىشتنى فرۇكەخانە بە ئارامى و پارىزگارى كردنى كەل و پەلەكانى.
۶. لەبوونى ھەر پىداوېستىەك يان وون بوونى جانتا پەيوەندى بكات بەبەرپرسانى ناو تىرمىنالەو كە ئامادەن بەو پەرى دىسۆزىو ھە ئاسانكارى و ھاوكارىان بكەن يان بەنوسىن بخرىتە ناو سندوقى سكالاکان يان راستەوخۇ بنىردىت بۇ بەرپوۋەبەرى گشتى فرۇكەخانە كە جىگى رېزى بەرپرسانى فرۇكەخانە دەبىت.

### سەرچاومكان:

دۆكۇمېنتەكانى فرۇكەخانەى نىو دەوولەتى سلىمانى.

# بەسەر كىردنە ۋە



سەرۆكى ئەندازىارانى پىشكە وتوو  
مھاباد لەتىف حىيد  
بەرزىۋەبەرى گىشتى گەشتوگوزارى سلېمانى

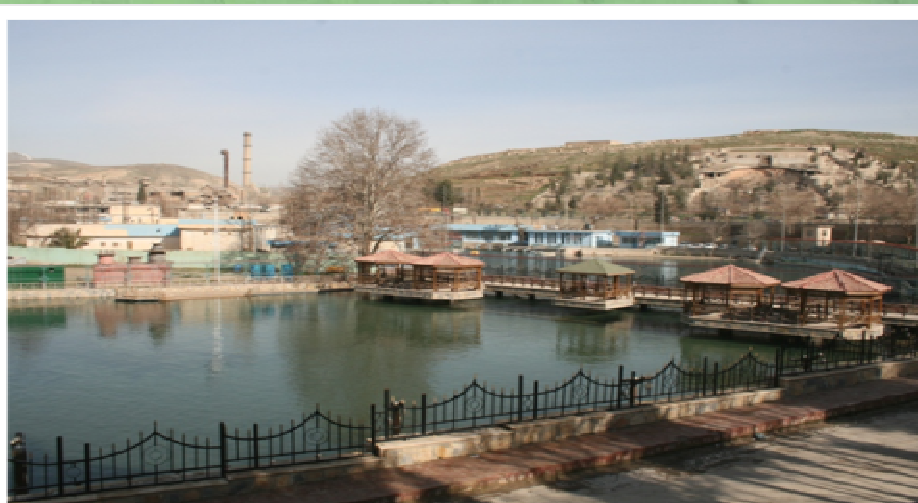
ئامادە كىردنى : گوڤارى ئەندازىاران

له گۆشه‌ی ئەم جارەماندا به‌رپۆه‌به‌رایه‌تی گشتی گه‌شتوگوزاری سلیمانیان به‌سه‌ر کرده‌وه که به‌رپۆه‌به‌رایه‌تی‌ه‌کی گرنگه و کاریگه‌ری گه‌وره‌ی ده‌بی‌ت له‌سه‌ر وه‌ده‌سته‌یه‌نانی داها‌ت و جوانکردنی کوردستان و پراکێشانی گه‌شتیارانی بیانی بۆ کوردستان به‌گشتی و به‌ تایبه‌تیش شاری سلیمانی، بۆ ئەم مه‌به‌سته‌ش پ‌رووی پرسیارمان کرده به‌رپ‌ز سه‌روکی ئەندازیاران‌ی پیشکه‌وتوو ( **مه‌باد له‌ت‌یف ح‌ف‌ید** ) به‌رپۆه‌به‌ری گشتی گه‌شتوگوزاری سلیمانی و به‌م شی‌وه‌یه وه‌لام‌ی داینه‌وه :-

پ/ ئەم به‌رپۆه‌به‌رایه‌تی‌ه‌ کشتیه سه‌ر به‌ چ وه‌زاره‌تی‌که و له‌ چ به‌رواری‌که‌وه دامه‌زراوه ؟

وه‌لام/

وولاته‌که‌مان خاوه‌ن سروشتی‌کی جوانه وه‌مووبنه‌مایه‌کی که‌شت و گوزاری ت‌ی‌دایه له‌ بوونی سروشتی جوان له‌شاخ وه‌ده‌شته‌کانی ئاو وئاوه‌دانی دل‌گیر ... بوونی هه‌رچوار وه‌رزی سال ... شوینه‌واری د‌یرین وم‌ی‌ژووی ... بوونی هه‌ردوو ده‌ریاچه‌ی دوکان وه‌ر به‌ندیخان ... دوو ف‌رۆکه‌خانه‌ی نیوده‌وله‌تی سلیمانی وه‌ه‌ول‌یز ... باری ئارامی کوردستان ... ئەمانه هه‌مووی بنه‌مایه بۆ ئەوه‌ی هه‌ریمی کوردستان بب‌یته شوینی‌کی گه‌شتیاری ... ئەمانه هه‌مووی بنه‌مایه بۆ ئەوه‌ی هه‌ریمی کوردستان بب‌یته شوینی‌کی گه‌شتیاری ... هه‌موو شی‌وازیکی گه‌شتیاری له هه‌ریمه‌که‌ماندا خو‌ی ده‌رده‌خات وه‌ (گه‌شتیاری سروشتی، وه‌رزی، ئاینی، می‌ژووی که‌له‌پوری، ته‌ندروستی (بوونی چه‌نده‌ها سه‌رچاوه‌ی ئاوی مه‌عده‌نی که بۆ چاره‌سه‌ری نه‌خۆشی بی‌ست)) . ئاشکرایه گه‌شت وگوزار نه‌وتی‌کی هه‌میشه‌یه وه‌ زۆری‌ه‌ی وولاتانی جیهان پشت ده‌به‌ستن به‌ داها‌تی گه‌شت وگوزاره‌وه بۆ به‌رزکردنه‌وه‌ی باری ئابوری وولاته‌که‌یان ...





ئه‌م هوکارانه بوونه هوئی ئه‌وهی که حکومه‌تی ههریمی کوردستان بریار بدات به دانانی ده‌زگای گشتی گه‌شت و‌گوزار به‌بی‌ی پرۆژه یاسای 39 سالی 2004 که په‌سه‌ند کرا له لایه‌ن په‌رله‌مانی کوردستان بو ههر دوو ئیداره‌ی سلیمانی و هه‌ولیر... دواتر پاش یه‌کگرته‌وه‌ی ههر دوو ئیداره و‌هزاره‌تیک دامه‌زرا به‌ناوی و‌هزاره‌تی گه‌شت و‌گوزار به‌ پی‌ی یاسای 20 له سالی 2006 له لایه‌ن په‌رله‌مانی کوردستان سی‌ به‌رپۆه‌به‌رایه‌تی گشتی دامه‌زرا له هه‌ولیر و سلیمانی و ده‌وک، به‌لام له کابینه‌ی شه‌شدا پاش که‌مکردنه‌وه‌ی ژماره‌ی و‌هزاره‌ته‌کان و‌هزاره‌تی گه‌شت و‌گوزار یه‌کی گرته‌وه له‌که‌ل و‌هزاره‌تی شاره‌وانی و گه‌شت و‌گوزار.

پ/سروش‌تی کاره‌کانتان بریتین له چی؟

وه‌لام/

ئاماده‌کردن و په‌سه‌ندکردنی پرۆژه‌کان (پرۆژه گه‌شتیاریه‌کان) که بریتین له گو‌مه‌لگای گه‌شتیاری، ئۆتیل، مو‌تیل، چیش‌خانه و ریس‌توران و سه‌ره‌رشتی کردنی له لایه‌ن ستافیکی ئه‌ندازیاری، پۆلین کردنی شوینه گه‌شتیاریه‌کان و پشکنین کردنیان به به‌رده‌وامی له لایه‌ن چه‌ند لیژنه‌یه‌کی تایبه‌ته‌وه سه‌ربه به‌رپۆه‌به‌رایه‌تی کاروباری گه‌شتیارین، دانانی رپبه‌ری گه‌شتیاری به ههرسی‌ زمانی (کوردی، عه‌ره‌بی، ئینگلیزی) و نه‌خشه‌ی گه‌شتیاری شاری سلیمانی جگه له دانانی چه‌نده‌ها فۆلده‌ر و بوشه‌ری شوینه گه‌شتیاریه‌کان که له لایه‌ن به‌رپۆه‌به‌رایه‌تی راگه‌یانده‌وه ده‌کریت.

ده‌مه‌ویت بلیم که به‌رپۆه‌به‌رایه‌تی گه‌شتیه‌که‌مان چه‌ند به‌رپۆه‌به‌رایه‌تی ده‌گریته‌ خوی (کارگری، ژمیاری، ئه‌ندازه و پلاندانان و به‌دواداچوون، کاروباری یاسا، راگه‌یاندن، کاروباری گه‌شتیاری، ئای - تی، وردبینی)، جگه له به‌رپۆه‌به‌رایه‌تی‌ه‌کانی (دوکان، هه‌له‌بجی شه‌هید، ده‌ربه‌ندیخان).



پ/ ئەو پرۆژانە چىن كە تا ئىستا بە ئەنجامتان گەياندوھ؟

رەلام/

- چەندەھا پرۆژەي گەشتىارى كە لە لايەن كەرتى تايبەتەوھ ئەنجام دراوھ يان لەقوناغى جى بەجى كەردندان لە كابينەو ئوتىل وچىشتخانە... ھتد
- دروست كەردنى نەخشەي بنەپەرتى (ماستەرپلان) بو زياتر لە پەنجا ھەزار دوئم لە ناوچەكانى (بنارى كوئىسەرت، سارتكە، ھەر نو قوپىيەكانى قەرەداغ، قلىياسان، سەرچنار، چەق چەق، قەمچوگە، جىاي گويزە) كە لە لايەن سى كۆمپانىيائى بيانىيەوھ كراوھ، جگە لەدانانى نەخشەي بنەپەرتى بو چەند شوينى تر لە لايەنى ئەندازىيارەكانى بەرپۆبەرايىتەكەمانەوھ كراوھ.



- ئەنجام دانى رىگا بو ھاوينە ھەوارەكان وەك رىگاي قوپىيەكانى قەرەداغ و زىوى.
- نوژەن كەردنەوھى ھاوينە ھەوارى زىوى وئوتىلى پىنجوين وچەندەھا شوينى تر.
- ئەنجام دانى چەند باخچەيەك لە دەربەنديخان، سەرچنار(باخى ئەوين، باخى بەختىارى، باخى ژوان) كە ھەنديكيان تەواوبوون وھەنديكيان لەقوناغى جى بەجى كەردندان و زۆربەي باخچەكان لەسەر بووجەي پارىزگاي سلىمانىيە.



- پرۆژەى سەرۆهرییه کانی سەرگه‌ڵو قوئاغی یه کهم ته‌واو بوه و قوئاغی دوو له‌بواری جی به‌جی کردنایه که خه‌باتی شوێشی نوێی گه‌له‌که‌مان به‌نه‌وه‌ی نوێ دەناسیٔ .



- دروست کردنی توایٔ W.C بو شویننه گه‌شتیاریه‌کان که له قوئاغی جیبه‌جی کردنایه .
- دروست کردنی بینای به‌رپۆه‌به‌رایه‌تیه گه‌شتیه‌که‌مان .... ئەمانه وچه‌نده‌ها پرۆژه‌ی تر..

پ / ئەو کێشه و گرفتانه چین که‌دیننه سەر ریگه‌ی ئیش و کاره‌کانتان ؟

وه‌لام/

- گرفتى سەر‌ه‌کیمان که‌مى بودجه‌یه .

- ئەو زەويانى لە سنورى ماستەر پلانەكان دايە زۆربەيان مافى ھاۋلا تىانى لەسەرە... بەيۋىستان بەياسايەك ھەيە بۇ گوزاندنەۋەى تابتونين ئامادەى بکەين بۇ ۋەبەرھين بۇ ئەنجامدانى پرۆزە.
- چەند پروژەى گرنگ ژيىر خانى ئابورى بۇ نەكراۋە (پيگا، ئاۋ، ئاۋەرۋ، كارەبا) لەبەر ئەۋە سستىەك ھەيە لە جى بەجى کردنيدا.

پ/ پلان و بەرنامەى داھاتوتان چيە بۇ ئايندە ؟

ۋەلام/

ھەر لە سەرەتاۋە ئيمە لە ناۋچەى سليمانيدا بە ھۆى ليژنەيەكى پسيپورەۋە ناۋچەكانمان دەست نيشان کردوہ كە دەشين بۇ گەشتوگوزار و ۋە بۇ چ گەشتوگوزاريگ ۋەكارى پروپيوييمان بۇ زوربەى شويئەكان کردوہ جگە لە نەخشەى بنەرەتى بۇ چەند شويئىكى گرنك ئەمەش پيويستى بەۋە ھەيە پيش ئەۋەى بيخەينە بەردەست ۋەبەرھين ژيىرخانى ئابورى بۇ جى بەجى بکريت بەداين کردنى بودچەيىكى تايبەت.

پ/داۋاكارى و پيشنيازتازان چيە بۇ ئەۋەى باشتى ئيشوکارەكانتان بەرەۋ پيشەۋە بچيىت؟

ۋەلام/

داۋاكارى و پيشنياzman ئەۋەيە كە حوكومەتى ھەريم زياتر ئاۋر لە كەرتى گەشتوگوزار بداتەۋە تا ۋلاتمان بەرەۋ پيشەۋە بەرين، ۋەھينانى شارەزايان لە دەرەۋەى ۋلا ت لەم بوارەدا تا كەلك لە پسيپوريان ۋەربگيريت، ناردنە دەرەۋەى كادرى گەشتوگوزار بۇ ۋلا تەكانى دەرەۋە تا ئاشنا بين بەۋ پيشكەوتنەى كەجيهان گەشتويەتى تا بتوانن بە بيريكى كراۋە كار بۇ ۋلا تەكيان بکەن و بەرەۋ پيشەۋەى بين.



پ/ گرنکی بوونی ئەم بەرپۆهه‌رایه‌تیه چیه له ئیستا و داهاتوی کوردستاندا ؟

وه‌لام/

ئەم بەرپۆهه‌رایه‌تیه ده‌توانی‌ت کارێکی وا بکات له بواره‌که‌ی خوی‌دا و لات‌ه‌که‌مان به‌ره‌و ئەو به‌ری‌ت که ببی‌ته و لاتێکی گه‌شتیاری له‌ناستیکی به‌رزدا وه به‌هه‌ماهه‌نگی له‌گه‌ڵ شو‌ینه‌واردا.

پ/ پۆلی ئەندازیاران چیه له بەرپۆه‌بردنی ئیشو کاره‌کانی ئەم بەرپۆهه‌رایه‌تیه‌دا؟

وه‌لام/

یه‌کی‌ک له‌به‌ری‌وبه‌رایه‌تیه‌کانمان به‌ری‌وبه‌رایه‌تی ئەندازه‌یه که پێک هاتوه له چه‌ند به‌شێک (دیزاین، پرۆژه‌کان، باخچه‌وسه‌وز کردن، پو‌پۆی، بی گومان هه‌ر یه‌ک له‌م به‌شانه‌ کاری خویان هه‌یه پو‌پۆی زه‌ویه‌کان، دیزاین و سه‌ره‌یه‌شتی‌کردنی پرۆژه‌کانی که له‌سه‌ر بودجه‌ی وه‌به‌ره‌ینان جی‌ به‌جی‌ ده‌کریت یاخود به‌هۆی که‌رتی تایبه‌ته‌وه. به‌بی ئەندازیاران ناتوانی‌ت هه‌یج کارێکی پرۆژه‌کان بکری‌ت ... ئی‌مه نزیکه‌ی ٤٠ ئەندازیارمان هه‌یه له گشت بواره‌کاندا.

دوا ووته‌تان ...

پۆیسته ئەو راستیه نه‌شاردری‌ته‌وه که گه‌شتوگوزار نه‌وتی‌کی هه‌میشه‌یه‌و پیشه‌سازی سه‌رده‌مه پۆیسته به هه‌موو لایه‌ک گرنکدگی پی‌ به‌ین.



# ئەندازىاراننىڭ راپورتكارى ئەندازىاران



ئا . ئەندازىاران

بورھان محمد شريف

مامۇستالە كۆلىرى ئەندازىاران زانكۆي سلېمانى

Burhanmuhamed@yahoo.com

=====



گۆشە و پروبەرىكى تىرى خىزمەتەكانى كۆلىجى ئەندازىيارى زانكۆى سلىمانى بۆشارى سلىمانى بەشىۋەھىكى گىشتى وفەرمانگە حكومىيەكان و كەرتى تايىبەت و پىرۆژەكان و تويۇشى ئەندازىياران و خاۋەن كارو و ەبەرهىنەرهكان بە شىۋەھىكى تايىبەت، لەگەل پىگەياندى ئەندازىياران، بەشدارى كردارى و مەيدانى كولىجە لەكاروانى ئاۋەدانكردنە و ەبوژاندنە و ەبەرەوپىش بردنى كوردستان، برىتى يە لەنوسىنگەى راويۇتكارى ئەندازىيارى .

لەچوارچىۋەى رېنمىيەكانى ەزارەتى خويىندى بالا و تويۇشەھى زانستى، نوسىنگەى راويۇتكارى ئەندازىيارى كۆلىجى ئەندازىيارى - زانكۆى سلىمانى بە فرمانى زانكۆى - نوسىنگەى سەرۆك (ژمارە ۷/۱۲/۷۷۶) لە (۲/۴/۱۹۹۶) بەسەرۆكايەتى د. محمد رۇوف عبدالقادر دامەزرا.

بۇ يەكەم جار ئەندامانى نوسىنگەى راويۇتكارى ئەندازىيارى برىتى بوون لە:

۱- د. محمد رۇوف عبدالقادر - سەرۆك . ۲- م. محمود عزيز فقى - بەرپۆبەر.

۲- ئەندامىتى بەرپۆزان د. فرىدوون ەدى معروف و د. قادر صالح محمدامىن

نوسىنگەى راويۇتكارى ئەندازىيارى لەبەرۋارى دامەزاندنەھى ە تاكو ئەمپۇ ئازارى ۲۰۱۰ لە لايەن چەند بەرپۆزىكە ە سەرۆكايەتى و بەرپۆبەرەيەتى بەرپۆبەرەھى چوۋە.

ز	سەرۆك	ماۋەى سەرۆكايەتى	بەرپۆبەرەكان
۱	د. محمد رۇوف عبدالقادر	۱۹۹۶/۴/۲ - ۲۰۰۰/۷/۳۰	م. محمود عزيز فقى
۲	د. ئەرجومەند محمد صديق	۲۰۰۰/۷/۳۰ - ۲۰۰۴/۵/۱۱	د. كمال احمد رشيد
۳	د. كمال احمد رشيد	۲۰۰۴/۵/۱۱ تائەمپۇ	د. سامال محمد رشيد د. قادر صالح محمدامىن م. سيروان خورشيد

بوارەكانى كاركردن و پىشكەشكردنى خىزمەتگوزارى زانستى و پىراكتىكى ئەندازىيارى برىتىن لە:

دىزاین، پروپۆسى، پىشكىنى خاك، رىگاۋبان و ترافىك، كۆنكرىت، پردەكان، ئاۋوئاۋەرۇ، ەيدرۇلىك و ئاۋدىرى، كارەبا، تەلارسازى و ماستەر پلان كىردنەھى خولى تايىبەت لەبوارەكانى (بەكارەينانى ئامىرى تۆتەل ستەيشن و پروگرامى لاند و ئاى تى..... ەتد)



نوسىنگەي راويژكارى ئەندازىپارى خاۋەنى ژمارەيەك گروپى تايبەتتە بەگوپىرەي پىسپوڧى يەكان و لەژمايەك مامۇستاي پىسپوڧو ئەندازىپارى شارەزا پىك ھاتوون، لەوانە:

- ۱-گروپى دىزايىن-ستراچەر بە لىپىرسراوئىتى پروفىسور د. جلال احمد سعيد.
- ۲-گروپى خاك بە لىپىرسراوئىتى م. يونس مصطفى وسەرپەرشتىپارى د. كمال احمد رشيد.
- ۳-گروپى پوڧىوى بە لىپىرسراوئىتى م. ازمرشوكت زەنگەنە.
- ۴-گروپى رىگاوبان وترفىك بە لىپىرسراوئىتى م. برهان محمدشريف.
- ۵-گروپى كۆنكرىت بە لىپىرسراوئىتى م. مەدى عثمان حسن.
- ۶-گروپى ئاوسەرچاۋەئاۋى يەكان بە لىپىرسراوئىتى م. حكەمت مصطفى ابراهيم .
- ۷-گروپى كارەبا بە لىپىرسراوئىتى د. ئاسو رۇوف مجيد.
- ۸-گروپى تەلارسازى بە لىپىرسراوئىتى د. أمجد محمد على قرەداغى.





## پروژە گىرنگەكان

لەو پروژانەى نوسىنگەى راوئىژكارى ئەندازىپارى بەشدارى كردوۋە بە سىفەتى ( ووردىبىنى وئەپروۋ ) يان ( دىزىن و سەپەرشتىپارى ) يان ( كاركردنى راستوخو ) ، برىتىن لە :

۱- **پىردەكان**: زىاتر لەشەش پىرد چىك وئەپروۋ كراۋە، وەك: پىردەكانى قەلاچۇغەى شىخ سلام، زەلم ، وەيسە... ھتد .

۲- **پىگا**: نىكەى (۳۰۰) كم لەپىگا چىك وئەپروۋ كراۋە، وەك: پىگاكانى (عربت - سىد صادق - ھەلەبجە)، (عربت - زەپايەن)، ( دوكان - چوارقورنە)، (سەرقەلا - خان)، (سەرقەلا - زانانە)، (ئومەربەل - كفى) .. ھتد .

۳- **پىشكىنى خاك** : پىشكىن بۇ ژمارەيەكى بى ھاوتالەپروژە ئەنجام دراۋە: وەك نەخۇشخانەى ۴۰۰ قەرەۋىلەيى سلىمانى، نەخۇشخانە ۱۰۰ قەرەۋىلەيى يەكانى چەند شارۋچكەيەك، زانكۆى ئەمەرىكى . بەنداۋى ھارراۋە و باۋەشاسوار . فپروكەخانەى سلىمانى ، تەلارى شارەوانى ، تەلارى مېھراكو و كاۋەو... ھتد، كەمپى زانكۆى سلىمانى، پىگاكانى عربت - سىد صادق - ھەلەبجە، عربت - زەپايەن، پىردى قەرەگۈل، شەقامى شەست مەترى پانىيە... سەنتەرى گەنجانى زۆربەى شارۋچكەكان، وىستگەكانى كارەباى زۆربەى شارۋچكەكان .





۴- ۋەرگىرتنى پىژھى كوتانەۋەۋىپرۇكتەر : بۇ ژمارەيەكى زۆرۈ بى ھاۋتا لە پىرۇژەكانى ناۋ شار وشارۇچكەكان ئەنجام دراۋە .

۵- ئاۋ و ئاۋەرۇ : بۇ پىرۇژەكانى ئاۋى رانىيە، تۆرى ئاۋى كەلار، ئاۋەرۇ شارى ھەۋلىر... ھتد ئەنجام دراۋە .

۶- ماستەرىلانى شارۇچكە قولىرەيسى .

۷- كىرەنەۋى خۋول : كىرەنەۋى خۋولى تايىبەت بۇ بەلىندەران، كىرەنەۋى خۋولى تايىبەت لەبۋارى تۆتەل سىتەيشىن ولاند بۇ ژمارەيەكى زۆر لەئەندازىپارانى شارەۋانى يەكان ۋەفرمانگەكان .



# مەوادە زىادىكراۋەكان بۇ كۆنكرىت



ئەندازىپارى رېپىدراۋ  
رەھبەند تەھا عزیز

بە شىۋەيەكى گىشتى مادەى زىادىكراۋ ھەموو ئەو مادانە دەگرىتەۋە كە لە پىكھاتەى كۆنكرىت داىە جگە لە (چىمەنتۆى پۇرتلاندى، ئاۋ ، چەو ، لم ) كە زىاد دەكرىت بۇ پىكھاتەى كۆنكرىت بۇ باشتر كىردنى تايىبەتمەندى يەكانى . واتە ھەر مادەيەكى كىمىيائى ياخود معدنى كە زىاد بكرىت بۇ كۆنكرىت ، لەكاتىكدا كە كۆنكرىتەكە شلە ( Fresh ) ياخود دواى بەستنى كۆنكرىتەكە .

زىادىكراۋەكان دەتوانرىت پۇلەن بكرىت بۇ زىادىكراۋە كىمىيائى يەكان و زىادىكراۋە مەعدەنى يەكانى ۋەك(خۆلە مىش fly ash و silica fume ، كەمكەرەۋە يان خاۋكەرەۋەى داپزاندىن corrosion inhibitors ، رەنگ ، ھەرۋەھا جۇرى تىرى ۋەك (ئاسانكەرى پەمپ كىردن pumping aids ، دژە شى كەمكەرەۋەى پىادا پۇيشتن permeability reducing )، ھەرۋەھا ھەر مادەيەكى نا كارلىك كەر ( Non reactive ) ۋەك رەنگ كەرەكان ( pigments ) .



بەگشتی، سەرکەوتوانە بەکارهێنانی مادە زیادکراوەکان بەندە بە زانینی ئەوەی کە ئەو کۆنکریتە چۆن کاردەکات و ئەو مادانەش چۆن و لە چ کاتی کدا بەکاردهیێنن .

کارایی مادە زیادکراوەکان بەندە بە چەند فاکتەرێکەو وەک پلەهێ گەرما، بێرێ چیمەنتۆی ناو کۆنکریتەکە و جۆرەکە، بێرێ ئاوی ناو کۆنکریتەکە (Water content) و کاتی تیکەڵکردنی پیکهاتەکانی کۆنکریتەکە (Mixing Time) .

هەرچەندە بەکارهێنانی چەند جۆریکی مادە زیادکراوەکان لەیەک کاتدا گونجاو، بەلام پێویستە پێشتر راپۆزێت لەگەڵ لایەنی بەرەمەھینی مادەکان بکریت و تیستی پێویست ئەنجام بدریت .

دەبیئت ئەو بەزانیئت کە بە بەکارهێنانی مادە زیادکراوەکان ناتوانین خراپی جۆری پیکهاتە سەرەکی یەکانی کۆنکریت باشتەر بکەین .

زۆر جۆری مەوادە زیادکراوەکان بۆ کۆنکریت بەردەست دەکەون بۆ باشتەر کردن یان گۆرین یان پێدانی خەسلەتی تایبەت بەکۆنکریت، بەلام ئەو زیادکراوانە (admixtures) دەبیئت کاتی بەکاربهیێنن کە ئەو خەسلەتانەکی کە بۆ کۆنکریتەکە پێویستە ناتوانیئت نابوواریانە لەرێی گۆرانکاری لە پیکهاتە سەرەکییەکانی کۆنکریتەو دەستەبەر بکریت .

لەکاتی کدا باشتەر کردنی خەسلێک یان زیاتری کۆنکریت رەنگە بە نەری (negative) کاریکاتە سەر خەسلەتەکانی تری کۆنکریتەکە، لەبەر ئەوە دەبیئت زیادکراوەکان (admixtures) زۆر بەووردی و بەپێی پێویست بەکاربهیێنن .

زیادکراوە کیمیایی یەکان لەکۆنکریتدا بەکاردهیێنن بەشیوہیەکی گشتی بۆئەوەی کە پێژەری ئاوی بەکارهێنراو لە کۆنکریتەکەدا کەمبکریتەو یاخود وەک خیراکەر (accelerator) بۆ زووتر گەشتن بۆ خالی بەستنی سەرەتایی (Initial Setting Time) یاخود درەنگ بەستنی کۆنکریتەکە یان چەند مەبەستیکی دی .

بەپێی "ASTM C494, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete" زیادکراوە کیمیایی یەکان پۆلین کراون بۆ چەند پیکهاتەیهک وەک لەم خشتەیهدا رۆون کراوەتەو :

Type	Property
A	reducer Water کەمکەرەوہی ناو
B	retarder Set درەنگ کەری بەستن
C	Set accelerator خیراکەری بەستن
D	Water reducer and set retarder کەمکەرەوہی ناو و درەنگ کەری بەستن
E	Water reducer and set accelerator کەمکەرەوہی ناو و خیراکەری بەستن
F	High-range water reducer کەمکەرەوہی ناو بەپێژەیهکی بەرز
G	water High-range کەمکەرەوہی ناو و خاوەکەرەوہی بەستن بەپێژەیهکی بەرز reducer and set retarder

زىادكراوى A, جوړيكي گرنكى ماده زىاكراوه كانه وه دوتوانرئت به پيکھاتهى پينجه مى کونکرئت ئەژمار بکرئت .

به به کارهينانى زىادكراوى جوړى A دوتوانرئت ريزهى ئاوى پيوست بو دروست کردنى جه بله که کم بکرئته وه به جوړيک که ( slump ) ي کونکرئته که وهک خوئ بمينئته وه , يا خود ته نانهت Slump ي کونکرئته که ش زىاد بکرئت, ئەگەر ئەم جوړه زىادكراوه به کارهينراو جوړى ئاوى پيوستيش بو کونکرئت کم نه کرايه وه , ئەوا (Slump) ي کونکرئته که زىاد دهکات و برى تواناي بههيزى (Strength) ي کونکرئته که زىاد دهکات له بهرئته وهى زوربهى رووکارى چيمهنتوى ناو گيراوه که به هايدروجن دهبيت يا خود ( Hydration ) دهکات, ههروهه دوتوانرئت برى چيمهنتوى ناو کونکرئته که کم بکرئته وه.

ئەم زىادكراوه چەند جوړيكي جياوازي ههيه که دوتوانرئت يه کيکيان به گویرهى تايبه تمەندى ئەو شوينهى پرۆژه که به کارهينرئت, که ئايا کونکرئته که بو پايهيه کى دريزه که پيوست به کونکرئتيكى وا دهکات که په مپ کردنى ئاسان بيت يا خود بو سه قفه که پيوست دهکات کونکرئتيک بيت شمشه ليدان و ماله ليدانى ئاسان بيت .

واته به به کارهينانى ئەم زىادكراوه دوتوانرئت Slump ي داواکراو به دەست بخريت بى زىادکردنى ئاوى و به دەست خستنى تواناي زياتر بو کونکرئته که بى زىاد کردنى برى چيمهنتو.

**به شيوهيه کى گشتى زىادكراوى A له پوى که مکردنهوى ئاوى سى جوړه :**

۱. که مکره وهى ئاوى به برىکى گونجاو : به به کارهينانى ئەم زىادكراوه دوتوانرئت ۵٪ بى برى ئاوى پيوست کم بکرئته وه و Slump ي کونکرئته که ش ( ۱ بو ۲ ) ئينج زىاد بکرئت .
۲. که مکره وهى ئاوى به برىکى ناوهند : به به کارهينانى ئەم جوړه يان دوتوانرئت به لای که مه وه ۸٪ بى تا ۱۵٪ بى برى ئاوى پيوست که مېکرئته وه و Slump ي کونکرئته که ش له نيوان ( ۴ بو ۵ ) ئينج بيت ئەم زىاد کراوانه

- به شيوهيه کى گشتى له پلهى گهرماى به رزدا به کار دههينرئت .
- دهبيت هوى خاوکردنه وهى بهستنى کونکرئته که .
- دواخستنى بهستنى سه ره تايى کونکرئت .

• هيشتنه وهى کونکرئته که وهک خوئ تاکاتى تيکردنى بوناو قابله کان (workable concrete)

۳. که مکره وهى ئاوى به برىکى زور : به به کارهينانى ئەم جوړه يان دوتوانرئت به لای که مه وه ۱۲٪ بى تا ۴۰٪ بى برى ئاوى پيوست که مېکرئته وه, ئەم جوړه بو ئەو کونکرئته که ش زىاد دهکرئت که پيوست دهکات Slump ي له نيوان ( ۸ بو ۱۱ ) ئينج بيت .
- به زىاد کردنى جوړه کانى D و E يش هه مان کردار دووباره دهبيتته وه .

جۆرەكانى F و G ، ئەم دوو جۆرەى ماددە زىادكراوكان بەكاردەھيىنرېن بۇ دەستكەوتنى كۆنرېتى بەكارى بەرز (High – Workability).

جۆرەكانى F و G زىاتر بەكاردەھيىنرېن بۇ دەستكەوتنى كۆنرېتتىكى بەھيىز (high-strength) وبەكارھيىنانى پىژەيەكى كەمترى ئاوو پوودانى كەمترى (segregation) . ھەرۋەھا ئەم زىادكراوانە بەكاردەھيىنرېن بۇ بەرھەمھيىنانى كۆنرېتتىك كە ھيىزىكى (strength) ديارى كراوى ھەبىت و پىژەيەكى كەمترى چىمەنتۇ لەپىكھاتەكەيدا ھەبىت و پىژەيەكى (water- cement) جىگىر بىت .

ھەموو گىراوھەكى كۆنرېت (جەبلە ) كە ھىچ زىادكراوھەكى تىادا نەبىت و لەدۇخى ئاسايدا بىرى (Slump) ەكەى لەنىوان ۲ بۇ ۳ ئىنچ دەبىت ، بەلام بەزىاد كىردنى ئەم دوو جۆرەى مەوادە زىادكراوكان بىرى (Slump) دەگۆرېت و زىاد دەكات بۇ ۸ بۇ ۱۰ ئىنچ بى ئەۋەى ھىچ (Segregation) يك پوودات لە پىكھاتەكانى كۆنرېتتەكە .

ئەم زىاكەرانە بەسوودن بەتايبەتى بۇ ئەو كۆنرېتتەى كە پىويست دەكات پىژەيەكى كەمترى ئا و تىادا بىت ( Low water cement ratio ) .

ئەم جۆرە زىادكەرانە پىگا دەدەن كە ئا و بە پىژەى ۱۲ بۇ ۳۰٪ كەم بىرېتەۋە لە جەبلەكەدا و بەمەش دەتوانرېت بىرى چىمەنتۇى بەكارھاتوش كەمبىرېتەۋە .

بەزىادكردنى ئەم دوو جۆرە كۆنرېتتىك بەرھەم دىت كەتواناى خۇ كوتانەۋە (self-compacting) و خۇ تەرازوو كىردن (self-leveling flowing) ى ھەبىت و ئەمەش بۇ كاتىك زۆر گىرنگە كە پەمپ كىردنى كۆنرېت لە مەسەرەۋە بۇ قالب دوورى يەكەى زىاتر بىت يان لەكاتى ھەبوونى پىژەيەكى زۆرى شىش لە قالبەكەدا كەپىگىر بىت لە ەك يەك بلاۋبوونەۋەى كۆنرېتتەكە

زىادكراوكان بەگشتى ( كەمكەرەۋەى ئا و ) و بەتايبەت جۆرى A ، دروست دەكىرېن لەترشى (Lignosulfonic) و خۇى يەكانى ، ترشى (Hydroxylated) و خۇى يەكانى ، بەرھەمەكانى مىلامىن يان بەرھەمەكانى نەفتالىن .

تىكەلاۋكردنى چەند جۆرىك زىادكراو لە يەك جەبلەى كۆنرېتتا پىويست دەكات زۆر بەووردى تىستى بۇ بىرېت بۇ دىنبايون لەدەستەبەركىردنى ئەو سىفاتانەى كە داواكراون .

Super plasticizers يەككە لەجۆرەكانى زىادكراوى كەمكەرەۋەى ئا و كەبەبەكارھيىنانى ئەم جۆرە دەتوانرېت بەپىژەيەكى زۆر ئاوى بەكارھاتوو كەمبىرېتەۋە كە يەك دەگىرېتەۋە لەگەل داواكارىەكانى .ASTM C۹۴۹

بۇ نەمۇنە بەبەكارھيىنانى ئەم زىادكراوانە دەتوانرېت slump ى كۆنرېتتىكى ئاساىى لە ۳ بۇ ۴ ئىنچ ەۋە زىاد بىرېت بۇ ۷ بۇ ۸ ئىنچ بى ئەۋەى بەھيىزى (strength) ى كۆنرېتتەكە كەم بىرېتەۋە .

**جۆرى C – زىادكراوى خىراكەرى بەستن (Set – accelerating admixture) :**

ئەم زیادكراوه بەكاردەھيئىت بۇ كەمكردنەھوى كاتى پيويست بۇ بەستنى كۆنكرىت لە ساتى زيادكردنى ئاۋ بۇ چىمەنتتۇ بۇ گەيشتن بە بەستنى سەرھەتايى جەبلەكە (Initial setting time) و زيادكردنى بىرى ھيىزى كۆنكرىتەكە .

يەككىك لە باوترىن جۆرى ئەم زيادكراوه مادەي (كلورايدى كاليسيوم – calcium chloride) .  
يەككىك لە سوودەكانى ئەم زيادكراوه (كلورايدى كاليسيوم) ، لە كاتى تىكردنى كۆنكرىت لە پۇژانى سارد ، بە كەمكردنەھوى كاتى پيويست بۇ بەستنى كۆنكرىتەكە لە پلەي گەرمای نزم و كەم كردنەھوى كاتى پارىزگارى كردنى كۆنكرىت (Curing) پاش تىكردن لە بەستن و خراپ بوون بەھوى سەرماۋە .  
لەكاتىك كە ئەم زيادكراوه بە بىرى ئاسايى ( ۲٪ ي كىشى چىمەنتتۇ) بەكاربەيئىت ، ۋەك دژە بەستن ( Antifreeze ) كارناكات و خالى بەستن نزم ناكاتەۋە .

بەلام بەكارھيئانى ئەم ماددەيە بەريژەي ئاسايى (۲٪) و لە دۇخى ئاسايى ، دەبيتە ھوى كەمكردنەھوى ساتى بەستنى سەرھەتايى (Initial set time) لە ۳ كاتژمىرەۋە بۇ تەنھا ۱ كاتژمىر و كەم كردنەھوى كاتى بەستنى كۆتايى (final set time) لە ۶ كاتژمىرەۋە بۇ ۳ كاتژمىر و لەپلەي گەرمای ۲۲ پلەي سەدى بىرى تواناي (Strength) ي كۆنكرىتەكە لەيەك پۇژادا بەرزەكاتەۋە بۇ دوو ئەۋەندە .  
كىشەكان لە بەكارھيئانى ئەم زيادكراوه پوودانى ناجىگىرى لە قەبارەي كۆنكرىتەكەۋە زياد بوونى چوونە يەك لە قەبارە ( Shrinkage بە ريژەي ۰.۵٪ ) ، ھەروھە ئايونەكانى كلور كە لە پىكھاتەي ئەم زيادكراۋەدا ھەيە دەبيتە ھوى داخورانى شيشى ئاۋ كۆنكرىت .

### زياد كراۋەكانى لە جۆرى ( B و D )

ئەم دوو جۆرە يارىدەدەر دەبن لە گواستەنەھوى كۆنكرىتى ئامادەكراۋ بۇ ماۋەيەكى دىرژىتر بى ئەھوى كردارى بەستنى سەرھەتايى (Initial Setting Time) پوو بدات و ھەروھە كردارى بەستنى كۆتايىش دۋادەكەويىت .

دەتوانرىت كردارى بەستنى سەرھەتايى دۋاخريىت لە چەند كاتژمىرىكەۋە بۇ چەند پۇژىك بە گويىرەي ئەۋ مادە كىمىيىيى يانەي كە لە پىكھاتەي زيادكراۋەكەدايە و يەككىك لە دەرئەنجامە بەسوودەكانى دەرەنگ خستنى كردارى بەستنى سەرھەتايى و كۆتايى زياد بوونى ھيىزى بەرگەگرتنى پەستاوتنى كۆنكرىتەكەيە (Compressive strength) .

**چەند جۆرىكى ترى زيادكراۋەكان ھەيە كە پۇلەين دەكرىن بەپىيى كارىگەريەكانيان ، لەۋانە :**

#### • زيادكراۋى دژە داخوران :

كۆنكرىتى شيشدار كە بەشيوھەيەكى راستەۋخۇ بەركەۋتەي خاكىكە كە بىرى خوي لەۋ خاكەدا بەرزە ياخود كۆنكرىتى بەكارھاتوو لەھەر قەبارەيەكى كەنار دەريا ، زياتر ئەگەرى داخورانى شيشى ئاۋ كۆنكرىتەكەي ھەيە (Chloride – Induced Corrosion) .

ئەم جۆرە زيادكراۋە دەتوانرىت بەكاربەيئىت لە پىكھاتەي تەرخانكراۋ بۇ پاركى ئوتومبىل (Parking Structures) ، پرد و لە دەۋرۋبەر ياخود ژىنگەيەكى كەنار دەريايىدا .

• زىادىكراوى كەمكەرەۋە ياخود كۆنترۆلى درزى كۆنكرىت :

ھەموو گىراۋىيەكى چىمەنتتۆ و ئاو (cement paste) كە لە پروويەك دەدرى پاش تىپەربوونى كات و كارلىكى چىمەنتتۆ و ئاۋەكە ۋەك ھەۋىرى لىدېت واتە دواى كردارى (Hydration) ، پرووى چىمەنتتۆكە درزى بچووكى تىادا دەردەكەۋى بەھۋى كەمبونەۋەى رادەى شى ي ھەۋىرەكە لە رى بۆشايىيە زۆر بچووكەكانىيەۋە ، لەكاتىكدا كە شى بزر دەبىت لەناو ئەو بۆشايىيە ووردانە ھىزى راكىشئانى پرووى ( Surface Tension ) ي ئەو بىرە ئاۋەى كە لە ناو ھەۋىرەكەدا ماۋە ھەول دەدات كە بۆشايىيەكان لىك نىك بكاتەۋە و بەمەش بە تىپەربوونى كات قەبارەى ھەۋىرەكە بچووكتر دەبىتەۋە واتە كردارى ( Shrinkage ) پروودەدات و درز دەكەۋىتە پرووى چىمەنتتۆكە ، ئەم زىادىكراۋە بەكاردەھىنرېت بۆ كەمكردنەۋەى ئەو جۆرە درزانە .

• زىادىكراوى (كەمكەرەۋەى روداوى بچووك بونەۋەى قەبارە (shrinkage):

تايبەتە بە كەمكردنەۋەى ھۆكارەكانى ووشك بونەۋەى Shrinkage ئەمەش بە كەمكردنەۋەى ھىزى راكىشئانى پرووى لەناو بۆشايىيە ووردەكانى ھەۋىرەكەدا .

**سەرچاۋەكان :**

- Hand book for civil engineers, 2002
- سايتى ئەلەكترونى :
- U.S Department of Transportation –Federal Highway Administration
- سايتى ئەلەكترونى : concreteNetwork.com

**پروفايل**

=====

**ئەندازىپارى پىپىدراۋ / رەۋەند طە عزيز**

بەكالورىيوس لەئەندازىپارى شارستانى - ئاۋدىرى لە زانكۆى

سلىمانى ۱۹۹۹

ئەندامى يەكىتى ئەندازىپارى كوردستان - ژ. پىناس ۶۶۰۱

ھاۋبەش لە كۆمپانىيە ( ژىر ) بۆ بەلئىندەرايەتى گشتى

ئەندامى يەكىتى بەلئىندەرانى كوردستان

engrawandtaha@yahoo.com



# چاره سه کردن و کۆنترۆڵکردنی زیاده پره وی له سه مولکی شاره وانی



## ئه ندادزیار / عوسمان ره شید عه زیز به ریوه به ری گشتی وه زاره تی شاره وانی و گه شت و گوزار

دیاردەوی زیاده پره وی کردنه سه ر مولک و مالی ده ولت له کوردستان و عیراقدا شتیکی تازه نیه و میژوو ه که ی ده گه پیته وه بۆ سه رده می ئیمپراتۆریه تی عوسمانی و ئه وه ی لیڤه دا مه به ستمانه ئه و زیاده پره ویانه یه که له کۆتاییه کانی سالانی په نجاکاندا له کوردستاندا پرویان داوه و ده سته پی کردوه . له راستیدا هۆکاره کانی زیاده پره وی کردنه سه ر مولک و مالی ده ولت به تایبه تی مولکه کانی شاره وانی له سی فاکته ری گرن گدا خۆی ده بینیته وه که ئه مانه ن:

### یه گه م: فاکته ری سیاسی:

گومانی تیدا نیه که کوردستان و عیراق له سه رده می ئیمپراتۆریه تی عوسمانیه وه و دواتر له کاتی ئینتیدابی به ریتانی و سه رده می پادشایه تی، سیسته می ده ره به گایه تی په پره و ده کرد، که قوناغیکی میژوو ییه و یه کیکه له و پینچ قوناغه ی که زۆریه ی کۆمه لگا کانی ناوچه که و جیهان پیندا تیپه ر بوون و هاوکات ده سه لاتی سیاسیش پشتیوانی ته وایان له سیسته می ده ره به گایه تی کردوه و هاوکاری مادی و مه عنه وی سه روک خیله کانیان کردوه به مه به سته دارشتنی بنکه ی کۆمه لایه تی بۆ ده سه لاته که یان و

لەبەرامبەرىشدا ئەو دەربەبەگانە پشتگىريان لەمانەوہى ئەو دەسەلاتانە کردووہو چارەنووسى خۇيان بەستۆتەوہ بەچارەنووسى دەسەلاتى سياسى.

دىارە لەسەردەمى ئىنتىدابى بەرىتانى بەپىيى ھەردوو ياساى (قانون تسوية حقوق الاراضى رقم ۵۰ لسنة ۱۹۳۲) و (قانون اللزمة رقم ۵۱ لسنة ۱۹۳۲) شەرعیەت درا بەپەپەرەوکردنى سىستىمى دەربەبەگایەتى لەکورستان و عىراقدا.

کەبەمەش زۆربەى زەویە کشتوکالیەکان تاپۆ کران لەسەر ئاغاو دەربەبەگ و دواتر زەوتکردنى سەرجم مافەکانى جووتياران لەزەوى و ھەست کردنىان بەچەوساندنەوہى چىنايەتى لەئەنجامى مامەلەکردنى نامرۆقانى ئەو ئاغاو دەربەبەگانە لەگەل چىنى جووتياراندا، کەدواتر کۆچ وپەوى بەرفراوانى جووتياران و خىزانەکانىانى لیکەوتەوہ لەلادىکانەوہ بەرەو شارەکان بەمەبەستى نىشتەجى بوون و ھاوکات لەبەرئەوہى ئەوجووتيارانە کەم دەرامەت و نەدار بوون نەيان توانى خانو بکرن يان بەکرىي بگرن، بۆیە ناچار بوون لەدەوروبەرى شارەکاندا ھەلسن بەدروست کردنى خانووى ھەسىرو چىنکۆ لەسەر مولكى دەولەت يان لەسەر ئەو زەویانەى کەمولكى دەولەتن و مافى بەکارھىنانى ھاوولاتیانى لەسەرە، بەبى گویدانە نەخشەى بنەرەتى (التصاميم الاساسية) يان نەخشەى ووردکارى (التصاميم التفصيلية) شارەکان و لەماوہى چەند سالیکدا چەندىن گەرەكى لەو جۆرە دروست ئەبوون کەحکومت ناچار ئەبوو ھەندىکیان تاپۆ بکات لەسەريان لەپریگەى دەرکردنى بریارو پىنمايى یەوہ، لەبەرھۆکارى مرۆقايەتى و چارەسەرکردنى قەيرانى نىشتەجى بوون يان ناچار ئەبوو ھەندىکیان بروخىنىت، کە شوینەکانیان دژى بەکارھىنانى نەخشەى بنەرەتى شار بوون.

### دوہم: فاکتەرى ئابوورى:

دىارە لەدوای جىگىربوونى سىستىمى دەربەبەگایەتى و بىبەش بوونى جووتياران لەمافە پەواکانیان و خراپ بوونى بارى ئابوویان و دەرکەوتنى دياردەى بىکارى بەشىوہیەكى بەربلاو لەدیھاتەکان و قەزاو ناحیەکاندا، ئەو جووتيارانە ناچار بوون کەبگەرپىن بەدوای سەرچاوہى داھاتى تر لەشارە سەرەکیەکاندا، کەتارادەيەك ھەندىك کارگەو پرۆژەى تىدا کرابووہ و بەمەش ئەم خەلکە بىکارە پویان کردە شارە گەرەکان بەمەبەستى کارکردن و دابىن کردنى بژىوى پۆژانەو، ھاوکات ئەمانىش کەوتنە زیادەپەوى کردنە سەر مولكى دەولەت بەمەبەستى دروست کردنى خانووى ھەسىرو چىنکۆ، چونکە خەلکانىكى بى دەرامەت بوون و نەيان ئەتوانى خانو بکرن يان بەکرىي بگرن.

### سلیەم: فاکتەرى کۆمەلایەتى:

دىارە مېژووى سەرھەلدانى بزوتى ئاوەدان کردنەوہ لەعىراق ئەگەرپیتەوہ بۆ سالى (۱۹۵۴) کەتارادەيەك کوردستانىشى گرتبووہو بەپرونتەر لەدوای پاپەپىنە مەزنەکەى بەھارى ۱۹۹۱ و بەھوى ئازاد بوونى کوردستانەوہ گەشەکردنىكى بەرچاوپوويدا، لەکایەکانى دروست کردنى خانووبەرەو پرۆژە پىشەسازى وبازرگانىەکان و دامەزراندنى بەرفراوانى ھاوولاتیان لەدام و دەزگاکانى حکومەتى ھەرىم و باش بوونى بارو گوزەرانىان کەئەمەش خواستى خەلکى زیاد کرد بۆ ھاوسەرگىرى و فراوان بوونى خىزانەکان و

دواتر ھەولدان بۇ دروست كردنى يان كړينى خانوو يا خود به كړى گرتنى، كه ئەمەش داواكارى له سەر خانووبەرە زيادكردو له ئەنجامدا بوو ھۆى به رزبوونەوى نرخی خانوو، يان كړيكهى، كه زور له خيزانه كان ناچار ئەبوون له دەرەوى شاره گەرەكان زياده پرهوى بكنه سەر مولكى دولت، حكومهتیش ناچار ئەبوو بۇيان تەمليك بكات، به لام چەندىن مەرجى بۇ دانرابوو، له وانه مەرجى ياساىي ھونەرى.

دياره زورجاريش كه مەترخى سەرۆكى يه كهى ئيدارى يان سەرۆكى شاره وانى له جيبه جى نه كردنى ياسا پۆلى سلبى يان ھەبوو له پەرەسەندنى دياردهى زياده پرهوى، جگه له مانەش زورجار فشارى كه نالەكانى راگهياندن كه تييدا به شيويه كه له شيوه كان داواى تەمليك كردنى ئەو خانوو زياده پره وانه يان دەكرد، له سەر نيشتە جى كانيان، به مەش ئيرادهى جيبه جى كردنى ياسا و پينمايه كان لاوازتر ئەبوو.

دياره له داوى راپه رپينه مەزنه كه له دەروربه رى شاره گەرەكاندا ھزاره ها خانووى زياده پره و به شيويه كى ھەرەمەكى دروست كران كه بۇ حكومهتى ھەريم كاريكى قورس بوو بيانرووخينيت، چونكه به مە دەيان ھەزار خيزان جاريكى تر دەر بەدەر و ئاواره ئەبوون، به مەش قەيرانى نيشتە جى بوون زياتر ئەبوو، كه پيشتر بوونى ھەبوو له كوردستاندا به ھۆى سياسهتى نامرؤقانهى رژيمى به عسى پووخوا. له گەل چەند ھۆكارىكى تر كه له خوارو ھە ديارى كراو:

۱- زيادبوونى سروشتى دانىشتوان.

۲- پرودانى گۆرانكارى له شيوازي ژيان و گوزهرانى كۆمەلانى خەلك له ئەنجامى به رەو پيشچوونى شارستانيه و.

۳- خراپ بوونى رهوشى ئەو خانوو مالانەى كه پيشتر ھەبوون به ھۆى كۆنيانە و ھو نه گونجانيان بۇ ژيانى سەردەم.

۴- كۆچ و پرهوى جووتياران و ھاوالاتيان له گوندەكانه و به رەو شاره كان.

دياره تەمليك كردنى خانووى زياده پره و لايەنى پۆزە تيف و نيگه تيفى ھەيه كه له خوارو ھە باسى دەكەين:

أ- لايەنى پۆزە تيفى (ايجابى) تەمليك كردن:

گومانى تييدا نى يه كه داين كردنى شوينى نيشتە جى بون به يه كيك له پيدا و ايستى يه بنه رە تيه كان بۇ مروقتا دائە نريت، بۇ ماو ھيه كى زور كي شەى بۇ ھاوالاتيان دروست كردبوو، به لام ئيستا خوشبەختانه به ھۆى تەرخان كردنى بودجەى پيوست له لايەن حكومهتى ھەريمە و ھو كۆمپانيا و به رھينه رە كان له ريگهى (صندوقى نيشتە جى بوون) تاراده يه كى باش قەيرانى نيشتە جى بوون چاره سەر كراو.

ب- لايەنى نيگه تيفى (سلبى) تەمليك كردن:

\* له بهرئەوى ھيچ كۆت و به نديك (قيود) له بپرياره كانى تەمليكدا بوونى نيه، وە له كاتيكا كه نرخی خانووبەرە به شيويه كى ناسروشتى به رز بوته و، ئەمە ھانى ئەو كه سانەدا كه خانوو زياده پره و كانيان تەمليك كردوو جاريكى تر مامەلەى كرين و فروشتى له سەر بكن، يان به كړى يه كى زور به كړى يان بدن، يا خود زورجار له ئەنجامى ھەموار كردنى جوړى به كارھينانى (نوعية الاستعمالات) ى نه خشەى



بنه‌په‌نی بوار ئه‌په‌خسینیت بۆ خاوه‌ن خانوی ته‌ملیک کراو که‌له‌خانوی نیشته‌جییه‌وه بیگۆریت بۆ بینای بازرگانی (واته‌ بیكات به‌دوکان و بازار، گازینۆ، ریس‌تۆرانت، یان مه‌خزن) دیاره‌ ئه‌م حاله‌تانه‌ی سه‌ره‌وه‌ش چه‌ندین ده‌رئه‌نجامی تری ئی که‌وتۆته‌وه که‌بریتین له‌:

- هاندانی که‌سانی زیاده‌په‌رو (الاشخاص المتجاوزین) که‌جاریکی تر هه‌لسن به‌داگیرکردنی موک و مالی ده‌وله‌ت، ته‌نانه‌ت موکو مالی ئه‌وقافیش، ئه‌ویش به‌دروست کردنی خانوی تر.

- ئه‌م کاره‌ی سه‌ره‌وه‌ش خه‌لکانی تر هان ئه‌دات که‌ زیاده‌په‌روی بکات، چونکه‌ ئه‌بیته‌ به‌چاویکه‌ری و ئه‌لی فلان که‌س کردی و بۆ منیش نه‌یکه‌م.

- له‌کاتیکه‌دا حکومه‌تی هه‌ریم خانوی زیاده‌په‌روی ته‌ملیک کردووه به‌نرخ‌ی په‌مزی وکه‌م، به‌لام زۆر جار ئه‌و خانووانه‌ که‌وتوونه‌ته‌ ناو سنوری په‌رژه‌کانی په‌ره‌پیدان، که‌حکومه‌تی ناچار کردووه جاریکی تر لیبان بکپیته‌وه له‌په‌رگه‌ی خۆماله‌کردنیان (الاستملاک) و به‌پاره‌یه‌کی خه‌یالی چونکه‌ شوینه‌کانیان له‌ناوچه‌ی نیشته‌جییه‌ی هه‌وه‌ گۆپاوه‌ بۆ ناوچه‌ی بازرگانی یان په‌یشه‌سازی، یان گه‌شتیاری. که‌ئه‌مه‌ش بۆته‌ هۆی ده‌وله‌مه‌ند بوونی چه‌ندین که‌س له‌سه‌ر حسابی ده‌وله‌ت، و به‌بی هۆیه‌کی شه‌رعی.

- زۆر جار زیاده‌په‌روی کردن له‌سه‌ر موکی شاره‌وانی ناوچه‌ نیشته‌جییه‌کانی تیپه‌پاندووه‌و ناوچه‌ی بازرگانی و په‌یشه‌سازی و گه‌شت وگوزاری گرتۆته‌وه.

- گه‌یانندی په‌رژه‌ خزمه‌تگوزاری یه‌کانی وه‌ک (ئاو کاره‌با، په‌یگاوبانه‌کان و دروست کردنی بنکه‌ی ته‌ندروستی و قوتابخانه‌... هتد) بۆ ئه‌و ناوچانه‌ بوودجه‌یه‌کی زۆری په‌یووسته‌و ئه‌مه‌ش باری سه‌رشانی حکومه‌تی هه‌ریمی قورستر کردووه.

### میکانیزمی کۆنترۆل کردنی زیاده‌په‌روی:

به‌مه‌به‌ستی کۆنترۆل کردنی زیاده‌په‌روی و سه‌ره‌په‌چی که‌له‌لایه‌ن هاو‌لایه‌نه‌وه ئه‌نجام ئه‌دریت له‌سه‌ر موکی ده‌وله‌ت و له‌خواره‌وه چه‌ند په‌ی و شوینیکی یاسایی:

یه‌که‌م / لابرندی زیاده‌په‌ویی (تجاوزات) له‌سه‌ر موکی شاره‌وانی:

لیه‌رده‌دا به‌ په‌یووستی ئه‌زانم که‌ بۆ هاو‌لایه‌ن و لایه‌نه‌ په‌یوه‌ندی داره‌کانی په‌وه‌وه که‌ هه‌ندی که‌سی سه‌ره‌کیش بی گۆیدانه (یاسا) له‌هه‌ندی له‌شارو شارۆچکه‌کان له‌ ناوه‌وه و ده‌ره‌وه‌ی سنوری شاره‌وانی و به‌تایبه‌ت له‌و گوندانه‌ی که‌نزیکن له‌سنوری شاره‌وانیه‌وه خه‌ریکی دابه‌ش کردن و فرۆشتنی زه‌وی کشتوکالین، دواتر ئه‌و زه‌ویه‌ کشتوکالیانه‌ پارچه‌ پارچه‌ ئه‌که‌ن و ئه‌یفرۆشن به‌مه‌به‌ستی دروست کردنی خانوی نیشته‌جی بوون.

دیاره‌ ئه‌م زیاده‌په‌ویانه‌ جاریکی تر ده‌بیته‌ کیشه‌ بۆ یه‌که‌ ئیداری ییه‌کان و شاره‌وانی په‌یوه‌ندی دارو ده‌زگا حکومیه‌کان وه دروست بوونی گه‌په‌کیکی نایاسایی که‌درژی به‌کاره‌ینانه‌کانی (استعمالات نوعی) نه‌خشه‌ی بنچینه‌یی و نه‌خشه‌سازی شاره‌.

له‌راستیدا فرۆشتنی زه‌ویه‌کان و پارچه‌پارچه‌کردن و دروست کردنی خانو و بینا له‌سه‌ری له‌ده‌ره‌وه‌ی سنوری شاره‌وانی په‌یوه‌ندی داره‌، به‌تایبه‌تی له‌گوندانه‌کان که‌له‌ده‌سه‌لاتی یه‌که‌ ئیدارییه‌کانه‌ واته‌

(پارىزگاكان، قەزاكان و ناحىھەكان) و بىنكەكانى پۆلىس، بەمەبەستى چارەسەر كىردنى ئەو كىشەنە وا لە خوارەو ھە چەند رى و شوپىنى ياساى و ئىدارى دەخەينە روو :

۱- پىويستە لىپرسراوى يەكە ئىدارىيەكان و شارەوانىيەكان كەكارى ياساىي ئەنجام بەدن لەسەر پۆشنىي ياساى ژمارە (۳۹۸) سالى ۱۹۸۷ ۋە ياساى بەپىوھەردنى شارەوانىيەكان ژمارە (۶) سالى (۱۹۹۳) ۋە ياساى پارىزگاكان ژمارە (۱۵۹) سالى (۱۹۶۹) كەدواتر لەدواى پىوئەسى ئازادى عىراق لەلايەن دەسەلاتى كاتى ھاوپەيمانىن و بەئىمزاى سەفەر (برىمر) گۆرا بو ژمارە (۷۱) لە ۲۰۰۴/۴/۶ بەمەبەستى رووخاندنى ئەو خانوو بىنايانە و تەننەت بەپىي ياساكە سەرۆكى يەكە ئىدارى ئەتوانىت (۷-۲۱) پوژ سزاى زىندانى بسەپىنىت بەسەر ئەو كەسەي كەزىادەپروھەي كەردوو ھە دواى ئاگادار كىردنەوھى، بەھەمان شىوھ سەرۆكى يەكە ئىدارى ئەتوانىت سزاى (۷) پوژ زىندانى بسەپىنىت بەسەر ئەو ھەستاو كىركارنەي كەلەو خانووھدا كارئەكەن، بەھەمان شىوھ سەپاندنى سزاى (۲۱) پوژ زىندانى بەسەر نووسىنگەكانى كىرىن و فروشتنى خانووھەرەو دوكاندارەكانى فروشتنى كەرسەستەي بىناسازى و دواى ئاگادار كىردنەوھى بەشىوھەي كە فرمى .

۲- كىردنەوھى بىنكە پۆلىس لەنزىك ئەو گوندانەي كەدەكەونە سەر سنورى شارەوانىيەكە بەمەبەستى ئەنجامدانى كارى ياساىي و پىگەنەدان بەزىادەپروھى .

۳- ئاگادار كىردنەوھى بىنكەو بەپىوھەرايەتەي كىشتوكالىيەكان كە چاودىرى زەويە كىشتوكالىيەكان بكەن و پىگەنەدەن بەپارچەپارچە كىردنى بەشىوھەي ناياساىي .

دووم / لا بردنى سەرپىچىھەكان (مخالقات) :-

بە گشتى ئەو سەرپىچىھەي كە ئەنجام ئەدرىن لە لايەن ھاولاتيان لە سنورى شارەوانىدا، دوو جوړن و ھە چۆنىتى چارەسەر كىردنى بە پىي ياساىي پىنمايەي كار پىكراوھەكان ئەمانەن :-

۱) شارەوانى كارى پىويست ئەكات بە تاوانە كىردنى (تغرىم) ئەو كەسانەي كە ھەئەستەن بە :

أ - دروست كىردنى بىنا (خانوى نىشتەجىي يان بازىرگانى يان گەشتىارى) بەبى مؤلەتى شارەوانى .

ب - بە سەرپىچى لە مؤلەتى پىدراو بىنا دروست دەكەن ( واتە دروست كىردنەكە ھاودرە ھەگەل ناوھروكى ئەو مؤلەتەي كە دراوھ بە ھاولاتىھەكە ) .

ج - مۆلكەكە بەكار ئەھىنن بو مەبەستىك كە بە گوپرەي نەخشەي بنەپرەتى ناگونجىت (بو نمونە خانوى نىشتەجىي بكىت بە دوكان و بازار) .

ۋە برى تاوانە (غرامە) بە پىي ئەم دوو برىارەي خوارەوھ دىارى دەكرىت :

• بە پىي برىارى ژمارە ( ۲۰۷ ) سالى (۲۰۰۱) ھەموار كراو كە تىايدا ھاووھ برى تاوانەكە لە (۱۵۰۰۰) زىاترو لە (۶۰۰۰۰) كەم تر نەبىت .

• يان بە پىي برىارى ژمارە (۷۵) سالى (۱۹۹۸) كە تىايدا ھاووھ برى تاوانەكە بە رىژەي لە (۰.۳) نرخى مۆلكەكە (ئەو بەشەي بىناكە كە بە سەرپىچى دروست كراوھ دواى خەملاندنى لە لايەن لىژنەوھ) ئەبىت بە مەرجىك (۱۵۰۰۰۰) دىنار كەمتر نەبىت .



- قانون ادارة الالوية / رقم ١٦ لسنة ١٩٤٥ ( الملغى ) / الفقرتان ( ٣ ، ١١ ) من المادة ٢٤ .
- القانون المدنى رقم ٤٠ لسنة ١٩٥١ المادة ٧١ .
- الدستور العراقى الوقت الصادر فى ٢٧ تموز سنة ١٩٥٨ .
- قانون بيع و تصحيح صنف الاراضى الاميرية رقم ٥١ لنة ١٩٥٩ لقد الغى هذا القانون بقانون (توحيد اصناف اراضى الدولة رقم ٥٣ لسنة ١٩٧٦ ) ولكن القانون الاخير ابقى على احكام التجاوز الواردة فى المادة (١٠) من القانون الملغى . ونصت على معاقبة المتجاوز بالحبس و الغرامة وتصل مدة الحبس الى سنة واحدة و تصل الغرامة الى ( ٥٠٠ ) دينار . وخول القانون السلطات الادارية صلاحية قلع المغروسات والمنشأة المحدثه على الاراضى الاميرية تجاوزا .
- الدستور المؤقت الصادر سنة ١٩٦٤
- قانون ادارة البلديات رقم ١٦٥ لسنة ١٩٦٤ المادة ٩٧ .
- قانون منع الصرائف والمحلات غير الصحية رقم ٤٤ لسنة ١٩٦٥ وتعديله رقم ١ لسنة ١٩٦٨ .
- قانون المحافظات رقم ١٥٩ لسنة ١٩٦٩ المادة ١٧ .
- الدستور الصادر سنة ١٩٧٠ / المادة ١٦ .
- قانون الاصلاح الزراعى رقم ١١٧ لسنة ١٩٧٠ المادة ٣٤ .
- قرار رقم (١١٣٢) الصادر فى ١ / ٩ / ١٩٧٠ ينص هذا القرار على ان كل من تجاوز على مياه الاصلاح الزراعى يلزم بدفع بدل مثل المياه المتجاوز عليها فضلا عن العقوبات المقررة فى القوانين الاخرى.
- قانون اصلاح النظام القانونى رقم ٣٥ لسنة ١٩٧٧ .
- قرار رقم ٥٤٨ لسنة ١٩٧٩ الفقرة الثانية .
- قرار رقم ١٩٨١ الصادر فى ١٥ / ٩ / ١٩٨٢ .
- قرار رقم ١٢٠ لسنة ١٩٨٢ .
- قانون بيع وايجار اموال الدولة رقم ٣٢ لسنة ١٩٨٦ .
- قرار رقم ٣٩٨ لسنة ١٩٨٧ .
- ياساى بهرئوه بردنى شاره وانئيه كان ژماره ( ٦ ) سالى ١٩٩٣ .
- بريارى ژماره ٢٠٧ سالى ٢٠٠١ .
- ياساى پارئزگاكان ناسراو به ياساى ( برئمه ) ژماره ٧١ له ٦ / ٤ / ٢٠٠٤ .

### سەرچاوه كان:

- ١- احكام التجاوز على الاراضى العائده على للدولة. بقلم السيد (مصطفى مجيد)
- ٢- قانون العقوبات رقم (١١١) لسنة ١٩٦٩ .
- ٣- ياساى بهرئوه بردنى شاره وانئيه كان ژماره (٦) سالى ١٩٩٣ كهله په رله مانى كوردستان ده رچووه .

# چاوپېڭكە وتىن



ئەندازىار  
مەريوان رەئوف ئەحمەد

لەم ژمارەيەي گۆڤارەكەماندا بەھەبەستى زياتر ناساندن و سوود وەرگرتن لە شارەزايى ئەندازىاريكى  
بە ئەزمون چاوپېڭكە وتىمان لەگەل بەرپز ئەندازىارى شارستانى  
(مەريوان رەئوف ئەحمەد) سازداو لەوولامى پرسیارەكانماندا بەم شېوھيەي لاي خوارووبۆمان دوا:

ئامادەکردنى : گۆڤارى ئەندازىاران



**پ: ناوی سیانی؟**

و/ مەریوان رەئوف ئەحمەد ئالانی.

**پ: بەروارو شوینی لەدایکبوون؟**

و/ لە 28-8-1965 لە گەرگی کانێسکان - سلیمانی.

**پ: قۆناغەکانی خوێندنی سەرەتایی و ناوەندی و ئامادەیی و زانکۆتان لە چ ساڵ و جیگەیهک**

**تەواوکردوو و پەسپۆریتان لە چ بواریکی ئەندازەیدا هەیە؟**

و/ قۆناغی سەرەتای 1970-1975 / قوتابخانەی ئاشتی سەرەتایی / سلیمانی

قۆناغی ناوەندی 1976-1978 / قوتابخانەی ناوەندی برابەتی / سلیمانی

قۆناغی ئامادەیی 1979-1982 / ئامادەیی صلاحەدین / سلیمانی

قۆناغی زانکۆ 1983-1987 / زانکۆی صلاحەدین / هەولێر

ماوەی چوار مانگ لە زانکۆی تەکنەلۆجی بەغدا بۆ ماستەر لە بواری بەرپۆهبردنی پڕۆژە ئەندازەییەکان خوێندومە ، بەلام وەلا خرام و گەرپێندرامەووە بۆ سەربازی بە هۆی بوونی ناوم لە لیستی رەش کە ساڵی 1983 لە زانکۆ جەیشی شەعبیمان قبوڵ نەکرد.

بەتایبەتی شارەزایم لە بەشی هاتوو چۆ و رێگاوبان و بەرپۆهبردنی پڕۆژەدا هەیە. وە زیاتر کاری دیزاین دەکەم و نووسینگەی ئەندازیاری تاییبەتی خۆم هەیە. بەگوێرە پڕۆژەیی ژیانی تاییبەتی خۆم تا ئێستا لە دەزگاکانی دەوڵەتدا دانەمەزراوم و لە کەرتی تاییبەتدا کارم کردوو. بەلام پەيوەندییەکی باشم هەیە لە گەڵ برا ئەندازیارەکان لە دام و دەزگاکانی حکومەتدا.

**پ: ئەو پڕۆژانە چین کە ئەنجامتان داوە یان سەرپەرشتیتان کردوو لە ژیانی وەزیفیتاندا و چ**

**پڕۆژەیهکی خۆتانان لە هەمووان پێسەرکەوتووترە؟**

و/ لەپێش راپەرین سەربازیم لەبەشی درووستکردنی سەربازی کردوو و بەشدارییم لەسەرپەرشتی چەند پڕۆژەیهک کردوو. لە دواي راپەرینیش کارم لە دەزگاکانی NGO و UN دا کردوو و دواتر لە ساڵی 2003 وە نووسینگەی تاییبەتی خۆم داناوە بۆ کاری دیزاین لە بواری هاتووچۆ و رێگاوباندا.

زۆر پڕۆژەم دیزاین کردوو و سەرپەرشتی دەیان پڕۆژەشم کردوو وەک راپوێژکار. هەرۆهە وەک (Regional Manager) کارم لەگەڵ کۆمپانیای تورکی کردوو. بۆیه پڕۆژە بچووکەکان باس ناکەم بەلام هەندی لەو پڕۆژە گەورانەي دیزاینم کردوو لە خوارووە لیست دەکەم.

\*دیزاین و سەرپەرشتی پرد و نەفەق و نزیکرارهکانی د.خەسرەو خال لەسەر شەقامی سالم لە سلیمانی.



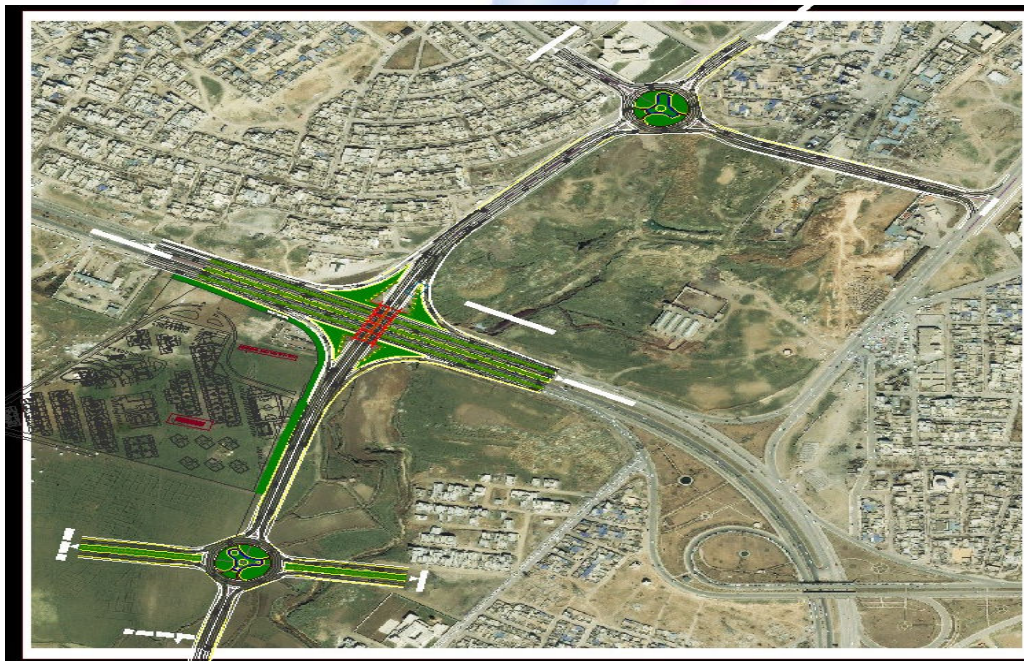
دېزايىن و سەرپەرشتى پرد و ئەفەق و نىزىكراۋەكانى د.خەسرەو خال لەسەر شەقامى سالم لە سلېمانى.  
 \*دېزايىنى (Cloverleaf Interchange) و نىزىكراۋەكانى لەنيوان ھەردوو زانكۆى سلېمانى نوئ و  
 ئەمەرىكى لەسەر رېڭاى سلېمانى -تاسلۇجە.





دیزاینی (Cloverleaf Interchange) و نزیکراوهکانی له نیوان هردوو زانکۆی سلیمانی نوێ و ئەمهریکی له سههر پێگای سلیمانی - تاسلوجه.

\* دیزاینی (Interchange) و نزیکراوهکانی مامۆستایان له سههر شهقامی بازنه‌ی مه‌لیک محمود له نزیك ناوچه‌ی قالاوا .



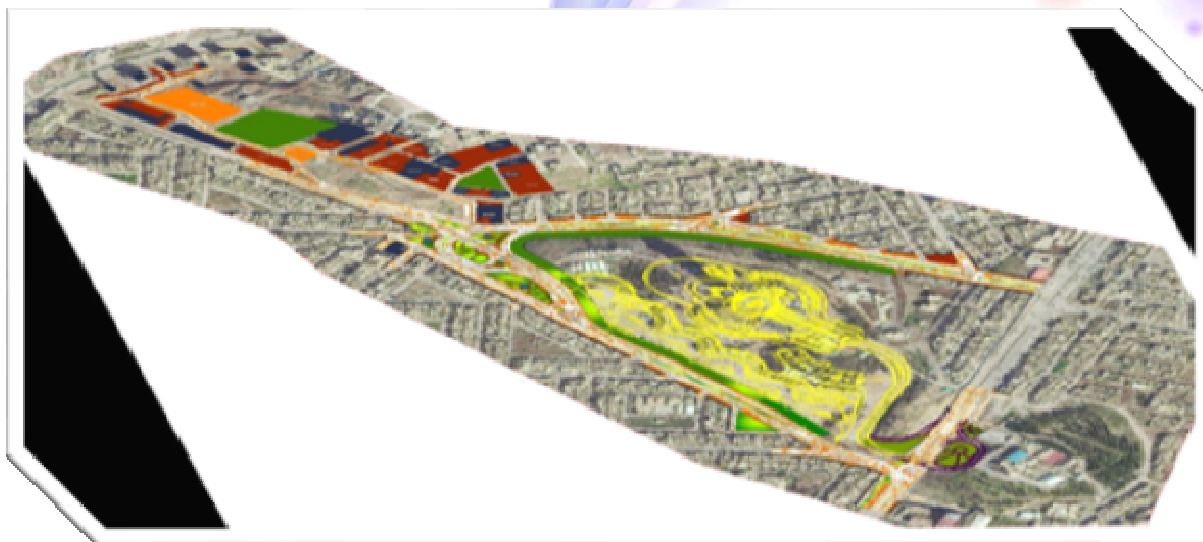
دیزاینی (Interchange) و نزیکراوهکانی مامۆستایان له سههر شهقامی بازنه‌ی مه‌لیک محمود له نزیك ناوچه‌ی قالاوا .

\*دیزاینی (Interchange) و نزیكراوهكانی له سهه شهقامی بازنه ی مه لیک محمود له گه ل شهقامی شیخ سه لام (به هاوکاری نوسینگه ی قیو گروپ)



دیزاینی (Interchange) و نزیكراوهكانی له سهه شهقامی بازنه ی مه لیک محمود له گه ل شهقامی شیخ سه لام (به هاوکاری نوسینگه ی قیو گروپ)

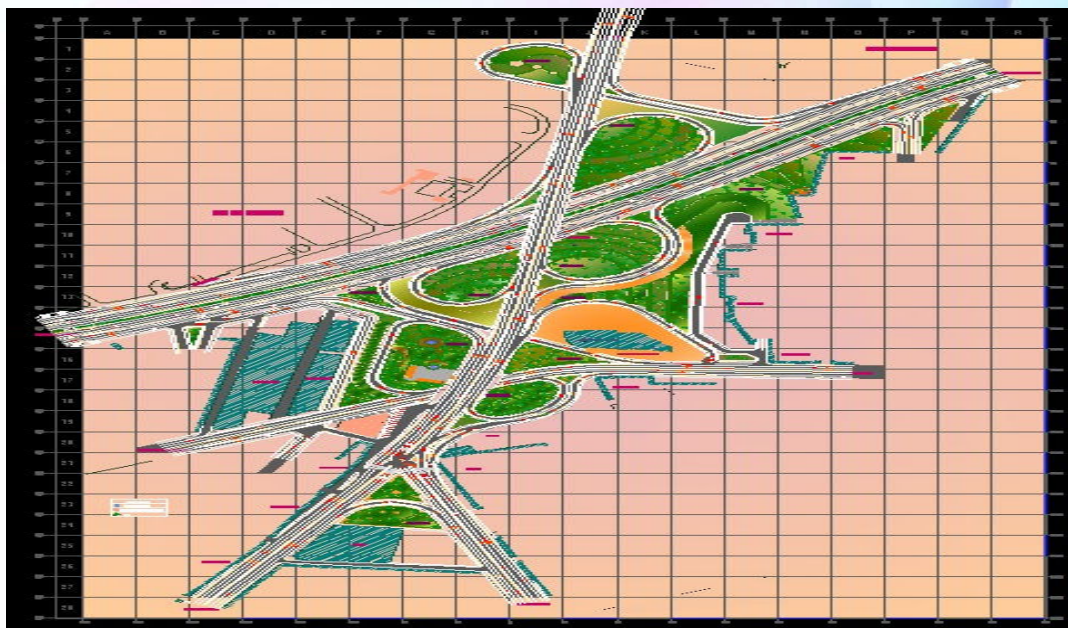
\*دیزاینی نه فهق و نزیكراوهكانی شهقامی شیخ سه عیدی پیران له سهه شهقامی بازنه ی مه لیک محمود له سلیمانی.



دیزاینی (Interchange) و نزیكراوهكانی پردی شهریف پاشا و شهقامهكانی له گه رهكانی به ختیاری و زه رگه ته تا ده گاته شهقامی بازنه ی مه لیک محمود له سلیمانی.

دیزاینی (Interchange) و نزیکراوهکانی پردی شهرف پاشا و شهقامهکانی له گهپهکانی بهختیاری و زهرگهته تا دهگاته شهقامی بازنهی مهلیک محمود له سلیمانی.

\*دیزاینی (Interchange) و نزیکراوهکانی پردی دهباشان و شهقامهکانی، بهنزیکهی 250 دۆنم له سهه شهقامی بازنهی مهلیک محمود له سلیمانی.



دیزاین

نی (Interchange) و نزیکراوهکانی پردی دهباشان و شهقامهکانی، بهنزیکهی 250 دۆنم له سهه شهقامی بازنهی مهلیک محمود له سلیمانی.

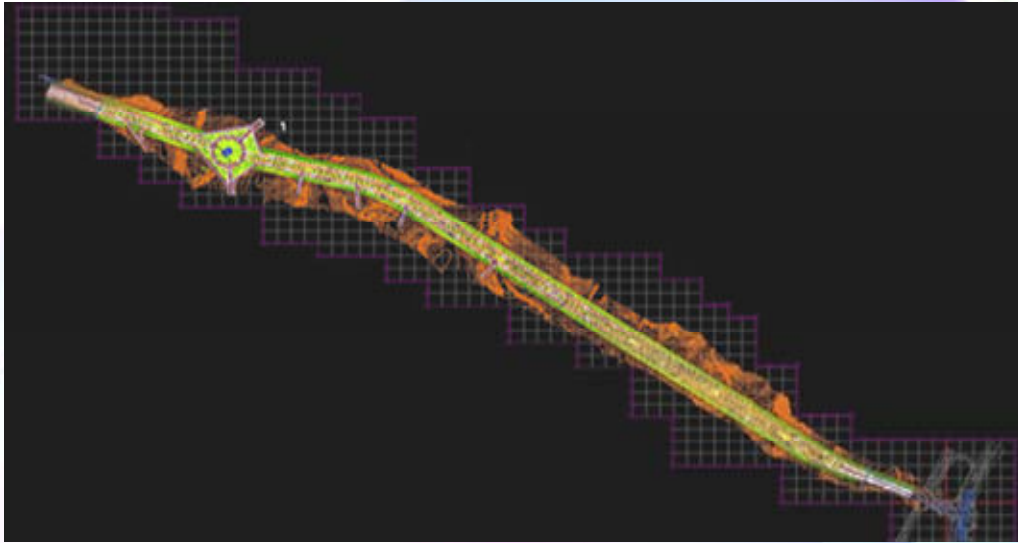
\*دیزاینی (Interchange) و نزیکراوهکانی پردی شهرف پاشا و شهقامهکانی له گهپهکانی بهختیاری و زهرگهته تا دهگاته شهقامی بازنهی مهلیک محمود له سلیمانی.

1- دیزاینی (Interchange) و نزیکراوهکانی پردی شاری جوان .

2- دیزاینی پردی شیوه سوور نزیکراوهکانی له سهه ریگای چهچهمال - سهنگاو.

3- دیزاینی پردی ههنجیره و نزیکراوهکانی له سهه ریگای چهچهمال - سهنگاو.

\*دیزاینی ریگای سههکی نیوان شهقامی بازنهی مهلیک محمود و پروژهی ههواری شار به دریی 4,5 کم له سلیمانی.



دیزاینی ریڭای سه‌ره‌کی نیوان شه‌قامی بازنه‌ی مه‌لیک محمود و پرۆژهی هه‌واری شار به‌ درێژی ٤,٥ کم له‌ سلیمانی.

\* دیزاینی ریڭای سه‌ره‌کی قه‌شقۆلی - کۆیه به‌ درێژی ١٨ کم له‌ ناوچه‌ی دوکان.

\* دیزاینی پردی سه‌ره‌کی ره‌حیماوا له‌ سه‌ر ئاوی خاسه له‌ که‌رکوک به‌ پانی ٤٠ م و درێژی ١٦٠ م.

\* دیزاینی (Complementary project) بۆ خانوه‌کانی کۆمپانیای نه‌وزاد له‌ سلیمانی له‌ سه‌ر پووبه‌ری ١٤٠٠ دۆنم.

\* دیزاینی (Complementary project) بۆ کۆمه‌لگای ئاشتی له‌ هه‌ولێر له‌ سه‌ر پووبه‌ری ٢٤٠٠ دۆنم.

دیزاینی (Preliminary design) بۆ (Interchange) ی دووریانی سه‌رچنار و ئه‌بو سه‌نا له‌ سلیمانی.

هه‌موو پرۆژه‌کان به‌ سه‌ره‌که‌وتوو داده‌نێم و خو‌شم ده‌وین . به‌لام کاتی که‌ کارم له‌ unicef ده‌کرد کارم له‌ سه‌ر پرۆگرامی پرۆژه‌یه‌ک ده‌کرد که‌ بریتی بوو له‌ به‌رزکردنه‌وه‌ی ئاستی تواناسازی ده‌زگا په‌یوه‌ندیداره‌کانی حکومه‌ت واته‌ (Raise Capacity Building) به‌لام به‌ هۆی دابه‌زینی نرخێ نه‌وت ئه‌م پرۆژه‌یه‌ به‌ ئه‌نجام نه‌گه‌یه‌نرا. بۆیه هیوادارم په‌رله‌مانی کوردستان و حکومه‌تی هه‌رێم بێر له‌م پرۆژه‌یه‌ بکه‌نه‌وه‌و کاری له‌ سه‌ر بکه‌ن.

**پ: چۆن به‌راورد ده‌کهن له‌ نیوان ئه‌و پرۆژه‌یه‌ی پێش پاره‌په‌رین ئه‌نجامدراون و ئه‌وانه‌ی له‌ ئیستادا ئه‌نجام ده‌درین له‌ پووی ئه‌ندازه‌یه‌وه‌؟**

و/ له‌ راستیدا کاری به‌ ئه‌نجام گه‌یانندی پرۆژه ئه‌ندازه‌یه‌کان له‌ پووی چه‌ندیتی و چۆنیه‌تییه‌وه‌ به‌رێژه‌یه‌کی زۆر په‌یوه‌ندی به‌ کارایی ئه‌ندازیاری سه‌ره‌رشته‌یاره‌وه‌ هه‌یه ، بۆیه له‌ به‌رئه‌وه‌ی هه‌رێمه‌که‌مان له‌ ئاستی گه‌شه‌پێداندایه‌ ده‌بی‌ت حکومه‌ت پالپه‌شتی ئه‌ندازیاران زیاتر بکات وه‌ راده‌ی ده‌ست رۆیشتووی ئه‌ندازیاری سه‌ره‌رشته‌یار به‌رزتر بکاته‌وه‌ وه‌ کاری سیستمی به‌رپه‌وه‌بردنی پرۆژه‌کان

چاكسازى تىدبكرىت. لە بەر ھۆى جىھانگىرى و كرانهوۋە بە پرووى دنيادا و تواناي ھىنانى كەرەسەى نوئ و تواناي زياتر .... دەكرا ئاستى چۆنايەتى پرۆژەكان باشتىر بوايە. پىش پاپەرپىن پرۆژەكانى ئەوسا لە روى چەندىتيەو كەم بوون بەلام لە پرووى چۆنيەتيەوۋە باش بوون.

**پ: ئەو خولە زانستيانە چىن كە بىنيوتانن و لە چ وولاتىك؟**

و/ خولى (Flexible and Ridge pavement design) لە بەغدا.

خولى (Land Survey and project setting) لە تكريت.

خولى (Practice of Management) لە UN.

خولى (Contract Drafting) لە UN.

خولى (English Linguistic Proficiently) لە UN.

**پ: ئايا سەردانى وولاتانى بيانيتان كىردوۋە يان نا ؟ ئەگەر كىردوۋتانه لە ئەنجامى ئەو سەردان و**

**بىنيانەى كارە ئەندازەبىيەكاندا لەو وولاتانەدا.. ئاستى ئەندازىپارانى كوردو بىيانى چۆن ھەلدەسەنگىنن؟**

و/ لەپراستىدا ھەك لەسەرھوۋە باسەم كىرد كە لە دەزگاكانى حكومەتدا دانەمەزراوم ۋە زياتر ئەم دەرفەتە بۆ ئەندازىپارانى حكومەت والاترە. بۆيە دەرهەوى وولات زۆر نەچووم ، تەنھا ھەندى لەولاتانى دراوسى نەبىت. بەلام بەھۆى ئەنتەرنىتەوۋە زۆر بەدواداچوون دەكەم. لەپراستىدا ئىمە چەند سالىكى كەمە كەمىك ئارامىمان بەخۆمانەوۋە ديوە ، ئەگەر بلىين پرۆژەكانى وولاتانى تر لە ئاستى ئەندازەبىيە بەرزدايە زۆر ھوونەر نىە چونكە ئەوان چەندەھا سالە ئارامى سىياسى و ئابوورى خويان ھىيە. ئىمەش پەوتى گەشەكىردنمان زۆر باشە ۋە دەتوانرى بەراويژى پسپۆرانى دەرهوۋە ناوھوۋە چۆنايەتى پرۆژەكان بگەيەنرىتە ئاستى وولاتان و ئەمەش كاريكى گران نىيە.

**پ: رېنمايى و ئامۆزگارىيەكانتەن چىيە بۆ ئەندازىپارانى ئەوۋى نوئ؟**

و/ ھىوادارم:

ئەندازىپاران كارەكەيان و شارى خويان خۆش بوئت و ھەر لايەنە مادىيەكان نەكەنە ئامانچ و دەرگاي زانىنى خويان بەرزىكەنەوۋە و بەدواداچوونيان بەردەوام بىت. ۋە نەبنە ئاستەنگ لەبەرەمبەر جىبەجىكىردنى پرۆژەكان لەسەر كارى شەخسى ، بەلكو بىنە ئاسانكار بۆ لاپردنى گرفتەكان و پرۆژەكان بەشىوازيكى ئەندازەبىيە باش سەرپەرشتى بكنە. پۆحى يارمەتى و ئال وگۆپى زانىيارى لە گەل برا ئەندازىپارەكان زياد و گەشە پىيدەن.

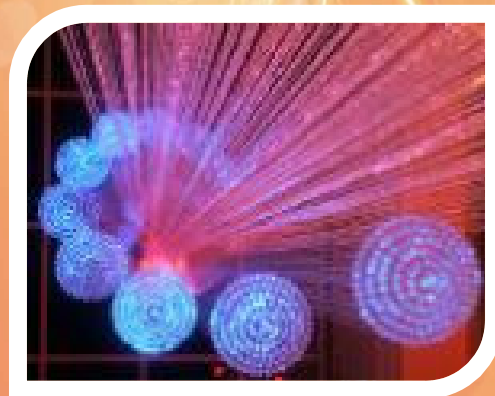
- حكومەت متمانە بۆ كەسىتى ئەندازىپار دروست بكات و پالپشتى ئەم توئژە ھەستيارە بكات.

**پ: دوا وتەتان؟**

و/ زۆر سوپاسى گۆڤارەكەتان دەكەم بۆ ئەم بەسەركىردنەوۋەيە ، كە رىگايەكى باشە بۆ يەكتەر ناسىن ۋە ھىوادارم زياتر گەشەى پىبدرىت بۆ خزمەتى زياتر. ۋە تىراژەكە زياد بكرىت تا بگاتە زۆربەى چىنەكانى كۆمەل.



# فایيەر ئوپتىك







ئەندازىيار / جمال أحمد حسين بەرزنجى

ماستەرلە ئەندازىيارى كارەبادا

[barznjy79@yahoo.com](mailto:barznjy79@yahoo.com)

فايەبەر ئۆپتىك يان (كىيلى تيشكى) برىتتە لە گواستىنەھەي (زانىارىيەكان) شەپۇلى پەيۋەندىيەكان لە پىگەي تالىكى بارىكى شوشە يان پلاستىك. ئەم تەكنەلۇجىيە نوئ نىيە بەلكو بىرۆكەكەي لە سەدەي رابردوۋەھەبۋە، ۋە نىزىكەي ۲۵ سالە لە بۋارە بازىرگانىيەكاندا بەكاردىت.

بەكارھىنانەكانى:

- ۱- تەلەفۇن.
- ۲- ئىنتەرنىت.
- ۳- (LAN) تۆرە ناوخۇيىيەكان.
- ۴- (CATV) بۇ قىدىۋ و دەنگ و پەيۋەندى ئىنتەرنىت.
- ۵- خىزمەتگوزارى، (بەپىۋەبىردىنى تۆرى كارەبا).
- ۶- ئاسايشى، (تۆرە داخراۋەكان و فەرمانى ھەستىيارەكان).
- ۷- سەربازى.

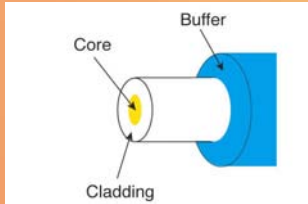
بۇچى فايەبەر ئۆپتىك بەكاردىت:

- ۱- ئابۋورى، لە پوۋى ئابۋورىيەھەرزانە.
- ۲- خىرايى، بە خىرايىيەكى زۆر زانىارىيەكان دەگوازيتەھ.
- ۳- ماۋە، بۇ ماۋەيەكى دوور دەتوانرىت بەكار بەھىنرىت.
- ۴- كىش و قەبارە، كىش و قەبارەيەكى كەمى ھەيە بە بەراورد لەگەل ناۋەندەكانى تىرى گواستىنەھ.
- ۵- مەترسى تىكەل بۋون (بەيەكداچۋون) ي نىيە.
- ۶- جىياكردنەھەي كارەبايى، شەپۇلەكانى كارەبا كاريگەرى لەسەر نىيە.
- ۷- ئاسايشى، ئاسايشىكى تەۋاۋى ئەۋ زانىارىيەكان دەكات كە دەيگوازيتەھ.

بەكارھيئانەكانى فايبەر ئۆپتىك:

۱- فايبەر بەكارديت لە:

- زياتر ۹۰٪ ى تەلەفون بۇ ماوەى دور.
- زياتر ۵۰٪ ى تەلەفونى ناوخويى.
- زۆربەى تۆرەكانى (CATV).
- زۆربەى تۆرەكانى (LAN) (تۆرى كۆمپيوتهر) تۆرە سەرەككيبەكان (Backbones).
- زۆرىك لە ھيئە قىديو چاوديرەكان.

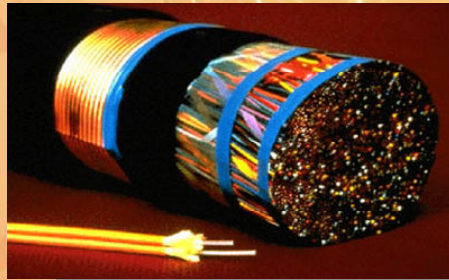


تۆرە سەرەككيبەكان (Backbones) تۆرەكانى (LAN) (تۆرى كۆمپيوتهر) تۆرە

۲- فايبەر ھەرزانتەر، متمانە پيكراترە بۇ خيرايبەكى زور وە ماوەىەكى دور و دريژى گەياندن.

۳- لە كاتيكدا كە شەپۆلەكان بە خيرايبى گيگابت لە چركەيەكدا دەنيردريت، ئەمەش سەرەتايەكە بۇ تواناي بەكارھيئانى پانايى باند (Bandwidth) لە فايبەردا.

فايبەر توانايەكى زياترى ھەيە بۇ گواستەنەوى زانيارى، بۇ نمونە يەك فايبەر تواناي زياترە لەو كيبە مسيبە گەرەيە!



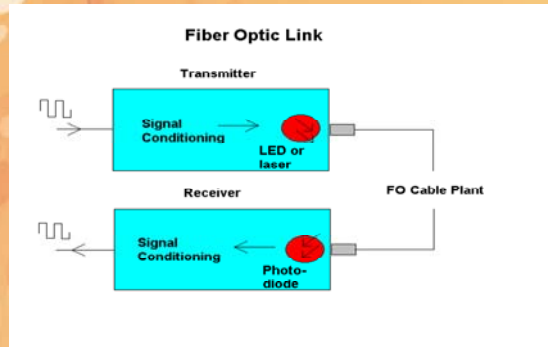
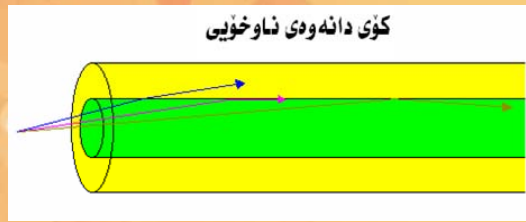
ويئەى كيبى مس و كيبى فايبەر

تەكنەلۇجياي فايبەر:

تالى فايبەر پيكدت لە:

- ۱- بەرگى دەرەو كە بە (Coating) يان (Buffer) ناودەبريت. تيرەى بەرگى دەرەو (۲۵۰ مايكرۇنە)ە.
- ۲- بەرگى ناوەرەست كە بە (Cladding) ناودەبريت. تيرەى بەرگى ناوەرەست (۱۲۵ مايكرۇنە)ە.
- ۳- ناوەرۆك (ناوەرە) كە بە (Core) ناودەبريت. تيرەى ناوەرۆك بە گويىرەى جۆرى فايبەرەكە دەگۆرپت.

بنەماى ئيشكردى فايبەر ئۆپتىك بريتيبە لە (كۆى دانەوہى ناوخويى) ( Total Internal Reflection) شەپۆل لە ناو (Core)دا.



پەيوەندى داتاي فايبەر ئۆپتىك:

ئەو زانىيارىيەى كە دەگوزارنئەوۋە بەھۆى فايبەرۋە دەبىت بخرىتە سەر شىۋەى دىجىتال.

ئەو پرووناكىيەى كە بەكاردىت لە (فايبەر ئۆپتىك)دا:

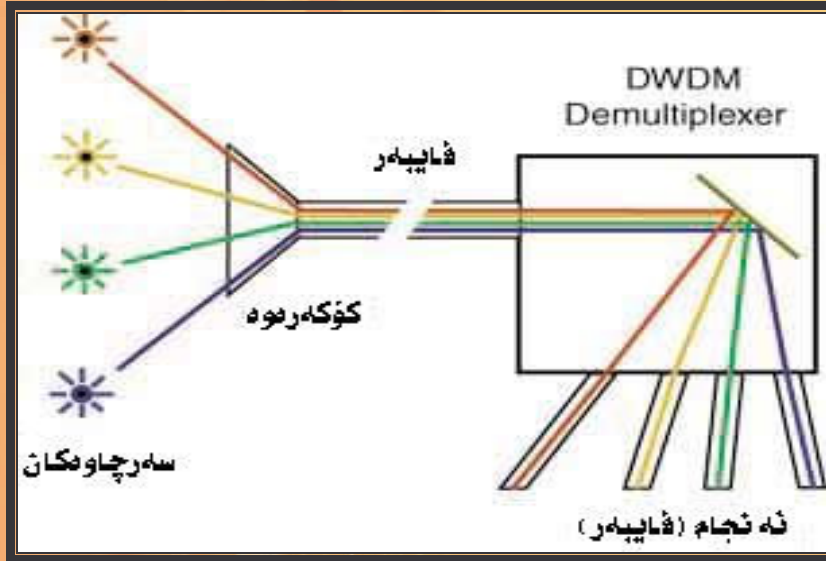
سىستەمى ناردنى فايبەر ئۆپتىك پرووناكى ژىر تىشكى سوور بەكاردەھىنى، كە بە چاۋى مرقۇ نابىنرىت، چونكە ئەو درىژى شەپۆلانە ماۋەيەكى زياتر دەپۇن لە ناۋ فايبەردا.



كۆكردنەوۋە و دابەشكردنى درىژى شەپۆل (Wavelength-Division Multiplexing):

بە كردارى كۆكردنەوۋەى (دريژى شەپۆل)ەكان دەوترىت (Multiplexing)، ۋە ھەرۋەھا بە

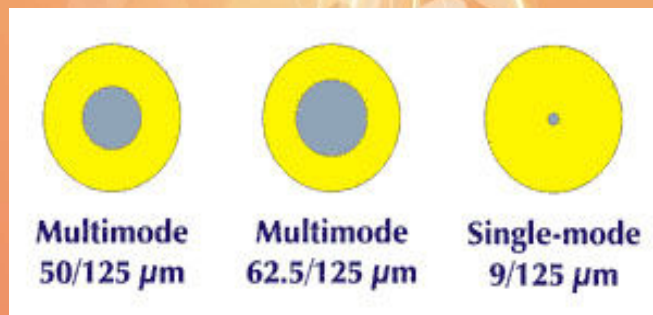
جياكردنەوۋەشيان دەوترىت (Demultiplexing).



**جۆرەكانى كىبلى فایبەر بە گوپىرە سەرچاۋە ئو پووناكىە كە بەكاردىت وە بە گوپىرە تىرە نارهۋە (Core) فایبەرەكە:**

دو جۆرى سەرەكى كىبلى فایبەر ھەيە كە ئەوانىش (Single Mode) و (Multi Mode). بە شىۋەيەكى گشتى جۆرى يەكەم بۇ ماۋە دور (تا زىاتر لە ۱۰۰ كم) بە بى بەكارھىننى بەھىزكەر (Repeater), پووناكى لەيزەر (Laser) بەكاردىت بۇ ناردنى زانىارى لە جۆرى فایبەرى (Single Mode) چونكە پووناكى دەبىت توانايەكى زۆرى ھەبىت بۇ گەشىتن بە دورىيەكى زۆر. (تىرە ناۋەرۇرك لەم جۆردا ۸ تا ۱۰ مايكروئە).

ھەرچى جۆرى دوۋەمە ئەۋا بۇ ماۋە كورت بەكاردىت تا نىكەى (۲ كم) بە بى بەكارھىننى بەھىزكەر (Repeater), (ھەندى جار زىاترىش, كە ئەمەش بەندە بەۋ پانايى باندى كە بەكاردىت). پووناكى (دايۇدى پەخشكەرى پووناكى) (LED) (Light Emitting Diode) بەكاردىت بۇ ناردنى زانىارى لە جۆرى فایبەرى (Multi Mode) چونكە تواناي پووناكى كەمترمان پىۋىست دەبىت بۇ گەشىتن بە دورىيەكى كەمتر. (تىرە ناۋەرۇرك لەم جۆردا ۵۰ يان ۶۲,۵ مايكروئە).

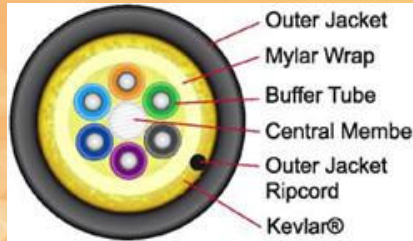
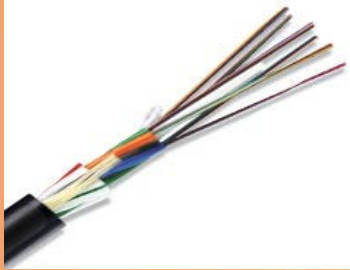


جىاۋازى نىۋان فایبەرى جۆرى (SM) و (MM). بە گوپىرە (تىرە ناۋەرۇك / تىرە بەرگى ناۋەرۇست).

## جۆرهكانى كىبلى فايبر (به گوڤرهى نهو شوڤنهى كه لى به كارديت):

### 1- كىبلى فايبر جوړى ناوخوڤى (Indoor):

ئهم جوړهى فايبر له ناو بينا و شوڤنى داخراودا به كارديت) شوڤهى دروستكردنى ئاساتره له جوړهكانى تر، چونكه پاريزگارى كردنى كه مترى پيوسته.



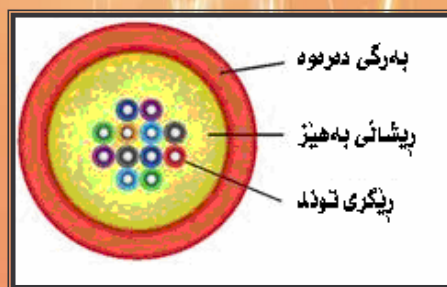
### 2- كىبلى فايبر جوړى دهرهه (Outdoor):

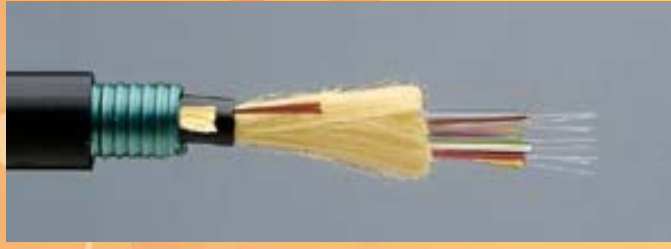
ئهم جوړهى فايبر دهتوانرئت له دهرهه و ههروهه له ناو بينا و شوڤنى داخراودا به كارديت). ئهم جوړهيان بهرگريهكى زياترى تيدا به كارديت. ئهم جوړهى فايبر نهرمه و بهكارهينانى ئاسانه.



### 3- كىبلى فايبر جوړى ههوايى (بهستنهوهى خوڤى), (Aerial):

ئهم جوړهى فايبر كاتيک به كارديت كه بمانهويت كىبلى فايبرهكه به ستوون (عهموود) دا ههلبواسين. ههروهه دهتوانرئت له ناو دهكت له ژيږ زهويدا دابنرئت. ئهم جوړهيان بهرگريهكى زياترى ههيه كه ئهويش نهو (ستيل)هى كه پيوهيهتى، وه ئهم جوړهى فايبر كات و تيچوونى كه مترى پيوسته بو دانانى. له پلهى گهرمى نيوان (50- تا 80+) پلهى سهدى دهتوانرئت بهكار بهينرئت.





#### ۴- كىبلى فايبەرى كانزايى جوړى زەمىنى (دانانى راستەوخو له خاكدا), (Armored Fiber Optic Cable):

ئەم جوړى فايبەر ھەر وەكو فايبەرى جوړى دەرەو وایە بەلام بەرگىكى كانزايى زياترى ھىيە (ئەلەمنىوم يان ستيل), (بو پاريزگارى ميكانيكى) كە ھىزيكى زور دەدات بە كىبلەكە وە دەبىتە پاريزەرىكى بەھىز بوى. دەتوانىت لەناو دەكتدا دابنرىت ھەرەوھا بە ھەوايش, وە ھەرەوھا دەتوانىت راستەوخو بخرىتە ژىر زەويەوھ. بەرگە كانزاكە بە بەرگىكى (پولى ئەسپلین) دەورە دەدرىت. كىبلى كانزايى دەتوانىت پاريزگارى تەواو لە فايبەرەكانى ناوى بكات كاتىك كە راستەوخو لە ژىر خاكدا دادەنرىت وە ئەم جوړە مادەى جەلى لە ناويدا بەكارنايەت. ئەگەر بەرگە كانزاكەى لى لا ببەين ئەوا ئەو كىبلەى ناوھەى كە دەمىنىتەوھ دەتوانىت وەكو كىبلى ناوخوئى يان دەرەكى بەكاربھىنرىت. لە پلەى گەرمى نيوان (۴۰- تا ۸۰+) پلەى سەدى دەتوانىت بەكار بھىنرىت.



#### ۵- كىبلى فايبەرى ژىر دەريا, (Undersea Fiber Optic Cable):

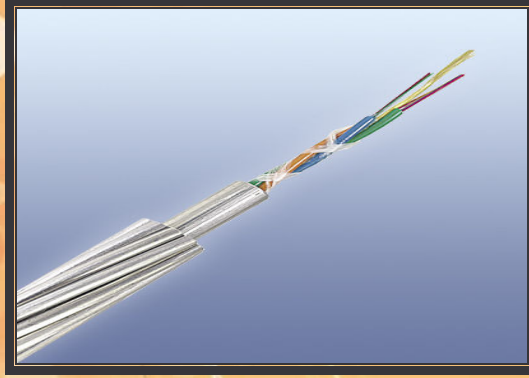
كىبلى فايبەرى ژىر دەريا لە ئاوى ئاسايى و سوئردا بەكاردىت, وە بو پاريزگارى كردن لى لە زيان پىكەوتنى چەند بەرگىكى زور بەھىزى ھىيە. بە كەشتى گواستنەوھى گەرە دەگوزرىتەوھ كە بە شىوھىيەكى زور گونجاو بو ئەو مەبەستە دروستكراوھ. ئەم جوړەى كىبلى فايبەر كاتىك بو ماوھى دوور بەكاربھىنرىت ئەوا دىزايىنى دروستكردنەكەى زور ئالۆز دەبىت چونكە دەبىت چەندەھا فاكتەر لەبەر چا و بگىرىت.



#### ۶- كىبلى فايبەر و ئەرزى, (Optical Ground Wire Cable (OPGW):

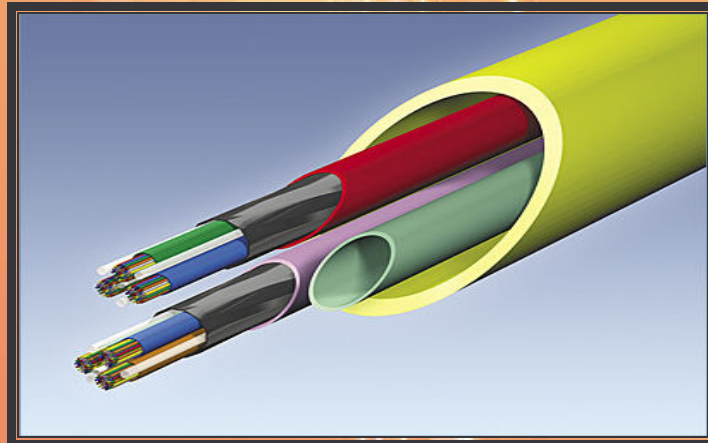
كىيىلى (OPGW) جۆرىك كىيىلە كە لە بەشى سەرھەدى تاۋەرى گواستىنەھەدى ووزەى كارەبا (توانا بەرن) دەبەستىت، وە ئەم جۆرە كىيىلە دوو ئەرك دەبىنىت:

- ۱- وەكو ھىلى ئەرزى (ground) (lightning protector) بۇ سىستەمى كارەبا.
- ۲- وەكو ناۋەندىك بۇ (گواستىنەھەدى دەنگ و پەنگ و زانىارى) (بە ھۆى تالەكانى فايبەرھە).



۷- كىيىلى فايبەرى زۆر بچوك، (MicroCore Fiber Optic Cable):

كىيىلى فايبەرى زۆر بچوك جۆرىكى پىشكەوتوى تەكنەلۇجىيى فايبەرە كە پىخۇشكەرە بۇ بەكارھىنانى زۆرتىن خزمەتگوزارى لە سىستەمەكانى ئىستا و داھاتوودا بە كەمترىن وەبەرھىنانى سەرھەتايى. بە بەكارھىنانى تەكنەلۇجىيى دەكتى زۆر بچوك (Microducts)، كە كىيىلە فايبەرە زۆر بچوككە دەخرىتە ناۋىيەۋە (بە ھۆى ھىزى پەستانى ھەوا)، بەم كردارەش دەوترىت فايبەر ناردن (Jetting). گۆپىن ياخوود زيادكردنى فايبەر لەم جۆرە سىستەمەدا زۆر ئاسانە، ئەۋىش بە ناردنى كىيىلىكى فايبەرى نوى بە يەكىك لە دەكتە بچوكە بەتالەكاندا، (كۆمەلىك دەكتى بچوك لەناو يەك دەكتدان بۇ پارىزگارى ئى كردنىان). بەمەش فراۋانكردنى سىستەم ئاسان دەبىت كە لەگەل پىداۋىستى داھاتوودا بگونجىت وە ھەرۋەھا تىچونىشى كەمتر دەبىت.



## جۆره کانی کئبلی فایبەر (به گوێره ی نه پئیکهاتانه ی که له دروستکردنی کئبله کهدا به کاردییت):

۱- کئبلی فایبەر جوړی نه گه ینەر (Nonconductive):

(ئهو فایبهرانه ی که هیچ جوړه ماده یه کی فلزی (کانزایی) و گه ینهری تیدا نیه).

۲- کئبلی فایبەر جوړی گه ینەر (Conductive):

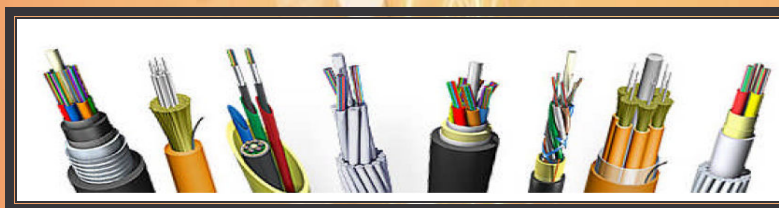
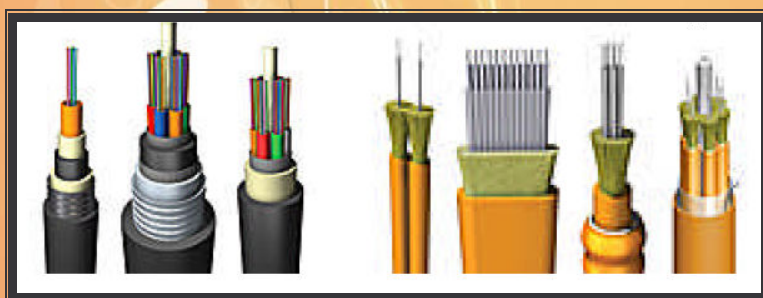
(ئهو فایبهرانه ی که ماده ی فلزی (کانزایی) یان گه ینهری تیدا به کاردییت) ئهمه ش له وانیه له شیوه ی بهرگیک بیټ به پاراستنی کئبله که له شی (هه لم)، یان له شیوه ی تالیکی کانزایی بو به هیژکردنی کئبله که، یان به شیوه ی بهرگیک بو پاراستنی کئبله که له زهبره دهره کییه کان.

۳- کئبلی فایبەر جوړی تیکه ل (Composite):

(ئهو کئبلانه یه که فایبهری تیدایه بو گواستنوه ی زانیاری وه ههروه ها کانزای گه ینهریشی تیدایه بو گواستنوه ی ته زووی کاره با).

۴- کئبلی فایبەر جوړی هایبرید (Hybrid):

(ئهو فایبهرانه یه که جوړه جیاوازه کان دهگریته خو ی (SM و MM) له ناو یه که بهرگدا).



کۆمه لیک کئبلی جیاوازه له پئیکهاتنه دا که هه ر یه کیکیان بو کاری جیاوازه به کاردییت.

**جیاکردنه وه ی کئبلی فایبەر (به گوێره ی رهنگی بهرگی کئبله که):**

- **پرته قالی:** فایبهری جوړی (MM), که له ناوخو دا به کاربیټ, کاتیگ (پانایی باند) دیاریکراو بیټ, وه تیره ی ناوه روگ (62,5 یان 50) مایکرو ن بیټ.
- **ناوی:** له ناوخو دا به کاردیټ, کاتیگ (پانایی باند) گه وره بیټ, وه تیره ی ناوه روگ (50) مایکرو ن بیټ.
- **زهرد:** فایبهری جوړی (SM), که له ناوخو دا به کاربیټ.
- **رهش:** هه رجوړیکی فایبهر, که له دهره وه دا به کاربیټ.



# لە زانگۆگانەو

بەمەبەستى دروستکردنى رايەلەيەكى پەيوەندى لە نيوان لەلايەك يەكيتى ئەندازىارانى كوردستان و گۆڤارى ئەندازىاران و لەلايەكى تریشەو كۆليژى ئەندازىارى لە زانگۆي سلیمانى. بەمەبەستى زياتر توندوتۆلکردنى ھاوکارى و ھەم ئاھەنگى لەرووى راويژکردن و بەئاگابوونى يەكتر لە کارو چالاكیە زانستى و ئەندازەییەکان، بۆ ئەوئى ھەموو تواناکان لە خزمەتى ئەندازىاران و گەشە و پيشخستنى ئیشوکارەکانى ھەردوولادا بێت .

لەو پیناوەشدا لەلايەن كۆليژى ئەندازىارى زانگۆي سلیمانىو بەريژ ئەندازىار بورھان محمد شريف و لەلايەن يەكيتى ئەندازىارانى كوردستانیشەو بەريژ ئەندازىار عادل لەتيف بۆ ھاوکارى و ھەماھەنگى ديارىكران و ھەر ئەندازىارىكيش كە بيهويت ھاوکار و پشتيوانى لەم ھەولەمان بکات دەتوانیت لە رینگەي ئيمەيلى ئەو دوو بەريژەو پەيوەندى بکەن . بەھيواي سەرکەوتن و ئەنجامدانى کارى پڕ بەرھەم.

[Burhanmuhammed@yahoo.com](mailto:Burhanmuhammed@yahoo.com)

[adilmawlawi@yahoo.com](mailto:adilmawlawi@yahoo.com)

# چالاکى و جموجۆله زانستى و ئەكادىميه كانى كۆليژى ئەندازيارى زانكۆى سلیمانى



ئاماده کردنى

مامۆستا برهان محمد شريف - راگه ياندى كۆليژى ئەندازيارى

[Burhanmuamed@yahoo.com](mailto:Burhanmuamed@yahoo.com)

**لەچوارچىۋەي چالاكى و جموجۆل و خواست و بەرھەمە زانستى ورۆشنىيرى و ئەكادىمىيەكانى**

**كۆلچى ئەندازىپارى لە بەھارە وەرزى ئەم سالد:**

۱- كۆلچى ئەندازىپارى، بەشى كارەبا - پۆژى پىنج شەممە ۴-۳-۲۰۱۰ لەھۆلى (پووناكى زانكۆ)، كاترژمىر ۱۰:۰۰ى سەرلەبەياني، ھەستا بە گفتوگۆي نامەي ماستەرى خويىندكارى خويىندىن بالى- ئەندازىپار(ئەوين اسماعيل سليمان - بەناونيشانى (Power System Analysis for Kurdistan Region)

لەكۆتايدا نامەكە بە سەرکەوتوويى وەرگىرا، شايانى باسە لىژنەكە پىك ھاتبوو لە:

- |                           |                                   |                       |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| ۱- پ.ى.د. عماد شهاب أحمد  | زانكۆي تەكنولۆجى/بغداد            | سەرۆك                 |
| ۲- پ.ى.د. صباح ھەوار سعید | زانكۆي كركوك /كۆلچى ئەندازىپارى   | ئەندام                |
| ۳- د. أسعد مبدر جاسم      | كۆلچى تەكنىكى /سليمانى            | ئەندام                |
| ۴- د. محمد عبدالله حسين   | زانكۆي سليمانى /كۆلچى ئەندازىپارى | ئەندام و سەرپەرشتىپار |

۲- بۆيەكەمجار لەمىژووي كۆلچى ئەندازىپارى زانكۆي سليمانى لە بوارى ئەندازىپارى تەلارسازى، كۆلچى ئەندازىپارى، بەشى تەلارسازى - پۆژى پىنج شەممە ۱۸-۳-۲۰۱۰، كاترژمىر ۱۰:۰۰ى سەرلەبەياني لەھۆلى (پووناكى زانكۆ)، ھەستا بە گفتوگۆي نامەي خويىندكارى خويىندىن بالى- دكتورا- (ئالان فريدون على) بە ناونيشانى- كاريگەرى سيستەمە سياسىيەكان لەناسنامەي تەلارسازى- (اثر النظام السياسي في الهوية المعمارية)، شايانى باسە لەكۆتايدا نامەكە بە سەرکەوتوويى وەرگىراو لىژنەكەش پىك ھاتبوو لە:

- |                                  |                                  |                       |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| ۱- پ.د. لطف الله جنين كتانە      | كۆلچى الامام الاعظم/الوقف السننى | سەرۆك                 |
| ۲- پ.د. صبا عبدالجبار الخفاجى    | بەشى تەلارسازى /زانكۆي بغداد     | ئەندام                |
| ۳- پ.ى.د. أريج كريم السدخان      | بەشى تەلارسازى /زانكۆي بغداد     | ئەندام                |
| ۴- پ.ى.د. نادية عبدالمجيد السلام | بەشى تەلارسازى /زانكۆي بغداد     | ئەندام                |
| ۵- پ.ى.د. محمد حسن يونس          | بەشى تەلارسازى /زانكۆي سليمانى   | ئەندام                |
| ۶- پ.د. عبدالله يوسف الطيب       | بەشى تەلارسازى /زانكۆي سليمانى   | ئەندام و سەرپەرشتىپار |

۳- كۆلچى ئەندازىپارى، بەشى بيناكارى- پۆژى پىنج شەممە ۲۲-۴-۲۰۱۰ كاترژمىر ۱۰:۰۰ى سەرلەبەياني، لە ھۆلى پووناكى زانكۆي سليمانى گفتوگۆي نامەي خويىندكارى خويىندىن بالى ماستەر لە بوارى ئەندازىپارى بيناكارى (يادگار رفيق طيفور) بە ناونيشانى :

**(Ultimate Flexural Strength of Reinforced Ultra High Strength Concrete Beams Using Fiber Reinforced Concrete)**

شايانى باسە لەكۆتايدا نامەكە بە سەرکەوتوويى وەرگىراو لىژنەكە پىك ھاتبوو لە:

- |                        |                               |       |
|------------------------|-------------------------------|-------|
| ۱- پ.ى.د. على فليح حسن | كۆلچى ئەندازىپارى-زانكۆي دھوك | سەرۆك |
|------------------------|-------------------------------|-------|



- ٢- پ.ی.د. أحمد هیدایت محمد  
 کۆلیجی ئەندازیاری-زانکۆی صلاح الدین ئەندام
- ٣- د. سامال محمد رشید  
 کۆلیجی ئەندازیاری-زانکۆی سلیمانی ئەندام
- ٤- پ.ی.د. وسن إسماعیل خلیل  
 بهشی بینا /زانکۆی تەکنەلۆجی ئەندام سەرپەرشتیار

٤- کۆلیجی ئەندازیاری، بهشی بیناکاری- پۆژی پینچ شەممە ٢٧-٥-٢٠١٠ کاتژمێر ١٠:٠٠ ی سەرله بهیانی، له هۆلی پووناکی زانکۆی سلیمانی گفتوگۆکردنی نامە ی خویندکاری خویندنی بالای ماستەر له بواری ئەندازیاری بیناکاری (هۆگر محمد جزا) به ناو نیشانی :

**(Effect of the recycled aggregate on the mechanical properties of concrete block)**

شایانی باسه له کۆتایدا نامە که به سەرکه وتوویی وەرگیراو لیژنه که پیک هاتبوو له :

- ١- پ. د. هشام خالد أحمد  
 زانکۆی تەکنەلۆجی سەرۆک
- ٢- د. دلشاد خضر حمد أمين  
 زانکۆی صلاح الدین ئەندام
- ٣- د. نازاد عبدالقادر محمد  
 زانکۆی سلیمانی ئەندام
- ٤- د. سامال محمد رشید  
 زانکۆی سلیمانی ئەندام و سەرپەرشتیار

٥- کۆلیجی ئەندازیاری، بهشی تەلارسازی- پۆژی چوار شەممە ١٩-٥-٢٠١٠، کات ژمێر ١٠:٠٠ ی سەرله بهیانی له هۆلی (پووناکی زانکۆ)، ههستا به گفتوگۆکردنی نامە ی خویندکاری خویندنی بالای ماستەری بواری تەلارسازی (چرو علی حمه رضا) به ناو نیشانی :

**"The Integration of the Treatment Processes for Ambulant Disabled and it's Influence on Hospitals Design"**

- ١- پ.ی.د. أريج كريم السدخان  
 زانکۆی بهغداد سەرۆک
- ٢- پ.ی.م. نازاد عطوف محمد  
 زانکۆی تەکنەلۆجی ئەندام
- ٣- د. صفاو الدین حسین السامرائی  
 زانکۆی تەکنەلۆجی ئەندام
- ٤- د. هوشیار قادر رسول  
 کۆلیجی تەکنیکی سلیمانی ئەندام و سەرپەرشتیار

٦- له یادی دامەزراندنی یهکیتی ئەندازیاران کوردستان له سەر بانگهێشتی یهکیتی ئەندازیاران، پۆژی ٢٧-٤-٢٠١٠ کاتژمێر چواری پاش نیوهرو، ژمارهیه که له مامۆستایانی کۆلیجی ئەندازیاری که پیک هاتبوو له بهرپێزان (د. کمال احمد رشید و مامۆستایان نیاز محمد سعید و پهیبەر علی شهونم و بورهان محمد شریف) به شداریان له ئاههنگی یادی ههژده ساله ی دامەزراندنیان کرد، شایه نی باسه له م یادهدا پۆلی کۆلیجی ئەندازیاری بهرز نرخینرا بهرامبەر یهکیتی ئەندازیاران و گۆفاری ئەندازیاران، له گه ل داوای هاوکاری و به شداری زیاتری کۆلیج و مامۆستایانی کۆلیج.

۷- لە چوارچۆھى جموجۆل و چالاكى خويندكارى و خزمەتەكانى خويندكاران، لە پینا و فەراھە مەھینانى پووبەرى سەوزایى پيوست و ژینگە یەكى خاوین و پاكرژ، بەھاوکارى بەرپووبەرایەتى كشتوكالى سلیمانى و چاودیرى سەرۆكایەتى بەشى بیناكارى و ئامادەبوون و سەرپەرشتى (م. سىروان خورشید زەهاوى)، پييش نیوهرۆی پۆژى ۱۹-۵-۲۰۱۰ ژمارەیهك لە خويندكاران بەتایبەتى قوناغى چوارەمى بەشى بیناكارى ھەستان بەچاندنى زیاتر لەسەد نەمام و درەخت لەكەمپى نوێ زانكو.

۸- وەك نەریتى سالانەى زانكو، خويندكارانى قوناغى چوارەمى سەرچەم بەشەكانى كۆلیجى ئەندازىارى لەدوو ئیوارەى مانگی ئایاردا ھەستان بەئاھەنگى وینەى دەرچووانى خويندكاران. شایەنى باسە لەگەل ئامادەبوونی راگرو سەرۆك بەش و ژمارەیهك لەمامۆستایانى بەشەكان، خیزان و كەسوكارى قوتابیان و خويندكارانىش ئامادەبوون و مایەى خۆش حالى ئامادەبووان بوو.



# تويزينه وهى

## ئەندازەيى

### تويزينه وهكانى

### كۆليژى ئەندازىارى – زانكۆى سليمانى

❖ لەچوارچۆهى پلانى زانستى وئەكادىمى كۆليژى ئەندازىارى و برەودانى زياتر بەبوارى تويزينه وه وپيگەياندى كەسانى پسپۆر وشارەزا لەلايهك ,ديارى كردن و دەست نيشان كردن وليكۆلينه وهى زانستيانە و بابەتيانەى كيشە وگرفت و كەموكۆرپيه ئەندازىارپهكانى دنياى ئەمرو بەگشتى وشارى سليمانى بەتايبهتى , لەگەل پيشكەشكردنى چارهسەرى زانستيانەو واقعيانە لەلايهكى تر . كاروانى كۆليژى ئەندازىارى – زانكۆى سليمانى بەردەوامە لە پيشكەشكردنى تويزينه وهى نوى و بەدەست هينانى ژمارهيهكى زياتر لە پروانامەى بالا و بنياتنان وپيگەياندى مامۆستايانى پسپۆر .

(( ١ ))



حکومەتی هەرێمی کوردستان  
و مزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینهوی زانستی  
زانکۆی سلیمانی  
کوئیزی ئەندازیارى

شیوازی بیناکارییانه و سیفاتەکانی کۆنکریتی پێرفۆرمەنس بەرزى دروست کراوله ئەگرىگەیتی کیش سووکی  
پتەو کراو بە ریشال

نامەیه که پیشکەش کراوه بە بەشی بیناکاری کوئیزی ئەندازیارى زانکۆی سلیمانی  
وهك پیداو یستیهك بۆ بە دەستەینانی برۆنامەى زانستى ماستەر له  
ئەندازیارى بیناکارییانهدا  
له لایەن :

**برۆا ئە حمەد حامد**

(بە کالۆریۆس- ئەندازیارى شارستانی ١٩٨٣)



بە سەر پەرشتى :

پروفیسۆر د. هشام خالد أحمد

حوزەيران-٢٠٠٩

پهوش په‌ر-٢٧٠٩

### پوخته

مه به سستی سه ره کی له م لیكولینه وهیه به ره مهینانی کونکریتیکی پیرفورمهنس به رزی (High Performance) کی ش سووکه که به ریشال پته وکراوه. وهه روهها توپژینه وهش له سه ر پهفتاره بینا کارییهکانی نه و جوړه کونکریته کراوه. وه لیكولینه وهش له سه ر کاریگه ری کومه لیک هوکاری تر کراوه وهکو به کارهینانی جوړی ریشال و گورینی به شه قه باره که ی و ئالوگورکردنی هه ندیک له لمی ناسایی به لمیکی کی ش سووکه.

له به شی پراکتیکیدا ژماره یه کی زور تیکه له ی کونکریتی نه جام دراوه وهک تاقی کردنه وه بو دیاری کردنی رپژهی پیکهاتهکانی کونکریتیکی پیرفورمهنس به رزی کی ش سووکه. دهرکه وت تیکه له یه که که پیک دیت له ( 525 گم - چیمه نتو، 700 گم - لمی سروشتی، 442 گم - نه گریگه یتی زبری کی ش سووکه (به رده پی)، 3٪ سوپه ر پلاستی سائزه ر، 10٪ هلمی سیلیکا (سیلیکا فیوم) و 227 گم - ئاو) له بارو گونجاوه. نه م تیکه له کونکریتی یه به کارهینرا له دارشتنی 10 رایه لی (2000 X 150 X 250) ملم، 30 شهش پالوی (100) ملم، 20 لوله کی (100 X 200) ملم، 25 لوله کی (150 X 300)، 20 لوله کی (150 X 63)، 20 خشته کی (100 X 100) ملم.

وهه روهها هه رله وه به شه شدا، سیفاته فیزیاییهکانی نمونهکان که به ریشالی پولاین پته وکراوون و نه وانه شی که بی ریشال دوزراونه ته وه وهکو: به رگه گرتنی په ستاوتن و کرژی شهق بوون و چه مانه وه، هاوکولکه ی لاستیکی ستاتیکی، رپژهی (Poisson)، به رگه گرتنی داینامیکی پیک دادان و خیرایی پرته ی سه رو شه پولهکانی دهنگ.

وه لیكولینه وهش کرا له سه ر سیفاتهکانی چه مینه وهی رایه له کان وهکو: بارگه ی دروست کردنی یه که م درز و توانای هه لگرتنی دواکوتایی و زه بر هه لگرتن له گه ل نه رمی و توندوتولی. نه جامهکان و امان بو دهرئه خه ن که کونکریتیکی پیرفورمهنس به رزی کی ش سووکه ده توانریت به ده ست به ینریت که وشکه چرییه که ی 2000 گم/م. دوا ی ئالوگورکردنی 25٪ له سه سروشتی یه که به لمی به رده پی و وشکه چریی کونکریته که به بری 42 گم/م که م ده بیته وه.

دیسانه وه نه جامهکان وای پیشان نه دن که نه و نمونه نانه ی له کونکریتی کی ش سووکی ئاویتته کراو به ریشال دارپژراون هه موو سیفاتهکانیان به ره وپیش چوونیان به خووه دیوه به به راورد له گه ل کونکریته بنه پرته ی یه که دا له ته مه نی 120 پوژی دا بیجگه له به رگه گرتنی په ستاوتن، وهه روهها رپژهی نه و به ره وپیش چوونانه ش راسته وخو راسته وانیه له گه ل به شه قه باره ی ریشالهکاندا. نه جامهکان وای پیشان نه دن که ئاویتته کردنی کونکریت به ریشال مایه ی



زیادکردنیکی بنچینه‌یی یه له‌به‌رگه‌گرنتی پیک دادان و نیشاندهری توندوتۆلی کۆنکریتکه به‌به‌راورد له‌گه‌ل کۆنکریتی کیش سووکی بی ریشال.

ئه‌نجامی تاقی کردنه‌وه‌ی چه‌مینه‌وه‌ی رایه‌له کۆنکریتی یه کیش سووکه ئاویته‌کراوه‌کان به ریشال واپیشان ئه‌ده‌ن که ئه‌و بارگه‌یه‌ی هه‌ره‌س به رایه‌له‌کان ئه‌هینیت زیادده‌کات به‌رپژیه‌ی (۶,۵, ۱۸, ۴, ۲, ۳۰) % بو‌هه‌ریه‌که له به‌شه‌قه‌باره‌ی ریشالی (۰,۵, ۰,۷۵, ۰,۲۵) % یه‌که له دوا‌ی یه‌که تر بو‌هه‌ردوو چه‌شنی ریشاله‌کان (شیوه‌شه‌پۆل – قولاپ کۆتا). له کاتی‌کدا زیادکردنی بارگه‌ی دروست کردنی یه‌که‌م درز له هه‌موو رایه‌له کۆنکریتی یه کیش سووکه ئاویته‌کراوه‌کان به ریشال ئه‌گاته (۳۳%) به‌به‌راورد له‌گه‌ل رایه‌له‌ بنه‌په‌تی یه‌کاندا (به‌بی ریشال).

ئه‌و ئه‌نجامانه‌ی که‌له‌و شیوازه‌ تییوریه‌ی ده‌ستنیشان کرابوو له‌م تیزه‌دا بو‌شی کردنه‌وه‌ی رایه‌له کۆنکریتی یه کیش سووکه ئاویته‌کراوه‌کان به ریشال, له‌گه‌ل ئه‌نجامه‌کانی تر دا که‌له پراکتیکه‌وه به‌ده‌ست که‌وتبوون به شیوه‌یه‌کی زور باش له‌گه‌ل یه‌کدا گونجاوبوون. وه هه‌روه‌هاش هاوکیشیه‌ی تییوری که کاریگه‌ری ریشال دیاری ده‌کات له‌سه‌ر سیفاته‌ میکانیکی و دینامیکی یه‌کانی کۆنکریتی کیش سووکی ئاویته‌کراوه‌ به ریشال دۆزرانه‌وه, به‌لام ته‌نها بو‌جووری ئه‌و کۆنکریت و ریشاله‌ به‌کاردی‌ت که له‌م لیکۆلینه‌وه‌یه‌دا به‌کارهاتوون.

Regional Government of Kurdistan  
Ministry of Higher Education and  
Scientific Research  
University of Sulaimani  
College of Engineering



## Structural Behavior and Properties of High Performance Lightweight Aggregate Concrete with Fiber Reinforcement

A thesis submitted in the partial fulfillment of requirements for the

Degree of Master of Science in

Structural Engineering

Building Construction Department

College of Engineering

University of Sulaimani

By:

**Brwa Ahmed Hamid**  
(B.Sc. Civil Eng. ۱۹۸۳)

Supervised by:

Prof. Dr. Hisham Khalid Ahmed

June ۲۰۰۹

**Abstract**

The main aim of this investigation is to produce high performance lightweight concrete reinforced with fiber and to study the structural behavior of this type. The effect of various factors such as the type of fiber, volume fraction and the use of lightweight sand as partial replacement of normal sand also has been investigated.

The experimental work includes seventeen trial mixes for the selection of high performance lightweight concrete mix. It was found that the mix with (۵۲۵kg of cement, ۷۰۰kg of natural sand, ۴۴۲kg of lightweight coarse aggregate, ۳% super-plasticizer, ۱۰% silica fume and ۲۲۷kg of water) content was suitable. The selected mix was used in casting ۱۰ beams of (۲۰۰۰x۱۵۰x۲۵۰) mm, ۳۰ cubes of (۱۰۰) mm, ۲۰ cylinders of (۱۰۰x۲۰۰)mm, ۲۵ cylinders of (۱۵۰x۳۰۰) mm, ۲۰ cylinders of (۱۵۰x۶۳) mm and ۲۰ prisms of (۱۰۰x۱۰۰x۵۰۰) mm.

The work also covers the physical properties, compressive strength, splitting tensile strength, flexural strength, static modulus of elasticity, Poisson's ratio, dynamic impact resistance and ultrasonic pulse velocity of specimens reinforced with steel fibers and without fibers.

The flexural properties of beam specimens were also investigated such as first crack and ultimate load, moment capacity, ductility and toughness.

The results indicate that a mixture of HPLW concrete with a dry unit weight of  $2000 \text{ kg/m}^3$  could be obtained. After replacing 25% of the natural sand with Pumice sand, the dry unit weight reduced by value of  $42 \text{ kg/m}^3$ .

The results also showed that fiber reinforced lightweight aggregate concrete specimens exhibit improvement in all properties compared with reference concrete at 120 days age except compressive strength and the improvements are directly proportional to the increase in volume fraction of fibers. The results also indicated that the addition of fibers gives a substantial increase in impact strength and toughness index over those of plain LWC.

The flexural test results for FRLWAC beams showed that the failure load increased by (6,5, 18,4 and 30,2) % for the fiber content of (0,5, 0,75 and 1,25) % by volume respectively and for both types of fibers (crimped and hooked). While the increase of cracking load for all the FRLWAC beams was 33% in comparison to the control beam (without fiber).

The method of analysis of HPFRLWC beams presented in this thesis is shown to give a very good agreement with experimental data. The empirical expressions that predict the influence of fiber type and content on the mechanical and dynamic properties of HPFRLWC are presented. However, the validity of these expressions is limited to the type of concrete and the fibers used in this research work only.

(( ۲ ))

ھۆكارەكانى شكستى چىنەكانى سەربانى خانو بەرە و چۆنىتى چارەسەكردنىان  
لە بارەى دابرىنى گەرما و شى وە



## دكتور محەمەد حەسەن يونس زانگوئى سلىمانى - كۆلىجى ئەندازىپارى - بەشى تەلارسازى

### پوختە

رېگا چارەكانى دىزايىن و بىناسازى بۇ ھەمو بەشەكانى خانوبەرە پۆلىكى گەرە دەبىنىن لەبوارى كاريگەرى كەش و ھەواى دەرەو لەسەربىنا. وەچەندىتى كاريگەرى لەسەر رەگەزەكانى دەرەوئەى خانوبەرە و رەنگدانەوئەى لەسەر بۆشايىيەكانى ناوئەوئەيدا بەتايىبەتى كاريگەرى گەرما و سەرما و شى كە زەدەكەن بۇ ناوئەوئەى خانوبەرە بەھۆى (بناغە و زەمىنە دىوارەكان و سەربانەكانەوئە).

ئەو كەرەستانەى كەبەكار ھاتوئە بۇ دابرىنى گەرما و شى و كارى جى بە جى كەردن و دروست كەردنىان لە ھەموو ئەو رەگەزانەدا و بەتايىبەتى لەكارى چىنەكانى سەرباندا لە زۆربەى خانوئە تەرادىتسى (traditional) و ھاوچەرخەكاندا شكستى زۆريان ھىناوئە. بۇ زالبون بەسەر ئەو گىرو گەرفتانەدا. توپزەر ھەستاوئە بەتوئىژىنەوئە و شىكەردنەوئەى ھۆكارەكانى ئەو شكستىو ھەولدان بۇ دۆزىنەوئەى چارەسەرىكى دىزايىنى و دروستكەردنى نوئى لەبار بۆيان . بە ھەلبۆزاردنى كەرەستەى بىنايى گونجاو بۇ بارودۆخى كەش و ھەواى ئەم ناوچەيە وە ئامادەكەردنى دىزايىنى بىناسازى و دروست كەردن كەچارەسەرى ئەو

ناته‌واوی و گه‌رگه‌رفتانه‌ مسوگه‌رېکات که‌تایبه‌تن به‌دا بېرینی گه‌رمی و دا بېرینی شی که‌زۆر به‌ی خانوبه‌ره و بېنا گه‌شتیه‌کان گه‌رۆده‌ی بوون له‌م پۆژدا .

## The causes of failure in roofing systems and their thermal insulation and damp proofing treatment

Dr. Younis, Muhammad Hassan

University of Sulaimani – College of Engineering –Dep. Architecture

### Abstract

*The design and architectural solutions for the building components are influenced by the effect of the external environment on them .And how they affect the external building elements and there reflection on the internal spaces especially the effect of temperature and moisture which is transferred through all building elements ( such as footing , floors, walls and roofs) . All of the materials which are use as a thermal and humidity insulation are faulied. In roofing systems process of most traditional and modern buildings. To preventing all of these problem, the author investigated and analyzed the causes of these failures with tring to find the adequate solutions for new design and construction by testing building materials which are more suitable with environmental situation of this region and preparing the architectural and constructional design which are guarantees the treatments of shortages and problems of thermal and humidity insulations which are the huge problems of more residential and public building currently.*

### أسباب فشل التسطیح فی المباني وسبل معالجتها

### من نواحي العزل الحراري وعزل الرطوبة

### الخلاصة

ان ايجاد الحلول التصميمية والمعمارية لكافة أجزاء المباني له دور كبير للتأثيرات البيئية الخارجية عليها . ومدى تأثيرها على عناصر المبنى الخارجي وانعكاسها على الفضاءات الداخلية وخاصة تأثيرات الحرارة والبرودة والرطوبة التي تنتقل بواسطة عناصر البناء كافة (كالأسس والأرضيات والجدران والسقوف). ان المواد التي استعملت للعزل الحراري وعزل الرطوبة في جميع عناصر البناء وخاصة في عملية التسطیح في اكثرية المباني السكنية التقليدية والحديثة قد فشلت . و للتغلب على تلك المشاكل قام الباحث بالبحث و التحليل للتوصل الى اسباب هذا الفشل و محاولة

ايچاد حلول تصميمية و انشائية حديثة ومناسبة لها . و اختيار المواد البنائية الملائمة للظروف المناخية في هذه المنطقة . واعداد التصاميم المعمارية و الانشائية الكفيلة بحل تلك المشاكل التي تخص العزل الحراري و عزل الرطوبة التي تعاني منها معظم المباني السكنية والعامه في الوقت الحاضر.

المفاتيح:

الارقام الموجودة داخل الاقواس المربعة [ ] تشير الى اسماء المصادر المدونة على الصفحة الاخيرة (١٢)

### المقدمة

يهدف البحث إلى حل المشكلات التصميمية والإنشائية التي تواجه التسطیح في البنايات السكنية والعامه في بلادنا كمشكلة نفوذ الحرارة في فصل الصيف من خلال عناصر البناء وخاصة السقف. ونفوذ البرودة والرطوبة في فصل الشتاء والتي قد تسبب إصابة كثير من أفراد المجتمع بالأوبئة والأمراض المختلفة ناهيك عن هدر وضياع كثير من الأموال و الجهود المبذولة و عن كيفية استعمال المواد الإنشائية بشكل ملائم وحل المشكلات التفصيلية لعناصر البناء بحيث تؤدي إلى حفظ التوازن الحراري والبيئي داخل فضاءات المباني. يجب على المصممين والمنفذين أن يبذلوا جهودا مضمينة في دراساتهم وأبحاثهم كي يصلوا إلى نتائج مقنعة و حضارية لمواكبة التطور في الدول المتقدمة التي قطعت شوطا كبيرا في هذا المجال. ( حيث لا يمكن إن يتطور الإنتاج بدون بحث ودراسة ولا يتطور البحث بدون تطبيق)[٤]. كما ويهدف البحث إلى دراسة تحليلية لعملية التسطیح المنفذة في الأبنية السكنية والعامه التي نفذت بالأساليب التقليدية. ومناقشة المشاكل التي قد ظهرت بعد التنفيذ وايچاد حلول معمارية و انشائية مناسبة لها . الشكل رقم (١و٢) . (ان العناصر البيئية كالمناخ و الحرارة والضغط والرياح والتساقط لها تاثيرها و دورها على الشكل والفضاء المعماريين و دراسة تاثير هذه العناصر على التراكيب المعمارية بتوظيف علوم اخرى كعلم الحياة و علم المساحة و علم المواد الانشائية والفيزياء .... الخ).﴿٣﴾. لها دور كبير في تشخيص و معالجة المشاكل التي تواجهها جميع عناصر البناء وبالأخص السقف في مختلف فصول السنة .



الشکل رقم (٢)



الشکل رقم (١)

### المشاكل التي تعاني منها السقوف.

(شهد قطاع البناء تطورا هائلا في مجال مواد البناء و منها الخرسانة المسلحة التي تتميز بسهولة استخدامها وقدرة تحملها العالية. ولكن لها خاصية التوصيل السريع للحرارة وكذلك سرعة فقدان لها , مما يجعل استخدامها في بناء المباني بدون عوازل حرارية او اجهزة تكييف غير مريح للانسان ).

﴿٦﴾

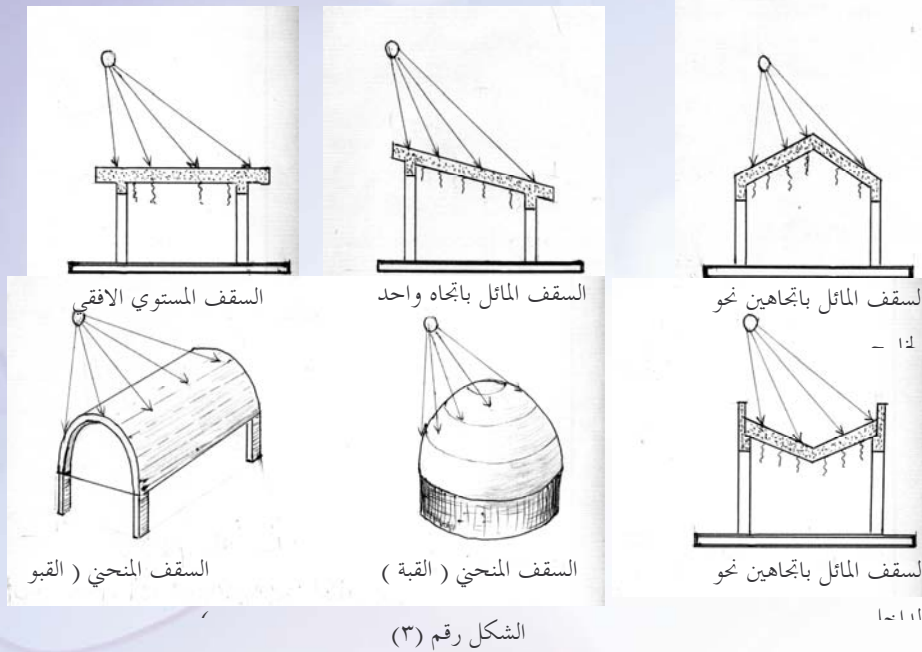
يحاول المهندس المعماري تحقيق البيئة الصالحة لافراد مجتمعه في مختلف المناطق المناخية التي تعمل فيها ويحاول الحفاظ على معدل مناسب للحرارة ونسبة ملائمة للرطوبة داخل المبنى لما لها من انعكاس على الطاقة الإنتاجية للإنسان ولتحقيق هذا الهدف يجب ان يختار مواد البناء المناسبة للظروف المناخية و دراسة العناصر المعمارية المختلفة من (اسس وجدران وفتحات و ارضيات وأسقف). وفي بحثنا هذا نتطرق لمشاكل الاسقف المستوية التي تشمل معظم المباني في هذه المنطقة وكيفية معالجتها من ناحية العزل الحراري وعزل الرطوبة.

ان الطاقة الحرارية الناتجة عن الأشعة الشمسية التي تنفذ الى داخل المبنى خلال غلا فه الخارجي بشكل عام وخاصة من الأسقف ( ولما كان سقف المبنى يتعرض اكثر من غيره من العناصر المعمارية لأشعة الشمس المباشرة طوال ساعات النهار فانه بذلك يكون مصدرا رئيسيا لنفاذ الطاقة الحرارية الى داخل المبنى الان نسبة نفاذها من خلال السقف الى الداخل تختلف باختلاف المواد المستعملة في انشائه وتزداد هذه النسبة كلما كانت المادة المستعملة لها خاصية اكتساب الحرارة بسرعة وتقل مع استعمال المواد التي لها خاصية الاكتساب البطيء للحرارة) ﴿٥﴾

هناك انواع مختلفة من السقوف المستخدمة لتغطية الابنية بشكل عام من حيث الشكل ودرجة ميلها و نوع وظيفتها التي تناسب البنائة واهمها:

١. السطح الأفقي .

۲. السطح المنحني (القبة و القبو).
۳. السطح المائل باتجاه واحد.
۴. السطح المائل باتجاهين نحو الداخل.
۵. السطح المائل باتجاهين نحو الخارج. (الشكل رقم ۳)



كما هو معروف ان التساقط يؤثر على نشاط الحيوانات والنباتات تأثيرا كبيرا ويؤثر على نمط التخطيط العمراني حيث ان المساكن في المناطق الوفيرة التساقط تفضل ان تكون ذات سقوف مائلة في حين ان السقوف المستوية تفضل ان تكون قي بيئات النادرة المطر او غير ممطرة) ﴿١﴾.

إن أكثرية سقوف الأبنية السكنية والعامية في منطقتنا هي من النوع الأفقي عدا بعض المباني العامة كالحمامات والمساجد والأسواق (القيصريات) كانت سقوفها منحنية وان جميع هذه الانواع من السقوف تتعرض للاشعة الشمسية خلال ساعات النهار بدرجات متفاوتة عدا السطوح المستوية حيث تكتسب الحرارة بكمية اكبر من بقية السقوف .

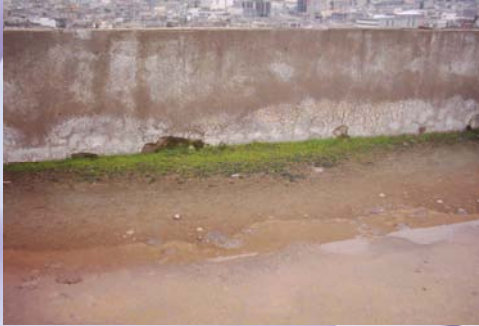
#### المواد و طرق البحث

دراسة بعض الجوانب السلبية للسقوف الافقية.

۱. ان درجة ميلان السقف و وظيفته لها تأثير كبير على انتقال نسبة الحرارة والبرودة من خلاله الى داخل المباني ﴿٥﴾.
۲. يخزن السطح المستوي خلال ساعات النهار طاقة حرارية كثيرة لأنه يتعرض إلى ( % ١٠٠ ) من الأشعة الشمسية بينما يتعرض السطح المائل فقط الى ( % ٧٥ ) ﴿٤﴾.



٣. تتجمع مياه الأمطار والثلوج على السطح وتبقى لمدة من الزمن في بعض الأحيان في وقت الشتاء في هذه المنطقة المناخية حيث تؤثر سلبيا على مكونات السطح والمواد الداخلة في تركيبه من النواحي الفيزيائية والكيميائية والتي تقلل من كفاءتها الإنشائية ومظهرها بشكل عام . الشكل رقم (٤).
٤. احتمال انسداد فتحات تصريف مياه الإمطار والثلوج في السطح الأفقي وذلك لعدم جريان المياه نحو تلك الفتحات بالسرعة المطلوبة لدفع المواد الغريبة من خلاله نحو الأسفل الشكل رقم (٥).
٥. في حالة عدم وجود فتحات تصريف مياه الساقية (المرازيب) وهذه الحالة موجودة في كثير من أسطح المباني في المدينة وخاصة سطوح مباني القرى الترابية التي قد تؤدي إلى تآكل جوانب تلك السطوح لتتسرب المياه والرطوبة إلى الداخل من أعلى الجدران تحت السقف وتؤدي إلى تشقق البياض وتفتيتها على سطح هذه الجدران وتشوه منظرها داخل البناية وخارجها كما وتؤثر هذه الحالة بمرور الزمن على الأسطح الكونكريتية أيضا الشكل رقم (٦)،(٧).
٦. ان السقف المستوي يحتفظ بالمياه و الأمطار والثلوج و يتأثر بالرياح الباردة اثناء الشتاء وتفتقد بذلك المباني كثيرا من الحرارة داخل فضاءاتها (❁❁).



الشكل رقم (٥)



الشكل رقم (٤)



الشكل رقم (٧)



الشكل رقم (٦)

- دراسة وتحليل واقع الحال لعملية التسطیح المنفذة .من خلال زيارتنا الميدانية لبعض المباني داخل مدينة السليمانية وبعض القرى القريبة منها:
- ١ . نتيجة لاختراق الماء للسقوف بسبب خلل في السقف نفسه (وجود تشققات صغيرة ينفذ الماء الى داخل البناية) الشكل رقم (٨).
  - ٢ . بسبب رداءة تنفيذ تسطیح السقوف بشكل غير متقن و استعمال ايدي عاملة غير ماهرة تتسرب المياه الى داخل مكونات التسطیح.
  - ٣ . رداءة تنفيذ بناء الستائر التي بنيت بالطابوق و السمنت او البلوكات الكونكريتية و السمنت او بناء الستائر الكونكريتية غير منفذة مع صبة السقف في وقت واحد مما تسبب تجمع الماء على السطح و تسربه الى الاسفل من المفصل بالاضاف الى تسربه من تحت الستارة الناتج تظهر التشوهات بين السطح و الستارة من الخارج. الاشكال رقم (٩،١٠،١١)



الشكل رقم (٩)



الشكل رقم (٨)



الشكل رقم (١١)

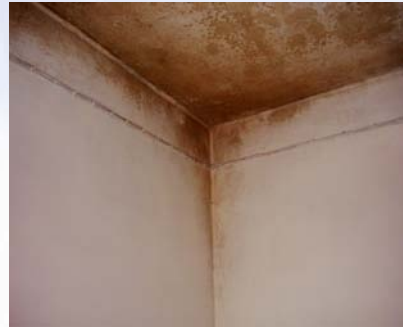


الشكل رقم (١٠)

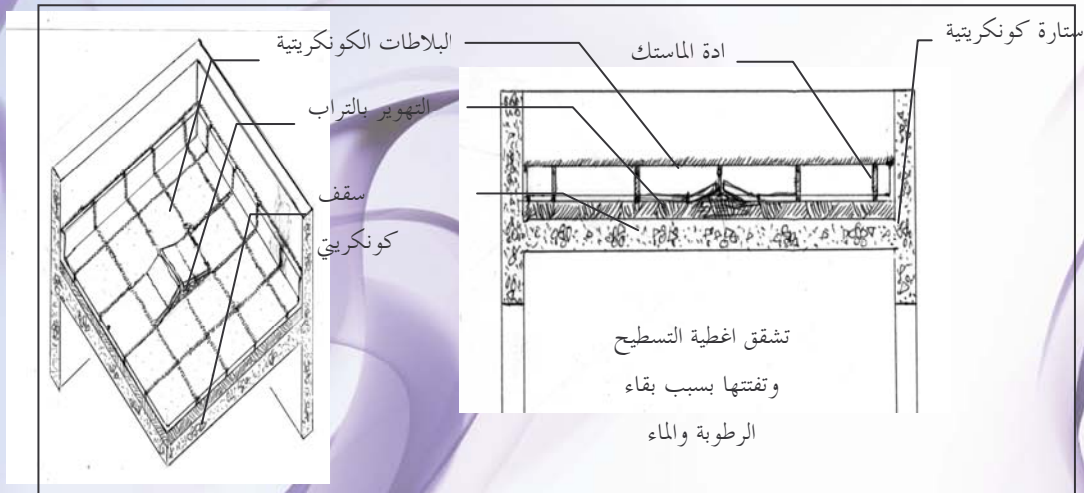
٤. تسرب المیاه من وجه الستاره الداخلي الى السقف هي نقطة ضعف اخرى مهمة، عندما لم تنفذ وتعالج المفصل بين التسطیح و الستاره . حيث تؤدي الى تجمع المیاه تحت غطاء التسطیح . وتبقى فيها مدة من الزمن وبعدها تنفذ وتخرق السقف الى داخل المبنى من خلال السقف و تسبب التشوه للسقف والجدران الداخلية . الشكلین رقم (١٢،١٣).
٥. ان بقاء الرطوبة و الماء داخل مكونات التسطیح تؤدي الى كسر او حدوث تشقق في اغطية التسطیح اذا كانت هذه الاغطية من بلاطات الخرسانية (شتایكر) او كاشي سمنتي. الشكل رقم (١٤).



الشكل رقم (١٣)



الشكل رقم (١٢)



الشكل رقم (١٤)

٦. تنمو أنواع مختلفة من الأعشاب بسبب التشقق في مواد تغليف التسطیح والمفاصل وتتسرب المیاه إلى داخل مكونات التسطیح ، حيث تؤدي إلى كسر وتصعد مكوناته و ان غطائها في فصل الصيف بواسطة عملية التبخير خاصة إذا كانت المادة العازلة المستعملة هشة كالتهویر بالتراب . يؤدي الى تشويه المنظر الخارجي للتسطیح علاوة على حدوث الأضرار الفيزيائية البالغة بمكونات السقف التي تؤدي الى تشقق السقف وتأكسد حديد التسليح و تسبب حدوث التزهير وتنشيط تفاعل الاملاح وخاصة الكبريتية منها مع المركبات السمنتيه الاخرى مما يسبب فشل

السقف .(كما و ان انجماد المياه داخل الأعضاء الإنشائية التي قد تؤدي الى تفتيت ذلك الجزء نتيجة لتمدد المياه بواسطة تجمدها داخل فجواته وتسليطها اجهادات عالية على ما يجاورها من مواد اذا كان تمددها مقيدا) ﴿٧﴾. الشكلين رقم (١٥،١٦)



الشكل رقم (١٦)



الشكل رقم (١٥)

٧. في حالات كثيرة تستعمل خرسانة خفيفة الوزن كمادة عازلة للحرارة في عملية التسطیح مع كون هذه المادة رديئة العزل للحرارة و البرودة ايضا .
  ٨. (محلات الاتصال او حافات فوهات المرازيب) (الساقية) وفتحات المبردات و المداخن في جميع انواع السقوف وخاصة السقوف المستوية تسبب تسرب المياه الى داخل السطح ومنه الى داخل التسطیح بالرغم من وجود ستارة محيطة بهذه الفتحات) ﴿٢﴾.
  ٩. عند وجود فرق كبير في درجات الحرارة بين جهتي السقف داخل المنشأ وخارجه (خاصة السقوف الكونكريتية بدون التسطیح) وارتفاع الرطوبة النسبية داخل المبنى يؤدي الى تكاثف الرطوبة على السقف وتتصدع بذلك الانهاء عليها .
- بعد دراسة و تحليل واقع الحال لنماذج مختلفة لبعض البيوت ميدانيا وبيان اسباب فشل بعض المواد التي استعملت في العزل الحراري وعزل الرطوبة و لتلافي الاساليب القديمة للتسطیح , قام الباحث بتقديم بعض الحلول التصميمية المعمارية و رسم تفاصيلها و بيان استخداماتها في تسطیح جميع انواع السقوف المستوية للابنية السكنية والعامة , باستعمال بعض المواد المجربة التي قد استعملت في كثير من بلدان العالم واثبتت جدارتها مع بعض المواد المحلية وهذه المواد كثيرة ونختار منها ما يلي . ﴿٨﴾

### المواد العازلة للرطوبة

- ١- مادة اللباد القيري (و هو ورق سميك او جنفاص مشبع بطبقة من الإسفلت. مكون من طبقة واحدة او اكثر بسمك يتراوح بين ٣-٦ ملم ويجهز على شكل لفات بعرض حوالي ١م و بطول يمكن إنتاجه حسب الطلب. و قد يستعمل احيانا اكثر من طبقة واحدة من اللباد و في هذه الحالة تؤخذ طبقات من المادة القيرية اللاصقة بين طبقتي اللباد و تلتصق الحافات المتراكبة بالمادة القيرية ايضا .(كما ويمكن ان تستعمل الرقيقة المعدنية على وجه واحد من تلك اللفائف.ومن الممكن تغليف احد الواجه بالورق

المغطى بالاسفلت او البيتومين ليعمل كحاجز للبخار او الرطوبة). ﴿٦﴾ و يعتبر اللباد من المواد القليلة الكلفة نسبيا الشكل رقم (١٧) (ويمكن استعمال القير والاسفلت احيانا وهي عبارة عن مجموعة من المنتجات الهيدروكاربونية التي قد تكون طبيعية كما في القير او من مشتقات النفط عند تكريره كما في الاسفلت و هذه المواد كثيرة الاستعمال ورخيصة الكلفة نسبيا وتستعمل كمانع للرطوبة على السطوح الافقية والجدران حيث توضع بسبك ٥-٢٠ ملم). ﴿٢﴾.

٢- الماستك الاسفلتي والقيري , هي عبارة عن مادة مصنوعة من المنتجات النفطية وتستعمل في ملء وختم مفاصل التمدد بانواعها وللفواصل بين قطع البناء الجاهز وغيرها. و هناك نوع خاص يستعمل لملء المفاصل للسطوح الافقية او السطوح المائلة او الجدران يحتفظ بمرونته لفترة زمنية مناسبة قابلة للتمدد و التقلص مع المفصل ذاته تبعا لحركته. ويلتصق بصورة جيدة مع جدران المفصل حسب الحاجة كأن يكون مستويا او مقعرا ﴿٧﴾.

٣- مادة البيرلايت، وتتكون من خلايا دقيقة جدا ،وبمعالجتها بمادة السليكون الغير القابلة للاشتعال تزداد مقاومتها لتسرب المياه من خلالها ،ويعتبر البيرلايت من المواد الطاردة للمياه والمقاومة للرطوبة ويمكن استعمالها في جميع انواع سطوح المباني. ﴿٦﴾  
المواد العازلة للحرارة .

من احدى هذه المواد هي الصوف الزجاجي التي تمتاز بالعزل الحراري و عزل البرودة بشكل جيد جدا و تتميز بالمنظر المقبول وخفة الوزن .الشكل رقم (١٨) . كما و يمكن استعمال فلين الصناعي (ستايروبور) بسبك مناسب حسب متطلبات العمل و هي مادة عازلة جيدة للحرارة والبرودة ايضا و وزنها خفيف جدا و سعرها مناسب. الشكل رقم (١٩).

يستعمل الصوف الزجاجي في كثير من دول العالم و هو على عدة انواع:

أ. ( Aipor polistro) وهو لوح عازل للسطح يتكون من مادة بولسترين قابل للتمدد والتقلص و هي عبارة عن لوحات او بلوكات يمكن تحديد قياساتها حسب التصميم المعد لها .وتستعمل حاليا كعازل حراري للمباني بعد ثبوت نجاحها في مختبرات المعهد الايطالي للبلاستيك ﴿٨﴾.

ب.( Panele termotitto ) وهو عبارة عن لوح عازل عن نظام العزل الموحد يتكون من بولسترين ( Ispancio ) مع فلين صناعي (ستايروبور) بسبك ٦ سم يمكن استعمالها بطبقة واحدة او عدة طبقات و لها فعالية جيدة للعزل الحراري. ﴿٨﴾.

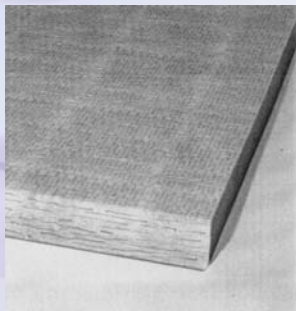
ج. ( Isoletette ) و هي مادة عازلة لعناصر البناء و خاصة السقف و هي مادة كفوءة تتكون من ( بوليسترين + BP. Chemical ) وهي مادة قابلة للتمدد والتقلص يمكن ربطها بمادة السطح بالبراغي او أية مادة رابطة اخرى. طولها ٦٠٠ سم و عرضها ٥٤ سم وسمكها من ١٠ سم - ٥٥ سم. تستعمل حسب القياسات المطلوبة. ﴿٨﴾.

د. ( White Glass Wool ) الصوف الزجاجي الابيض وهي مادة جيدة العزل للحرارة و البرودة تنتج في البرازيل واستعملت في تسطيح قاعة الانتظار في محطة القطاري بلدية مندال السويدية و تسطيح

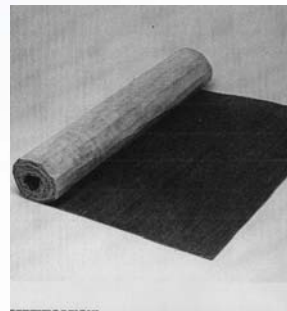
قاعة الانتظار الباصات فيها بعد ثبوت نجاحها عند الاستعمال . ويمكن استعمالها بعدة طبقات كما وتستعمل لعزل الحرارة و البرودة لأرضيات المباني . ﴿٩﴾ .

٥. استعملت مادة (Glass Wool) الصوف الزجاجي في تسطیح ٢٠ بيتا متراصا بطابقين في مدينة كوتبرج – السويدية حيث لم تستعمل اجهزة التدفئة في أي بيت من بيوتها و تم تسطیح سقوفها بهذه المادة بسمك ٤٨ سم وغلقت جدرانها الخارجية بسمك ٤٣ سم و أرضياتها بسمك ٢٥ سم بعد ان اجري اختبار هذه المادة في مخبرات جامعة (Chalmers Tek. Univ.) في جامعة كوتبرج السويدية وجامعة (Lund Tek. Häskolan) في مدينة لوند السويدية و نجحت نجاحا باهرا كمادة عازلة للحرارة و البرودة. ﴿١٠﴾ .

و من المواد المحلية التي يمكن استعمالها مادة التراب المنقح من جذور الاشجار والاوراق ومواد شائبة اخرى مع خلطها بكمية قليلة من الملح لمنع نمو البذور ان وجدت فيه و تستعمل بصورة خاصة لتسطیح المباني في القرى والارياف في هذه المنطقة. وهي مادة جيدة للعزل الحراري و عزل البرودة و يمكن الحصول عليها بسهولة و هي رخيصة الثمن . كما و ان في كثير من بلدان العالم يستعملون مواد محلية تقليدية في انشاء مبانيهم كما في مدينة (اكستابا في مقاطعة كويرو التي تبعد حوالي ٢٥٠ كم من مكسيكو حيث تم تشييد بناء (Haus ,Guerrero, Mexico) باستعمال المواد التقليدية المحلية كالقش و التراب في تسطیح هذه البناية كمادة عازلة) ﴿١١﴾ .



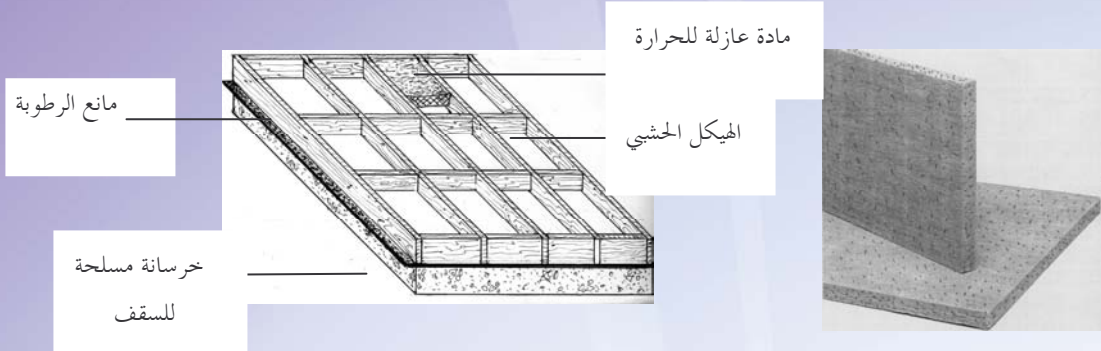
الشكل رقم (١٨)  
مادة الصوف الزجاجي



الشكل رقم (١٧)  
مادة لباد القيري

اهم الحلول التصميمية والأنشائية التي يقترحها الباحث لعملية التسطیح هي :-

١. عمل هيكل خشبي بابعاد مطلوبة حسب القياسات التي يضعها المهندس المعماري لاحتواء المادة العازلة المقررة استعمالها في عملية التسطیح . كأن تكون هذه المادة ( صوف زجاجي او فلين صناعي او مادة التراب ) او أية مادة عازلة اخرى ذات كفاءة جيدة . الشكل رقم (٢٠).
٢. عمل صندوق من صفائح الجينكو بابعاد (٦سم×١٥٠سم×٨٠سم ) تثبت على هيكل خشبي بالبراغي وتملاً بالخرسانة العادية. الشكل رقم (٢١).

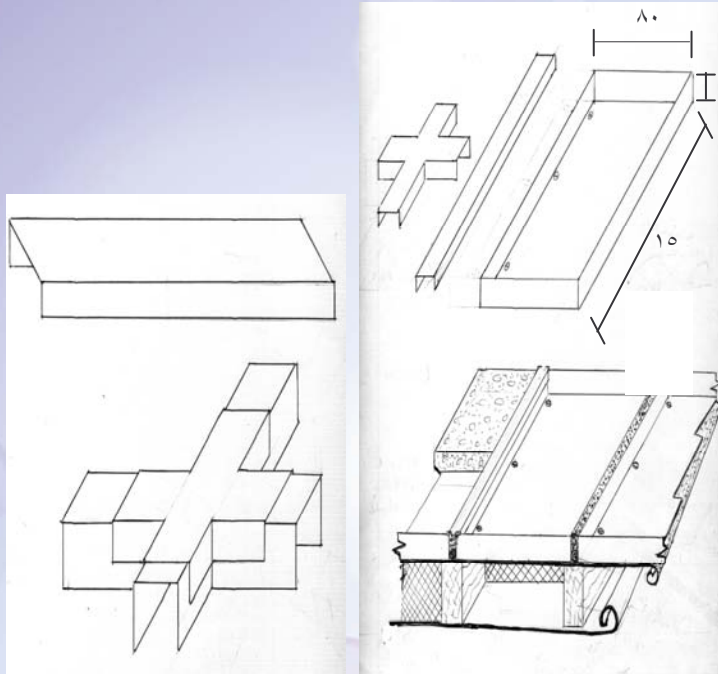


الشكل رقم (٢٠)  
الهيكال الخشبي

الشكل رقم (١٩)  
مادة الفلين الصناعي (الستايبور)

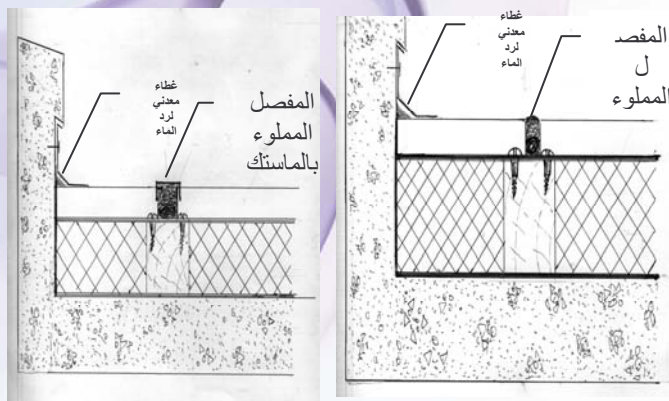
٣. في بعض الحالات يمكن عمل غطاء مصنوع من صفائح الجينكو لتغطية المفاصل فوق مادة الماستك التي تملأ بها المفاصل. خاصة في المناطق التي تكثر فيها الامطار و الثلوج. الشكل رقم ( ٢٢ ).
٤. عمل مرد المياه من صفائح الجينكو و تثبت على الوجه الداخلي للستارة الكونكريتية او الخشبية لابعاد المياه من المفصل الموجود بين الستارة و مواد التسطيح الشكل رقم ( ٢٣ ).
٥. عمل مرازيب ( الساقية ) لتصريف المياه من السطوح الكونكريتية الشكل رقم ( ٢٤ ). والسطوح المبنية من الشلمان الحديدي والطابوق (العقادة) و السطوح المبنية من جذوع الاشجار والألواح الخشبية والتراب. الشكلين رقم ( ٢٥، ٢٦ )





الشکل رقم (٢١)

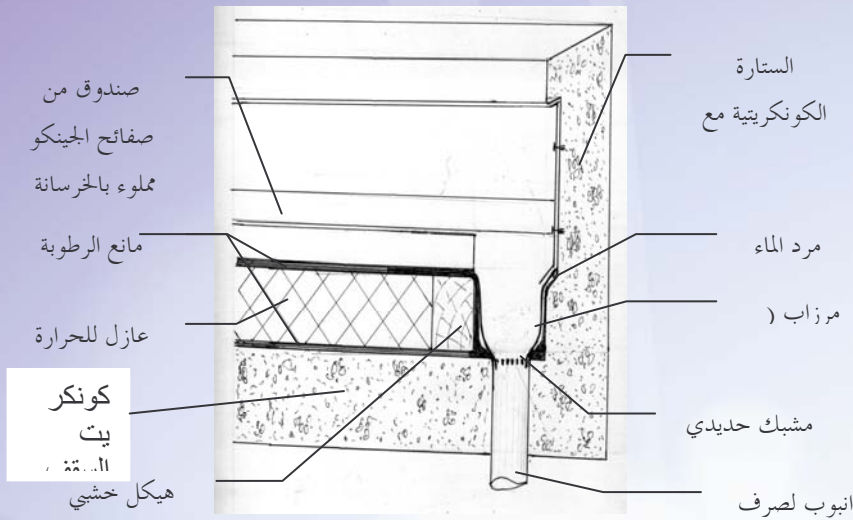
الشکل رقم (٢٢)



الشکل رقم (٢٣)

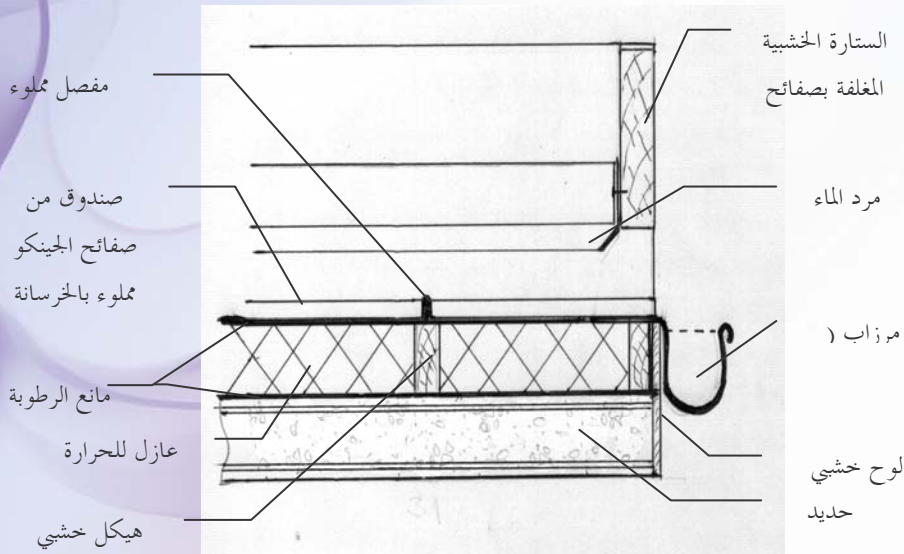
المفاصل الموجودة بين حافات الصناديق





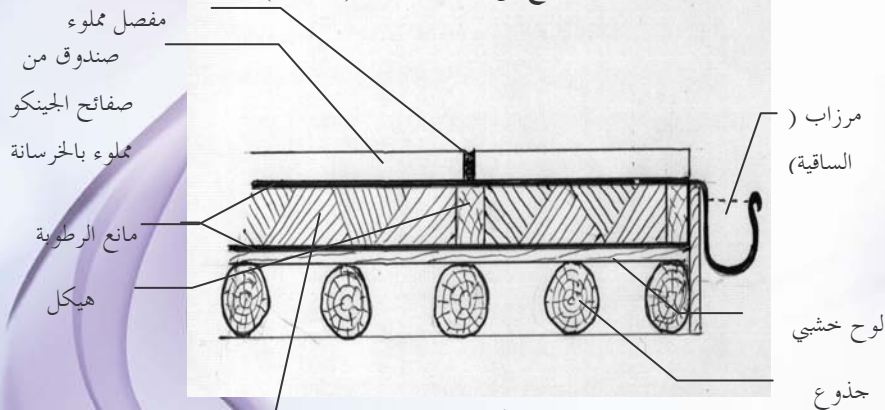
الشكل رقم (٢٤)

ستارة كونكريتية مع السقف ومرزاب )



الشكل رقم (٢٥)

الساقية لسطح من حديد الشلمان (العقادة)

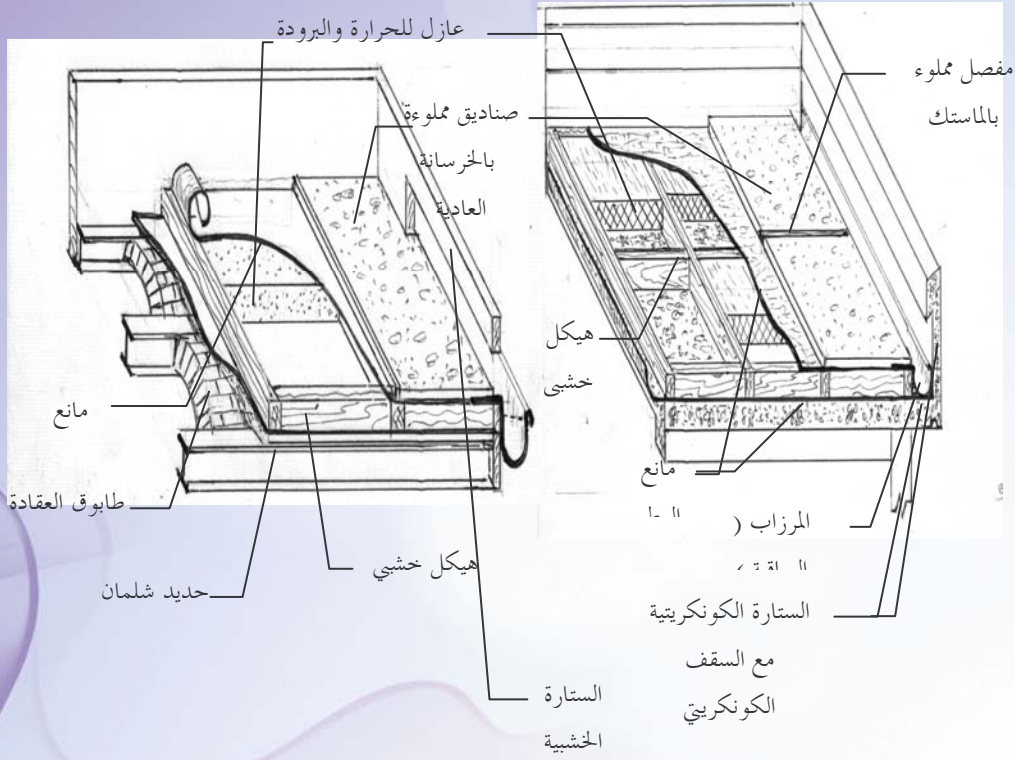


الشكل رقم (٢٦)

عازل للحرارة ساقية لسطح من جذوع الاشجار والتراب

## الاستنتاجات

١. العمال الذين يعملون في مجال عملية التسطیح ليست لديهم خبرة كافية في هذا المجال ولا يعملون بجد وحرص و يهملون عملية التنفيذ أثناء العمل.
٢. عدم الاهتمام باختيار المواد ذات مواصفات ونوعيات جيدة في كثير من الحالات و ان اكثرية المواد التي تستعمل في التسطیح ليست لها مقاومة كافية لتأثير التقلبات المناخية عليها, لذلك فشلت كفاءتها بعد مدة قصيرة جدا من التنفيذ كما واستعملت المواد بشكل عشوائي وغير مدروس وغير متقن من النواحي التصميمية والانشائية ايضا. ولمعالجة تلك المشاكل و لايجاد حل مناسب لها قام الباحث بتقديم المقترحات و الحلول التالية :
١. استعمال المرازيب (الساقية) لتصريف المياه في جميع انواع السطوح الافقية للمباني التي لها الستائر و التي بدون ستائر الاشكال رقم (٢٤،٢٥،٢٦).
٢. صب الستارة في السقوف الكونكرتية في وقت واحد مع صبة السقف نفسها الشكل رقم (٢٤).
٣. عمل هيكل خشبي وتثبيتته بالسقف ليضم المادة العازلة للحرارة ويحافظ على المواد العازلة للرطوبة المستعملة للتسطیح ويحميها من التقلبات المناخية كالتمزق و التجمد و التصلب في نفس الوقت وبذلك تحتفظ هذه المواد بكفاءتها لمدة زمنية أطول الشكل رقم (٢٠).
٤. عمل صناديق من صفائح الجينكو تملأ بالخرسانة العادية بعد تثبيتها جيدا بالهيكل الخشبي الشكل رقم (٢١).
٥. التقليل في عمل المفاصل باستعمال الكتل ذات أبعاد ومساحات مناسبة كالصناديق المقترحة الشكل رقم (٢١) حيث إن مساحتها اكبر من مساحات البلاطات الكاشي السمنتي أو البلاطات الكونكرتية (شتايكر) وبذلك تقلل من احتمال نفوذ المياه والرطوبة إلى داخل مكونات السطح.
٦. تملأ المفاصل الموجودة بين حافات هذه الصناديق التي تغطي مكونات التسطیح باستعمال أنبوب مطاطي موقف الماء وماستك مانع الرطوبة الشكل رقم (٢٣).
٧. بعد دراسة و رسم عناصر التصميم لمكونات التسطیح المقترح تم اعداد التصميم لتسطیح جميع انواع السقوف الافقية. حسب النماذج التالية الاشكال رقم (٢٧, ٢٨, ٢٩).

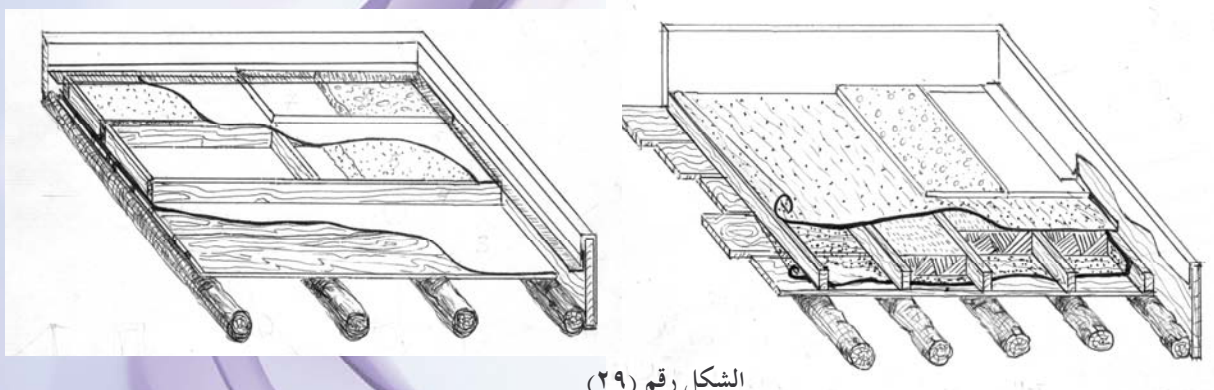


الشكل رقم (٢٧)

تسطيح لسقف كونكريتي

الشكل رقم (٢٨)

تسطيح لسقف من حديد شلمان (العقادة)



الشكل رقم (٢٩)

تسطيح لسقف من جذوع الاشجار او الالواح الخشبية

## التوصيات

- لكي نضمن معالجات وحلول مناسبة لعملية التسطیح الناجحة يجب مراعاة النقاط التالية:
١. دراسة المواد العازلة للرطوبة واختيار المادة المناسبة المجربة و ذات جودة عالية لعزل الرطوبة و استعمالها في مكانها المناسب وبسمك مناسب ومطلوب.
  ٢. اختيار المواد المناسبة لعزل الحرارة و استعمالها حسب نوعية بناء السقف في هذه المنطقة المناخية .
  ٣. معالجة تصميمية و انشائية مدروسة لتصريف مياه الامطار والثلوج كي تصرف بسهولة تامة وبميلان مناسب كي لا تبقى في اماكن متفرقة على السطح .
  ٤. ان طبيعة هذه المنطقة المناخية تتميز بشدة درجات الحرارة في فصل الصيف و انخفاضها في فصل الشتاء. هذا بالإضافة الى تساقط الأمطار والثلوج فيها يجب استخدام مواد ذات مواصفات عالية لتقاوم التقلبات الجوية خاصة الرطوبة والبرودة و الحرارة وان كانت هذه المواد غالية نسبيا في بعض الحالات .
  ٥. عدم استعمال الخرسانة الخفيفة لعدم كفاءتها الكافية لعزل الحرارة والرطوبة .
  ٦. ٦. محاولة فتح دورات تعليمية وتدريبية للعمال لاكتساب المعرفة والخبرة و المهارة في مجال عمل التسطیح بشكل متقن.

جامعة السلیمانیة

كلية الهندسة

قسم المعماري

أسباب فشل التسطیح في المباني و سبل معالجتها من نواحي العزل الحراري و عزل الرطوبة

**The causes of failure in roofing systems and their thermal insulation and damp proofing treatment**

ببحث تقدم به

د. محمد حسن يونس

جامعة السلیمانیة - كلية الهندسة

القسم المعماري

٢٠٠٥

### المصادر العربية

١. محمد بدر الدين الخولي.  
المؤثرات المناخية والعمارة العربية جامعة بيروت العربية ١٩٧٥.
٢. زهير ساكو- آرتين ليفون  
إنشاء مباني الطبعة الاولى ١٩٨٣.
٣. محمد حسن يونس  
مجلة زانكو المجلد الخاص (١) بالمؤتمر العلمي الثالث لجامعة صلاح الدين - اربيل  
المنعقد بتاريخ ٣ - ٤ حزيران ١٩٩٧ في اربيل - كوردستان صفحہ ١٠٤
٤. وريا نوري سعيد.  
التسطيح في الابنية السكنية والعمارة الجاهزة.
٥. زين الدين عبد المقصود  
البيئة والانسان علاقات ومشكلات الناشر منشأة المعارف بالاسكندرية جلال حزي وشركاءه ١٩٨١.
٦. محمد بن ابراهيم الجار الله  
العزل الحراري في المباني - وزارة الشؤون البلدية والقروية المملكة العربية السعودية. الرياض ٢٠٠٥ صفحة ٢ و ٤  
و ٥

### المصادر الاجنبية

#### ٧. .BARRY. R. A .R.I.B.A.

*The construction of buildings*  
Vol. ١ foundation, wall, floors and roofs  
Crosby Lock wood Staples London

#### ٨. Text CHIARA, ZACCARIA

RIABITA No ١٠- ١٩٩٣

Rima Editie Milano

L isolamento Termico Dei Tetti

A Falde page. ٥٤-٥٦.

#### ٩. Text ÖDESJÖ, MIKAEL

GLAS. MIJÖ | DESIGN | TEKNIK |

٤,٢٠٠٤ page. ١٦-١٩ .

#### ١٠. Arch. Eek, Hans

Byggindustrin. Week ٣٩- ٢٠٠٣

Passiva hus miljöprisade Page. ٢٧-٢٨.

#### ١١. Arch. LCM / Fernando Romero

The Architectural REVIEW July ٢٠٠٣ Page. ٧٢-٧٣

Marine Curves

Hause, Guerrero, Mexico

# بۇ زاخاوى مېشك

ئەم گۆشەيە تايبەتە بە ھەندى كارى سەيروسەمەرە و سەرسوپھىنەر و داھىنەرانە كە جۇرىك لە جۆرەكانى دىقەت و پىوانە سازى و بىر كوردنەوھى تىاداىە كە نىزىكە لەكارى ئەندازىارىەوھ. ھەربۇيە پىمان باش بوو كە ئەم گۆشەيە دروستبەكەين بۇئەوھى ھەندى دوربەكەوینەوھ لە خویندەنەوھى بابەتە ئەندازەيىەكان و كەمىكىش مېشكمان ھىور بېتتەوھ. بەھىواى لىپرازىبون سودگەياندى.

ھەرلىرەشەوھ داواكارىن لە ئەندازىارانى ئازىز كە لەم جۆرە بابەتەمان بۇ بىنن بۇ بلاوكردنەوھ. لەگەل پىزماندا.....

گۆقارى ئەندازىاران

# أخطر 10 طرق في العالم

على الرغم من أنهم قالوا قديماً "اختر الصديق قبل الطريق" إلا أننا سنشاهد في هذا الموضوع مجموعة عجيبة من الطرق التي ستدفعنا لاختيار الطريق قبل الصديق، لأنك لو سرت في أحد هذه الطرق دون تركيز لن تجد الوقت لا لطريق ولا لصديق!

## ١. طريق ينجاس الشمالي - بوليفيا:



يُعرف أيضاً باسم طريق الموت، ويصل بين العاصمة البوليفية ينجاس وبين كورويكو في منطقة ينجاس. ويبلغ طوله ما بين ٦١ إلى ٦٩ كيلومتر، ويقع على المنحدرات الشرقية لجبال الانديز.



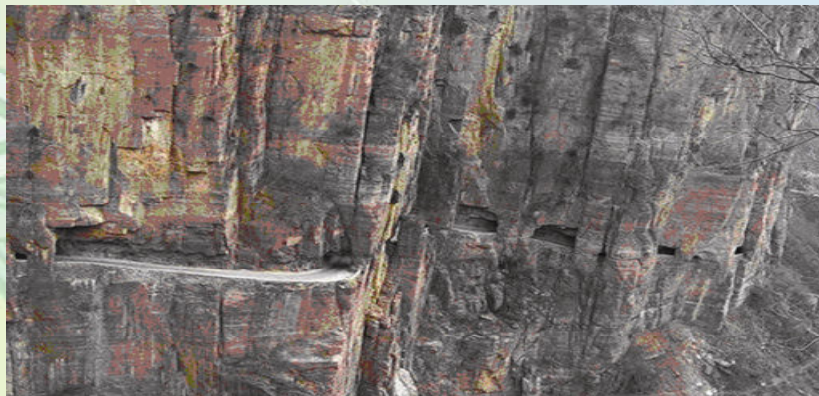
تم تصنيف هذا الطريق في العام ٢٠٠٥ على أنه أخطر طريق في العالم، وبسبب خطره الكبير عملت الحكومة البوليفية على إنشاء طريق بديل له استمر بناؤه ٢٠ عاماً لينتهي في العام ٢٠٠٦، ويحتوي الطريق الجديد على تجهيزات متطورة ليكون بديلاً آمناً لهذا الطريق الانتحاري، ما أدى إلى تقليل عدد الأشخاص الذين يستخدمون هذا الطريق وبالتالي تقليل معدل الحوادث.



لا أتخيل صراحةً كيف يمكن أن يسير شخص عاقل على هكذا طريق!

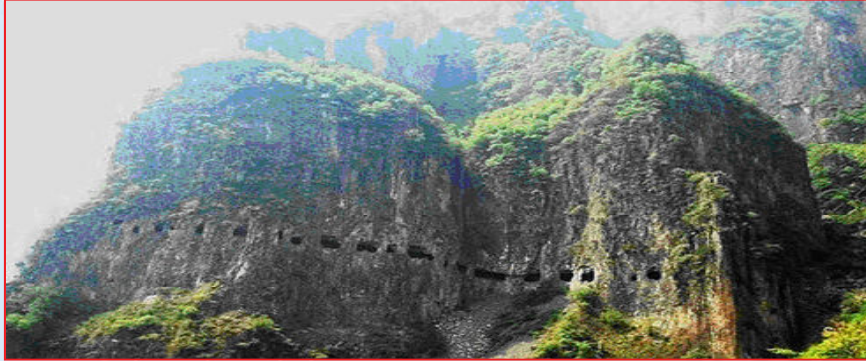


٢. طريق نفق جيوليانيج - الصين:





على الرغم من خطورته الشديدة إلا أنه أحد أكثر الطرق التي رأيتها تميزاً! لأنه محفور في الجبل بواسطة القرويين الذين يعيشون في هذه المنطقة.



استغرق بناؤه ٥ أعوام، ويبلغ طوله حوالي ١,٢ كيلومتر، بارتفاع ٥ أمتار، وعرض ٤ أمتار، ويقع في جبل تاي شان في مقاطعة شاندونغ الصينية، وتم افتتاحه في العام ١٩٧٧.

### ٣. طريق روتا ٥ - تشيلي:



يربط بين مدينة إيكوي (عاصمة محافظة تارااباكا شمال التشيلي) ومدينة أريكا الساحلية في الشمال أيضاً. وعلى عكس الطريق الأول، خطورة هذا الطريق تكمن في استقامته، لأنها تُشجع سائقي السيارات على الانطلاق بسرعات عالية جداً، ما يسبب العديد من الحوادث.



## ٤. طريق موسكو-ياقوتسك السيبيري:



هل تصدقون أن هذا النهر الطيني عبارة عن طريق للسيارات!؟

يربط هذا الطريق بين العاصمة الروسية موسكو ومدينة ياقوتسك عاصمة جمهورية ساخا (ياقوتيا) الروسية، وهي أكبر منطقة ذات حكم ذاتي في العالم.



مشكلة هذه المدينة وطريقها مختلفة بعض الشيء، لأن المشكلة تكمن في أن المدينة مبنية بالكامل على أراضي غابات، ولذا فأراضيها ممهدة فقط وليست مُعبدة بالأسفلت. فتبدأ المشكلة في فصل الشتاء (الذي يستمر ١٠ شهور فقط!) حين تصبح الطرق وحلة للغاية ما يسبب آلاف الأزمات المرورية الخانقة!





## 6. طریق جیمس دالتون – آلاسکا:



هو أحد الطرق الأكثر انعزلاً في الولايات المتحدة، ويسير بموازاة خطوط أنابيب البترول القادمة من آلاسكا بطول ٦٦٦ كم، وأغلب مستخدمي هذا الطريق هم سائقوا الشاحنات الذين يحولون السير عليه إلى مخاطرة كبيرة. تخيلوا كيف يمكن أن يكون شكل هذا الطريق في الشتاء؟



ومن الجدير بالذكر أن شركات تأجير السيارات في هذه المنطقة تمنع السير على هذا الطريق كشرط من شروط تأجير السيارة!

## ٧. طريق باتيوبولو - بريديكاكي - اليونان:



طريق خطر للغاية يربط بين باتيوبولو وبريديكاكي في اليونان، وهو طريق ترابي ضيق يمتد على منحدرات لا يفصل بينها وبين السيارات أي حواجز! ما يجعل السير ليلاً على هذا الطريق ضرب من ضروب الجنون!



وما يزيد الأمر سوءاً هو استخدامه من قبل السكان المحليين لنقل مواشيهم لتزاحم السيارات في هذا الطريق الضيق!

## ٨. طريق ترولستيجن - النرويج:



يعني طريق سَلَم القزم! وعلى الرغم من المناظر الطبيعية الساحرة حوله إلا أنه خطر للغاية لانحناءاته ومنحدراته الكثيرة.



وَيُحظر على السيارات الكبيرة التي يزيد طولها عن ١٢ متر سلوك هذا الطريق!



٩. طريق ٦٨٢٨ - إنجلترا:



يعتبر أسوأ طريق في إنجلترا لكثرة حوادثه التي وصلت إلى ٢٢ حادث خلال الثلاث سنوات الماضية (لا تعليق!)، وهو عبارة عن طريق ضيق يبلغ طوله ١٤ ميل.

١٠. ممر ستلفيو - إيطاليا:



على ارتفاع ٢٧٥٧ متر فوق سطح البحر، ووسط جبال الألب الساحرة يقع هذا الطريق الذي يبعد حوالي ٧٥ كيلومتر عن مدينة بولزانو التي تقع أقصى شمال إيطاليا.



ومثل ما شاهدنا مع طريق ترولستيجن النرويجي، يكمن خطر هذا الطريق في انحناءاته الكثيرة التي تجعل من القيادة عليه مغامرة غير محسوبة العواقب! ومن إيطاليا نختتم هذه الرحلة التي شاهدنا فيها مجموعة من أخطر الطرق في العالم. بقيت نقطة واحدة يجب الإشارة إليها وهي أنه إذا نظرنا إلى معدل الوفيات في هذه الطرق، سنجد أنها تتراوح ما بين ١٠٠ و ٢٠٠ ضحية في العام! وتحيلوا أن أخطر طريق في بريطانيا تم تصنيفه على أنه كذلك لأنه شهد ٢٢ حادثة خطيرة خلال الثلاث سنوات الماضية!! بينما بلغ عدد الوفيات في طريق ينجاس البوليفي الذي تم تصنيفه على أنه الأخطر في العالم حوالي ٢٠٠ إلى ٣٠٠ شخص في العام! لا أعلم ما هي الآلية التي تم اختيار هذه الطرق من خلالها صراحةً ولكنني على ثقة بأنه لم يتم حساب أي دولة عربية في هذه التصنيفات على الإطلاق، لأننا نسمع يومياً في مصر فقط عن حوادث يتعدى عدد وفياتها مجموع كل ما سبق! ولكن مع كل ما شاهدناه من ظروف طبيعية صعبة للغاية استطاعت هذه البلدان الحفاظ على الحد الأدنى من الوفيات على هذه الطرق ولا زالت تسعى لتقليلها عن ذلك أيضاً. أظن أن علينا البحث عن عذر آخر بدلاً من كلمة "الظروف" لأنه ليست هناك ظروف أسوأ مما شاهدناه بالأعلى!! أم لكم رأي آخر؟



# أول سفينة فضاء تجارية في العالم أصبحت حقيقة!

لطالما كان السفر إلى الفضاء مجرد فكرة خيالية نستمتع بمشاهدتها في أفلام الخيال العلمي فقط، لكن هذا الخيال أصبح حقيقة بالفعل بعد أن أعلنت شركة **فيرجين جالاكتيك Virgin Galactic** عن طيران أول سفينة فضاء تجارية في العالم!



فما تشاهدونه في منتصف هذه الصورة هو صاروخ مُجَنَّب يحمل اسم **سفينة الفضاء ٢ | SpaceShipTwo**، وهو صاروخ يأخذ ركابه إلى الفضاء الخارجي ليستمتعوا بمشاهدة الكرة الأرضية كما تبدو من الفضاء، وليعيشوا تجربة انعدام الجاذبية الأرضية!



تتكون سفينة الفضاء من طائرة مزدوجة البدن، تحمل في منتصفها صاروخاً مُجَنَّباً، وطريقة عملها لا تقل غرابة عن شكلها! حيث تقوم الطائرة مزدوجة البدن بالارتفاع حتى ٥٠,٠٠٠ قدم، ثم ينفصل

الصاروخ المرنح الذی فی مننصفها لیطیر بسرعه ٣,٢٠٠ کم فی الساعه مده عشر نوانی ثم یندفع إلی الفضاء!



ستستغرق الرحله حوالي ساعتین ونصف، یقضی الکراب منها خمس دقائق فی حاله انعدام الوزن فی الفضاء الخارجه مع الاستمتاع بمشاهده کوکب الأرض كما یبدو من الفضاء!



وتطیر الآن سفینه الفضاء فی عدده رحلات تجریبیه قبل انطلاق أولی رحلاتها السیاحیه عام ٢٠١٢ من میناء فضائی قید التشیید فی نیومکسیکو.



صاحب هذه الفكرة هو الملياردير البريطاني السير ريتشارد برانسون الذي قام بتأسيس شركة فيرجن غالاكتيك، والذي يقول أن السفر إلى الفضاء سيكون أمراً شائعاً في المستقبل مثل السفر بين البلدان! لذا سينفق برانسون ٤٥٠ مليون دولار لبناء ست سفن فضاء تجارية ليبادر إلى حجز مكانه في سياحة الفضاء.



سيبتادر إلى ذهنكم غالباً سؤال منطقي وهو: كم تبلغ تكلفة هذه الرحلة؟ والإجابة التي ستتوقعونها في الأغلب هي: ٢٠٠,٠٠٠ دولار للتذكرة! أما الذي لن تتوقعه (في الأغلب أيضاً) فهو أن هناك ٣٠٠ شخص قاموا بشراء تذاكر بالفعل، بينما توجد قائمة انتظار تضم ٨٠,٠٠٠ شخص حسبما أعلنت الشركة! (من يقول أن هناك أزمة مالية في العالم!!)



ومن الجدير بالذكر أن مجموعة "آبار" الإماراتية استحوذت على حصة من أسهم شركة فيرجن غالاكتيك مقابل ٢٨٠ مليون دولار.

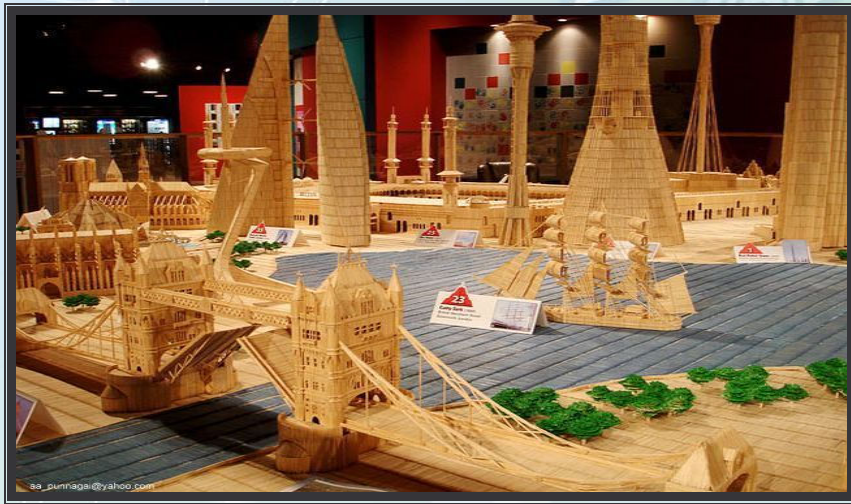
أمريكى اسمه ستان مونرو يشتغل بمتحف العلوم والتكنولوجيا في نيو يورك.  
جلس ٦ سنوات وهو يبني بأعواد الأسنان تماثيل لمباني مشهوره حول العالم.

من ضمنها المسجد الحرام.

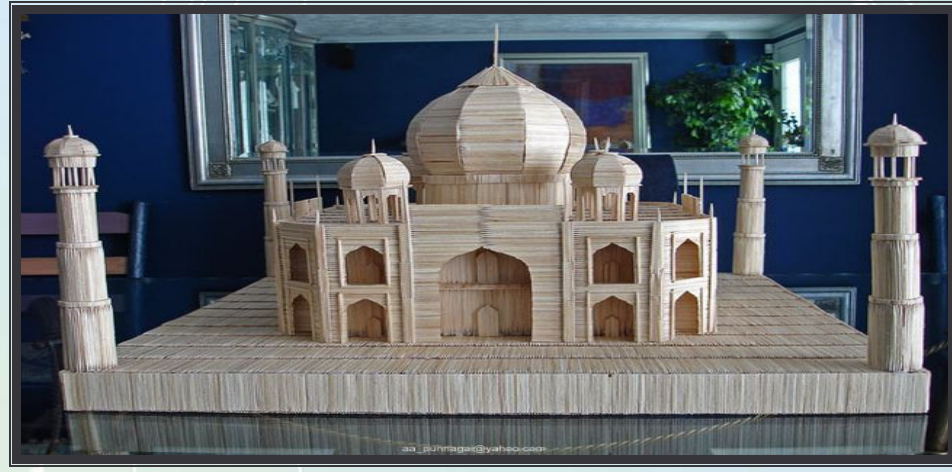
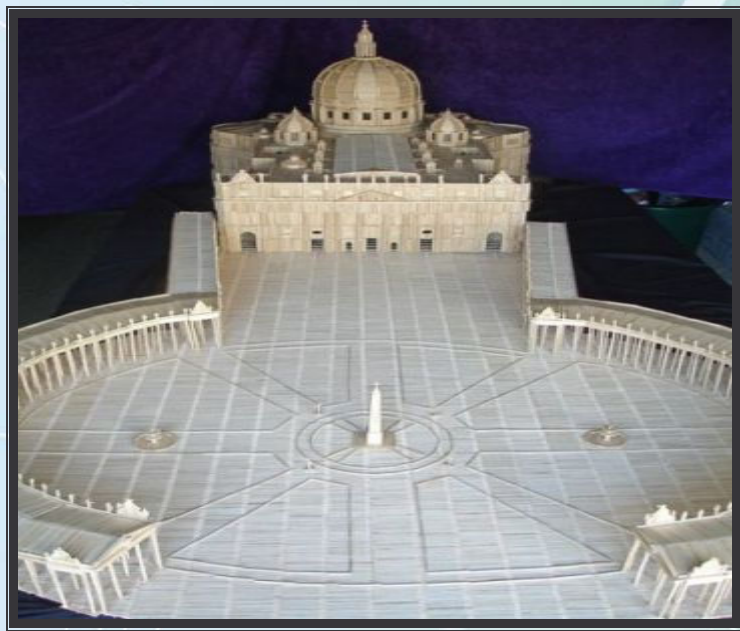
كل مبنى إستغرق منه حوالي ٦ شهور

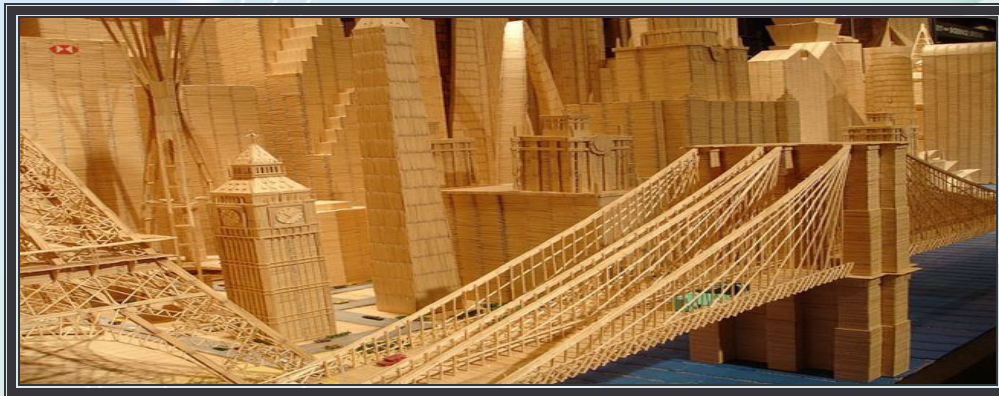
واستخدم ٦ مليون عود أسنان

و ١٧٠ لتر من الصمغ

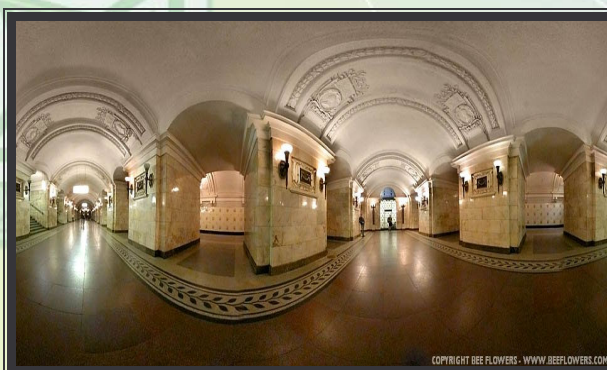
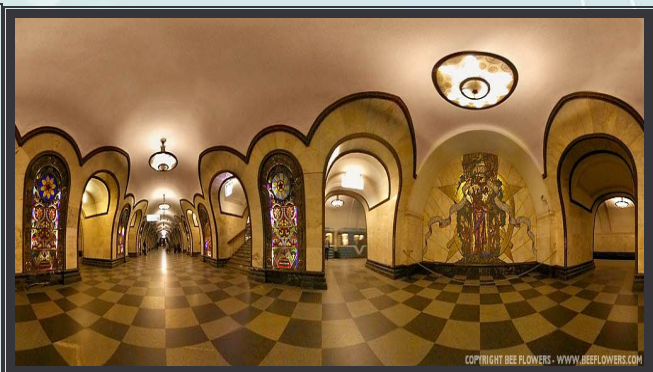
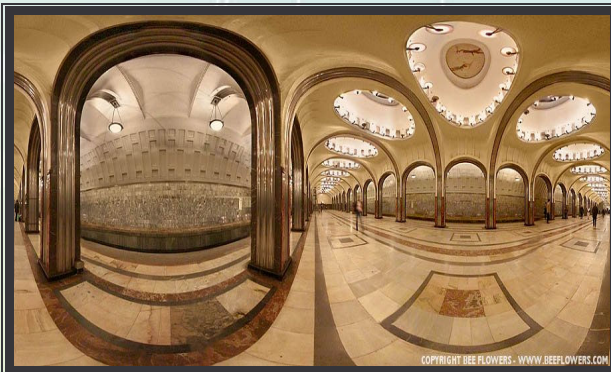








## شاكارێكى بیناسازی ویسگه‌ی میترووی ژێر زهوی له پروسیا



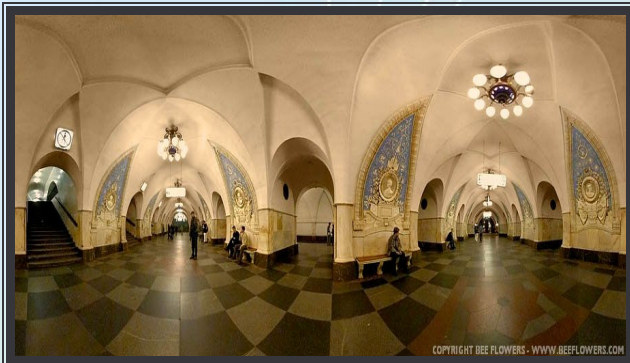




COPYRIGHT BEE FLOWERS - WWW.BEEFLOWERS.COM



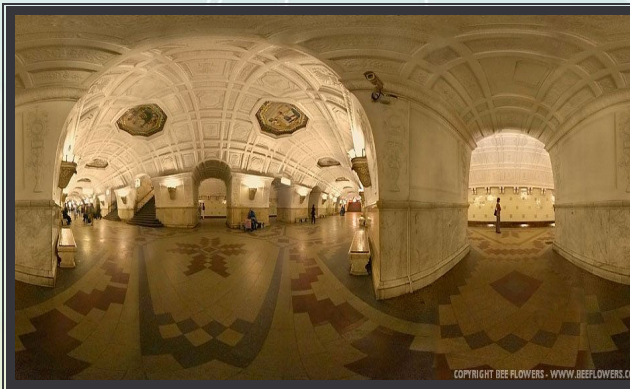
COPYRIGHT BEE FLOWERS - WWW.BEEFLOWERS.COM



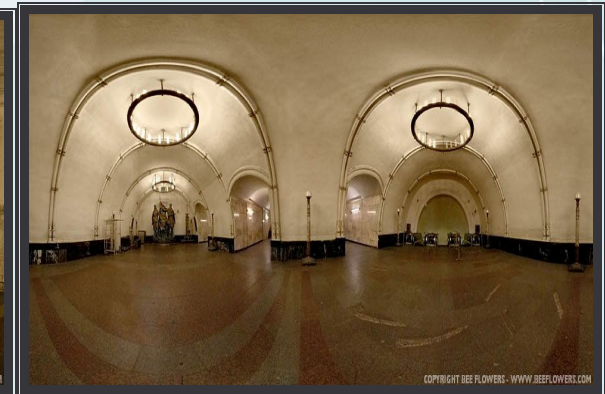
COPYRIGHT BEE FLOWERS - WWW.BEEFLOWERS.COM



COPYRIGHT BEE FLOWERS - WWW.BEEFLOWERS.COM



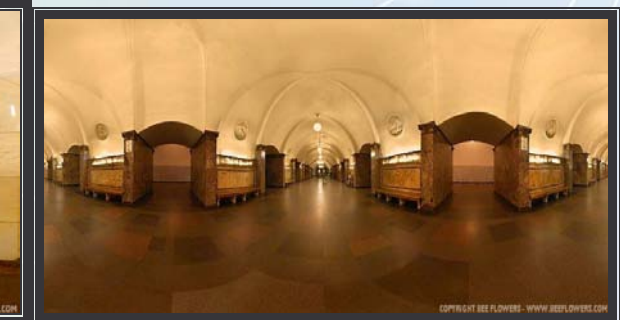
COPYRIGHT BEE FLOWERS - WWW.BEEFLOWERS.COM



COPYRIGHT BEE FLOWERS - WWW.BEEFLOWERS.COM



COPYRIGHT BEE FLOWERS - WWW.BEEFLOWERS.COM



COPYRIGHT BEE FLOWERS - WWW.BEEFLOWERS.COM

## ئەندازىپارى بەرپز:

كۆمىتەنى باﻻ و نەھەكانى يەكئىتىي ئەندازىپارانى كوردستان، دووھەفتە جارىك كۆپوونەھوى ئاسايى خۇيان دەبەستن و نە كۆپوونەھەكانىاندا برپار نەسەر بەرزكردنەھوى پلەى ئەو ئەندازىپارانە دەدەن كە داوايان پىشكەش كردووه و ھەموو مەرجەكانىان تىدايە. نە خوارووه ناوى ئەو ئەندازىپارانە دەنوسىن كە نە ( ۲۰۱۰/۴/۱ وە تا ۲۰۱۰/۶/۳۰ ) پلەيان بەرزكراووتەوھ:

### يەكەم : بەرزكردنەھوى پلە نە (يارىدەدەر) وە بۆ (كارا)

مەريوان محمد عبدالمحمد	فەرھاد عارف فتاح
عبدالمجيد امين عثمان	احمد سەردار عثمان
امير مصطفى جعفر	نوار ئامر عبدالكريم
مشتاق طالب خليل	على حسين على
ئازاد على احسان	أزهر عبد الهادي حمد
سيامند حسن سليمان	كاوه عبدالله صالح

### دووم : بەرزكردنەھوى پلە نە (كارا) وە بۆ (رېپىدراو)

امير غازى عاصى	بە يان عمر عوسمان	ئاسۆ حسن على
على عبدالرحمن قادر	دلپز ابراهيم عزيز	سۆران عباس امين
ھيوأ غالب مجيد	اسيا محمد رحيم	حسن على محمود
ئاسۆ عبدالكريم	ئارى عمر محمود	عباس هاشم كازم
احمد على ئاغأ وھيس	عبدالحميد عبدالمجيد اسماعيل	دلپز شريف عبدالكريم
خضر محمود فياض	پېشپرو صالح عبدالرحمن	كامهران حميد احمد
ابھم اكرم سليمان	ئەردەلآن احمد عبدالله	ھەزار سەيدا فتاح
على حسين على بەگ	سعد عزيز على	تەھا محمود محى الدين
كاردۆ عبدالواحد صالح	جوان ساطع راھت	حسن عبدالعزيز حسن
ئاراس احسان حكمت	ھشام مستەھا احمد	باوان على عبدالله
كمال محمد مستەھا	سەروان فخرالدين جمعة	جالاك عبدالكريم حسن
شنە غازى فيض الله	ھەندىرېن غرىپ رەتوف	صباح محمد محمود
احمد عمر محمد	زكيا احمد محمود	محمد لفتة حسين

### سەيھەم : بەرزكردنەھوى پلە نە (رېپىدراو) وە بۆ (راوېژكار)

وليد محمد على	على رەتوف بابا على
رەزا عبدالله سەيد	ئاراس بىكر مستەھا