



حکومهتی هه‌ریمی کوردستان / عێراق
وهزارهتی خویندنی باڵا و توێژینه‌وهی زانستی
سه‌رۆکایه‌تی زانکۆی سلیمانی
فاکه‌تتی نه‌ندازیاری
به‌شی ته‌لارسازی

بیناکاری ته‌لارسازی

Building Architecture

نووسینی

نه‌ندازیاری ته‌لارسازی پ. ی. د. محهمهد جه‌سه‌ن یونس

نه‌ندازیاری ته‌لارسازی م. ی. شیرکۆکه‌ریم قادر

پيشكه شه به :-

- همو نهو به ريزانهى كه خه مخور و سهرقائى به دوا داچوون و ليكوئينه وهن بو دوزينه وه و درخستنى ته لارسازى كورده وارى ره سهن و چوئيى به كارهيئانى كه ره سته گانى بينا .
- همو نهو ماموستا به ريزانهى كه هميشه هاندرم بوون بو به ره مهينانى نه م پهرتووكه به تاييه تى ماموستا به ريزه گانى فه كه نتي نه نيازى به شى ته لارسازى زانكوى سليمانى .
- به هاو سهره كم و شوانى كورم كه هميشه به دهنگه وه بون و پشتگيريان كردووم تاكو تايى به ره مهينانى نه م پهرتووكه .

سوپاس و پيژانين :-

سوپاس و ستايشى بى پايانم بو پورهردگارى بونيدانهرى هموو بونهوهر و سلاو بو گيانى پاكى پيغه مبهرا (محمد) د.خ . نه سه ربىت .

- بو هم مو نه و بهريزانهى كه نه سه رو كايه تي زانكوى سليمانى و راگرايه تىي فاكه نتي نه نذازيارى و بهشى ته لارسازى ، كه به دنسوژانه هه وئى به ره و پيشچوونى زانست و هونهرى ته لارسازى ده دن .

- بهريزان سه رو ك و نه ندامانى ليژنهى ليكوئينه وه و دانانى كتيب و وهرگيپان نه زانكوى سليمانى ، به تاييه تي بهريز پروفيسور دكتور حميد مجيد .

- بهريزان هه ردوو هه نسه نكيه نهرى زانستى پ.ى. د. انجد محمد على نه زانكوى سليمانى و پ.ى. د. اديب نور الجارى نه زانكوى صلاح الدين و هه نسه نكيه نهرى زمانه وهانى م. سازان ظاهر سعيد نه زانكوى سليمانى .

- بهريز ماموستا نارام عه بدو لواحد جه ميره شيد به ريوه بهرى كتيبخانهى بهشى ته لارسازى زانكوى سليمانى و ماموستا نه بهشى شارستانى كه دووباره پيداچوونه وهى به لايه نى زمانه وانى و هه نه چنى كردوو .

- هه مو نه و هاورى و دنسوژه بهريزانهى ، كه به سه رنج و بوچوون و تيبينيه كانيان يارمه تيباندوم .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

[إِنَّمَا يَخْتَنِعُ اللَّهُ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءَ]

«سورة فاطر: آية 28»

﴿اللهم علما ما ينفعنا وأنفعنا بما علمتنا وزدنا علما﴾

«حديث نبوي شريف»

پیشه کی

زمانی شیرینی کوردی یه کیکه له زمانه جیهانییه کان و سهر به خیزانی زمانی هیندو – نه وروپییه و له زۆریه ی بواره کاندایه ده و له مه نده، به لام نه و نه ده ی من زانیارییم هه بیته کتیپییکی ته وای زانستی نه نداد زیاری به هه موو به شه کانییه وه و به تاییه تی زانستی بیناکاری ته لاسازی نییه یان زور که مه، بویه له سونگه ی هه سترکردنم به لیپرسراویتی و خه مخوری و پسپوریشم بو بابه ته که نه م نه رکه م گرتنه ستو.

دیاره وه ک ماموستایه کی پسپور له بواری نه نداد زیاری ته لاسازیدا ناواته خوازبووم دهره تیکم بو بره خسیته و بتوانم به کوردی له بواری بیناکاری ته لاسازیدا کتیپیک بنووسم، به یارمه تی خوی گه و ره و میهره بان له سالی 2010 به هاو به شی له گه ل هاو ری خۆشه ویستم ماموستا شیرکو که ریم قادر توانیمان نه م به ره مه به خه یه ریزی کتیپه کانی کتیپخانه ی کوردییه وه و به رده ست خوی نه رانی کوردی نازیز. نه م کتیپه به گشتی بو هه موو نه نداد زیاریک و هه موو نه وانه ش که له بواری بینادروستکردندا کار ده کن و به تاییه تیش نه وانه ی نه نداد زیاری ته لاسازین. گرفتگی سهره کی له نووسینی نه م کتیپه دا نه بوونی زاراوه ی نه نداد زیاری بوو، بویه هه ندی کجار ناچار له گه ل وشه و زاراوه کوردییه که دا وشه و زاراوه به زمانی ئینگلیزی یان عه ره بیش نووسراوه ته وه.

شایانی باسه نه م کتیپه له پیشه کی و ده ستپیک و بیست و یه ک به ش و لیستی سهرچاوه کان پیکهاتووه. له به شی یه که مدا باس له بنه ما گشتییه کانی ته کنو لوجیای بینا کراوه، له به شی دووه مدا ماده سهره کییه کانی بینا، له به شی سییه مدا کاره کانی ناماده کردنی زهوی بو بینا کردن، له به شی چواره مدا به کاره یانی خشت له بینا دا، له به شی پینجه مدا به کاره یانی به رد له بینا دا، له به شی شه شه مدا به کاره یانی بلوک له بینا دا، له به شی حه و ته مدا به کاره یانی دار و ته خته له بینا دا، له به شی هه شته مدا دروستکراوه کانزاییه کان، له به شی نویه مدا زه مینه و میچ و بان، له به شی ده یه مدا ده رگا و په نجه ره، له به شی یازده یه مدا بینای سهر په نجه ره و ژیر په نجه ره و سهر ده روزه و ده رگا کان، له به شی دوازده یه مدا پلیکانه و هویه کانی گه یاندن، له به شی سیازده یه مدا قالبکاری و په یکه ره ری، له به شی چواره یه مدا کونکریتی کاری، له به شی یازده یه مدا جو ره کانی گیراوه لکینه ره کان، له به شی شازده یه مدا ته واکاری بینا و که ره سته کانی، له به شی حه قده یه مدا بینا پشکات ناماده کراوه کان، له به شی

ههژدهيه مدا جومگه كانى بينا، نه بهشى نوزدهيه مدا جوړه كانى كه وانه و كه رسته كانى دروستكردن بيا، نه بهشى بيسته مدا جوړه كانى كووره و دوو كه لكيش نه بينا دا، نه بهشى بيستويه كه مدا كه رسته ي بهر به ستكردنى شى.

نه كو تا بيدا سوپاسى زورمان بو هه موو نه وانه هه يه، كه نه نووسينى نه م كتيبه دا يارمه تيده ريوون و به سهرنج و تيبينيه كانيان كتيبه كه يان ده و نه مند كرد. هه روه ها هه سه نكنينه رى زانستى "پ.ى. د امجد محمد على قه رداغى و پ.ى. د اديب نور الجابرى" هه روه ها هه سه نكنينه رى زانه وانى "م. سازان ظاهر سعيد" و به تا بيه تى به ريز ماموستا نارام عه بدو لوا حيد جه مه ر شهيد نه بهشى شارستانى فاكه تى نه ندازيارى زانكوى سليمانى، كه نه رووى زمانه وان بيه وه دووباره پيدا چوونه وهى به كتيبه كه دا كردووه، نه مه ويراى كارى هه نه چنى كتيبه كه شى كردووه، هه روه ها زور سوپاسى هاوسه رو كور و كچه كانمان ده كه م، كه پشتگيرى ته واويان نه نووسينى نه م كتيبه دا ليكردم.

يه زدان يارمه تيده رى گشت لايه ك بيت.

نه ندازيارى ته لارساز

پ.ى. د. محمد حسنه يونس

ناوهرۆك

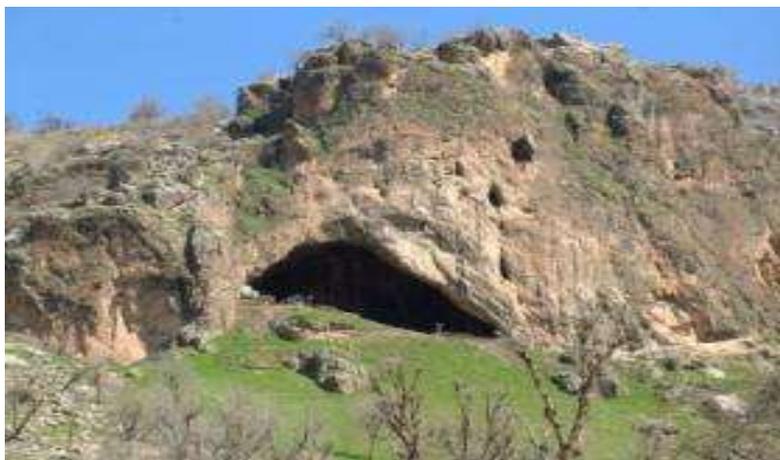
7	دهستپيك	
14	بىنا ماگىستىيەكانى تىكنۆلۇجىيائى بىنا	بەشى يەكەم
27	ماددە سەرەككىيەكانى بىنا	بەشى دوووم
49	كارەكانى نامادەكردنى زەوى بۇ بىناكارىي	بەشى سىيىم
75	بەكارەيىنانى خىشت لە بىنادا (خىشتكارىي)	بەشى چوارەم
105	بەكارەيىنانى بەرد لە بىنادا	بەشى يىنجەم
122	بەكارەيىنانى بلۇك لە بىنادا	بەشى شەشەم
139	بەكارەيىنانى دار و تەختە لە بىنادا	بەشى حەوتەم
151	دروستىكراوەك بەشى ھەشتەم / دروستىكراوەكانى بىنا	بەشى ھەشتەم
172	زەمىنە و مېچ و بان	بەشى ئۆھەم
201	دەرگا و پەنجەرە	بەشى دەھەم
231	بىناى سەر پەنجەرە و ژىر پەنجەرە و سەردەرۋازە و دەرگاكان-دەلاقەكان	بەشى يانزەھەم
245	پلىكانە و ھۆيەكانى گەياندن (گواستىنەو)	بەشى دواز دەھەم
283	قائىبكارى و پەيكەرەرى (تەختە بەندىكردن)	بەشى سىياز دەھەم
312	كۆنكرىتكارىي	بەشى چواردەھەم
327	جۆرەكانى گىراوۋە ئىيىنەرەكان	بەشى پاز دەھەم
333	تەواوكارى بىنا و كەرەستەكانى	بەشى شانز دەھەم
351	بىنا پىشكات نامادەكراوەكان	بەشى ھەقدەھەم
367	جۇمگەكانى بىنا	بەشى ھەژدەھەم
385	جۆرەكانى كەوانە و كەرەستەكانى دروستىكردىيان	بەشى ئۆزدەھەم
398	جۆرەكانى كوورە و دووكە ئىكىش لە بىنادا	بەشى يىستەھەم
404	كەرەستەى بەربەستىكردنى شى	بەشى يىستە ويەكەم
424		سەرچاۋەكانى ئەم پەرتووكە

بیناکاری ته لارسازی

دهسټپیک

❖ دەستپىك ❖

ئەوكاتەو، كە مرقۇش ئەسەر پۈۋى زەۋى دەژى، پىۋىستى بە شوئىك بوۋە، كە تىپىدا بەھوئىتەو، ژىيانى خۇى وابگونجىنىت، كە بتوانىت ئەگەل ئەو دەوروبەر و ژىنگەيە رابىت، كە ئەو تىپىدايە و خۇى ئە ھەورەبروسكەو بەفر و با و باران و لافاۋ و بوۋمەئەرزە و رۇچوۋنى زەۋى و خزانى چىنەكانى بەرزايى و شاخەكان پىاريزى، ھەروھە خۇى ئە سەرما و گەرما و ناژەئە درەندەكان پىاريزىت و بتوانى ژىيانى خۇى درىژە پىپدا و چارەسەر بۇ ئەو فاكتەرانە بدوزىتەو، كە كارىگەرپىيان ئەسەر ژىيانى مرقۇش ھەيە، ئەبەرئەو پەنايىردوۋە بەر ئەشكەوتەكان و بن بەردەگەورەكان و ناو دارستانەكان، ئەمەش واپكردوۋە، كە مرقۇش بۇ گەران بە شوئىن ئەوكەرەستانەدا بىرىكاتەو، كە بە پىي ئەو شوئىنە بەگونجىن و ئەو كەش و ھەوايەي، كە تىپىدا دەژىن و ھەوئىدەن كە شوئىن ھەوانەوھى خۇيان دروستىكەن و بسازىن، ئەو بەتە ھۇى بىرىكردنەو و داھىنان و پىشكەوتن ئەناو ھەموو كۆمەلگاكاندا بە رىژەي جىاجىا، بىروانە وئىنەي (1) .



وئىنەي (1) ئەشكەوتى شانەدەر (ھەولپىر)

بۇ نموۋنە ئە كىشورەي ئەوروپا و دەولەتە ئەسكەندەنافىيەكان ئەو كەرەستانەي، كە زۆرتەر ئە بىنادا بەكارھىنراون، ھەموو جۆرەكانى دارە، كە بە شىۋەيەكى گشتى بەكارھاتوۋە بۇ خانوۋبەرە و ماددەيەكى باشە وەك جىاكەرەمەي گەرما و سەرما-عزل حرارى-Insulter و ماددەيەكى ھەرزانە و بەناسانى دەستدەكەوئىت و كارپىكردنىشى ئاسانە، بىروانە وئىنەي (2) ئەبەرئەوھى كە ئەو ناۋچانە باران و بەفرى زۆرە خانوۋەكانىيان كەمىك ئەسەر ئاستى پۈۋى زەۋىيەو بەزكردوۋەتەو، بۇئەوھى لافاۋ ئەيانگىرئىتەو و مۇرانە و مېروۋى دارخۇرە - ارضة- Insect termite. زىانىيان پىنەگەيەئىت، ھەروھە سەربانەكانىيان بە شىۋەي لار، يان شكاۋەيى دروستكردوۋە، كە بەفر و باران پىۋەي بەندىنابن و زۆر نامىننەو، ھەروھە چۈنەژوۋرەو بۇ ناۋ بىناكان بە پىچەوانەي ئاراستەي باۋە دروستكراۋە، بۇئەوھى با و باران ئەچنە ناۋ خانوۋەكانەو. بەلام ئە كىشورەي ئەفرىقا بە تايىتەي ئەو ناۋچانەي، كە ئەسەر ھىلى يەكسانن - خط الاستواء - Equator خانوۋەكانىيان ئە دار و لق و گەلاي دارەكان دروستدەكەن و



وینهی (2) نموونه یه کی بینای دار و ته خته نه ولاته نه سکه نندنافیه کان

دیواره کانی نه قامیش و زهل و به گه لا روو پوشیده کهن و خانووه کانیان نه سهر ناستی رووی زهوییه وه به نه ندازی (60سم - 90سم) به رزده که نه وه بونه وهی هه وا گورکئ دروست بییت به هوئی جولانی باوه و ماله کانیان فیئک بییته وه، شیوهی سهر بانه کانیان به زوری قووچن و به گورزه زهل و گه لا دایانده پوئن، که نه مهش تاراده یه ک چاره سهری گهرما دهکات و پیکهاتهی بوشاییه کانی بینا که نه گهرما و تیشکی خور- العزل الحراري - Insulation جیاده کاته وه. بروانه وینهی (3)



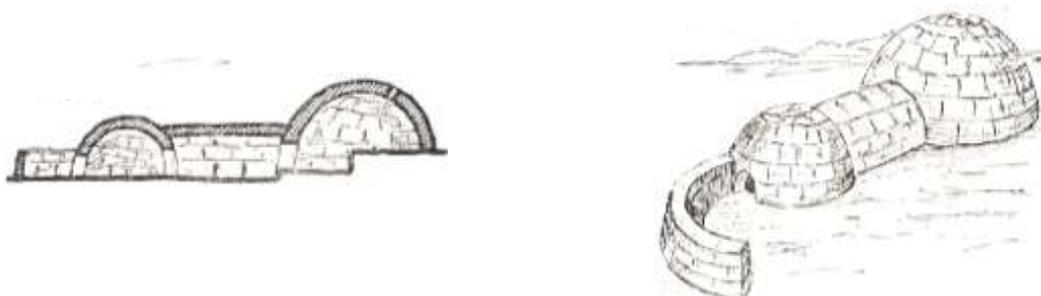
وینهی (3) نموونهی دوو بینا نه دار و نقی دار و گه لا نه کیشوهری نه فریقا

ناوچه کانی ههردوو (جه مسهری باکوور و جه مسهری باشوور) - قطب الشمالي و قطب الجنوبي - North & South pole به تاییه تی نه نالاسکا خانووه کانیان نه کلؤ به فری به قه باره سیجا دروستده کهن، که به دریزایی سال به ناسایی نه و ناوچانه ده سته ده کوئی، خانووه کانیس نه سهر شیوهی نیوه گو (نیوه توپیک) - نصف کره - Half sphere دروستده کهن، که به ته وای به رگریی بای سارد دهکات و کاریگریی ناهیلیت، هیزی با که مده کاته وه و هه همیشه چونه ژوره وهی نه م بینایانه به پیچه وانهی ناراسته تی ته ورثی باوه یه. بروانه وینهی (4 ، 5)

ولاتانی ناسیا و خونگهی قرژان - مدار السرطان - Tropic of Cancer و خونگهی کارژوئه - مدار الجدي - Tropic of Capricorn ناووهه و و ژینگه یه کی مامانوه ندیان هه یه، عیرافیش ده که ویته باشووری خوره لاتی ناسیا، وه سروشتی زهوییه که ی نه ناوه راست و باشوور بیابان و ژونگا و زه نکاوه.



وئىنەى (4) شىۋازى دروستكردنى بىناى كلۇى بەفرىن (ئىگلو) ئە لاي ئەسكىمۇكانى ئالاسكا



وئىنەى (5) پووكەرتى بىناىيەكى كلۇى بەفرىن (ئىگلو)

زەل و قامىش ئە شوئىنە زەلكاوەكاندا بەزۆرى بۇ خانوويەرە بەكارهاتووه، ئە شوئىنەكانى تردا قور و خشتى كال و خشتى سوور ئە زۆر كۆنەوہ بۇ ھەمان مەبەست بەكارهاتووه. پروانە وئىنەى (6، 7)



وئىنەى (6) نمونەيەكى خانووى دروستكراو ئە شوئىنە زۆنگا و زەلكاوەكاندا

ئە باشوورى عىراق



وئىنەي (7) شىۋازى دروستكردنى خانوو ئە زەل و قامىش ئە باشوورى عىراق

بەلام ئە ھەرىمى كوردستان ئەبەرئەوھى، كە سروشتى زەبويىكەھى شاخاوى و گرد و تە پۇلكەيە، بەزۆرى خەركە بەرد و خشتى كال و خشى سوور ئە دروستكردنى خانوبەرەكاندا بەكارھاتووه. ھەرۋەھا كەلك وەرگىراوھ ئە جۇرەكانى قەدى دار، وەكو دارى 'بەرۋو، بەن، گۆيز، كەوت، توو، سىپىدار' بۇ بانەكان و رىزبەندىي دىوارەكانى وشكەكە ئەك و خەركە بەرد، زۇرجارىش قامىش و دەوھن و چل و گەلای درەختيان بۇ دا پۇشىنى سەر دارەپراكانى زەمىنە و بانەكان بەكارھىناوھ. بىروانە وئىنەي (8)



وئىنەي (8) شىۋەي خانوويەك ئە خەركە بەرد و رايە ئە دار

ئە ھەرىمى كوردستانى عىراق

پىداوېستى و داواكارىيە مەرىپەتەكان - الحاجات و المتطلبات الانسانية-

Humanitarian Needs & Requirements

- زۆر پىداوېستى و داواكارى ھەيە، كە مەرقۇم ھەمىشە ھەوئىداوھ و ھەوئى بۇ دەدات و بىرى ئىدەكاتەوھ بۇ بەدەستەيىنانى، وەكو پىداوېستىيە ھەمەجۆرەكانى كشتوكال و دابىنكردى خانووبەرە گونجاو و لەبار بۇيان، كە بەو ھۆيەوھ نىشتە جىبوونىشى بۇ خۇي مەسۇگەر كر دووھ، بە تايىبەتە ئە كە نارى سەرچاوەى ئاوەكان و رووبارەكان.

1- پىداوېستىيە تەندروستىيەكان، كە مەرقۇم ھەوئىداوھ چارەسەرى بۇ بدۇزىتەوھ و بىناى بۇ دروستىكات، كە چارەسەرى نە خۇشىيەكانى تىدا بكرى و يارمە تىيە پزىشكىيەكانى تىيدا جىبە جىبىكرىت وەكو بىنكە تەندروستىيەكان و نە خۇشخانەكان.

2- پىداوېستىيە ئاسايشىيەكان و بەرگىيەكان و قەلاكان و پەرژىنە گەرەكان، كە بەرھە ئستىي ئە ھىرشى دوزمەن كر دووھ.

3- پىداوېستىيە بىناى رۇشنىرى و تويزىنەوھى زانستىي.

4- پىداوېستىيە پىشەسازىيەكان وەكو بىناى كارگە و شوئىكار و فابرىكەكان.

5- پىداوېستىيە بىناكانى وەبەرھىنان، وەكو بىناى كارگەكان.

6- پىداوېستىيە بىنا ئاينىيەكان، وەكو مەزكەوت و كەنىسە و پەرستىگان.

7- پىداوېستىيەكانى خانووبەرە و بائەخانە و بىناكانى گەشت و گوزار بۇ ھەوانەوھ و گوزەرانكردىن.

8- پىداوېستىيە وەرژىيەكان، وەكو بىناى يارىگا و مەلەوانگە و ھۆلە جىباچىكانى تىرى وەرژىشى.

9- پىداوېستىيە كارگىرىيەكان، وەكو بىناى ئۇفيس و دامەزراوھ فەرمانرەوايىيەكان (ھكومىيەكان).

10- پىداوېستىيە گواستەنەوھ و ھاتوچۇ و گەياندەكان، وەكو وىستىگەى شەمەندەفەر و بىناى فرۇكەخانە و وىستىگەى ئوتومبىل (تىرمىنال) بۇ گواستەنەوھى تايىبەتە و گشتى.

وەكو ئە سەرەوھ باسكرا، پىداوېستىيەكانى مەرقۇم بۇ ژيان زۆرن و ھەمىشە مەرقۇم ھەوئىداوھ، كە بە پىيى بۇچوون و تاقىكردىنەوھكانى ژيان، بەرە بە شوئىنى ژيان و نىشتە جىبوون و وانەكردىن و تويزىنەوھى كەرستە ھەمەجۆرەكانى خانووبەرە و بىناسازىيە بىدات، وە كارسازى بۇ دۇزىنەوھى رىگە چارەيەكى زانستىيەكانى تىكنۇلۇجىيە سەردەم بىكات، بە جۇرىك كە كەرستەكانى بىنا بەرەو پىش بىبات، كە رۇئىكى گرنكىيان ئە بوارى دىزايىن و جىبە جىكردىن جۆرەها بىنادا ھەيە، ھەرەھا ئە زانكۇكان و خويندنگاكان و ئاوەندە زانستىيەكاندا ئە بوارى تويزىنەوھى زانستى و خويندندا، كە ئەم سەردەمەدا زۆر گرنكى پىداوھ و پىنمەيى دەكرىت.

له بهر گرنګی نه م باسه، سه باره ت به خویندکارانی ته لارسازی و بیناسازی و نه نندازیاران، که هیشتا پسرپوریان نه بواری پراکتیکی و سه رپه رشتیاری جیبه جیکردندا که مه و هم مو نه و که سانه ش، که نه بواری بینا و ته لارسازیدا کارده کهن، نه وانه ش که راسته و خو پهیوه نندیان به دروستکردنی خانووبه ره و بینا گشتیبه کانه وه هیه، هیوادارین که لکیکی زوری لیوه ریگرن. نه مه به که م هه و لئدانه، که به زمانی کوردی شیرین و ره وان کتیبیکی زانستی و ده که ویتنه ناو کتیبیخانه دامه زراوه بیبه کانی خویندنگاکان و فییرکردنه وه به تاییه تی و کتیبیخانه کوردیبه کانه وه به گشتی. جیی شانازییه، که نیمه نه م کاره مان نه نجامداوه، هیوادارین که پشت به خوی مه زن رولی خوی ببینییت و وه کو زانستیک که لکی لیوه ریگریت بو هم مو لایه نه پهیوه نندیاره کان، به تاییه تی خویندکارانی فاکه نتی نه نندازیاری به شی ته لارسازی و به شی بیناسازی، که پیوستیبه کی زوریان پییده بییت.

بیناکاری ته لارسازی

به شی یه که م

بنه ماگشتیه کانی تیکنوئوجیای بینا

المبادئ العامة لتقنيات البناء

Principles of Building
Technology

به شی یه که م / بنه ماگشتییه کانی تیکنوئوجیای بینا - المبادئ العامة لتقنيات البناء-

Principles of Building Technology

له وکاته وه مروفت — له سهر زهوی دروستبووه، هه وئیداوه که شوئینیک بو جه وانه وه و پاراستنی نه و که سانه ی که له گه لی ژیان به سهر ده بن دابین بکات و نه و که لوپه لانه ی، که ییداویستی ژیانی روژانه ن، له بهر نه وه هه وئیداوه شوئینیک چاکبکات و ریکیبخات هه ر نه وه نده، که جیی ببیته وه و گوزهرانی تییدا بکات، هه رچه نده نه گهر زور ساده ش بووبیت.

- بینا چییه؟ ما المبنى؟ What is Building?

دروستکراویکه، که به بهرگیك، یان چه ند بهرگیك، یان به که رهسته یه ک یان چه ند که رهسته یه ک له سن لاه، یان چوار لاه، یان پتر نابلقه ی بوشاییه ک، یان چه ند بوشاییه کیان داوه، به مهرجیک که ژینگه یه کی دهرونی و گیانی و فیزیکی له بار بو مروفت دابینبکات، تا بتوانیت تییدا بجه ویته وه و ژیانی تییدا به سهر بهریت و کرداره مروییه کانی خوی به سهر بهستی تییدا نه نجامبدا. له گه ل پیشکوتنی مروفایه تییدا پیویستییه کان زیادیانکرد و گه شه یانسه ند، بیناکان به پیی پیویستییه کان پوئینکران، وه کو بینای نیشه جیبون و په رستگان و نه خوشخانه کان و بازاره کان... هتد، که واته ده بیت بو ده ستیشانکردنی بوشاییه کانی هه ر بینایه ک ره چاوی به رزی و پانی و دریزی و شیوه و قه باره کی بکریت و نه خسه سازیان بو بکریت و ره چاوی ژینگه و که شه وه وای نه شوینه بکریت، که بیناکه ی لیدروست ده کریت و به پیی لیکولینه وه ی تاییه ت ده ستیشانی که رهسته کانی دروستکردنی بینای بو بکریت، که ده بیت مهرجی خوراگری و بهرگری ته ر و توشی و شی و دزه کردنی ناوی ژیرزه ی (ناخو) و جیاکردنه وه ی گهرما و سهرما و دهنگ - عزل الحرارة و البرودة و الصوت Heat ، - Cold & sound Insulation ی تیدابیت، هه روه ها ده بیت جوان و توند و تول و پته وین و بهرگه ی ناگر و بومه له رزه و ته وژی باگرن.

پروسه ی بینادروستکردن - عملية البناء - Building Processing :

کاریکه که شیوه و قه باره و په یکه ری بینا و بوشاییه کانی به پیی نه خسه ی بودانراو به ره مه ده هیئریت. نه م کاره له سهرده مه کانی رابوردوه وه و تا نیستا هه بووه و له داهاتوشدا گرنگییه کی یه کجار زوری بو ژیانی مروفت ده بیت. به گشتی کاری بیناکردن بریتییه له کۆکردنه وه و لیکدانی هه ندیک که رهسته ی خاو و سروشتی و دروستکراو، که به شیوه یه کی هونه ری و ژیرانه ریکده خریت و پیکده هیئریت، بو نه م کاره ش دوو کرداری سهرکی هه ن، که پیکه وه به ند و په یوه سن، وه کو:

1- پروسه ی نه خسه سازدان :

پروسه ی نه خسه سازدان گرنگی به ریکخستنی بوشاییه کانی ناو بیناکه ده دات و په یوه ندی کاره کان و نه رکه کانی نیوانیان و رووبه ره کانیان و قه باره کانیان و ده ستیشانکردنی کاره خزمه تگوازییه کان.

2- جىبە جىكردن و بەرھەمھىنان :

کردارى جىبە جىكردن و بەرھەمھىنان گرنكى بەدابينکردنى برى پارەى سەرمايە بۇ دوستکردنى بىناكە و دەستىشانکردنى ئەندازىارى سەرپەرشتكار و ۋە ستا و كرىكار و نامادەکردنى نامىرەكانى بىنا دوستکردن و كەرەستەكانى بىنا و دانانى خشتەى كار بۇ رۇزى دەستىپىكردن و قۇناغەكانى كار كردن و ماۋەى تەۋاۋکردنى بىناكە دەدات.

چۇن دەبىت ئە کردارى بىنا تىبگەين؟ كيف ىنبغى ان نفهم عملية البناء ؟ How do we Understand Building Process ؟
:؟

بىنا ئە رابوردودا ئە شىۋاز و جۇرىكى تايىبەتى و سنووردار دا دوستدەكرا، كەرەستەكانى ئە چەند بابە تىكى باو تىنەدە پەرىن ئە بەرئەۋە زۇرىبەيان، تان رادەيەكى زۇر ئە ئە خەسەسازى و قەبارە و شىۋەۋە ئە يەك نرىكبون، ماۋەيەكى زۇر بە مجۇرە مايەۋە تا بە ھۇى پىشكەۋتنى تىكنۇلۇجىاۋە ئە ھەموو رۋويەكى تەلارسازى و بىناسازىيەۋە گە شەيانسەند، ھەرۋەها نامىرەكانى بىنا و جۇرەها كەرەستەى نۇى كە رەچاۋى جىاكردەنەۋەى گەرمى و ساردى و دەنگ و شى تىاكرائە و بەرەۋ پىشچوون، زۇرىبەى زۇرىشان پىۋانەىى كراون -قىاسى- Standard ئە زۇرىبەى ۋلاتانى جىهاندا، ئەۋەيەكە پىۋانەبىانە جىگەى خۇيانگرتۋە و كارىانپىدەكرىت بە تايىبەتى ئە ۋلاتانى ئەۋرۋپا، كەرەستەكان جىاۋازىيەكى زۇرىان ھەيە ئە رۋوى خەسلەت و تايىبە تەندىتى و توند و تۇنى و بەرگەگرتن و ئاسان بەكارھىنان و كىش سووكىيەۋە ئە چاۋ ئەۋ كەرەستانەدا كە ئە كۇندا ئە بىنادا بەكارھىنراون، ھەر ئەۋ ھۇيانەش بوو، كە ئە خەشى بىناكان و شىۋە و قەبارەيان گۇرانكارىيان بەسەردابىت و ئە ھەمانكاتدا تۋانرا، كە كەرەستە كۇنەكانىش كاراىر و بە تۋانائر ئە بىناكارىى نۇيدا بەكاربەنرىن، ھەرۋەها بىناكارىى پىشەىى -حرفى- Handcraft گۇردرا بۇ تىكنۇلۇجىاۋەى سەردەم و ئەسەر بىنەمايەكى زانستى و کردارى (پراكتىكى) گە شەى سەند.

- رۇلى كەرەستەكانى بىنا بۇ سەرچەم کردارەكانى بىنا دوستکردن - دور مواد انشاء المباني في اجمالي العملية البنائية:

The role of the building construction materials in the total construction process

ماددەكانى لىكدان و دوستکردنى بىنا ئەۋ بەشانەن، كە بە پىكەتەكانىان جەستەى بىنا پىكدىنن و پشت بە زانىارىيەكانى كەرەستەى بىنا و دوستکردنى و زانىارىيەكانى ژىنگە و ئابۋورىى بىنا دەبەستن، ھەر بۇشايەك كە ئە بىنادا دەستىشانەدەكرىت و تىروانىنى بۇ دەكرىت، دەردەكەۋىت كە ئەۋ بۇشايىە بۇ چ مەبەستىك بەكاردەھىنرىت و كەلگى لىۋەردەگىرىت، ئەۋەش نامانجى سەرەكى ئە خەسەسازىى بەرچەستەکردنى بىناكەيە، بە تايىبەتى ئەندازىارى تەلارساز ھەر بۇ ئەۋ مەبەستەش، كە گرتىكى ئالۇز بەرەنگارى ئە خەسەساز دەبىتەۋە، ئەسەرەتاۋە تا پاش لىكۇلىنەۋەى ورد برىارى قەبارەى بۇشايىەكان و كارە جىا جىاكانىان شىۋە و شىۋازى پىكەتەكانى بىناكە بدات و كەرەستەى ئەبار و سىستەمى گونجاۋ بۇ دوستکردنى بىناكە ھەلبرىرىت و خەمالاندى تىچوون و ماۋەى تەۋاۋبۋونى بىناكە دەستىشانىكات. ئەم بۇچوون و زانىارىيانە كاتىك ئە لای ئە خەسەساز دوستدەبىت، كە بەباشى ئە تىكنۇلۇجىاۋەى بىنا و جۇر و چۇنىتىى كەرەستەكان و شىۋازى دوستکردنى بىنا تىگەيشتبىت، ئە ھەمانكاتدا نامانجى ئە خەسەسازى

ته لارسازى نه وهيه، كه بيناكه به باشى بو نه و كارى كه بوى دروستكراوه به كاربهينرئيت و ههولئيشيدات له رووى ههست و سه لئيقه وه مه بهست و بايه خى ته لارسازيش بپيكيئت، له رووى به رجسته كردنى بيناكه وه، دهبيئت توندوتوئلى و پته وى دهبيئت له بيناكه دا به جوړيك بيئت، كه بتوانيت كاره كانى ژينگه به باشى جيبه جيبيكات. سه لئيقه و ههستى له يه كدان و دروستكردن و تواناى داهيئنان و ريگانى نوئى بو دروستكردنى بينا و گه شه سندن و پيشكه و تنى به تيگه يشتن و ناسينى كه رهسته كانى بينا و تيگه يشتنى بنه ماكانى دروستكردن و گرنگيدان به نابووړيى بينا دهبيئت. بو نه وهى كه بگه ينه نه ماما نجان، دهبيئت بينا واييته پيش چاومان، كه جهسته يه كه له چند سيستمى جياجيا پيگهاتووه و هه ر سيستمه مش كار و نرك و خهسله تى تاييه تى خوى هه يه، كه زور پيوسته لايه نه په يوه نديداره كانى بيناكارى زور به باشى بيزان. نه و سيستمه مانه ش، وهكو زنجيره يه كه له يه كراون په يوه ندى پته ويان له گه ل يه كه هه يه و پيگه وه به ستراون، كه واته دروستكردنى بينا به گشتى و خانووبه ره به تاييه تى (هونه رى په يوه ندييه كانى نيوان كه رهسته و به شه كانى بينا يه).

- كه رهسته ي بينا - مواد البنا * Building Materials :

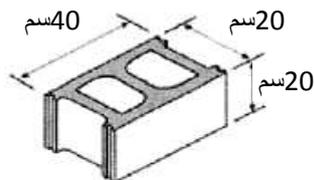
نه و كه رهسته خاوانه ي كه له سروشتدا هه ن، زور به ده گه من، هه وه كو خويان بى دستكارى كردن له دروستكردنى بينا دا به كاردين، به لكو هه مېشه بيرازده كرين و چاكده كرين، تاكو ناماده بكرين و بو بيناكارى بگو نجين، هه ندى يكيان وهكو خاك و به رد و دار و گه چ و نم ... هتد به برېك پاره ي كه م چاكسازييان تي داده كريت و به كارده هينرين، هه ندى كى تريان وهكو كانزاکان (ناسن و پولا و نه له منيوم) ... هتد به برېك پاره ي زور دروستده كرين و چاكده كرين، زورچار برى نه و پاره يه ي كه خه رجده كريت بو كه رهسته كرين له نيوه ي پاره ي تيچوونى هه موو بيناكه زورتره، نه به ره وه دهبيئت زور به وردى و ورياييه وه كه رهسته كان هه لبري درين، كه بتوانرئيت زورترين كه لگيان نيوه رېگيرئيت و كه م ترين پاره ي تيبيجيت، نه و كه ره ستانه ي كه له بينادا به كاردين و به شه كانى بينا پيگده هينن، يان له شيوه ي يه كه دان - وحدة - Unit ، يان روو كه رت (برگه) - المقطع - Section ، يان يه كه ليكداوه كان - وحدات مركبة - Composite units .

- يه كه كانى بينا - الوحدات البنائية - Building Units :

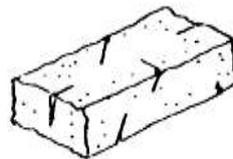
نه مانه وهكو كه رهسته ي بينا به كارده هينرين، كه پانيى و به رزى و دريژييان هه يه، وهكو خشت و بلوك و پارچه كونكريته ناماده كراوه كان. بره وانه وينه ي (1 - 1)



بلوكى قورى سووركراوه



بلوكى كونكريت



خشتى خومانى

وينه ي (1 - 1) يه كه كانى بينا

- رووکه رته کان (برکه کان) - المقاطع - Sections:

نه و پارچانه، که به رووکه رتی تاییه ت دروسته کرین، که پیش دروستکردنیان پانیی و به رزیی و دریزییان بو دستتیشانده کریت ، وهکو پارچهی ناسنی گوشهیی - حدید زاویه - Angle line پیوانه بیکراو له گهل شیلمان و هه موو جوړه کانی نووله کانزاییه کان ... هتد، که بو پایه و پرد و جه مه لئون به کاریان دینن، وهک نه م شیوانه ی خواره وه. بروانه وینه ی (1 - 2)

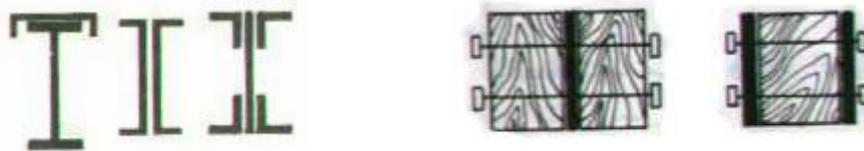


شیوه تی شیوه زید گوشه ی شیوه نیل شیوه پلوسک شیوه ده بل تی شیوه نیج

وینه ی (1 - 2) رووکه رته کانزاییه پیوانه بیکراوه کان

- یه که له یه کدراوه کان - الوحدات المركبة - Composite Units:

نه مانه چهنه د یه که یه کن، که له یه کدراون پیشکات پانیی و به رزیی و دریزییان بو دانراوه، وهک پارچه یه ک یان به شیک ی ته واو له بيناکه دا به کارده هیئرین، وهکو ده رگا و په نجه ره کان و چوارچیوه کانیان، هه روه ها رووکه رته کانزا و داره له یه کدراوه کانی دروستکردنی جه مالون و پایه و پرد. بروانه وینه ی (1 - 3)



وینه ی (1 - 3) یه که له یه کدراوه کانی جه مالونی ته خته و دار و جه مالونی کانزا

پیداویستییه کرداره کانی به شه کانی بینا - المتطلبات الوظيفية لاجزاء المباني Necessary Function:

Of Building Components

پیش ده ستکردن به جیبه جیکردنی هه ر بینایه ک پیویسته که ره سته سه ره که یه کانی به یئریته سه رزه مینه ی شوینکاره که و له ویش پو لین بکرین و هه ند یکیان نه بیته چاک بکرین و لیکبدرین و ناماده بکرین بو به کاره یئنان له بيناکه دا ، ریکه ستنی نه م کارانه ش له ولاتیکه وه بو ولاتیکی تر و له سه رده میکه وه بو سه رده میکی تر جیاوازی هه یه هه روه کو جوړی بيناکانیش جیاوازیان هه یه ، وهکو:

1- بىنا باۋەكان -البناء التقليدي - Traditional Building :

ورده ورده ئەم شىۋازى بىنا ۋەكو خۇي نەمايەۋە ۋ پىشكەۋت ۋ پىشتى بەخاۋەن پىشەكان بەست، كە بەشىكى زۇرى كارەكان ئەۋان ئە نجاميان دەدات، ۋەكو ۋەستاي خشتكارى ۋ بەردكارى ۋ دارتاش ۋ ۋەستاي گە چكارى ... ھتد.

لە مچۆرە بىنايانەدا كارەكانى نەخشەسازى ۋ كارەكانى جىبە جىكردن لەيەكجيان. كۆمەئى كەسانى تر كەرەستە جىجىياكان دەھىننە شوئىنى كار - موقع العمل - Site زۆربەى كارەكانىش ھەر ئەۋى جىبە جىدەكرىن، ھەرچەندە ھەندىك پارچەى ۋەكو دەرگا ۋ پەنجەرە ۋ چوارچىۋەكان ۋ دارى دارەرا ۋ شىلمان ۋ پارچە كۆنكرىتە نامادەكراۋەكان بە نامادەكراۋى دەھىنرىنە سەركارەكە. ئەم شىۋازى بىنادا خاۋەن پىشەكان زانىبارىيەكى باشيان نىيە، بەلام دەزانن كە پەيوەندىي كارەكان يەك ئەگەل يەك چىبە ۋ چۆن دەپرات، لەبەرئەۋە كارى بىناكە بە كەمترىن زانىبارىي ۋردەكارىي لە كارەكاندا تەۋاۋدەبىت. ئەم كارەش بۇ بەئىندەرە بچوۋكەكان زۇر لەبارە، كە سەرمايەيەكى كەمىيان ھەيە. بۇيە ئەۋان جىبە جىكردن زۆربەى پىرۇژە بچوۋكەكان دەگرنەدەست.

2- بىناى پاش بىنا باۋەكان - بناء ما بعد التقليدي - Post Traditional Building :

پاش پىشكەۋتنى ھونەرى دروستكردن بىنا بەھۇى ھاتنەكايەى كەرەستە نۇيكان ۋ گۇرانكارىيە بنەرەتتەيەكان تىياندا ۋ بەكارھىنانى پارچە ۋ قەبارە جىجىياكان ، كە بوۋنەھۇى كورتكردنەۋەى ماۋەى دروستكردن ۋ پەيدابوۋن ۋ دەرەكەۋتنى بىناى گەرە ۋ بالاخانەى بەرز، كە دەتوانرىت بەشىۋازى دروستكردن نۇى بەرھەمبەئىرىت. ئەۋ گەشەكردن ۋ پىشكەۋتنەى كە كۆنكرىتى شىشچن ھىنايەكايەۋە بۇ يەكە مچار شىۋازى تازەى ئىكەۋتەۋە ۋ ۋەرچەرخانىك بو بۇ پىشكەۋتنى بىناسازىي ۋ بىناكارىي. ھەرۋەھا بەكارھىنانى كانزاكان بەتايىبەتى ئاسن (پۇلا) كە ئە كارگە گەرەكاندا بەرھەمدەھىنرىن ۋ جۆرەھا شىۋازىان لىدروست دەكرىت ۋ بۇ پەيكەرى بىنا بەكاردەھىنرىن، ئەم پارچانە بەنامىرى پىشكەۋتوۋ ئەيەكەدەرىن. بۇ ئەم كارانەش تەنھا ۋەستاي لىھاتو ۋ پىسپۇر ۋ بەنەزموۋن دەتوانن كارىان تىدابكەن ۋ ۋردەكارىيەكانى بۇ وىنە بكىشن ۋ سەرپەرشتى بكەن، بە فرەبوۋنى تاكەكانى كۆمەل پىۋىستەيەكانى ژيان زيادىان كرد، بەتايىبەتى خانوۋبەرە ۋ ھەموو جۆرەكانى ترى بىنا. بەھۇى فرەجۆرىي نامىرە پىشكەۋتوۋەكانەۋە ۋردە ۋردە خاۋەن پىشە بچوۋكەكان كارىان كەمبەۋە ۋ خاۋەن سەرمايە گەرەكان ھاتنەكايەۋە بۇجىبە جىكردن پىرۇژە گەرەكان.

3- بىناى ژىر (رېيەر) - البناء العقلاني - Rationalized Building :

ئەم شىۋازە گىرنگى زۇرى دا بە بەرھەمە پىشەسازىيە پىشكەۋتوۋەكان لە رىگەى نۇيسازى ۋ نەخشەدانان ۋ رىكخستنى كارەكانەۋە. بە مەبەستى گەيشتن بۇ بەدەھىنانى دىزائىنىكى بى كەموكۆرى ۋ بەرھەمبەئىنانى بەردەۋام بۇ ھەموو قۇناغەكانى كاركردن، كە پىۋىستە كارەكانى بىنا بەپىي نەخشەيەكى پىرۇگرامكراۋى كارا بەردەۋام بىت. بۇ گەيشتن بەۋ مەبەستە پىۋىستە ئەم خالانەى خاۋەرەۋە رەچاۋىكرىت : -

1- بېوانه بېكردن - التقييس Standardization

2- بېكها ته كانى بېنا پېشكات له كارگه دروستبكرين.

3- به كارهينانى نامېره كانى بېنا دروستكردن.

4- كارى دروستكردنى پارچه كان له كارى له يه كدان و كؤبه ندر كدن - تجميع Montage جيا بكرېته وه.

5- بوهر كارېك نه خشه يه كى تايبه ت به خوئ ساز بدرېت ، به مهرجېك كه له گه ل كاره كانى تردا تېكه لاو نه بېت.

هوكانى دهركه ورتنى هم شېوازه بېنايه - اسباب ظهور هذا النوع من البناء - The risen behind : Appearing this kind of Building

أ- گه وره بوونى قه باره ي بېناكان ، كه بووه هوئ نائوز بوونى چوئيتى دروستكردنى بېنا .

ب- زياد بوونى داخو ازى له سهر هم مو جوړه كانى بېنا .

ج- كه مېوونه وهى خه رچى و تېچوونى كاره جيا جياكان .

4- سيستمه كانى بېنا - المنظومات البنائية - Building Systems

مه به ست هم شېوازه نه وه يه ، كه هم مو پارچه گه وره و بچو كه كانى بېكها ته ي بېنا له كارگه كان به ره مه بېنرېن و له شوئكارى بېنا كه له يه كدرېن و چه سپبكرين . هم سيستمه مه دا هم مو پارچه كان بو بېنايه كى ده ستني شانكراو به تايبه تى دروستده كرين ، وه كو (بېناى خوئندنگا ، يان خانووه كانى كؤمه لگه يه كى نيشته جېبوون... هتد) ، كه پارچه كان يان له يه كجياوازن و بو يه كتر نابن ، به م سيستمه مه ده ئين :

4.1 سيستمه ي بېناى داخراو - نظام بناء المغلق - Closed Building System : دروستكردن و به ره مه بېناني يه كه كان و يه كه لېكدر اوه كان هه ر له كارگه كان نه نجامده درين ، ته نها كارى له يه كدان و بېكه وه به ست و چه سپكردن له شوئكاره كه ده كريت نه وېش كارى كريكاره ناساييه كانه ، كه خه رچيه كى كه مى تيده چيت ، به لام پارچه يه كى زور ده دري ته كريكارنى كارگه كان جگه له پارچه يه كى گواسته وهى پارچه به ره مه بېنراوه كان بو سهر شوئنى بېناكه ، هه رچه نده پاشه كه وتيكي باشده كريت له ماوهى له يه كدان و به ستنى پارچه كاندا له شوئكاره كه ، هم شېوازه كار كرده هه رزان ده كه وئيت ، نه گه ر هاو كار ييه كى باش هه بېت له نيوان كارى نه خشه دانان و كاره كانى دروستكردن و به ره مه بېنانا دا له رووى نابوور يه وه هم سيستمه مه دا پاشه كه وتيكي چاكده كريت ، نه گه ر كاره كان به شاره زايى و باش و به توانا به رپوه بېرين .

4.2 سیستمی بینای کراوه - النظام المفتوح البناء - Open System Buildings

خه سله ته کانی سیستمی بینای کراوه:

أ- ده توانریت هر پیکهاته یه که له پیکهاته کانی له لایه ن چهنده به ره مهینه ریکی جیاوه به ره مهینه ریکی.

ب- ده توانریت به ره مهکان له زور جوری جیاوازی بینادا به کار بهینه ریکی.

ج- سه ره ستنیه کی زور له نه خسه سازکردن و هه ئیزاردن هه یه.

بۇنه وهی که جوره جیا جیا کانی به ره مه له سنووریکی له باردا پیا ری زین، ده بیته نهم سیستمه کاربکات له چوارچیوهی دووریه ریخراوه کاندای - الأبعاد المنسقة - Ordered Dimensions، بۇنه وهی که بتوانریت پیکهاته کانی په یوه ست بکات نه گه ل په یکه ری دوستکردنی بینا که دا به که مترین گورانکاری و بی به فیروچوون. نهم شیوازی بینایه دا کاره کانی نه خسه سازدان و به ره مهینه ری نه یه که کاندای پیکه وه نه نجامده درین.

چمکه کانی بنیادنان - مفاهیم انشائیة - Structural Concepts :

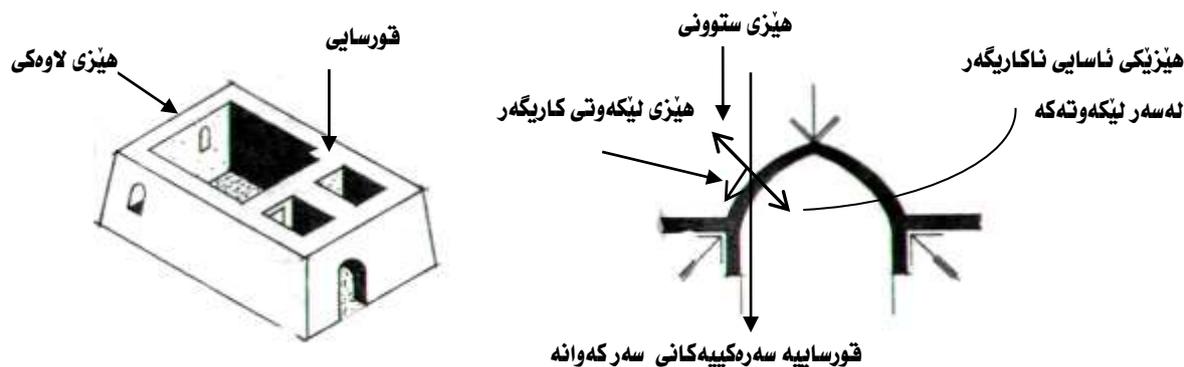
- چمکه کانی بینا - مفاهیم البناء - Construction Concepts :-

بیویسته هه موو به شه کانی بینا پیکه وه وه کو یه که نهدام کاربکن و پاریزگاری ژینگه ی ناوه وهی بینا که بکن و به باشی بتوانن هه موو نه و نهرک و بارستانی و قورسایبانه ی، که ده که ونه سه ریان هه ئی بگرن و به رگریان ئی بکن له کاتی به کاره ینانی بینا که دا. هه موو جوری بینا کان له هه موو سه رده مه کاندای شیوه و روو که ش و قه باره یان جیاوازیووه و هه رده مه نه پیشکه وتن و که شه کردندا بوون، به گشتی سن سیستمی سه ره کی به کاره اتووه :-

1- سیستمی دوستکردنی بینای پته و - نظام المنشا المصمت - Solid Structure System or Bearing wall system :

نه و جوره بینایبانه یه، که مروقف هه ره سه ره تای دوستبوونییه وه خوی و که لویه له کانی تیدا پاراستووه، وه کو نه شکه وته کان. له پاشان ورده ورده و به شیوازی جیا جیا پیشکه وتنی به خووه دی و دیواره پته وه هه نگره کان هاتنه کایه وه، که توانای هه نگرتن و به رکه گرتنی نه و قورسایب و نهرکانه یان هه بووه، که که وتونه ته سه ریان به تاییه تی نه و دیوارانه ی که گومز - قبة - و که وانه - قوس - Arch هه نده گرن و هیزه ناراسته لاره کانیان به ستوونی به ناو دیواره کاندای گواستووته وه و که یاندویبانه ته

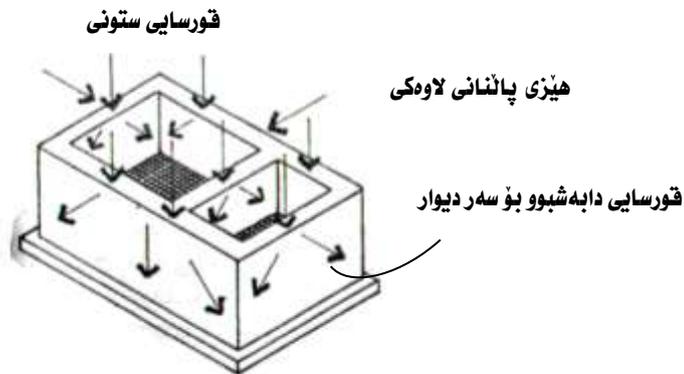
بناغه كان و نه وانيشه وه بوناخى زهوى، نه م ديوارانه روويه ريكي زور نه زموى داگرده كنه نه بهر نه ستووريبان، نه مهش كارده كاته سهر روويه ري بوشاييه كانى بيناكه به گشتى و نه وان كه مده كاته وه. نه م ديوارانه نه خشت، يان نه بهرد، يان نه بلوكى كوئكريئى دروستده كرين. بروانه وينه ي (1 - 4)



ديواره نه ستوورده كان

دابه شبوونى هيزى ستوونى

بو ناراسته لاره كان



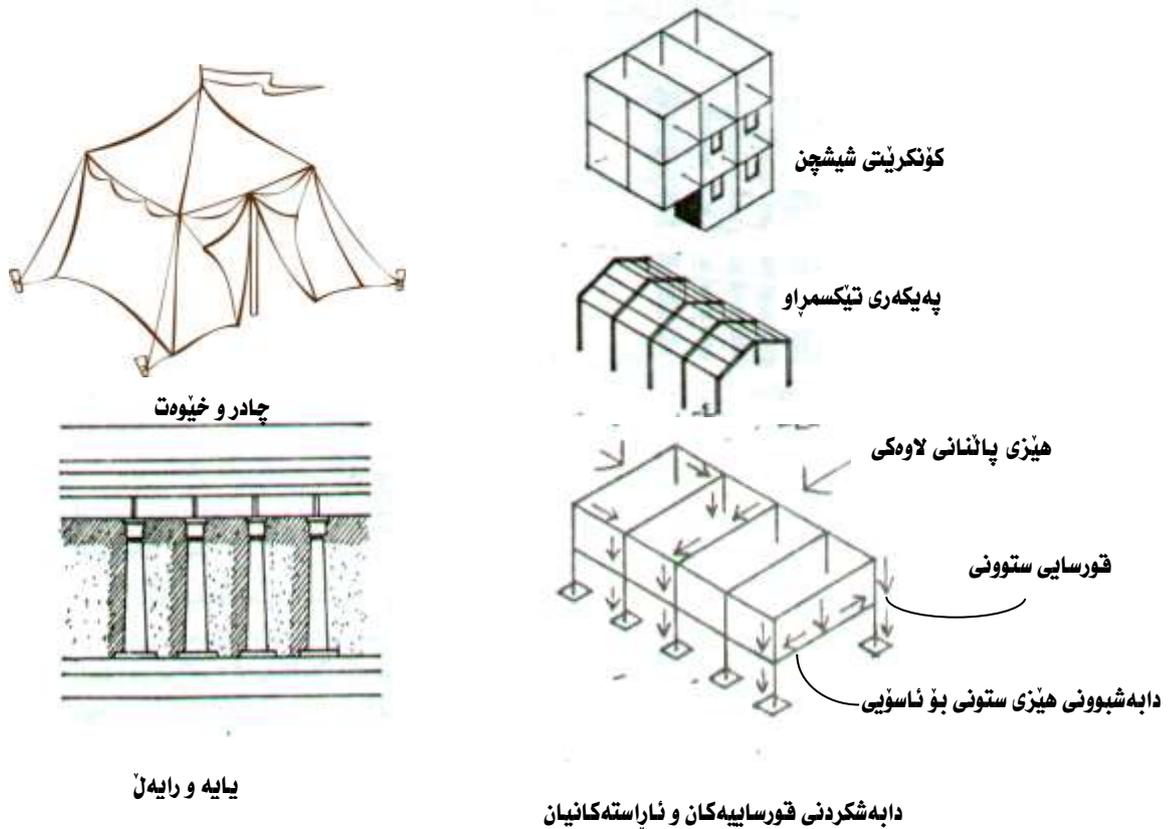
دابه شبوونى قورساييه كان و ناراسته كانيان

وينه ي (1 - 4) سيستمى بيناي پته و

2- سيستمى بيناي په يكه ري - نظام المنشا الهيكلية - Building Frame System :

نه م جوړه سيستمه نه سهره تاوه زور به ساكارى ده ستيبپكرد، يه كه مجار تاويزه به رده كان به كار هيئران و پاش چنه د ماوه يه كه قه دى دار به كار هات، وه كو پشتير و ديرگ و كوله كه، به تاييه تى نه و دارانه ي، كه سهر يكيان دوپه نه تا پاش ماوه يه كي زور دهر كه وت، كه ماده كانه زاييه كان به تاييه تى ناسن (پولا) - فولاد - Steel نه رووى پراكتيك و به كار هيئنانه وه توانا و ليها توييه كي باشيان بو ه لگرتنى بار و قورسايى و به رگه گرتنى هيزه لاهو كييه كان وهك ته وژمى با و نه رينه وه هيه. برگه كانى نه م ماده يه نه بينادا

بەكارھىنرا، ۋەكو پايە و رايەل و لاپان، كە ئە شىۋەي پەيكەردا بۇ خىۋەت و چادر ئىككەدران، بەلام ئەم پارچانە بە تەنھا ناتوان ۋەكو بەرگىك، يان توكلىك دەورى بۇشايىكەك بەدن و بۇ دروستكردنى ژىنگەيەكى گونجاو ئە نامىزى بگرن، كە ژيانى تىدا بىرئىتەسەر، ئەبەرئەۋە دەبىت چەند كەرەستەيەكى تى تەۋاۋكەر و گونجاو بۇ ئەۋ مەبەستە ئەگە ئياندا بەكاربەئىرئىت. بىروانە وئىنەي (1 - 5)

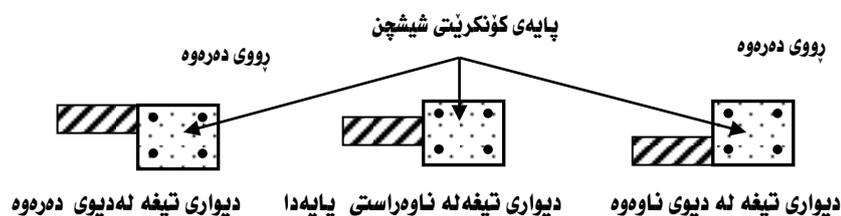


ۋىنەي (1-5) سىستەمى بىناى پەيكەرى

خەسلەتەكانى سىستەمى بىناى پەيكەرى - خصائص نظام البناء الهيكلي - Properties of Building Frame System

ا- بەناسانى كارى ئەخشەسازى بۇدەكرىت، ھەرۋەھا ئە ھەموو كاتىدا دەستكارى و گۆرانكارى بە پىپى پىۋىست ئە رۋوبەرۋو پەيوەندىيەكانى نىۋان بۇشايىكەكانىدا دەكرىت.

ب- دەتوانرىت ماوهى نىوان دوو پايە بە كەرەستەى دروستكردن ئە شىوهى ديوار و تيغەدا پرىكرىتەوه، يان چەسپىكرىت ئەسەر رووى دەرەوهى پايەكان، يان تەنىشتيان، يان ئەسەر رووى ناووهى پايەكان ئەم كەرەستانە تەنكرت و سووكرت و تواناي جياكردەوهى گەرمى و ساردى و دەنگيان هەيه. بىروانە وىنەى (1-6)



وىنەى (1-6) پەيوەندى نىوان پايە و ديوارەكان

ج- بە بەراوردكردن ئەگەل بىناى پتەودا بووبەرى بەكارهاتوو بۇ جىي پايەكان و ديوارەكان ئەم سىستەمەدا كەمترە. سىستەمى بىناى پەيكەرىي، بۇ دروستكردى بىناى گەورە و بەرز (بالاخانە)، كە نىوان پايەكانيان ماوه درىژە - البحر الطويلة - Long span زۆر ئەبارتەرە، هەرودەها بۇ بىنا نزمەكانىش.

3- سىستەمى دروستكردى بەرگدار (تويكلدار) - نظام المنشا القشري - Shell Structure System :

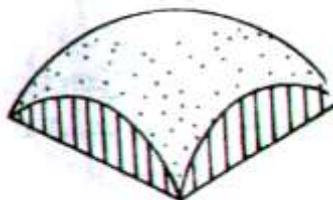
پاش لىكۆلنەوهى زانستى و تاقىكردەوه و كردارە (پراكتىكە) زانستىيەكان، توانرا چەند كەرەستەيەكى نوى بەپنرىنە كايەوه، كە بۇ ئەم سىستەمە بگونجىن و بەكاربەپنرىن. ئەم سىستەمەدا ديوارەكان و مېچەكان پىكەوه وەكو بەرگىك (تويكلىك) - قشرة - shell كاردەكەن و بۇشايەك دادەپۇشن و دەيگرنەنامىز، ئەو كەرەستانەى كە مېچەكان و ديوارەكانى لىدرستدەكرىن، تەنك و تاراددەيەك كىش سووكن.

سىستەمى بىناى بەرگدار بە دوو جۆر جىبە جىدەكرىت:

ا- ئەم جۆرانە ئە كەرەستەى رەق و پتەو وەكو جىمەنتۆ دروستدەكرىن، ئەم بەرگانە تەنكن و وزە و توانايان ئە شىوازە كەوانەيى و گومەزى و شىوه شە پۇلاويەكانەوه وەردەگرن.

ب- ئەم جۆرانە پارچەكانيان ئە شىوهى تويكلىكى تەنكدان و بەسەر ئەو پەيكەرانەدا دەدرىن، كە بۇ راكرتن و هەنگرتنى ئەم پارچانە دروستكراون. بىناكانى ئەم جۆرە سىستەمە بە چەندەها كەرەستەى جياجيا جىبە جىدەكرىن، كە رووبەرى بۇشايەكى بەرىن و فراوان، يان رىزىك بۇشايى گەورە دادەپۇشن، بە لام كارى دروستكردن ئەم سىستەمەدا گرفتى زۆرە و

جىبە جىكردى ناسان نىبە و بىرىكى زۆرىش پارەى تىدەچىت. بىروانە وىنەى (1-7)



سیستمی بانه گومه زبیه کان



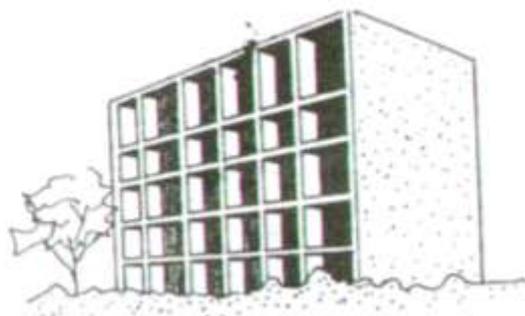
سیستمی چه تره بانه کان



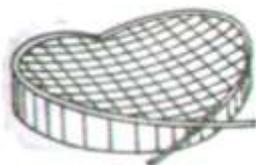
نیویازنه بی



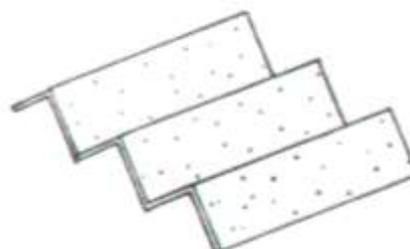
سیستمی خپوهتی



سیستمی دیواره کۆتکریتیبه کان



سیستمی بانه هه ئواسراوه کان



سیستمی بانه قه دکراوه کان

وینهی (1 - 7) سیستمی دروستکردنی بانه بهرگداره کان

سه رچاوه كانى به شى يه كه م

- حكم الطاهر، نظريات العمارة و التصميم المعماري (1) الطبعة الاولى، مطبعة وزارة التربية و التعليم- النجف، 1985.
- زهير ساكو + اרתين ليفون، أنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد \كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، أنشاء المباني، الطبعة الاولى جامعة بغداد -1991.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة- الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- **دانه ران: محمد حسن يونس، شيركو كريم قادر.**

- Budownictwo Ogolne ¸ Prof. Dr. Inz Wacław Zenchykowski¸ Part 1+2 ¸ Arkady- Warszawa- Poland 1990.
- The Education of Building Construction¸ Neumann+ Weinberger + Hestermann + Rongen 32 Edition Part 1+2 ¸ Teubner¸ 2003 Stuttgart .
- Visual Dictionary of Architecture¸ F. D. k. Ching¸ John Wiley & Sons.¸ Inc.1995 New York

بیناکاری ته لارسازی

به شی دووهم

مادده سه ره کییه کانی بینا

مواد البناء الرئيسية

Main Building Materials

بهشى دووم / مادده سەرھكيبهكانى بىنا - مواد البناء الرئيسة Main Building Materials

كەرھستەى بىنا - مواد البناء - Building Materials

ئەو ماددانەى، كە گرنگىيان بۇ بىنا دروستكردن ھەيە و بەزۆرى بەكاردەھيئەن، دەبىت ئە رووى چۆنيەتى و توانا ھەموو ئەو مەرھانەيان تىدابیئەت، كە شارەزايانى گریبەستەكانى دروستكردى بىنا دايانناوہ و برىارىيان ئەسەر داوہ. ئەو ماددانەى كە ھەئدەبۇردىن، پىويستە پشكنىنيان بۇ بكرىت و ئەگەر پىويستىش بوو ئە تاقىگەكانىشدا تاقىبكرىنەوہ، پاش سەماندىيان ئە رووى چۆنيەتى و توانا و ئىھاتوبىيەوہ بەكاربەينرىن. ئەو ماددانەى، كە بەزۆرى بەكارھاتوون و ھەتا ئىستاش بەكاردىن ئەمانەن:

1- گل، خاك، خۇن - التراب - Soil :

ئەم ماددەيە زۆرە و ناسان دەستدەكەوئەت و بەكارھيئەنشى ھەستايى و پىپورى و تواناى زۆرى ناوئەت. بەزۆرى ئە گوند و دىھاتەكاندا بەكارھاتووہ و بەكاردىت، پىش ئەوہى بگىرىتەوہ و بكرىت بە قور، دەبىت بۇركىت و رەگى گۇگىا و گەلا و وردە بەرد و چىلكە و پووشوپەلاشى تىدانەمىئەت. گل ئەگەل ئا و كا و ھەندىكجار خوئى تىكەلاو دەكەن بۇ بزىنى تۆوہكانى گۇگىا و... ھتد. پاش شىلانكى باش بەدەست و بە پىن، ئىنجا بەجىئەھيئەن بۇ ماوہى (24 كاتزمىر)، تا جوان بترشەت و پىزپەيدا بكات و ببىتە قورپكى بەھىز، ھەكو گىراوہيەك بۇبەندكردن و ئكاندى كەرھستەكانى بىنا بەكارىدىن، زۇرجار گىراوہى قور بە تەنيا، يان ئەگەل گەچ تىكەلاودەكرىت، يان بە تۇپەلكارى ئەبىنادا بەكارىدەھيئەن، يان بە پىپى پىويست قالى بۇ دروستدەكەن و خشتى كال بەرھەمدىن و ئە شوئىكى نىسدا دادەنرىت، تا بە ھۇى ھاتوچۇ باوہ وشكەبىتەوہ. دىوارەكان و تىغەكانى ناوہوہى پىدروست دەكەن. گىراوہى قور - مونة الطين - clay mortar بەكاردەھيئەن بۇ سواغدانى - لىخ - rendering رووكارى دىوارەكانى ناوہوہ و دەرەوہى بىناكە و قورپەستى سەربانەكانىشى پىدەكەن. ھەرچەندە بەرگەى ئا و تەرى و شى ناكرىت. بروانە وئەنى (1 - 2)



وئەنى (1-2) گل، يان خاك

2- نم - الرمل - Sand :-

نم يەككە نە كەرەستە سەرەككەكانى بىنا، كە بەزۆرى و فرەچەشنى نەدروستكردنى بىنادا بەكاردىت. نەگەل چىمەنتتۇ و ئاوتىكەل دىكرىت بەرپىزەيەكى دەستىنشانكراو كە نە نە نجامدا گىراوئەيەكمان - مونة - Mortar دەستدەكەوئىت، كە بەكاردەھىنرىت بۇ پەيوەستكردن و ئىكدانى كەرەستەكانى دىوارى خشت و بەرد و بلوك...ھتد. و يەكگرتنى چىنەكانىيان و پركردنەوئى ناوكارەكانىيان كە دەبىتە ھۆى كەمكردنەوئى چوونەيەك و لارىوونەوئى دىوارەكان و دەيانپارىزىت نە درزبەردن و پووخان. نم نە ناوچە بىبابانەكاندا زۆرە ھەرەھا نە كەنارى دەرىكان و گۆماوەكان و پووئارەكانىشدا ھەن. لمى نەم كەنارنە قەرەگەكانىيان تىز و زبەرە و بە قەبارەى بچووك و مامناوئند و درشت ھەن، بۇ زۆركارى جىاجىيان بىنا بەكاردەھىنرىن، نەبەرئەوئە نە لمى بىبابانەكان باشترە، كە پىش بەكارھىنانى پىيوستە باش پاكبكرىتەوئە گل و پاشماوئى رووئەك و ماددە نامۇكانى تىدا نەمىنىت، بۇ نەم كارەش دەبىت نە بىزنگ و ھىلەك بەدىت و بشۆردرىتەوئە. نم نەگەل چىمەنتتۇ و ئاوتىكەلاو دىكرىت و بۇ سواغى رووكرارى دەرەوئى بىنا بەكاردىت و ھەندىكجارىش نە رووكرارى ناوئەوئى بىنا بەكاردەھىنرىت. نم نەگەل زىخ و چىمەنتتۇ و ئاوتىكەلاو دىكرىت و دىكرىتە قانئى تايىبەتايىبەوئە خشتى كۆنكرىتى و بلوكى ئىدروستدەكرىت، ھەرەھا بەتىكەلاو كوردنى نم نەگەل چىمەنتتۇ و چەو و ئاوتىكەلاو پىكدىت. بروانە وئىنەى (2 - 2)



وئىنەى (2 - 2) نم

3- چەو - الرمل - Gravel :-

چەو نە زۆر شوئىن بەتايىبەتى نە كەنارى دەرىكان و گۆماو و پووئارەكان دەستدەكەوئىت، چەوئى نەم شوئىنانە خركە نە و ئوس و پتەون، بەلام چەوئى بىبابانەكان بەزۆرى نە پىكھاتەى نم دروستبوون و شىوئى جىاجىيان ھەيە و ناسك و بىبەزىن. نەو چەوانەى كە تىرەكانىيان نە (1سم) كەمترە، پىئىدەلئىن زىخ - بھص، بەلام نەوانەى كە تىرەكانىيان نە (1سم - 3سم) ە و نە گىراوئى كۆنكرىتى ناسايى و كۆنكرىتى شىشچندا بەكاردەھىنرىن، پىيان دەلئىن چەو. ھەندىك نەم چە وانە تىرەكانىيان نە (3سم) كەورەترە و تىكەلاو نە نم و زىخ و چەو و چەوئى كەورە پىياندەلئىن تىكەلە، زۆرچار بۇ پتەو كوردنى چىنى ژىر قىرتاوكردنى رىگاوئانەكان بەكاردەھىنرىن.

پېۋىستە چەۋەكان نە بېزىنگى تايىبەت بىدرىن و بە پىي قەبارەكانىيان پۆلىنبىكرىن و جىبابكرىنەۋە. دەبىت ھەموو جۆرەكانى چەۋ پىش بەكارھىنانىيان بشۇرىنەۋە وپاكبىكرىنەۋە، قور و رەگى رۈۋەك و گەلا و وردە چىلكەيان لى جىبابكرىتتەۋە و بىزاربىكرىن. بىروانە وىنەى

(3 - 2)



ۋىنەى (3 - 2) چەۋ

4- چەۋى بەردى شكىنراۋ- الحصر المكسر - $Ca(OH)_2$ - Crushed Aggregate؛-

نە مچۆرە چەۋە نەنە نجامى شكاندن جۆرە جىاوازەكانى خىركە بەرد، كە بە مەكىنەى بەردشكىن وردەدەكرىت وپاشان قەبارەكانىيان بە پىي گەۋرە و بچووكىي جىادەكرىنەۋە و بەكاردىن، نە مچۆرە چەۋە قەراغەكانىيان تىز و نارپىكن، باشتر بەرگە دەگرن و نە كۆنكرىتدا چەسپتر دەبن، ۋەك نە چەۋە خىر و ئووسەكە، پىش بەكارھىنان دەبىت باش بشۇرىنەۋە، بۇنەۋەى تۆز و خۇلىيان پىۋە نەمىنىت نەۋ بەردانەى، كە بۇ نەم مەبەستە بەكاردىن، نەمانەن بەردە لمىنەكان (شىنكە بەرد) - الحجر الرملي - Sand Stone. بىروانە وىنەى (2 - 4)

بەردەشۋشە (بەردەھەسان) مەيلەۋ رەشە، بەردى مەرمەر، گرانىت، بەردە نەسفنەج، كە چەند كون و بۇشايىبەكى تىدايە.. ھتد). ھەندى ۋلات گلەسۈورە نەگەل ناۋدا دەگرنەۋە و دەيكەنە قور نە شىۋەى ھەئەماتدا بە قەبارەى جىجىيا خىرى ھەئەدەن و نە كۈورەدا سۈورى دەكەنەۋە. بىروانە وىنەى (2 - 4 ب)



ۋىنەى (2-4 ب) چەۋى گلەن



ۋىنەى (2-4 ا) چەۋى بەردى شكىنراۋ

ئەمچۆرە چەوانە پېياندەئىن چەۋى گلېن - الحصور الطيني - clay aggregate سووك و بەرگەگر و بەھىزن.

5- قىسل - النورة او الجير - CaO Lime :

ئەم ماددەيە ئەمىژەۋە بۇ زۇر كارى جىاجيا ئە دروستكردى بىنادا بەكارھاتوۋە، كە بە سوتاندنى كارپۇناتى كالىسۇم، تا (1000 پلەي سەدى) دووم ئوكسىدى كارپۇنەكەي ئىچىدەبىتەۋە و كارپۇناتى كالىسۇم دەمىنيتەۋە (CaO) و پېيدەئىن قىلى گەرم - جىر الحى، كە رەنگىكى سېي، يان بۇرى ھەيە، ئەگەر بخرىتە ناۋاۋەۋە بە رىژەي ¼ قەبارەكەي و بەجىبەھىلدرىت بۇماۋەي سى رۇژ دەگۇردرىت بۇ قىلى كوژاۋە - جىر المطفى، كە دەتوانرىت ۋەكو گىراۋەيەك بۇ پەيوەستكردى چىنەكانى دىۋارى خشت و بەرد و سېيكارىي رۋوى دىۋارەكانى ناۋەۋە و دەرەۋى بىنا بەكاربەھىنرىت. دىۋارى زىراب و ناۋەرۇكانى ناۋشارە گەۋرەكان ئە كۇندا ھەر بە گىراۋەي ئەم ماددەيە دروستكراون، بەھۇى توانا و بەرگەگر تىببەۋە دۇى شى و تەرىي. بىروانە وىنەي (2 - 5)



ۋىنەي (2 - 5) قىسل

6- گەچ - جص - Gypsum $CaSO_4 \cdot 2H_2O$:

ئەم ماددەيە ئە كۇنەۋە كەرەستەيەكى سەرەكى بوۋە بۇ دروستكردى بىنا بەتايبەتى ئە كارەكانى گەچكارى و سېيكارى و رازاندنەۋە و بەرجەستەكردى پەيكەرتاشى و نىگارسازى ئە دەرەۋە و ناۋەۋەي بىنادا، ھەرەكو ماددەيەكى لىكېنەرىش بۇ پەيوەستكردى پېكەتەي چىنەكانى دىۋارى خشت و بەرد و... ھتد بەكاربەھىنراۋە. ئەم ماددەيە بەخاۋى ئە زۇرناۋچەي عىراقدا دەستدەكەۋىت، ھەرەھا ئە ھەرىمى كوردستان ئە شىۋەي خىرەبەرد دا، كە پىي دەئىن (بەردەگەچ) پېكەتەۋە ئە كىرىتاتى كالىسۇمى شىدار $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ پاش شكاندن و كەرتكردى دەخىتە كوۋرەۋە ئە ژىرگەرمىي (1300 پلەي سەدى) دا دەسوتىنرىت ئە پاشان ورد دەھاردرىت، تاۋەكو تۇزى ئىدىت و ئەگەن ناۋ تىكە ئدەكرىت و بەكاردەھىنرىت.

خەسلەتى گەچى باش پەيوەستە بەپوختى ماددە خاۋەكەيەۋە و پلەي گەرمىي سوتاندنەكەي و چارەسازى كىمىيىي ئە كاتى دروستكردىندا. زۇرچار بەپىي بەكاربەھىنرانى ھەندى ماددەي تىكە ئدەكرىت، ۋەكو گلى پاك و قىلى كوژاۋە بۇنەۋەي ئەكاتى

بەكارهينانى ئاسان بەدەستەۋەبىت، نەگەر ماددە نۇرگانىيەكانى ۋەكو مووى ئاژەل ۋ وردە برشتى تەختە تىكە ئىكرىت، درەنگتر خۇيدەگرىت ۋ كە وشكبوۋە درز نابات ۋ ناشكىت بۇئەۋەى كاتى پىۋىست بۇ ماۋەى خۇگرتنەكەى زۇركەمىكرىتەۋە، دەبىت گۇگردى پۇتاسىۋم، K_2SO_4 ۋ نەلەمىۋمى $Al_2(SO_4)_3$ تىكە ئىكرىت، نەم ماددەيە نە ناۋچەكانى خۇرەلات ۋ خۇرئاۋا ۋ ناۋەرەستى عىراقىشدا بەخاۋىي ھەيە، كە زۇر نىكە نە روۋى زەۋىيەۋە ۋ بە رىژەى جىاجىا ماددەكانى ۋەكو گل ۋ خۇل ۋ لم ۋ چەۋ ۋ كلسى تىكە لاۋە (پاك نىيە). برۋانە ۋىنەى (2-5) بە پىۋى خەسلەتە پىۋانەيىەكانى عىراق ژمارە (28) سالى (1969) نە عىراق نە مجۇرە كە چانەى لاي خوارەۋە بەرھەمدەھىنرىت.



ۋىنەى (2-5) كە چ

ا- كە چى خۇمالى - الجص المحلي - Local Gypsum:

پاش شكاندى بەردە كە چەكە، نە كوورەى تايىبەتدا دەسۋىنرىت، تا (1300) پلەى گەرمى نە پاشان دەردەھىنرىت ۋ باش وردەكرىت ۋ نامادەدەكرىت بۇ بەكارهينان. بە رىژەيەكى تايىبەت ئاۋى تىكە ئىكرىت ۋ گىراۋەيەكى خەستى لىدروستدەبىت، كە بۇ تاقى خشت (عقادە) ۋ كەچكارى بەكاردىت. پاش (5-15) خولەك خۇيدەگرىت ۋ دەمەيەت ۋ رەقدەبىت، پاش نەۋە بەكارناھىنرىت. زۇرجار گل، يان لى تىكە لاۋدەكرىت بۇ چىنى يەكەمى كە چكارىي (گلگەچ) بەكارىدەھىنن، نە مجۇرە گىراۋەيە درەنگتر خەستدەبىتەۋە ۋ رەقدەبىت.

ب- كە چى سىپىكارىي - جص البياض - Gypsum Plaster:

نە مجۇرە كە چە زۇرپاكە ۋ ھىچ ماددەيەكى نامۇى تىكەل نىيە بۇ دوا تۋىزى سىپىكارىي بەكاردەھىنرىت، ھەندىكجار بە رىژەى نە 25% ى قەبارەكەى قسلى تىكە لاۋدەكرىت، بۇئەۋەى زىاترخۇى بگرىت ۋ بەرگەبگرىت.

ج- گەچى مەكىنە - جص الميكانيكي - Mechanical Gypsum:

نە مچۆرە گەچە نە كووړەى ساكارى خۆمائيدا دەسوتينرئيت و بە مەكىنەى دەستكردى خۆمائيش دەھاردئيت. نە گەنْ ئاو دا تىكە ئدەكرئيت و وەكو گىراوہیەك بۇ چينەكانى سەرەتايى گەچكارىي بەكاردئيت، بەلام بەكارناھينرئيت بۇ چينەكانى تەواوكردن و كۆتايى سېيكارىي، نەبەرئەوہى كە رېژەيەكى زۆر گلْ وئەم و ماددە خاوەكانى گەچى تىكەلاوہ، دەبئتەھوى درەنگ مەين و درەنگ رەقبوونى وە زۆرجارئيش درزبەردن.

د- گەچى تاييەتى - الجص الفني - Technical Plaster:

نە مچۆرە گەچە نە ماددە خاوەكانى گەچ دروستدەكرئيت و بە پەلەيەكى گەرمایى دەستنيشانكراو نە كووړەى تاييەتيدا دەسوتينرئيت نە پاشان بە مەكىنە زۆرباش ورددەكرئيت. نەم گەچە نە گەچى مەكىنەى خۆمائى بەھيژترە و خوى زووتر دەگرئيت و بەرگەى زياترە، ھەندىكجار لى تىكە ئدەكرئيت، بۇنەوہى درەنگتر خوى بگرئيت. گىراوہى نە مچۆرە گەچە بۇ دروستكردى بېنا و كارەكانى تەواوكردن و چينەكانى سەرەتايى گلگەچ و سېيكارى بەكاريدەھينرئيت.

ه- گەچى ھونەركارى - الجص التشكيلي - Maudling gypsum:

نە مچۆرە گەچە نە سەرخۆ دەمەيئيت و بۇ پەيكەرە گەچ و نمونەى پەيكەر بەكاردەھينرئيت، بۇ نەو پەيكەرئەى كە نە مەرمەر و كرانييت و برۆنز دروستدەكرئين. ھەروەھا بۇ كارەكانى نىگارسازى روى ديوارەكان و ميچەكان و كارى دىكۆر بەكاردەھينرئيت.

- خەسلەتەكانى گەچ - خواص الجص - Gypsum Properties:

گەچ ماددەيەكە نە دروستكردى بېنادا بە تاييەتى بۇ لكاندن و پەيوەستكردى پىكھاتەكانى ديوارى خشت و بەرد و بلوك ... ھتد بەكاردئيت. ھەروەھا بۇ ميچە كەوانەيەكان وەكو گىراوہیەكى نكئنەر بەكاردئيت. بەرگەى شى و ئاو و تەرپوونى بەردەوام ناگرئيت، نەبەرئەوہ نەو شويانەدا بەكارناھينرئيت، كە تەر و تووشى و باران دەيانگرئيتەوہ. بەشيوہیەكى كشتى گەچ بەرگرى كەمە، بەلام نەگەر باش وردبكرئيت و ماددە نامۆكانى لىجىبابكرئيتەوہ و پاش بەرھەمەينانى باش بپاريزئيت و ھەئبگرئيت، تارادەيەكى باش بەرگە پەيدادەكات .

ھەندى تىببىنىي نەبارەى بەكارھينانى گەچەوہ، وەكو گىراوہیەك بۇ بېنا دروستكردن:

1- پېويستە نە شوئىئىكى وشكدا و بۇ ماوہیەكى كەم ھەئبگرئيت و ناكادارى بكرئيت، چونكە توانای مژينى شىي ھەيە نە ھەوادا، نەمەش نە توانا و پېزى گەچەكە كەمدەكاتەوہ.

2- پېويستە نەو ئاوەى، كە نەگەئى تىكە ئدەكرئيت لىخن نەبئت چەور نەبئت، بى لىتە و پاكبئت.

3- نەگەر لى نەگەنْ بەكارھات پېويستە نەكە پاك و وشكبئت.

4- ئەو كەرەستانەي كە بۇ ئامادەكردن و گرتتەووي گەچ بەكاردىن، وەكو خاكەناز و تاس و مائە، دەبىت پاكبن و پاشماووي گىراووي گەچى كۇنيان پىئو نەبىت. مەكىنەي تىكەكردن (الخلاطة) (Mixer) بەھىچ جۇرىك بەكارناھىنرىت بۇ گرتتەووي گەچ، چونكە زوو دەمەھىت و بە دىوارى ناوہووي سەتل و دەبەي مەكىنەكەوہ رەقەدەبىت و بەكارناھىت و كەلكى ئىوہرناگىرىت.

5- گىراووي گەچ يەكسەر پاش گرتتەووي دەبىت بەكاربەھىنرىت، چونكە زوو رەقەدەبىت و دەمرىت و بەكارناھىت.

6- گەچە گىراووي كە مەيى نابیٹ ناوی تىبكرىتەوہ، يان گەچى تری تىكەكرىتەوہ، چونكە دەبزركىت و پىزى نامىنیت و خۇى ناگرىت.

- ئەو فاكتر (ھۆكار) انەي كە كارىگەريان لەسەر ھەئىژاردنى جۇرەكانى كەرەستەي بىنا ھەيە - العوامل المؤثرة في اختيار انواع مواد البناء- The Influential factors in choosing the kinds of building materials :-

1- دەستكەوتنى كەرەستە لەبارەكان و جىاجىكانى بىنا، كە بەو ھۆيەوہ مرؤف— توائىوہىتى پەنايەك بۇ خۇى دروستبكات و خۇى لە ھەموو مەترسىيەكانى دەرەووي بىنا پىپارىزىت.

2- كارىگەرىي ژىنگە دەرەكىيەكان (دەرەووي بىنا)، كە ئەم فاكترانە دەگرىتەوہ.

أ- كارىگەرى تىشكى خۇر و رادەي پلەكانى گەرما لە سەر جۇرى ئەو كەرەستانەي، كە لە ناوچە جىاجىكاندا بەكاردەھىنرىن و بۇ دروستكردنى بىنا دەگونجىن، كاردەكەنە سەر جۇر و شىپوازى بىناكان.

ب- ناراستەي با كايگەرىيەكى سەرەكى ھەيە لەسەر چۇنىتېيى دروستكردنى بىنا و بەرزىي و نزمىي بىناكە، بەھۇي ھىزى پائنانى باوہ بۇ سەر پووكارى دەرەووي دىوارەكانى بىنا، كە كاردەكاتە سەر بناغەي بىناكە و دەبىت كارى تاييەتى بۇ بكرىت.

ج- گەرما و سەرما راستەوخۇ كاردەكەنە سەر كەرەستەكانى بىنا و سەر ژىيانى مرؤف—، بۇيە مرؤف ھەمىشە ھەوئى داوہ، كە ژىنگەيەكى گونجاو بۇ خۇى بسازىنیت، ھەر ئەوہشە واىكردوہ، كە بىناكان لە ناوچە جىاجىكانى جىھاندا لە رووي بەكارھىنانى كەرەستەكانى بىنا و دروستكردنى خانووبەرەوہ جىاوازيان ھەبىت.

د- خۇل و تە پوتۇز زىيانىكى زۇريان لەسەر تەندروستى مرؤف ھەيە، كە لە رپى ھەناسەدانەوہ مرؤف توشى زۇر لە نەخۇشىيەكان دەكات و دەبىت چاربكرىت.

ھ- شى و تەپ و تووشى كاردەكەنە سەر زۇرەي زۇرى كەرەستەكانى بىنا بەتاييەتى لەو ناوچانەدا، كە دەكەونە سەر دەريا و دەرياچە و گۇماوہكانەوہ، كە پىژەي شى زۇرە. دەبى ئەو ناوچانەدا ئەو كەرەستانە بەكاربەھىنرىن، كە بەرگەي شى دەگرن.

و- دەنگ و ژاۋەژاۋ، ئەم فاكتهره كاردەكاتە سەر بارى دەروونى و دەمارگىزى و مروۇف توشى ئە خوشىيە دەرونىيەكانى دەكات.

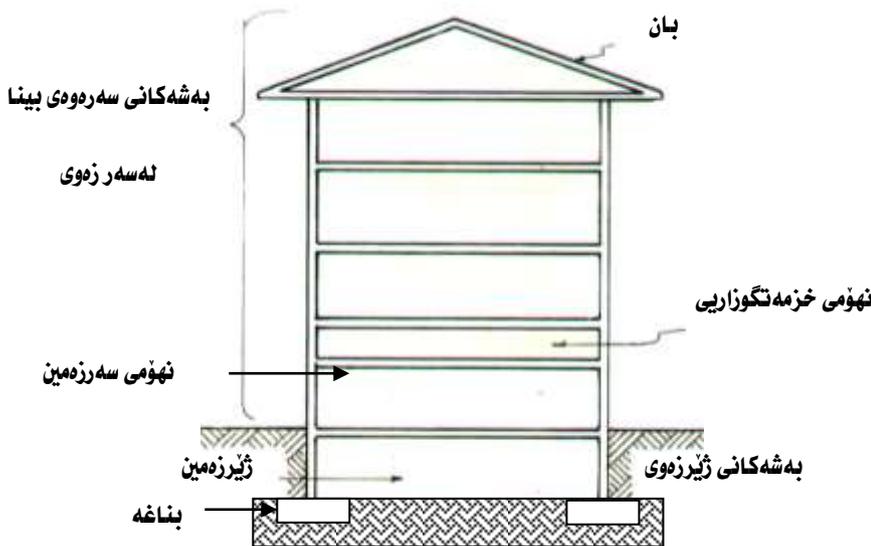
ز- ئاژەن و مېروو، ھەر ئە كۆنەوۋە مروۇف ھەوئىداۋە خۇي ئەم زىندەوۋەرانە بېارىزىت و ھەوئىشىداۋە پەنايەكى شىاۋ و پارىزراۋ بو خۇي دروستىكات.

- چۆنىتىي چىنەكانى زەوى و جۆرەكانى و بەرزىي و نزمىي رۋوى زەوىيەكە.

- ناۋچە شاخۋىيەكان جىاۋازن ئە ناۋچە بىبابانەكان و گىرد و تە پۆلكە ئەكان ئە ھەئىژاردنى كەرەستە سەرەككىيە تاييەتاييەكانى بىنا.

- بىنا تەكانى بىنا - مكنات البناء - Building Components :

بىنا - البناء - Building ئە كۆمەئىك توخمە بىنا بىكدىت، ۋەكو رۋوبەرە ناسۋىي و ستوونىيەكان، كە بۇشاييە كاردارەكانى - الفضاءات الوظيفية - Functional Space بىنا بەرجەستە دەكەن، بۆمەبەستى ژيان و ھەۋانەۋە و گىردبۋنەۋە و فىرگىردن و كارگىردن و بەرھەمەئىتان. بىروانە وئىنەي (2 - 6)



ۋىنەي (2-6) ب شەكانى بىنا و بىنا تەكانى

- دروستكاراۋ (بىنادىراۋ) - المنشاء - Buildings - :

بەو دروستكاراۋ كاردارنە - المنشات الوظيفية - functional Buildings دەئىن، كە مروۇف بۇ بەرجەستە كىردىيان ھەموو جۆرە ماددە سىرووشىيەكان و دەستكردەيىەكان تىياندا بە پىي پىۋىست بە كاردەھىئىت.

به شه کارداره کانی بینا - اجزاء البناء الوظيفية- Functional Space or Structure parts of the building -

به شېوه يه کی گشتی بینا له ژوربه ی نه م به شانه ی خواره وه پیکدیت :

- بوشاییه کانی ژیر زمین - القبو - basement و ژیرخان- القبو النصفی - Half basement و نهومی سهر زهوی و نهومه کانی سهر نهو - الطابق الارضي و الطوابق التي فوقها - Ground floor and upper ههروهه ها هه وره بان - البیتونه Loft- دهگریته وه. نه مانه ش له بناغه و دیوار و تیغه و پایه و پرد و پردوکه و زمینه و پلیکانه و درگا و په نجره و سهرخر - المصعد - lift و میچ و بان... هتد پیکدین.

1- ژیرزمین - القبو - Basement : نهو نهومه یه، که به ته واوی ده که ویته ژیر ناستی رووی زهوییه که وه و نه سهر نه وه وه بینا سهره کییه که دروسته کریت. بروانه وینه ی (2 - 7)

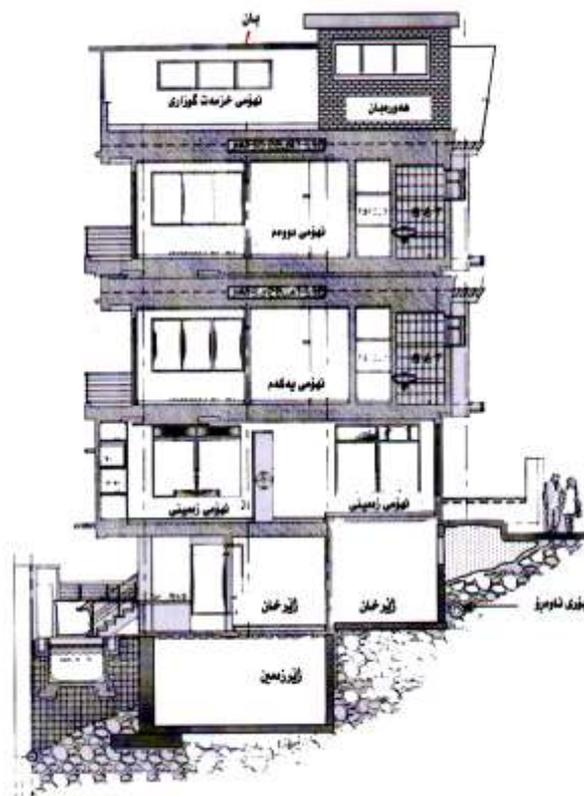
2- ژیرخان - قبو نصفی - Half Basement : نهو نهومه یه، که نیوه ی، یان زیاتر له ژیر ناستی رووی زهوییه که وه یه. بینا سهره کییه که له سهر نه وه وه دروسته کریت. بروانه وینه ی (2 - 7)

3- نهومی سهر زهوی و نهومه کانی سهر نهو - الطابق الارضي و الطوابق التي فوقها - Ground Floor and Upper Floors : هه موو نهو نهومانن، که ده که ونه سهر ناستی زهوی، که به نه اندازه ی (30سم - 60سم) به رزترن، وه کو نهومی سهر زهوی، نهومی یه که م، نهومی دووه م... هتد. بروانه وینه ی (2 - 7)

4- نهومی خزمه تگوزاری - الطابق الخدمي-Service Floor : نهو نهومه تاییه ته به نامیره نه اندازه یاری و خزمه تگوزارییه کانی کاره با و نوشداری و ته ندروستی... هتد. شوینی نهو نهومه، یان له سهر دوانهومی بیناکه، یان له ناوه راستی بیناکه، یان له ژیر بیناکه دا دروسته کریت، ژورجار نهومی ژیرزمینه که به ته واوه تی بو نهو مه به سته به کارده هیتریت، به رزیی نهو نهومه نابیت له (190 سم) که متر بیت. بروانه وینه ی (2 - 6)

5- هه وره بان - البیتونه - Loft : نهو بوشاییه یه، که له سهر بانی دوانهومی بیناکه دروسته کریت کوتایی پلیکانه کانی پیدیت به رزییه که ی نابیت له (220سم) که متر بیت. بروانه وینه ی (2 - 7)

به شېوه يه کی گشتی بینا له و توخم و پارچه سهره کییانه پیکهاتووه، که نابلقه ی بوشاییه کانی داوه و نهو بوشاییه نه کارلیکردنی ژینگه، وه که گهرما و سهرما ده پاریزن و ژینگه ی ناوه وه ی بیناکه له ژینگه ی دهره وه ی بیناکه جیاده که نه وه. گرنگترینی نهو توخم و پارچه سهره کییانه نه مانن :-



وینهی (2 - 7) پیکهاته کانی بینا

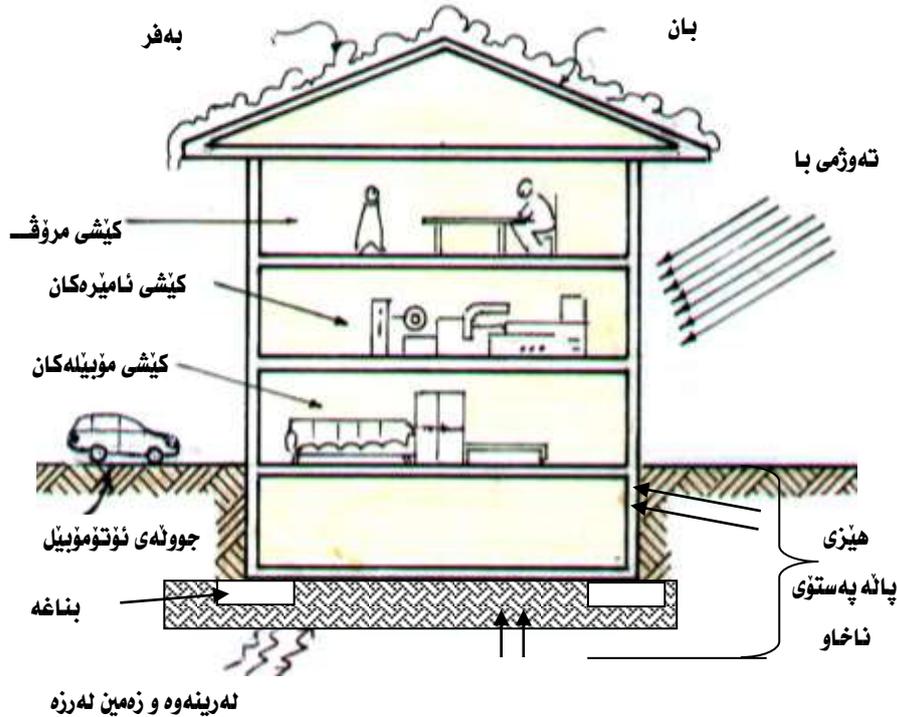
1- بناغه - اساس - Foundation:

نه و توخمه سهره کییه، که راسته و خو ده که ویتنه ژیر دیواره هه لگره کان و پایه کانی بیناوه و به زهوییه وه نوساوه و مه لس بووه و هه موو نه و بار و قورسایبانه ی باری جیگر - الحمل الميت - Dead Loads و هکو خودی بناغه که و پایه و پرد و دیوار و زه مینه و بان و... هتد و باری جیگور - الحمل الحي - Live Load و هکو کیشی مروث و کیشی نامیره کان و موبیله و به فر و باران و پاننان و کاریگه ری ته و ژمی با و زه مینه له رزه - حمل الريح و الهزات الارضية - Impact Load.. هتد. هه لده گریت و دهیگوزیتیه وه و ناراسته ی ناخی زهوی ده کات. به گشتی بناغه کان ده که ونه ژیر ناستی پرووی زهوییه وه و نه م کارانه ی لای خواره وه نه نجامده دن. پروانه وینهی (2-8)

أ- دابه شکردن و گواستنه وه ی هه موو نه و بار و قورسایبانه ی، که ده که ویتنه سه ریان بو ناخی زهوی.

ب- ریگریکردن نه داچوون و رچوونی به شیک، یان چه ند به شیکی بیناکه.

ج- به دستهینانی خوراگریی دژی کارتیکردنی با و باران و به فر و بوومه له رزه (زه مینه له رزه).



ۋىنەي (2 - 8) نەۋ بار و قورسايىنەي، كە كاردەكەنە سەر بىنا

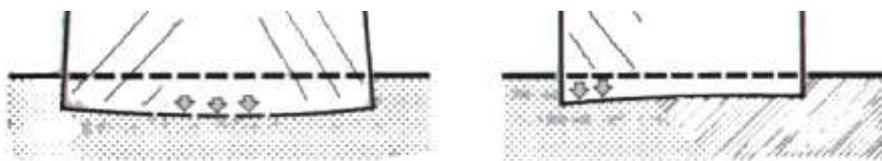
جۆرى بىناغە كە پاش نەۋەي كە سروسى زەۋىيەكە زانرا دەستىشانە كرىت، ئايا چىنەكانى نە بەرد بىكەتوۋە بەھىزە، بان زەۋىيەكى ئاسايى، بان مامناۋەند، بان بېھىزە. پىۋىستە وانەكارىي و شىكارىي بۇ ھەموو نەم كارلىكەرانەي خوارەۋە بكرىت: -

Dead Loads	(الحمل الدائم او المييت)	أ- بارى جىگر
Live Load	(الحمل المتغير او الحي)	ب- بارى جىگور
Wind Pressure	(ضغط الرياح)	ج- پائە پەستوى با
Solid Bearing Capacity	(قوة تحمل التربة)	د- هېز و تواناي زەۋىيەكە
Foundation Depth	(عمق الاساس)	ه- قوۋىيى بىناغەكە
Friction of Soil	(قوة احتكاك التربة مع الاساس)	و- هېزى ئەيەكخشانى زەۋىيەكە ئەگەل بىناغەكە
Groundwater Pressure	(صغط المياه الجوفية على البناء)	ز- هېزى پائە پەستوى ناخاۋ بۇ سەر بىناكە

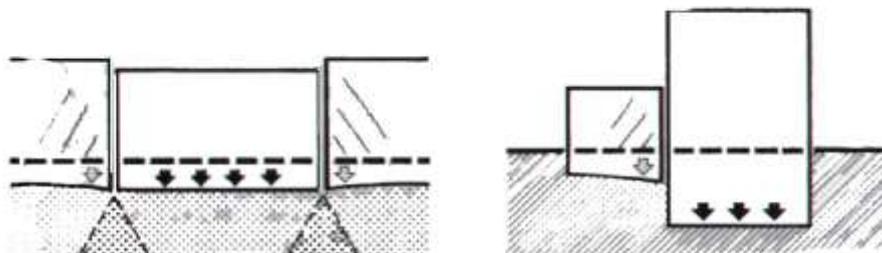
زۇرچار زىادبوونى كىش و قورسىي بىناكه دهبيتته هۇي يه كيك له م دوو رووداوانهى خوارهوه :

أ- رۇچوونى جيا جيا - هبوط متفاوت - Differential Settlement ، كه دهبيتته هۇي رووخان و كهوتنى هه موو بىناكه - اخفاق- فشل البناء - Structural Failure.

ب- رۇچوونى هه موو قه بارهى بىناكه به يه كه وه (رۇچوونى يهك پارچه - سهرتاسهر) - هبوط منتظم - Uniform Settlement ، كه زيانىكى نه وتوى نيبه ، نه گهر له چه ند سه نتيمه تريك تىپه رنه كات. بروانه ويئهى (2-9)



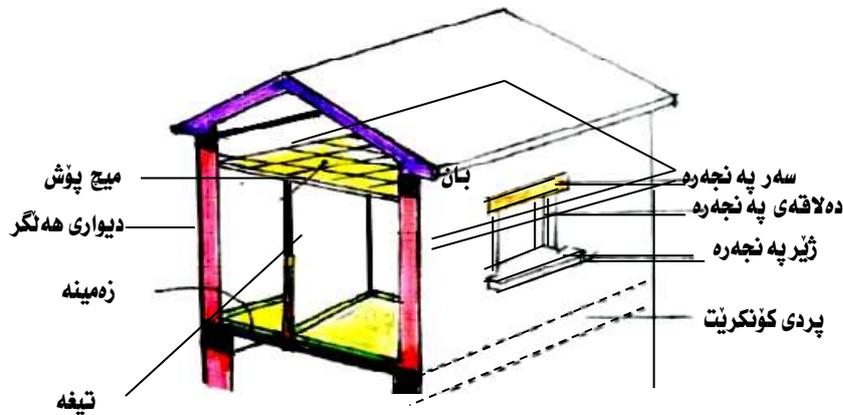
رۇچوونى جيا جيا



رۇچوونى يهك پارچه (سهرتاسهر)

ويئهى (2-9) جۇرهكانى رۇچوونى بىنا

2- ديوار- جدار - Wall : ديوار له بىنادا به شيكى گرنكه ، كه له يهككاتدا دوو رۇلى سهركى ده بىنييت ، نه ويش هه نكرتن و گواستنه وهى هه موو نهو بار و قورسايبانه يه ، كه ده كه ونه سهرى بۇ بناغه كان و له ويشه وه بۇ ناخى زهوى ، له هه مانكاتدا پاريزگارى بۇ شاييه كانى ناوه وهى بىناكه و پەيكه ره كهى ده كات و بىناكه له توخمه كارلىكه ره كانى ژينگهى دهره وهى بىناكه جيا ده كات وه . به شيويه كهى گشتى دوو جۇر ديوار هه ن. بروانه ويئهى (2-10)



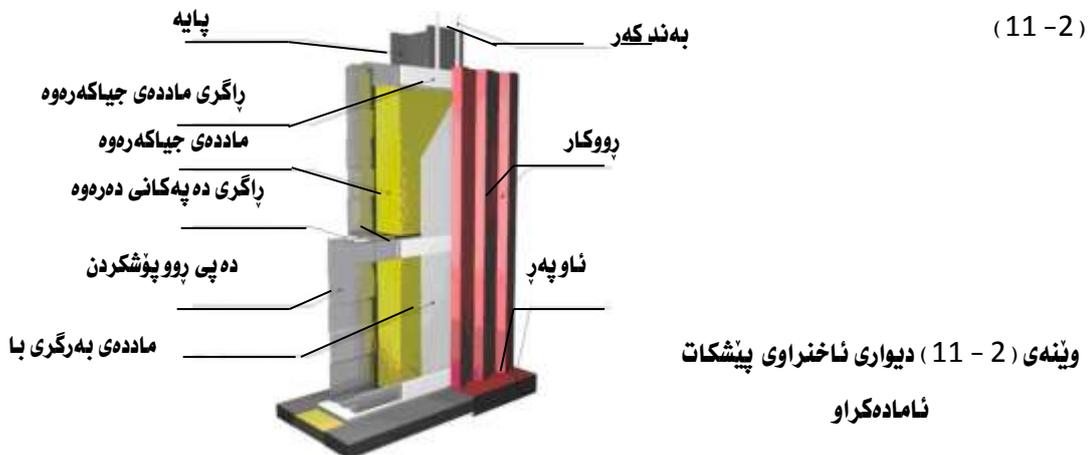
ۋىنەي (2-10) دىۋارى ھەنگر و تىغە

1- دىۋارى ھەنگر (جدار الحامل) (Load Bearing Wall) : ئەو جۈرە دىۋارانەن، كە جگە ئە كىشى خۇيان كىشى زەمىنە و مىچ و بانەكان و پرد و پردۇكەكان ھەندەگرن و بۇ بناغەكان دەيانگۈيزنەۋە و ئەۋانېشەۋە بۇ ناخى زەۋى. بىروانە ۋىنەي (2 - 10)

2- دىۋارى تىغە (جدار القاطع) (Partition) : ئەم دىۋارانە تەنھا كىشى خۇيان ھەندەگرن و بۇشايىبەكانىش دابەشەكەن و جىيائندەكەنەۋە. ئەمانە دوو جۇرن :- بىروانە ۋىنەي (2 - 10)

أ- جۇرى يەكەم: ئەو دىۋارانەن، كە تەنھا كىشى خۇيان ھەندەگرن و ئەژىر ھىچ كىشىكى تردا نېن.

ب- جۇرى دوۋەم: ئەم دىۋارانە ئە دوو تۈيۈزى لا تەنېشت پېكىدېن، ناۋەكانىيان ناخىراۋە - جدران محشۋە - Sandwich panel Wall بە ماددەيەكى دەستىشانكراۋ، ئەمانىش تەنھا كىشى پېكەتەكانى خۇيان ھەندەگرن، ئەم جۈرە دىۋارانە ئە بىنا پەيكەرىيەكاندا ئە نىۋان پايەكانى دەرەۋە و ناۋەۋەى بىناكەدا دادەنرېن و كارى جىياكدنەۋەى گەرما و سەرماش دەكەن. بىروانە ۋىنەي



ۋىنەي (2 - 11) دىۋارى ناخىراۋى پىشكات

ئامادەكراۋ

3-پايە - العمود - Column : بەشىكى ستوونىي گىرنگە ئە بەشەكانى بىناى پەيكەرىدا، پايە ئە زۆر ماددەى جىاجىيا دروستدەكرىت، وەكو كۆنكرىتى شىشچن، خشت، ناسن، بەرد و دار، ھەرۈھا دەتوانرىت ئە كارگەى تايىبەت بە پىيى نەخشەى پىشكات بۆ سازدراو دروستبكرىت، كە پىيدەلئىن پايەى پىشكات نامادەكراو. برىكى زۆر ئە بار و قورسايىبەكان ئە مېچ و بان و زەمىنە و پرد و پردۆكەكان و پائىنانى تەوژمى باوہ بۆ بناغە و ئەویشەوہ بۆ ناخى زەوى دەگويزىتەوہ، بېرۈنە وئىنەى (2-)

(12



پايەى ناسنى رووپوشكراو

بە ماددەى جىياكەرەوہ

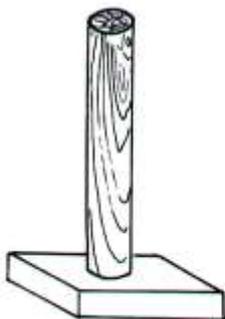
دېرەگى دار



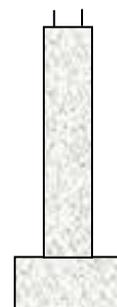
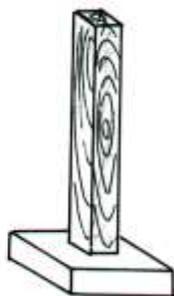
پايەى بەرد



پايەى خشت



پايەى دار



پايەى كۆنكرىت

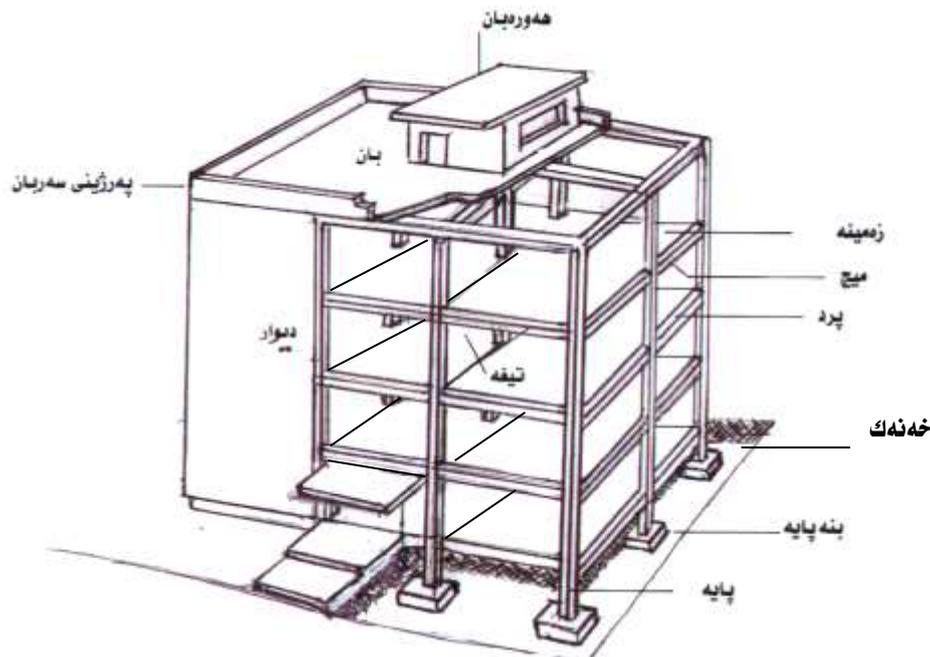
وئىنەى (2 - 12) جۆرەكانى پايە

4- پرد - جسر - Beam: له بىنادا به شىكى ناسوييه، كه ماوهى دوو پايه، يان دوو ديوار به يهك دهگه يه نيټ. هه موو نه و قورساييانه ي كه به هوى پرد و پايه و ديوار و ميچ و ته وژمى باوه دهكه ونه سه رى بوسه ر پايه كان، يان ديواره كانى ژير خوى، كه پيوه ي په يوه ستن ده يان گويزيتته وه، زورچار نه م پردانه ريكن، يان كه وانه يين، يان شكاهون... هتد. پرد له چهند جورىك كه ره سته دروستده كريت، وهكو كوئكرىتى شيشچن و ناسن و ته خته دار و... هتد. بروانه وينه ي (2 - 13)

5- زمينه و ميچ - الارضيات والسقف - Floor and Roof: نه و روويه ره ناسوييه يه، كه بىناكه دابه شه كات به چهند نه وميكه وه له هه مانكاتدا كيشى خودى خوى و كيشى جيگر و كيشه جيگوره كان بوسه ر پايه و پرد و ديواره كانى ژير خوى دهگويزيتته وه. زمينه له هه موو نه ومه كاندا كارى روژانه ي له سه ر نه نجامده دريټ.

- ميچ - السقف - Ceiling نه و روويه ره يه، كه كاره خزمه تگوزار بيه كانى، وهكو رووناكى و دهكته كانى گه رمى و ساردى و زورچار نووله كانى ناو و ناوه رپوش دهگريته خوى، له پاشا نه م كاره خزمه تگوزار بيه انه و ميچه كه به جوړه ها كه ره سته ي جوانى جوړاوجور رووپوشده كرين، كه ميچ پوش - السقف الثانوي - False ceiling پيدوه و تريت، بروانه وينه ي (2 - 10)

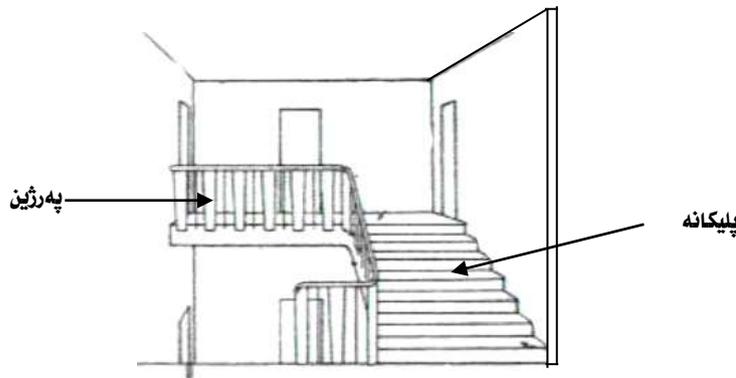
بان - السطح - Roof به و روويه ره ده ليين، كه بوشاييه كانى نه ومى كوټايى بىناكه ي دا پوشيوه و له زمينه جياوازه و ميچ به وه ي، كه نه ومى كوټاييه و نه ومى ترى له سه ر دروستناكريت و بىناكه له ژينگه ي ده وروپشتى جياده كاته وه و له زستاندا ده پيارى زيت له باران و به فر و ته رزه و هاوينيش له گه رما. بانه كان رووپوشده كرين به كه ره سته ي جياكه ره وه ي گه رما و سه رما و شى و ته ر و توشى. له و شوئنانه دا كه ريزه ي باران و به فر بارين زوره بانه كان به لارى دروستده كرين. بروانه وينه ي (2 - 13)



وينه (2 - 13) توخم و پارچه سه ره كييه كانى بىنا

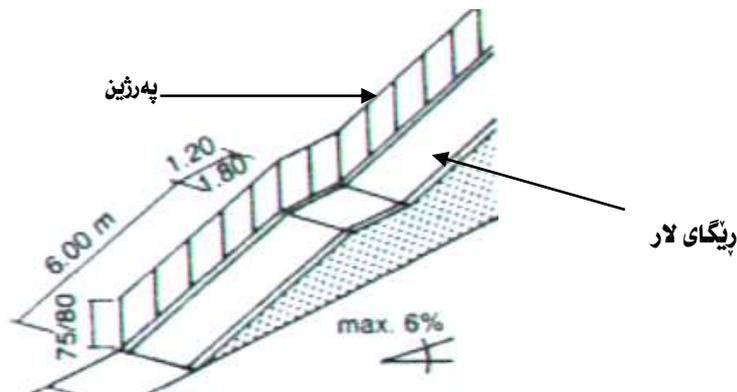
ئە ناوچە مامناوئەندەكاندا بانەكان نىمچە لارن، يان تەختن زۇرجارىش كەك ئەم بانانە وەرەدەگىرئىت بۇ كارى رۇژانە ئەو ناوچانەدا، كە ژىنگەيەكى مامناوئەندىان ھەيە .

6- پلىكانە - الدرج (السلم- Stairs توخمىكى خزمەنگوزارىيە، كە بەھويانەو بەكارھىنەرانى ئە ئاستىكەو دەچنە ئاستىكى بەرز تر، يان نزمتر، بەرزىي و پانىيى (جىيى) پلىكانەكان بە پىيى شونىنەكانىان دەگۆردىن، وەك ژىرزمىن و ناو بىناكان و شونىنەگشتىكان. زۇرجار ئە دەرەوئى بىناكانىش پووبەر و ئاستە جىياوازەكان بەيەك دەگەيەنن. پلىكانەكان ئە يەك لاي رىرەوكانىانەو، يان ئە ھەر دوولاولە پەرژىنيان بۇ دەستپىوگرتن و پاراستنى بەكارھىنەرانىان پىندا چەسپىكراو. بىروانە وئىنەي (2 - 14)



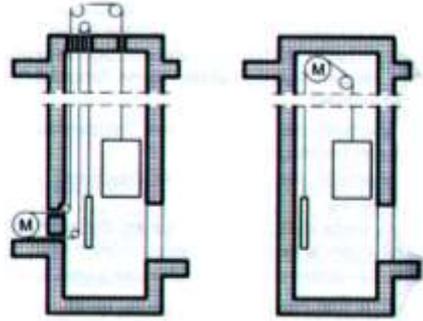
وئىنەي (2 - 14) پلىكانە

7- رىگا لارەكان - المنحدرات - Ramps : كارى پلىكانە ئە نجامدەدەن ئە ناوئەو و دەرەوئى بىناكاندا و بەتايىبەتى بىناي كە مئەندامان و كارگەكان و باخە گشتىيەكان... ھتد. بە ھەمان شىوئى پلىكانە پەرژىنيان بۇ دروستدەكرئىت. بىروانە وئىنەي (2 - 15)



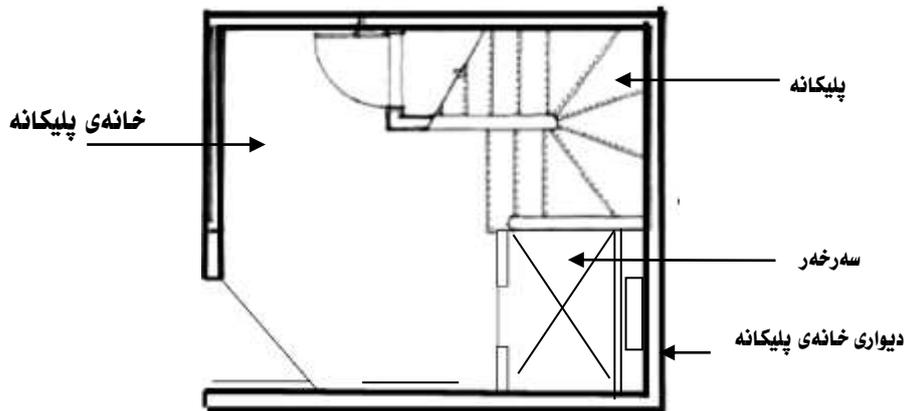
وئىنەي (2 - 15) رىگا لارەكان

ئەو ئامپىرئانەن، كە بە ستوونى و زۇرچار بە لارى كاردەكەن و كەسان و شتومەك بۇ نەۋمەكانى سەرەوۋە و خوارەوۋە بىنا دەگوئىزئەوۋە، قەبارەكانىيان و خىزايى ھاتوچۇيان بە پىيى ئەو كارانەي، كە بۇيان دەستىشاندەكرىت ئەندازىارانى ميكانيك و كارەبا نەخشەيان بۇ سازدەدەن و دەستىشانيانئانئەكەن. بىروانە وئىنەي (2 - 16)



وئىنەي (2 - 16) سەرخەر

9- خانەي پليكانە - بيت السلم- Stair Case ئە سى لاوۋ، يان ئە چوار لاوۋ دىوارىكى ھەلگىرى كۆنكرىتى شىشچن يان خشت، يان بلۆك، يان بەرد ئابلوقەي پليكانەكان و سەرخەرەكان دەدات و ئەخۇيدەگرىت. بىروانە وئىنەي (2 - 17)



وئىنەي (2 - 17) خانەي پليكانە

10- دەرگا و په نچهره - الشبابيك و الابواب- Doors and Widows به شيكى ته واو كهري ديوار و تيغه كانن. ديمه نيكي جوان و د نرين به پروكاره كانى دهره وه و ناوه وى بينا ددهن، پروناكى و هه واگوركي بو بوشاييه كانى بينا داببنده كهن، ههروه ها بانكون و شه ناشيل و شوينه خزمه تگوزار بيه كان نه به شه گرنگه كانى درست كردنى بينا ده ژمير درين. پروانه وينه ي (2- 18 ا)



وينه ي (2- 18 ا) دهرگاي چوونه ژوره وه

(باگر)



وينه ي (2- 18 ب) په نچهره

پلاستىك – البلاستىك - Plastic :

پلاستىك جۇرىكە ئە ماددە ئۇرگانىيەكان، يان نىمچە ئۇرگانىيەكان، كە تواناى بە قەبارەبوونيان ھەيە بە چەندەھا شىۋەى جىباواز جىباواز و دەتوانن وەكو خۇيان بەيئەنەو و پارىزراوبىن، پاش ئەوۋى كە ئە قالدەكانىيان دەرھىئەران و فشارىيان ئەسەر نامىئەت. زۇرجار كۆمەئىك ئە ماددە پلاستىكىيە جىرەكانىيان سەباردەكرىن بۇ چاككردى خەسلەتەكانىيان، يان ھاردراوۋى كېرىتى بارىۋم BaSO₄ ، يان كوارتز، يان تىكەلدەكرىت بۇئەوۋى بەرگىرى: گەرما ، ماددەى ترشەئوك، تىپەرپوۋنى تىشكى (x) پىيكەن. ھەرۋەھا ھەندىك ماددەى پىركەرەوۋە - مواد مالئە- filling material ى رىشائىيان سەباردەكرىت، بۇئەوۋى ئە كاتى بەكارھىئانئاندا بۇ دروستكردى بىناى دىوار و تىغە و...ھتد خەسلەتە مىكانىكىيەكانىيان بەھىزىكات.

پۆلىئىكردى پلاستىك - تصنيف البلاستىك - plastic classification :

أ- پلاستىكى دووبارە دارىزراوۋە - بلاستىك قابىلە لاعادە التشىكل - Thermoplastics:-

ئەم جۇرە پلاستىكانە بەشىۋەيەكى بىسنور بەگەرمى نەرمەدەبنەوۋە و بە ساردى رەقدەبن، ئەبەرئەوۋى ئە پىكھاتەكانىياندا زنجىرەيەكى كىمىاۋى درىز ھەيە، كە ناھىلەت بە ھىچ جۇرىك ئە بەگەرمى و ئە بەساردى لىكپىچران و شكاندن تىئاندا روویدات.

ئەمجۇرە پلاستىكانە بەناسانى فوودەدرىن و شىۋەى ھەمەجۇرەيان لىدروستدەكرىت، جۇرەكانىيان برىتەن ئە :

PVC پۆلى قىنول كلورىد ، پۆلى ئەسەلەن، پۆلىستىرەن.

ب – پلاستىكى دووبارە بەكارنەھىئەراوۋە - البلاستىك الغىر قابىلە للاعادە - Duroplastics

ئەمجۇرە پلاستىكانە ئە ماددەى پۆلىمەرز Polymers دروستدەكرىن، كە تواناى دووبارە تۋانەوۋە و دارشتنەوۋەيان نىيە و نەرم نابنەوۋە و دەسوۋتەن، بەرگەى پلە بەرزەكانى گەرما دەگرن و قايم و رەقن.

پۆلىئىكردى پلاستىك بە پىي رەقى و كۆلكى نەرمىيەوۋە:

Hard Plasti	بلاستىك قاس	1- پلاستىكى رەق
Semi hard Plastic	بلاستىك نصف قاس	2- پلاستىكى نىورەق
Soft Plastic	بلاستىك طرى	3- پلاستىكى ناسك
Flexible Plastic	بلاستىك مرن	4- پلاستىكى نەرم

پۆلۈنكردنى پلاستىك بەپىي پىكھاتەكانى - تصنيف البلاستيك وفقا لمكوناته
Classification of Plastic Component

أ- ئەو پلاستىكانەي، كە پىكھاتەكانى ئە يەك ماددەي پۆلیمەرىيە.

ب- ئەو پلاستىكانەي، كە پىكھاتەيەكى ئائۇزىيان ھەيە و ئە ماددەكانى پۆلیمەر و ماددە پىكھەرەوكان و ماددە جىرەكان پىكھاتوون.

بە كارھىنانى پلاستىك ئە بىنادا :

ئە بەرئەوئەي، كە خەسلەتەكانى پلاستىك وەكو روونى و بەرگەگرتنى كارلىكەكانى كەش وھەوا، رەقى و نەرمى و تواناي لكاندن و كىش سووكى... ھتد واپىكردووه، كە بەزورى ئە دروستكردن و بەكارھىنانى جىاجىادا بەكاربھىنرىت، وەكو كەرەستەي دروستكردنى بىنا، كەرەستەكان و ئامپىرەكانى كشتوكال، كەرەستەكانى كارەبا و كەرەستەكانى جىاكردنەوئەي گەرمى و ساردى و شى.

سه رچاوه کانی به شی دووم

- أحمد حسین عوده، مواد البناء، الطبعة الاولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر و الطبع، عمان، 2006.
- زهیر ساکو + آرنتین لیفون، أنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة- الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- محمد ماجد الخلوصي، حسن فتحي، طبعة الاولى، دار قابس ش م م لطباعة و النشر و التوزيع- بيروت، 1997.
- دانهران: محمد حسن یونس، شيركو كريم قادر.
- Budownictwo Ogolne ، Prof. Dr. Inz Waclaw Zenchykowski، Part 1 + 2 ، Arkady - Warszawa- Poland 1990.
- Construction of Civil Buildings، Literature of Buildings Culture، Mosco، 1968.
- Dictionary of Architecture and Construction، Cyril M. Harris.
- The Education of Building Construction، Neumann + Weinberger + Hestermann + Rongen 32 Edition Part 1+2 ، Teubner، 2003 Stuttgart .
- Time – Server Standards for Architectural Design Data، Sixth Edition، John Hancock Calendar 1982.

بینکاری ته لارسازی

بهشی سییه م

کاره کانی ناماده کردنی زهوی بو بینا کردن

أعمال إعداد الموقع للبناء

Site Preparation

بەشى سېيەم / كارەكانى نامادەكردنى زەوى بۇ بىناكردن

- نامادەكردنى شوئىنكارى بىنا - أعمال إعداد الموقع للبناء - Site Preparation :

شوئىنكار بەو رووبەرە زەوييە دەئىن، كە بۇ پروژەيەك، يان چەند پروژەيەك تەرخاندهكرىت، كە جىبە جىدەكرىن و ئەسەرى ئە نجامدەدرىن. بە پىي پانىي و درىزىي زەوييەكە رووبەرەكەى ديارىدەكرىت و سنورى دەستىشاندهكرىت، ھەر شوئىنكارىكى بىنا بە پىي ياسا و رېساكانى شارەوانى و وەزارەتە پەيوەندىدارەكان جور وچونىيتى بەكارھىنانى دەستىشاندهكرىت، ۋەك بەرزىي بىناكان و جورەكانىان ۋەكو بىنا بازىرگانىيەكان، يان بەرپوۋەبەرەيەتتەيەكان، يان بىناكانى نىشتە جىبوون... ھتد.

نامادەكردنى شوئىنكارى بىنا بە سى قۇناغ دەكرىت :

قۇناغى يەكەم : -

جورەكانى زەوى بەشپوۋەيەكى گشتى سەبارەت بە تواناي بەرگەگرتن و ھەنگرتنى بار و قورسايىيەوۋە دەبن بە سى بەشەوۋە :

1- زەوى پەستىوراو و پتەو - تربة غير قابلة للانضغاط - Unpressable Soil :

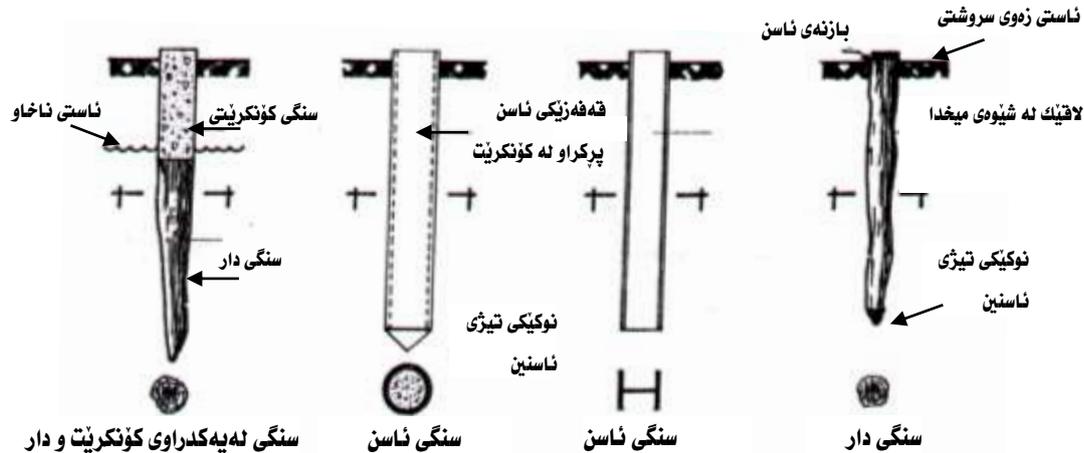
ئەو زەويىيانەن، كە بەردەلانى و پتەون پىويستىيان بەھەلكەندىن نىيە، تەنھا ئە ھەندى ناوچەى زور سارد دا نەبىت، كە بە پىي كەشەوۋەى شوئىنەكە زەوييەكە بە قوۋى (20 سم - 60 سم) ھەئدەكەندىت، بۇنەوۋەى كە بناغەكە ئە زوقم و بەستن ئە ۋەرزى زستاندا پىاريزىت.

2- زەوى نە پەستىوراو خاۋ - تربة قابلة للانضغاط - Pressable Soil :

ئەمجورە زەويىيانە ئە ئەم و قور و زىخى ورد پىكەتوون، دەبىت چاكسازىيان بۇبىكرىت و نامادەبىكرىن، ئەوسا بىناى بناغەكەى ئەسەر دروستبىكرىت.

3- زەوى خز و ھشەل (ناارام) - تربة متحركة - Dynamic Soil :

ئەمجورە زەويىيانە ئە ئەم زىر و قور و لىتە پىكەتوون، كە خۇى ئەزىر قورسايىدا ناگرىت، دەبىت چاكسازى باشى بۇبىكرىت و بە نامىرى تايىبەتى ھەئبەكەندىت، تا قوۋلايى ديارىكراۋ، ئە پاشان قەفەسىكى شىشچن شور دەكرىتەوۋە ناۋى و ئە ناويدا چەسپدەكرىت، ئىنجا كۆنكرىتى تىدەكرىت، يان سنگى كۆنكرىتى نامادەكراۋ، يان سنگى ئاسنى تايىبەت، يان سنگى دار (الركائز) (Piles) دادەكوترىت. برۋانە وىنەى (3 - 1)، ئەم شپوۋەكارە پارەيەكى زورى تىدەچىت، تا بۇ دروستكردنى بناغە ئەسەرى نامادەدەكرىت.



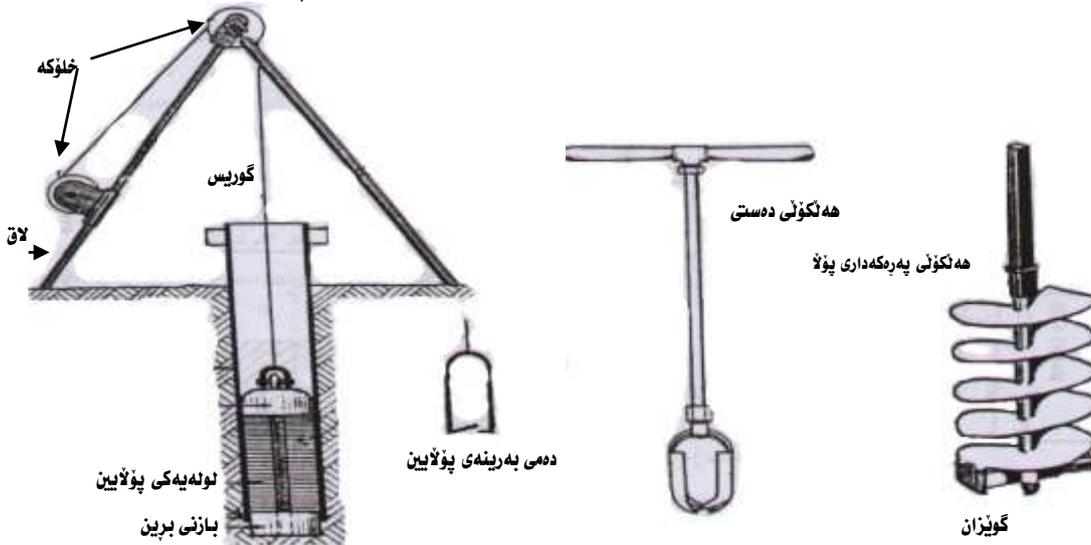
ۋىنەى (1 - 3) جۇرەكانى سنگ بە پىي مادەكانى دروستكردىن

پشكىنى چىنەكانى زەۋى - فحص التربة - Soil Exploration :-

ھەئەندى زەۋىيەكە و ۋەرگرتنى نمونەيەك بۇ پشكىن و تاقىكردەۋە ئە تاقىگەكاندا بە دوو جۇر ئە نجامدەدرىت:

1- ھەئەكۆلېن و كۆنكردى زەۋى بە ھۆى ئامپىرە كۆنكرەكانەۋە - التتقېب باستعمال المثاقب - Auger Boring

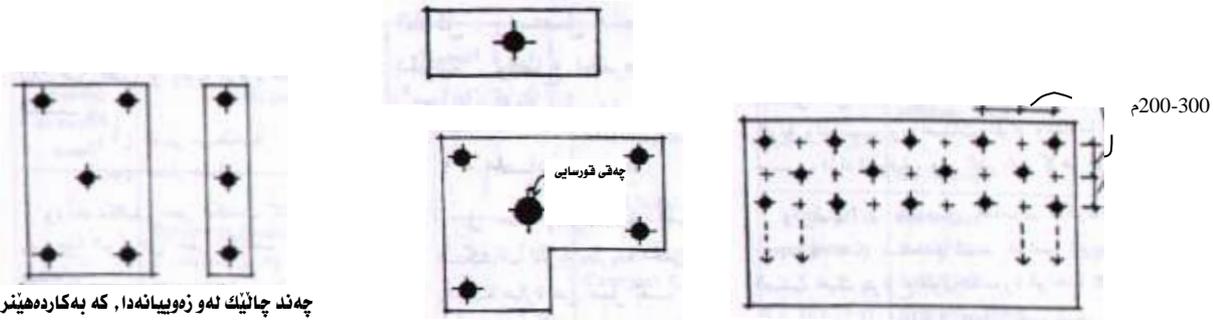
ئەم ئامپىرەنە بە شېۋەيەكى گشتى بۇ كۆنكردى ھەموو جۇرەكانى زەۋى بە كاردىت، بە تايىيەتى زەۋىيە پتەۋەكان و زەۋىيە بەردەلانىيەكان، ئەۋانە ئامپىرى كۆنكردىن بە ئەئماس - مثقب الماسى - Diamond Drilling بىروانە ۋىنەى (2 - 3)



ۋىنەى (2 - 3) ھەئەكۆلېن بە بەكارھىنانى ئوولە Tube Borings

2- ھەئكەندىن بەھۇي كەرەستە و ئامپىرە سەرەتايىيەكانەو، كە كرېكار بەكارىاندەھىنن، وەكو (پاچ) - القزما - و نوپل - عتله صلب - و بيل و خاكە ناز - المجرفة . كرېكارەكان چەند چائيك نە شىووى چوارگوشە، يان لاکيشە، يان بازنەيى بۇ پشكىنىي چينەكانى سەر ئاستى ناخوۋەكان ئيددەن. بىروانە وئىنەي (3 - 3)

چائيك نە زەوييەكى بچوكدا بۇ دروستكردنى بىناي بچووك



چەند چائيك نە و زەوييەكانەدا، كە بەكاردەھىنرئىن بۇ دروستكردنى كارگە، يان كوگاكان چائى سەرەكى بۇ چەقى قورسايى بىناكە نە ناوۋەراستدا وەردەگىرئىت و لاوۋەكەيەكانىش نە گۆشەكاندا

چەند چائيك نە زەوييەكى گەورە بۇ دروستكردنى بالا خانەي نىشتە جىبوونى گەورە

چەند چائيك نە زەوييەكى زۆر گەورەدا بۇ دروستكردنى گوندىك، يان گەرەكى شارىك، يان بىناي شارىكى بچووك

چائى سەرەكى

+ چائى لاوۋەكى نە كاتى بوونى جىاوازىي نە نىوان دوو چائى سەرەكىي يەك نە دوای يەك

□ وئىنەي (3 - 3) شوئىنى چائەكان بۇ پشكىنىي پىكھاتەي چينەكانى زەوى بە گشتى

ئامپىرى كوتكردن بە ئاۋ - التتقىب بالماء - Wash Boring :-

بەھۇي نەم ئامپىرانەو ە نموونەي ھەموو چينە جىا جىاكانى زەوييەكە دەستدەكەوئىت، كە دەببىت رەچاوى نەم فاكترانەي لاي خوۋرەوئى تىدا بىكرئىت.

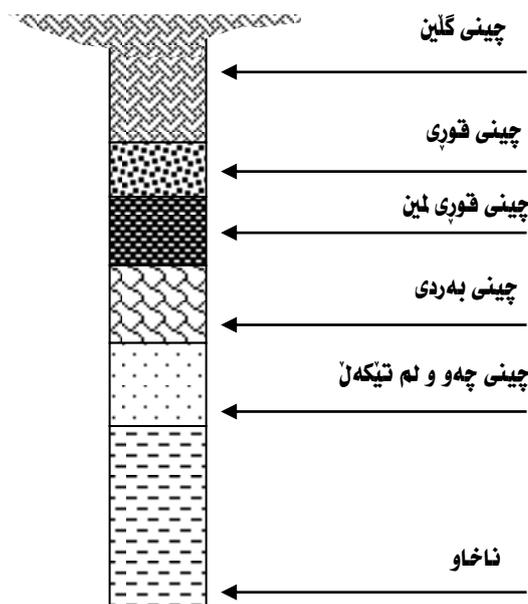
1- سروشتى چينەكانى زەويى ژئىر بناغەكە - طبيعة طبقات التربة تحت المبنى - Subsoil Strata

أ- وانەكردنى چينەكانى نەو زەويەي، كە دەكەوئىتە ژئىر بىناكە و دەور و پشتى بىناكە و نەستورويەكانىان .

ب- چەند نمونه يەك وەربگىرئىت نە ھەر چىنيك بە جىيا، بۇنەوئى خەسلەتە سروشتىيەكانىان شىبىكرئىتەو و بزانرئىت.

ج- ئىكۆئىنەو و شىكردنەوئى پىكھاتەكانى ئاوى ناخوۋەكان و ئاستى ناخوۋەكان بۇ ھەئسەنگاندنى خەسلەتە كىمىياويەكانىان.

بىروانە وئىنەي (4 - 3)



ۋىنەي (3 - 4) چىنەكانى زەوى

2- قەبارەي بىنا - حجم المنشا - Structure Size -:

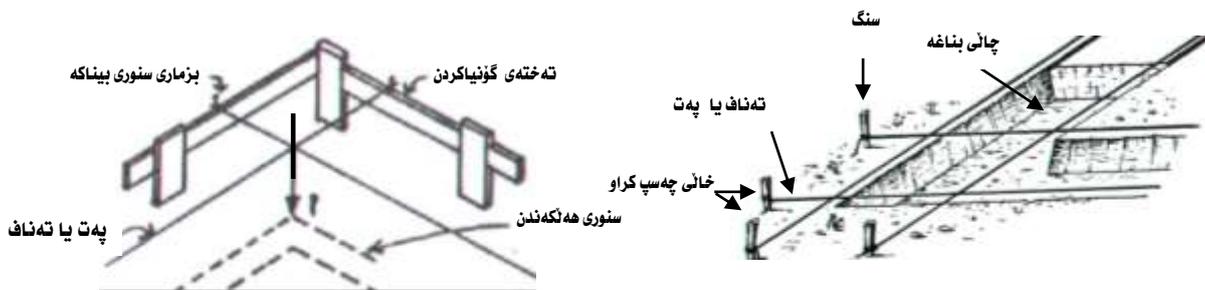
برىتېيە نە گەورە و بچووكىي بىناكە و جۆرى نەو ماددە و كەرەستانەي، كە نە دروستكردنى بىناكەدا چاۋەرۋاندىكەرىت بەكاربەينىرىن، ۋەكو: بەرد، خشت، كۆنكەرىت، بلۆك، شىلمان،... ھتد.

قۇناغى دووم:

پاش نەۋەي كە پارچە زەۋىيەكە دەستىنشاندىكەرىت، دەبىت نامادەبەكەرىت بۇ نەۋەي بەناسانى و بى كېرۈگرفت بتۋانەرىت كارەكانى دروستكردنى بىناي نەسەر نە نجامبەرىت. نەۋەش بە پاككردنەۋەي ھەموو رۈۋبەرى زەۋىيەكە و بەتايىبەتى شۈينكارەكە بە لابرەدى نەو خۇل و خاشاكەنەي، كە نەسەر زەۋىيەكەن، ۋەكو پۈۈش و پەلاش و لىقى دار و دەۋەن و بەرد و ھەموو نەو شتانەي، كە نە بەردەم كرىكاران و ۋەستاكان و نەندازياران و نامېرەكاندا رېگرن. ئىنجا شۈينى بىناكە دىيارىدەكەرىت و سنورى بۇ دەكېشەرىت نەھەمانكاتدا شۈينى باخ و رۈۋبەرە سەۋزەكانىش دەستىنشاندىكەرىت. نەو درەخت و رۈۋەكانەي كە پىۋىستە بىمىننەۋە، رەنگدەكەرىن و ناگادارىدەكەرىن و دەپارىزىرىن نە كاتى جىبە جېكردنى كارەكانى دروستكردنى بىناكەدا.

1- خالی چه سپکراو - النقطة الدالة - Bench Mark :

نهو خالانهن که به سنگی دار، یان سنگی ناسن دهستنیشانکرین و به نامیری تهرازوی پووپیو - المیزان المساحي - Level ناستهکانی نهومی زهمینی و ریگاکان و ریروههکان و روههکانی دهروپشتی بیناکه دیاریدهکریت، که بهو هویهشهوه بری هه لکه نندن و پرکردنهوه و ریگخستنی شوینکاری پروژهکه ناشکرا ده بییت. بروانه وینهی (3-5) و (3-5) ب

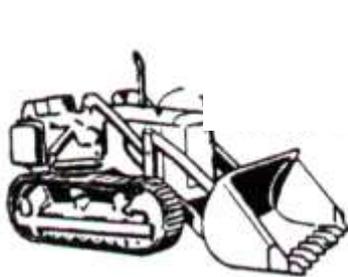


وینهی (3-5) ب دهستنیشانکردنی چهقی بناغه ی دیوار و پایهکان له سهر زهوی

وینهی (3-5) ب دهستنیشانکردنی پانی پایهکان و دیوارهکان و خالی چه سپکردن

2- هه لکه نندن و پرکردنهوه و کوتانهوه - حفر و ردم و رص التربة - Excavating and Compacting Equipments :

شوینکاری پروژهکه، یان به کریکار (به پاچ - المعول - pickaxe و خاکه ناز - الکرک - Spade ، یان به نامیره تاییه تیبیه گه ورهکان، وهکو: شوقل و گریدهر و بولدوزهر و... هتد هه لکه ندریت و پرده کریتهوه و دهکو تریتتهوه و ریگده خریت به پیلی نه خشی پیشکات بؤدانراو و جوری کارهکه. بروانه وینهی (3-16) و (3-6) ب

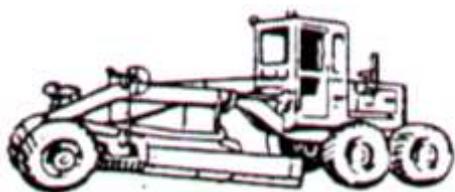


شوقلی زنجیردار



بولدوزهری پچگه لاستیک

وینهی (3-16) ب و نامیرهکانی هه لکه نندن و ریگخستنی زهوی



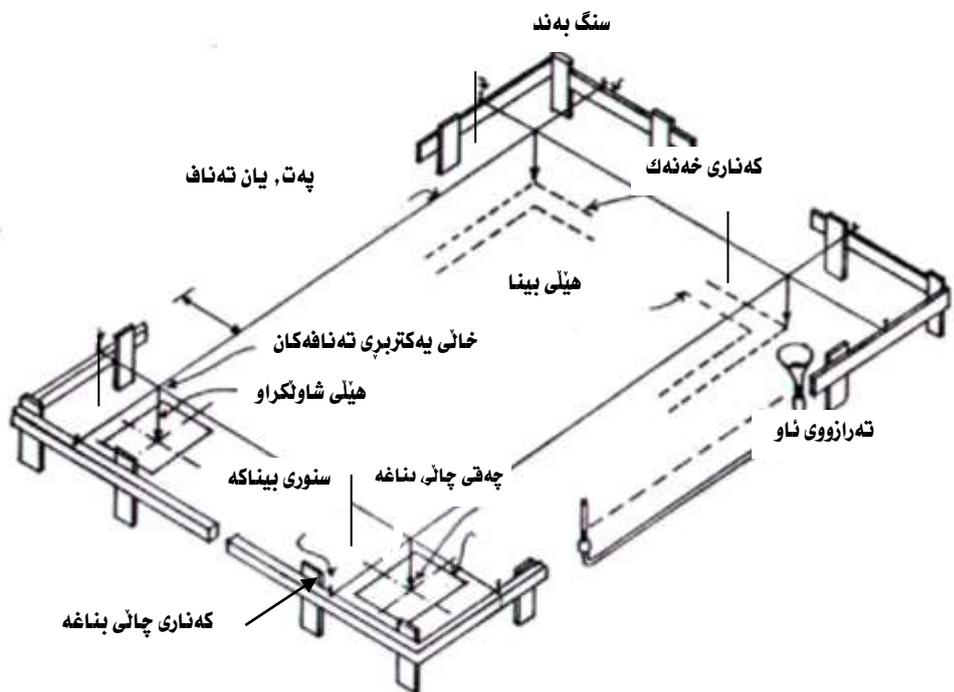
گریدر



رووتاش

وینه ی (3-6 ب) نامیره کانی هه لکه نندن و ریکخستنی زهوی

پاش نه وهی که کاره کانی هه لکه نندن و پرکردنه وه و کوتانه وه جیبه جیده کرین شوینی بیناکه نه سه زهوییه که دیاری- ده کریت و نه خشی بناغه کانی نه سه زهوییه کریت، یه که مجار به ده ستنی شان کردنی شوینی دا کوتانی نه و سنگانه ی، که نه ناوه راستی ته وه ره کانی هه موو دیواره کان و پایه کاندایا به هه چوار دهوری بیناکه دا به دووری دوو مه تر (2م) به باشی چه سپیده کرین، بونه وهی هه ننه که ندرینه وه و ریگای کارکردنی کریکاران و کاره نندان و نامیره کانیان نه گرن نه کاتی کارکردنیاندا به بزمار نیشانه بکرین و نیینجا نیوان بزماره کان به په تیکی قایم به یه که بگه یه نرین و توند بکرین، پاشان شوینی یه کتر برینی نه مه په تانه، که ده بنه چه قی دیواره کان و پایه کان به شاول دابیه زرینه سه زهوی. نه مه چه قانه وه دریزی و پانی چانی بناغه ی دیواره کان، یان پایه کان به گه چ، یان هه ماده ده یه کی تر، که دیاریت دیاریده کریت. بره وانه وینه ی (3-7)



وینه ی (3-7) په رنگ رشتن و دیاریکردنی شوینی بینا و چه قی پایه کان

پىئويستە سەرى سىنگەكان بە ئامبىرى سىئودۇلاىت - Theodolite تەرازو بىكرىن. بىروانە وىنەى (3 - 8)



وىنەى (3 - 8) سىئودۇلاىت

قۇناغى سىئەم:

بناغە ئىدان - حىر الاسس - Foundation Excavation :

زەوى بە چىنىك ئە پىكەتە جىئۇجىيە جىاجىياكان داپۇشراو، كە ئە چەندەھا تەنى وردىلە و قەبارەى ھەمەجۇر، كە ھەندىكىان تىكەن ئە بلقى ھەوا و ھەندىكى تىران پىر ئە ئا، يان كەمىك ئاوىان تىداىە، جۇرەكانىان بە رادەى چۇنىتىيى يەكگرتن و بەرگەگرتنىان ئەژىر كارلىكردنى بار و قورسايدا دەردەكەووت.

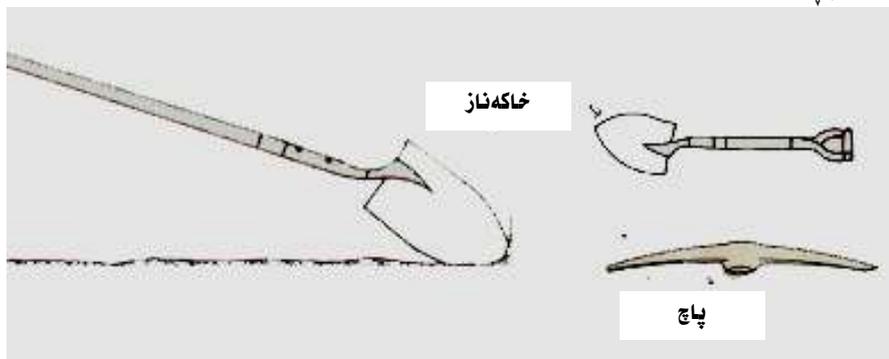
ھەموو بىناىەك بچووك بىت، يان گەورە، پىئويستى بە بناغە ھەىە، بناغەش دەبىت جىگىر بىكرىت و توندوتۇل مەلاس بىت بە زەوىيەكەو ھەموو جۇرەكانى پايە و دىوارەكان و ژىرەمىنەكان بەبى بناغە كارناكەن و دەبىت بناغەكان ئەگەل جۇرى زەوىيەكە گونجاو بىت، چونكە ئە پاشان پىكەو ھەكارەكەن و سىستەمى بىناكە پىكەھىنن، ئەبەرئەو دەبىت جۇر و توانا و ئىھاتووى پىكەتەكانى زەمىنەى بناغەكە بۇ ھەگرتنى بار و قورساى، باش ئىكۆئىنەو ە شىكارىان بۇ بىكرىت بۇئەو، كە زانبارىيەكى زانستىيانەى تەواو ھەبىت، ئەو بارەىو ە پىش ئەو ە دەستبىكرىت بە نامادەكردن و سازدانى ئەخشەسازى بۇ جۇرى دروستكردن و ئەندازە و قەبارەى بناغەكە.

كارەكانى ھەكەندى بناغە - اعمال حىر الاسس - Foundation Excavation :

ھەكەندن - الحىر - Excavation :

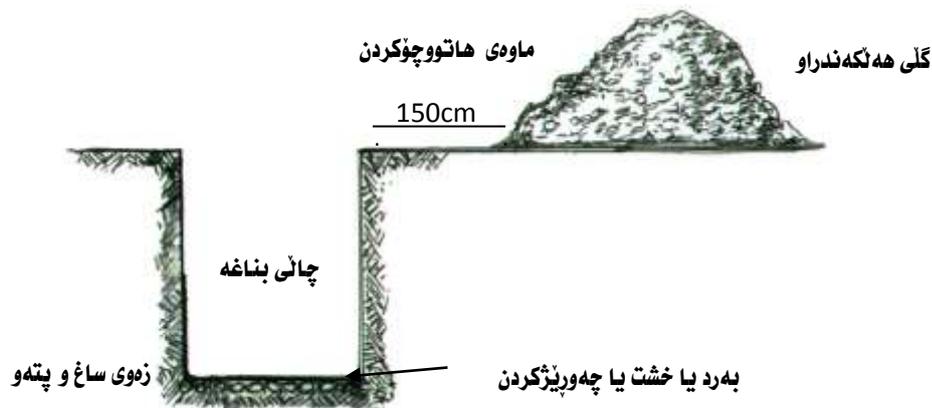
بەشىو ەكى گشتى، ھەكەندن ھەموو جۇرەكانى روتەختكردن و پىكخستن و بىرپىن و چاككردنى زەمىنەى رىگاواىانەكان و بناغەى ھەموو جۇرە بىناكان و ژىرەمىن و ژىرەخانەكانىان دەگرىتەو، ئەم ھەكەندنانە بەمشىو ەى خوارەو جىبە جىدەكرىت.

1- ھەلگەندى ئاسايى: بە كرېكار، كە پاچ و خاكەناز و بېل نوپل بۇ كارە بچوكەكان بەكاردەھىنن، ۋەكو بناغەى پايە و ديوار و زىراب و ناوەرۇ كورتەكان، تەواوكردن و برين و رېكخستنى لاتەنىشتەكان و زەمىنەكانى چائى ئەو بناغانەى، كە بە نامىر و مەكىنەكان ھەلگەندراون. برۋانە وئەى (3 - 9)



وئەى (3 - 9) ھەندىك ئە نامرازە دەستىبەكانى ھەلگەندن

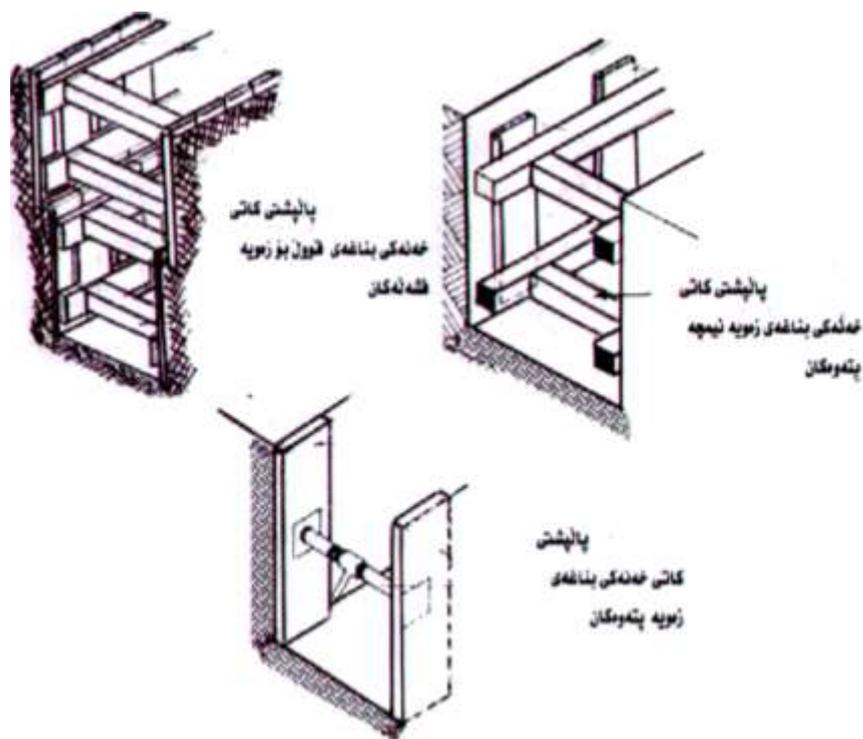
گلە ھەلگەندراوھكى چائى بناغەكان ھەلدەدرىنە دەرەوہ و بە دوورى زياتر ئە (150 سم) ئە دەمى چالەكانەوہ بە درىژى بناغەكان رۇدەكرىن و كۇدەكرىنەوہ، بۇ ئاسانكردنى ھاتوچۇى ئەو نامىرانەى كە كۆنكرىت و كەرەستە پىويستەكانى جىبەجىكردنى كارى دروستكردنى بناغەكە نامادەدەكەن. برۋانە وئەى (3 - 10)



وئەى (3 - 10) شىۋازى ھەلگەندن و نامادەكردنى بناغە

ئەو گلەدار وخواهى، كە ئە لاتەنىشتەكانى چائى بناغەكانەوہ دەكەونە سەر زەمىنەى چائى بناغەكە، زىانىكى زۇر بە كۆنكرىت زىر بناغەكە دەگەيەنن، ئەگەر باش پاكنەكرىنەوہ و فرىنەدرىنەدەرەوہى چالەكان. دەبىت قالبى تايبەت ئە قەدپالى چالەكانى بناغەكە بىەستريت، بۇنەوہى بەرگرى داروخانى قەدپالەكان بكات. بۇ زەوى پتەو چائى بناغەكان بە پانايى بناغەكە و قوۋلاببەكى دەستنىشانكراو ھەلدەكەندريت، قالب بۇ ئە مجورە بناغانە نابەستريت بۇ كارى دارشتنى كۆنكرىت بناغەكە.

پاش ته و او یوونی بناغه که به گله پاکه که ی خوئی ته نیشته کانی پرده کریته وه و گله زیاده که شی فریده دریته دهره وهی شوینکاره که. بۇ نه و زهویبانه ی، که زور پته و نین ترسی رۇچوون و دارمانيان له کاتی بناغه لیدان دا هه یه، ده بیت به دريژایي و پانیی چانه که پاپشتی کاتیی ته خته دار، یان ده پی ناسنی شه پۆلدار، یان میخی لاپانی دار، یان ناسن دابکوتریت، بۇ نه وهی لاته نیشته کانی رۇنه چن و دانه روخین. نه گهر پیویستبوو چانه کان زور قوولین، نه وا ده بیت گرنگییه کی تاییه تی به پاپشته کان و سنگه کان بدریت، بۇ راگرتن و بهرگه گرتن و بهرگریکردن له رۇچوون و دارماني لاته نیشته کان. برپوانه وینه ی (3 - 11)



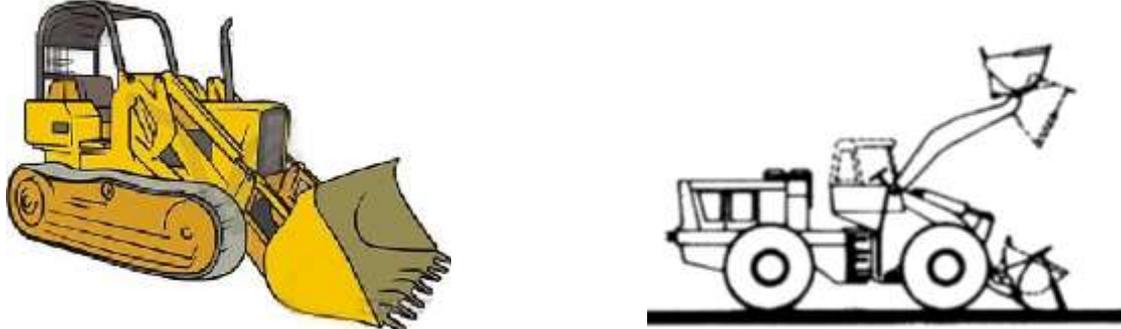
وینه ی (3 - 11) پاپشته کاتییه کانی لاته نیشته کانی چانی بناغه کان

2- هه لکه نندن به نامیر و مه کینه گه وره کان:

بۇ هه لکه نندن شوینی پرؤژه گه وره کان وه ک فرۆکه خانه کان و ویسته گه ی شه مه نده فهر و مه له وانگه کان و یاریگه کان و ریگا و بانه کان و بناغه کانیان و ژیرزه مینه کانیان... هتد. مه کینه گه وره تاییه تییه کان به کارده هیئرین، که ده توانن کاری هه لکه نندن و بارکردن و پرکردنه وه و رووتاشین و رووته ختکردن و په ستانه وه و کوتانه وه و جوانکاریی نه نجامبدن و گله زیاده که ش ده گویزیته وه دهره وهی شوینکاره که. نه م کارانه له چاو گه وره بیاندا به هوی نه و مه کینه نه وه به کاتیکی که م نه نجامده دریت، نه و نامیرانه ی که به زوری له ولاتی نیمه دا بۇ نه و کارانه ی که له سه ره وه باسکران به کاردین، نه مانه ن.

۱- شۇڭل - Shovel:

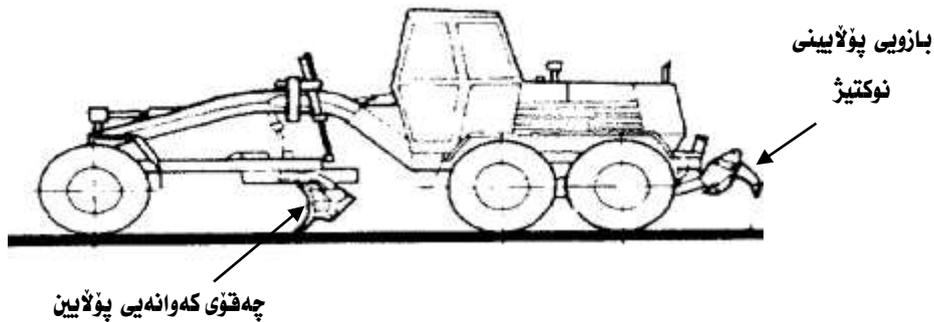
مەكىنەيەكى بەكار و گورجو گۆنە بۇ ھەئكەندىن و پىركردنەو و باركردن بەكاردىت، دەفرىكى گەورە بە پىشەكەيەو و ھەيە و چەند دانىكى پۇلايىنى پىو و چەسپكراو ھەسەر چوارپىچكە لاسىك، يان دوو پىز زنجىر دەروات، توانايەكى باشى بۇ ھەئدپىن و ھەئكەندى زەوى رەق و پتە و ھەيە، بەلام بۇ ھەئكەندى چائى قوول و گەورە بەكارنايەت، بەتايىبەتى ھەگەر رىژەى ناوى ژىرزەوى(ناخا و) ھەوشوئىنەدا بەرزىبىت، ھە رووى ئابوورىيەو و گران دەكەوئىت. جووى زنجىرئىيەكانىان زۇباشن بۇ ھەئكەندىن ھە شوئىنە بەرزەكان و بەردەلانى و شاخاويىبەكاندا، ھە بەرئەو و مەلاس دەبىت و بەناسانى ناخزىت. بروانە وئىنەى (3 - 12)



وئىنە (3 - 12) شۇڭل Shovel

ب- نامىرى رووتە ختكردن - الة التسوية - Grader or Motor Grader:

ھەم نامىرانە بۇ قاشكردن و داتاشىنى رووى زەوى بەكاردىت و ھە مانكاتدا تىكە ھە و وردەبەرد و گل بلاودەكاتەو و بەسەر رووى زەويىبەكەدا راپىدەخات و رىكىدەخات. دەمىكى گەورەى پۇلايىنى ھەيە، كە ھەسەر تەو و رىكى پۇلايىنى بەھىز ھە نىوان پىچكەكانى پىشەو و دواو و نامىرەكەدا دامەزراو و بە پىي پىويست بە ستوونى و ناسوئى دەجوئىنرىت و دەتوانىت رووى زەوى نەرم قاش بكات و بتاشىت و ھە شوئىنانەشدا، كە مەودايەكى كەمىان ھەيە بەكاردەھىنرىت. بروانە وئىنەى (3 - 13)



وئىنەى (3 - 13) نامىرى رووتە ختكردن

ج- ئامپىرى بولدۇزەر - Bulldozer :

بولدۇزەر ئامپىرىكى بە قەبارە گەورە و زەبەنلاخە، چەقۇيەكى قورسى كەوانەيى - نصل فولادى - Steel Blade، كە بە چەند قۇلىكى پۇلايىنى ھىدرۇلىكى بەھىز بە پىشەكەيەو ھەئاسراو، ئەم قۇلانە بە ئاسانى چەقۇكە بۇ سەرەو ۋ بۇ خوارەو بەرزەكەنەو، ئەمەش كارى بولدۇزەرەكەى زۇر ئاسانكردوۋە. بېروانە وئىنەى (3 - 14)



وئىنەى (3 - 14) بولدۇزەر

ئەم ئامپىرە بۇ زۇر كارى گەورە و ھەمەچەشەنە بەكارديت، ۋەكو ھەئەكەندىن و پائنان و پركردنەو ۋ راخستن و دابەشكردن و رىكخستن و تەختكردن و پەستانەو ۋ كوتانەو ۋ پووتاشين و قاشكردن و رووخاندى بىناى كۇن و كۆكردنەو پاشماۋەكەى و بەرەستكردى رووبارو كىردنەو رىگاۋيان و... ھتد، ھەرەھا بۇ ھەئەكەندى درەخت و كىردنەو رىگا كاتىبەكان بەكاردەھىنرئت. بىروانە وئىنەى (3 - 14) ئەمچۆرە ئامپىرانە بۇ باركردى ئۆتۈمبىلە باربەرەكان- سيارات انجمل و بارھەئىزەكان- انقلابات بەكارنايەن. جۇرىكى تر بولدۇزەر ھەن، كە بىيان دەئىن- Angle Dozer چەقۇكەى كەوانەيى ۋ بە چەند قۇلىكى ھىدرۇلىكى بەمەكىنەكەو پەيوەستكراۋە بە گۆشەيەكى تايىبەت بەملاۋ بەولاي خۇيدا دەسورئتەو بەزۇرى بۇكارى رىگاۋيان بەكارىدەھىنن، گل و بەردە وردە و تىكەئە بلاۋدەكاتەو ۋ رايىدەخات و رىكىدەخات، ئە كاتى پىۋىستدا چەند بازوۋىەكى ئەستور ۋ بەھىز و نووكتىز بە پىشتى بولدۇزەرەكەو بەندەكرئت، كە پىئىدەئىن (Rippers). بەھۇى جوۋلاندىنەو ئە روۋى زەويىەكە كىردەكرىن و زەويىەكەى پىدەرنئت و بەردەكانى وردەكات و شىدەكاتەو ۋ ئە پاشان گل و وردە بەرد و پاشماۋەكەى رادەماندريت و بۇدەرەو شىنكارەكە دوور دەخريتەو. بېروانە وئىنەى (3 - 15)

بازويى پۇلايىنى نوكتىز



وئىنەى (3 - 15) بازويى پۇلايىنى بەھىز و نووكتىز Rippers

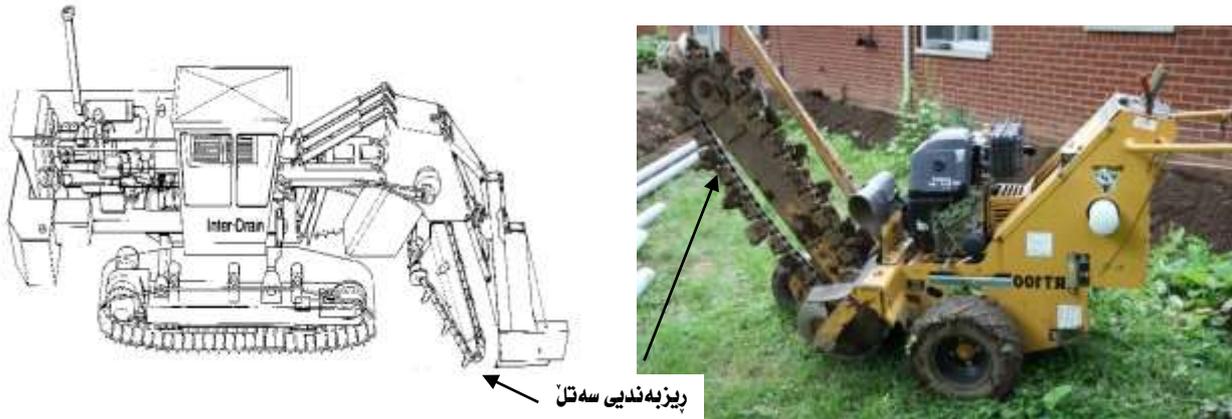
د- ناميرى پووتاش - تويژبر - القاشطة - Scaper

نهم ناميره قه باره يه كى كه وړه ي هه يه و ده فريكي - وعاء - Bowel له شيوه ي سندوقيكى كه وړه دا له سهر په يكه ريكي پولاين، كه به چوار پيچكه ي لاستيكى به هيز هه لگراوه، بنه كه ي ژيره وې چه قويه كى تيژى پيوه يه، كه به گوشه يه كى دياريكراو به ناسويى ده كړي ته وه، زه وييه كه به قوولى (15 سم) داده تاشيت و له خودى خويدا كويده كاته وه تا پرده بيت، نينجا بنه كه داده خريته وه و گله كه بونه و شونه ي كه پيوسته پرې كړي ته وه ده يگويزي ته وه. پروانه وينه ي (3 - 16)



وينه ي (3 - 16) پووتاش

ه- جكه له و ناميرانه ي كه له سهر وه ناويان هاتووه، چند جورى كى تر ناميرى هه نكه نندن و پر كړدنه وه هه ن، كه بو چانه دريژه كان و كه نالى زيابه كان به كاردن، كه سته ليك، يان ريزي ك سته لي يه كه له دواى يه كيان پيوه يه - الدلو الواحد او عدة الدلاء - Trenchers، كه هه نديكيان له سهر پيچكه ي لاستيكن و هه نديكيان له سهر زنجير درون. پيچكه لاستيكيه كان له زنجير لييه كان گورجوگوترن و كاره كان زووتر راده پهرين، به لام زنجير لييه كان باشت له سهر زوى مه لاسه بن و خوده گرن. پروانه وينه ي (3 - 17)



وينه ي (3 - 17) ناميرى خه نه ك لي دانى هاي دروليكي

ھەندىك تىبىنىي گىشى:

ا- ھەموو جۆرە نامىرەكان، كە بۇ سەركارەكان دەبرىن و دەھىنرىنەو، خەرجى و تىچوونىكى زۆرى دەوېت لەبەرئەوھى تا كارەكان بىچووكترىن گرانتر دەكەون و بە پىچەوانەشەو.

ب- ئەم نامىرانە بە تايىبەتى زنجىردارەكان رىيان پىنادرىت بەسەر شەقامەكاندا ھاتوچۇ بگەن، چونكە شەقامەكان تىكەدەن و دەشىونىن لەبەرئەوھ دەبىت ھەر لەسەر ئۆتومبىلى تايىبەت بگويزرىنەو.

ج- لە كاتى بەكارھىنانى ئەم نامىرانەدا بۇ ھەنگەندى بناغە، ھەمىشە دەبىت قوونى ھەنگەندەكە بە ئەندازى (25 سم) كەمترىت لەو قوونىيە كە بە پىي نەخشە بۇ دانراو، چونكە نامىرەكان بەھۇ چەقۇ و دەمەكانىيانەو زەمىنەكان شى دەكەنەو چال وچۇنى زور بەجىدەھىلن، كە ناشىت بەو جۆرە بۇ بناغە بەكاربەنرىت، تا باش پاكەنەكرىنەو و رىكنە خرىن و تەخت نەكرىن.

3- ھەنگەندى شوئىنە بەردەلانىيەكان - حفريات الصخور - Rock Excavation:

ئەم شوئىنانەزور سەختن و بەناسانى ھەنگەندىن و چاك ناكرىن، نەگەر بە كرىكار و پاچ و خاكەناز و بىل و نوئل و نامىرە سەرەتايىيەكان نە نجامبدرىن، زور درەنگ بەدەستەو دەبىت و پارەيەكى زۆرى تىدەچىت، لەبەر ئەو دەبىت نامىرە تايىبەتايىيەكان وەكو چەكوشى ھەوايى - المطارق الهوائية - Jack Hammers بەكاربەنرىت بۇ كونكونكرىن بەردەكان و لە پاشان مېنرىزكرىن و نىنجا تەقاندەنەوھىان و ھەنگەكاندىيان . ئەمجۇرە كارانە بەگشى بۇ رىگاوېانى شوئىنە شاخاويىيەكان بەكاردەھىنرىن.

ھەنگەندى شوئىنكار و دوورخستتەوھى ئاوى ناخاوەكان - تصريف مياة الجوفية و حفريات الموقع -

-: Drainage of underground water in working site & excavation.

ئەگەر زەويىيەكە بەھۇ ئاوى ناخاوەوھ پاراويو، ئەوا دەبىت ئاوەكە دووربخرىتەوھ و بكرىتە دەرەوھ و چالى بناغەكە وشكېكرىتەوھ بەيەكېك ئەم شىوازانەى لای خوارەوھ:

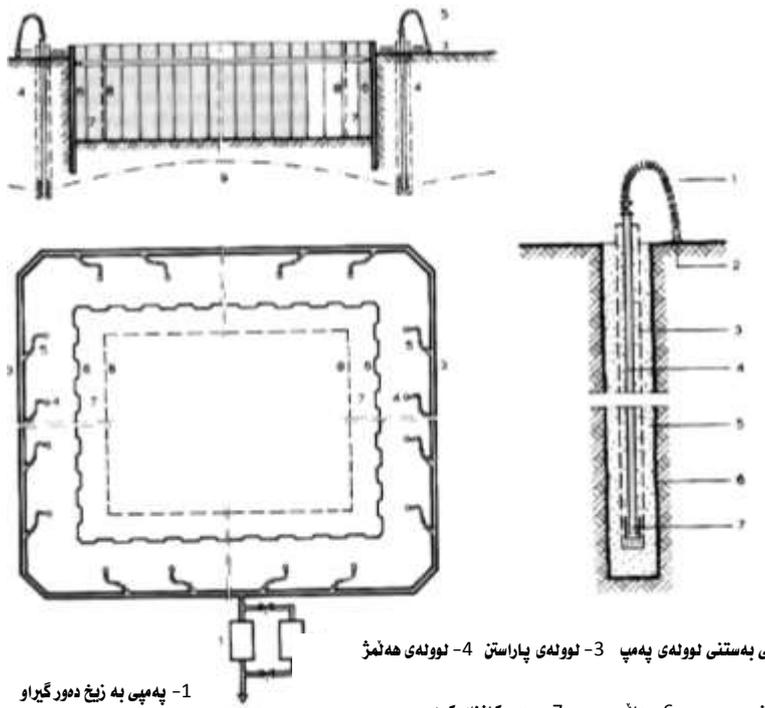
1- دوورخستتەوھى ئاوا راستەوھۇ - التصريف المباشر - Direct Drainage دوورخستتەوھى راستەوھۇ، ئەمجۇرە كارە ئاسانە و تىچوونى كەمە، بەلام بەمەرجىك كە ئاستى نۆمترىن زەمىنەى بناغەكە بەرترىت لە ئاستى ئەو جۇگەلانەى كە ئاوەكە دەبەنە دەرەوھ، ئەم رىكەوتەش زور دەگەنە.

2- دوورخستنهوه به ترومپا و پهمپى ئاوپرېژ - التصريف بالضح - Water Pumping Drainage

دوورخستنهوه به ترومپا و پهمپى ئاوپرېژ پاش ئەوهى، كه چائى بناغهكه ههئكه ندرار، قووتترين چال دهستنيشاندهكرىت، نهوسا كوناويك - حوض - pool، له نزيك چائى بناغهكهوه ههئدهكه ندرىت، بهمهرجيك كه له ناستى زمينهى نهو چائى كه بو كۆكردنهوهى ئاوى ناو هه موو چائكهانى بناغهكه دهستنيشانكراوه نزمتر بىت.

سه ر زمينهكهى ئەم كوناوه به ئەندازهى (10سم) چهو و زيخ رېژدهكرىت، بوئنهوهى قور و لىته دهى ترومپا و پهمپهكان له كاتى مژين و ههئدانى ئاوهكه بو دهرهوهى كوناوهكه نهگرن، نهگهر رووبهري ههئكه ندى بناغهكه فراوانبوو، نهوا به چه نده جوگه له يهك، كه زيخ و چهو رېژدهكرين، ئاوهكه كۆدهكرىتهوه و دهكرىته كوناوهكهوه.

نهگهر پائنه پستوى ئاوى ناخواهكان زۆربوو، نهوا ناو جوگه له كان خسترېژ، يان بهردرېژ، يان به كاشى رووپوشدهكرىت و له ژىر بناغهكه دا ده مېنىتهوه، به تايه تى بناغهى ژىر زمينهكان، هه رچه نده ئەم كارهش به تهواوى بنه رى ئاوى زمينهى چائى بناغهكان ناكات، به لام بو دوورخستنهوه و كردنه دهرهوهى به شىكى زورى ئاوى ناوچائى بناغهكان باشه. برپاوه وىنهى (3 - 18)



1- سۆنده 2- شوينى بهستنى لئولهى پهمپ 3- لئولهى پاراستن 4- لئولهى ههئمژ

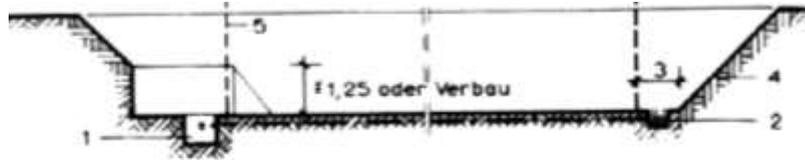
- 1- پهمپى به زيخ دهر گىراو 2- پهمپى يه دهك 3- شوينى بهستنى
 لئولهى پهمپ 4- لئولهى ههئمژ 5- سۆنده 6- چائى بىر
 7- شوينى بىنا 8- سنورى شوينكارى بىنا 9- زمينهى كوناو

- 5- پر كردهوه به زيخ 6- چائى بىر 7- دهى كانزاي كون ورد

وىنهى (3 - 18) نزمكرنهوهى ناستى ئاوى ژىرزهوىيى (ناخواو)

3- دورخستنه وه به به كارهيئانى سيستمى بېرئيدان - التصريف باستعمال نظام نقاط البئر - Well point System :

ئەم سيستمە مە ئە كۆمە ئېك ئوولەي كانزايى پېكھاتوو، كە تېرەكانيان (4 م) و دريژييه كانيان (4.5 م) ئە سەريكييه وه دەمىكى بۇ رېكخراوه و بە تۇرىكى كانزايى كون ورد بېرازكراوه. بېروانە ويئەي (3-19)



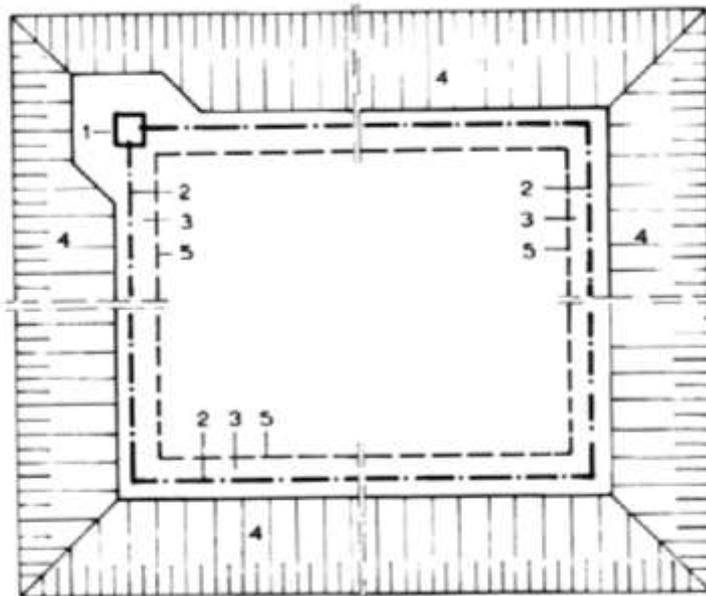
1- چالوى پەمپ

2- دەردانى ناو ئە چانەكان

3- شوينكارى بىنا

4- كەنارى لاركراو

5- شوينى دەستېكىردنى بىنا



ويئەي (3-19) ئاودەردانى شوينكارى كراوه

رووپۇشكراوه بۇئەھەي قور و ئيتە دەمى ئوولەكە نەگريت، ئەسەر و ئەويشەھە ئەناو ئوولەكەدا ھەئەماتىكى سووكەئەي گەورە ھەيە بۇ بەرەستكردنى گەرانەھەي ناوى ناو ئوولەكە بۇ دەرەھە. ئەم ئوولانە تەنېشتەكانيان كونكونكراوه بە تۇرىكى كون ورد رووپۇشكراون بۇئەھەي قور و ئيتە نەيانكريت، كاريان پائنان و پېرژاندن و ھەئەدانى ناو بە ھەر چوار دەورى خوياندا، تا زەھوييەكە بىنكەند بكن و ئوولەكان بە ستوونى بەزەھوييەكەدا دابكوتن، تا ئەندازەي ئەھ قوولاييەي كە پېويستە.

سۈدەكانى ئەم سىستەمە ئەوئادىيە، كە :

أ- دەتوانرىت چەند رىزىك ئوولە ئە ئاستە جىاجىياكاندا دابنرىن و كۆنترۆلى ئاۋە كۆكراۋەكە بىكەن و فرىي بدەئەدەرەۋە.

ب- شۈينى ئوولەكان و ماۋەى نىۋانىان و قوۋلىيى داکوتانىان بە پىيى برى ئەو ئاۋەىيە، كە پىيۈستە فرىي بدرىتە دەرەۋە.

ج- ئە شۈينكارە فراۋانەكاندا دەتوانرىت ئاستى ئاخۋەكان بۇ ژىر ئاستى زەمىنەى چالىي بناغەكان نزمبكرىنەۋە.

ئالەبارىي ئەم سىستەمە ئەوئادىيە، كە خەرچى و تىچۈۋىيىكى زۆرى بۇ پىشكىن دەۋىت و لىكۆلىنەۋەى پىكھاتەكانى زەۋىيەكە، كە ئە تاقىگەكاندا ئە نجامدەدرىت و دەبىت پىش كارى ھەئكەندىن تەۋاۋىبىت. ھەرۋەھا ئەم سىستەمە ئە شۈينە كەقرى و بەردەلانىيەكاندا كەئكى لىۋەرنىگىرىت، تەئھا بۆشۈينە لىۋى و نەرمەكان دەستەدات.

بناغە - الاساس - Foundation :

بناغە ئەو بەشە سەرەكىيە گىرنگەىيە، كە دەكەۋىتە ژىر پىكھاتەكانى جەستەى بىناۋە و بە زەۋىيەۋە مەلأسدەبىت و ھەموو ئەو بار و قورسايىانەى، كە بەھۋى بىناكەۋە دروستدەبن ۋەكو (بارى جىگر و بارى جىگۆر و بارى كارلىكردى با) بۇ سەرزەمىنەى بناغەكە دەگۆزىتەۋە ۋەلەۋىشەۋە بۇناخى زەۋى. زەۋى و بناغە و پىكھاتەكانى بىناكە ھەموو ۋەك يەك جەستەى تىكسمرىۋ كاردەكەن. ھەر بەشكىك، يان ئەندامىك ئەم جەستەىيە شكست بەئىت، كارىگەرىي ترىسكى ئەسەر ھەموو بەشەكان و توخم و ئەندامەكانى بىناكە دەبىت و دەبىيەھۋى تىكچوون و پەمان و كەۋتىنى بىناكە، ئەبەرئەۋە پىيۈستە پىش دەستكردىن بە كارى دروستكردى بناغە، بۇ پىشكىنى چىنەكانى زەۋىيەكە كارىكرىت، ئەۋىش بە ھەئكەندى چاىك، ئەگەر زەۋىيەكە بچووك بوو، يان چەند چاىك بە پىيى روۋبەرى ئەو زەۋىيەى، كە بىناكەى ئەسەر دروستدەكرىت، بۇ ۋەرگرتنى چەند نەموۋنەىيەك ئە پىكھاتەى چىنەكانى زەۋىيەكە. برۋانە لاپەرە 38 ۋىنەى (3 - 3)

3- جۇرەكانى بناغە - نوع الاساس - Foundation Types :

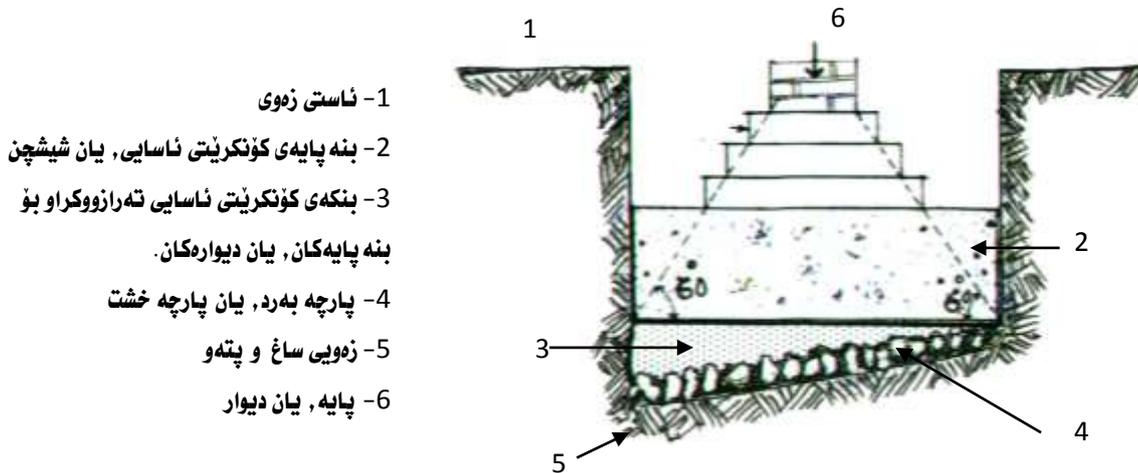
بە چەند جۇرىكى جىاۋاز بناغە بەكاردەھىنرت بۇ بىنا، ھەرىكەيان بە پىيى چۈنئىيى زەۋىيەكە و تواناى ھەلگرتنى بۇ بار و قورسايىەكان و چەند دەگونجىت بۇ ئەو جۇرى بىناىيە، كە كارى بۇ دەكرىت. پاش ئەۋەى كە چەند نەموۋنەىيەك ئە پىكھاتەكانى زەۋىيەكە دەبىت بۇ تاقىگەى تايىبەت بۇ ھەئسەنگاندنى تواناى بەرگرى و ھەلگرتنى بار و قورسايى و خەسلەتەكانى فىزىيىي و كىمىيىي و مىكانىكى (جموۋىيى) چىنەكانى زەۋىيەكە. تا بتوانرىت دەستىشانى جۇرى بناغە و قەبارەكەى و ئەو ماددە و كەرەستانەى، كە دەگونجىن بۇ بەكارھىنان و دروستكردى بناغەكە بۇ دىنباۋون ئەۋەى، كە ئە دوا رۆژدا ھىچ گىرۋگرتىك روۋنادات. پىيۈستە ئەم زانىيارىانەى لى خۋارەۋە بزانىن :

1- تواناى بەرگەگرتنى زەوىيەكە - قوۋە تحمل التربة - Soil Bearing Capacity

2- جۇرى نەو بناغەيەى كە بەكاردەھيئىت - نوع الاساس المستخدم - Foundation Type Used

3- قوۋلى بناغەكە - عمق الاساس - Foundation Depth

پاش وەرگرتنى ھەموو نەو زانىباريىانەى سەرھوۋە، دەستدەكرىت بە ھەئكەندى بناغەكە بە قوۋلىيى دىارىكرائو بەمەرچىك بگاتە سەر زەوى ساغ و پتەو، كە چائى بناغەكان ھەموو ئامادەكران، ئىنجا نەسەر لاتە نىشپەكانى ناوھوۋى نەم چالانە نەو ئاستەدا سنگ دادەكوترىت، كە روى سەرھوۋى كۆنكرىت بناغەكە تەرازوۋ بىت، پروانە وئىنەى (3 - 20) چونكە نەم كۆنكرىتە دەبىتە بىنكەيەك بۇ ھەنگرتنى دىوارەكان و پاىەكانى بىناكە، كە نەمانىش دەبىت ھەموو ستوونى و شاقوۋلى بن. سنگەكانى دەوروشتى بىناكە لانابرىن، تاكو دىوارەكان و پاىەكانى نەۋمى سەر زەوى تەواودەبن بۇئەھوۋى شوئىن چەقەكان تىكەنەچن.



1- ئاستى زەوى

2- بنە پاىەى كۆنكرىت ئاسايى، يان شىشچن

3- بىنكەى كۆنكرىت ئاسايى تەرازوۋكراۋ بۇ

بنە پاىەكان، يان دىوارەكان.

4- پارچە بەرد، يان پارچە خشت

5- زەوىيى ساغ و پتەو

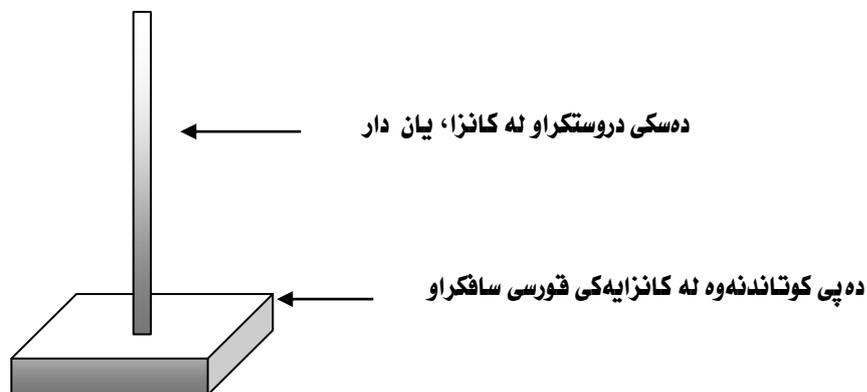
6- پاىە، يان دىوار

وئىنەى (3 - 20) پرووكەرتى بناغە نە سەر زەوىيى نارىك

پرکردنەوۋە و پەستانەوۋە - املانيات الترابية و رص التربة - Filling and Compaction

1- پاش دروستكردن و تەواوكردن بناغەكان، پىويستە لاتە نىشپەكانىيان و سەر ئوولەكانى ئاو و ئاۋەرۇ و خزمەتگوزارىيەكان و ئاستى زەمىنەى نەۋمى سەر زەوى بىناكان پرېكرىنەوۋە بە گلى پاك و بى پووش و پەلاش و رەگى درەخت و گەلا و دار و دەوھن و خاشاك و باش بپەسترىنەوۋە. باشترە نەو گلە بۇ پرکردنەوۋە بەكاربەينىن، كە نە خودى بناغە و ژىر زەمىنەكانى بىناكە ھەئكەندراون، يان بە گلىكى پاك، كە نە نەجامى برىنى توئىزىك نە زەوى بە نەستوروىيى (15سم) بۇگەبىشتن بەو گلەى كە بۇ پرکردنەوۋە دەشىت. باشترە نەو گلەى، كە بۇ پرکردنەوۋە بەكاردىت، نە قور و نەم و زىخ تىكەبىت و رېژەيەكيش شىي تىدابىت بە تايىەتى بۇ چائەكانى ئاو و ئاۋەرۇ و شوئىنە خزمەتگوزارىيەكان، گلەكە دەبىت بە يەكسانى بلاۋېكرىتەوۋە بەناو شوئىنى پرکردنەوۋەكەدا و باش بكوترىتەوۋە بە

نامیری کوتانه‌وی دهستی، که نه پارچه ناسنیکي قورسی سافکراو پیکهاتووه، که دهسکيکی ناسن، یان داری پیوهیه. بروانه وینهی (21 - 3)



وینهی (21 - 3) نامیری کوتاندنه‌وی دهستی

یان به مه‌کینهی کوتانه‌وه - المدقات الالية - Compactors or rammers که به پائه په‌ستوی هه‌وا کارده‌کات، یان به نامیری لیدانی یه‌ک نه‌سه‌ریه‌ک، که نه‌ویش نامیریکی باشی په‌ستانه‌وه‌یه، یان به مه‌کینهی پیچکه ناسنی شیوه باگردینی تاییه‌ت مه‌کینهی کوتانه‌وه - الحادلة - Roller بروانه وینهی (22 - 3)



وینهی (22 - 3) مه‌کینهی کوتانه‌وه

یان مه‌کینه‌ی پیچکه لاستیک - الحادله ذات الاطارات المطاطية - Rubber tired rollers ده‌بیټ نه‌و چینه‌گله پاش په‌ستانه‌وه نه‌ستوورییه‌که‌ی له (25 سم) پتر نه‌بیټ، بوئه‌وه‌ی باش خوی بگریټ. ده‌توانریت مه‌کینه‌گه‌وره‌کانی کوتانه‌وه بو‌کاره‌گه‌وره‌کان به‌کاربه‌یئریت، وه‌کو‌گوره‌پانی فرۆکه‌خانه‌کان و یاریگه‌کان و ریگا‌گه‌وره‌کان،... هتد. نه‌م مه‌کینه‌انه‌قه‌باره و توانایان وه‌ک یه‌ک نییه، هه‌ندیکیان له‌سه‌ر زنجیری پولایین (الحادله ذات العجلات الفولاذية المستوية) (Steel Wheel Roller) ده‌رون و هه‌ندیکی تریان له‌سه‌ر پیچکه‌ی لاستیک - الحادله ذات العجلات المطاطية - Rubber tired roller ده‌رون، که قورس و به‌هیژن. له هه‌ندیک شویندا، که زه‌وییه‌که پته‌و و به‌هیژ نییه، مه‌کینه‌ی له‌ره‌داری (Vibration) تاییه‌ت به‌کارده‌هیئریت. بروانه وینه‌ی (3 - 23)



وینه‌ی (3 - 23) نامیری کوتاندنه‌وه‌ی له‌ره‌داری

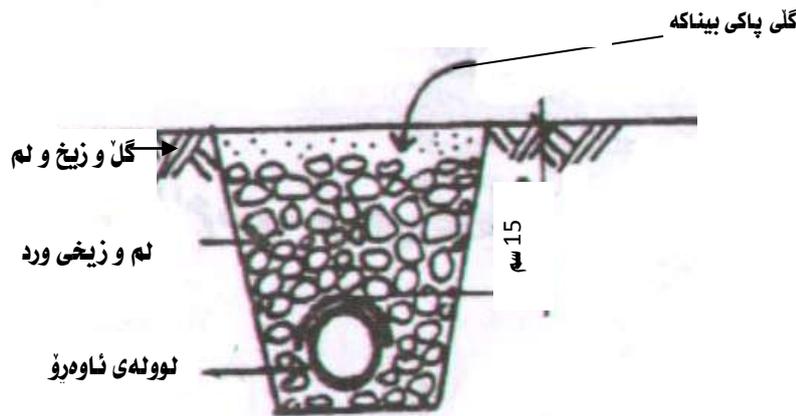
له‌وشوینانه‌دا، که ریژه‌ی شی به‌رزه، ده‌بیټ مادده‌ی پرکردنه‌وه‌که له‌چه‌و و نم و به‌ردی شکیئراو و زیخ تیکه‌ئبگریټ، بوئه‌وه‌ی شی و ته‌ریی به‌هوی موولووله‌کانی ناوه‌وه دزه‌نه‌که‌ن و نه‌گه‌نه‌چینه‌کانی سه‌ره‌وه‌ی پرکردنه‌وه‌که. نامانج له‌پرکردنه‌وه و په‌ستانه‌وه‌ی گل نه‌وه‌یه، که زه‌مینه‌که توانا و هیژیکی باش په‌یدابکات، بوئه‌وه‌ی که به‌رگه‌ی هه‌موو نه‌و بار و قورسایبانه‌بگریټ، که له‌کاتی ته‌واویوون و به‌کاره‌ینانی بیناکه‌دا ده‌که‌ویتسه‌ری و روئه‌چیت و به‌رزی و نزمی و چالی تینه‌که‌ویت.

کاره‌کانی پرکردنه‌وه - اعمال الردم - Back Filling Work :

نه‌م قوناغه پاش ته‌واویوونی بیناکه ده‌ستپیده‌کات، به‌ریکخستنی ده‌ورویه‌ری بیناکه و Finish Grade روویه‌ره‌کانی سه‌وزایی و ناو به‌پیی هیله‌کانی کوئتوور و به‌رزی و نزمی رووی زه‌وییه‌که و نه‌خشه‌کانی ده‌ستکاریکردن و ریکخستن و پوخته‌کردنی زه‌وییه‌که Landscape، وه‌کو‌لای خواره‌وه:-

1- پىركردنەۋە - الردم - Back Filling

بۇ پىركردنەۋەى ئەۋ شۇيىنانهى، كە پاش جىبە جىكردن و تەۋاۋبۈۋنى كارەكانى بىنا پىۋىستە پىركىنەۋە، ۋەكو ھەندىك شۇيىنى ناۋ بىناكە و دەرەۋەى بىناكە، بۇ ئەم كارەش دەبىت ئەۋ گلەى كە ئە ئە نجامى ھەئكەندنى بناغە و ژىر زەمىنەكانى بىناكەدا كۆبۈنەتەۋە، بەكاربەينىرئىتەۋە، يان بە گلى پاكى بى رەگ و گرتكە بەرد چىن چىن پىركىرئىتەۋە بە ئەستۈۋىيى ئە (15 سم - 25 سم) دەبىت باش ناۋ پىرژىن بىكرىت و بە نامىرى دەستى، يان مەكىنەى كوتانەۋە زۇرباش بىكوتىرئىتەۋە، بۇنەۋەى ئە پاشان رۇنەچىت و درز و چال ئەكەۋىتە زەمىنەكەۋە بەتايىبەتى زەمىنەكانى ۋەستانى نۆتۈمبىل و رىگاكان و پارەۋەكان و پىادەرۇكان، دەبىت رىژەى چىرى كوتانەۋەكە - Soil Compaction - ئە شۇيىنى كارەكە ئە (90% - 95%) ى چىرى ئەۋ گلەبىت، كە بۇ تاقىگەكان دەنپىردىت، كە ئەۋىش دەبىت ئە (1.9 گرام/سم سىجا) كەمتر ئەبىت بە پىپى خەسلەتەكانى كۆدى بەرىتانى كە (BS 1377). بۇپىركردنەۋەى سەر ئوۋلەى زىرابەكان و ناۋەرۇكان - Storm and Sanitary Systems - دەبىت ھەمان گل بەكاربىتەۋە كە ئە سەرەۋە باسكرا بۇنەۋەى زىان بە ئوۋلەكان نەگات و نەشكىن. بىروانە ۋىنەى (3 - 24)

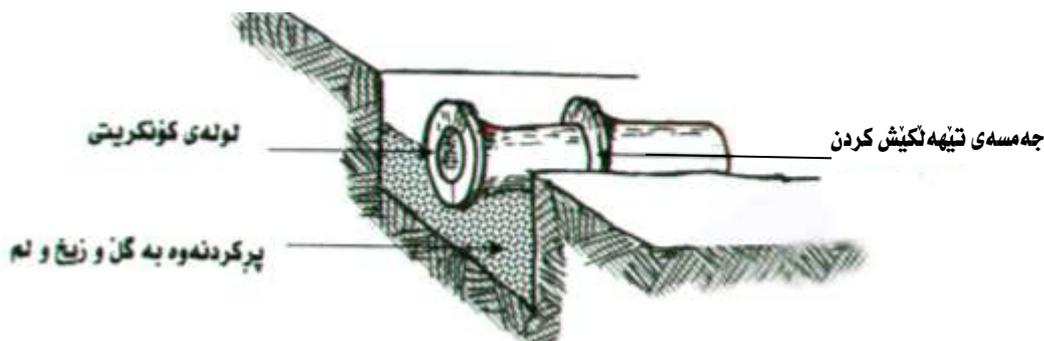


ۋىنەى (3 - 24) دا پۇشۇنى ئوۋلەى ناۋەرۇ

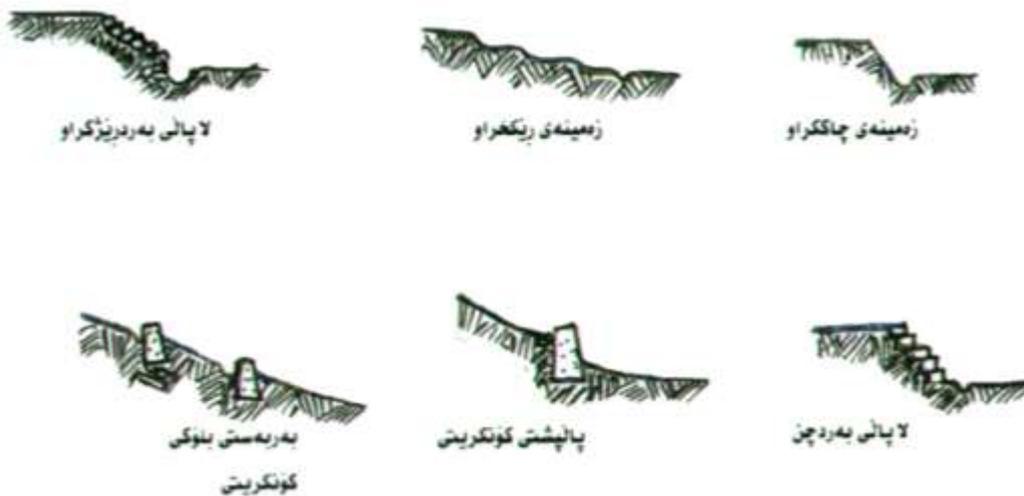
2- ناۋەرۇى شۇيىنكارەكە - تصريف المياه فى الموقع - Site Drainage

ناۋى باران و بەفر و سەھۇل كارىگەرىبەكى زۇر خراپىيان ئەسەر بىناكان ھەيە، ئەبەرنەۋە دەبىت ھەر ئەگەل دروستكردنى بىناكاندا كار بۇ چارەسەر كىردنى ئەم گىرقتە بىكرىت. دەبىت زانىارىي چاك كۆبىكرىتەۋە ئەبارى رىژەى بارىنى سالانەى باران و بەفر و تەۋژم و ئاراستەى با و ناستى ناۋى ژىرەۋى و جۇر و چۆنىتىيى گل و پىكەتەكانى تىرى زەۋىبەكە. ئە رۈۋى تەلارسازىشەۋە ۋردەكارىي - التفاصيل - Details ى گونجاۋ بۇ ھەموۋ ناۋەرۇكانى ئەۋ شۇيىنانه بىكرىت، كە ناۋ دەيانگىرئىتەۋە.

ئاوهرۆى ھەوشە و باخ و بانەكان - الحدائق و الساحات - squares بەھۇى تۆرىك ئوولەى تاىبەتیی ئاوهرۆ- Drainage System، كە تىرەكانىيان دەبىت ئە (15 سم) كەمتر نەبىت و بەلاریبەكى دىارىكراو دابنرین و ھەمسەرەكانىيان تىھە ئكیش بكرین بى ئكاندن - بدون لحم - Open Joint Tiles. بروانە وىنەى (3 - 25) نەم ئوولانە ئە جوگە ئەبەكدا رادەكیشرین بەمەرچىك سەرپىشتى ئوولەكان (20 سم) بکەونە ژىر گلەوہ و بەتىكە ئەى زىخ و چەو ولم پرىكرىتەوہ بۇنەوہى بەرگەى قورسایى و ھاتوچۇ بگرن و نەشكىن. ئەو زەووبىانەى كە بە سروشت لارن، دەبىت چارەسەر بكرین بە دانانى بەرەبەست بۇنەوہى دانە خورین و نەرۇخین. بروانە وىنەى (26 - 3)



وینەى (3 - 25) ئوولەى كۆنكرىتى تاىبەت بە ئاوهرۆ



وینەى (3 - 26) چارەسەر كردنى لا پائەكان دژى رۇچوون و داخوراندن

ئاوهرۆى شەقامەكان و كۆلانەكان بە پىي لارى و بەرز و نزمىي روى زمىنەكانىيان كارىيان بۇ دەرگىت و ئاراستەى ئاوكۆكان - احواض التفتيش - Inspection basins دەرگىن، كە ئە شوىنى گونجاودا پىشكات دەستىشانكراون و دوستكراون بۇ ئەو مەبەستە ئەوئىشەو بۇ تۆرى سەرەكىي ئاوهروى گشتىي ژىرزەوى - المجاري الرئيسية Underground Storm Drainage ، كە دواقوناغى ئاوهروكانە . ئە زور شوىندا ئاوهروى كراوه، كە بە جۇگەلەى تايبەت دوستدەرگىت بە كۆنكرىت يان بەردرېژ دەرگىت، يان خشتېژ دەرگىت. ئاوهكە دەرژىنرىتە ئاوهروبارەكانەو و گۆماوه گەرەكان و دەرپاكانەو.

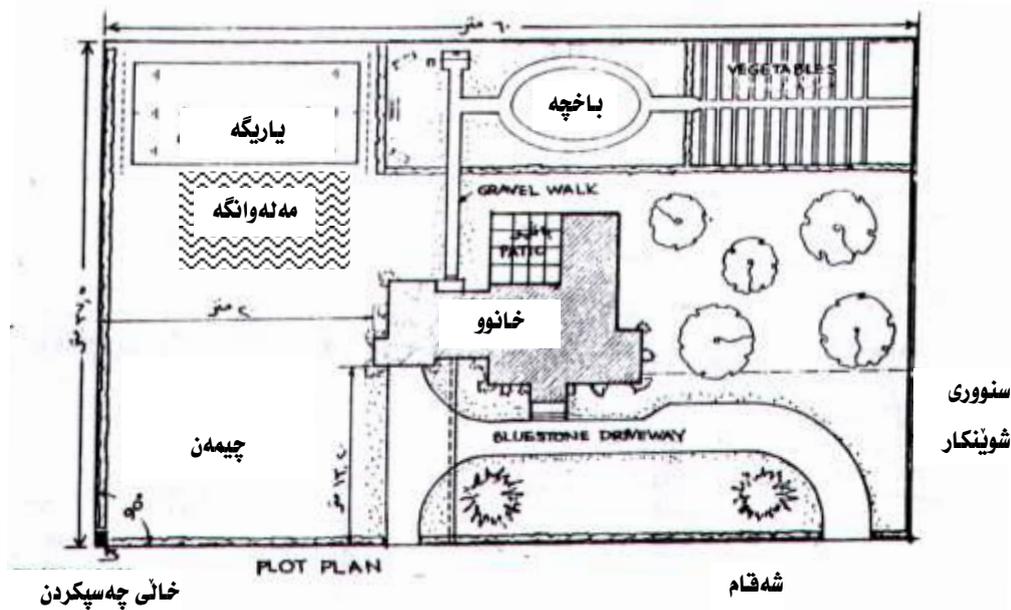
3- ئامادەكردنى رىگا و شوىن وەستانى ئوتومبىل و گۆرەپانەكان و پلىكانەكانى دەرەوى بىنا ئە كارەكانى ئامادەكردنى شوىنكارى بىنا دەرژىنرىت، كە پاش پركردنەو و كوتاندنەو و رىكخستى شوىنەكە، يان چىمەنتۆ رىژ دەرگىت، يان بەردرېژ، يان خشتېژ دەرگىت. پلىكانەكانى دەرەوش ئەسەر سەكۆيەكى تايبەت بە پىي ئەو ئەخشانەى، كە بۇيان دانراوه دوستدەرگىن.

4- جوانكردن و پازاندنەوى شوىنكار - تجميل الموقع - Site Beautification

مەبەست ئەم كارە ئەوئى، كە ھەموو روىبەر و شوىنەكراوهكان رىكبخرىن و پوختەبكرىن و جوانكارىي و پازاندنەو و رىكخستىيان ئە روى تەلارسازىيەو - التنسيق المعماري - Landscape Architecture بۆبكرىت، ھەرەھا ئە روى باخچەسازىيەو - التنسيق الحدائقي - Landscape Gardening . ئە روى تەلارسازىيەو رىكخستن و جوانكردنى ھەموو روىبەر و شوىنەكراوهكان و شوىنە گشتىيەكانى، كە بۇ بىناكان تايبە تەمدنن، وەك ئەخشەسازىي بۇ شوىنى ھەموو باخچەكان و رىگاكان و پىادەرۆكان و تراسەكان و شوىنەكراوهكان و پەيوەستكردنى ئىوانىيان.

ھەرەھا دەستىشانكردنى شوىنەكانى كات بردنەسەر و ھەوانەو - اماكن الترفيه - Recreation Areas و مەلەوانگە - احواض السباحة - Swimming pool و جۆلانە و شوىنى يارى - ملاعب - Play Grounds تىراسەكان (سەكۆكان) - دكە او سطىحە - Terraces و ئىنجانەى گول - احواض الزهور - Flower beds و شوىنى دانىشتن - المقاعد - Seats و كۆناوى فىچقەكان - النافورات - Fountains و شوىنى برژاندن و خواردن - اماكن الشوايات - Barbecue Pits و شوىنى ئاقگەكان و پەيكەرەكان - اماكن الشلالات و التماثيل - Statues ئە باخچەكاندا، بۆنەوى دىمەنىكى دلفرىن و جوان بە دىمەنى گشتىي ئەو شوىنە، يان ئەو گەرەكە بدات، كە بىناكانى تىدايە.

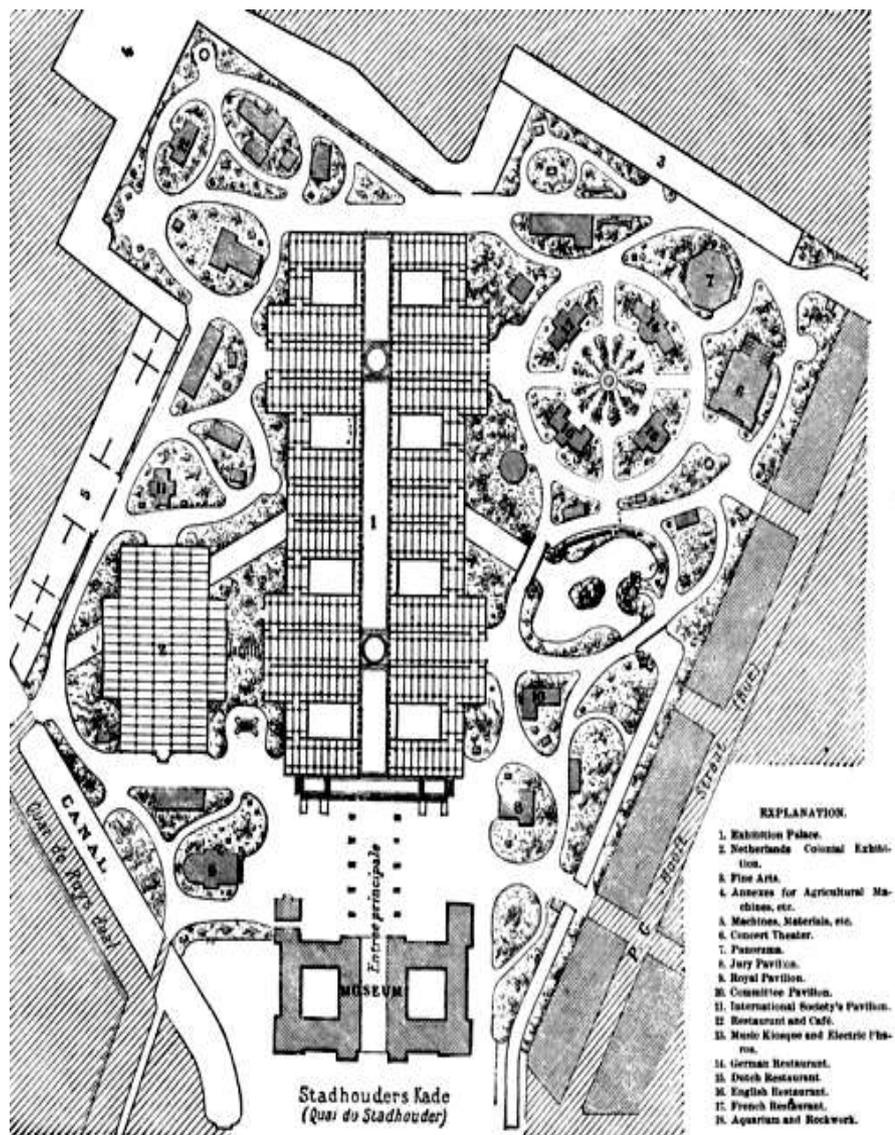
ھەرەھا رىكخستن و جوانكردنى چوونە ژوورەوى گەرەجەكان و شىوئى رىگاكان و پىادەرۆكان - الممرات والمماشى - Roads and walks و شوىنى وەستانى ئوتومبىلەكان - مواقف السيارات - Parking و پەرژىنى جىاكردنەوى روىبەرەكان - الاسيجة - Fences و روىناكردنەوى ھەموو شوىنەكانى دەرەوى بىناكان - الاضاءات الخارجية - Outdoor Lighting ، كە گرنىگىەكى زۆريان ئە روى تەلارسازىيەو ھەيە . بروانە وئىنەى (3 - 27)



وئىنەي (3 - 27) نەخشەكارىي جوانكردن ورازاندنەوئى شوينكارىي بىنا

5- رېكخستنى باخچەكان - التنسيق الحدائق - Landscaping - Landscape Gardening :

ھەر كارىكى رېكخستن نە باخچەكاندا بكرىت پىويستە ئىكۆئىنەوئىھەكى باشىيان نەلايەن پىپۇرانى تايىبەتەوئى بۇ بكرىت بۇ ھەئىزاردنى جۇرى دار و درەختەكان و دەوئەنەكان و رووئى رازاندنەوئى و جۇرى گوئەكان و ناوئەكانىيان و دەستنىشانكردننى شوينى گونجاو بۇيان و رەخساندننى ژىنگەيەكى گونجاو بۇگەشەكردن و پەرەسەندىيان بەشيوئىھەكى سروشتى بۇگەيشتن بەو ناما نجانەي كە كارى بۇكراوئى، نەوئىش جوانكردن و رازاندنەوئى و دروستكردننى دىمەنىكى سەرنجراكىش وھەوايەكى پاك و سىبەرىكى فىنك و بۇن و بەرامەيەكى خۇشە. بروانە وئىنەي (3 - 28)



وینهی (3 - 28) ریکخستنی باخچه کان Amsterdam-Stadhouderkade

سه رچاوه كانى به شى سبههههه

- زهير ساكو + ارتين ليفون، أنشاء مبانى، الطبعة الاولى، جامعة بغداد \كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- فاروق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة- الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف - الاسكندرية، 2006.
- دانهران: محمد حسن يونس، شيركو كريم قادر.
- Construction of Civil Buildings، Literature of Buildings Culture، Mosco،1968.
- Landscape Architecrture ،Second Edition ،Ministry of Higher Education and Scientific research ،L.C. Zaleskaya &E.M. Mikolina،1979 Moscow.
- The Construction of Building، Barry، Third Edition، metric Crosby Lockwood staples ، 1971 London.
- The Education of Building Construction، Neumann + Weinberger + Hestermann + Rongen 32 Edition Part 1 + 2 ،Teubner، 2003 Stuttgart.
- Time – Server Standards for Architectural Design Data، Sixth Edition، John Hancock Calendar 1982.
- Ustroinje Budowlane، Jozef Sieczkowski and Tadeusz Nejman Warszawa- Poland ، 1989
- Internet.

بیناکاری ته لارسازی

به شی چوارهم

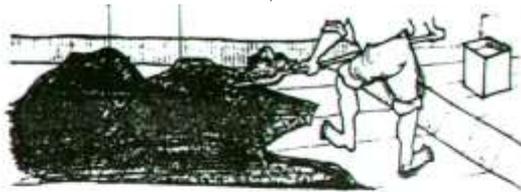
به کارهینانی خشت له بینادا (خشتکاری)

أعمال الطابوق

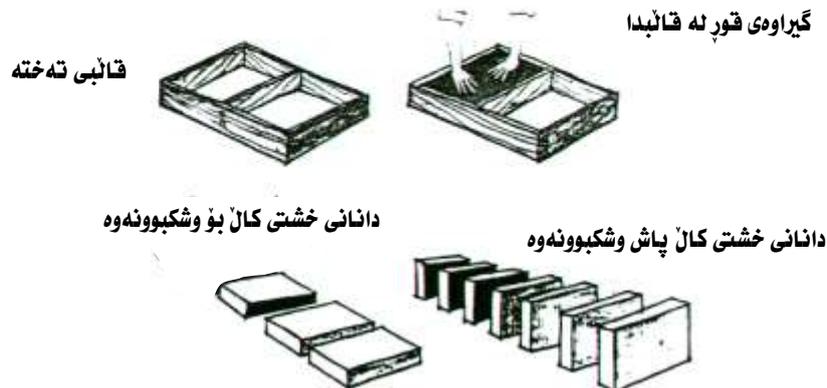
Brickwork

به شى چوارهم / به كارهيئانى خشت له بينادا (خشتكارى) - اعمال الطابوق - Brickwork

خشت به و ته نه لاريكانه ده ئين، كه به نه ندره زى جوراوجور دروستده كرئين، به لام هم موويان له چاو كه رهسته كانى ترى بينادا سوكتن و به دست هه نده گيرين و به ناسانى كاريا نيببده كرئت. مرؤف له زور كوئنه وه نم كه رهسته به بيان له خانووبه ره و ببنا گشتي به كان دا به كارهيئاوه، له سه ره تاوه قوربان به كارهيئاوه، كه گيراوه كهى له گلى ببخاشاك و ناو ببكها تووه، له پاشان به دست توپه ئيان كر دووه و له سه ربه كه به ناسوى هه ئيان چنبوه و ريزبه ندييان كر دووه و ديواريان ببدروست كر دووه، زور جاريش پووش، يان كا - تين Hay- له گه ل هه وبرى نهو توپه نه قورانه تيكه ئكر دووه و پانيا نكر دوته وه له پاش وشكر دنه وه يان بو دروست كر دنى ديوار به كاريا نه ئياوه، هه تا هزرى قابلكارى هاته كايه وه، كه له ته خته دار له شيوه ي چوارگوشه، يان لاكيشه دا به قه باره ي جيا جيا دروست ده كرا و گيراوه ي قوره كه - مونة الطين - Clay Mortar ي تيدده كرا، پاش نه وه ي كه قوره كه خوى ده گرت و كزرده بووه له قابله كان ده ريانده هينا و له سه ر زه و ببه كى ته خت و پاك به ريز داده نران تاكو وشكده بوونه وه. نم كاره به ره و ببشچوو، تا كووره ي خشت به شيوه به كى سه ره تايى دروست كرا، بو سوور كر دنه وه ي خشته كان، كه به و كار هه خشت تواناى به رگه گر تنى ته روتووشى و شى و هه لگر تنى قورساى زور زيادى كر د. نيستا خشت به هموو جوره كان و ره نگه كان ببه وه له كووره ي تايبه تدا دروست ده كرئت و له هه ريمى كوردستان و عيراق و سه رانه رى جبهاندا به كار ده هينرئت. بروانه وينه ي (4 - 1)



گيراوه ي قور و كا



وينه ي (4 - 1) دروست كر دنى خشتى كال له كوردستان و ولاته كانى ترى خوره لاتی ناوه پراست.

به شپوه يه كى گشتى نه و ماددانه ي، كه خشتى نېدروسته د كړيت گلى ناسايى و نم و قورى نېشتوى ناو رپو بار و جوگه و دو له كانه، كه به شپوه ي چند چينيكي له سهر يه ك نېشتو له سرو شتدا هه يه، له كوردستان و عيراقدا زوره و به ناسانى د سته كه وېت. نم ماددانه به پيى قولايى شوينه كانيان ريزه ي پيكهاته كيمياوييه كانيان وهكو خوي و پيكهاته كانزاييه كاني تر جياوازيان هه يه، زور به يان به ناسانى له ناودا د هتوينه وه، هه ندئ مادده ي وهكو كه چ $CaSO_4$ و قسل $CaCO_3$ or CaO و مادده نورگانيكه كان زيانيكي زور به خسته كه ده كه يه نن، نه گهر به ريزه يه كى زور له گيراوه ي هه ويري خسته كه دا هه بيت، چونكه پاش سوتاندنى له كوره دا، ورده بوشايى و درزه موو له خسته كه دا دروسته بيت و ده بيته هوى درزبردن و وردبوونى، به تاييه تى نه گهر ناوى به سهردا بكرت، يان بخريته ناوه وه، له بهر نه وه ده بيت هه موو نه و ماددانه ي ليحيا بكرتته وه پيش دروست كردنى و يه كاويه كى تيكه تېكرت، بونه وه ي ريزه ي پيكهاته كاني گله كه يه كسان بن وهك له خواره وه باسكراوه.

- دروست كردنى خشتى كال - اللبن - Sundried Bricks

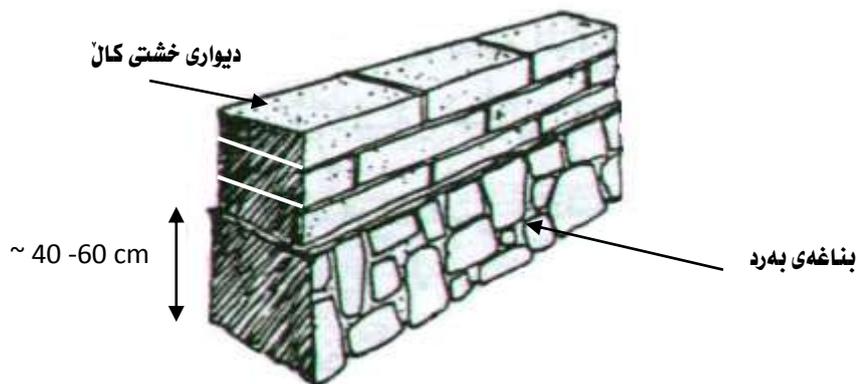
پاش نه وه ي كه گله پاكه كه يه ك متر سيجا (1م³) جيا ده كړتته وه و ناماده د كړت و نه گه ل يه ك متر سيجا (1م³) نم و (20 كيلوگرام كا، يان پووش - التبن - Hay و له 30٪ قه باره ي نم پيكهاتانه ناوى تيكه لاوده كړت، زور جار هه ندئ خوئشى تيكه لاو ده كړت، (كا پيكهاته ي خسته كه پيكه وه ده به ستيتته وه و خويكش نه و تووى گزوكيا يانه ي، كه تيكلاو به گله كه بوون، له ناويان ده بات) گيراوه ي هه ويري نم پيكهاته يه گيراوه ي قور - مونة الطين - clay mortar ده كړتته نه و قائبانه وه، كه پيشكات به نه ندازه ي ده ستنيشانكراو خشتى كانيان پيدروسته د كړت. پاش (24) كاترمير، كه خسته كان كزبوونه وه له قائبه كان درده هينرين و له شوينيكي كراوه دا له بهر سيبه ردا وشكده كړينه وه (چونكه له بهر هه تاودا ده چنه وه يه ك و درز ده بن). نه و ديوارانه ي كه به مجوره خسته دروسته كړين، ده بيت نه ستورييه كانيان له دوو خشت كه متر نه بيت، نم خستانه به هيچ جوريك بو بناغه به كارنايه ن. بروانه وينه ي (2-4)



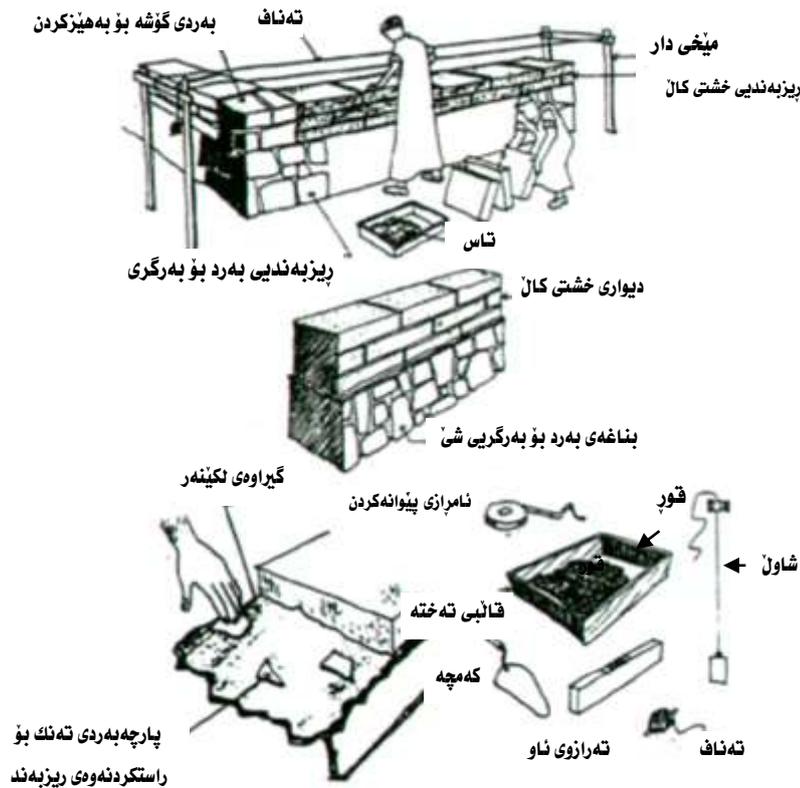
وينه ي (2 - 4) ناماده كردنى خشتى كال

ديوارى خشتى كال ده بيت بناغه كه ي، يان به بهرد، يان به خشتى سوور، يان بلوكى كونكړت دروست بكرت، بونه وه ي بهرگه ي قورسايى و تهر و تووشى و شى بكرت. ديوارى خشتى كال بو گهرما و سهرما له وهرزه كانى زستان و هاويندا جيا كه ره وه يه كى باشه، به لام بهرگه ي شى و باراناو ناگرت و جياگايه كى زور له باره بو گه شه كردن و پيگه يشتنى جانه وهر و مير و به كتريا، كه ده بنه هوى جورها نه خوشي.

ئەم دىوارانە بەئاسانىي درز و دەلاقەيان تىدەكەوئىت بە ھۆى كارنىكە جىاجىاكانى كەش و ھەواو، ئەبەرئەو تەمەنى بەكارھىنان و مانەوھىيان – دوام – Durability ئەچاۋ ئەو دىوارانەدا زۆركەمترە، كە بە بەرد، يان بەخشتى سوور، يان بەبلۆك دروستدەكرىن. بىروانە وئىنەى (4 - 3 أ ب).



وئىنەى (4-3) أ دىوارى خشتى كان بە بىناغەى بەرد

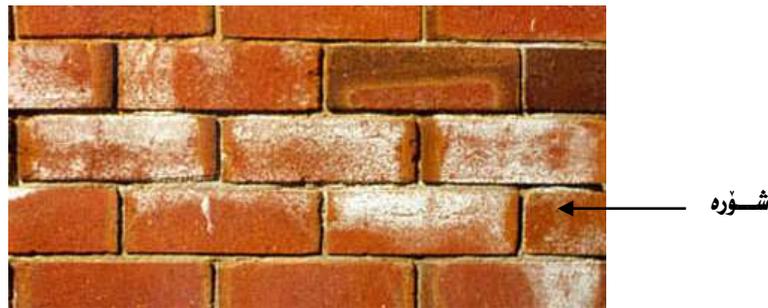


وئىنەى (4 - 3) ب بىكەتەكانى دىوارى خشتى كان و نامىرەكانى دروستگردنى

خشتى سوور - الطابوق الأحمر - Red clay Brick

ھەۋىرى ئەم جوړه خشته ھەمان ھەۋىرى خشتى كائە و دەخريته كوورەى خۇمائىيەوھ و سووردهكرىتەوھ پىيدەلپن خشتى خۇمائىي، ئەبەرئەوھى كە پلەى گەرما ئە مجۆره كوورانەدا كۇنترۆل ناكريته، لاکانى ئەم خشتانە خواروخىچ دەرەچن و قەبارەكانىشيان ۋەك يەك نابن، رەنگەكانىشيان ئەيەك ناچن. بەلام ئە ئاودا ناتويئەوھ و تەپىي و شى كاربان تىناكات و بەرگەى قورسايى دەگرن. خشتى سوور پىشكەوتنىكى گەورەى بە خۇوھ دى، ئەوھش بووھ ھۇى دروستكردىنى جوړه جىاجىاكانى خشت ئە رووى قەبارە و پىوانە و رەنگ و تواناى بەرگەكرتتياىنەوھ بو بار و قورسايى و ھۆكارەكانى كەش ۋەھوا.

شۆره - التزهر - Efflorescence بەھۇى ئەوھوھ، كە رېژەى خوئى گۆگردى سۇديوم، يان مەگنيسيوم، يان ھەردووكيان بە تىكەلاوى ئە گىراوھى ھەۋىرى خشتهكەدا ھەيە و بەھۇى شى، يان بەھەلمبوونى ناوى ناو خشتهكانەوھ، ئەو خوئىيانە دىنە دەرەوھ و ئە شىوھى تۆز، يان پۇدرەيەكى سىي، يان زەرد ئەسەر رووكارى خشتهكان دەرەكەوئىت پىيدەلپن شۆره، ئەم خوئىيانە بەھۇى شى و تەپىيەوھ دزە دەكەنە ناو چىنەكانى سىپىكارىي و ماددەى رووپوشكردىنى ديوارەكانەوھ و دايانەدەخورىنن و كەچەئەيان دەكەن و رووكارى ديوارەكان بەدەرەنگ و ناشىرىن دەكەن و بو چاركردن و ئەناو بردنى ئە مجۆره خوئىيە دەبىت ئەم كارانەى لاي خوارەوھ ئە نجامبدرىت. بروانە وئىنەى (4-4):



وئىنەى (4 - 4) شۆره

ا- خشتهكان بخريته ناو ئاوهوھ بۇئەوھى خوئىكان بتويئەوھ و بىنەدەرەوھ.

ب- دەبىت خشتهكان پاراوبىن پىش بەكارھىنانيان ئە ديوارەكاندا، بۇئەوھى ئە چىنى ديوارەكەدا ناوى گىراوھ لىكئىنەرەكە ئەمژن، كە پىويستە بۇرەقبوون و ئكاندىنى گىراوھكە بە رىزبەندەكانىيانەوھ.

ج- پاش ئەوھى كە ديوارەكان دروستدەكرىن و شۆرەكە دەرەكەوئىت، دەبىت بە فلچەى تەل باش ديوارەكان بكرىنرىن و پاكبكرىنەوھ.

د- دەبىت بە فىچقەى ناوى تىژ ديوارەكان بشۆردرىن.

ھ- دەبىت ديوارەكان بە ترشەئوكى مۇرىاتىك- حامض مۇرىاتىك- HCl مۇرىاتىك بە رېژەى (20:1) ناوى تىكەئىكرىت و بشۆردرىت.

دروستكرىنى خشتى سوور - صناعة الطابوق الاحمر - Red brick manufacture

خشتى سوور بە مجۇرانەى لاي خوارەوۋە دروستدەكرىت :-

1- جۇرى نىمچەمىكانىكى - الطابوق نصف الميكانيكي - Half Mechanical type :

ھەويرەكەى ۋەكو ھەويرى خشتى كال بۇ نامادەدەكرىت و ئە نامىرى تايىبەتدا بە پىيى ئەندازەى پىويست كەرتكەرتدەكرىت و ئەسەر زەويىبەكى ساف و رىك و شكەدەكرىتەو، نىنجا ئەژىر پەلى گەرمایەكى چاودىرىكراودا (كۇنتزۇلكراودا) سوور دەكرىتەو ۋە لاكانىان رىك و خشتەكانىش يەك قەبارە دەردەچن.

2- جۇرى مىكانىكى - الطابوق الميكانيكي - Mechanical Type :

پاش ئەوۋى كە ھەويرەكەى نامادەدەكرىت و بە نامىرى تايىبەت بە پىيى ئەندازەى پىويست كەرتكەرتدەكرىت، بەلام بۇ وشككردنەو ۋە سووركردنەو ھەيان دەخرىنە سەر رەوۋرەوۋىبەكى تايىبەت - عجلة او حزام - conveyer belt و بەتونىلىكدا رەتدەكرىن، كە ھەوا و گاز و ھەئى گەرمى پىدا دەروات بەو جۇرە خشتەكان جۇشەدرىن، ئەم كارە شەو و رۇژبى ۋەستانە، ئەم خشتانە لاكانىان رىكە ۋەق و بە توانان ۋەنگەكانىشيان ۋەكەكن.

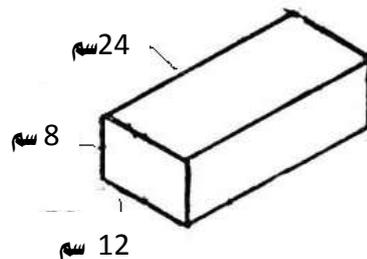
3- خشتى وشك - الطابوق الجاف - Dry- Pressed Process :

ئەم خشتانە ئە گلىكى خاۋى كەمپىز، كە ئەگەل برىكى كەم ناو بە جۇرىك رىژەكەى بگاتە (10%) تىكەندەكرىت و ئەپاشان دەكرىتە قانبى پۇلايىنەو ۋە ئەژىر فشارى (500 تا 1500) Psi (3۰4 تا 10۰3) مىگا پاكسال ئەژىر پائىبەستۇبەكى بەرزدا، بەھۇى فشارى ھىدرۇلىكەو، يان پەستانى ھەواوۋە دەپەستىتەو، ئەمجۇرە خشتانە زۇر رىك و بەھىزن و قەبارەكانىان چوونىبەكن.

خشتى نوپى بىناكارى :

بەھۇى پىشكەوتن و داھاتنى ماددەكان و كەرەستە ھەمەجۇرە نوپكانى بىناو، بەرھەمەپىنانى خشت كەمبووۋتەو، ھەرچەندە ئەسەرەتاكانى سەدەى بىستەوۋە خشتى پىوانەبىكراۋى جىھانىي بە ئەندازەى (24سم × 12سم × 8سم) ھاتەكايەو، كە ھەتا

نىستاش ھەر بەكاردىت. برۋانە وىنەى (4 - 5



ۋىنەى (4 - 5) خشتى پىوانەبىكراۋى جىھانى

جۆره كانى خشت به گشتى :

1- خشتى سووركراوه - الطابوق المشوي - Fired Brick :

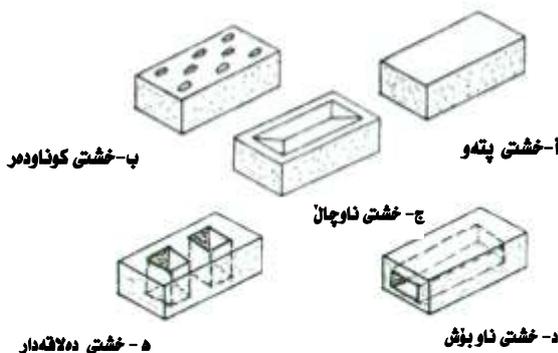
أ- خشتى پتەو - الطابوق الصلد - Solid brick : ئەمجۆره خشتانە رېژەي كونۆكه وردەكانيان - المسامات - pours ناگاتە ئە 25٪ ي قەبارەكانيان و ئە جۆره كانى تىرى خشت زياتر بەرگەي قورسايى دەگرن، ئەبەرئەو ئە بناغە و ديواره هەنگرەكاندا بەكاردەهينرئين. بروانە وئىنەي (4 - 6) أ

ب- خشتى كوناودەر- الطابوق المثقب- Perforated brick: ئەم خشتانە كونكوندەكرئين، بۇئەوئى سوكه ئەبىن و ماددەي قورەكەشى ئە چاوخشتى پتەو دا كەمتر بىت، ئەبەرئەوئى رېژەي قەبارەي كونەكانى زۆرتەر ئە 25٪ قەبارەكەي تواناي هەنگرتن و بەرگەگرتنى بۇ قورسايى كەمە و بۇ ديوارى هەنگر زۆركەم بەكاردەهينرئيت، بەلام بۇ تىغەكانى ناوئەوئى بىنا و پەرژئىنەكانى سەربانەكان و باخەكان بەكاردەهينرئين. بروانە وئىنەي (4 - 6) ب

ج- خشتى ناوچان- الطابوق ذو الطمغة- Frog or indent brick: پاش ئەوئى كە هەويەرە قورەكە دەكرئتە قانئەوئە، ئىنجا بەهۇي پەستانەوئە چائىك، يان زياتر ئە ديويكى خشتەكەدا دروستدەكرئيت، بۇئەوئى ئە كاتى دروستكرئندا ئەو چائە بە گىراوه ئكىنەرەكە پربىبئتەوئە و چىنەكانى رېزبەندى ديوارهكە پىكەوئەبەستىتەوئە و خزان پوونەدات، ئەمجۆره خشتە تواناي هەنگرتنى قورسايى زۆرباشە و بۇ بناغە و ديوارههەنگرەكان بەكاردەهينرئيت. بروانە وئىنەي (4 - 6) ج

د- خشتى ناوبۇش- الطابوق الخلوي - Cellular brick: ئەم خشتانە ناوئەكانيان چائە، بەلام كوناودەر ئىبە و رېژەي قەبارەي بۇشايەكانى زۆرتەر ئە 25٪ ي قەبارەكەي، وە هەروەكو خشتى كوناودەر بەكاردەهينرئيت. بروانە وئىنەي (4 - 6) د

ه- خشتى دەلاقەدار- الطابوق المجوف - Hollow brick: ئەمجۆره خشتە كونەكانى گەورەترن ئە خشتى كوناودەر و سوكه ئەترن، بەرگەي قورسايىەكى زور ناگرن و ئە ديوارى هەنگردا بەكارناهيئيرئين، تەنھا بۇ تىغە (القاطع) (Partition) بەكاردەهينرئين. بروانە وئىنەي (4 - 6) ه

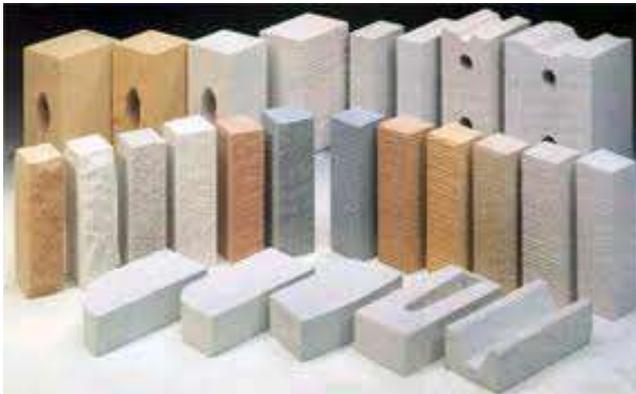


وئىنەي (4 - 6) جۆره كانى خشتى سوور (أ، ب، ج، د، ه)

2- جۇرە جىياوازه كانى تىرى خشت:

ا- خشتى تىكە ئەى نم و قسل - الطابوق الرملي والجيري - Sand-lime Brick :

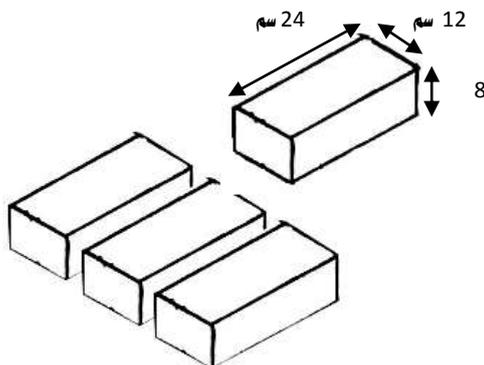
ئەمە جۇرىكە ئە خشتە نوپپە كان. ماددەى قسل دەكرىتە ئاوهوه و گۇرانكارىيەكى كىمىيائى بەسەردا دىت، پاش ئهوه ئەگەن لىدا تىكە ئدەكرىت و ھەويرەكەى دەكرىتە ئەو قائلبانەوه، كە بە پىيى ويستى خاوهن كارەكە دوستدەكرىت، قائلبە پرەكان دەخرىنە ناو تونىلە ئوولەيەكى گەورهوه، كە ھەئىمىكى گەرمى پىدا تىپپەر دەبىت، خشتەكان جۇشدهدات و رەق و بەھىزدەبن، خشتەكان ئە شىوہى ئاسايى، يان كونكون، يان بە پىيى پىويست دوستدەكرىن و بۇ دوستكردى دىوار و پووپۇشكردى پووكارەكانى ناوهوه و دەرەوہى بىنا بەكاردەھىنرىن، ئەبەرئەوہى كە بەرگىرىيەكى باشى دژى شى ھەيە و ئە ھەمانكاتدا بۇ جوانكارىي پووكارى دىوارەكان بەكارىت. بىروانە وىنەى (4 - 7) ا



وىنەى (4 - 7) ا خشتى تىكە ئەى نم و قسل

ب- خشتى كۇنكرىتتى - الطابوق الخرسانى - Concrete Brick :

خشتى كۇنكرىتتى ئە تىكە لاوكردنى چىمەنتو و نم و زىخ و ئاو دوستدەكرىت. ھەندىكجار بۇيەى تىكە لاودەكرىت، يان ھەندىك ئە ماددە سەربارگراوكان تىكەل بە گىراوہى كۇنكرىتتەكە دەكرىت، بۇنەوہى ھەندىك ئە رەوشى خشتەكە بگۇرىت. بە ئەندازەى جىاجىيا دوستدەكرىت، بەلام بەزۇرىي ئەندازەى خشتى ئاسايى ھەيە. بىروانە وىنەى (4 - 7) ب



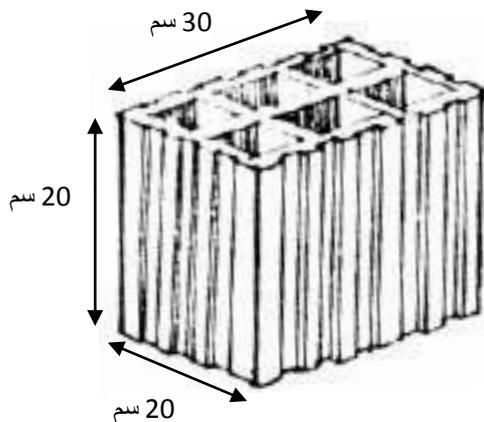
وىنەى (4 - 7) ب خشتى كۇنكرىتتى

هەندىك تايىبە تەندىتىي خشتى كۆنكرىتى - بعض مميزات الطابوق الخرساني - Some Advantages of Concrete Masonry Units

- 1- شېۋەيەكى پېۋانەيى رېكۆپىيىكە ھەيە و لاكانى راست و رېكەن، كە دەپىتە ھۆى دروستبۇونى دىۋارىكى رېكە ۋەستاۋ، بە جۆرەھا رەنگ بەرھەمدەھىنرېن بە تېكە لكردىنى چەند جۆرىكى جىاۋاز لە چىمەنتۆرەنگاۋ رەنگەكان.
- 2- تەنىكى گەيەنەرى گەرمایە.
- 3- كېرىتەخۆى زوو كارى تېدەكات.

ج- خشتى سووك - الطابوق الخفيف - Light Brick :

ئەمجۆرە خشتە لە شېۋەى خشتى سوورى ئاسايىدا، يان لە شېۋەى بلۆكى ناۋبۇشدايە، قورى گىراۋى ھەۋىرەكەى لە جۆرىكى زۆر باشە - مادة صلصالية جيدة - Good Quality clay ۋەك ھەۋىرى خشتى سوورە و دەكرىتە قابى تايىبەتەۋە، لە پاشان سوور دەكرىتەۋە، بەگشتى بۇ دروستكردىنى تېغە بەكاردەھىنرېت، زۆر كېشى سووكە و ئاسانكارى پېدەكرىت و بەباشى بەرگەى ناگر دەكرىت و ئاۋ و ماددە كىمىياۋىيەكان كارى تىناكەن. بېروانە ۋىنەى (4 - 7) ج



ۋىنەى (4 - 7) ج خشتى سووك

د- خشتى روو شووشە - الطابوق المزجج - Glazed Brick :

ئەمجۆرە خشتانە ھەر لە ماددەى گل ۋەكو خشتى سوور دروستدەكرېن و دەخرىنە كۆورەۋە، ئەۋ روۋانەى كە پېۋىستە رووشوشە بكرېن روۋبەروۋى ناگرەكە دادەنرېن و پاش سووربوۋنەۋەيان بركە لە ماددەى خۆى تايىبەت - مادة الملح - Salt-glazed Brick) دەكرىتە ناۋ ناگرى كۆورەكەۋە و دەبېت بە گاز و بە روۋى خشتەكاندا ھەلدەچېت و بە ماددەى خۆى شووشە روۋ پۇشياندەكات، كە بە پېى پېكھاتەكانى خۆيكە چەند رەنگىكى شووشەيى ساف و ئووس و دروستدەبېت، لەۋانە رەنگى خۆئەمېشى، قئاۋەيى، سەۋز، دەتۋانرېت خشتە ناۋ بۇشەكانىش بە ھەمانشېۋە رووشوشە بكرېن. ئەمجۆرە خشتانە ئاسان پاكدەكرىنەۋە و بەرگەى ماددە كىمىياۋىيەكان دەگرن و

بۇ مەبەستە كانى نىگاركارىي تەلارسازىي و روو پۇشكردى روو كارى ناوهوى ديواره كانى مەلەوانگە و موبەق و... هتد بەكاردهيئرئىن. برونه وئنهى (4 - 7) د



وئنهى (4 - 7) د خشتى روو شووشه

ه- خشتى لاستيك - الطابوق المطاطي - Rubber Brick :

له ماددهى لاستيك - المطاط - rubber به شيوهى هممه جور و نه ندرزهى جياجيا نه مجوره خشته دروستدهكريت، بۇ روو پۇشكردى ديواره كانى ناوهوى نه خوشخانه كانى ژيركوئى (شئيتى)، ههروهه بۇ روو پۇشكردى زمينه و ريگا لاره كانى گه راجه كان بەكاردهيئرئىت. توانايه كى باشى بۇ جياكردهوى دهنگ و ژاوه ژاو هه يه. برونه وئنهى (4 - 7) ه

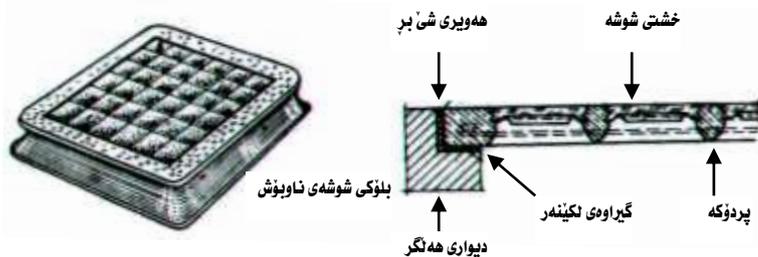


وئنهى (4 - 7) ه خشتى لاستيك

و- خشتى شووشه - الطابوق الزجاجي - Glass Brick :

خشتى شووشه له دوو پارچه شووشهى ناوچائى پيگه وه لکينراو له شيوهى بلوگى ناوبۇشدا دروستدهكريت، به نه ندرزه و قه بارهى جياجيا، وهكو (146 × 146 ملم ، 197 × 197 ملم 95 × 197 ملم و به نه ستوورىي 80-120ملم) لاپانه كانيان زبرده كرين، بۇنهوى كه نه گهل گيراوه لكينه ركاندا باش په يوه ستبين، رووه كانيان برسكه دار و ساف و لووسن و هه نديكيان زبر و چوكله دارن، زورجار به پيى پيوست له شيوهى شه شپانو، يان لووله بييدا به ره مدهيئرئىن، هه موو جوره كان ريژه يه كى كه م تيشك و رووناكييان پيدا ده روات له به رنهوى نيوه روونن. خودى ماددهى شووشه گهرمى ده گويزئيه وه، به لام نه م خشته شووشانه، له به رنهوى كه ناوه كانيان بۇشه، ريژه يه كى كه م گهرمى پيياندا تپيه رده بييت، به شيوه يه كى گشتى هه موو جوره كانيان به تاييه تى بۇ مەبەستى نىگاركارىي

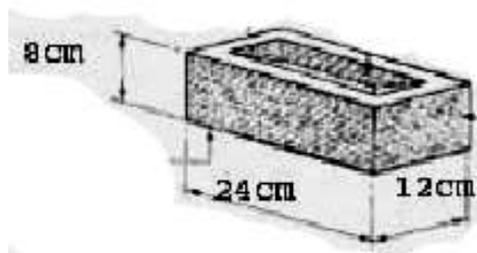
ته لارسازي و پرووناكي سروشتي و بېرېه ستركردني ته پوتوز لهو بان و ديواراندها بېكارده هينرين، كه بې په نجرهن، وكو بانه كاني كارگه و فابريكه ي ناميره ورديله كان و دهرمانسازدان و ناميره نه له كتر و نبييه كان ... هتد. بروانه وينه ي (4-7) و



وينه ي (4-7) و خشتي شووشه

ز- خشتي دژه ناگر (دژه تواندنه وه) - الطابوق الناري - Fire refractory brick :

رووپوشكردني ديواره كاني ناوه وي كوره كاني پيدكړيت و كو جوشداني ماده ي چيمه تنو (كلينكهر) و كوره ي جوشداني ماده كاني شووشه ... هتد، كه پله ي گهرما تيباندا زور به رزه و هيچ ماده به يكي تر، جگه نه مجوره خسته به رگه ي ناگريت و تيباندا ده وتيته وه، نه و مادانه ي، كه بو هه ويري خشتي دژه تواندنه وه به كارديت، هه ويري قوري كاوبينايته، كه به شيويه يكي تاييه ت نه ژير پله ي گهرما به يكي زور به رزدا سوور ده كړيته وه، يان هه ويري سليكون، كه ماده سه ركه يبه كه ي لسه، نه مجوره خسته نه كوردستان و نه عيراق دروستناكريت، هه رچه نده ماده خواه كشي هه يه. بروانه وينه ي (4-7) ز

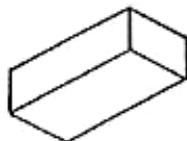


وينه ي (4-7) ز خشتي دژه تواندنه وه

زاراوه كاني خشت - اصطلاحات و تسميات الطابوق - Brick Termining

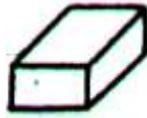
خشت نه بينادا له سه ر باريك نه باره كاني بېكارده هينرينت، و كو باري پاني، يان باري دريژي، يان پرووي ژيره وه، يان له سه رلا ... هتد.

ا- پرووي ژيره وه - الوجه السفلي - Bed نه و پروويه، كه نه داناندا ده كه ويته ژيره وه به رانېه ر به پرووي زه وي، نه ندازه كاني (24 سم × 12 سم). بروانه وينه ي (4-8) ا



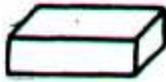
وينه ي (4-8) ا

ب- باری پانیی - علی الرأس - Header نهم روه، که نه اندازه کانی (12 سم × 8 سم) نه رووکاری دیواره کاندانده سهر باری پانی دهرده که ویت. پروانه وینهی (4 - 8) ب



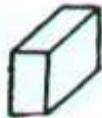
وینهی (4 - 8) ب

ج- باری دریژی - علی الطول - Stretcher نه و روهیه، که نه رووکاری دیواره کاندانده نه اندازهی (24 سم × 8 سم) دهرده که ویت. پروانه وینهی (4 - 8) ج



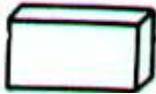
وینهی (4-8) ج

د- نه سرشان - سکه - Bull Header خشته که نه چینه کانی دیواره کاندانده سرشان دانه نریت، که نه اندازه کانی (8 سم × 12 سم) و نه رووکاری دیواره کاندانده سرشان نه رووکاری تیغه دهرده که ویت. پروانه وینهی (4 - 8) د



وینهی (4 - 8) د

ه- نه سر لای دریژی - علی الگاز - Bull Stretcher خشته که به باری دریژی نه سر لای باریکه که دانه نریت نه رووکاری بیناکانده، که نه اندازه کانی (24 سم × 12 سم). پروانه وینهی (4 - 8) ه

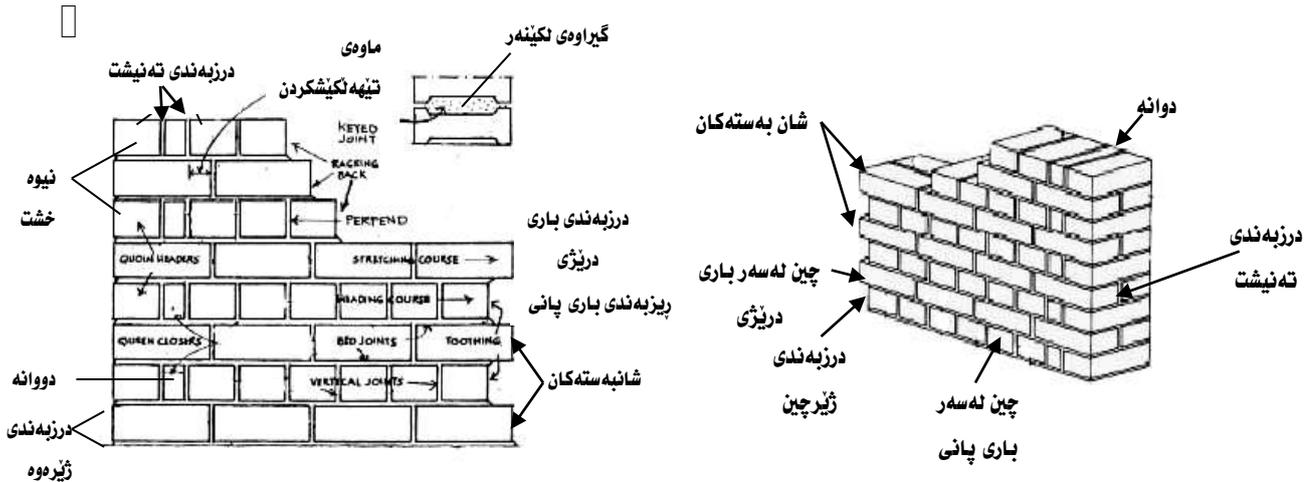


وینهی (4-8) ه

3- ا درزیه ندرکنی ژیره وه (مفصل فرشة) (Bed Joint) نه مجوره دانانه تنها نه دیواری تیغه دانه کارده هینریت، ماوهی نیوان نه و دو ریزه ندهی، که نه سر به کن (دوو چینی نه سریه ک) وه گیراوهی گه چ، یان چیمه تنوی به سر دانه خریت، بوئه وهی نه و دو ریزه نریکهی (1 سم) بیکه وه بلکینیت. پروانه وینهی (4 - 9) ا

3- ب درزیه ندی ته نیشته (مفصل بنده) (Perpend Joint) نه و جوره درزانه یه، که به ستوونی ده که ونه نیوان دوو خشتی ته نیشته یه که وه نه یه ک چیندا، نه م درزانه ده بیت نه گه ل درزی ریزه نده کانی ژیره خوی و سر خوی به تاک و لوی دابترین و به ستوونی نه که ونه سریه ک، وه که نه وینهی (4 - 9) ب دا دیاره.

3- ج ماوهی تیبه لکیش کردن (مسافة الحل) (Lap) به و ماوهیه ده لین، که ده که ویت نه نیوان دوو درزی ستوونی نه دوو چینی نه سر یه کدا، که نه رووکاری دیواره کاندانده دهرده که ویت وه یه کسانه به نیوهی پانیی خشتیک تا نیوهی پانیی درزیه ندی ته نیشته. پروانه وینهی (4 - 9) ج

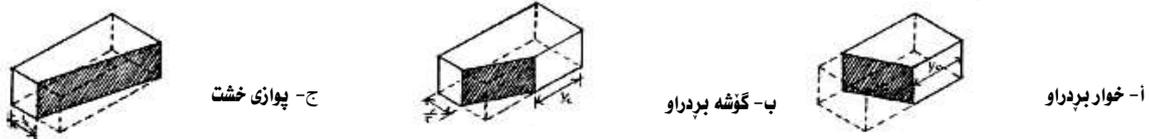


وینه (4-9) ا، ب، ج زارواوه کانی خشت له ریزیه نده کانی دیواردا

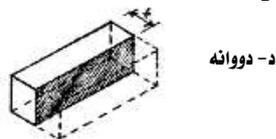
پارچه ته واوکه ره کان - الاجزاء المتممة - الخاتمة - Closers

نه و پارچه خستانه ن، که به پیی نه ندازهی ده ستنیشانکراو له فابریکه کان دروسته کرین، یان ههر له سهر کاره که خشته کانی بو ده برن و چاکیده که ن، به زوری نه مجوره پارچه خستانه به کاردین. بروانه وینهی (4 - 10)

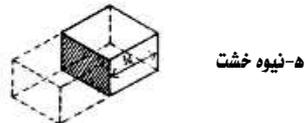
ا- سه رزه - پارچه - شطیة - Bat نه و پارچه خستانه ن، که بو ته واوکردنی ریزیه ندی چینی دیواره کان به کارده هیئرین، نه ویش به چاککردنی پارچه خشتیک بو نه و شوینانه به پیی پیویست زور جار خشته کان به لاری به گوشه و پارچهی جیاجیا ده بردرین. بروانه وینهی (4 - 10) ا، ب، ج



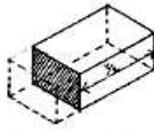
د- دوانه (نیو خشت به دریزی) - دوالة أو الغالق - Queen Closer خشتیک به دریزی کراوه به دوویه شه وه، که نه ندازهی لاکانی (6سم × 8سم × 24سم) ه و پییده لئین دوانه. بروانه وینهی (4 - 10) د



ه- نیو خشت به پانی - شکفة نصف - Half Bat or Half length خشتیک به پانی کراوه به دووکه رته وه، که نه ندازهی لاکانی (8سم × 12سم × 12سم) ه. بروانه وینهی (4 - 10) ه

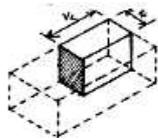


و- پارچه سىچارهك - شكفة ثلاثة ارباع- Three Quarter Bat سىچارهكى خشتيک به دريژى، كه نه اندازهى لاکانى (18 سم × 12 سم × 8 سم) ه و پارچه كهى ترى چارهكى پيئده ئين. بروانه ويئنهى (4 - 10) و



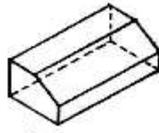
و- سى چارهك

ز- چارهكه خشت - خاتمة ربع- Quarter Bat كه نه اندازهى لاکانى (6 سم × 8 سم × 12 سم) ه بو ته واو كردنى چينى ريزبه ندى ديوار به كارديت. بروانه ويئنهى (4 - 10) ز



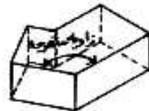
ز- چارهك

ح- په خكراو- مفلطحة- Splayed نه مجوره خشته له ديواردا به دريژى خشته كه، يان پانيببه كهى په خده كريت ه وه و له ژير چيوهى خواره وى په نجه ره كاندا داده نريت. بروانه ويئنهى (4 - 10) ح



ح- په خ كراو

ط- گوشه كراوه - ساق الكلب - Dogleg نه مجوره خشته له گوشه كانى سه رسوچى نه و ديواره خشتانه دا به كارديت، كه گوشه كانيان له 90° پل گه وره تره. بروانه ويئنهى (4 - 10) ط



ط گوشه كراوه

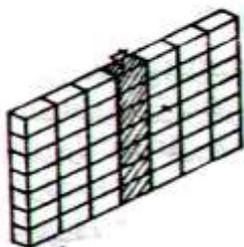
ويئنهى (4 - 10) ا، ب، ج، د، ه، و، ز، ح، ط) پارچه ته واو كه ره كان

- بنه ما گشتييه كانى تيهه لكيش كر كردن و په يوه ستركردن - المبادىء العامة لربط - General Principles of Bonding :

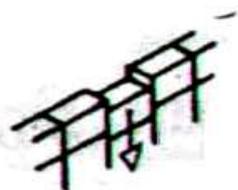
تیهه لكيش كردن و په يوه ستركردن يه كه كانى ديوار و تيفه و پايهى خشت و بهرد و بلوك له بينادا زورگرنگه و په يوه ندييه كى زوريان به توانا و چوستى و توندوتولى و خوراگرى بينا كه وه هيه. نه گهر يه كه كانى هر ديواريك باش په يوه ست و تيهه لكيش نه كراين، نه وا نه و قورساييانهى، كه ده كه ونه سهريان به شيوه يه كى يه كسان به سه ره موو يه كه كانى نه و ديواره دا دابش نابن و ده بيته هوى درز بردن و نه يه كجيا بونه وه و رووخان و كه وتنى نه و ديواره، نه مجوره ديوارانه دا قورسايى ده كه ويته سه ره نه و يه كانهى، كه به ستوونى له سه ره يه كى، هر هيزيكى ستوونى له سه ره وه بكه ويته سهريان، يان هر هيزيكى لاوه كى له لاوه پالايان پيوه بنيت، نه وا داچوون، يان لار بوونه وه نه و ستوونه دا رووده ات، كه تيهه لكيش نه كراوه له گه ل يه كه كانى نه ملاو نه ولاياندا. بروانهى ويئنهى (4 - 11) ا-ب، به لام نه گهر نه و يه كانه له هه موو چينه كان و ريزبه نده كانى ديواره كه دا تيهه لكيش كرابوون، نه وا كار ليكردنى قورسايى و پاننان زور كه مده بيته وه، چونكه نه و قورساييهى كه ده كه ويته سه ره يه كه كهى چينى سه ره وه، ده گويز ريت ه وه بو سه ره دوو

یه که ی ژیر خوی له چینه که ی ژیریدا، له وانیشه وه به سهر سن یه که ی چینی ریزه بندی سییه مدا دابه شده بیټ، ههروه ها نه و قورساییه به سهر یه که کان و ریزه بنده کانی ژیره ودا دابه شده بیټ، تا ده گاته سهر بناغه. بروانه ی وینه ی (4 - 11) د، نه م کاره بو هه ر یه که یه که نه یه که کانی ریزی یه که می سهره وی دیواره که پرووده دات و قورساییه کان دابه شده بن و به یه کگرتویی و هه ماهه نگی چینه کان ده گنه سهر بناغه. بروانه وینه ی (4-11) ج. نه م لیكدان و په یوه سترکدرنه بیټی ده لئین تیهه لکیشکردن-Bond- که ده بیټه هوی به هیزکردن و تیکسمر او یکردنی دیواره که. بروانه وینه ی (4 - 11 ا، ب، ج، د)

هیزی ستونی

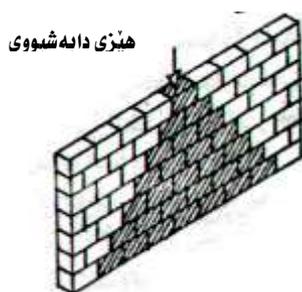


ب- به هوی هیزی ستونوبییه وه داچوون پرووده دات



هیزی یا شه ری ناسویی

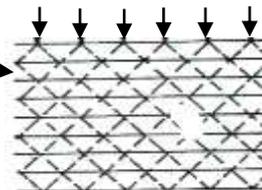
ا- به هوی هیزی پائنه ری ناسویییه وه به لاداکه وتن پرووده دات



د- کاریگه ری تیهه لکیشکردن له سهر دابه شبوونی ستوونی

کاریگه ری تیهه لکیشکردن له سهر دابه شبوونی ستوونی

هیزی ستونی به یه کسانی

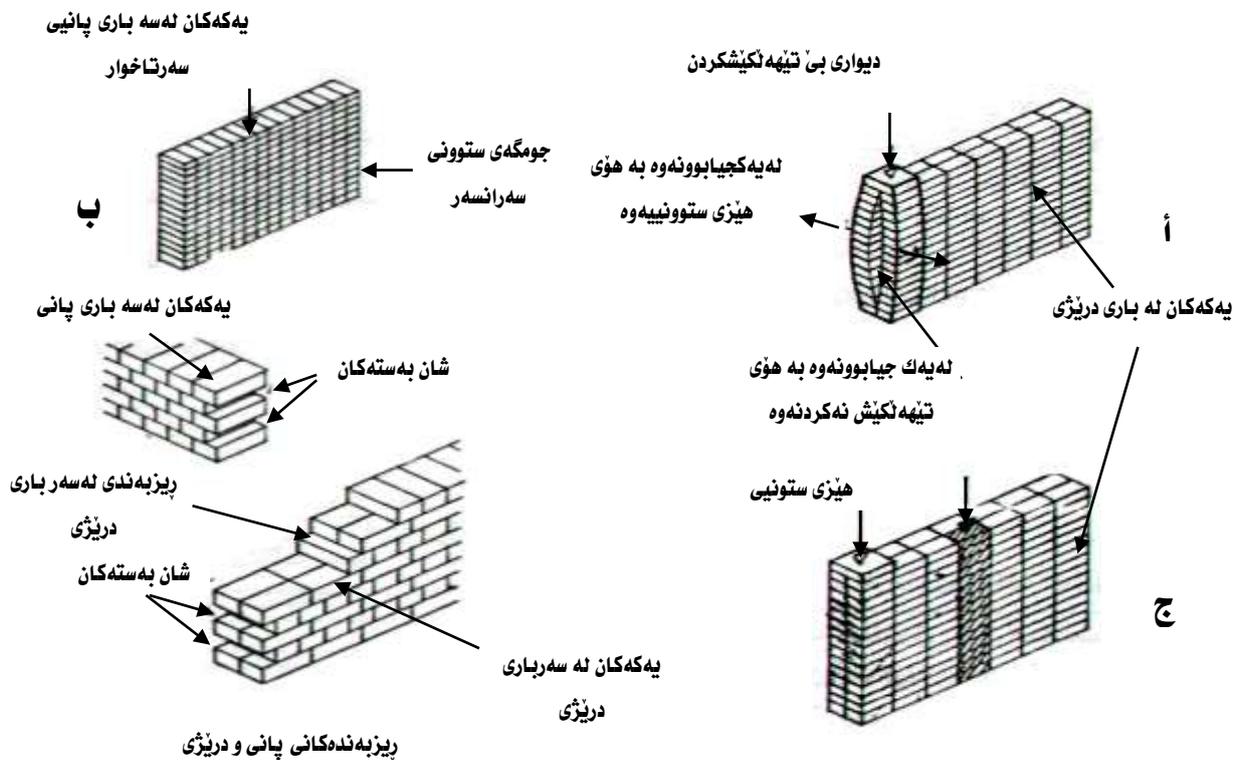


ج- کاریگه ری تیهه لکیشکردن له سهر دابه شبوونی هیز به یه کسانی

وینه ی (4 - 11) ا، ب، ج، د تیهه لکیشکردن و به ندرکردن له دیواره کاندئا

په یوه سټکرډن و تپه لکیشکردن له سره باری دريژی و باری پانی - الربط علی الطول و الراس - stretcher and header Bond :

نه گهر دیواریک به دوو ریز به ته نیشته یه که وه بی تپه لکیشکردن هه لچنران و قورساییه که خرایه سریان، ورده ورده هم دوو ریزه دیواره له یه که جیاده بنه وه و بوشاییه که ده که ویتته نیوانیا نه وه و به ره و رووخان و که و تن ده چن. پروانه وینه (4 - 12) ا، به لام نه گهر نه دوو ریزه دیواره پیکه وه په یوه سټکرین و تپه لکیشکردن، نه وسه وه که یه که دیواری پته و کارده که ن و به رگه ی هم مو نه و قورساییا نه ده گرن، که ده خرینه سریان و به شیوه یه که یه که سان دابه شده بن به سر یه که که کانی پیکه اته ی دیواره که دا. نه و دیوارانه ی، که یه که کانیان له سره یه که به ستوونی هه لچنرین بی تپه لکیشکردن به دريژی بیت، یان به پانی به ره و پوچوون و له یه که جیابوونه وه ده چن. پروانه وینه ی (4 - 12) ب، ج



وینه ی (4 - 12) ا، ب، ج پرینسیپه گشتیه کانی تپه لکیشکردن

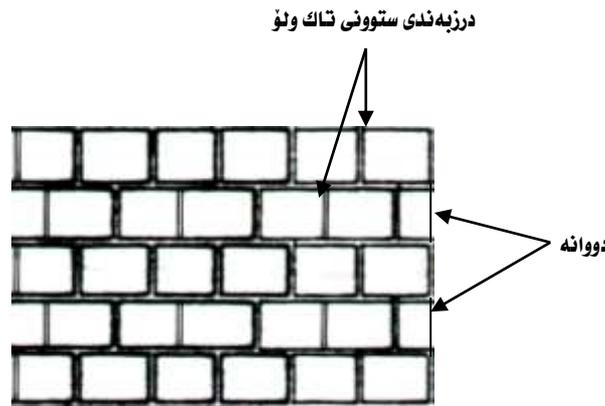
و په یوه سټکرډن به دريژی و به پانی

تيهه لکيشکردن - الربط - Bond

نهو ريزبه ندانهى، كه له ديواره كاندا به رېكى و له سهر هيليكى ناسويى داده نرين، نه گهر به خشت، يان بلوك، يان به بهرد، يان هدر ماده ديه كى تر پييده ئين ريزبه ند (چين)، نه م چينانه له سهر يه كه هه نده چنرين بونه وهى، كه ديواره كه يه ك پارچه و تيكسمر او بيت، به مهر جيك كه درزبه ندى ته نيشته كان (ستوونيه كان) له نيوان نه م يه كانه دا له دوو ريزبه ندى سهر يه كدا (دوو چين) به هيچ جور يك نه كه ونه سهر يه ك، به لكو ده بيت تاكونون به وجوره تيهه لکيشکردن دروسته بيت. بروانه وينه ي (4 - 13)

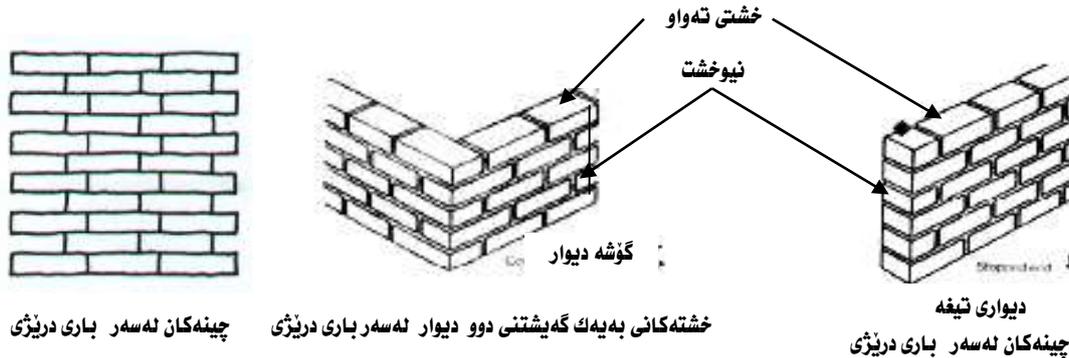
- جوره كانى تيهه لکيشکردن - انواع (الربط) Types of Bonds:

1- تيهه لکيشکردن به پانى - الربط على الراس - Header Bond بو نه مجوره تيهه لکيشکردنه خشته كان له هه موو ريزبه ند (چين) سه كانى نهو ديواره دا له سهر بارى پانى (12 سم * 8 سم) داده نرين، به مهر جيك كه درزبه نده ستوونيه كانى دوو چينى له سهر يه ك نه كه ونه سهر يه ك، بو ته واو كردنى ريزبه نده كورته كان پارچه ي دوانه - دواله او غالق - Queen Closer داده نريت. بروانه وينه ي (4 - 13)



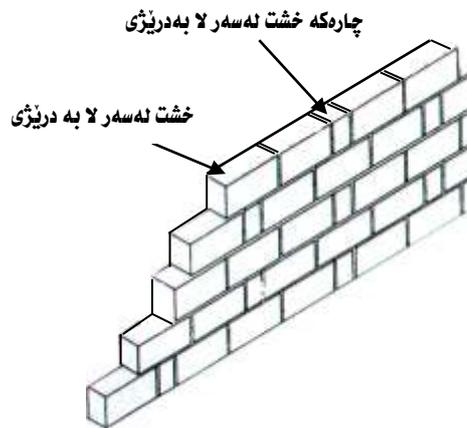
وينه ي (4 - 13) تيهه لکيشکردن له سهر بارى پانى

2- تيهه لکيشکردن به بارى دريژى خشته كه - الربط على الطول - Stretcher Bond خشته كان له هه موو ريزبه ند (چين) سه كانى ديواره كه دا له سهر بارى دريژى (24 سم X 8 سم) داده نرين، به مهر جيك كه درزبه نده ستوونيه كانى دوو چينى له سهر يه ك تاكونون و نه كه ونه سهر يه ك. بو ته واو كردنى ريزبه نده كورته كان، نيو خشت به پانى - شكفة نصف 12 سم X 8 سم - Half Bat or Half length به كارد هينريت، نه مجوره تيهه لکيشکردنه زورتر بو بناغه كانى پايه ي خشت به كارد هينريت، له بهر نه كه وتنه سهر يه كى درزبه نده ستوونيه كان و دوور بيان له يه كه وه. بروانه وينه ي (4 - 14)



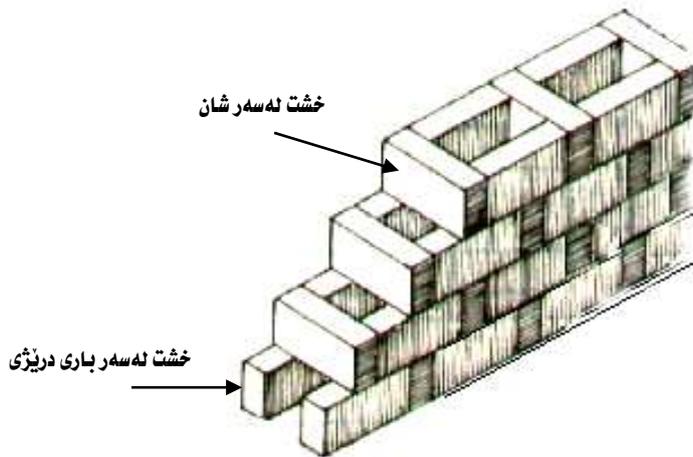
وينه‌ى (4 - 14) جوړه كانى تپه لگيش كردن له سر

3- تپه لگيش كردن له سر لای دريژى - الربط على الجانب الطولي- length side Bond نه مجوره تپه لگيش كردنه دا نه ستوورى ديواره كه (8 سم) ده بيت و پوى خشته كه به نه نده‌ى (24 سم × 12 سم) نه رووكارى ديواره كه دا ديارده بيت، نه م ديوارانه ته نكن و بو تيغه‌ى ماوه كورت و پو بهرى كه م نه ناو بينادا به كار ديت، نه ده ستپيكي هر ريزبه ند نا ريزبه نديك پارچه يه كى چاره كه خشت - شكفة ربع - Quarter Bat داده نريت. بروانه وينه‌ى (4 - 15)



وينه‌ى (4 - 15) نمونه‌ى تپه لگيش كردن له سر لا به دريژى

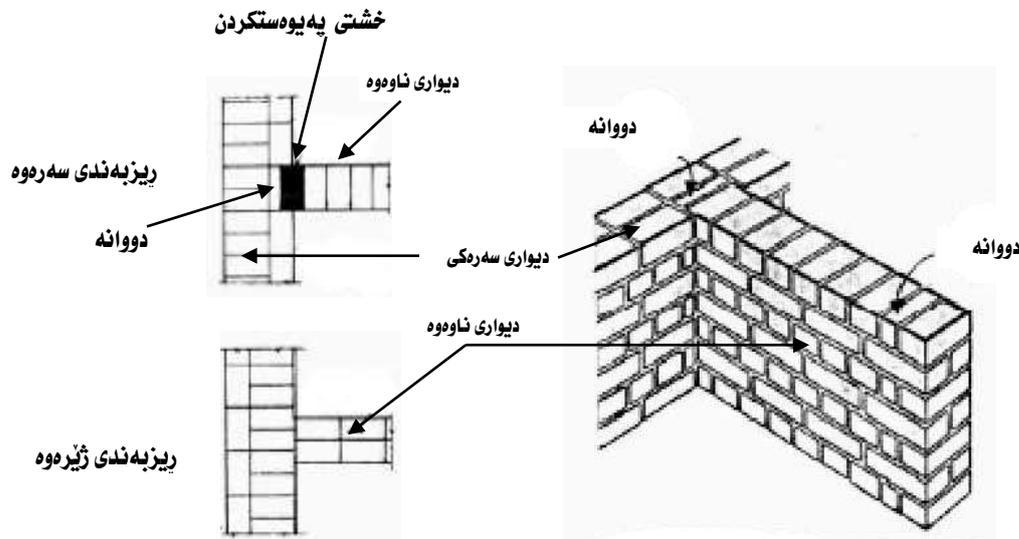
4- تپه لگيش كردن ديوارى بوش - ربط جدار مجوف - Hollow Bond : به و ديواره ناووشانه ده لين، كه نه ستوورى به كانيان يه ك خشتى ته واوه (24 سم)، كه نه ريزبه ندى ژيره وه دا خشتيك له سر شان داده نريت و نه ته نيشتيه وه خشتيك له سر لا. ريزبه نده كى سر نه ویش هر به هه ما نجور داده نريت، به لام تاكوئو. نه م ديوارانه سووكه نه ن و هر زانده كه ون، جيا كه ره وه يه كى باشن بو گهرمى و ساردى، نه گهر بو ديواره كانى دهر وه به كار هينرا، ده بيت سواغى چيمه تنو بكرت، چونكه ته نكه و ناو به ناويدا دزه ده كات و تيده په ريت. بروانه وينه‌ى (4 - 16)



وینهی (4-16) تیپه لکیشکردنی دیواری بوش
به یهك خشت له سر شان و خشتیک له سر لای دریژی

5- تیپه لکیشکردنی ئینگلیزی - الربط الانكليزي - English Bond :

نه مجوره تیپه لکیشکردنه بیکدیت به دانانی ریزبه ندیکی سهرتاسهر (چین) خشتیک، که له رووکاری دیواره که دا له سر باری دریژی به نه اندازهی (24سم×8سم) داده نریت وه ریزبه نده که ی سهر نه وه له رووکاری دیواره و که دا سهرتاسهری خشته کانی له سر پشت به نه اندازهی (12سم×8سم) داده نرین، که به پارچه ی چارهک ته واده کریت، نه مجوره دیوارانه زور به هیز و خوراکرن، چونکه درزه ستوونییه کانیان ناکه ونه سهریهک. پروانه وینهی (4-17)



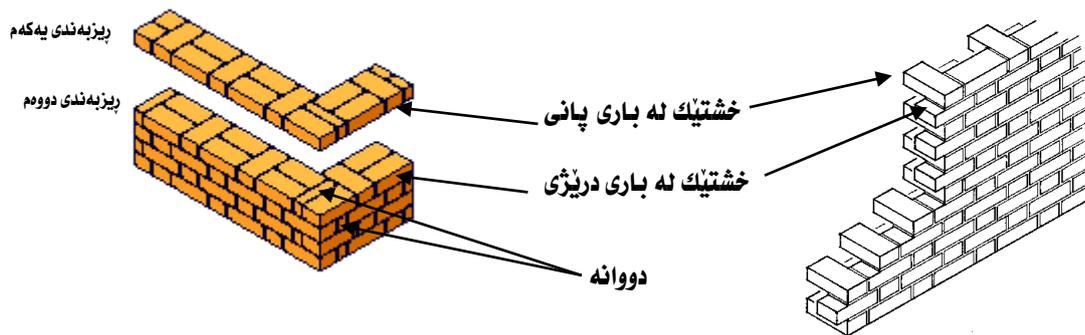
په یوه سترکردنی دوو دیوار به خشتیک له سر باری پانی

گوشه نیگای به یهك گه یشتنی دوو دیوار به نه ستووریی
خشتیک بو ههریه که بیان

وینهی (4-17) تیپه لکیشکردنی ئینگلیزی

6- تيپه لکيشکردنى نه لمانى نمونهيي - الربط الالمانى النموذجي - Typical Flemish Bond

نه مجوره تيپه لکيشه بيکديت به دانانى خشتيک له سهر بارى دريژى (24سم × 8سم) و نه تهنيشتيپه وه خشتيک له سهر بارى پانى (12سم × 8سم) له ريزبه ندى دستپيکدا و له سهر نه ويشه وه ريزبه نده که به هه مانشيپه خسته کاني به وجوره داده نرين، به مهرچيک نه و خستانه ي، که له سهر بارى پانى لهم ريزبه نده دا داده نرين، هه موويان بکه ونه ناوه راستى نه و خستانه ي، که له سهر بارى دريژى له ريزبه ندى دستپيکدا دانراون و پارچه ي دووانه بو ته واوکردنى نه م ريزبه نده داده نريت. به و جوره هه موو ريزبه نده کاني سهر نه وانيش يه که له دواى يه که وا داده نرين، تا دوا ريزبه ندى کو تايي. بروانه وينه ي (4 - 18)

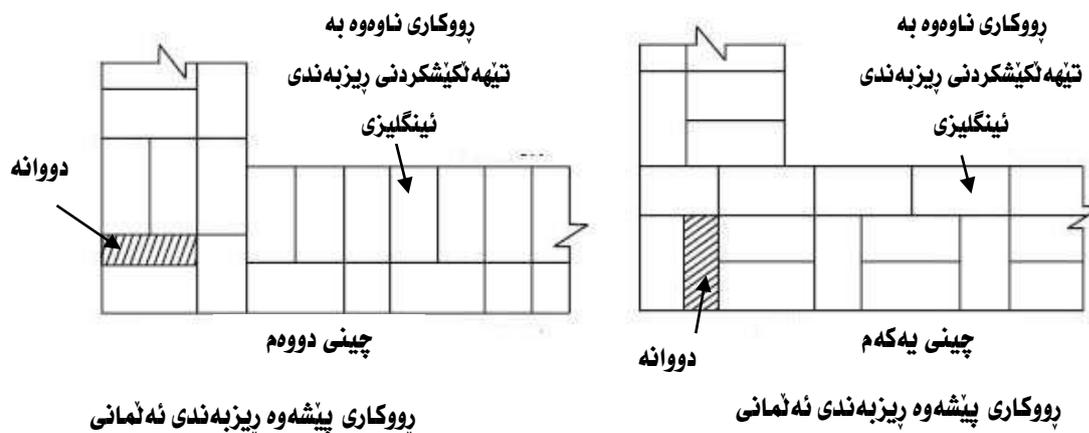
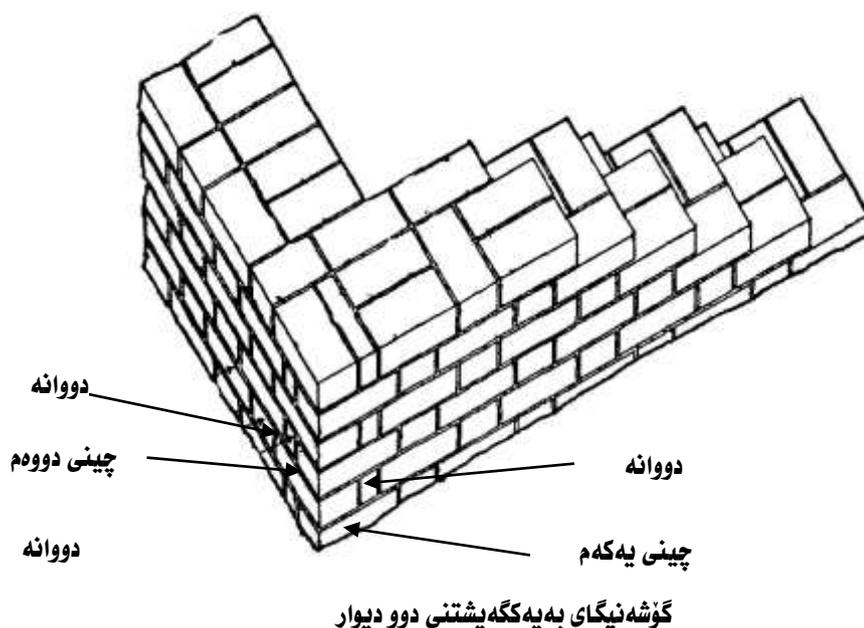


وينه ي (4 - 18) تيپه لکيشکردنى نه لمانى نمونهيي

تيپه لکيشکردنى نه لمانى دوو جورن:

1- تيپه لکيشکردنى نه لمانى تاك - ربط المانى منفرد - Single Flemish Bond:

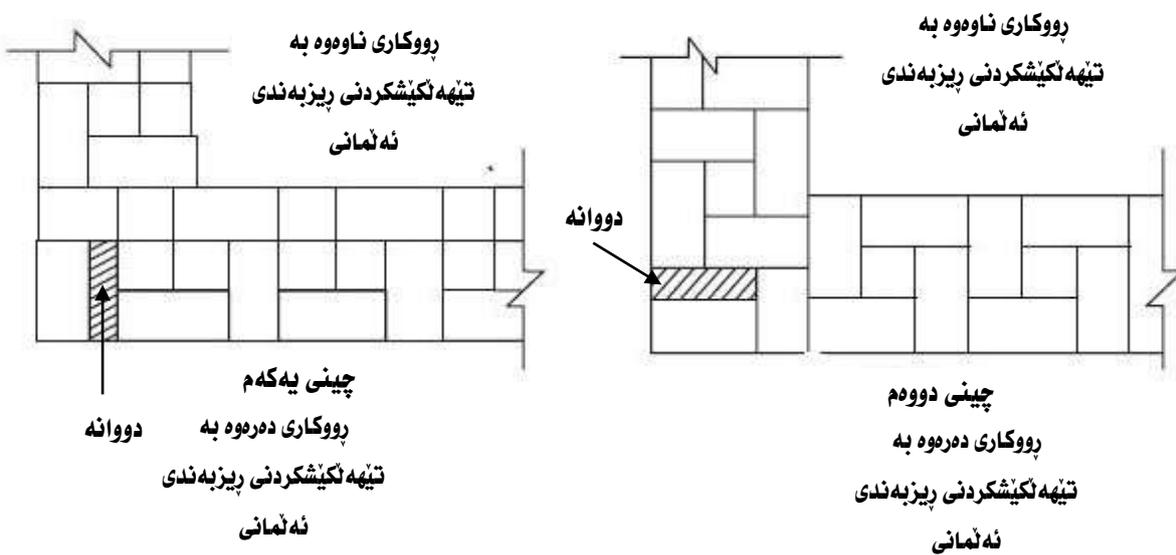
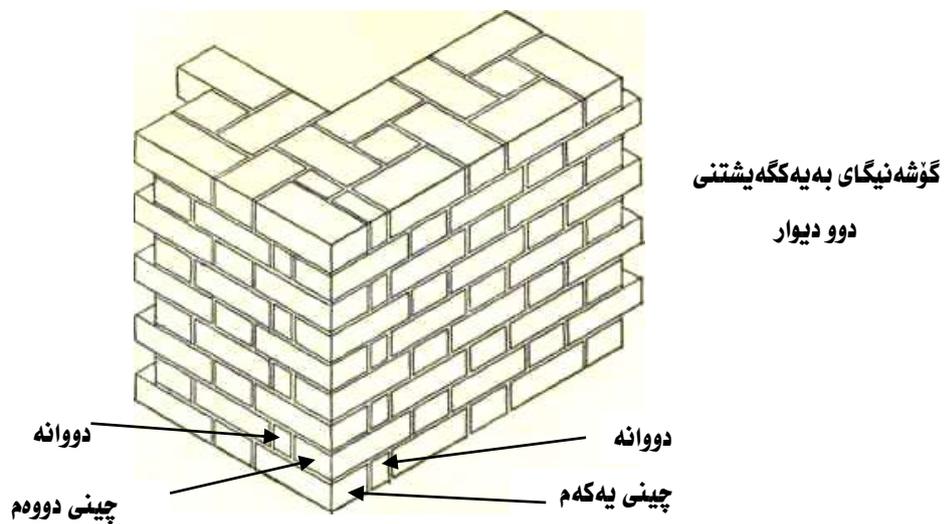
رووکارى پيشه وه ي ديواره که به تيپه لکيشکردنى نه لمانى ده بيت و رووکارى پشته وه ي به تيپه لکيشکردنى نينگليزى ده بيت، له هه موو ريزبه ندى چينه کاندا. به مجوره رووى ديواره که به جواني تيپه لکيشکردنى نه لمانى ده رازيته وه و که متريشى تيدده چيت. نه ستورى نه مجوره ديوارانه به لايه نى که مه وه ده بيت له خشت و نيوپيک که مترنه بيت، به لام نه م ديوارانه، تاراده يه که لاوازن، له به رنه وه ي درزبه ندى ستوونى له ريزبه نده (چين) هه کاني سهر يه کدا به هوى به کاره يتاننى پارچه ي دووانه وه له يه که نزيکن. بروانه وينه ي (4 - 18)



وینهی (4 - 18) تیپه لکیشکردنی نه ثمانی تاک

2- تیپه لکیشکردنی نه ثمانی جووت - الربط المانی المزدوج - Double Flemish Bond رووکاره کانی پیشه وه و دواوهی دیواره که له جوړی تیپه لکیشکردنی نه ثمانی ده بیټ، نه و خشانه ی، که له سه ر باری پانین (12سم × 8سم) راسته و خو ده که ونه سه ر ناوه راستی نه و خشانه وه، که له سه ر باری دریزی (24سم × 8سم) ده که ونه ژیریا نه وه له ریز به نده که دا جگه له گوشه کانی دیواره که. نه م دیواره نه وکو دیواره کانی تیپه لکیشکردنی نینگیزی به هیژن، له به رنه وهی که درزبه ندی ستونی له چینه کانی سه ریه کدا

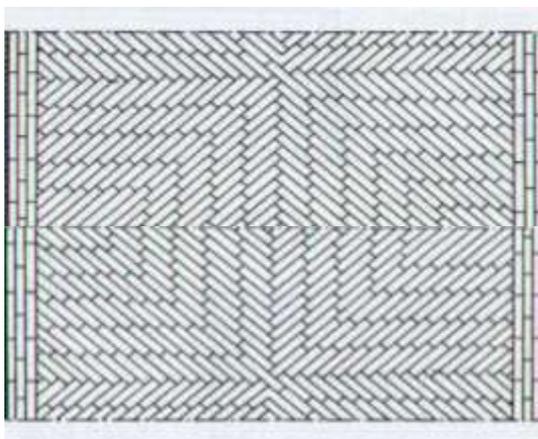
له یه که وه نزیکن، به لام نه وان جوانترن، له به رنه وهی که پارچهی دوانه نه ته نیشت نه و خشته وه داده نریت، که له سه ر باری پانی دانراوه نزیک سه سوچی دیواره که بو پیکهینانی تییه لکیشکردن. پروانه وینهی (4 - 19)



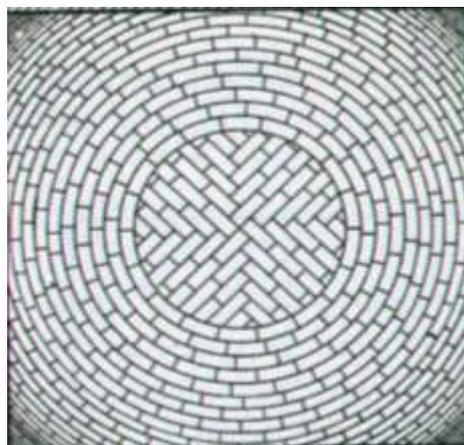
وینهی (4 - 19) تییه لکیشکردن نه ثمانی جووت

نېگارسازى و دېكور كړدن به خشت - النقوش الطابوقية - Ornaments and Decorations :

بۇنډه وى ديمه نېكى جوان و دلفرېن به رووكارى دمره وه و ناوه وى ديواره كان بدرېت و به دوورېن له بېزار بوون و دووباره بوونډه وى يه كه كانى پېكهاته ي رووكاره كانى ديوار به تاييه تى ديوارى خشت، نه خشه سازى نېگار كېش و دېكور كړدن هه وڼده دهن بو پېكهېنانى هه ندىك كارى نېگارسازى له رېى تېهه كېش كړدن و لېكدان و پېكخستنى خشته كانه وه له رووكاره كانى دمره وه و ناوه وى ديواره كاندا به تاييه تى ديواره خشته كان، نه م كارش ده ستره نكېنى و لېزانېن و پېپورېى باش و وردبېنى و ورده كارى ده وېت بو جېبه جېكړدن و نه نجامدانى له لايهن نه نندازيارى ته لارساز و وه ستاى نېگاركارىيه وه، زور جار پاش ته واو بوونى ديواره كان به روو پو ش كړدن يان، نېگارسازى و دېكوركارىيان بو نه نجامده درېت، نه مجوره كاره جېگاي سواغ - اللبخ - rendering و روو پو ش كړدنډه كانى تر - التقليف dressing- ده گرېته وه. پروانه وېنه ي (4 - 20)



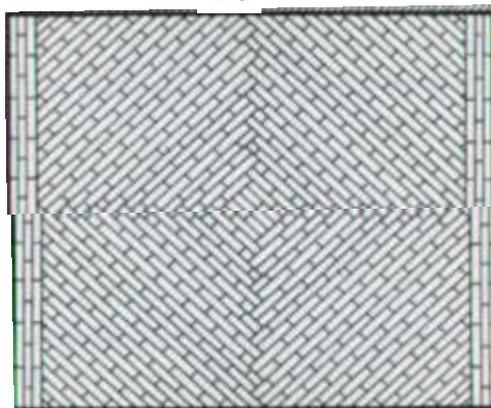
نېگارسازى



گومهز



نېگارسازى



گومهز و نېوه كهواتنه

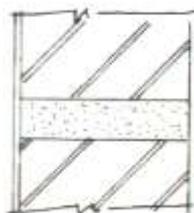
وېنه ي (4 - 20) نېگارسازى و دېكور كړدن به خشت

پرکردنه وې درزبه نده کې خشت به ناسوې و ستوونې له رووکارۍ بېناده - بنکه شې - درز - Pointing :

هممو جوړه درزبه نده کاني ديواره خشته کان به شېوه يه که له مشېوانه ي خواره وه پرده کړينه وه و بنکه شېې ده کړين :-

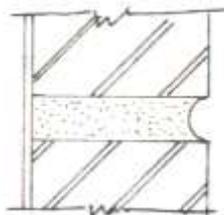
ا- بنکه شېې سا فکراو- درز مسح - Flat or Flush Pointing : درزبه نده کاني ستوونې و ناسوې رووکارۍ ديواره که به گېراوه يه که بنکه شېې ده کړيت و به مائه يه که تاييه ت سافده کړيت و زياده که ي نېده کړيته وه و به پارچه په روپه کې زېر ده سرپريت، نه م کاره له هر دوو روو ديواره که نه نجامده دريت، به و جوړه تارادده يه که ديواره که توندوتول و جوان ده کات و به ربه ستې چوونه ژوره وې ناو باراناو ده کات و ناهيليت دزه بکاته ناو ريزبه نده کاني ديواره که وه و له خو ل و تو زيش ده پاريزرين و ديمه نيکې جوانې پېده دات. بروانه وينه ي

(4 - 21) i



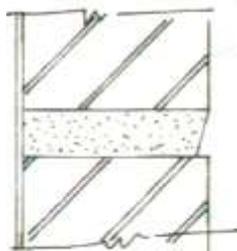
ا- بنکه شېې سا فکراو

ب- بنکه شېې نيو بازنه ي- درز مدور- Keyed Pointing ناو درزبه نده که له گېراوه ي تاييه ت پرده کړيت و به شېشېکې سه رخړ (کو ل) ، که نه ستوور يه که ي نه ختېک که متر بېت له پاني ي درزبه نده که هيلېک ده کړشريت به دريزايي ريزبه نده که، به وه ش ديمه نيکې جوان به رووکارۍ ديواره که ده دات. بروانه وينه ي (4 - 21) ب

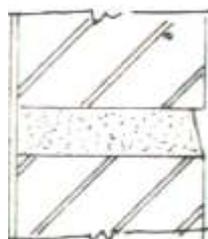


ب- بنکه شېې چانې نيو بازنه ي

ج- د- بنکه شېې لار- درز مائل- Struck Pointing نه م شېوه بنکه شېې به مائه له ناو درز به نده که دا لارده کړيته وه بو ته نېشته سه ره وه و بو ته نېشته خواره وه و شېوه يه که ي جوان به ريزبه نده که ده به خشي ت. بروانه وينه ي (4 - 21) ج ، د

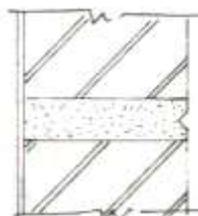


د- بنکه شېې لار بو ته نېشته خواره وه



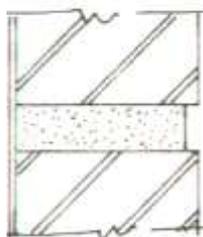
ج- بنکه شېې لار بو ته نېشته سه ره وه

ه- بنکەشیی گۆشه تیز - درز مکوي- Vie Joint Pointing نه مبنکەشیه نه بنکەشیی سافکراو دهچیت، به لام نه م نه سه رانسهری درزبه نده کاندای چاییکی گۆشه تیزی بو ده کریت، به مجوره شیوهی خشته کان به جوانی درده که ون. بروانه وینهی (4 - 21) ه

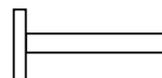


ه- بنکەشیی گۆشه تیز

و- بنکەشیی چه فتیم - درز جفقیم- Recessed Pointing نه مجوره بنکەشیه نه گهل دروستکردنی دیواره که دا راسته یه ک نه شیوهی (T) دا نه ناو درزبه ندی چینی دیواره که دا داده نریت، پاش ته واوکردنی چینی دیواره که، راسته که درده هیتریت و دیمه نیکی سه رنچراکیشی جوان دروسته بیت به و سیبه ره ی که ناو ریزبه ندی دیواره که ده کریت به وه. بروانه وینهی (4 - 21) و



و- بنکەشیی چه فتیم



T راسته ی شیوه

وینهی (4 - 21) ا، ب، ج، د، ه، و جوره کانی بنکەشیی نه رووکاری بینادا

مه به ست نه دروستکردنی دیوار- الغرض من بناء الجدران- The purpose of building a Wall:

به گشتی دیوار بو نه م مه به ستانه ی خواره وه دروستده کریت:

- 1- نابلقه دانی روو به ریکی ده ستیشانکراو یان چه ند بو شاییه ک نه بینادا.
- 2- بو ه لگرتنی بار و قورساییه کانی زه مینه و میج و بانه کانی، که ده که ونه سه ریان.
- 3- بو جیاکردنه وه ی ده نگ و گهرما و سه رما و ریگریی نه شی و باراناو و ناژهل و میروو.
- 4- به رگریی نه ناگرکه و تنه وه و نه هیشتنی ته شه نه کردنی.

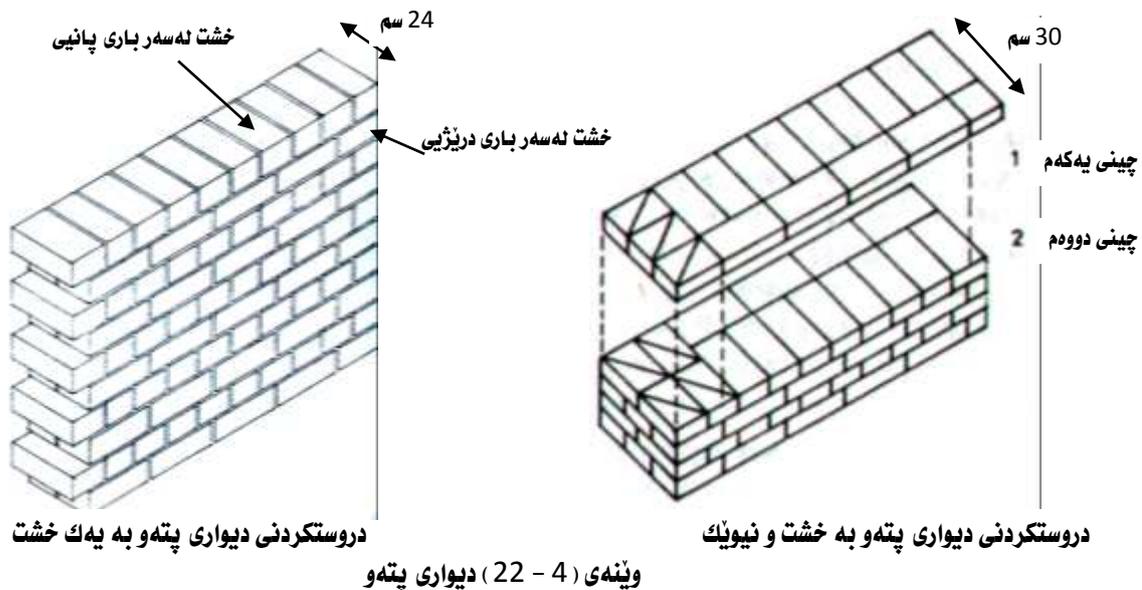
دروستکردنی دیوار به خشت - بناء الجدار بالطابوق - Construction of the wall with bricks

نهو جوړه خشته ی که به کاریده هیږیت بو دروستکردنی دیواره که نه شوینکاره که ناماده ده کریت، نینجا ده ستیشانی جوړی ریزبه نده کان - ساف - Course و تیهه لکیشکردنه کانیا - الربط - (Bonds) ده کریت، نه پاشا خشته کان ریزبه نده کرین نه شیوهی چینیکی ناسوییدا به گیراوه یه کی لکینه - المونة - (Mortar)، که به شیوه یه کی یه کسان ده کریت به سهر خشته کاند، بو نه وهی هه موو نهو قورسایبانه ی، که ده که ویتنه سهر دیواره که به یه کسان به سهر یاندا دابه شبیبت، نه لایه کی تره وه ریگر بیت نه کار لیکه کانی که ش وهوا و جیا که ره وهش ده بیت بو گهرما و سهرما.

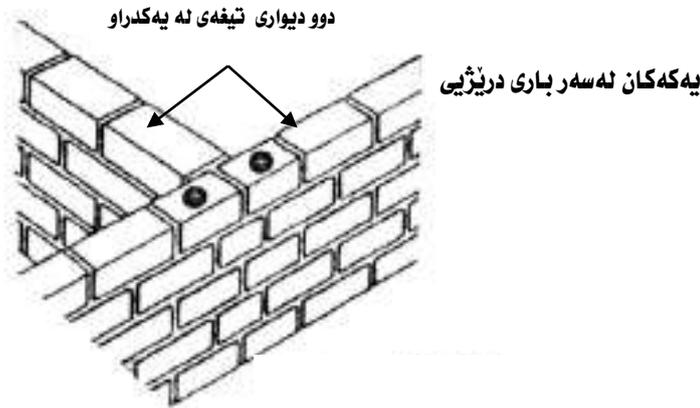
جوړه کانی دیواری خشت - أنواع الجدران الطابوقية - Types of Masonry Walls

1- دیواره هه لگره کانی ناوه وه و دهره وهی بینا - الجدران الحاملة الداخلية و الخارجية - Load-Bearing Walls نه م دیوارانه ده بیت نه ستوریه کانیا نه (24 سم - 36 سم) بیت و دیواره کانی دهره وه نه (36 سم) که متر نه بیت باشته، بو نه وهی گهرما و سهرما و دهنگ جیا بکاته وه. بروانه وینه ی (4 - 22) نه م دیوارانه ش دو جوړن :-

ا- دیواره پره کان (پته وه کان) - جدران مصمتة - Solid Walls : نه م دیوارانه نه خشتی ناسایی پر، یان کوناو دهر به نه ستوریی (36 سم) (خشت و نیویک) یان (24 سم) یه که خشت دروسته کرین، زورچار رووکاری دهره وهی نه م دیوارانه سواغنادرین، بو جوانی بنکشی ده کرین و دهیلرینه وه، نه گهر خشته کانی ریک و پیک نه بوون، نهوا به ماده یه کی گونجاو روو پوشده کرین، یان به چیمه نتو سواغده درین، رووکاره کانی ناوه وهش سپیکاری، یان سواغی چیمه نتو ده کرین. بروانه وینه ی (4 - 22)



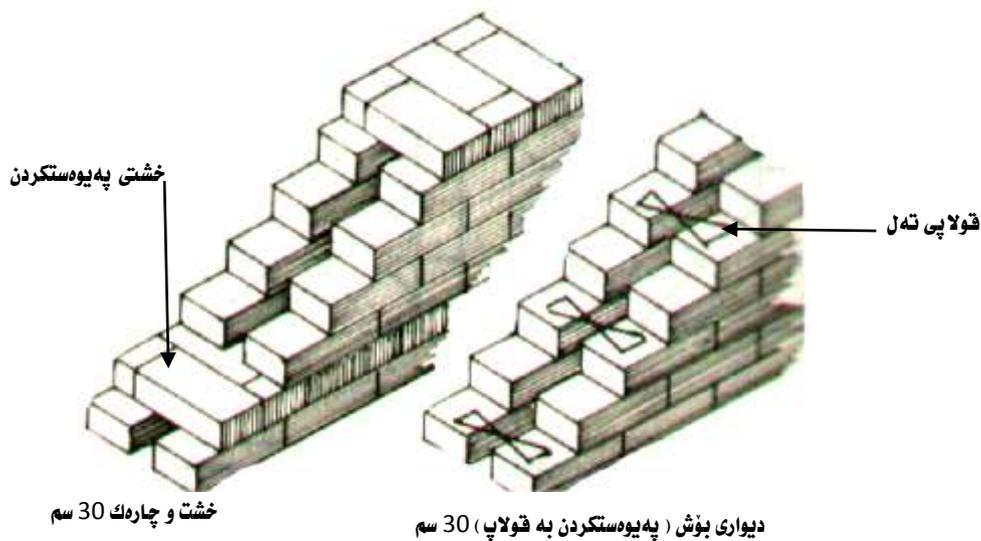
ب- ديوارى تيغه - القاطع - Partition ئهستورويى ئهه ديواره تيغانه (12سم) ه خشتهكه نه سهر بارى دريژى داده نريئت، هه نديكجار خشتهكان به ئهستورويى (8سم) نه سهر لاي دريژى (سهيرى ويئهى 4 - 15 بكه) بؤ تيغهكان داده نرين، به مهرچيك بؤ ماوهيهكى كهه و پووه ريكي كهه بيت. ديواره تيغهكان ته نهها كيشى خويان هه ئده گرن، بؤ دابه شکردن و جياکردنه وهى بؤشاييه كهورهكان و بچووكهكان و ژوورهكانى بينا به كاردين. بروانه ويئهى (4 - 23)



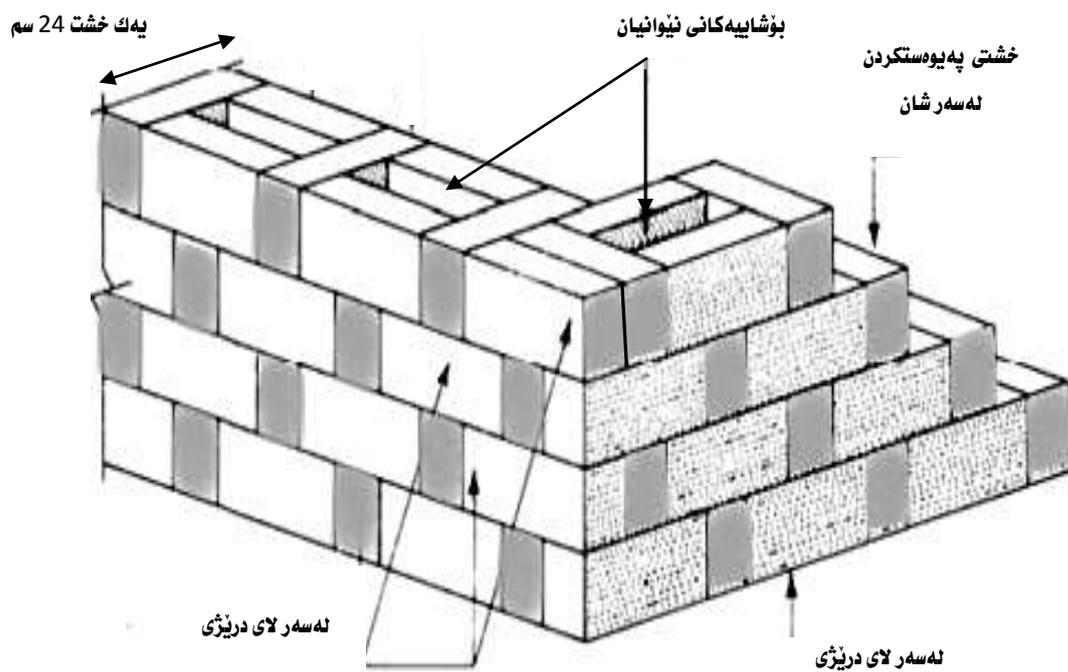
ويئهى (4 - 23) ديوارى تيغه

2- ديواره ناو بؤشهكان - الجدران المجوفة - Hollow or Cavity Walls

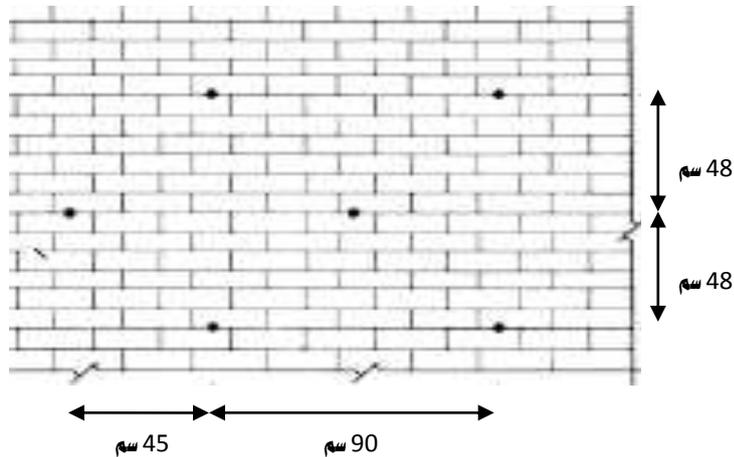
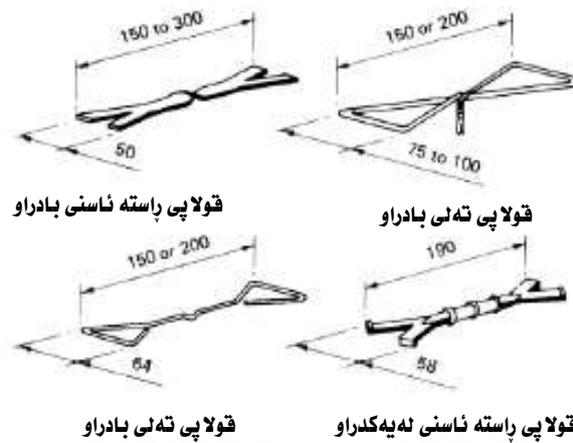
ئهه ديوارانه نه دوو ديوارى تهريى به رامبهه به يهك پيكدين، كه بؤشاييهك جيايان دهكاته وه، ئهستورويى گشتيى هه نديك ئهه ديوارانه (36سم) ه، ئهستورويى ههر ديواريك نهو ديواره تهرييانهى (12سم) ه و بؤشاييهكهى نيوانيشيان (12سم) ه، هه نديكى تريان ئهستوروييهكانيان (30سم) ه، ئهستورويى ههر ديواريك نه ديواره تهرييهكانيان (12سم) ه، و بؤشاييهكهى نيوانيان (6سم) ه، ديوارى واش ههيه كه ئهستوروييهكهى (24سم) ه، ئهستورويى ههر ديواريك نه ديواره تهرييهكانى (8سم) ه، بؤشاييهكهى نيوانيشيان (8سم) ه، نهو ديوارانهش، كه به هه مان شيوه ئهستوروييهكهيان به گشتى (24سم) ه، ئهستورويى ديواريك نه ديواره تهرييهكانى (12سم) ه و ئهستورويى ديوارهكهى به رامبهه رى (8سم) ه، بؤشاييهكهى نيوانيان (4سم) ه، ئهه دوو ديواره به هؤى چه نه قولا پيكي تهل، يان كانزا-اسلاك معدنية- Galvanized Steel bars كه نه ناييزكراو، يان ژه ننگه گر-ضد الصدء- Stainless Steel يا پلاستيك- ابلاستك- plastice به شيوهى جيا جيا په يوه ستده كرين و به يهك دهگه يه نرين، ئهه قولا پانه نه ههر ريزبه نديكدا دابنرين، ده بيت ماوهكانى نيوانيان (90سم) بيت و به دريژى ريزبه ندهكه دابه شكرين، پاش شهش ريزبه ندى نه سهر يهك ئهه كاره ده بيت دووباره بكره ته وه، به مهرچيك قولا په كان تاك و لو دابنرين و نه كه ونه سه رناستى قولا په كانى خوار خويانه وه. به مجوره ديوارهكه خؤى ده گريئت و نه يهك جيانا بيت وه زورجار ئهه په يوه ستكرده به خشت ده كريت، به لام ههر بؤ ديوارى هه نگر ناييت. بروانه ويئهى (4 - 24) و (4 - 25) ، (4 - 26)



وینډی (4-24) نمونه کانی دیواری ناوبوش



وینډی (4-25) نمونه کانی دیواری ناوبوش



وینډی (4 - 26) ماوهی نیوان قولا په کان له ریزبه نده کانی دیواری ناوېوشدا

- سووده کانی دیواری ناوېوش :

- 1- جیاکردنه وهی گهرما و سهرما وشن و دهنگ و ژاوه ژاو.
- 2- بهرگریکردن له ناگر و نه هیشتنی بلاو بوونه وهی.
- 3- پاشه که و تکر دنی ژماره یه ک خشت و گیراوه نکینه ره کان.
- 4- بارسووک بوونی بیناکه له چاو دیواره نه ستوور و پته وه کاند.

سەرچاوه كانى به شى چوارهم

- أحمد حسن عودة، مواد البناء، الطبعة الاولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر و الطبع، عمان، 2006.
- أنيس جواد سلمان، تركيب مباني، الطبعة الثانية، الشركة العراقية لطباعة المحدودة، بغداد، 1988.
- زهير ساكو + أرتين ليفون، إنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد \كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، إنشاء المباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد - 1991.
- فاروق عباس حيدر، تشييد المباني، الطبعة التاسعة- الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.

- Maaz Ahmad Abdalla، Building Cconstruction Course، for Architecturestudents، ALBAHA UNIVERSITY ،Faculty of Engineering، 2007 – 1428
- The Construction of Building for Architects، Prof. Dr. Ing. Vouadiswav Boriseevich، Arkadi، - Warszawa، 1978
- The Education of Building Construction، Neumann + Weinberger + Hestermann + Rongen 32 Edition Part 1+2 ،Teubner، 2003 Stuttgart
- Ustroinje Budowlane، Jozef Sieczkowski and Tadeusz Nejman Warszawa- Poland ، 1989
- Visual Dictionary od Architecture، F.D.k. Ching، John wiley & Sones، Inc. 1995 New York

بینکاری ته لارسازی

بهشی پینجهم

بهکارهینانی بهرد له بینادا

أعمال الحجارة

Masonry Work

بهشى پيئىنجه م / بهكارهينانى بهرد له بينادا 1 - أعمال الحجاره - Masonry Work

بهردكارى:

بهرد له سروشتدا به خاوى زوره ، نهم ماددهيه له زور كونهوه بو بينا دروستكردن بهكارهاتوه، به شيوه سروشتى ، يان نيمچه بىرازكراو، يان بىرازكراو، يان چهكوشكارىكراو (چاكراو) . خانوبههه زوربهه كوند و ديهاتهكان و شاههكانى كوردستان و عىراق و ولاتهكانى دهور و پشت و جيهان بهم ماددهيه دروستكراون . مادهكان و فارسهكان و رومهكان ... هتد، بهردىان بو بيناي قه لاکان و كوشكى شاکان و پهريستگاکان و مرگه و تهگه ورهكان و شوينه گرنگهكانى فهريمانهوايى... هتد بهكارهيناهه.

دروستكردى بينا به بهرد به تاييه تى نهو بينايانهه، كه له سى، يان چوار نهوم پيكهاتوون، بهرد و كه رهسته يهكى زورىان دهويت بو دروستكردن، له وهش به شىكى زورى له كاتى دروستكردى بينا كه دا به فيروده چييت، له هه مانكاتدا ژماره يهكى زور وهستا و كرىكار كارى تىدادهكهن و خهريجيهكى زورى دهويت و بو دروستكردن ماوه يهكى زورى پيئه چييت. ديوارهكان پانن و روه به ريكي زور له زهوييه كه داگر دهكهن، له رووى نابورويه وه له بارنييه. به شيوه يهكى گشتى له هه ريكي كوردستان له ناوچهكانى سليمانى و كضرى و دهوك و ناوچه شاخاوييهكانى تر و باكوورى موسل و له عىراقيش ناوچهكانى فوراتى ناوه راست و هه نديك ناوچه ي تر، زوربهه جوړى بهردهكانى لييه. بهردى باش دهبيت نهم خهسله تانهه تىدابهيت:

1- به هيزى - القوه - Stiff

2- بهرگه گرتن - المقاومة - Resistance

3- رووكه شى له بار - المظهر الملائم - Appearance

4- تىچوونى كه م - قليلة الكلفة - Low Cost

پوليئىكردى جوړى كه قهرهكان له رووى جيولوجيه وه - تصنيف الجيولوجى للصخور - Classification

كه قهرهكان له رووى جيولوجيه وه دابه شه كرين به سى به شه وه:

1- بهرده ناگرينهكان - الصخور النارية - Igneous Rocks : نهم بهردانه له ناخى زهوييه وه به تواوه يى هه تقولاون و له پاشان ساردبوونه ته وه و رهقبون. نه مانيش دوو به شن :-

أ- نهو بهردانهن، كه له سه ر رووى زهوى ساردبوونه ته وه و مهيون و رهقبون، پيئانده لىن بهرده گرگانهكان - الصخور البركانية - Volcanic Rocks.

ب- نهو بهردانهن، كه له ژير يه كه م چيى سه ر زهوى (تويكى زه مينهه زهوى) دا ساردبوونه ته وه و رهقبون، پيئانده لىن بهرده داخهكان (كه قهره داخهكان) - الصخور الحرارية - Plutonic Rocks.

2- بهرده نيشتووهكان (كه قهره نيشتووهكان) - الصخور الرسوبية - Sedimentary Rocks : نهم كه قهرانه پيكدىن له نه نجامى شيبوونه وه و په رتبوون - تحليل الصخور - Disintegration كه قهرهكان به گشتى به هوكارى دامالين و وردبوون و گواستنه وه يان به

هوى ناو، يان ههواوه نه شيوه چينيك، يان چهند چينيكدان و دهنيشن. نه پاشدا رهدهبن و نه مجوره كه قرانه يان ليدروستده بيت، وهك كه قره گه چ و كه قره مينه كان.

3- كه قره گوردراوه كان - الصخور المتحولة أو المتغيرة - Metamorphic Rocks: نهو بهرده ناگرين و كه قره نيشتووانه، كه به هوى فشار و گهرميهه كى زوره وه بيكهاتوون.

پولينكردى كه قره كان به پي خه سلته ته فيزياوى و كيمياوييه كانيانه وه:

1- كه قره سليكونييه كريستالييه كان - الصخور السليكونية و الكرسالية - Crystalline Siliceous Rocks:

نهو كه قره كريستالييه بنه ما ناگرينانه، وهكو گرانيت (Granite) به زورى كوارتس (Quartz) و ماده كانزييه جياجياكانى به ريژهيه كى كه تيدايه نه گهل مايكا (Mica)، نه كانه بهرده كاندا به شيوه پارچه ريكخراو درده هينرين، نه م كه قرانه به رهقترين و به نهرك هه نگر و گرانترين بهردى دروستكردى بينا ناسراوه، هه نديكجار بو هه نديك بناغه و بنه پايه و پايه به كاربان ده هينن، رهنگه كانيان به زورى سوور و خوئه ميشى و خه نه يى و رهشن.

2- بهرده گه چ - الصخور الكسية - $CaSO_4$ (Calcareous Rocks):

كه قره قسل و مه ره پيهه كانيش CaO ده گريته وه، كه نه كه قره نيشته نييهه كانن و بريكى كه م كاربوناتى كاليسيوم و ماده يى له و قور و نوكسيدي ناسنيان تيدايه، نه م بهردانه هه نديكيان نه رمن و ناسان به كارده هينرين، وهكو بهرده گه چه كانى باكوورى موسل هه نديكيشيان زور رهق و پتهون، كه نه چياكانى روزه لاتى باكوورى شارى سليمانى هه ن. نه م بهردانه بو دروستكردى بينا و نيگارسازى و رازاندنه وهى رووكاره كانى دهره وه و ناوه وهى خانوويه ركان به كارده هينرين، چهند رهنگيكيان هه يه، وهكو سپى و رهش و سوور و زهره و سهوز.

3- كه قره مينه كان - الصخور الرملية - Fragment Rocks:

كه قره مينه و نوردوازه كان ده گريته وه. كه قره مينه كان نه پارچه كوارتسى يه كگرتوو و به يه كدالكاو و هه نديك ماده ناموكانى وهكو نوكسيدي ناسن و سيليكون و قسل و قور بيكدن. خه سلته ته كانيان به گوراني ماده لكينه ركانى ناويان ده گوردريت، تا ماده لكينه ركانى ناويان زورترين، بهرده كان رهقتر و پتهوتر دهبن و تا نهو ماده لكينه رانه كه مترين بهرده كان ناسكت و نه رمتر دهبن، نه گهر ماده لكينه ركه كاربوناتى كاليسيوم بيت، نهوا بهرده كه رهق ده بيت و رهنگه كه شى بو ده بيت، به لام نوكسيدي ناسن وهكو ماده يه كى لكينه ر بهرده كه نه رم و لاواز دهكات و رهنگيشيان سوور و قواوه يى دهره چيت و به ناسانيى كارى پنده كريت. كه قره مينه كان به زورى نه هه ريمي كوردستان ده ستده كه ون.

دهرهينانى بهرد له كانه بهردهكان - استخراج الحجر من المقالع - Extract stone from quarries:

به گشتى سهرچاوى بهردهكان كانه بهردهكانه، كه هه نديكيان قوونن و هه نديكيان زور قوول نين. نهو كانه بهردانه، كه زور قوول نين، ناسانتر بهردهكانيان ده شكينرين و دهردههينرين، به لام نه گهر چينه بهردهكان له قوولايبداين، نهوا دهبيت به مادده ته قينه رهوهكان هه تبه كينرين و پارچه پارچه دهرههينرين.

- ناماده كردنى بهرد بو بينا - أعداد الحجاره للبناء - Prepare stones for building

بهردهكان له كانه بهردهكاندا به قه باره ي جيا جيا به ناميري تايهت كه رتكه رتده كرين و به نوتومويلى باره به ده گويزينه وه بو شوين كاره كنه كان. نهويش به پي پي پوست دهرهدين و بيرازده كرين و به كاردههينرين.

ناماده كردن و چاك كردنى بهردى بينا - أعداد و تعديل الحجاره للبناء - Banker Work

پاش دهرهينانى بهردهكان و پارچه پارچه كردن و گواستنه وهيان له كانه بهردهكانه وه بو شوينكاره كان، نهوسا يه كه يه كه بهردهكان به پي قه باره كانيان به قه نه م و سم و چه كوش و ته شوى لاكانيان ري كده خرين و ناماده ده كرين بو به كارهينان له بينادا. بروانه

وينه ي (5 - 1)



وينه ي (5 - 1) كه رهسته كانى چاك كردنى بهرد

چاك كردن و ناماده كردنى بهرد به دوو جور دهبيت:

1- ناماده كردن به دست - التحضير اليدوي - manual prepration : بهرد به چند جور يك ناماده ده كريت و به پي

ناماده كردنه كه ي له بينادا به كاردههينرين. وه كو لاي خواره وه:

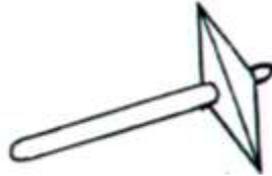
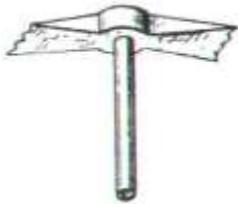
أ- خرپكه بهرد - الاحجار المتروكة - Self-faced : نهو بهرده سروشتى و پارچه بهردانه، كه به پي ده ستكارى كردن له بينادا به كاردههينرين، نه به رنه وه ي كه نه م بهردانه ناقولا و بن بارن، بو به كارهينانيان له بينادا بر يكي زورى گيراوه ي لكينه ريان دهويت بو په يوه ستكردن و پر كردنه وه ي بوشايه كانى نيوانيان، گيراوه كوش به هوى كار يگه رى كه ش وه وه اووه پووكانه وه و داخو رانى تووشده بيت و دهبيت هوى لاواز كردنى ديواره كان و كه مكر دنه وه ي تواناى هه نگرتنى نهو بار و قورساييانه ي كه ده كه ونه سه ريان، نه به رنه وه دهبيت بهردهكان زور له بار دابنرين له لايهن وه ستاى شاره زا و ليها توه وه. بروانه وينه ي (5 - 2) أ



وينهى (2-5) ا خړكه بهرد

ب- بهردى پځخراو - الاحجار المعدلة - Scalping or Scabbing:

نه مجوره بهردانه هر نه كانه بهردهكان نه گهر گوشه كانيان لاروخوار بوو به ته شوى و چه كوشى نووكتيژ-المنقار- Scabbing Hammer راسته كړينه وه و بو شويكاره كه ده گويژرښته وه. پروانه وينهى (2-5) ب، وينهى (2-5) ج

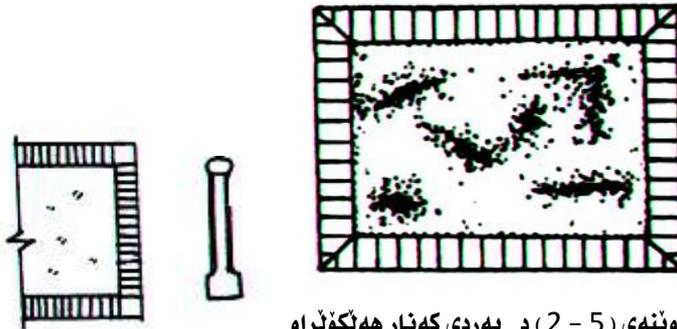


وينهى (2-5) ج ته شوي نووكتيژ

وينهى (2-5) ب بهردى پځخراو

ج- بهردى كه نار هه ټكوټراو - احجار منحوته الحواشي - Carved Edge

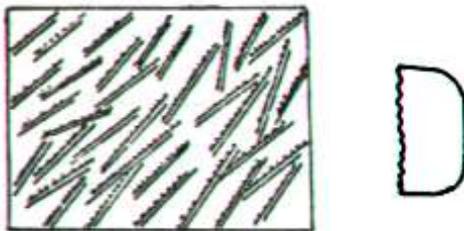
هه نديكجار پووى بهرده كه به زبرى ده هيلدريته وه و كه نار هه كاني به پانيى (2سم-3سم) و به نه ستووريه كى كه م به قه ټم (القلم - Punch) و سمو (ازميل-Point) هه ټده كوټدريټ، نه مجوره بهردانه بو وو كاره كاني بيناي فهرمى و كوټكه كان به كارده هينرين. پروانه وينهى (2-5) د



وينهى (2-5) د بهردى كه نار هه ټكوټراو

د- بهردى مشاركراو - الاحجار المنشورة - Half Sawing

ټم بهردانه به مشار- المنشار- Saw ده برديته وه و پووى بهرده كان پځن و شوين دهى مشاره كه به ته ريبي له سر پووى بهرده كان دهرده كه ويټ. پروانه وينهى (2-5) ه



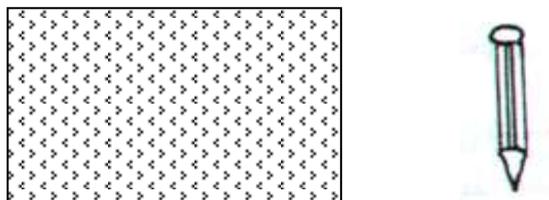
وینهای (5 - 2) ه بهردی مشارکراو

ه- بهرده رووسافکراوهکان و ریڅخراوهکان - الاحجار المستویة - Plain Work

نه مجوره بهردانه نه رووی نابووریبهوه زوریان تیدهچیت، به قه لثم و سمؤ، یان مشار رووهکانیان ریڅدهخریت و نه پاشان، یان به سارته و دست سافدهکریت، یان به نامیره کاره باییهکان، نه بهردانه نه رووکارهکانی بینادا بهکاردهینترین.

و- بهردی چهکوشکاریکراو - الاحجار المنقورة - Hammer Dressing

نه مجوره بهردانه همموو چوکلله و زبرییهکانی سهر رووهکهی به چهکوشیکی ده مباریکی تیژ (Waller's Hammer) و کهرستهکانی ریڅخستن و چاککردن لیدهکریتتهوه و رووی بهردهکه کونجکونجدهکریت و ریڅدهخریت. بروانه وینهای (5 - 2) و



وینهای (5 - 2) و بهردی چهکوشکاریکراو

ز- بهرده شانهرکراوهکان - الاحجار الممشطة - Combed stones

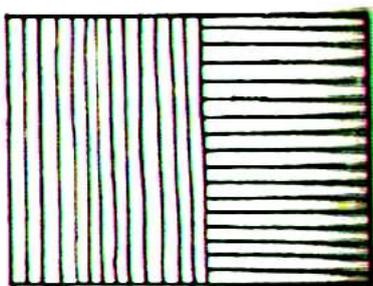
نه سروشتدا نه بهردانه نهرم و چوکلله دار و زبرن، رووهکانیان به شانهای ناسن - المشط الحديدي - Iron Combed ریڅدهخرین و به چهکوش و به شانهای ناسن، که بهتاییهتی بو نه کاره دروستکراوه نه سهر رووی بهردهکه دهریت، تا زبرییهکانیان لادهبرین، جیده می شانکه برپر دهردهکه ویت و دهرنریت و ناستیکی ریڅ پیکدینیت. بروانه وینهای (5 - 2) ز



وینهی (2 - 5) ز بهردی شاندهکراو

ح- بهردی نامادهکراو - الحجر المعد- Tooled Work

پارچه زیرهکانی رووی بهردهکه به ته شووی لیده کریته وه و سافده کریت، نینجا به قه لثم و سمو چند هیلیکی ته رییی هه لده کوئریت نه سهر رووی بهردهکه، یان به درپژی، یان به پانی به مهرچیک ماوه کانی نیوانیان یه کسانبن. بروانه وینهی (2 - 5) ح



وینهی (2 - 5) ح بهردی نامادهکراو

ط- بهردی به ته شووی سافکراو- الحجر المصقول بالفأس- Smooth Axed Work

نهو بهردانهی که رهقن، وهکو مه رهمه پ (Marble) و گرانییت (Granite)، به ته شووی چاکده کرین و نه پاشان به دست سافده کرین، به لام نیستا به نامیری کاره بایی (Jenny lind Polisher Planer) نهو کارانه جیبه جیده کرین. بروانه وینهی (2 - 5) ط



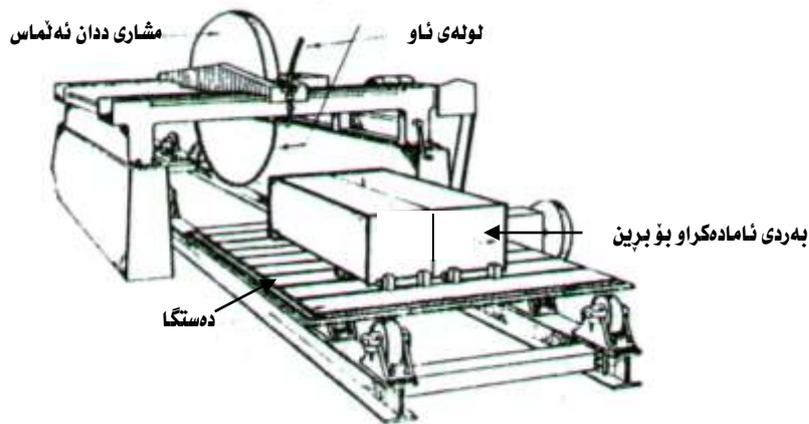
وینهی (2 - 5) ط بهردی به ته شووی سافکراو

2- قۇناغەكانى ئامادەكردنى بەردى مەكىنەكراو-مراحل أعداد الحجر بالماكنة- Stone preparation Stages with Machines

بەشيوەيەكى گشتى بەرد بە مەكىنە بە چەند قۇناغىك ئامادەدەكرىت :-

أ- مەكىنەى مشارى لاكيشەيى - ماكنة مستطيلة المنشار - Sawing Machines

ب- مەكىنەى مشارى بازنەيى ئەئماس - ماكنة ماسية دائرية المنشار - Diamond Saw - پروانە ويئەى (3 - 5)



ويئەى (3 - 5) مەكىنەى مشارى بازنەيى ئەئماس

ج- مەكىنەى مشارى كاربۇراندوم- ماكنة المنشار الكاربوراندومي - Carborandom Saw دەتوانرىت كارى ھەئكۆئىن و نىگارسازى و ھىلكارى و دىكۆركردن و كارەكانى ترى تە لارسازى و پەيگەر تاشى ئە بەردى گەورە، يان ئەسەر پووى بەردەكان سازبدرىن، بەكارى دەست، يان بە ھۆى ئامپىرە تاييە تاييەكانەو ھە كە بۇ ئەم كارانە ئامادەكراون.

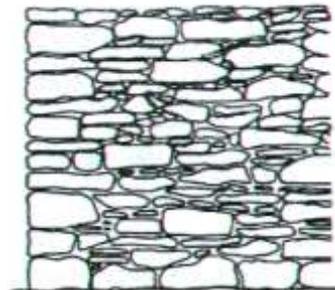
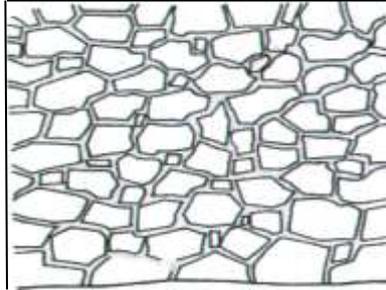
ديوارە بەردەكان - الجدران الحجرية - Stone Walls :-

ديوارى بەرد بە دوو جۆر ئە نجامدەدرىت، يان بە بەردى سروشتىي دەستكارى ئەكراو وخرپكە بەرد- لاش - Self - Faced، يان بە بەردى رىكخراو و ئامادەكراو- منظم و المعد - (Banker Work) دروستدەكرىن؛

1- ديوارى خرپكە بەرد و بەردە چاكنەكراوكان- جدران بالاحجار الطبيعية- Uncut stone or Random Rubble؛

ئەو ديوارانەن، كە بە بەردى سروشتى بە قەبارە و شيوەى جىاجيا ئە خرپكە بەرد، يان بەردى چاكنەكراو دروستدەكرىن، بەردە گەورەكان بەزۆرى ئە چىنەكانى ژىرەوۋى ديوارەكاندا بەكاردەھىنرىن، ھەرۋەھا دابەشەدەكرىن بەسەر چىنەكانى ترى ديوارەكەدا بە درىژى و بە پانىي ديوارەكان بۇئەوۋى بە باشى ئەگەل بەردەكانى ترى ديوارەكەدا تىيەئكىش بىن، گىراوۋى چىمەنتۇ بەكاردەھىنرىت بۇ

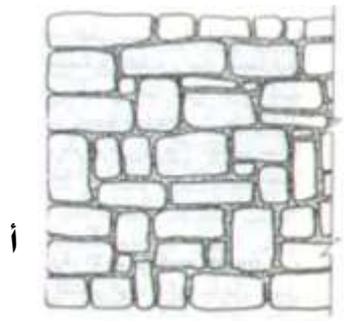
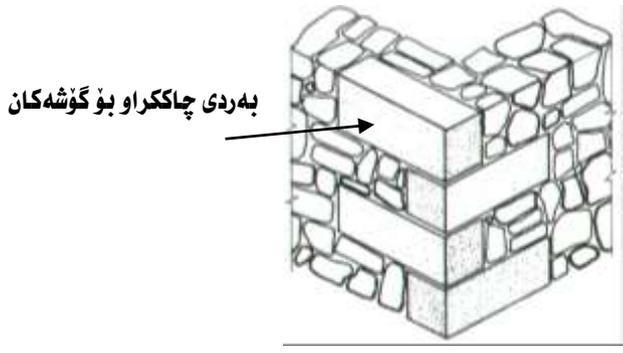
پەيۋەستىكىدىكى بەردەكان بۇنەۋەدى دىۋارىكى تۆكۈمە و بەھىز دروستىبىت، ئە كۇندا گىراۋى قور، يان گەچ بەكارھاتوۋە بۇپەيۋەستىكىدىكى بەردەكان، ئەبەرئەۋە بە يىيى پىۋىست ئەم دىۋارانە تۆكۈمە و بەھىز نەبوون، ئەندازىي تەلارسازدىمەنى جوان و سەرنجراكىشى بەم بەردانە ئە رووكارى دىۋارەكاندا ئە نجامداۋە، زۇرجارىش بەردەكان بەتايىبەتى ھەئبىرئىرداون بۇنەۋەدى بەشېۋەيەكى رېكويىكى ئەندازىي ئە رووكارى دىۋارەكاندا بەكاربەئىنرئىن. پانى دىۋارى خرپكەبەرد، يان بەردە دەستكارى ئەكراۋەكان ئە (40سم-45سم) سە، بەمەرجىك ئەندازى ھەر بەردىك ئە (15سم-22سم) بىت. بروانە وئىنەى (4-5)، ھەندىكجار بەردەگەۋرەكان بۇ دروستىكىدىكى ئە و دىۋارانە بەكاردەھىنن، كە گىراۋى لىكىنەرى تىدا بەكارناھىنرئىت، چونكە ھىچ بۇشايىبەك ئە بەينى بەردەكاندا نىبە و ئەگەر چەند بۇشايىبەكىش ئە نىۋان بەردەكاندا دروستىبىت، بە پواز و تەلاشەبەرد پرى دەكەئەۋە.



وئىنەى (4 - 5) دىۋارى خرپكەبەرد بە بەكاربەئىنرئىت گىراۋى لىكىنەرى

جۆرەكانى دىۋارى خرپكەبەرد و بەردە چاكنەكراۋەكان- أنواع الجدران اللاش و غير المعدل- Kind of Uncut Stone or
: Random Rubble Walls

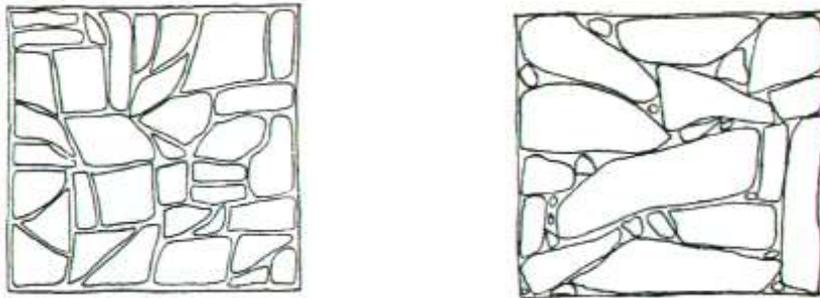
أ - دىۋارى خرپكەبەردى بى رىزبەند - جدار من حجر متروك بدون سوف- Random Rubble Walls بۇ دروستىكىدىكى ئە مچۆرە دىۋارانە، بەردەكان بە ھەموو جۆرە قەبارەكانىيەنەۋە بەشېۋەيەكى ھەرپەمەكى و نارپىك بەكاردەھىنرئىن، بەلام دەبىت ئەيەكبدرئىن و تىپەلئىكشكردىيان بۇ دابىنكرىت، ئەم دىۋارانە بە ئەستورىيى (40 سم - 45 سم) دروستدەكرئىت. بروانە وئىنەى (5 - 5) أ



وئىنەى (5 - 5) أ- دىۋارى خرپكەبەرد بى رىزبەند وە نموونەى بەھىزكردى گۆشەكانى دىۋارى خرپكەبەرد بى رىزبەند و بى گىراۋى لىكىنەرى

ب - ديوارى بهرده چاكنه كراوه كان به ريزبه ندى نارېك - جدار من حجر لاش بسوف غير منتظم - Uncorced Random Rubble Walls :

نهم ديوارانه بهو بهردانه دروستده كړين، كه راسته خو له كانه بهرده كانه وه دهينرېن بو شويكاره كه، وه ستاي بيناساز له كاتي دروستكردنى بينا كده دا بهردى له بار و به نه نده زى گونجاو هه لده بژيريت و له چيني ديواره كده دا دايدنه يت، نه گهر پيوست بكت، نه وا كه ميك لاكاني بهرده كه به ته شوي ريكده خات، پيوسته به دريژي ديواره كه و پانيي ديواره كه پارچه بهردى گه وره و گونجاو بو به ستنه وه و تيهه ئكيشكردن دابينبكرت. نه هه مانكاتدا ده يت بهردى ريكخراو و چاكر او له گوشه كانه دا (Quoins)، كه دوو ديوار به يه كه ده گه يه نيټ دابنرېت، بو نه وهى كه نه و دوو ديواره به باشى به يه كه وه به ستنه وه، نهم كاره پيوسته هه ميشه نه نجام بدرت بو نه و جوړه ديوارانه ي، كه به بهردى چاكنه كراو و نارېك دروستده كړين. پروانه ي وينه (5-5 ب)

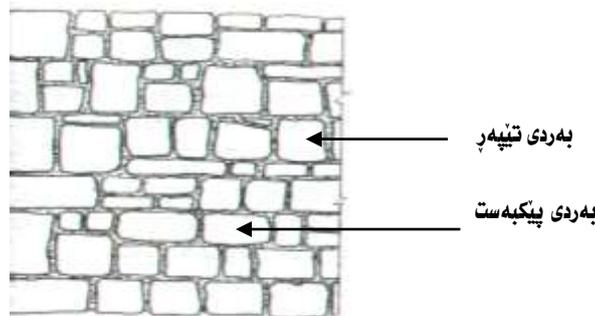


وينه ي (5-5 ب) ديوارى بهرده چاكنه كراوه كان به ريزبه ندى نارېك

ج - ديوارى بهرده نيمچه چاكر اوه كانى به نيمچه ريزبه نند - جدار لاش منظم بسوف - Brought to Courses :

نه مجوره ديوارانه ههر بهو بهردانه دروستده كړين، كه ديوارى بن ريزبه ندى پيدروسته كړيت، به لام نهم ديوارانه ريزبه نديان بو نه نجامه دريت به مهرچيك، كه بهرده قه باره گه وره كان به تاييه تي جيا بكرينه وه، بو نه وهى كه له يه كه م چيني ده ستيكي ديواره كده نه و بهردانه به كار بهينرېن و چيني سهر نه و (دووم چين) بهردى له وان به قه باره بچوو كتر به كار بهينرېت و به مجوره تا چينه كان به رزتر بېنه وه قه باره ي بهرده كان بچوو كتر ده بېنه وه به مشيوه دانانه ده ئين (Shoddy Work) به په له دروستكراو.

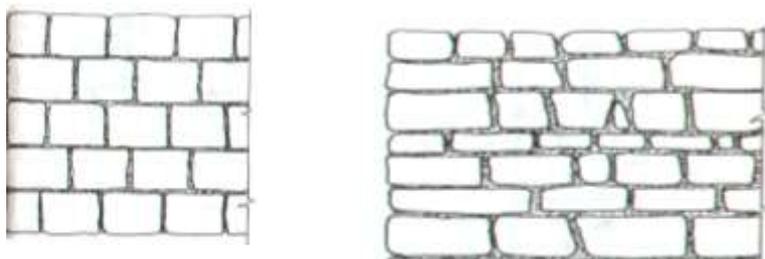
پروانه وينه ي (5-5 ج)



ه ننه، (5-5 ج) ديوارى بهرده چاكنه كراوه كانى به نيمچه ريزبه نند

د- ديوارى بهرده نيمچه چاكر اووه كاني ريزبه ند بؤكراو - جدار لاش بشكل سوف - Coursed Wall :-

نهم ديوارانه بهو بهردانه دروسته كرين، كه گه وره يي قه باره كانيان له يهك ريزبه ندا له يه كه وه نزيكن، به لام به رزي چينه كان له هه مو و ريزبه نده كاندا مهرج نيبه، وهك يه كين زورچار هه نديك له بهرده كان كه ميك دستكار يده كرين و ريكد خرين و له چينه كاندا قه باره كانيان وهك يه كن، يان له يه كه وه نزيكن، به مانه ده نين ديوارى ريزبه ندى بهرده ريگخراوه كان به شيوه ي ريزبه ند (بشكل سوف) پروانه وينه ي (5 - 5 د)



وينه ي (5 - 5 د) ديوارى بهرده نيمچه چاكر اووه كاني ريزبه ند بؤكراو

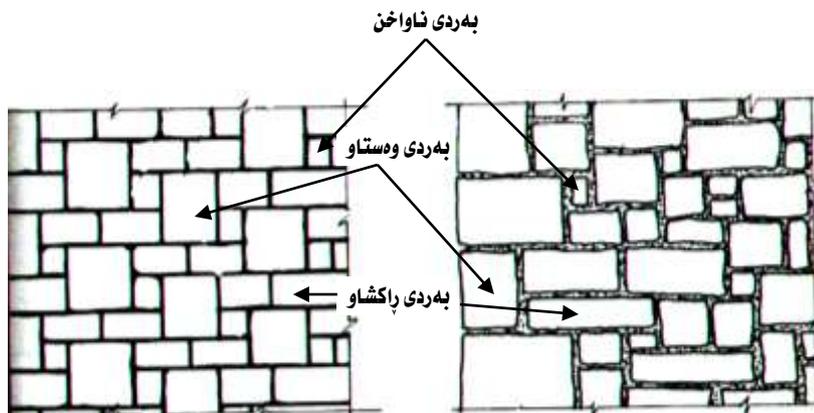
ديوارى ناسايى به بهردى ريگخراو بى ريزبه ند - جدار اعتيادي بحجر منظم بدون سوف - Un coursed Squared Rubble

ا- ديوارى بهردى گوشه كراو بى ريزبه ند - جدار حجري بدون سوف - Uncoursed Squared Wall

نهم ديوارانه پيش به كار هينانيان گوشه كانيان، وهك گوشه ي وه ستاو چاكد ه كريت و لاك انيشيان راست ريكد خرين، مهرج نيبه هه موو بهرده كان به قه باره وه كيه كن، نهو بهردانه ي كه به رزن، پييانده نين وه ستاو - المنتصبه - Riser ده بيت به رزيه كانيان له (25 سم) زورتر نه بيت، بهرده دريژكوله كان پييانده نين بهردى راخراو - الممدوده - Stretcher، كه نابيت به رزيه كانيان له (16 سم) زياتر بيت، كاتيك كه له ته نشت بهرده وه ستاو وه كانه وه له يهك ريزبه ندا داده نرين، هه نديك جار بهردى ريگخراوى بچووك بؤ مسوگه ركردنى تيئه لكيش كردنى چينه كان داده نريت، كه پييده وترت بهردى ناوناخن - المزلاج - Sneck. پروانه وينه ي (5 - 6) ا

ب- ديوارى بهردى ناوناخن كراو - جدار حجري بالمزلاج - Uncoursed Snacked Wall :

دروست كردنى نهم ديوارانه وهكو دروست كردنى ديوارى بهردى بى ريزبه نده (Uncaused) قه راغى بهرده كانى راست و ريكن گوشه كانيان گوشه ي وه ستاون و قه باره كانيان هه مه جوړه، به لام بريكي زور بهرده ناوناخنه كان له چينه كانيدا به كار ده هينريت بؤنه وه ي ريزبه نده ستوونيبه كانى نه كه ونه سه ريه ك له چهند چينيكي راسته وخو له سه ريه كدا، پروانه وينه ي (5 - 6) ب



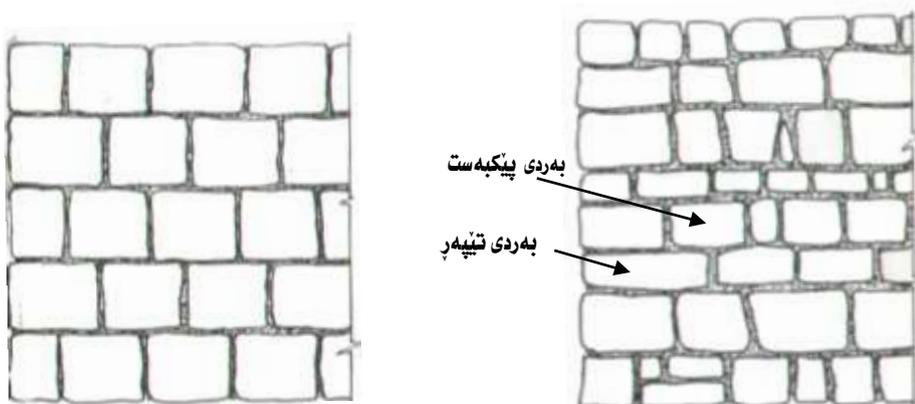
ب - دیواری بهردی ناواخنکراو

ا - دیواری بهردی گوشهکراو بی ریزبه‌ند

وینځی (5-6) ا ، ب دیواری بهردی ناسایی بی ریزبه‌ند

ج - دیواری بهردی ریکخراو به ریزبه‌ند - لاش بشکل السوف - Coursed Wall:

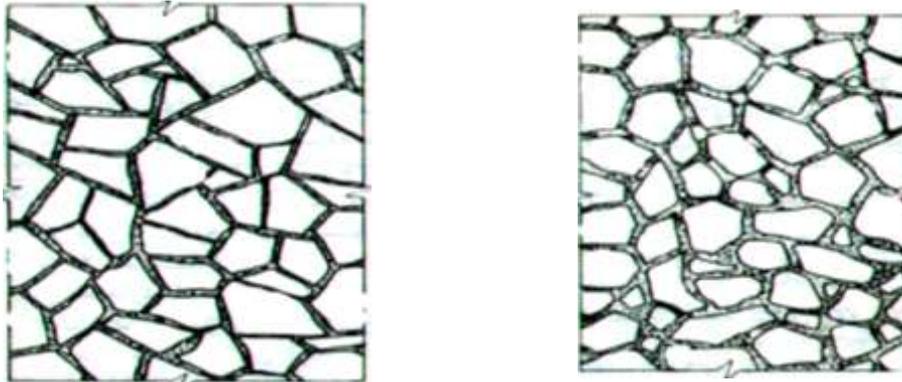
نهم دیوارانه بهو بهردانه دروستده‌کړین، که له کانه بهرده‌کانه‌وه به دستکاریه‌کی که مه‌وه دهینرینه سهر شونیکاره‌که. وهستای شاره‌زا به پیی قه‌باره‌ی گه‌وره و بچوکی به‌رده‌که به‌رده‌کان جیاده‌کاته‌وه. به‌ریز له ریزبه‌ندی دستپیکدا له ژیره‌وه به به‌رده گه‌وره‌کان دستپیکده‌کات. هه‌ندی‌ک به‌رد هه‌نده‌بژیریت، که له چه‌ند ریزبه‌ندی‌کی دیواره‌که‌دا به نه‌ستوری دیواره‌که دایده‌نیټ، که پیمان ده‌نن تپیه‌ر هه‌ندی‌ک دیواری به‌رد له هه‌موو ریزبه‌نده‌کانیدا به‌ردی ریک و به قه‌باره گه‌وره داده‌نریت. پروانه وینځی (5-6) ج



وینځی (5-6) ج دیواری بهردی ریکخراو به ریزبه‌ند

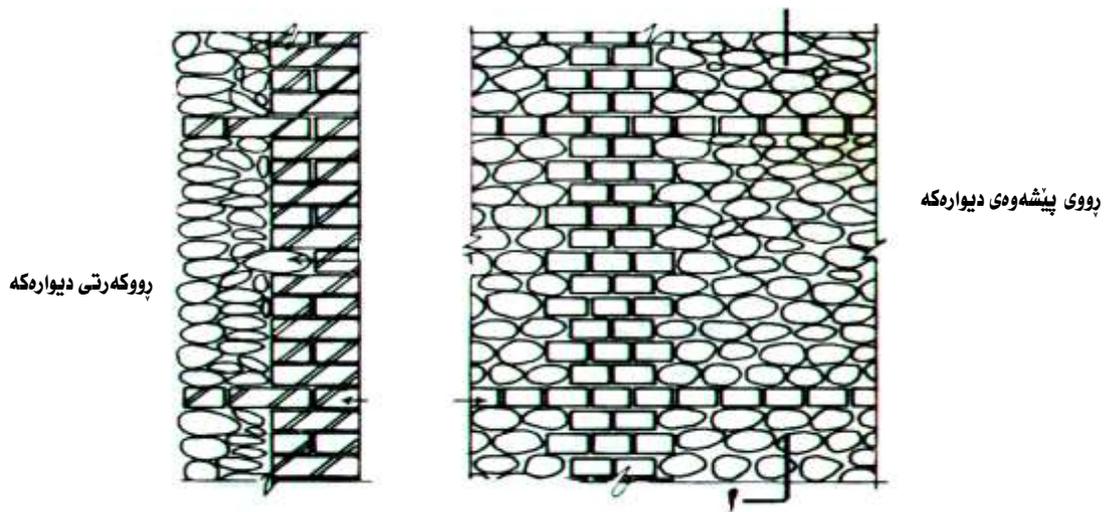
د- هه نديك جوړى ترى ديوارى خرپكه بهرد:

زورجوړى ترى ديوارى بهرد هه ن، كه به پي شيوه و قه باره ي بهرده كان و شوينى جوگرافىي و شيوازى دروستكردنى بينا له و شوينا نه دا، ته لارساز نه خشه ي بو داده نيټ، وهكو ديوارى بهردى فره گوشه و فره لا. پروانه وينه ي (5 - 6) د



وينه ي (5 - 6) د ديوارى بهردى فره گوشه و فره لا

يان ديوارى بهرده رقه خرپكان بهرده نه ستى- حجر صوان- Flint نه م ديوارانه هه نديكچار له گه ن خشتدا له يه كده درين و تپهه لكيش ده كرين به شيوه يه ك، كه خرپكه بهرده كه له رووكارى ديواره كه دا داده نيټ، بوئه وه ي ديمه نيكي جوانى سروشتى خرپكه بهرده كه دياربيت و ديواره كه ش خوگر و به هين بيت. پروانه وينه ي (5 - 7)

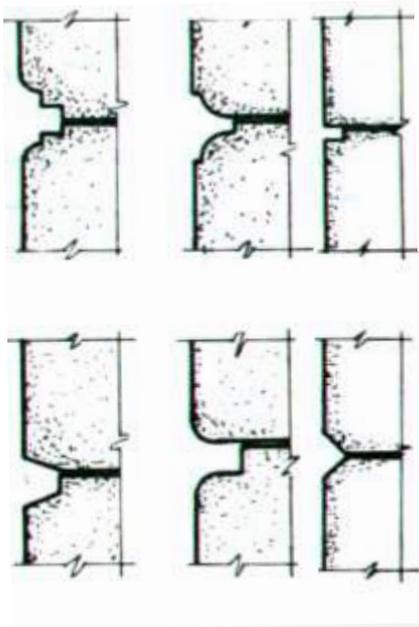


وينه ي (5 - 7) ديوارى خشت و خرپكه بهردى تپهه لكيش

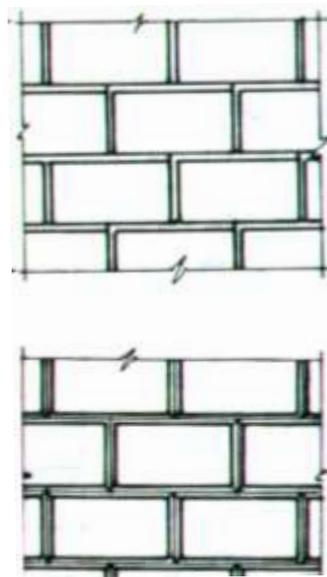
درز و بنکەشی - درز الجدران - Joints & Pointing

هەندیک تیبینی له باره‌ی درز و بنکەشی دیواری به‌رده‌وه:

باشتره بنکەشی سافکراو-درز مسح- Flat or Flush Joint بو بنکەشی ئەو دیوارانه به‌کاربهێنریت، که به به‌ردی ساف و پیکخراو دروستکراون. بو هه‌موو جوړه دیواره‌کانی تر بنکەشی وه‌کو بنکەشی لار-درز مائل- Stretch Joint بنکەشی نیو‌بازنه‌یی-درز نصف دائری- Keyed Joint ، بنکەشی چه‌ققیم-درز چه‌ققیم- Recessed Joint ، بنکەشی ده‌ر په‌ریو-درز بارز- outstanding Joint ،... هتد به‌کاربهێنریت. بنکەشی ده‌ر په‌ریو به تاییه‌تی بو دیواری به‌رد به‌کارده‌هێنریت له شیوه‌ی چوار گۆشه، یان لاکیشه، یان نیوه بازنه‌ی ده‌ر په‌ریو دیمه‌نیکی جوان و سه‌رنج‌راکیش ده‌دات به‌ رووکاری دیواره‌که، به‌لام تو‌ز و ناوی بارانی له‌سه‌ر کۆده‌بێته‌وه، که ده‌بێته‌هۆی داخو‌ران و پزینی لیواری به‌رده‌کان و شکاندنێ خودی بنکەشی‌که و شیواندنێ رووکاری دیواره‌کان. دیواره به‌رده‌کانی رووکاری ده‌ره‌وی قه‌لا و کۆشکه‌کان و بینانی‌یه‌کان و په‌رستگا‌کان درزه‌کانیان به‌تاییه‌تی و به‌ شیوه‌یه‌کی هونری و دیکۆر بۆکراو ئە نجامده‌درین، له‌به‌رئه‌وه شیوه‌کانیان جوانتر و به‌رگه‌گرتن. ب‌روانه وینه‌ی (5 - 8)



نموونه‌ی پوک‌ه‌رتە‌کان

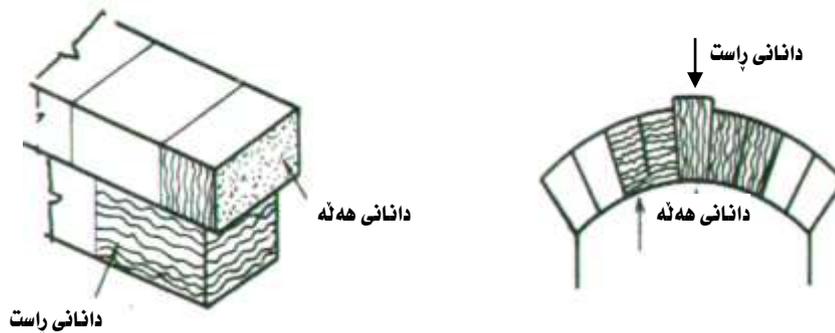


نموونه‌ی پوک‌ه‌ره‌کان

وینه‌ی (5-8) نموونه‌ی بنکەشی دیواری به‌رد

Some observations when - بعض الملاحظات عند استعمال الحجارة - هندیك ټیپنی له به کارهینانی بهرددا -
: using stones

1- ناراسته چینه کانی بهرد - اتجاه الطبقات- هندیك بهرد له چند چینیك پیکهاتووه، ده بیټ نهو بهردانه له به کارهیناندا به پیی ناراسته چینه کانیان به ناسوی به کار بهینرین و نهو بار و قورسایانه، که ده خریته سهریان له دیوار و تاقه که وانه بییه کاندا به ستوونی دابنرین و کار بکه نه سهر چینه کانیان. پروانه وینهی (5 - 9)



وینهی (5 - 9) دانی بهرد به پیی ناراسته چینه کان (له که وانه و دیواردا)

2- کاریگری خوی- تأثیر الاملاح- Effect of Salts نهو خویبانه، که توانای تواننده و بیان هه یه، کاریگریه کی زور خراپ ده که نه سهر زوری بهی جوړه کانی بهرد، وهکو: پوکاننده وه و داخوران و هه ټه کاندن و ناشیرینکردنی. سهرچاوهی نهو خویبانه زورن، له وانه ش:

ا- نهو خویبانه کی که با هه ټانده گریټ- الاملاح المحمولة بالهواء- Airborne salts وهکو له که ناری دهریاکان، نهو ناوچانه دا پیوسته نهو جوړه بهردانه به کار بهینرین، که بهرگه کی کاریگری خوی ده گرن. یان پیوسته چاره سهری رووکاری بهرده کان بگریټ به تواوهی فلوسیلیکاتی مه گنیسیوم، که تویریک کی ته نک پیکدیټ و ناتویته وه و هه موو کونیه کانی رووکاری بهرده کان پرده کاته وه و داده پوښیټ، زورچار رووکاری بهرده کان چه ورده گریټ به روئی توو که تان، بو نه وهی بهرگه کی دووهم نؤکسیدی کاربونی تواوه و ماده گورده کان بگرن.

ب- هندی سهرچاوهی تر، وهکو نهو خویبانه کی که له گیراوه لکینه ره کانی بینادا هه ن- الاملاح المتواجدة في مونة البناء- Salts present in the mortar construction

ج- نهو خویبانه کی که له روو پوښی دیواره کانه وه دزه ده که ن، وهکو سواغ و ماده روو پوښه کانی تر- الاملاح المتسربة من ظهر الاكساء- Salts leaking from the surface of the finishing

د- نهو خویبانه کی که له نه نجامی کار نی کوردنی گازه گورده بییه کان له هه وادا دروسته بن- املاح ناتجة عن تفاعل الغازات الكبريتية في الجو- Salts resulting from the interaction of sulfur gases in the atmosphere

ه- به پيى خه سلته ته كاني ماددهى گيراوه نكيته ره كان، پيوسته نه و لمانه به كار بهيترت، كه خويى نه ريزه ي ربيدراوى زياتر، تيدا نه بيت .

و- نه و خوييانه ي، كه دزه ده كه نه ناو ديواره به رده كانه وه به هوى روو پوش كردنى ديوى ناوه وه ي نه و ديوارانه نه بيناكاندا، پيوسته پوشكين بو نه و ماددانه بكرت پيش به كار هينانيان و رووكارى ديواره كان نه ناوه وه قيركارى بكرين، نينجا روو پوش بكرين به خشت، يان كونكرت ،... هتد.

ز- نه و خوييانه ي نه زه وييه وه دزه ده كه نه ناو ديواره به رده كانه وه- الاملاح المتسربة من التربة- Salts leaked from the soil

ده بيت بو نه م ديوارانه به رد ي زور پته و رهق، كه تواناي مژنيان كه مه و به رگه ي كار يگه رى خوييان زوره، به تاييه تى نه بناغه كاندا به كار بهيترين نه گه ل مادده ي شى جيا كه ره وه، بو نه وه ي كه خويى تواوه كان دزه نه كه نه ناو چينه كاني سه ره وه ي ديواره كه .

سه رچاوه كانى به شى بينجه م

- أنيس جواد سلمان، تركيب مباني، الطبعة الثانية، الشركة العراقية لطباعة المحدودة، بغداد، 1988.
- زهير ساكو + أرتين ليفون، إنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد \ كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، إنشاء المباني، الطبعة الاولى جامعة بغداد - 1991.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة- الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- يوسف الدواف، إنشاء مباني، الطبعة الرابعة، مطبعة أوفسيت الميناء، بغداد، 1976.
- Budownictwo Ogolne ' Prof. Dr. Inz Waclaw Zenchykowski' Part 1+2 ' Arkady- Warszawa- Poland 1990.
- The Construction of Building' Barry' Third Edition' metric Crosby Lockwood staples ' 1971 London.
- The Elements of Architectural Design' Sigmund Meshkovisky' 1975' Arkady' - Warszawa.
- Time – Server Standards for Architectural Design Data' Sixth Edition' John Hancock Calendar 1982.
- Ustroinje Budowlane' Jozef Sieczkowski and Tadeusz Nejman Warszawa- Poland ' 1989.
- Visual Dictionary of Architecture' F.D. k. Ching' John Wiley & Sones' Inc. 1995 New York.

بىناكارىي تەلارسازى

بەشى شەشەم

بەكارهينانى بلۆك تە بىنادا

-بلۆككارىي-

بناء بالكتل الخرسانية

Block Work

بەشى شەشەم / بەكارهينانى بلوك تە بىنادا

بلوككارى - بىنا بالكتل الخرسانية - Block Work

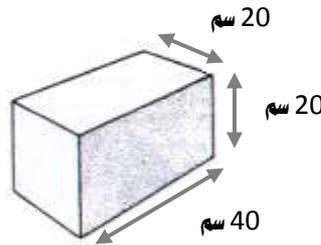
- ھەموو پارچەيەكى بەرجەستەكراو، كە پانى و درىژى و بەرزى دىيارىكرايىت، ۋەكو (جۆرە جىياجىكانى خشت و بلوكى كۆنكرىتى و بەردى گۆنپاكارا و پارچەدار و تەختە بەرجەستەكراوكان و كلۇ بەفرە نامادەكراوكانى كووخەكانى نالاسكا - نىكلۇ - ... ھتد) بە گىشتى پىياندەئىن بلوك.

بلوككارى - البىنا بالكتل - Block Work بلوكى كۆنكرىتى بەشپوۋە قەبارەى جىياجىا بۇ دروستكردى دىوارى ھەنگر و پاىە و تىغەكان بەكاردەھىنرئىت، كە بۇشايبەكانى ناوۋە و دەرەۋى بىناى پىدا بە شەكرىت، ھەرۋەھا جۆرى تايىبەتى ھەيە، كە بۇ دا پۇشىنى زەمىنە و بانەكان بەكاردەھىنرئىت.

- جۆرەكانى بلوكى كۆنكرىتى و بەكارهينانىان - أنواع الكتل الخرسانية و استعمالها - Types of concrete blocks and their uses

تە بەشە جىياجىكانى بىنادا، ۋەكو پاىە و دىوار و تىغە و زەمىنە و بان و سەر دەرگا و پە نچەرەكان جۆرەكانى بلوكى كۆنكرىتى بە پىي شۇنەكانىان بەكاردەھىنرئىن، كە تە قەبارە و شپوۋەدا تە يەك جىياوازن. گرىنگرىنىان نەمانەن:

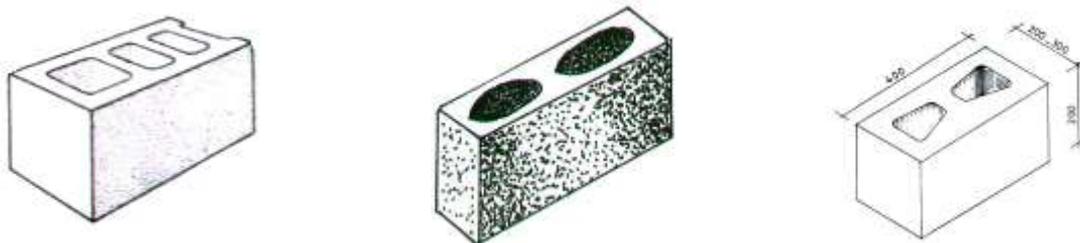
1- بلوكە كۆنكرىتىيە پتەۋەكان - كتل خرسانية مصمتة - solid concrete Blocks بە نەندازەى (20 × 20 × 40 سم) دروستدەكرىت، بەزۆرى تە بناغەى دىوارەكاندا و زۆركەم بۇ دىوارە ھەنگرەكان بەكاردەھىنرئىت، تەبەر قورسى و خۇنەگرتنى تەگەل گىراۋە ئكىنەرەكاندا، بە ھۆى ماۋەكەمىي درزبەندەكانىيەۋە. بىروانە وئىنەى (6-1)



وئىنەى (6-1) بلوكى پتەۋە

2 - بلوكە كۆنكرىتىيە ناوبۇشەكان - كتل خرسانية مجوفة - Hollow concrete Blocks نە مجۆرە بلوكانە سووكترن تە چاۋ بلوكى پتەۋەدا و تە بىنادا زۆر بەكاردەھىنرئىن، ۋە بە ھۆى چالەكانىيەۋە كە تە شپوۋە چوارگۆشە و لاكىشە و بازنەيى و ھىلكە بىدان، بىرىكى باش تە ماددەى دروستكردەكەيدا پاشەكەۋتدەكرىت تەگەل گىراۋە ئكىنەرەكاندا باش يەكدەگرن، جگە تەۋەى كە تاراددەيەك

جىياكەرەۋەيە بۇ گەرما و سەرما و دەنگ، بە بەراۋردىكىن ئەگەل بىلۈكى پتەۋدا. بە ئەندازەكانى (12*20*40سم) و (10*20*40سم) و (20*20*40سم) و (20*30*30) دوستدەكرىت، ماۋەى دوستىكردىنى دىۋارىك بە بىلۈك نىۋەى ئەو ماۋەيەى دەۋىت، كە ھەمان دىۋار دەيەۋىت، ئەگەر بە خشت دوستىكرىت، بىلۈك ئە تىكەلاۋىكردىنى چىمەتتۆ و ئەم و زىخ و رېژەيەك ئە ناۋ بىكىدىت، كە بە رېژەى (1:2:4) يان (1-4-8)، يان (1:8:16) تىكەلدەكرىت، ئەم رېژەيە بە پىي ئەو قورسايىانەى، كە دەكەۋنە سەر جۆرى بىلۈكەكە برىيار دەدرىت، دەبىت ئەم تىكە ئەيە نىمچە وشك بىت و كەم ناۋ بىت بۇنەۋەى، كە فشار خرايە سەريان ئە قانبە ئاسنەكاندا بەھۋى نامپىرە لەرىنەرەۋەكانەۋە باش تىكسىمرىن و چىرىن و خۇيان بگرن، پاش ئەۋەى كە ئە قانبەكان دەرىنران، بۇ ماۋەى (24) كاتزىمىر ئە شۋىنىكى شىداردا دادەنرىن ئە پاشا دەگۈيزىنەۋە بۇ شۋىنى تايىبەت بۇ ناۋپىرژىن كىردنىان، تا تەۋاۋ خۇيان دەگرىن و رەق دەبن دۋاى چۋار ھەفتە نامادە دەبىت بۇ بەكار ھىتان. برۋانە ۋىنەى (6 - 2)



ۋىنەى (6-2) جۈرەكانى بىلۈكى ناۋبۇش

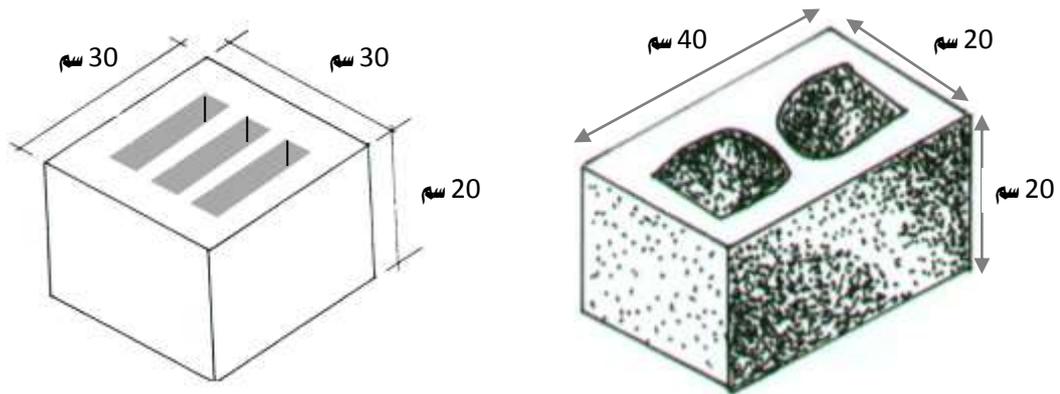
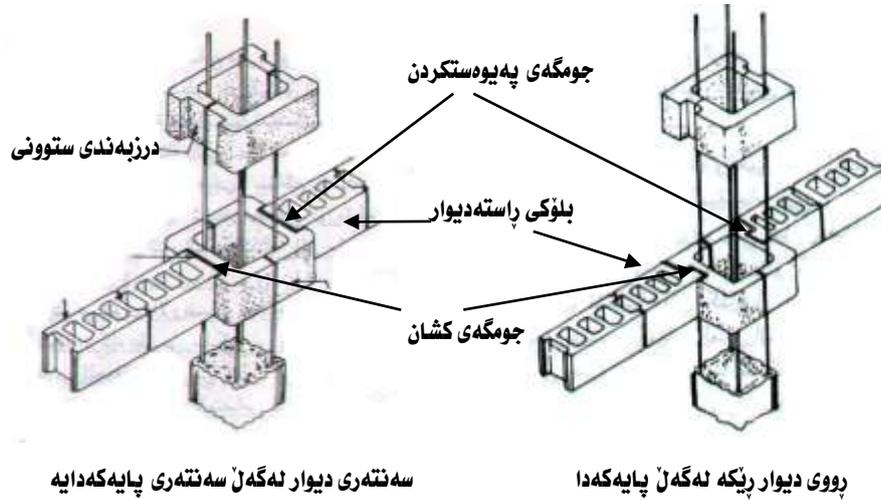
3- بىلۈكى كۆنكرىتى ئاخىراۋ -كتل خرسانيە محشوة - S tuffed Concrete blocks ئە دوو تۈنىكل بىكىدىت و ناۋەكەى بە تە پەدۋرى سىي (ستايرو پۇر) پىرەكرىتەۋە و دەناخىرىت، بۇ دىۋارەكانى دەرەۋەى بىنا بەكار دەھىنرىت، زۇر باشە بۇ جىياكرىنەۋەى گەرمى و ساردى و دەنگ، ئە جۈرەكانى تر سووكتىرە و قەبارەكەى ۋەكو قەبارەى بىلۈكى ئاسايىە. برۋانە ۋىنەى (6-3)



ۋىنەى (6-3) بىلۈكى ئاخىراۋ

4- بلۆكى كۆنكرىتى تايىبەتى بۇدروستىكرىنى پاىيەكان - الكتلى الخرسانية الخاصة لبناء الاعمدة - Concrete blocks for the construction of special columns

بە ھەردوو جۆرى پتەو و ناوبۇش دروستدەكرىن، كە رووھكانىيان ساف و رىكن و دىمەنىكى جوان بە پاىيەكە دەبەخشن، بلۆكە ناوبۇشەكان بە بەرزىي پاىيەكان شىشچن دەكرىن بۇ بەرگرى لە خواریبوونەو و بەھىزكرىنى و توانای ھەلگرتنى ھەموو ئەو بار و قورسايىانەي، كە دەخرىتە سەريان. ئەمجۆرە بلۆكانە بە ئەندازەي (20× 20× 40 سم)، يان (20× 30× 30 سم)، يان (40× 40× 20 سم). پروانە وىنەي (4-6)



وينەي (4-6) بلۆكى كۆنكرىتى تايىبەتىي پاىيەكان

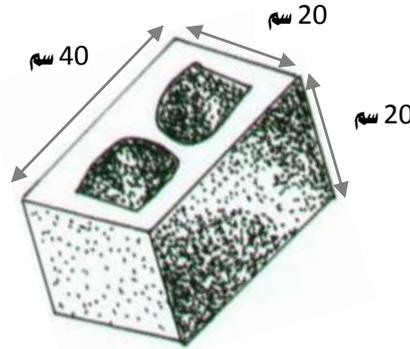
The reasons for the use of hollow concrete blocks - أسباب استعمال الكتل الخرسانية المجوفة.

- 1- گەرەي قەبارەكەي، كە بە ھۆيە ۋە زوۋ كارەكە بە دەستە ۋە دەدات.
- 2- بە ھۆي ۋە بۇشايبانەي كە تىيىدايە، سووكە ۋە ناسان ھەئدەگىرئيت.
- 3- درزبەندەكانى بە ناسۆيى ۋە بە ستوونى كەمن ۋە ئەۋەش دەبىتە ھۆي پەيۋەستكردن ۋە تىيەئكىشكردنى بە شىۋەيەكى گونجاۋ.
- 4- گىراۋەي ئكىنەرى كەم دەۋىت بۇ پەيۋەستكردن ۋە ئكاندى رىزبەند ۋە چىنەكانى. ھەرۋەھا برى ماددەي سىپىكارى ۋە سۋاغى چىمەنتۆي كەمتر دەۋىت بۇ ۋە پۇشكردنى ۋە كارەكانى دەرۋە ۋە ناۋەۋەي دىۋارەكان لە چاۋ دىۋارى خشتدا.

جۆرەكانى بلۆكى كۆنكرىتى بە پىيى بەكارهينانان لە دىۋارەكاندا - انواع الكتل الخرسانية المستعملة في بناء الجدران - Types of concrete blocks used in the construction of Walls

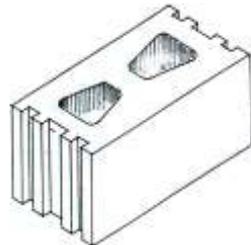
بلۆكى كۆنكرىتى بە شىۋەيەكى فراۋان ۋە بەرپلاۋ لە دروستكردنى بىنادا بەكاردەھىنرئيت، بە تاييەتى ھەموو جۆرەكانى دىۋار. شىۋە ۋە قەبارە ۋە پىۋانەي جىۋاۋازيان ھەيە ۋە ھەر جۆرەيان لە شۆيىنىكى تاييەتى دەستىشانكراۋدا بەكاردەھىنرئيت، ۋەكو:

1- بلۆكە كۆنكرىتىيە لاسافەكان - كتل خرسانية ذات الوجة المستوية - Concrete blocks with flat-faceted زۇرچار بۇ راستە دىۋارەكان بەكاردەھىنرئين، ھەرچەندە پەيۋەستكردن بىنەن لەگەن يەك لاۋازە ۋە لەگەن گىراۋە ئكىنەرەكان باش يەكناگرن. بىروانە ۋىنەي (5-6)



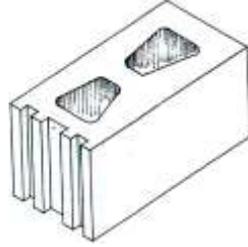
ۋىنەي (5-6) بلۆكى لاساف

ب- بلۆكە كۆنكرىتىيە چوكلەدارەكان - كتل خرسانية ذات نتوات - Concrete blocks with a bum بۇ دىۋارە ھەنگرەكان بەكاردئين، ئە كاتى داناناندا چوكلەكانىيان لە يەكگىردەكرئين (تىيەئكىشەكرئين) ۋە لەگەن گىراۋە ئكىنەرەكە يەكدەگرن ۋە دىۋارەكى بەھىز دروست دەكەن. بىروانە ۋىنەي (6-6)



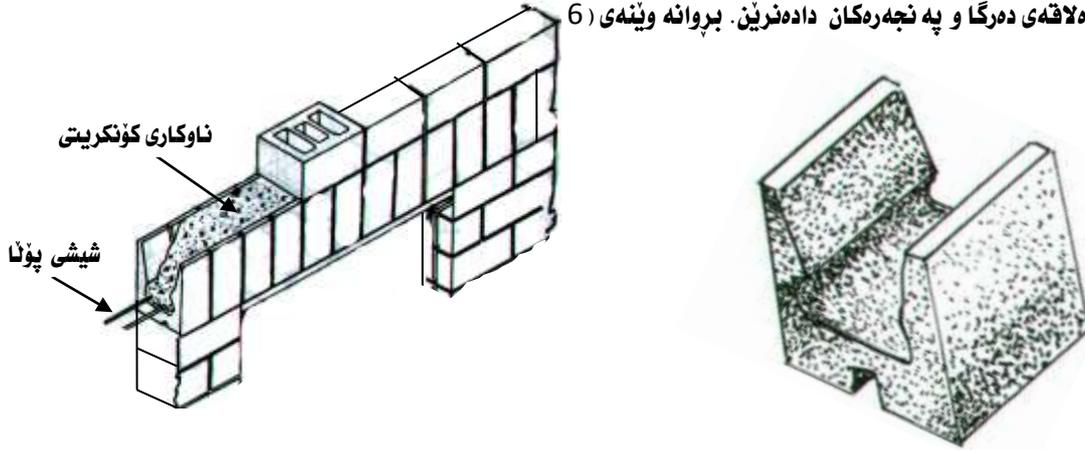
ۋىنەي (6-6) بلۆكى چوكلەدار

ج- بلۆكە كۆنكرىتتېيە سى لاسافەكان - كتل خرسانية ذات الوجة الثلاثة المستوية- Concrete blocks with three flat faceted نه گۆشەى ديوارەكاندا بەكاردەھيئەت، تواناي پەيوەستکردن و تېيەلگىشکردنى ديوارەكە زياددەكەن، بەتاييەتى نه بەيەكگەيشتنى دوو راستە ديواردا. بىروانە ويئەى (6-7)



ويئەى (6-7) بلۆكى سى لاساف

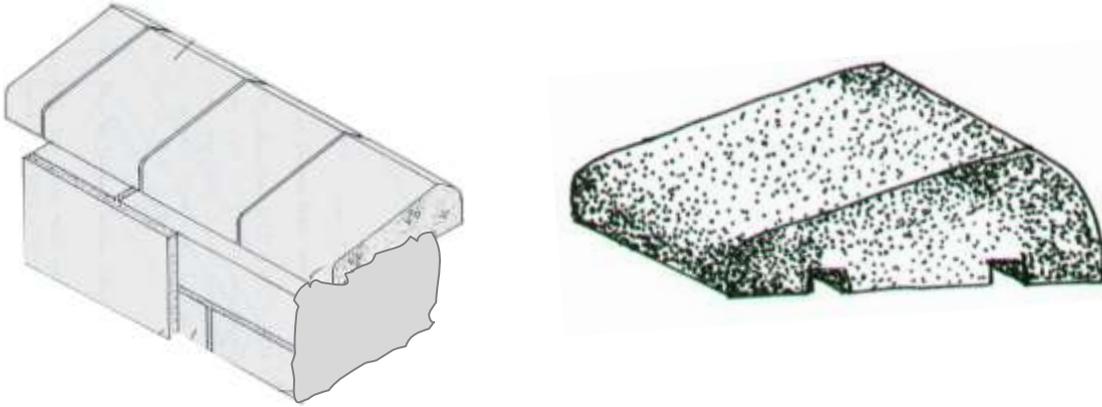
د- پارچە كۆنكرىتتېيە نامادەكراوہ كانى سەر دەرگا و پەنجەرەكان- كتل خرسانية الجاهزة للعتبات العلوية- Precast Concrete blocks for upper thresholds نەم پارچە كۆنكرىتتېيە پيشكات نامادەكراوہ كرىن بە قەبارەو شىۋازى جىياجىا نەسەر بۆشاييەكانى دەلاقەى دەرگا و پەنجەرەكان دادەنرىن. بىروانە ويئەى (6)



ويئەى (6-8) بلۆكى سەر دەرگا و پەنجەرە

ه- پارچە كۆنكرىتتېيە نامادە كراوہكان بۇ روويۇشكردنى ديوار و سەر ديوارى پەرژىنەكان - الكتل الخرسانية الجاهزة لتغطية الجدران و الاسيعة و الستائر- Concrete blocks ready to cover walls and fences and curtainwalls :

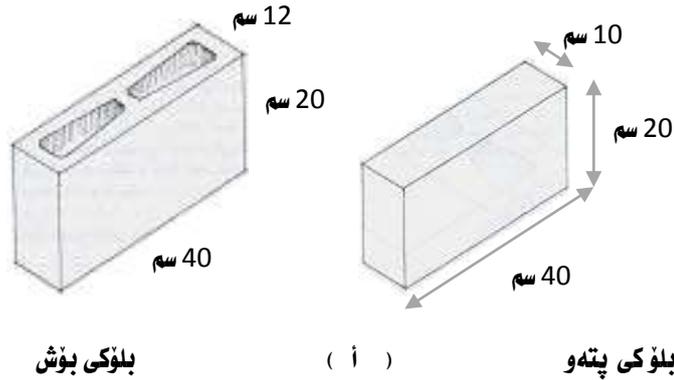
نەم پارچە كۆنكرىتتېيە بە تاييەتى سازدەدرين بۇ داپۇشىنى سەر نەو ديوارانەى، كە وەك پەرژىنەك نابلوقەى شوينى بىناكان، يان باخ، يان روويەرىك، يان كەنارى سەربانەكان دەدەن، بە نەندازى (27سم×20سم×10سم) دوستدەكرين، لايەكى بەرزترە نە لاکەى ترى، بۇنەوہى لاربيت و ناوى باران و بەفراوى نەسەر بەند نەبيت و دوو، يان سى توولەچال بەدرىژىي نە ديوى ژيەرەويدا دوستدەكرىت بۇنەوہى گىراوہ لىكئەرەكە بچيئە ناوى و باش نەگەل ديوارەكە يەكبگرن و نەيەك نەترايىن و نەخزين. بىروانە ويئەى (6-9)



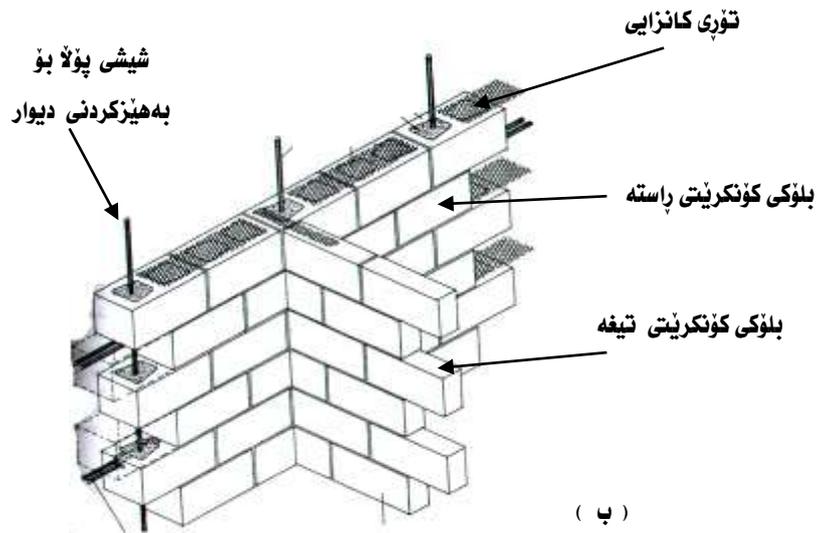
وئەنەى (6 - 9) پارچە كۆنكرىتى ئامادەكراو بۇ روو پۇشكردىنى ديوار و سەردىوارى پەرژىنەكان

و- بەكارهينانى بلۆكى كۆنكرىتى بۇ تيغەكان- الكتل الخرسانية المستعملة في القواطع- Concrete blocks used in Partitions

بلۆكى كۆنكرىتى ديوارى تيغەكان. ئەم بلۆكانە ئەندازەى لاكانيان (10 × 20 × 40 سم)، يان (12 × 20 × 40 سم) سە، بۇ جياكردنەوہى بۇشايىيە جياجياكانى بىنا بەكاردەهينرین، تەنھا كېشى خودى خۇيان ھەلدەگرن و بۇشايىيەكانى بىنا بە پىيى نەخشەى بۇدانراو دابەشەكەن، ئەبەرئەوہى سووكترن و گەرما و سەرما و دەنگ تارادەيەكى باش جياەكەنەوہ. بلۆكى پتەو ئە ديوارى تيغەدا بەكارناھينریت، ئەبەر قورسى و گەياندى گەرما و سەرما و دەنگ. بېروانە وئەنەى (6-10-أ-ب)



وئەنەى (6-10-أ) نمونەى بلۆكى كۆنكرىتى ديوارى تيغە

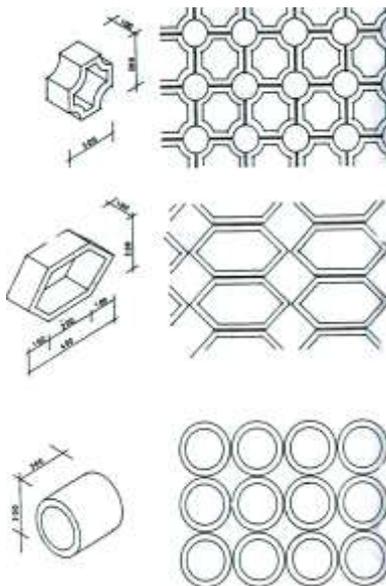


(ب)

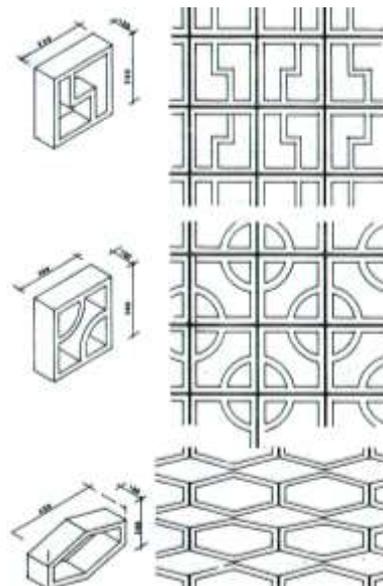
و ىنەى (6-10-ب) نىمۇنەى دىوارى تىغەى بلۇكى كۆنكرىتتى

Decorative - الكتل الخرسانية المزخرفة لبناء القواطع - پارچە كۆنكرىتتە بۇشە دىكۆركراوهكانى دروستكردنى تىغە - concrete blocks to build Partitions

ئەم پارچە كۆنكرىتتە بە چەند قەبارە و شىوہى ئەندازىيارى ھونەرى و رەنگاوپەنگ دارپۇژراون، بۇ تىغەكانى ناوہوہ و دەرەوہى بىنا و جىكاردنەوہ و دابەشكردنى رووبەر و بۇشايى باخچەكان بەكاردەھىنرئىن، وەكو دىوارىكى بەرگەر ئە بەردەم پە نچەرەكانى رووكارى بىناكاندا دروستدەكرئىن، بۇنەوہى رېگربن ئە چوونە ژورەوہى راستەوخۇى تىشكى خۇر، ئە ھەمانكاتدا بەرەستى تەواوى ھەواگۆركى و بىنن ئە نىوان دوو بۇشايىدا ناكەن، بەھوى ئەو بۇشايىانەوہ، كە تىبباندە ھەيە، ئە رووكارەكانى باشوور و رۇژئاوا و باشوورى رۇژئاواى بىناكاندا وەكو دىوارىكى بەرگەر بەكاردەھىنرئىن. بىروانە وىنەى (6-11)

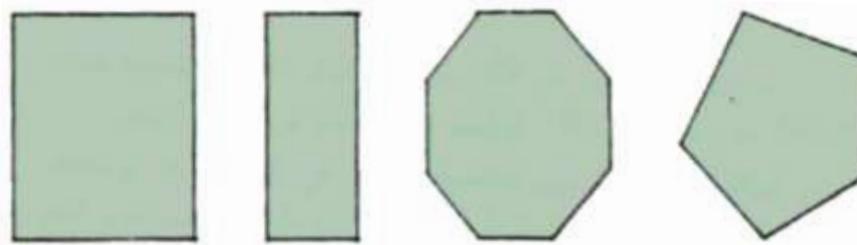


و ىنەى (6-11) نىمۇنەى
پارچە كۆنكرىتتە بۇشە
دىكۆركراوهكانى دروستكردنى
تىغە



ز- پارچە كۆنكرىتتە كانى زەمىنە پۇشكردن - شتايگەر - الكتل الخرسانية المستعملة لتبليط الارضيات - Concrete blocks used for tiling floors

نەم بلۇكانە ئە شېۋەى چوارگۆشە و لاكېشە و شەشگۆشە و هەشتگۆشە دا بە رەنگە كانى زەرد و پرتە قانى و خەنەيى و قاۋەيى و رەش و چىمەنتويى و... ەتد. بە ئەندازەى جىاجيا بەرھەمدەھىنرېن بۇ رووپۇشكردى رېگاكان و زەمىنە و بانەكان. بىروانە وىنە (6-12)

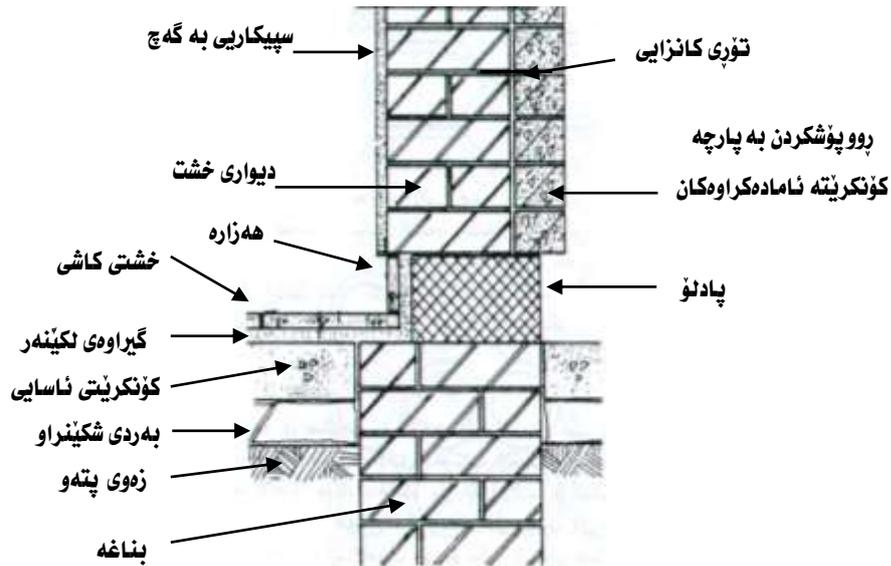


سم	5	X	40	X	40	سم	4	X	40	X	40
سم	5	X	20	X	40	سم	4	X	20	X	40
سم	5	X	50		50	سم	4	X	50	X	50
سم	5	X	25		50	سم	4	X	25	X	50

وىنەى (6-12) بلۇكى كۆنكرىتتە زەمىنە پۇش - جۆرە كانى شتايگەر و ئەندازەكانىيان

ح- پارچە كۆنكرىتتە نامادەكراۋەكان بۇ رووپۇشكردى دىۋارەكانى دەرەۋە - الكتل الخرسانية الجاهزة المستعملة لتغليف الجدران الخارجية - Prefabricated concrete blocks used for external walls facing

بۇ رووپۇشكردى دىۋارەكانى دەرەۋە و هەندىكجار ناۋەۋەى بىنا گشتىيەكان و خانوۋبەرەكان. بە ئەندازەى (5، 19، 5 سم × 9، 5 سم × 6 سم) بە رەنگە كانى سېى و زەرد و سوور و... ەتد. بەرھەمدەھىنرېن، بۇ پەيۋەستكردن و بەندكردى ئەم پارچانە تۇرى تە ئە ژەنگنەگرەكان ئە چىنى دىۋارەكاندا ئە كاتى دروستكرندا دادەنېن وە بە ئەندازەى (6 سم) ئە روۋى دىۋارەكەۋە دەرىدەكەن، ئەم كارە ھەر چوار چىن جارىك دووبارە دەبىتەۋە. بۇ ئەۋ دىۋارانەش كە ماۋەيەكىيان بەسەردا تىپپەريۋە بە درىژيى رىزبەندى دىۋارەكە ھەر (150 سم) سنگىك، يان راستەيەكى كانزايى ژەنگنەگر، تا ئەۋ سەرى دىۋارەكە دادەكوتريت، ئەم كارە ھەر چوار چىن ئەسەر يەك جارىك دووبارە دەبىتەۋە، بە مجۆرە پارچە كۆنكرىتتەكان ئەگەل دىۋارەكەدا بەنددەبن و لىي جىانابنەۋە. بىروانە وىنەى (6-13)

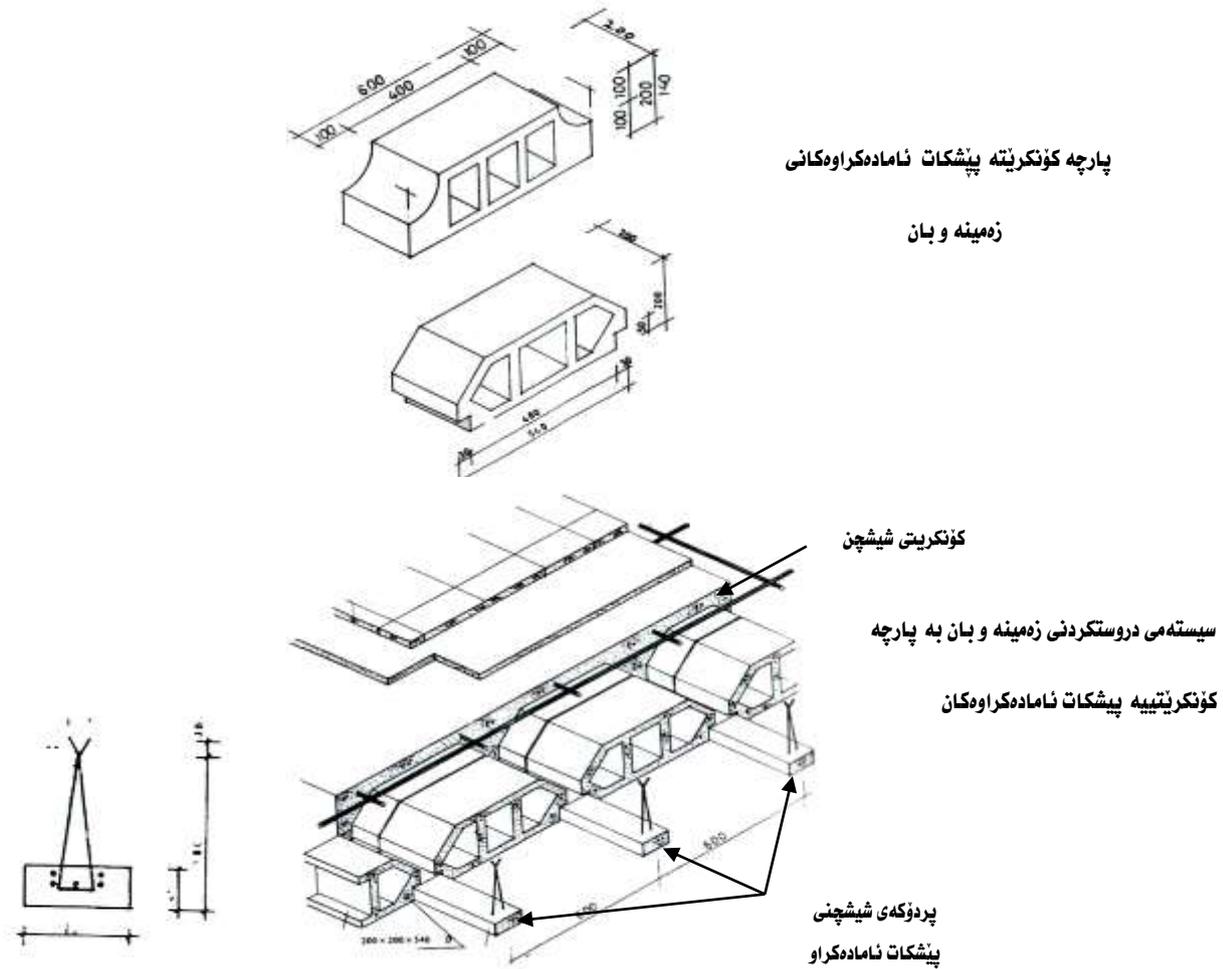


ۋىنەي (6-13) پارچە كۆنكرىتتە ئامادەكراۋەكانى

رۈۋ پۇشكردنى دىۋارەكانى دەرەۋە

Concrete blocks used in - الكتل الخرسانية المستعملة في السقوف و السطوح - the ceilings and surfaces

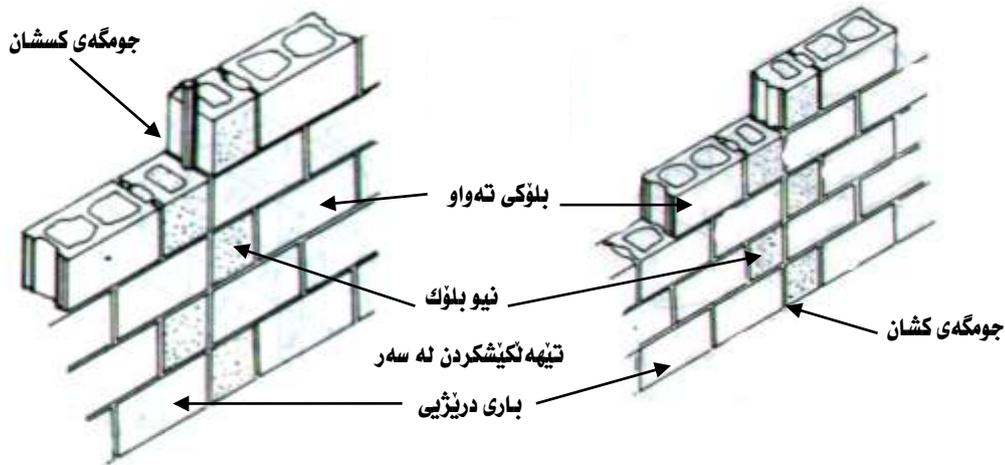
پارچە كۆنكرىتتە بۇشى تايىبەتى دروستدەكرىت بۇ دا پۇشىنى مېچ و بانەكان، كە جىياكەرەۋەيەكى چاكن بۇ گەرما و سەرما و دەنگ بەھۇى ئەو بۇشايانەى كە تىياندايە، سەر بۇشايى ژوورەكان بە پردۆكەى كۆنكرىتتە شىشچنى پىشكات ئامادەكراۋ بە ئەندازە و شىۋەى جىياجىا دروستدەكرىت، بۇ ئەم مەبەستە و بە بارى پانىي ژووركان بۇ سەر شانى دىۋارەكان رايەئدەكرىن، ئىنجا بە رىز پارچە كۆنكرىتتەكان ئە تەنىشت يەكەۋە دادەنرىن و سەر بۇشايەكانى پىدادەپۇشترىن. ئەندازەكانى ئەو پارچە كۆنكرىتتە (60سم × 20سم × 14سم) و (60سم × 20سم × 20سم) و (50سم × 20سم × 20سم). بىروانە ۋىنەى (6-14)



وئىنەى (6-14) پارچە كۆنكرىتتە نامادەكراوكانى دوستكردى مېچ و بانەكان

- كرادەكانى تېئە ئكېشكردى ئە دىوارە بلۆكە كۆنكرىتتەكاندا - عمليات الربط في الجدران الكتل الخرسانية. Bonding in Concert block walls

كارى تېئە ئكېشكردى بۇ دىوارى بلۆكى كۆنكرىتتە وەكو سىستەمى تېئە ئكېشكردى دىوارى خشتە، گرنگ ئەوئەيە، كە ماوئە تېئە ئكېشكردى كە يەكسان بېت بە نېوئە درىژىي بلۆكىك، واتە (20سم) سە، بە مجۆرە درزبەندە ستوونىيەكانى دوو رېزبەندى سەرىك (دوو چىنى سەرىك) ناكەونە سەرىك. پروانە وئىنەى (6-15)



ويىنەي (6-15) جوڭگەي كىشان و تېپە ئكيشكردن ئە ديواره بلۇكەكاندا

بىناكارىي بە پارچە كۆنكرىتە سووكەكان - سىرستون - بناء بالقطع الخرسانية الخفيفة- ثيرمستون-

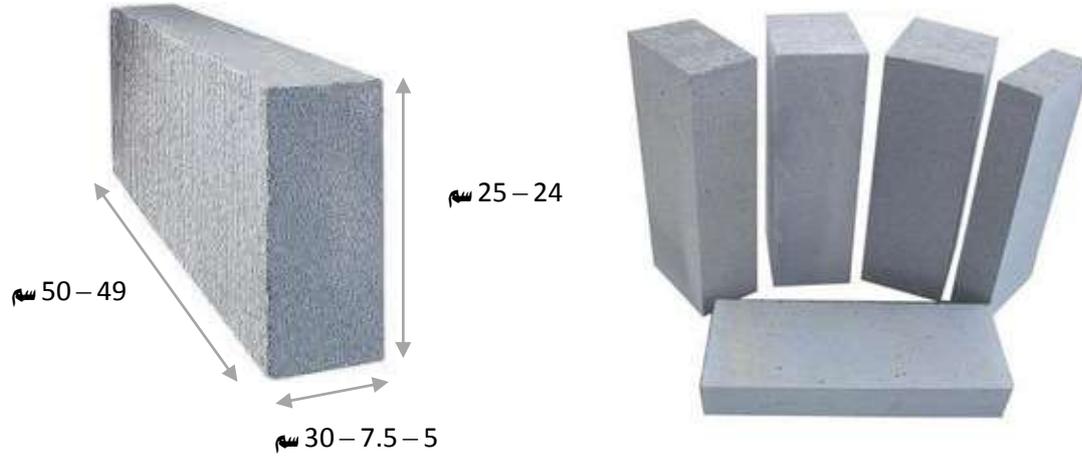
: Light Weight Concrete or AAC

بلۇكى (AAC –Autoclaved Aerated Concert) ئە بىنائاسايىيەكان و بىنابەرزەكاندا بەكاردەهيىنرئىن، ئە قەبارە و بىكەتەكانىاندا ئەگەن بلۇكى ئاسايىدا جياوازن، بۇ دروستكردى ئەم بلۇكانە، ماددەكانى چىمەنتو و مى كرستالى و قىسل و تۆزى ئە ئەمىنۇم تىكەئدەكرىت ئەگەن ئا و ئە ژيىر (8-12 bars) قشارى ھەوادا و بە پلەي گەرمى (190⁰) سەدى (سىنتىگرىت) پىكدەهيىنرئىن. ئەم پارچانە كەم كىشن و قەبارەيان (24 – 25 سم) × (5 – 7.5 – 30 سم) × (49 – 50 سم) و (60 سم × 20 سم × 10 – 30 سم) ە و ئە بلۇكى ئاسايى گەورەترن، بە پىي چىپىيەكەي ئە (80%) ي قەبارەي بلۇكى (AAC) ئە ھەوا پىكدىت ھە تواناي ھەئكرتنى بار و قورسايى پترە ئە (8 – مېگاپاسكال MPa)، ھەموو خەسلەتەكانى ھەكو جياكردەنەھەي گەرما و سەرما و دەنگ و بارەئكرتن... ھتە ئە خۇدەگرن. ئە ھەموو ئەوروپاي خۇرەھلات و چىن و ھىندىستان و زور ولاتانى ترىشدا، ھەكو (كوردستان و عىراق و توركيا... ھتە) بايە خىكى زۇريان پىداوھ و بۇ دروستكردى بىنا بەكارىانھىناوھ.

بلۇكى كۆنكرىتى سووك - الكتل الخرسانية الخفيفة- Light Weight Concrete Blocks

ئەم بلۇكانە ھەرچەندە ئە كۆنكرىتى سووك دروستكراون، بە ئەم تواناي ھەئكرتنى بار و قورسايىيەكى زۇريان ھەيە، بۇ ديواره ھەئگرەكانى ناوھە و دەرھەي بىنا، تا چوار نھۇم بەكاردەهيىنرئىن بى پەيكەرى كۆنكرىت. ئەم بلۇكانە بە دوو ئەندازەي جيا دروستدەكرئىن، جۇرى يەكەمىيان بە ئەندازەي (49 سم × 24 سم × 30 سم – 50 سم) ە و جۇرى دووھىيان بە ئەندازەي (50 سم × 25 سم × 5، 7، 30 سم) ە، پەيوھستكردى ئەم بلۇكانە ئەگەن يەك ئە رىزبەندى چىنەكانى ديواردا بە زۇرى بەگىراوھى ئكپنەرى چىمەنتو

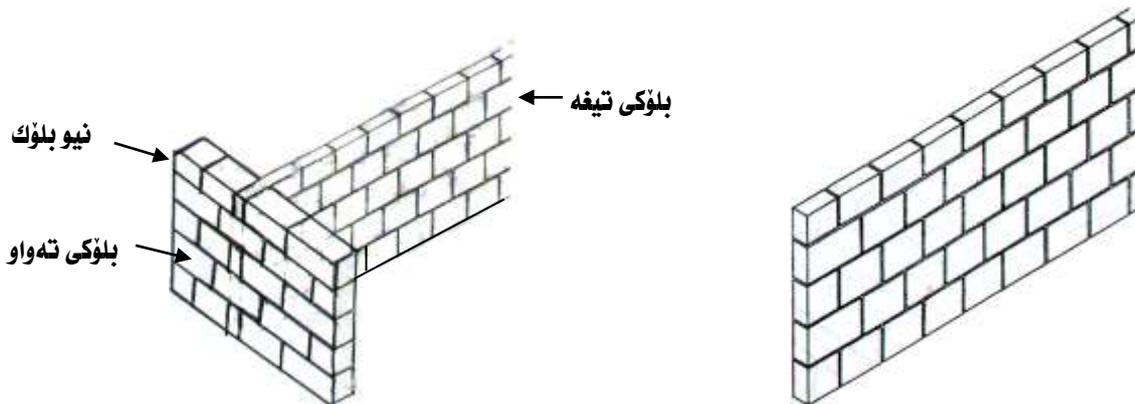
پيكدىت، نه پاشان رووكارهكان، يان سېپىكارى دهكرين، يان سواغى گىراوهى نم و چيمهنتو، بوئوهوى نه كارليكهكانى كەش وههوا بپاريزدين. بروانه وينه (6-6)



وينه (6-16) بلوكى سىرمستون

پرينسىپى تيئه ئكيشكردى بلوكى سىرمستون نه ديواردا - المبادئ العامة لربط الكتل الخرسانية الخفيفة في الجدار - General principal of light weight concrete Block bonding

نامانج نه تيئه ئكيشكردى، يه كگرتن و تيكسمرانى پارچه بلوكهكانه نه ديواردا، به هوى ريزبه ند و درزبه نده كانيانه وه، به مەرجيك كه درزبه ندى ستوونى نه دووريزبه ندى نه سهر يه كدا تاكونوبن، به مەش ديواره كه يه كگرتوو و به هيزده بيت به رامبه ر هيزه پائنه ركان و فشاره ستوونى و ناسوييه كانى سهر ديواره كه. بروانه وينه (6-17) و (6-18)



وينه (6-18) گوشه نيگاي تيئه ئكيشكردى دوو ديوارى سىرمستوونى نه يه كدراو

وينه (6-17) تيئه ئكيشكردى بلوكى كونكريتي سووك (سىرمستون)

خەسلەتەكانى پارچە كۆنكرىتئىيە سووكەكان - بلۆكى سىرمىستون - خواص القطع الخرسانية الخفيفة -
Properties of Light Weight Concrete or AAC

1- جىياكردنهوى گەرما -العزل الحرارى- Thermal Insulation: تواناي نەم پارچە چىمونتو سووكانه بۇ جىياكردنهوى گەرماي نە (4-6) نەوئەندەى تواناي خشتە.

2- جىياكردنهوى دەنگ -العزل الصوتى- Sound Insulation نەگەر بەراوردى بلۆكى سىرمىستون نەگەل خشتدا بكةين، نەوا بۇمان دەردەكەوئىت كە دىوارىك بە نەستورىيى (24سم) نە بلۆكى سىرمىستون دەنگ جىيادەكاتەو بە هېندەى دىوارىكى خشت، كە نەستورىيەكەى (64سم) بىت، نەگەر سىپىكارى، يان سواغىدرىت، نەوا تواناي جىياكردنهوى دەنگى زىاتر دەبىت.

3- گىراوى لىكئىنەر -المونة- Mortar: نەبەنەوى كە قەبارەى بلۆكى سىرمىستون گەرەيە، بىرىكى كەم گىراوى لىكئىنەرى دەوئىت بۇ پەيوەستكردن و تىپه لىكئىشكردى يەكەكانى بلۆكى سىرمىستون نە دروستكردى دىوار و تىغەكاندا.

4- نەو بناغانەى كە بە بلۆكى سىرمىستون دروستدەكرىن، زۇر سووكترن نەو بناغانەى كە بە يەكەكانى بلۆكى چىمەنتو پتەو و بۇش، يان خشت، يان بەرد دروستدەكرىن.

5- بلۆكى سىرمىستون بەكاردەهينرىت بۇ دىواره هەنگرەكانى بىنايەكى چوار نەوى، بى نەوى كە پەيكەرى كۆنكرىت بۇ دروستبكرىت، نەبەرنەوى كە نەم دىوارانە تواناي هەنگرتن و بەرگەكرتنى نەو هېز و فشارانەيان هەيە، كە دەكەونە سەريان، يان پائىيان پىئو دەنن.

6- رېژەى خوئى تىدا سفرە، نەبەرنەوى كە پىش دروستكردى نە تاقىگەكاندا هەموو جۆرە خوئىكان و ماددە نامۇكانى لى جىيادەكرىتەو.

7- نە كاتى بەرز بوونەو و نزم بوونەوى گەرما، زۇر كەم كشانى تىدەكەوئىت نە چاو بلۆكى كۆنكرىت و خشتدا.

8- نە چاو خشتى ناسايىدا ناو زۇر كەم دەگرىتە خوئى، نەگەر سىرمىستون بۇ ماوئى (72) كاتزمىر بخرىتە ناوئەو، رېژەى (5سم-10سم) ناو دەمژىت، نەكاتىكدا نەگەر خشت بخرىتە ناوئەو بۇ ماوئى (5-5، 5) كاتزمىر بە رېژەى (21سم) ناو دەمژىت.

9- قەبارەى بلۆكى سىرمىستون گەرەترە نە قەبارەى بلۆكى چىمەنتو و خشت، نەبەرنەو كاتىكى كەمترى دەوئىت و ناسان بەكاردەهينرىت بۇ دروستكردى دىوارهكان و ناسانكارىيە بۇ سىپىكارىي پووكارەكانى ناوئەو و سواغدانى پووكارەكانى دەرەوئى دىوارهكان. و بە رېژەى سىيەكى نەو ماددانەى كە بۇ كارى بىنا بەكاردەهينرىت كەمدەكاتەو، بەوئش پاشەكەوتىكى باش نە كەرەستەى بىنا و تىچوونى پارە و ماوئى كاركرد ندا دەكرىت.

بەكارهينانى پارچە كۆنكرىتتە سووكەكان - استعمال القطع الخرسانية الخفيفة- Light Weight Concrete Using

- ئە شېۋەي دەپى كۆنكرىتتى پىشكات نامادەكراۋ دا بۇ مېچ و زەمىنە و بانەكان -الواح خرسانية جاهزة لسقوف و السطوح و الارضيات -دادەپۇشۇرۇن، كە بۇ دا پۇشۇننى زەمىنە و مېچ و بانەكان بەكاردەھىنرۇن و پىياندەئىن بىناى نىۋە نامادەكراۋ. ئە بەرئەۋەي كە خەسلەتەكانى ئەم پارچە كۆنكرىتە سووكانە ئە روۋى فېزىياۋى (سووكىي كىش و گەۋرەيى قەبارەكەي) و ئاسانى بەكارهينانىان و ئاسانى گواستەۋەيان و بەرگەگرتىيان، ئە روۋى ئابورىيەۋە زۆر ئە بارە كە بەكار بەينرۇن بۇ ئەم مەبەستانەي خوارەۋە:

1- بانە لارەكان (ئىژەكان) -السطوح المائلة- Pitched Roofs ئەم بانانە دادەپۇشۇرۇن بە دەسگاي كۆنكرىتتى شىشچنى سووك، كە بە بەئەندازەي (600سم درىژى 60×60سم پانى 5×7، 25سم ئەستوورىي) دروستدەكرۇن و بانە لارەكانى كارگەكان و فابرىكەكان و خانوۋبەرەكانى پىدادەپۇشۇرۇن. بىروانە وئىنەي (6-19)

2- بانە رىكەكان (تەختەكان) - السطوح المستوية- Flat Roofs

ئەم بانانە بە ھەمان (دەپە) دەسگاکان ھەر ۋەكو دەزگاکانى بانە لارەكانە و بە ھەمان ئەندازەش دروستدەكرۇن و توانايەكى باشيان بۇ ھەنگرتنى بار و قورسايى جىگر و جىگۇر ھەيە. بىروانە وئىنەي (6-19)

وئىنەي (6-19) دەپى كۆنكرىتتى نامادەكراۋ بۇ - بانە لارەكان و

بانە رىكەكان

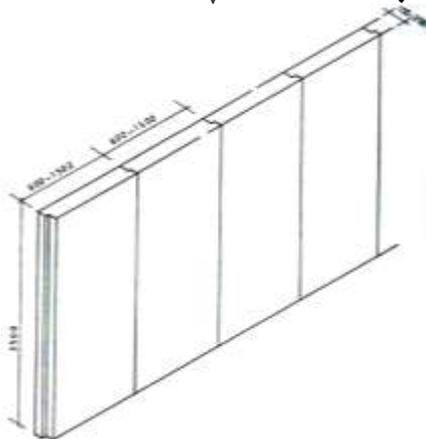


5- دەزگاي دىۋارە بار ھەنگرەكان -الواح الجدران الحاملة- Bearing Wall Board Load

ئەم دەزگايانە دادەپۇشۇرۇن ئە كۆنكرىتتى سووك بۇ دىۋارى ھەنگر بە ئەندازەي (350سم بەرزى و 60سم-150سم پانى و 10سم-25سم ئەستوورى) ئەم دەزگايانە بە تەنىشت يەكەۋە بەرپىز دادەنرۇن و دىۋارىكى ھەنگرى پتەۋ دروستدەكەن. بىروانە وئىنە (6-20)

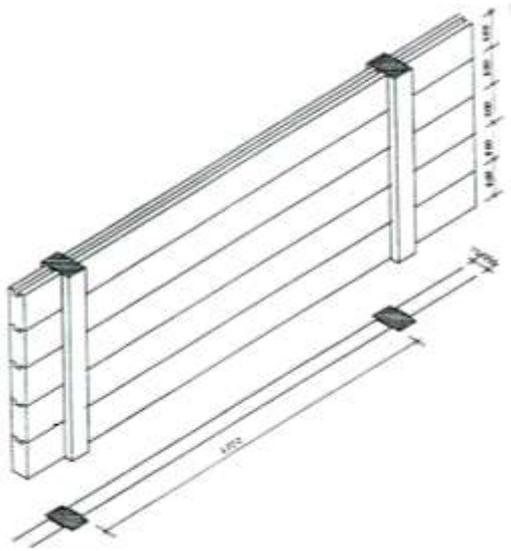
وئىنە (6-20) دەزگاي كۆنكرىتتى نامادەكراۋ

بۇ دىۋارە بار ھەنگرەكان



4-دهزگانى ديواره بارهه ننه گره كان - الراح الجدران غير الحاملة - Non-load Bearing Wall Boards

نهم دهزگانى به تاييه تى بو ديواره بارهه ننه گره كان تيغه كان - القواطع - partitions دروستده كرين، به نه ندهزى (600سم، دريژى و 60سم پانى و 7،5سم-25سم نه ستورى)، كه نه سهر لا نه نيوان دوو پايه دا نه سهر يهك هه نده چنرين و به كاردده ينرين، وهكو ديوارى بارهه ننه گر بو دابه شکردنى بوشاييه كانى ناوهوى بينا په يكه ريبه كان و ديواره كانى پروكارى دهرهوى نهم بينايانه، نهم دهزگانى به رگرييه كى باشيان دژى كار نيكه كانى كه شوه وا هه يه. پروانه وينه ي (6-21)



وينه ي (6-21) ده پى كونكريتى ناماده كراو

بو ديواره بارهه ننه گره كان

لايه نه باشه كانى نهم دهزگانى نه مانه ي لاي خواره ون:

ا- كيشى سووكه و به رگريى باشى دژى شى و تهر و تووشى هه يه.

ب- به رگه ي ناگر ده گريت و جياكه ره وه يه كى باشه بو گهرما.

ج- كه روو هه نناهي نييت.

سەرچاوهكانى به شى شه شه م

- أنيس جواد سلمان، تركيب مباني ، الطبعة الثانية ، الشركة العراقية لطباعة المحدودة، بغداد ، 1988.
- زهير ساكو + أرتين ليفون، أنشاء مباني ، الطبعة الاولى، جامعة بغداد اكلية الهندسة المعمارية ، 1983 .
- المواصفات الفنية اعمال البناء، (المجلد الاول)، 1993 جمهورية العراق.
- يوسف الدواف، أنشاء مباني ، الطبعة الرابعة، مطبعة أوفسيت الميناء، بغداد، 1976.

- Budownictwo Ogolne ، Prof. Dr. Inz Waclaw Zenchowski، Part 1+2 ، Arkady- Warszawa- Poland 1990.
- Construction of Civil Buildings، Literature of Buildings Culture، Mosco، 1968.
- Dictionary of Architecture and Construction، Cyril M. Harris.
- The Construction of Building for Architects، Prof. Dr. Ing. Vouadiswav Boriseevich، Arkadi، - Warszawa، 1978.
- Ustroinje Budowlane، Jozef Sieczkowski and Tadeusz Nejman Warszawa- Poland ، 1989.
- Visual Dictionary of Architecture، F. D. k. Ching، John Wiley & Sons.، Inc. 1995 New York.

بیناکاری ته لارسازی

بهشی جهوتهم

بهکارهینانی دارو ته خته له بینا دا

أستعمال الخشب في البناء

Timber

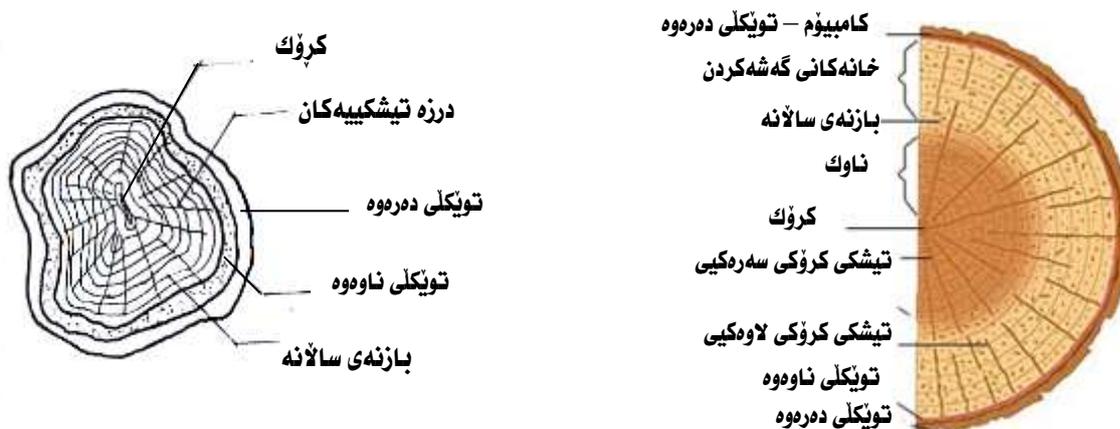
به شی جهو ته م / به کارهینانی دار و ته خته له بینادا - استعمال الخشب في البناء - Timber

دار و ته خته له که رهسته سهره کییه کانی دروستکردنی بینا ده ژمیردیت، که له کونه وه و تانیستاش مروقت له ناوچه جیاجیاکانی سهر گوی زمین به کاریده هینن، له کوردستانیشدا ههر له میژوهه نم ماددهیه بو دروستکردنی خانووبه ره و کاره خزمه نگو زاریه کانی به کارهینراوه، دار به بریکی زور له سروشتدا ههن و له مادده کانی تری بینا، وهکو کونکریت و ناسن و... هتد، ههر زانتره و کیچی سوکتره و به ناسانی کارپییده کریت، دار و ته خته له سهر ناستیکی فراوان بو کاری دارهرا و ته واوکردنی بینا به کارده هینریت، وهکو دروستکردنی ده رگا و په نجه ره و کاری دارتاشی تر، وهکو دروستکردنی کورسی و موپیله و که ننتور و پیداویستییه کانی تری ناوما. به ناسانی داده تاشریت و شیوه و قه باره ی جوراوجوری هونه ری پیدروستده کریت و له یه کده دریت، ههر چه نده کاری دارتاشی کاریکی ناسانه، به لام پیویسته وه ستای لیزان و دارتاشی لیها توو و شاره زا کاری تیدابکات، نه گهر نا له کاتی برین و تاشیندا به شیکی زوری لیده فله وتیت و به فیروده چیت.

- به دوو شیوه ی سهره کی دار و ته خته به کارده هینریت، وهکو:

1- دارتاشی کاتی - النجارية المؤقتة - Carpentry به شیوه یه کی کاتی دار و ته خته بو هه موو جوړه کانی قاناب له بینادا به کارده هینریت، وهکو قانابی دروستکردنی پایه و پرد و تاقه کان و که وانه کان و زمینه کان و هه موو جوړه کانی تری بینا.

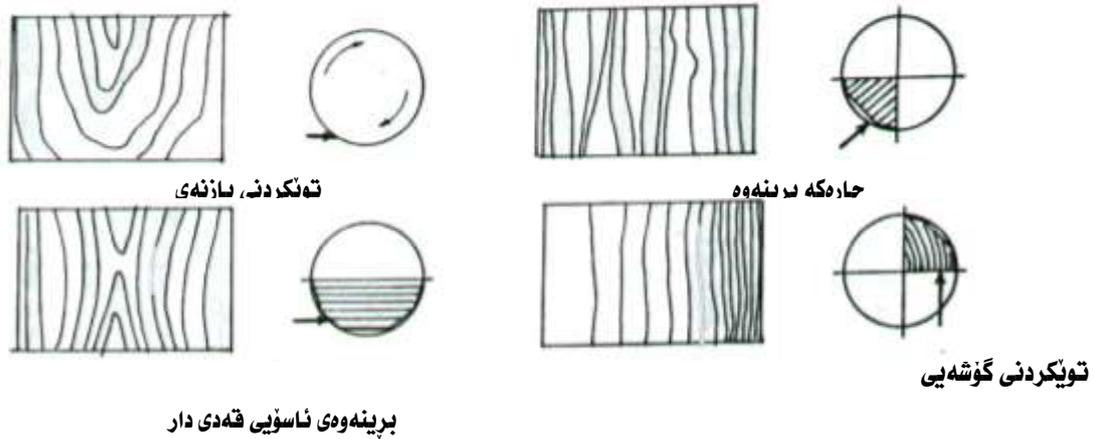
2- دارتاشی به رده وام - النجارية المستمرة - Joinery نه مجوره دارتاشییه نه و کارانه ده گریته وه، که هه همیشه بو ته واوکردنی خانووبه ره به کاردین، وهکو ده رگا و په نجه ره و دولا ب و زورکاری خزمه نگو زاری و جوانکاری ناوه وه و دهره وه ی بینا. بو پیشه سازی و کاری دارتاشی به شیوه یه کی سهره کی قه دی دار به کارده هینریت، زورجار که نک له لقه گه وره کانیشی و هره گریته. له سروشتدا درخت به ستوونی به رزه بیته وه و قه دیکی شیوه لووله یی هه یه، نه گهر به ناسویی قه ده کی برپر دیته وه روو که رتیکی بازنه یی دهره که ویت، که له م به شه سهره کییانه ی خواره وه پیکه اتوهه. پروانه وینه ی (1-7)



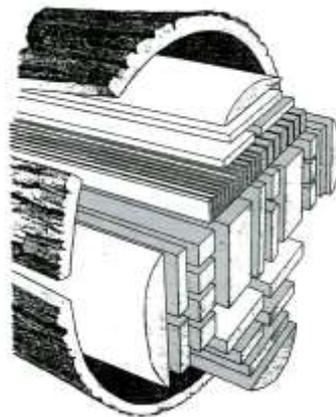
وینه ی (1-7) روو که رتی ناسویی قه دی دار

- 1- ناوك (كروك) - لب الشجرة - Pith - 2- بازنه‌ى ساټانه - الحلقات السنوية - 3 Annual Ring - درزه تيشك - الاشعاع -
 4 Medullar Ray - توپكل - القشرة - Bark.

نهو دارانه‌ى كه پير نين، ناوه‌كانيان پته‌و و به‌هيزن، داره پير و كونه‌كان له ناوه‌وه كلور دهبن و كه‌لكى به‌كاره‌ينانيان نييه بو كاره‌كان دارتاشى و بينا و ته‌واوكرديان، بوئه‌وه‌ى به‌شيوه‌يه‌كى زانستى كه‌لك له دار و ته‌خته وه‌برگريت له بينا و كاره خزمه‌تگوزاربيه‌كاندا و به‌باشى به‌كاربه‌ينريت، ده‌بيت به‌شيوه‌ى زانستى و هونه‌رى به‌و نه‌ستوريبانه‌ى، كه پيوسته له‌سه‌ر بارى دريژى به‌پي پلانيكى ده‌ستنيشانكراو ببردريته‌وه، يا رووكرته بازنه‌يه‌كه‌ى ده‌كريت به‌چوار چاره‌كه بازنه‌وه و به‌پي پيوسته ده‌بردريته‌وه نه‌مجوره برينه‌وه‌يه باشه و ته‌خته‌كانى زوو وشكده بنه‌وه و كه‌م چه‌مانه‌وه‌يان تيده‌كه‌ويت، به‌لام هه‌نديك له داره‌كه به‌فرو ده‌چيت. ده‌بيت نه‌و دار و ته‌ختانه‌ى، كه به‌هوى وشكردنه‌وه‌وه يان خراپ دانانپانه‌وه ده‌چه‌مينه‌وه چاره‌سه‌ريكرين. برونه وينه‌ى (2-7) و (3-7)



وينه‌ى (2-7) جوهره‌كانى برينه‌وه‌ى قه‌دى دار له‌سه‌ر بارى دريژى بو ده‌ستخستنى ده‌پى ته‌خته



وينه‌ى (3-7) گوشه‌نيگای شيوه‌ى برين و پارچه‌کردنى قه‌دى دار

– وشككردنه‌وى دار و ته‌خته -تجفيف الاخشاب - Seasoning or Maturing

ئەو دار و ته‌ختانەي كە تازه بېردراونەتەو، رېژەيەكى زۆر شىيان تىدايە، كە دەگاتە (40%) ي كىشى ته‌خته‌كەكە، پىويستە رېژەي شى ئەتەختەدا ئە (12%) پتر نەبىت.

ھۆكەنى وشككردنه‌وى دار و ته‌خته - اسباب تجفيف الاخشاب - Reasons for Drying Wood :

1- كە مكردنه‌وى كىشى دار و ته‌خته‌كان و چاككردنى توانايان.

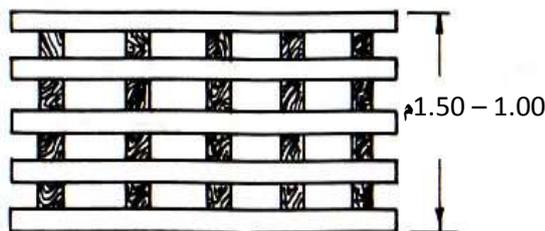
2- كە مكردنه‌وى رېژەي كرژبوونەو و نوونخواردن و پىچخواردنيان، كە دەبىتتە ھۆي قلىشېردن و ئەيەكجىبابوونەو ئەو پارچانەي، كە بۇ دروستكردنى دەرگا و پە نچەرە و جومگە بەكار دەھىنرېن.

3- لابرندى خوئى نۇرگانى و كە تېرەيىەكان، كە ئەناو رىشوەكانياندا ماونەتەو، چاككردن و نامادەكردنيان و پاراستنيان ئە جىرپوونەو و پووكانەو و فەوتان، ھەرۈھا بۇنەو بەباشى بەرگەي بارودۇخى ژىنگەي دەرەوئى بىنا بگرن ئە كاتى بەكارھىنانياندا.

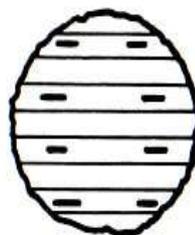
بە دوو جۇر دار و ته‌خته وشككردنه‌وى:

1- وشككردنه‌وى سروشتى - التجفيف الطبيعي - Natural drying

دانانى ته‌خته‌كان ئەسەر يەك بە بەرزى (1م-5م) بەرېز ئەتەنىشت يەكەو، كە ئە (75%) شىكەي وندەكات. ئە پاشان ئە گە نچىنە و كۇگا گە نچىنەكان و شوئىنى ھەنگرتنى تايىبەتدا دادەنرېن و دەپاريزرېن. بەمەرچىك كە ھەواكەي ناويان وشكىبىت و ھەواگۇركىي باشيان ھەبىت، ئەم شوئىنانەدا زۇرچار دار و ته‌خته‌كان بە پىنى پلەي گەرما و رېژەي شى و ھاتوچۇي ھەوا ئە چەند مانگىكەو تا دوو سائى پىدەچىت، تا وشك دەبنەو، بۇ وشككردنه‌وى (1 سم) ئە ئەستوورىي ھەندىك جۇرى ته‌خته تىكرا ماوئى يەك سائى دەوئىت. بىرۈانە وئىنەي (4-7)



كەرنكردن و وشككردنه‌وى سروشتىي



كەرتكردن و ھەنگرتن

وئىنەي (4-7) جۇرەكانى وشككردنه‌وى سروشتىي

2- وشكردنه وى ده سكرد - التجفيف الصناعي - Artificial drying

وشكردنه وى ده سكرد له وشكردنه وى سرووشتى خيراتره، و به مشپوهه يى لاي خوارمه ده كريت:

أ- وشكردنه وى به هلم - التجفيف بالبخار - drying by steam دار و ته خته بر دراوه كان به ره وى هلم، يان ناويكى گهرم ده كرينه وى، له پاشان له بهر هه واهه لده خرين، بو ههر (6.5سم) له نه ستوورى ته خته كه ماوه كاترميرىكي بو وشكردنه وى ده وىت.

ب- وشكردنه وى به هه وى گهرم - التجفيف بالهواء الساخن - Hot air drying هه وى گهرم ده كريت تا پله (82⁰) ى سدى له پاشان به ره وى رووى ته خته كان ده كرينه وى، نه مجوره وشكردنه وى به خيراىه، به لام رهنكى ته خته كه ده كوريت و ته خته كان بيهيز ده كات.

ج- وشكردنه وى به ماده كيمياوييه كان - التجفيف بالمواد الكيماوية - Drying with chemicals - به پيى جوړى ته خته كان و راده يپويست بو وشكردنه وى ماده كيمياوييه كان به كارده ينرين، ته خته كان پاش برينه وى يان و ناماده كرنديان، له ناو دا نومه كرين بو ماوه (15-20) روزه، نه گهر ناوه كه خور بيت و كو ناوى روويار، به لام ده بيت له ناوى وه ستاودا و كو گوماو و كوناوه گه وره كان دا (60) روزه بمينيتته وى، به و جوره ناوى روويار كان، يان گوماوه كان (ناوه وه ستاوه كان) جيگه كى كه تيره و ناوى ناوخانه كانى ته خته كه ده كرن و ماوه وشكبوونه وى ته خته كان زور كه مده كه نه وى، هه روه ها گواسته وى دار و ته خته كان به هوى ناوى روويار كه نه وى، و كو له زور و لاتانى جيهاندا نه نجامده دريت ده بيتته هوى وشكبوونه وى خيرا.

-تاييه تمه ندييه كانى دار و ته خته و كه موكوورپيه كانى - صفات الخشب و عيوبه - Qualities of wood and disadvantages:

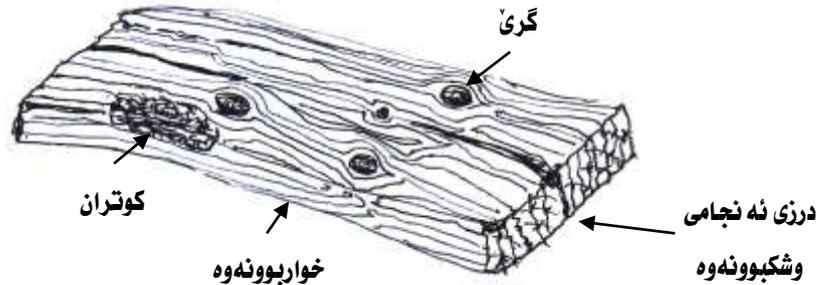
رهنك و بون و جوړى له رينه وى و چرى پيكهاته كانى دار و ته خته، باشى و توكمه يى ته خته و نرخه كانيمان بو ناشكراده كات و چوئيتي به كارهينان يان بريارده دات. ناته و اوى و كه موكوورپيه كانى ته خته له بوونى گري-العقد - Knots درز و قليشان - الشقوق - Cracking و درزه تيشكييه كان-الشقوق الشعاعية- Heart shakes، كه له پاش وشكبوونه وى ده رده كه وى.

يان له نه نجامى خيرا گه وره بوون و بيگه يشتنى داره كه رووده دات، درز و قليشه بازنه بيه كان -الشقوق الدائرية- Cup-Shakes or ring Shakes و كه له نه نجامى له يه كچرچان و له يه كجيا بوونه وى نه نقه بازنه بيه كان ده رده كه وى، بروانه وينه ي (5-7)



وينه ي (5-7) جوره كانى درزيردن و ته قينى قه دى دار

، يان به هوى كوتران -الرضوض- Tear و بهر كه وتنى ته نيكي رهق به قهده كهي، - Collision with a Hard Object - خواربوونه وه و كرژيوون، يان برينداربوون له و شوينه دا رووده دات و دهبيتته هوى هه لهينانى كه روو له پاشان ده گه نيټ - تقطر - Fungi ، يان دهبيتته هوى گه شه كردنى هه نديك جوړى ميرو له ناو ته خته كه دا و دايدة خورنيټ و ورديده كات و رهنگه كشي ده گوريت، هه نديك جوړى دار هه ن، كه له نه نجامى وشكبوونه و هدا درزده به ن و ده قليشين. پروانه ويټه ي (6-7)



ويټه ي (6-7) جوړه كاني كه موكورى ته خته دار

كيشى جوړى -الوزن النوعي- Specific weight ته خته كان به پيى جوړه كانيان ده گوردين له (0.11-1.29) ، ده توانين بليين كه تيكره يه كسانه به (0.55).

- نه و ته خته و دارانه ي، كه ده شين بو كاري دارتاشى به كار به يټرين:

1- رووى ته خته كه پاك و ريك و ته خت بيت و يه كه رهنگ بيت له هه موو به شه كاني ته خته كه دا، جياوازي رهنگه كان له يه كه ته خته دا، نيشانه ي بيټيزى و ناته واويى و چروكي ته خته كه يه.

2- ماده شه كاني وهك كه تيره ي تيټانه بيت، بي گريټيټ، نه گهر تيټا ابوو، ده بيت تيره كهي له (1 سم) پترنه بيت.

3- له كاتي ليدان و پيدا كيشاندا ده نكيكى له رينه وه بداته وه و پيژهي شي له (8%-12%) پترنه بيت.

4- له و ته ختانه بيت، كه نزيكه له ناوكى داره كه وه، يان له و دارانه بيت، كه قهده كهي به دريژي كراوه به چوار كه رته وه.

5- ريشوو و هيله كاني ريكبن و بادراو و خوارو خيچ نه بن.

-تاييه تمه ندييه نه نديار يه كاني دارو ته خته -الخواص الهندسية للخشب- Timber engineering Characteristics

گرنگ ترين يان نه مانه ن:

1- سوكيى كيش و توانايه كي له بار بو هه لگرتن.

2- ناساني به كار هينان و برين و په يوه ستركون و له يه كدان.

3- جياكردنه وى دهنگ و گهرما.

4- توندوتوئى و مانه وه بو كاتيكي زور، به تاييه تي نه گهر پاراستنى بو دسته بهر كرابييت.

5- بهرگري نه سووتان، تا پله ي گهرمى (350^0) سه دى.

6- نه چاو ماده كانى ترى بينادا هه رزانتره.

- جوړه كانى ته خته - انواع الخشب - kinds of timber :

ته خته پولينده كريت به دوو جوړى سه ره كيبه وه :-

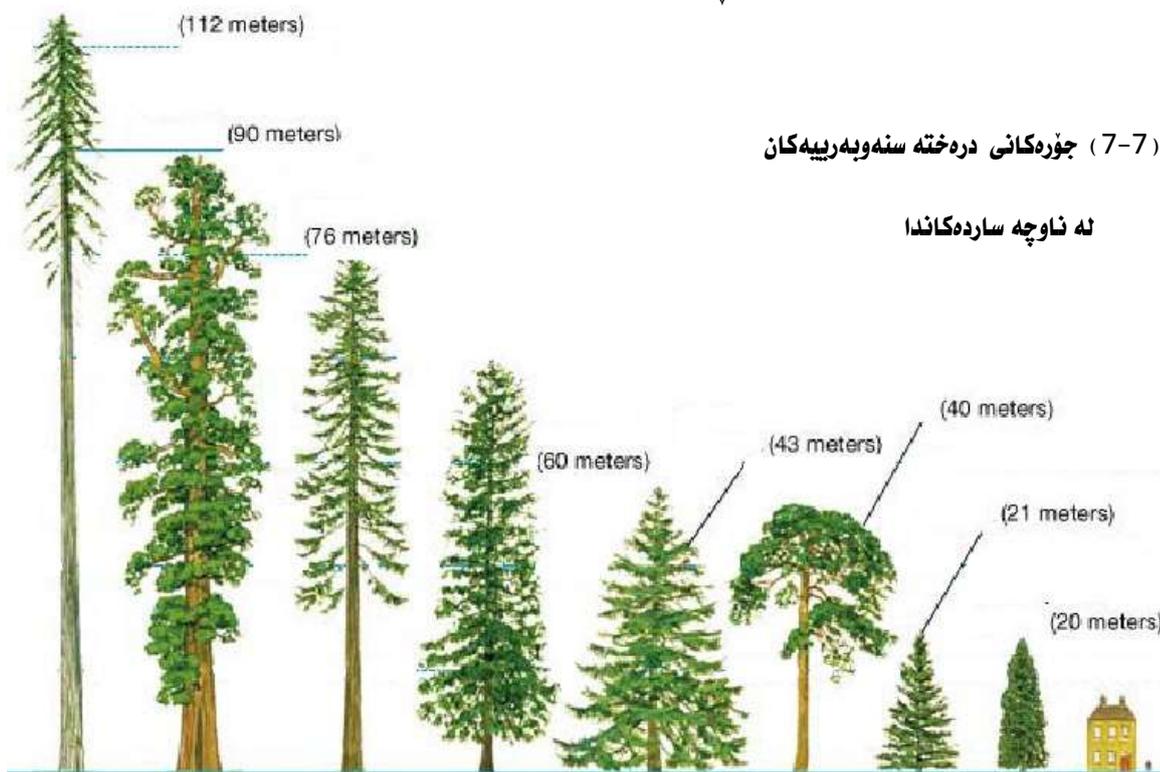
1- ته خته ي سروشتى - الخشب الطبيعي - Natural Timber.

دوو جوړ ته خته نه سروشتدا هه ن:

1- جوړى ته خته نه ره مه كان - الاخشاب اللينة او الرخوة - Soft Wood - ته خته نه ره مه كان نه و دارانه به ره مه مده يترين، كه

نه رمن، وه كو دارى سه روو و سه وه بهر - conifer trees و دارى چام، نه و جوړه دارانه نه شوينه سارده كاندا ده روين و گه شه ده كنه و

كه وره ده بن و بهر زاييه كانيان ده گاته 20-112 م. بروانه وينه ي (7-7)



ھەمىشە سەوزن و كېشىيان سووكە و ئە ماوەى دوو تا سى سائدا پېدەگەن و بەرز دەبنەو، بە زۆرى بەكار دەھىنرېن بۆكارى دروستكردنى دەرگا و پە نچەرە و پېوېستىيەكانى ناومال، وەكو مۇبېلە و كاوتەر و پېوېستىيەكانى تر... ھتد. سەروو و سەنەوېەر- Pine Wood دارىكى بە رەنگ سېپن و رېشوەكانىيان بەھىزن، بە لام يەگرتوو نېن، تېكرای كېشى جۆرىيان ئە نېوان (0.4-0.5) دايە و قورساييان ئە يەك مەتر سېجادا (430كگم) شى و گەرمى زۆر كارىيان تېدەكات، ئە زستاندا بەھۇى شى وە دەكشىن و ئە ھاویندا دەچنەوېەك، ئەمەش دەبېتەھۇى درز بىردن و قلىشان، ئەبەرئەو دەبېت پېش بەكارھىنانىيان چاكسازىيان بۆ بكرىت، وەكو وشكردنەو و بۆياخكردنىيان بەلاك- بەو بۆياخانەى كە بۆ پاراستنى ئە مجۆرە دارانە تەرخانكراو.

ھەموو جۆرەكانى ئەم دارانە ھەرزانن. بە ھەموو جۆرە ئەندازەى جىاجىا كورت، يان درىژ دەبېرئەو و بەرھەمدەھىنرېن، كارىپكردنىيان ئاسانە. زۆرىيان ئە دەرەوۋى و لاتەو و بۆكوردستان ھاوردەدەكرىن، بەتايبەتى دارى چامى جۆرى قۇلگا، كە بېگرىيە و رەنگى سېپە و پروسىيە، ھەرەھا دارى چامى پۆمانى، كە رەنگەكەى زەردباو. دارى چامى توركى درز و قلىشى زۆر تېدايە و گرئى زۆرە، دارى چامى ئەمسايى سېپە و بەسەرزەرد دا دەروانىت.

ب- جۆرى تەختە رەقەكان -الخشاب الصلدة- Hard Wood ئەو دارانە بەرھەمدەھىنرېن، كە رەق و پتەو و بەھىزن، وەكو دارى ساج- Teak گويىز-جوز-walnut و بەروو-بلوط- (Oak) و زان - Blue beach و كەوت و جاوى- Red wood و ماھوگانى- Mahogany، ئەم دارانە ھەمىشە سەوزن نېن و ماوەى دەيان سائىيان دەوېت، تا بەرز دەبنەو و پېدەگەن، تەختەكانىيان تاراددەيەك قورس و پتەون، بۆكارەكانى دارتاشى ناومال و دەرەوۋى مائىش بەكار دەھىنرېن. بېروانە وېنەى (7-8)



درەختى بەروو



درەختى زان



درەختى ماھوگانى

وېنەى (7-8) نموونەى جۆرەكانى ھەندىك ئە درەختە رەقەكان

ب 1- دارى ساج- الساج - Teak Wood نەمجۇرە دارانە بەزۇرى ئەھىندىستان و بۇرما و جاوا و ولاتەكانى ترەوۋە ھاوردەدەكرىت بۇ كوردستان، دارىكى رەق و پتەوۋە كىشى جۇرپىيەكەى ئەنىوان (0.6-0.7) دايە و تىكراى كىشى ئە يەك مەتر سىجادا (650كگم) ، رەنگى قتاوۋىي و سوورباوۋە بەگوپرەى جۇرى دارەكە، بە يەككە ئە دارە بەھىز و بەرگەگرەكان ناسراوۋە رىشووۋەكانى قايىم و يەكگرتوون و بە بەراوردكردن ئەگەل جۇرە دارەكانى تردا كەمترىن كەتپرە و خوئى تىدايە، شى و گەرمى و مۇرانە و دارەخۇرە زۇر كەم كارىانتىدەكەن. ئەبەرئەوۋە بە يەككە ئە ھەرە دارەباشەكان دەژمىردىت بۇكارى بەردەوام، پاراودەكرىت بە دەمەلۇكى تئاوۋە ئە كچولدا، تا رىشووۋەكانى بە جوانى دەرىكەون و برىسكە پەيداىكەن، ھەرەھا دەتوانرىت بە مۇمى تايىبەت چەورىكرىت بۇنەوۋەى مات و بى برىسكەبىت. دارى ساج زۇر جۇرى ھەيە، جۇرە ھەرە باشەكانىان گرانن، ئەوانەن كە بىگرىن و رىشووۋەكانىان دىمەنىكى جوانىان ھەيە، جۇرەكانى ترىشىان باشن، ھەرچەندە ھەندىك گرىبان تىدايە و يەك رەنگ نىن، ئەمانە ھەرزانتىن.

ب 2- دارى ماھۇگانى- Mahogany Wood نەمجۇرە دارانە ئە ناوۋەراستى ئەمەرىكا و باشوورى ئەفرىقا و ئۇستراىيا و كوبا و ھىندۇراسوۋە ھاوردە دەكرىن، كىشى جۇرپىيەكانىان ئە نىوان (0.45-0.65) دايە و تىكراى كىشانەى ئە يەك مەتر سىجادا دەگاتە (480كگم) رەنگى سوورباو و بۇرە، پاراودەكرىت بە دەمەلۇكى تئاوۋە ئە كچولدا بۇنەوۋەى برىسكە پەيداىكات.

ب 3- دارى جاوى- Red wood نەمجۇرە دارە ئە دارە پتەو و رەقەكان دەژمىردىت، تىكراى كىشى ئە يەك مەتر سىجادا دەگاتە (650كگم) شى زۇركارى تىدەكات و بەو ھۇيەشەوۋە لوولدەخات و خواردەبىتەوۋە و مۇرانە و مپروۋە دارەخۇرە كارى تىدەكەن، ئەبەرئەوۋە بۇكارى دارتاشىي بەردەوام زۇر كەم بەكاردەھىنرىت، رەنگەكەى زەردىكى كانە و ھەندىكىان سوورى تۇخن، بۇ پاراستنى ئەم دارە پىوۋىستە بە دەمەلۇكى تئاوۋە ئە كچولدا پاراوبكرىت، يان بە بۇيەى رۇن بۇيە بكرىت. ئەم دارانە ئە سۇمەترا و بۇرماوۋە ھاوردەدەكرىن.

2- تەختەى دەستكرد - الخشب الصناعى- Artificial Wood

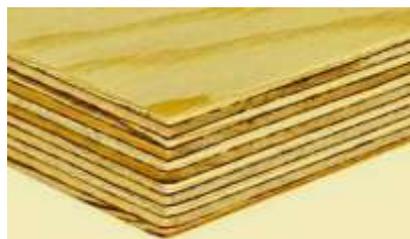
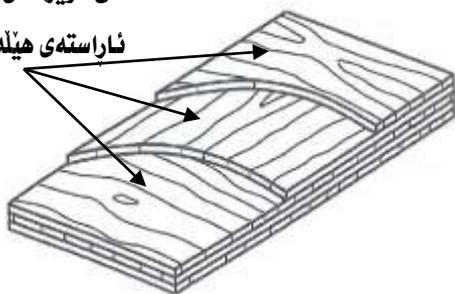
تەختەى دەستكرد بە پىي دەستنىشانكردى شىوۋى دروستكردىان و شوئىنى بەكارھىنانىان و خوازىارىيەكانى تر، پىشكات نەخشەى تايىبەتىان بۇ سازدەردىت و ئە كارگەى تايىبەتدا دروستدەكرىن و ناماددەكرىن بۇ بەكارھىنان.

- جۇرەكانى تەختەى دەستكرد :

أ- تەختە توپزىيەكان - الخشب المطوي او المعكاس- Play Wood ئەم تەختانە ئە چەند توپزىكى تەنكى تەختە دروستدەكرىن، كە ئەسەر يەك بە پىچەوانەى ناراستەى ھىلەكانىانەوۋە دادەنرىن و بە كەتپرە ئە ژىر پەستانىكى زۇردا بە يەكەوۋە دەلكىنرىن. ئەم تەختانە بە ئەستورپى سى توپز تەختە تا نۇ توپز دروستدەكرىن، ئەستورپىيەكانىان ئە (3ملم-25ملم) سە پارچەكانىان ئەندازەكراون بە رووبەرى جىاجىا، رووبەكىان، يا ھەر دوو رووۋەكانىان سافكراون، يان روو پۇشكراون بە توپكلىكى تەنك ئە پەرە تەختەى جۇرى ناياب، وەك ساج، يان ماھۇگانى، يان بەروو، يان گوپز زۇرجار بە توپزىكى كانزايى يا پلاستىكى روو پۇشدەكرىن. برۋانە وىنەى (7-9)

دانانی توږڅه کان به پيچه وانهی

ناراسته هیله کانیانه وه



ته خته توږڅه ناماده کراووکان

وینهی (7 - 9) نمونهی جوړه کانی ته خته توږڅه کانی

ب- ته خته ریشوویی - الخشب الليفی - Fibrous Wood. نه م ته ختانه نه پارچه ته خته بر دراو، که به هوی ماده کیمیاوییه تاییه ته کانه وه ده کړیت به هه ویری ته خته - عجين الخشب - Wood Putty و له ژیر په ستانیکي ژوردا پانی ده که نه وه و چه ند جوړیک ده پی به نه ندازه کراوی نیبه ره مده هیئریت به نه ستووری نه (4ملم - 9ملم) نه م ده پانه به رگه گر و به هیزن، روویه کی ساف و نووس ده کړیت بوئه وهی که نه کاتی به کار هیناندا بکه ویتته رووکاری دهر وه، رووه که ی تریشی زبرده کړیت، بوئه وهی توانای لکاندنې باش هه بیته نه گه ل نه و پروانه ی که نه سه ریان داده نریت. نه مجوره ده پانه که م ده چیتته وهیه ک و گرژده بیته وه، هه رزان و بو دروستکردنی دهرگا و په نجه ره به کار ده هیئرین. پروانه وینهی (7 - 10)



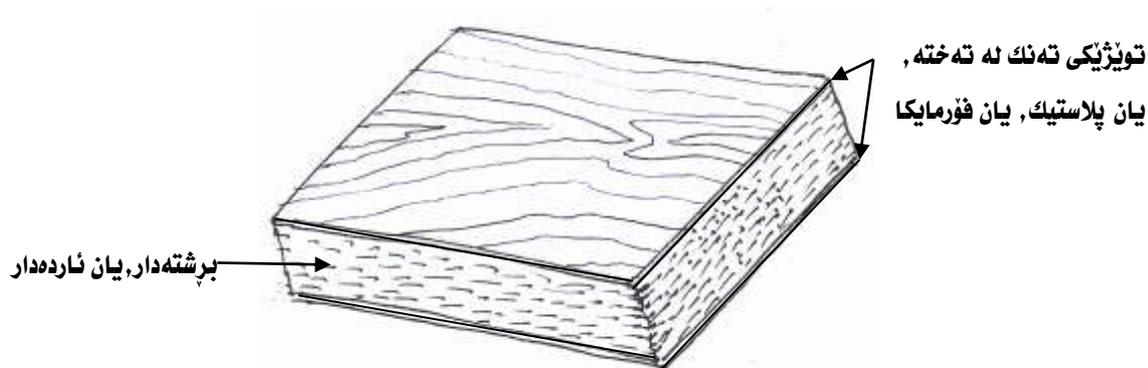
جیبسم بوردی دروستکراو له مادهی ریشوویی



مادهی خاوی ته خته ریشوویی

وینهی (7 - 10) نمونهی جوړه کانی ته خته ریشوویی

ج- ته ختهى په ستيوراو - الخشب المضغوط- Compressed Wood نهم ده په ته ختانه له و برشت و ناردده دارانه دروسته كړين، كه پاشماوهى كارى دارتاشييه له كارگه كاندا، يان له وردكردنى قهده و نقى رووهكى كه تان و قاميش و دوهون و تويكلى داره كان، نهمانه له گه ل كه تيره و مادهه كيمياوييه كان تيگه لده كړين، تا ده بيته مادهه يه كى شل له شيوهى هه ويرا، كه به ناسانى له ژير په ستاندا ده پى په ستيوراوى نه نذازه كراو به نه ستوورى (6ملم-36ملم) به رهه مديت، نهم ده پانه له سهروه و له ژيره وه به تويژيكي ته نك له ته خته يان پلاستيك، يان فورمايكا روو پوشده كړين، ته نها له بوشاييه كانى ناوه وهى بينادا به كارده هينرين، له بهر نه وهى بهرگه ي ناو و ته رپى و شى ناگرن. بروانه وينه ي (7 - 11)



وينه ي (7 - 11) نمونه ي ته ختهى په ستيوراو

سه رچاوه كانى به شى جه وتهم

- زهير ساكو + ارتين ليفون، أنشاء مباني ، الطبعة الاولى، جامعة بغداد \كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- فاروق عباس حيدر، تشيد المباني ، الطبعة التاسعة- الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006 .
- فاروق عباس حيدر، تشيد المباني ، الطبعة السابعة- الجلد الثاني، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- **دانهران: محمد حسن يونس، شيركو كريم قنادر.**
- Budownictwo Ogolne ، Prof. Dr. Inz Waclaw Zenchykowski، Part 1+2 ، Arkady- Warszawa- Poland 1990.
- The Education of Building Construction، Neumann+ Weinberger+Hestermann+Rongen 32 Edition Part 1+2 ،Teubner، 2003 Stuttgart.
- Time – Server standards for architectural design data، Sixth Edition، John Hancock Callender 1982.
- Visual Dictionary od Architecture، F. D. k. Ching، John Wiley & Sons.، Inc.1995 New York
- Inetnet.

بیناکاری ته لارسازی

به شی هه شته م

دروستکراوه کانزاییه کان

الأنشاءات المعدنية

Metal Constructions

به شى هه شتم / دروستكراوهك به شى هه شتم / دروستكراوهكانزاييه كان - الأنشآت المعدنية- Metal
Constructions

كانزاكان به تاييه تى ناسن به هوى خه سلته ته كانبييه وه، وهكو ره قيسى و تواناي هه نكرتن و گه ياندنى گهرمىي و ته زوى كاره با و بهرگه گرتنى ليدان و بهر كه وتن، نه كونه وه بو دروستكردن و ته واو كردنى بينا به كارهيتراره.

به گشتى خه سلته ته نه ندازيارييه سه ره كييه كانى كانزاكان نه مانه ن:

Melting Point	نقطة الانصهار	1- خالى تواندنه وه
Tensile strength	قوة الشد	2- توانا و هيژى راكيشان
Coefficient of expansion	معامل التمدد	3- كولى كشان
Corrosion resistance	مقاومة الصدأ	4- بهرگرىي ژهنگ
workability	سهولة التشغيل	5- ناسان كارپيكردن

زوربهى كانزاكان به هوى هه واو خاك و ناو و هه ندى كارليكى كيماوييه وه ده پوكينه وه داده خورين و دهرن. به وهش هيژ و توانا و رهنگيان ده گوردريت و توانايان بو كاركردن و به كارهيتران كه مده بيتته وه يان نامييت.

نه زوربهى ولاتانى جيهاندا كانزاكان بو بينادرستكردن پاش ناماده كردنيان به پيى كارى پيوست به كارده هيترين، كه پييانده ئين بيناسوكه كان نه چاو نهو بينايانده دا، كه نه كونكريت شيشچن دروستده كرين وه پييانده وترت بيناقورسه كان، به پيى نهو خه سلته تانهى كه (نه نجومه نى ولاتانى جيهان بو يه كخستنى پيوانه دا يانناوه) -الهيئة الدولية لتوحيد القياس - International Standard Organization . نه گهر كيشى (1م³) نه قه باره ي ههر بينايه ك نه (1000كگم) كه متر بيت، نهو بينايه پييده ئين بيناكيش سوكه كان - منشأة خفيفة الوزن- Light weight constructions ، به لام نه گهر كيشى (1م³) نه ههر بينايه كدا نه (1000كگم) پتربوو، نهوا پييده ئين بيناكيش قورسه كان-منشأة ثقيلة الوزن- Heavy weight constructions ، ههروهها ماوهى به رينى ميچه كان نه گهر نه (7.5م) كه متر بوو، پييده ئين به رينى كورت -قصير البحر- Short span، نه گهر نه نيوان (7.5م-25 م) بيت پييده ئين به رينى مامناوند-متوسط البحر- Medium span ، نه گهر نه وهش پتربوو، پييده ئين ماوهى دريژ - طويل البحر- Long span . يه كييك نه خه سلته ته كانى بيناي كانزايى نه وهيه، كه ماوهيه كى به رينى فراوان داده پوشيت، به وهش زور نه ژماره ي پايه كان كه مده بيتته وه و بيناكهش نه چاو بيناي كونكريتيدا به بيناي سووك ده ژمي دريت، جگه نه وهى كه تواناييه كى باشى بو هه نكرتن و هيژى راكيشان و په يوه ستكردى نه گهل ديواره كانيدا هه يه، زورجاريش به كارهيترانى كانزاكان نه بينادا رووه كانى

دوره‌ویان چاکسازی میکانیکی تیدانه نجامده‌دریت، نه‌وش به هارین -سحق- grinding و سافکردن و سوونه‌وه -جلي- Polishing، یان سووتاندن -حرق- Burnishing، یان فلچه‌کاریکردن -تشیع- Brush finish، یان سمارته‌کردنی -صنفره- Sand blasting، یان به لیدان -طرق- Hammered، یان چاکسازیی تاییه‌تی. هه‌روه‌ها ده‌توانریت به‌ریه‌ستی ژه‌نگ بکریت له ناو خودی کانزاکاندا به هوئی دارشتنیکی تاییه‌تییه‌وه -سببکه خاصه-، که پییده‌لین نه‌لین Alloying، وه‌کو تیکه‌له‌ی ستانلیس ستیل Stainless Steel که باشت‌ترین به‌ریه‌ستک‌ری ژه‌نگه. هه‌روه‌ها بو به‌ریه‌ستکردنی ژه‌نگ له‌سه‌ر رووکاره‌کانی دوره‌وی کانزاکان، ده‌بیت گه‌نقه‌نایز (نه‌نوده بکرین) - Galvanizing (به نیشتانندی توژیکی ته‌نگ له نوکسیده‌کان) به‌تاییه‌تی بو پاراستنی ماده‌ی نه‌لومنیوم له دژی کارلیکه‌کانی که‌ش‌وه‌وا و ژه‌نگ، هه‌روه‌ها توژی‌ه‌ره‌نگه‌کان ده‌پاریزی‌ت و ناهیلیت تیکچن.

گه‌نقه‌نایزکردن - الجلفنه- Galvanizing

بو به‌ریه‌ستکردنی ژه‌نگ دژی کانزای ناسن ده‌بیت توژیکی زینک - الزنک- Zinc به‌هوئی کاری کاروکیمیاییه‌وه بخریته‌سه‌ر کانزاکه. کیچی نه‌و بره‌زینکه‌ی، که وه‌ک توژیکی ده‌نیشی‌نریته‌سه‌ر رووه‌کان به (ملم/سم 2) ده‌ستیشانده‌کریته. ژوربه‌ی گه‌نقه‌نایزکردنه‌کانی کانزاکان به گه‌رمکردن و نقومکردنی -الغطس الساخن- Hot dip Process کانزاکه له ماده‌ی گه‌نقه‌نایز-کردنه‌که‌دا نه نجامده‌دریت، هه‌روه‌ها ده‌توانریت کاری گه‌نقه‌نایزکردن بو هه‌موو پلیته ناسینه‌کانی بکریت، که له بینادا به‌کاردین، وه‌کو:

جوړه‌کانی پلیت

Plain flat Steel sheets	الالواح الحديدية المسطحة	1- پلیته ناسینه بووته‌خته‌کان
Corrugated Steel sheets	الالواح الحديدية المموجة	2- پلیته ناسینه شه پونداره‌کان
Metal siding	الالواح المعدنية لتكسية الجدران (الحوائط)	3- پلیته کانزاییه‌کانی بوو پو‌شکردنی دیواره‌کان
Metal decking	الالواح المعدنية للأسطح	4- پلیته کانزاییه‌کانی بوو پو‌شکردنی سه‌ریانه‌کان
Metal flashing	الالواح المعدنية للتغطية	5- پلیته کانزاییه‌کانی دا پو‌شین (بوو پو‌شکردن)

ده‌توانریت رووه‌کانی هم کانزایانه به بویه بکرین، یان به تیکه‌له‌یه‌ک که به بنه‌مایه‌کی چیمه‌نتوی پورتلاند گیرابیت‌وه، بو‌نه‌وه‌ی له هه‌ندی‌ک بارودوخی تاییه‌تدا له ژه‌نگ پاریزراو بیت.

ئەنودەكردن (گەئشەنايزكردن) -عملية الانودة - الكلفنة-Anodizing

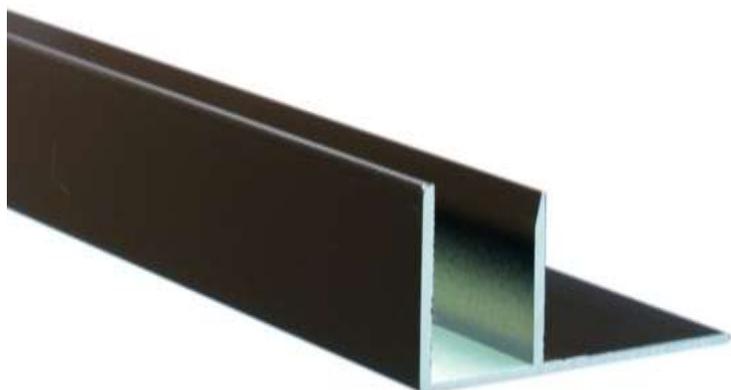
پاش ئەۋەي كە ھەموو پارچە ئەلەمىيۈمەكان ئە كارگە دادەپېژىرئىن و نامادە دەكرئىن و پاكدەكرئىنەۋە ئە چەۋرى و پەئە و تەئەزم و ... ھتد. كارى ئەنودەكردن بۇ ئەۋ پارچە ئەلەمىيۈمانە ئە نجامدەدرئىت، ئە پاشان ئەم پارچانە دەخرئىنە موۋژە كارۋ كىمىياۋىيەكانەۋە بۇ ئوكسىدەكردنىان بە رېگاي نىشتاندنى چىنئىك ئە ئوكسىدەكان بە كارۋكىمىيائىي كرددنىان ئە سەر ۋوى پارچە و پلىتە ئەلەمىيۈمەكان بۇ پاراستىيان ئە كارلىكەكانى كەشۋەۋا و ژەنگ. ئە ھەمانكاتدا رەنگكردنى ئەۋ چىنە نىشتۋەۋە كارۋكىمىياۋىانە بەۋ رەنگانەي، كە بەزۋرى باون ۋەكو رەنگەكانى زېرى و زىۋى و قاۋەيى تۇخ.

كانزاكانى بىناكارى - معادن البناء - Metal Construction

ئەۋ كانزاىانەي كە بۇ دوستكردنى بىنا بەكاردەھىنئىن، دەبن بە دوو بەشەۋە:

1- كانزا نا ئاسنىنەكان-المعادن الغير حديدية- Non-ferrous Metal

ئەم كانزاىانە بۇ ۋردەكارىيەكان - التفاصيل - Details و ۋو پۇشكردنى توخمە تەۋاۋكەرەكانى بىنا -العناصر المكمله - integration Elements ۋەكو (دەرگا و پەنجەرە و ۋوۋكارەكانى بىنا و كارى دىكۋر و نىگارسازى و ئولەي ناۋى گەرم و ناۋى سارد و جۋرەھا كىپل و تەئى كارەبا.. ھتد)، كە ئە زۋربەي ۋلاتانى جىهان پاش چاكسازى بۇ كرددنىان دزى ژەنگ بەكاردەھىنئىن، ۋەكو ماددەكانى ئەلۋمىنيۇم Aluminum و مىسى سوور - النحاس الاحمر - Copper ۋە مىسى زەرد -النحاس الاصفر- Brass قورقوشم - الرصاص - Lead ھتد. بېروانە ۋىنەي (8-1)



ۋىنەي (8-1) ۋوۋكەرتى پارچە ئەلۋمىنيۈمەكان

2- كانزا ناسنینه كان - المعادن الحديدية- Ferro metals

ناسن له 5000 سان له مه وپيشه وه بو جوړه ها مه به ستى جيا جيا به كارهي تراوه، نه م كانزا يانه ره قن و ناسان ده توينه وه و موگنا تيسين زور زوو ژنگ ده گرن. ناسنى پاك و بيگه رد به ناسانى ده ستنا كه ووت. زور بهى ناسنه بازرگانى به كان تيكه لن به ريزه يه ك له گه ل كاربون. دهره ينان و ناماده كودنى ناسن له ماده خاوه كه ي پييده ئين سميلتینگ Smelting نه و ناسانه ي، كه به شيوه يه كى گشتى به كارده هي ترين نه مانه ن:

1- ناسنه نهرمه - الحديد المطاوع- Wrought Iron

نه م جوړه ناسنه پاكه و زور كه م كاربونى تيكه لاره، كه ريزه كه ي 0.5% كه متره، ناسنى به هيژه و ناسانه بو لكاندن و كارپي كودن، به ركه ي قرتانندن و شان ده گريت و به ناسانى به پي پيوست لوده دريت و پيچده دريت و باده دريت. نه مجوره ناسنه بو لوله ي ناووناهو رو و خز مه نگو زار يه كانى پاك و ته مي زى (ته ندروستى) -خدمات الصحية- Hygienic Services و دروست كودنى توړه ناسنینه كانى نيگار كارى ناسن ... هتد به كارده هي تریت.

2- ناسنى حه و تجوش (داریژراو) - الحديد الزهر- Cast Iron

نه مجوره ناسنه له تيكه لكرودنى ماده دى ناسن و كاربون و سليكون به ريزه ي 2.1-4% يان 1-3% له كيشى جوړي، يان پتر داريژراوه. نه مانه ش چه ند جوړيكن، كه خه سله ته كانيان له يه ك ناچن، وه كو لاي خواره وه: پروانه وينه (8-2)



وينه ي (8-2) كه ل و په لى له ناسنى داريژراو دروستكراو

Wight cast Iron	الحديد الزهر الابيض	ا - ناسنى دارپيژراوى سپى
Ash gray Cast Iron	الحديد الزهر الرمادي	ب - ناسنى دارپيژراوى خوځه مېشى
Malleable Iron	الحديد الميلايل	ج - ناسنى مالميه بل

زوربهى ناسنه دارپيژراوه كان تواناي بهرگه گرتنى فشاريان هديه، به لام تواناي كشانيان زور كه مه، ناسنداده پيژرين و ريكدخه خرين، به لام زور رهفن و زوو پارچه پارچه دهن، بو لولهى ناوهرؤ و هه نديك ناميري پاك و ته مييزى (ته ندروستى) و قنابى كوئكريت ... هتد به كارده هيترين. پروانه وينهى (8 - 3).



وينهى (8 - 3) كه رهستهى نه ناسنى دارپيژراوى مالميه بل دروستكراو

3- ناسنى پولا - حديد الصلب - Steel

نه دارپيژراوى ناسن به تيكه لاو كردنى نه گهل كاربون به ريژهى 2٪، يان كه متر. نه مجوره كاربونه به ريگاچارهى بيسمه Bessemer دروستدهكريت، كه پته و به هيژه. جوره باوه كانى بو به كارهيئنان نه مانهن:

أ- ناسنى كاربون - حديد كاربون - Carbon Steel

ئەو جۆرە ناسنە يە، كە بە رېژەي جياجيا تېكە لاهە ئە كاربون C 0.12 – 2.0 % و ھەندىك ماددەي تىر، ھەك مەنگە نېز Mg 1.65 %، مس 0.60%، Cu 0.60%، و سليكون Si 0.60% .

ب- ناسنى دارژتە - سببىكە الحديد - Alloyed Steel

ئەو ناسنەن، كە چەند ماددە يە كيان سەربار دەكرىت بە رېژەي 1% – 50%، كە ھەندىك خەسلەتى ناسنىيان پىدەدات و دەبىتە ھۆي گۆرىنى خەسلەتە ميكانيكىيە كانيان، ۋە دەكرىن بە دوو بەشە ۋە: (ناسنى دارژتە ي بەھىز - ناسنى دارژتە ي كە مەھىز) بە زۆرى بە ناسنى تېكە ئى كە مەھىز دەوترىت ناسنى تېكە ئى، بە لأم ناسنى تېكە ئى بەھىز، كە ناسنە نەرمە يە (0.1% – 1%) ماددەي تىر سەربار دەكرىت، جگە ئە كاربون، ماددە سەربار كراۋەكان، ھەك (مس، ئە ئەمىنيۇم، مەگنيسيۇم، نىكىل، قورقوشم، كۇبات) .. ھتد.

ج - ناسنى ژەنگ نەگر - حديد ضد الصدأ - Stainless Steel

ئە مچۆرە ناسنە كرۇم و نىكىلى Chromium & Nickel ئەگە ئە، كە زۆر بەرھە ئىستى ژەنگ دەكەن.

د - ناسنە پۇلايى بەگەرمى چارەكراۋ - حديد معالج بالتسخين - Heat treated Steel

ئەو ناسنەن، كە بە گەرمەكرىن، كارپىكرىن و بەكارھىنانيان ناسان دەبىت،

ھ - پۇلايى روو سەختى زۆر رەق - فولاذ ذات سطح صلب جدا - Cast hardened Steel

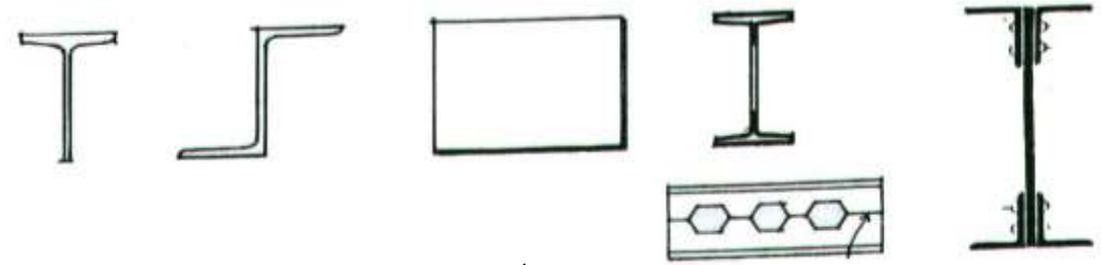
ئەو ناسنەن، كە زۆر گەرمەكرىن و ئە پىر سارد دەكرىنە ۋە، بە ۋەش دەبنە پۇلا و روويەكى كارپونىيى زۆر بەھىز پەيدادەكەن.

4- ناسنى بيناكارى (بىناسازى) - حديد المنشآت - Structural Steel

بە شىۋە يەكى بنەرەتى و سەرەكى، ئە مچۆرە ناسنە بۇ بىنا پەيكەرىيە ناسنىنەكان بەكار دەھىنرىن. ئەم ناسنە ئە ناسنى خاۋ كە رېژە يەكى مامناۋەند كارپونىيان تىدايە، كە دەگاتە 0.25% تا 0.5% دروست دەكرىن و بە گەرمى لول دەدرىن - لف بالتسخين - Hot rolled نامادە دەكرىن، كە مەترىن ئەستورىي ئە پارچانەي، كە بەرھە مدەھىنرىن (3ملم) ھ، ھەندىكچار دوو پارچە، يان زىاتر ئە گەل يەك پەيوەست دەكرىن، كە يەك دگىر دەكرىن بۇ پىكەنىيانى پەيكەرى بىنا بەھىز تر دەبن، بە لأم چىۋە ناسنىنە سوگەكان - الاطارات الحديدية الخفيفة - Light gauge framing بۇ ئەو بىنايانە بەكار دەھىنرىن، كە ماۋەكانىيان كورتىن - ذات البجور القصيرة - short spans. بروانە وئىنەي (8 - 4)



پرووكەرتى ئوولە و شىشى ئاسن كۆشەى شىۋە L پرووكەرتى شىۋە پلوسك پرووكەرتى پردۇكە پرووكەرتى رايەن



پرووكەرتى ئەيەكدراو پردۇكەى لىكىندراو پلىيتى ئاسن پرووكەرتى شىۋە Z پرووكەرتى شىۋە T

ۋىنەى (8 - 4) پارچە پۇلايىنە پىۋانەيىكراۋەكان

4- پۇلاى كۇرتن - فولاد كورتن- Cor-Ten Steel

جۇرئىك ئاسنى تايىبە تىببە، كە بۇ پەيكەرى بىنا بەكاردەھىنرئىت، ئەمجۇرە ئاسنە بەرگەى كارلىكەكانى كەش وھەوا دەگرئىت دژى ژەنگ -مقاومە العوامل الجوية ضد الصدأ- Whether factors resistance- Anti corrosion. ئەبەرئەۋەى، كەئەمجۇرە پۇلايە زۇرگراۋە تەنھا ئە پرووكارى بىنا بەررەكان و پردەكاندا بىرۋو پۇشكردنىان بەكاردەھىنرئىت.

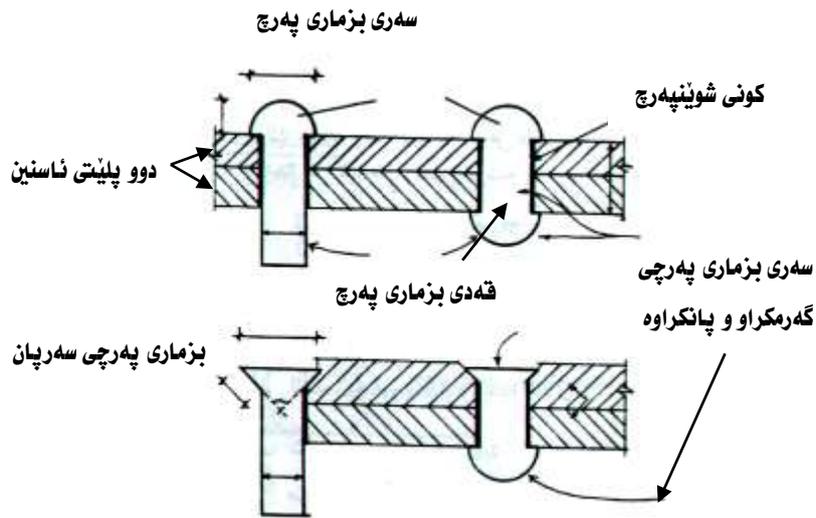
چەسپىكردن و لىكدانى پارچە ئاسنىنەكانى بىنا -تثبیت القطع الحديدیةللبناء- Joining Steel Constructions Fixing &

پارچە ئاسنەكانى دروستكردنى بىنا بە شىۋازى تايىبەت و ئەندازەكراۋ دروستدەكرئىن و كۇمپانىيا بەرھەم ھىنەرەكان كەتەلۇگى تايىبەت بۇ ئەم مەبەستە رېكدەخەن. بۇ چەسپىكردن و لىكدانى ئەم پارچە ئاسنە، سى رېگە چارە ھەيە، ۋەكو:

1- بزمارى پەرچ - مسمار البرشیم- Rivets

بزمارى پەرچ بۇ پەيۋەستىكردن و چەسپىكردنى دوو پارچە ئاسن پېكەۋە بەكاردەھىنرئىت. ئەمجۇرە بزمارە پېكەتۋە ئە قەدىكى درىژكۇنە و سەرىكى نىۋەگۇى پانكراۋە -القصبە و الرأس- Snap Head، پاش ئەۋەى كە سەرى بزمارى پەرچەكە بە چەكوش بەباشى لىدەدرئىت و جىگای خۇى دەگرئىت كەرمەدەكرئىت و پاندەكرئىتەۋە، پارچەكان توند يەكدەگرن و پەيۋەستدەبن. برۋانە ۋىنەى

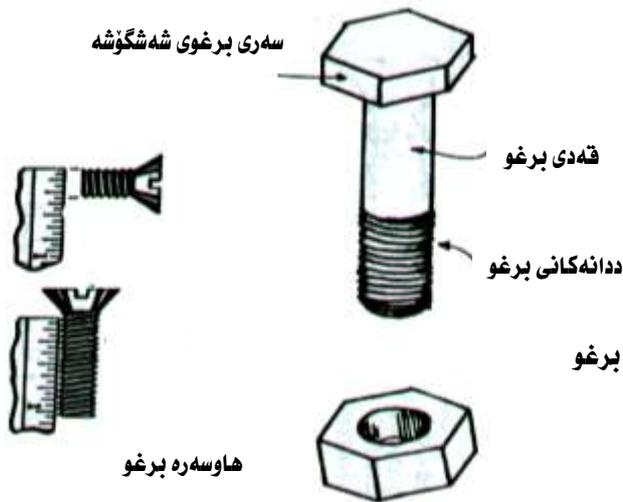
(5-8)



وټنه (5-8) چه سپكردن و ليكداني پليټه ناسنينه كان به بزمارى پهړچي سهرپان و سهرخړ

2- برغوى په يوه سټكردن و هاوسه ره كانپان - براغي الربط و صواميلها - Bolts & Nuts

نه مجوره برغوه له ناسنه نه رمه ره شه كان - الحديد الاسود المطاوع - Mild Steel black Bolts دروسته كړيت و يو په يوه سټكردن پارچه ناسنه كان له شوي كاره كه به كارده هينريت، به لام هم جوړه په يوه سټكردنه وهك په يوه سټكردن پهړچ به هيز و توندوتول نيبه، چونكه شل بوونه وه و له قيني تيده كه وټت. پروانه وټنه (6-8)

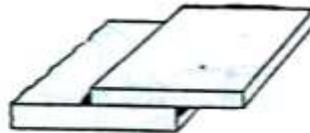


وټنه (6-8) برغوى په يوه سټكردن و چه سپكردن، وه هاوسه ره برغو

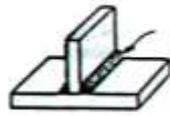
په يوه سترگدن و نه يه كدانى پارچه ناسنه كانى په يكه رى بېنا، به ئكاندن جيېبه جيېده كرىت و پېكديت. به پېي ريسا و مهرجه تاييه تيبه كانى كه بو نه م كاره دانراوه، ده بېت ته نها ئكېنه رى بار نه ئيكتروډيز (Bar electrodes)، يان گرانوله رفلوكس (Granular flux) به كاربه ئنرېت و به هيچ جوړيك ئكېنه رى ئوكسجين نه م جوړه كارانه دا به كارنه هيترېت. بېروانه وينه ي (7-8)



ئكاندى ريزبه ند



ئكاندى دووپارچه ي سه ريه ك



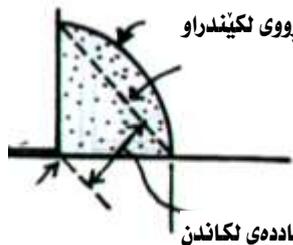
ئكاندى شيوه T



ئكاندى كه ناربه ند

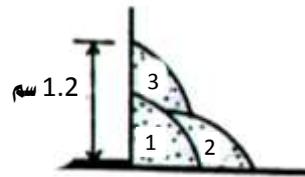


ئكاندى گوشه يي

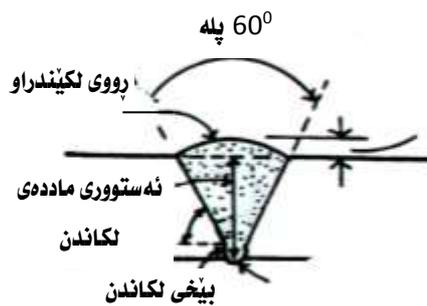


رووى ئكېندراو

نه ستورى ماده ي ئكاندن



ئكاندى به س قوناغ



60° پله

رووى ئكېندراو

نه ستورى ماده ي

ئكاندن

بىخى ئكاندن



شيشى نه ئيكتروډ

ناراسته ي كه وانه

كانزا

كانزاي ئكېندراو

سورى كاره باي ئكاندن

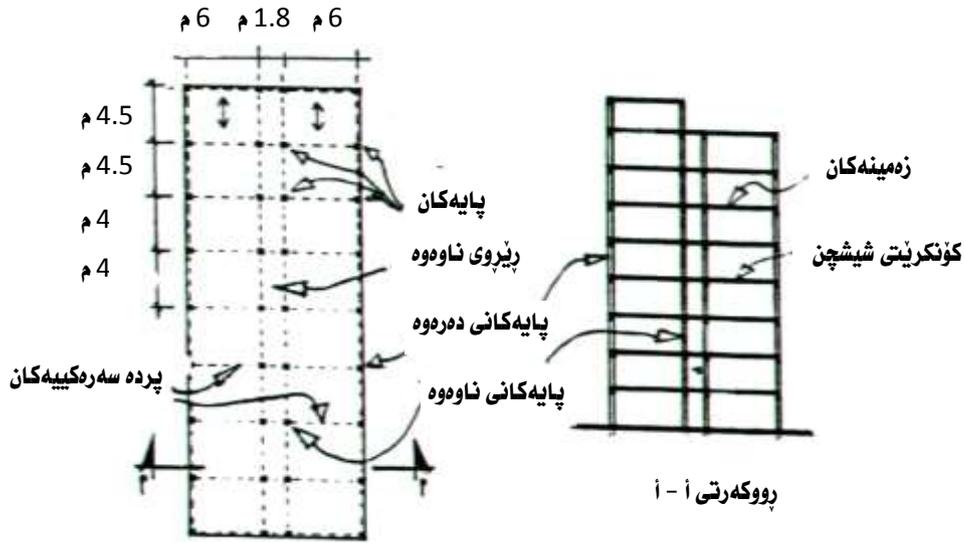
وينه ي (7-8) ورده كارىي جوړه كانى چه سپگردن و ئيكدانى پارچه ناسينه كان

- جۆرهكانى دروستكراوه پۆلايىنهكان- أشكال المنشآت الحديدية- Type of Steel Building

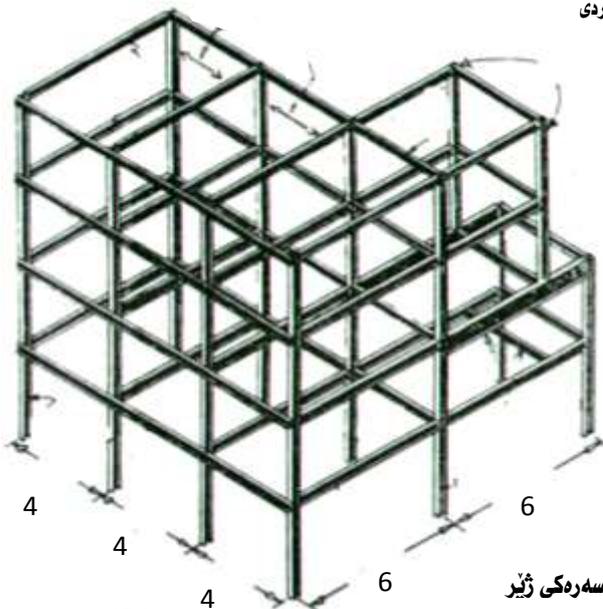
چەند جۇرئىك شېوه و وردەكارىي - تفاصيل - Details بۇ بىنا پەيكەرە ئاسىيەكان هەيە ، وهكو:

أ- بىنا ئاسىيە بهرزه فرە نھۆمىيەكان- منشآت حديدية متعددة الطوابق - Multi story Steel Building

بۇ ئۇە مجۆره بىنايانە ، باشتە پەيكەرەكانيان سىستەمى تۆرى - نظام شبكى - Grid System بىت. پروانە وئىنەى (8-8)



پردى سەرەكى



بانەكان ئەسەر دووپردى سەرەكى

بەيكەرى بىنايەكى ئاسىيە فرە نھۆمى

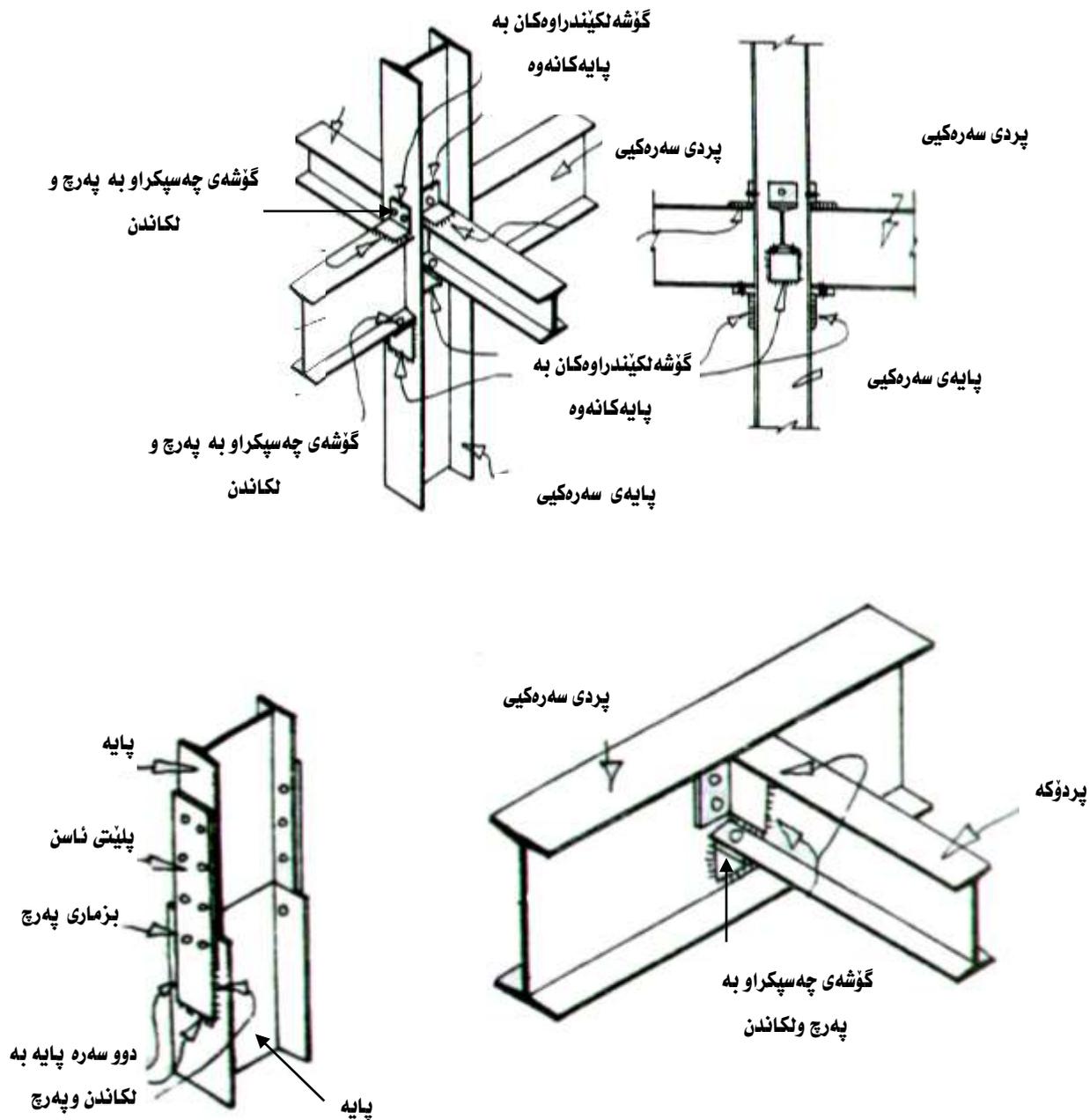
پردۆكە

يايەكان

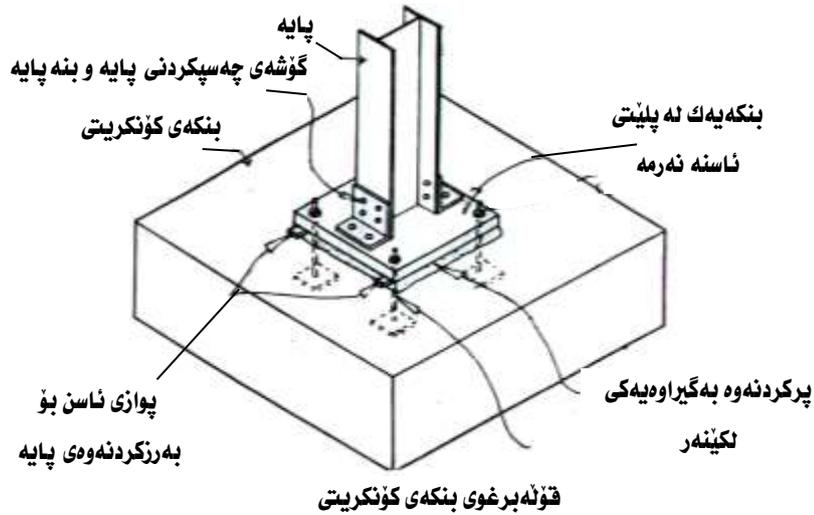
وئىنەى (8-8) سىستەمى تۆرى

پردى سەرەكى ژىر

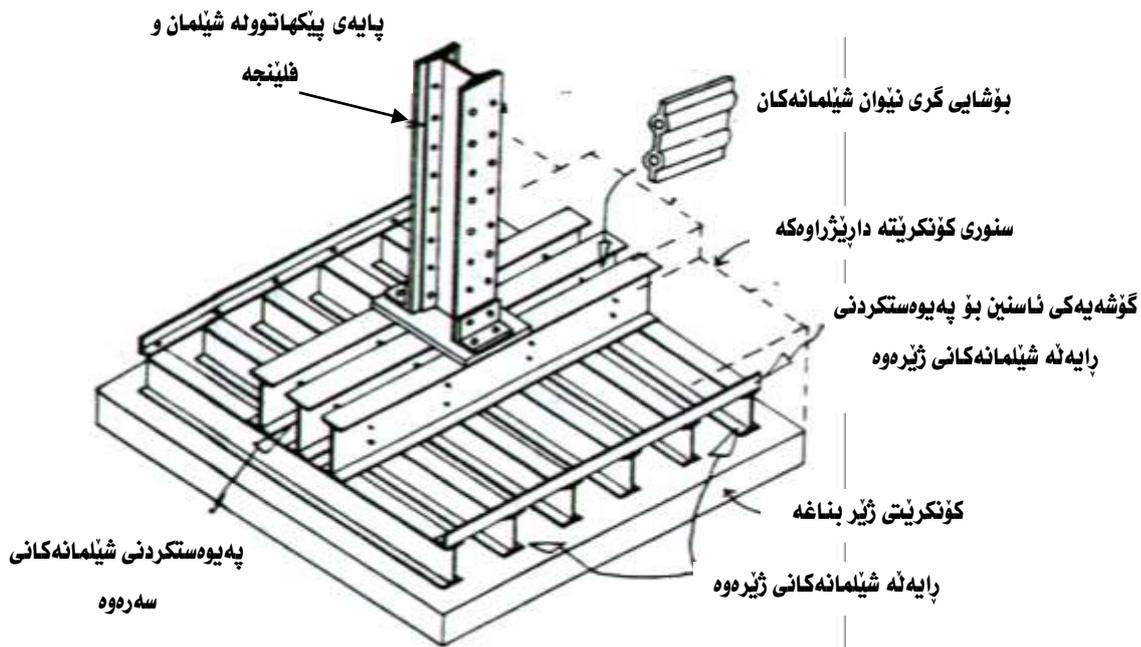
بۇ دروستكراوه ئاسىيەكانى بىنا فرە نھۆمىيەكان



وینځه ی (8-9) چه سپکردن به نکاندن و په رچ له کارگه و له شونینکار

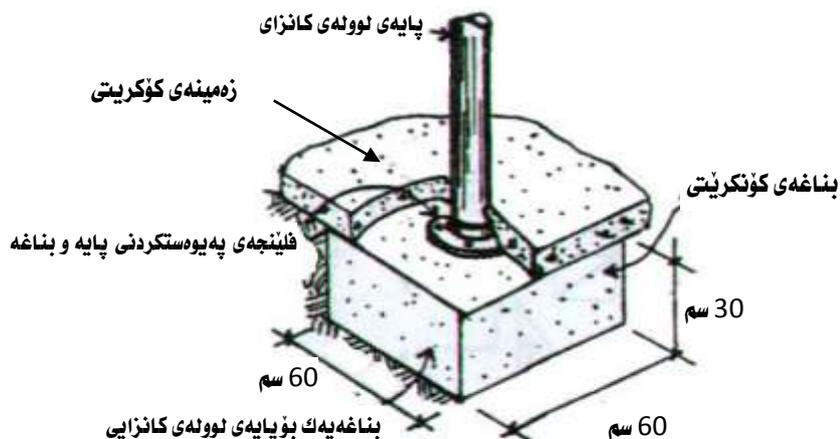


ا - بەكارهينانى قۇلە برغو بۇ پەيوەستكردنى پايە و بناغەي پايە



ب - بناغە يەك ئە تۇرى شىلمان

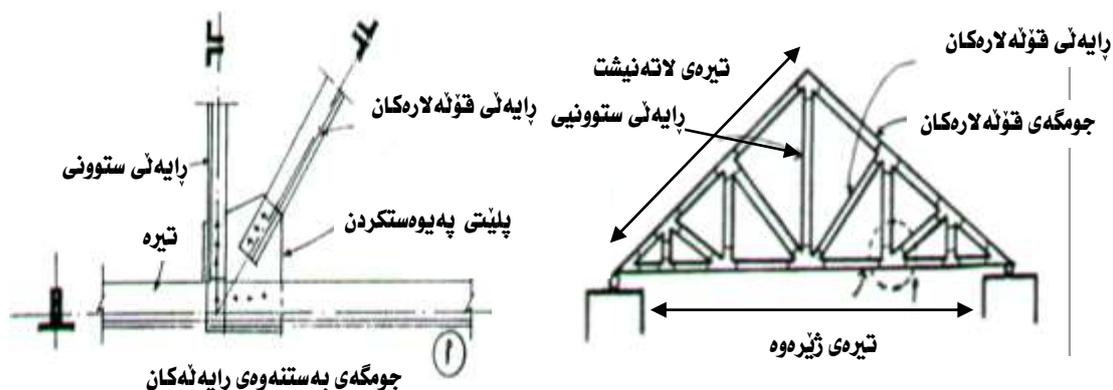
ۋىتەي (8 - 10) وردەكارىيەكانى بنكەي پايە ئاسنەكان



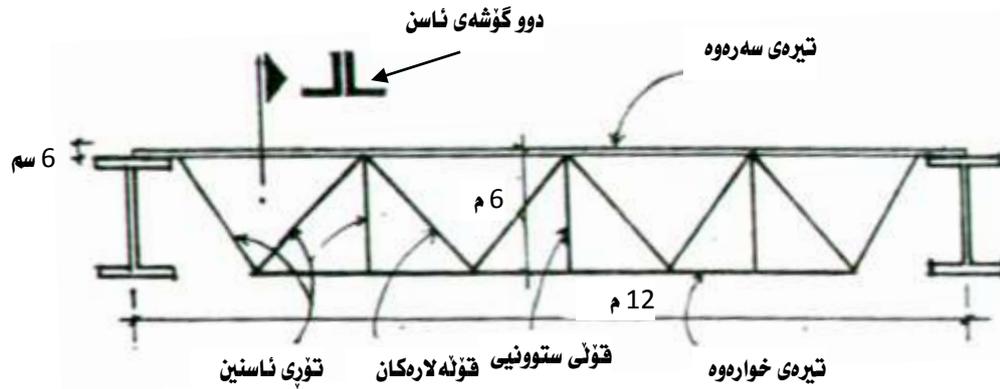
وینهی (8 - 11) ورده کار ییبه کانی بنکهی پایه بؤ پایه ییبه کی نوولهی کانزای

ب- چهرداخی پؤلایین-المسئم الفولاذی- Steel truss

چهرداخ له چند پارچه ناسنه پؤلاییه کی پیشکات ییوانه کراو و ناماده کراو ییکدیته، وه کورایه نه کانی سهره وه (تیره کانی سهره وه) - أعضاء العلیا- Top Members و تیره کانی ته نیشته و تیره کانی خواره وه - أعضاء السفلی- Lower Members و رایهل و رایه ئی قؤله لاره کان - أعضاء الوتر- Web members، که به هؤی جومگه کانه وه - المفاصل- Joints رایه نه کانی قؤله لاره کان و رایه نه ستوون ییبه کان و رایه نه کانی سهره وه و خواره وه به یه که وه ده به ستیته وه و په ییوه ستیانده کات، به ته و او بوونی نه م کاره چند سیگوشه ییبه کی به ته نیشته یه که وه به ریز ییکدین، که شیوه ییبه کی تاییه تیان لیډرو سته بیته، که پییده ئین چهرداخ. بر وانه وینه (8-12) ا- ب



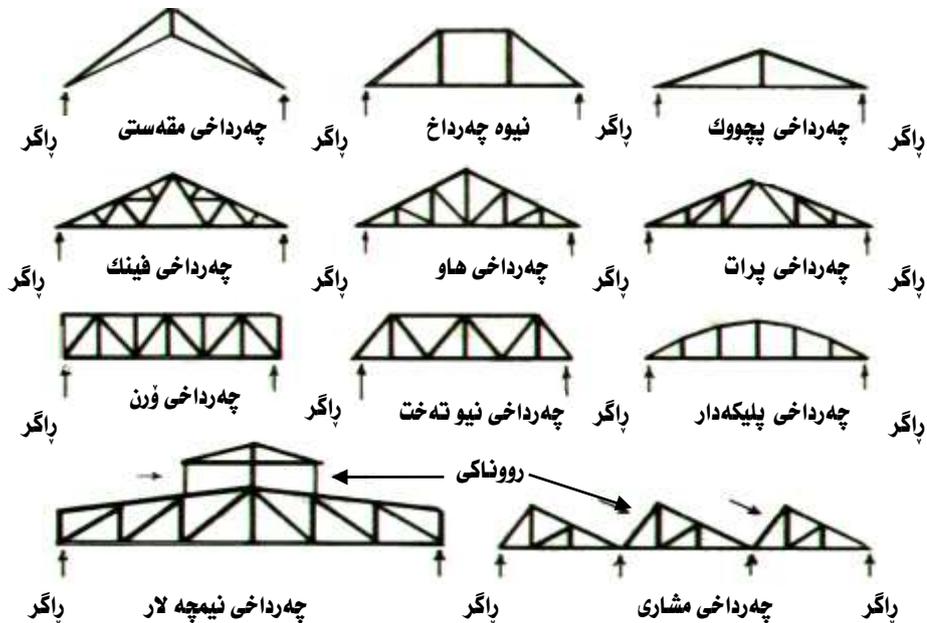
وینهی (8 - 12) ا بیکهاته کان و رایه نه ناماده کراوه ییوانه بیکراوه کانی چهرداخی ناسن



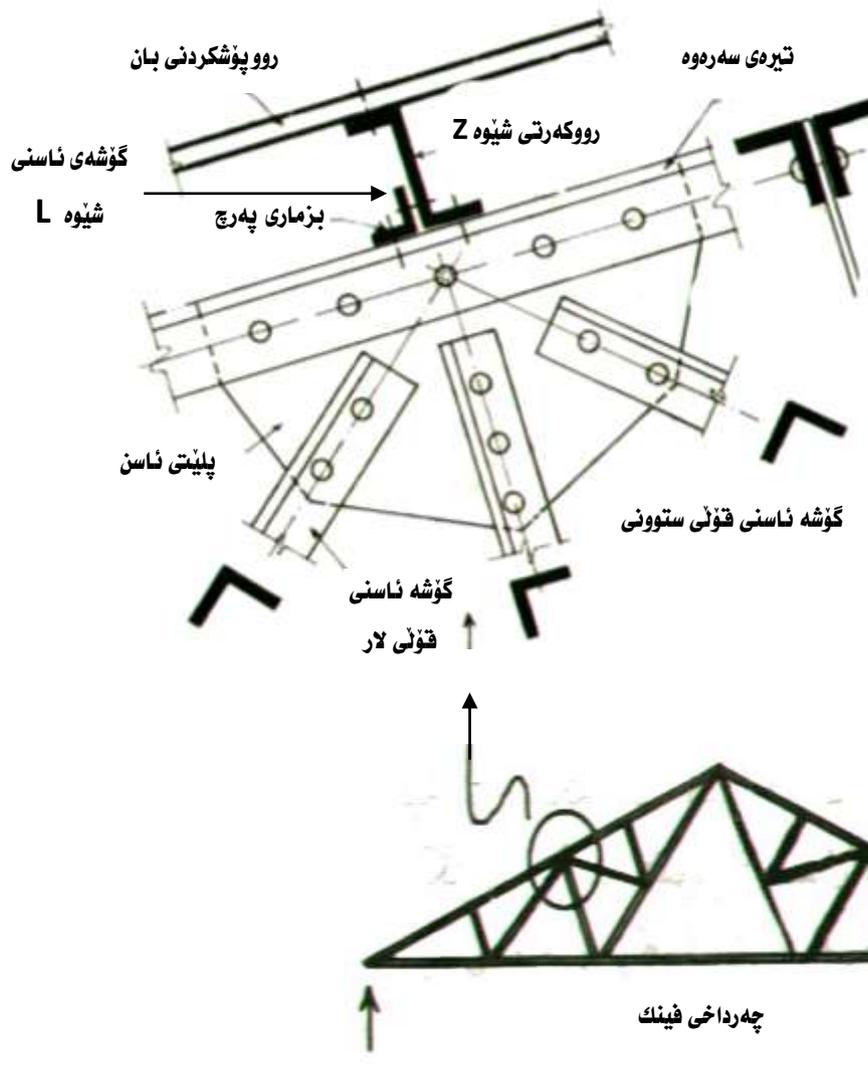
ۋىنەى (8-12) ب دروستکردنى تۇرى پردۆكەيى كراوۈ (WEB)

- دروستكراوۈ چەرداخىيە پارچە پۇلايىبەكان - منشاءات جملونات حديدية فولاذية- Steel truss building

نەمجۇرە چەرداخانە كاتىك بەكاردىن، كە ماوۈى زەمىنە و بانى بىناكە فراوان و بەرىن بن، بۇنەوۈى لە ناوۈراستى بۇشايى بىناكەدا پايە دروستنەكرىت، نەمجۇرە بىنايانە زۇر جۇريان ھەيە، وەكو لە ۋىنە (8-13) ا و (8-13) ب نىشانداوۈ.



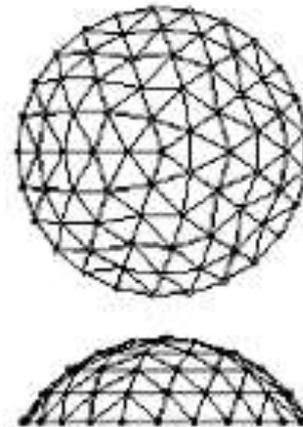
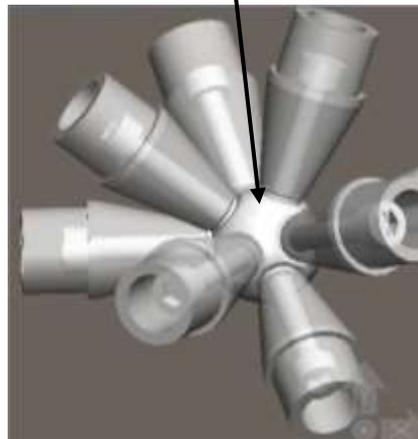
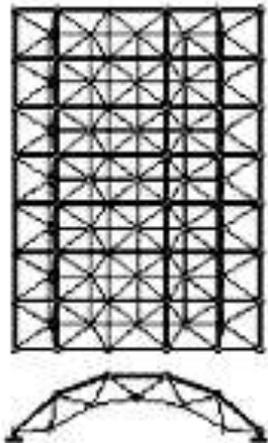
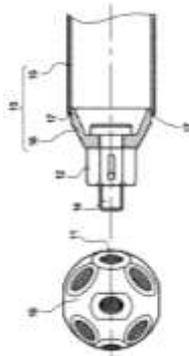
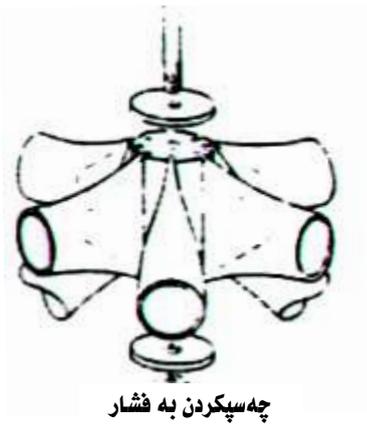
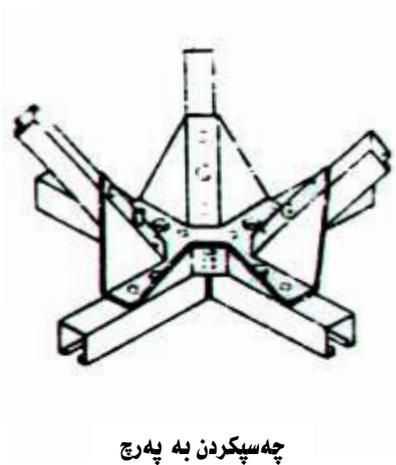
ۋىنەى (8-13) ا جۇرە جىبا جىباكانى چەرداخى ناسنن



ويىنەي (8-13) ب نموونەي جومگەي پەرچكراوي چەرداخى فينك

ج- بيناي بوشاييه چيوهدارهكان - منشئات الاطارية الفراغية - Open Frame building

نەم بينايانە ئە شيوەي چەترىكى گەوردان زور بەكاردەهيئرئىن، كە رووبەرىكى گەورە دادە پۇشن، ۋەكو بينا گشتييهكان، بىروانە ويىنەكانى (8-14-أ ب).

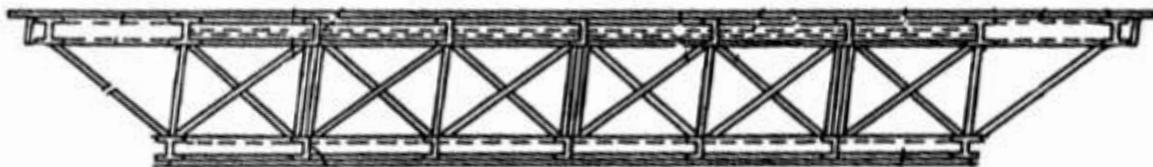


دوو تۇرى ئاسنى ئەسەرىك بە تاكونۇيى كەوانەيى

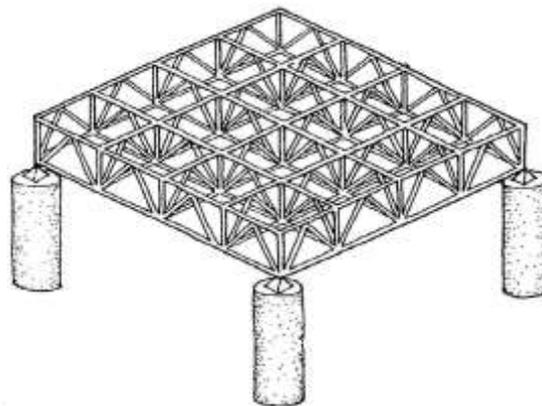
چەسپىكردنى برغوى

گومەزى لامىلاى ھاوتەرىب ئە دوو تۇرى ئاسنى ئەسەرىك بە تاكونۇيى گۆيى

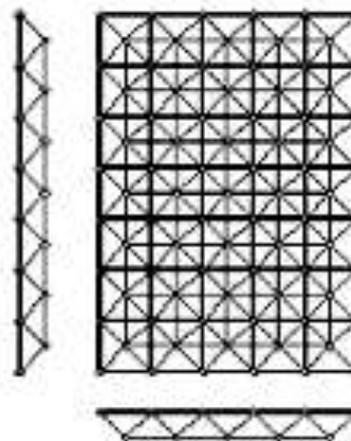
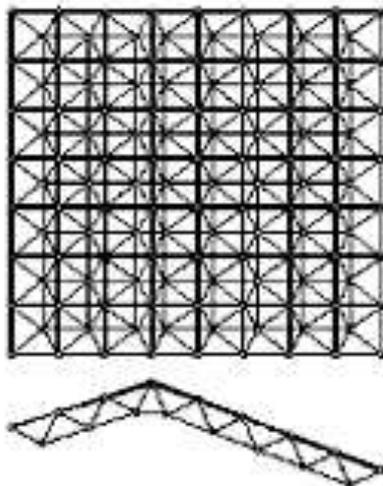
وئىنەى (8-14-1) نمونەى چەند جۆرىك بىناى بۇشايىە تۇرىيە چىۋەدارەكانى زەمىنە و بان



دوو تۇرى ئاسنى راستەوخۇ لەسەرىيەكچنراو بۇ ماوۋە فراوانەكان



دوو تۇرى ئاسنى راستەوخۇ لەسەر
يەكچنراو



دوو تۇرى ئاسنى لەسەرىيەك بە تاكونۇى شكاوۋە

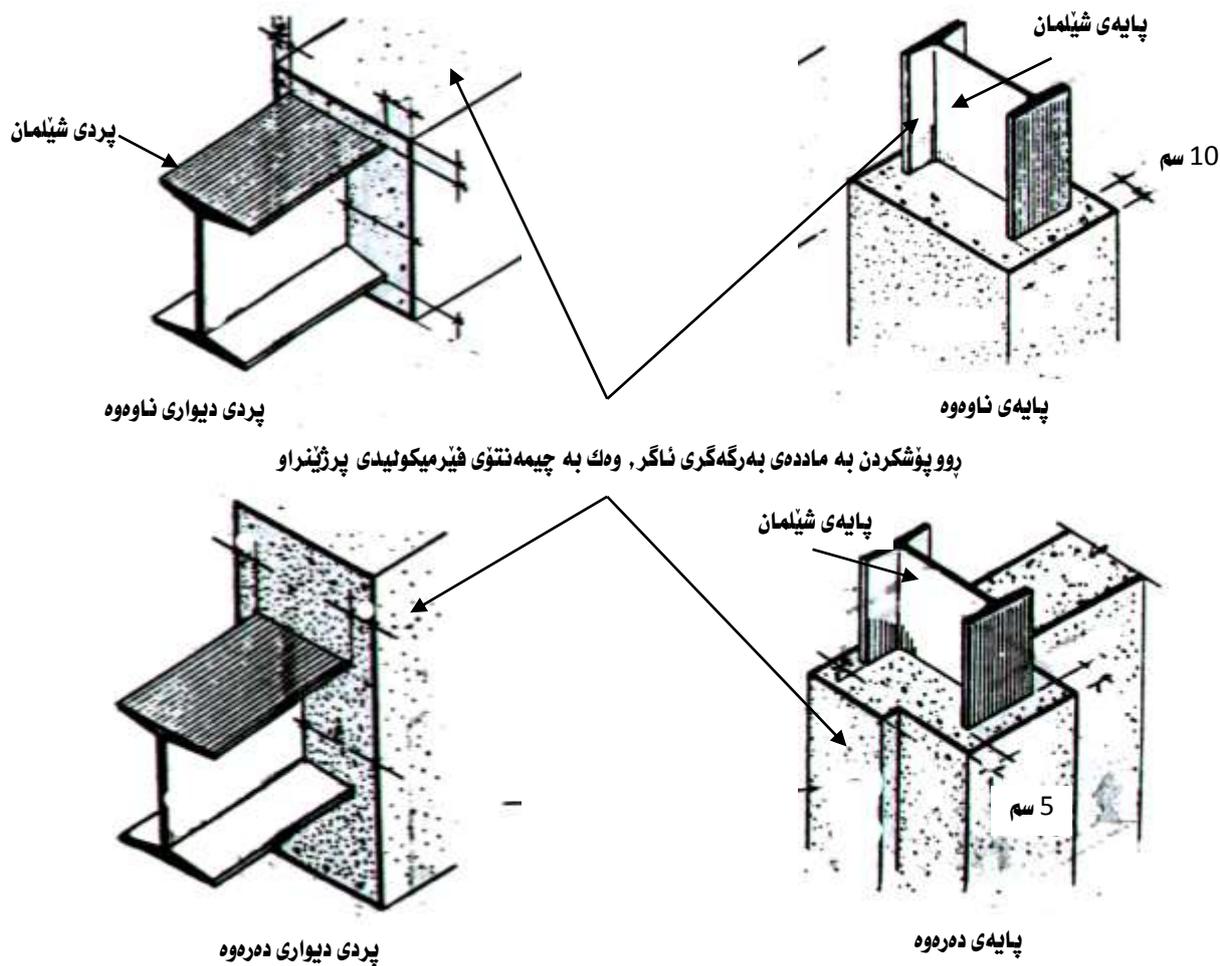
دوو تۇرى ئاسنى لەسەرىيەك بە تاكونۇ

ويئەنى (8-14-ب) نىمۇنەنى چەند جۇرئىك بىناى بۇشايىيە تۇرىيە چىۋەدارەكانى زەمىنەويان - نماذج لىهاكل فضائىة

Types of Space Frame

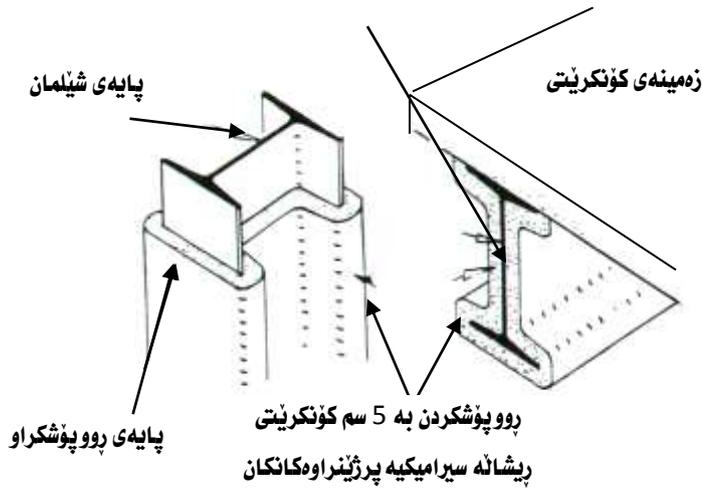
پاراستنى بىنا ئاسنىنەكان نە سووتان -حماية الابنية الحديدية من الحريق -
:Building-

بىنا ئاسنىنەكان بەرگەى ئاگر و سووتان بۇ ماوہىيەكى زۆر ئاگر، نە بەرئەوہ پىپوئىستە كە پارىزگارى بىكرىن دژى سووتان بە روو پۇشكردن بىن بە ماددەى دژە سووتاننەكان، بۇ نەم مە بەستەش چەند شىوازيك و رىگايەكى جىاواز نە پاراستن ھە يە . بىروانە وئىنەى (13-8) و (14-8)

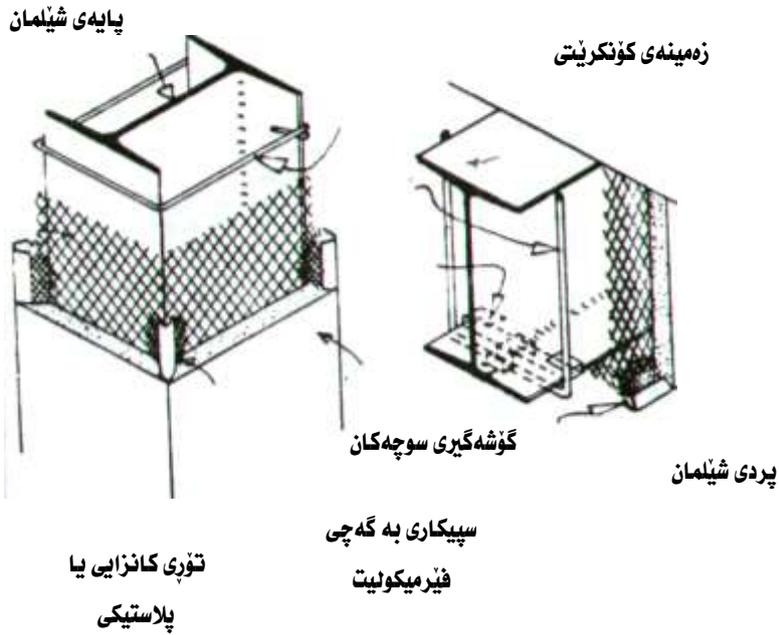


وئىنەى (15-8) روو پۇشكردن بە ماددەى بەرگەگرى ئاگر بۇ پرد و پايە شىلمانەكان

پردى شىلمان



قەفىزى ئاسن ەەر 30 سم
دانەىەك



وئىنەى (8-16) پاراستنى تۇخمەكانى بىنا ئاسنىنەكان دۇى ناگر

سه رچاوه كانى به شى هه شتم

- زهير ساكو + ارتين ليفون، أنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد اكلية الهندسة المعمارية، 1983.
- فاروق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة- الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- Budownictwo Ogolne ' Prof. Dr. Inz Waclaw Zenchowski' Part 1+2 ' Arkady- Warszawa- Poland 1990.
- The Construction of Building for Architects' Prof. Dr. Ing. Vouadiswav Boriseevich' Arkadi' - Warszawa' 1978.
- The Construction of Building' Barry' Third Edition' metric Crosby Lockwood staples ' 1971 London.
- Time – Server Standards for Architectural Design Data' Sixth Edition' John Hancock Calendar 1982.
- Ustroinje Budowlane' Jozef Sieczkowski and Tadeusz Nejman Warszawa- Poland ' 1989.
- Visual Dictionary of Architecture' F.D.k. Ching' John wiley & Sones.' Inc. 1995 New York.

بیناکاری ته لارسازی

به شی نوهه م

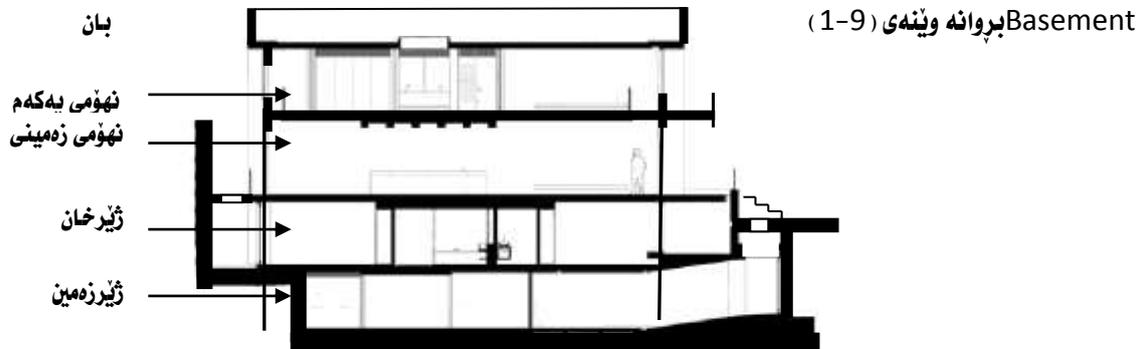
زهمینه و میچ و بان

الأرضیات و السقوف

Floors and Roof

بەشى نۆھەم / زەمىنە و مېچ و بان-الارضيات والسقوف- Floors and Roofs

زەمىنە ئەو بەشە ئاسۇيىيە ئە بىنادا، كە بىنا بە چەند ئاستىكەو دابەشەكات، كە پېيدەلېن نۆم، وەكو نۆمى زەمىنى- الطابق الارضي-Ground Floor وە نۆمى يەكەم، نۆمى دووم... ھتد. دوا نۆمى سەرمېچەكەي پېيدەلېن بان، وە ئەسەر ئەو وە بىناى تر نىيە. زەمىنە رەگەزىكى ئە بىنادا ئاسۇيىە، كە نىكە ئە ئاستى روى سەرزەوى سروشتييەو. بىنا و ئىنگە ئەيەك جىادەكاتەو. ئە كارە گىرگەكانى دىزايىنى سەرەتايى بۇ ھەر بىنايەك، نىشانكردنى ئاستى زەمىنى-مستوى الارضية- Floor level ئەو بىنايەيە، كە ئەسەر زەويىەكە دروستدەكرىت. زەمىنى بىناكە، يان ئە روى زەويىەكەو بەرزترە، يان ئە ئاستى روى زەويىەكە دايە، ياخود ئە ئاستى روى زەويىەكەو نەزترە، وەك نىو ئېرزەمىن (ئىرخان)-نصف قبو- Half Basemen، يان ھەئدەكەندرىت ئەئىر ئاستى روى زەويىەكەو بە قەبارەى بۇشايى ئېرزەمىنەكە، كە پېيدەلېن ئېرزەمىن- سرداب-



وئەنى (1-9) نۆمەكانى بىنا

ھەندىكجار ئەبەر ھەندى ھۆى پلانساى نەخشە دادەنرى، كە زەمىنى بىناكە بەرزىكرىتەو و ئەسەر پايە -عمود- Column، يان ئەسەر ھەر سىستەمىكى گونجاوى تىرى دروستكردن دادەنرىت، ئەمەش ئەوشوئىنەدا بەھۆى كارىگەرىى باوئەيە. زۇرچار كەئك ئەو ئىرە وەردەگىرېت، وەكو شوئىنى وەستانى ئۆتۆمبىل- موقف السىارات-Car park، يان گە نچىنە و كۇگا- المخازن- Stores و شوئىنى ئامبىرەكانى ھەواگۆركى و گەرمكردنەو و ساردكردنەو - التهوية و التدفئة و التبريد-Ventilation .

ئەو ھۆكارانەى، كە دەستىشانى ئاستى زەمىنى بىناى پئىدەكرىت - العوامل التي تحدد مستوى أرضية البناء- Factors that determine the level of the floor construction: ئەمانەن:

- 1- تۇپۇگرافىي شوئىنەكە - مسح مناسيبي - topography بەرزونزى روى زەمىنى شوئىنەكە.
- 2- ئاستى بەرزى و نزمىي رېگا و شەقام و شۆستەكان ئە ئاستى روى ئەو زەويىەى، كە پىرۆژەكەى ئەسەر جىدەكرىت.
- 3- ياساكانى بىنا بۇ سنوورداركردنى ئاستى خانووبەرە و بىنا ئەو ناوچەيەدا.

4-رەچاوكردنى ئاسانى ھاتوچۇي پىيادەرۇ و ئۆتۈمبىل بۇ بىناكە و ئە بىناكەوۈ بۇدەرەوۈ.

5-رەچاوكردنى تىچۇن - الكلفة - Cost ئەبارەي ئابوورىيەوۈ گرانى و ھەرزانىي پارچە زەوييەكە ئەگەر ئەناو شاردا بىت، يان ئە دەرەوۈى شار. گرنگرتىن كارى زەمىنە بەدەستەيىنانى ئاستىكى رىكە، كە بۇ مرقۇف ھاتوچۇي ئەسەرئاسان بىت و ئامبەرەكان و مۇبايلەو ئەو كەنەفانەي كە بۇ دانىشتن و كاركردن ئە بىناكاندەكارىياندەھيىن.

زەمىنەي بىنا ئە زۇر كەرەستەي جىياواز دروستدەكرىت، وەكو:

1-زەمىنەي دارو تەختەدار - ارضيات الخشبية - Timber floors

2-زەمىنەي تاقى شىلمان وخت و بەرد - ارضيات العفاده طابوق او حجر و الشلمان - Jack arching

3-زەمىنەي كۇنكرىتى شىشچن - الارضيات الخرسانية المسلحة - Reinforced Concrete Floor

ئەو ھاكتەرەنەي، كەدەستەيىشانى زەمىنەي پىئەدەكرىت - العوامل التي تحدد الارضية - Factors that determine the ground :

1-جۇرەكانى بار و قورسايىەكان -انواع الاحمال - Kind of Loads

2-بەرگىيى ئاگر -مقاومة الحريق - Fire proofing

3-بەرگەكرتن و مانەوۈ -المقاومة و الدوام - Durability

4-جىياكردەنەي ساردى و گەرمى و دەنگ -عزل الحرارة والبرودة و الصوت - Isolate the Heat & Cold & Sound

5-چۇنىتى ئەو كەرەستانەي، كە بۇ دروستكردى بىنا ئە رووى ئابوورى و بەرگەكرتن و مانەوۈۈ بەكاردەھيىنرىن.

بار و قورسايىەكانى سەرزەمىنە-الاحمال الواقعة على الارضية - Loads located on the ground :

زەمىنە ھەندىك، يان ھەموو ئەم بار و قورسايىانەي خوارەوۈ ھەئدەكرىت.

1-بارى جىگر - الحمل الميت - Dead load بارى جىگر، يان بارى ھەمىشەيى ئەو بارەيە، كە ھەتا بىناكە ما بىت ئەو كىش و بارستايىە ئەسەر زەمىنەكەي دەمىنىتەوۈ، وە كو ئەو كەرەستانەي كە زەمىنەي پىتەواو دەكرىت كاشى، يان مېچ پۇش -سقف ئانوي - false Ceiling، يان سىپىكارى بنمىچەكان ئەمانە ھەموو بارى ھەمىشەيىن و چەقبەستن.

2-بارى جىگۇر (كاتى) -الحمل الحي - Live Load ئەو كەسان و ئامبىر و مۇبايلە و كەنەفانەي كە ئە جىگۇركىدان ئە جىگاكانىاندا نامىنەوۈ و چەقنا بەستن، ھەرەھا قورسايى بەفر و باران و تەوژمى با بە بارى كاتى دادەنرىن.

3- بارى به پړككوتن- الحمل الصدمي - Impacting Load له ننجامى جولان و هاتوچوى سرخه ركان -المصاعد - Lifts و نرينه وه و كاردا نه وهى ناميره كان و نوتومبيله كان روودهدات.

4- بارى با - حمل الريح - Wind load ته وژمى با و پائنانى كارده كاته سر پرووى بيناكان و بانه كانى (بانه پړك و لاره كانيش)، كه مه زنده ده كړيت به نه نده زى (12-150) كگم \ 1م². به پيى كوى عده بى بو ديزاين و جيبه جيكردى دروستكراوه كو نكريت ييه كان به شى پينجه م پرگه ي (5-4-1) .

جوره كانى زه مينه ي بينا - انواع ارضيات المباني-Kinds of Floors:-

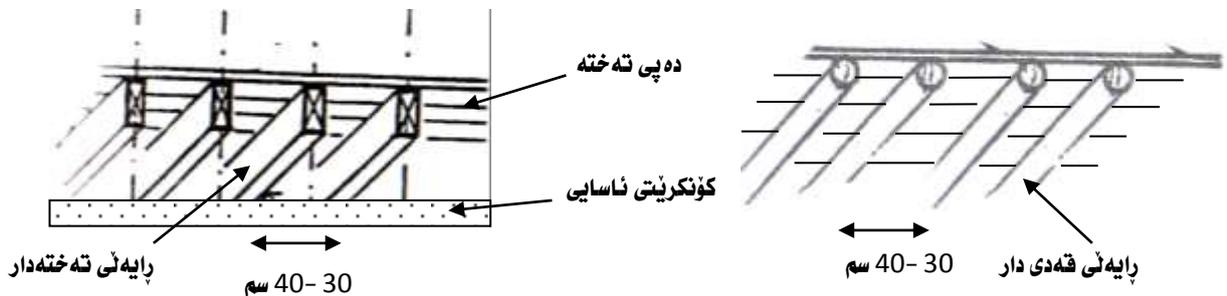
زه مينه ي بينا هم كه رسته سهره كيانه ي خواره وه دروسته كړين .

1- زه مينه ي دارو ته خته - الارضيات الخشبية- Timber Floor نه مجوره زه مينانه له دار و ته خته ي نهرم، يان پته و به مشيوه يه ي لاي خواره وه دروسته كړين:

أ- زه مينه يه ك رايه ييه كان (يه ك پردوكه يي) -أرضيات من العوارض الاحادية -single floors .

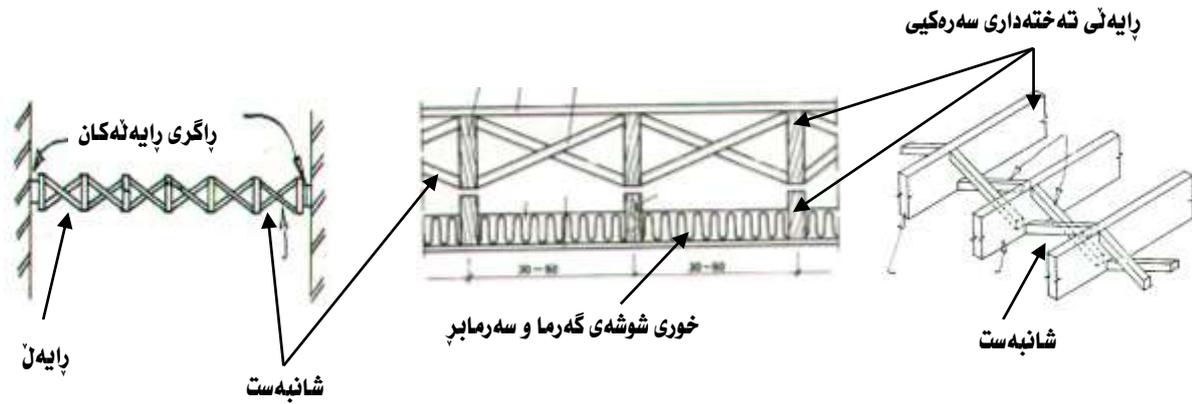
له رايه نه كان-العوارض - Bridging Joists ي هه نگره ته خته داره كان پيكدن، پاش نه وهى، كه توانا و به رگه گرتنى جوړى داره كان و ته خته داره كان زانرا، ديزاين و نه خشى بو ده كيشريت له سر ديواره كانى نه ملاونه و لاي پانيى بوشاييه كه دابه شده كړين. ماوه ي نيوان رايه نه كان به پيوانه ي (30سم-40سم) ده ستني شانده كړين و له سر كو نكريت ته داريزثراوه كه ي سر ديواره كان چه سپ - تثبيت - Fixed ده كړين، سر هم رايه لانه به ته خته داره كان داده پوشرين-الواح خشبية- Floor-Boards به نه ستووريه يه كى كو نجاو. بروانه

وينه ي (9-2)



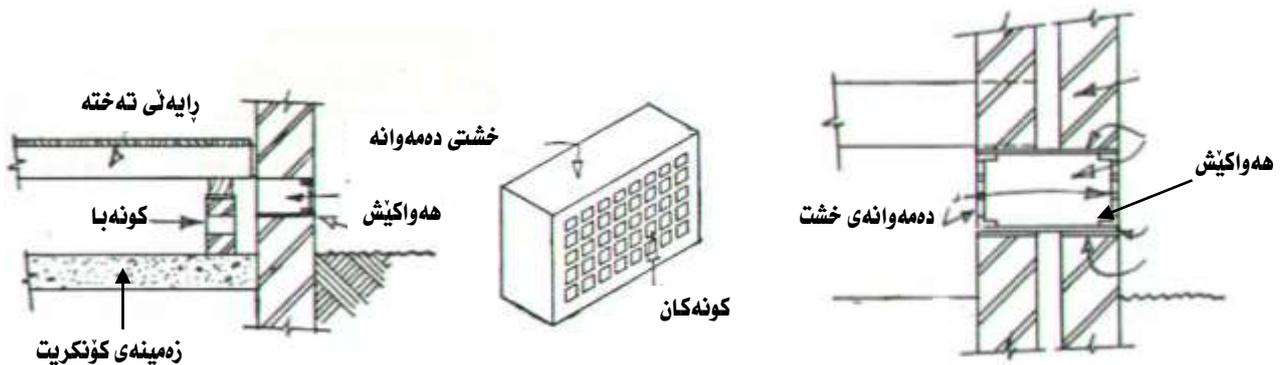
وينه ي (9-2) زه مينه ي يه ك رايه لى

رايه نه هه نگره كانى سر بوشاييه گه وره كان راست و چه پ شانبه ست- التكتيف - Cross-Bracing or Strutting ده كړين بو نه وهى لارنه بنه وه به ملاو نه ولادا. بروانه وينه ي (9-3)



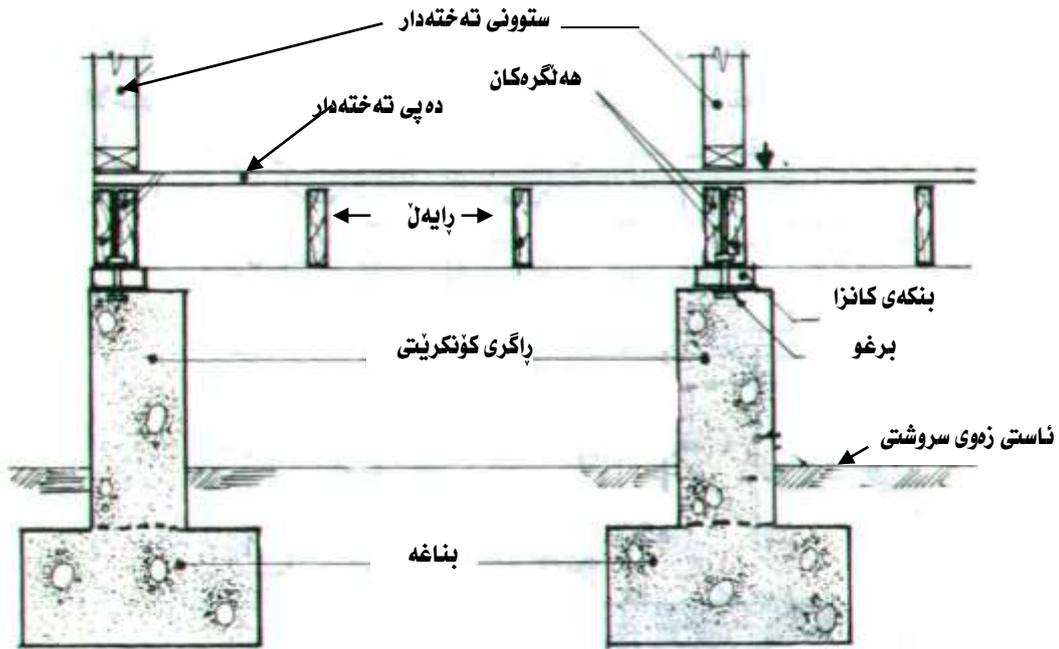
ویننه ی (3-9) رایه نه هه نگره کانی سهر بوشاییه گهره کان

بو دیواره کانی ژیر نه مجوره زه مینانه، چنه د کونه بایه ک (هه وا کیش) - فتحه الهوا - Air Inlet دروسته کړن بو هه واگورک نه نزیک میچه که ی ژیریدا بو نه وه ی، که نه وه هه وا شیداره ی پاش گه چکاریکړنی دیواره کانی ناوه وه په نگ نه خواته وه و ببیته هوی شیدارکړن و که وو هینان و نه پاشان رزینی رایه نه کان، رایه نه داره هه نگره کانی ژیر میچه که چاره سهرده کړن - تعالج الاخشاب - Treated Timber پیس به کارهینان، وه کو بو یه کړن یان به بو یه ی رن، یان نه ناستی نهومی سهرزه میندا به هه مانشیوه دیزاینی سهره وه که باسکرا دروسته کړن، به لام نه سهر کونکریتیکی داریزراو، که زهوییه که نه رایه نه داره کان جیابکاته وه و توژیکی نه ماده جیاکه ره وه کان پاراویکړن به ماده یه کی دژموره و میروو - ضد الحشرات - Insulating Board نه گه ل سهر بارکړنی چینیک نه ماده شیره کان - تضاف طبقة مانع الرطوبة - نه ژیر ته خته داره کاند و نه سهر رایله کان راده خړن. بروانه ویننه ی (4-9)



ویننه ی (4-9) بوو که رتی زه مینه نه گه ل هه وا کیشی کونه با

نه گهر زه مینه ی نهومی سهرزه ی که مینک به رزتریبیت نه ناستی سهرزه وییه وه دتوانریت کونکریته داریزراوه که به کارنه هیتریت و نه بو شاییه پیوستی به پرکړنه وه نابیت. بروانه ویننه ی (5-9)



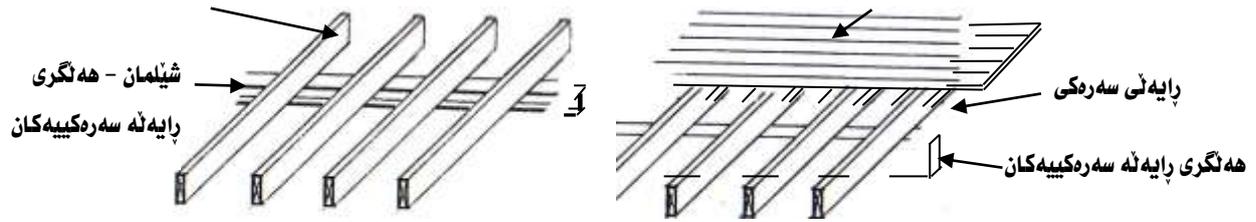
وینه ی (9-5) رووکهرتی زه مینه ی ته خته دار به رزتر له ناستی زهوی سروشتییه وه

ب- زه مینه ی دوو پایه ئی- دوور پردوکه یی- أرضیات المزدوجة العوارض- Double Floors.

نهم زه مینه نه جیوازییه کی نه وتویان له گه ل زه مینه یه ک رایه ئییه کان نییه ته نه ها نه وه نه بیت، که نه مانه چه ند رایه ته یه کی داری گه وره ترن (پردوکه ی گه وره ن)- حملات کبیره - Binders، که ده خرینه ژیر رایه ته داره سه ره کییه کانه وه (پرده سه ره کییه کان)، نه و رایه نه گه ورانه ش به پی فاکته ره کان دیزاین بارستای و جوری دار و ته خته کان ده ستنیشانده کرین و ماوه کان نیوانیان هه ئده سه نگینرین، یان ده ستنیشانده کرین. بروانه وینه ی (9-6)

ده پی ته خته

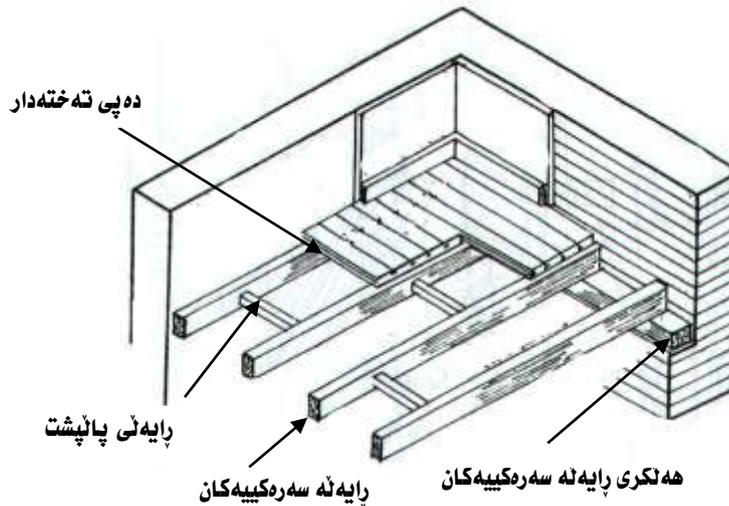
رایه ئی سه ره کی



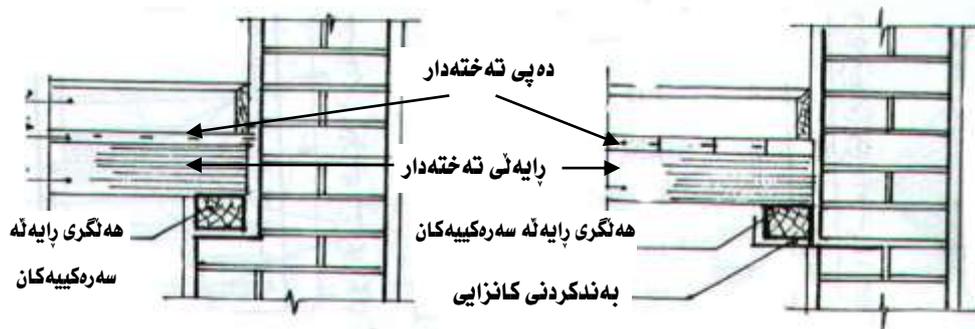
وڼه نى (6-9) زه مينه نى دوو رايه نى

ج- زه مينه سى رايه نى چيوه دار (سىن پردو كه نى چيوه دار) - ارضيات الثلاثية او اطارية العوارض - Triple Framed Floors

نهم زه مينانه نه كومه ليك هه نگرى رايه نه سهره كيبه كان و رايه نه سهره كيبه كان و رايه نه پاپشته كان و ته خته به نده كان - حملات و الاعتاب و العوارض - Beams Joists and girders - پينكدين و ليكده درين و چوار چيوه يه كى پته وى ليكده سته بيت، كه ده بيته زه مينه يه كى به هيژ بو بوشايه كه و ره كان - الفضاءات الكبيرة - Big Spaces پيوسته كارى ته و او كردنى - الانهاء - Finishing نهم زه مينانه به پله يه كى ناياب نه نجام بدرت و ته و او بكرت. نهم زه مينانه كيشيان كه مه و كاره كانيان ناسان جيبه جيده كريت و به توانان، به لام به رگه نى ناگر ناگرن و ميروه كانى داره خوړه و دژدار كار يانتيده كهن. بروانه وڼه نى (7-8)



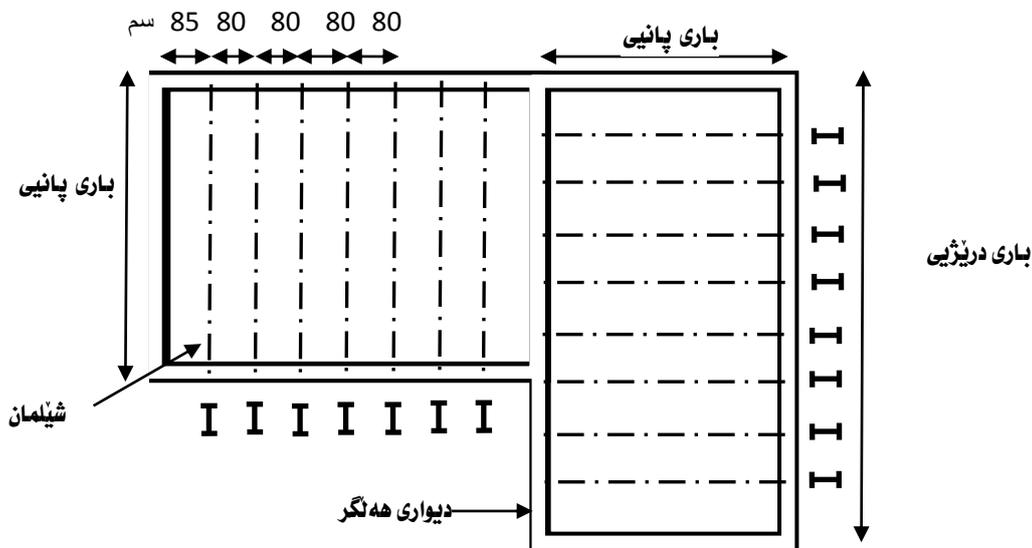
وڼه نى (7-9) ا زه مينه نى سى رايه نى



وینهی (9-7) ب روکهرتی زمینهی سی رایه لی

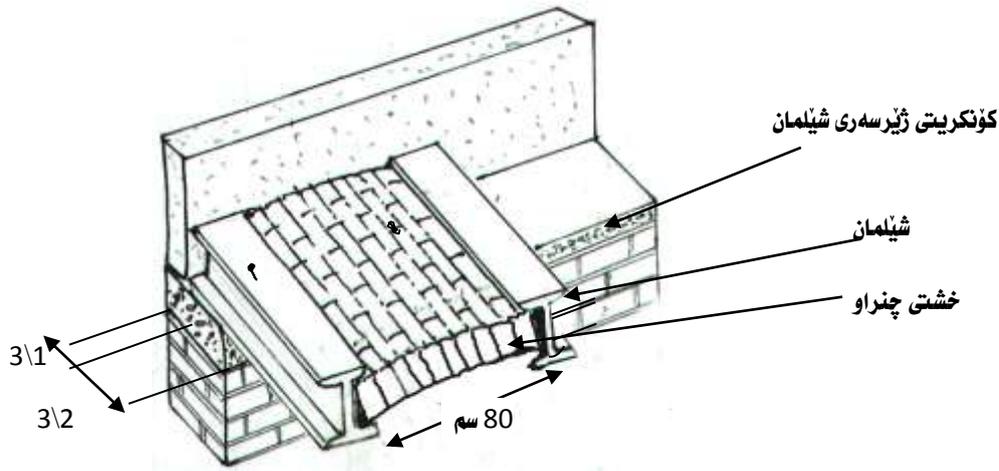
2- زمینهی تاق و شیلمان و خشت و بهرد -ارضیات العفاده بالطابوق و الحجر و الشیلمان- Jack Arching

نهم جوړه زمینهانه نه شیلمان پیکدین، که رولی پردی سهرگی (رایه لی سهرگی ناسن) ده بی نیټ نه شیوهی پیتی (I) دا، به نه اندازهی جیاواز به کاردین بو نه و بوشاییانهی، که دیزاینیان بو دکریت. نهم رایه ته ناسنانه نهم سهر و نه و سهره وه ده خرینه سهر دیواری هه نگر، یان پایه به پانایی بوشاییه که، نه گهر بوشاییه که (4×6م) بیټ، نه و نه سهر باری چوارمه تریبه که ی داده نریت، نهم رایه لانه، یان یه کسهر نه سهر دیواره کان داده نرین، یان به قه دهر پانایی دیواره کان و به به رزی (15سم-20سم) کونکریت ده کریت سهری شیلمانه کان ده بیټ نه سهر دیواره کان دابترین به نه اندازهی (2/3) ی پانی دیواره که. پروانه وینهی (9-8)



وینهی (9-8) زمینهی تاق و شیلمان و خشت و بهرد

باشترين ماوه نه چه قى شيلمانيكه وه كه نه سه رلا داده نريت بو چه قى شيلمانه كه قى ته نشتى، نه (40سم- 45سم) نه اندازه ي به رزى رووكه رتى - المقطع - section شيلمانه كان به پيى دوورى ماوه ي بوشاييه كان ده گورين نه ماوه ي كورته وه بو ماوه ي دريژتر. بروانه وينه ي (9-9)



وينه ي (9-9) زه مينه ي تاق و شيلمان و خشت و به رد

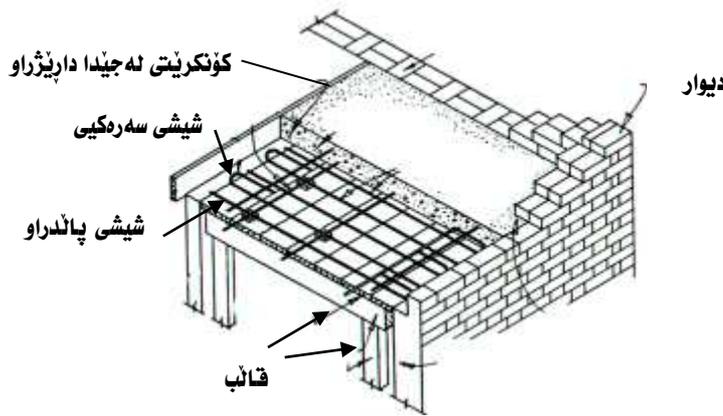
3- زه مينه كونكرىتتبيه شيشچنه كان - الارضيات الخرسانية المسلحة - R. c. Floors

جوړه كانى زه مينه كونكرىتتبيه شيشچنكراوه كان:

Cast in Situ	ژ صب موقعى	دارشتن نه جيډا	ا-
Precast	مسبقة الصب	پيشكات دارپژراو	ب-
Pre stressed	مسبقة الجهد	نه رك هه لگرى پيشكات (شه كه ت دراو)	ج-

ا- زه مينه ي نه جيډا دارپژراو - ارضيات الصب الموقعى - Site Casting Flooring

، نه م زه مينانه نه كونكرىتت شيشچن دروست ده كرين، كه ديواره سه ره كييه كانى بيناكه پيكه وه ده به ستنه وه، تواناى هه لگرتن و به رگه گرتنيان زورتره نه زه مينه ي داروته خته و زه مينه ي شيلمان و خشت و به رد به تواناترن و به رگرى باشيان هه يه دژى سوتان و جياكردنه وه ي ده نگ و شن، به پيى نه و ديزاينانه ي كه نه خشه يان بو ده كيشريت دروسته كرين. بروانه وينه ي (9-10)

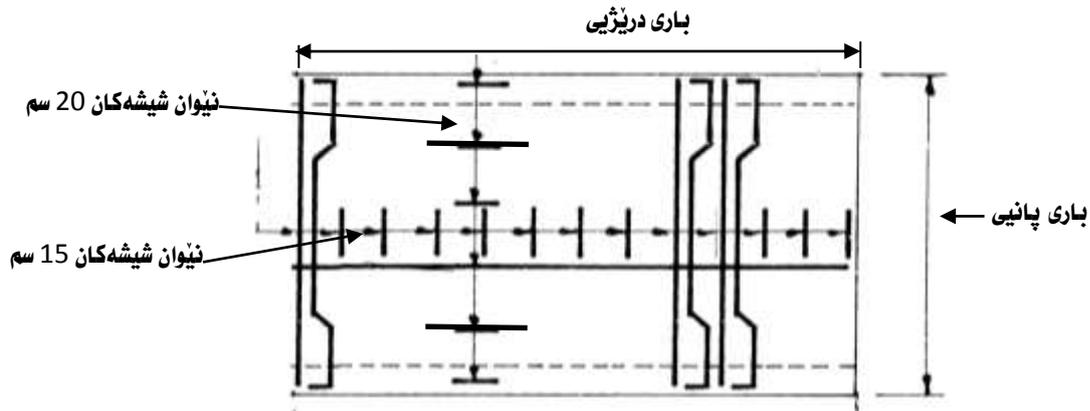


وېنەي (9-10) زەمىنەي كۆنكرىتى شىشچن لە جىدا دارپۇزراو

-گرنىگىزىن جۇرەكانى زەمىنەي كۆنكرىتى شىشچن بە دارشتن لە جىدا لەمانەي لاي خوارەو پىكدىت:

1 أ زەمىنەي كۆنكرىتى شىشچن . چىنىنى شىشى سەرەكى يەك ئاراستەيى -ارضىة ذات تسليح رئيسي باتجاه واحد - One Way Slab

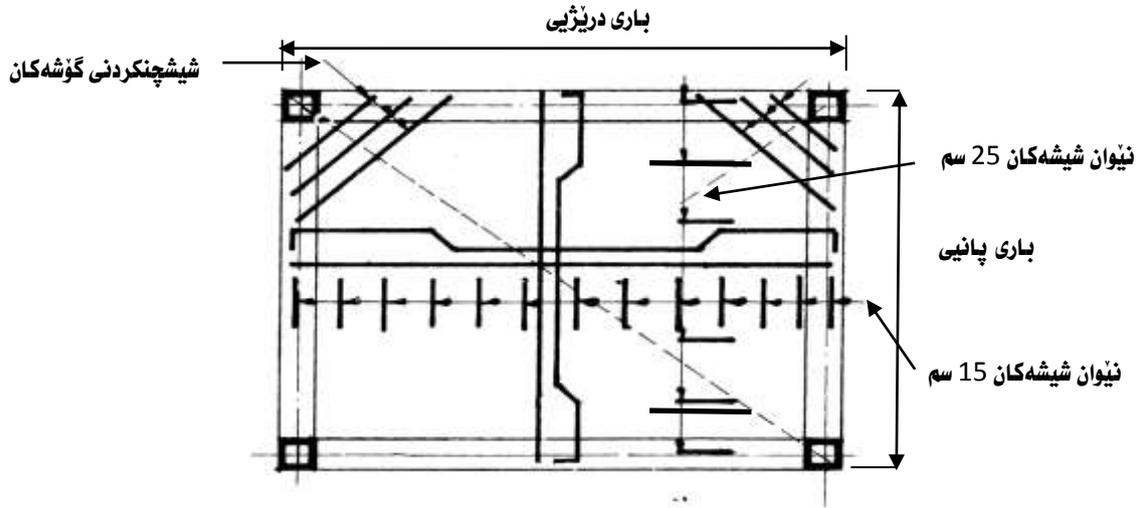
ئەم زەمىنەنە شىشە سەرەكىەكانى بە يەك ئاراستەي سەرەكىدا دەبەستىن، لەسەر بۇشايىەك، كە درىژىەكەي دوو ئەوئەندەي پانىيەكەي بىت ئەم شىشانە دەچنرىن و دەبەستىن بەئاراستەي بارى پانىيى بۇشايىەكە، بارە درىژەكەشى ئەو شىشانەي لەسەر دەبەستى، كە بەرگەي كشانى گەرما- تمدد حرارى-Thermal expansion دەكەن، ئەستوورىي ئەم زەمىنەنە لەكاتى ئاسايىدا دەگاتە (12سەم-20سەم) بروانە وېنەي (9-11)



وېنەي (9-11) زەمىنەي كۆنكرىتى شىشچن بە يەك ئاراستەدا

2 أ زەمىنەي كۆنكرىتى شىشچن . چىنىنى شىشى سەرەكىي دووناراستەيى -ارضىة ذات تسليح رئيسي باتجاهين - Two Way Slab ئەم زەمىنەنە بۇ بۇشايىەك بەكاردەھىنرىن، كە رىژەي پانىيى و درىژىي بۇشايىەكە لەيەكەو نرىكبن، يان كەمىك

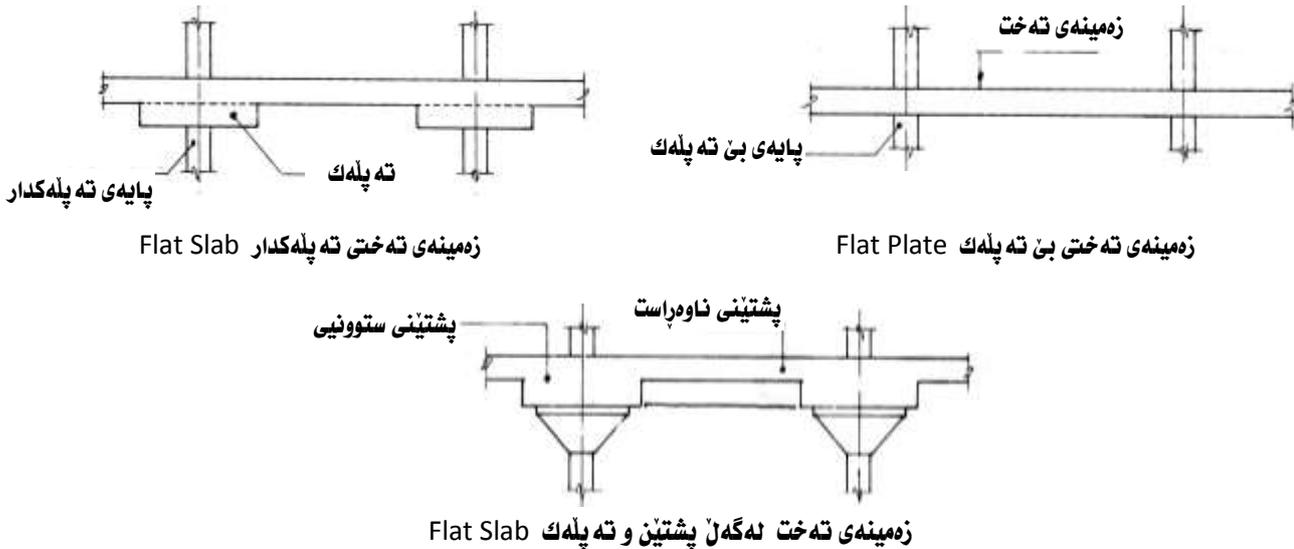
درېژتېرېن نە چوارگۆشە، شېشەكان دەچنرېن و دەبەستېرېن بە ھەر دوو ئاراستەي پانىي و درېژىي بۇشايىبەكەدا بۇ ھەنگرتى نەو بار و قورسايىبانەي، كە دەكەونە سەرزەمىنەكە، دەستورىي نەم زەمىنانە نە ئىوان 12سم-25سم داىە. بىروانە وئىنەي (9-12)



وئىنەي (9-12) زەمىنەي كۆنكرىتى شېشچىن بە دوو ئاراستەدا

3أ زەمىنەي كۆنكرىتى تەخت - ارضية خرسانية مسطحة - Flat Slab—flat plate

نەم زەمىنانە بۇ ھەنگرتى بار و قورسايىبەكى زۆر و جىگۆر دروستدەكرېن. كالاو، يان تە پلەك-قبة -cap نەسەر پايەكان - اعمدە- Columns دادەنرېن، يان نەستورىي ھەموو زەمىنەكە پتر دەكرى، يان رايەخى شېشچىن بە ھەر دوو ئاراستەي پايەكاندا بە نەستورىيەكى پتر رادەخرېن، ھەكو پشئىنى پايەكە -الحزام العمودي -Column Strip، كە يەكەدەبېن نە ئاستى پايەكاندا و رولى پردى كۆنكرىتى شېشچىنى ھەنگر دەبىنن بۇ زەمىنەكانى نېوھندى ناوھو، كە پىيدەلېن پشئىنى ناوھندىي - الحزام الوسطى - Middle Strip كە نەستورىيەكەي كەمىك نە نەستورىي زەمىنەكە خۇي زۆرتەر. چەند و چۆنىي شېشەكان و داىەشكردىيان و نەستورىي كۆنكرىتى پشئىنەكان بەگۆيرەي خەسەت - مواصفات - Specification و بەندەكانى پەيوەندىدار دادەنرېن، نەستورىي زەمىنەكە نە كاتى ئاسايىدا نە ئىوان (15سم-25سم) دەستىشان - تحديد Determine دەكرىت، بەگۆيرەي ئىيوستى دىزايىنى نەندازىيارى . دىمەنى ژۆرەوئى زەمىنەكە (بەنمىچەكە) نە روى تەلارسازىيەو شېوھىەكى دىگىرى دەبىت. نەبەرئەوئى رووھەكى سافە، چونكە بەقالبى ساف و شېوھ رېكخراو دروستدەكرىت و بەرزىيەكى پتر بە نەوھەكان دەدات، نەبەرئەوئى كە پردە كۆنكرىتەكانى دىارين، نە روى ئابورىيەوئى تىچوونى بىناكە كەمترەبىتەوئى و كەرەستەي كەمترەوئىت و خىراتر جىبەجىدەكرىت و نەھەمانكاتدا خزمەتگوزارىيەكان بە ھەموو لاكاندا بەناسانى كارى تىدادەكرىت. بىروانە وئىنەي (9-13)

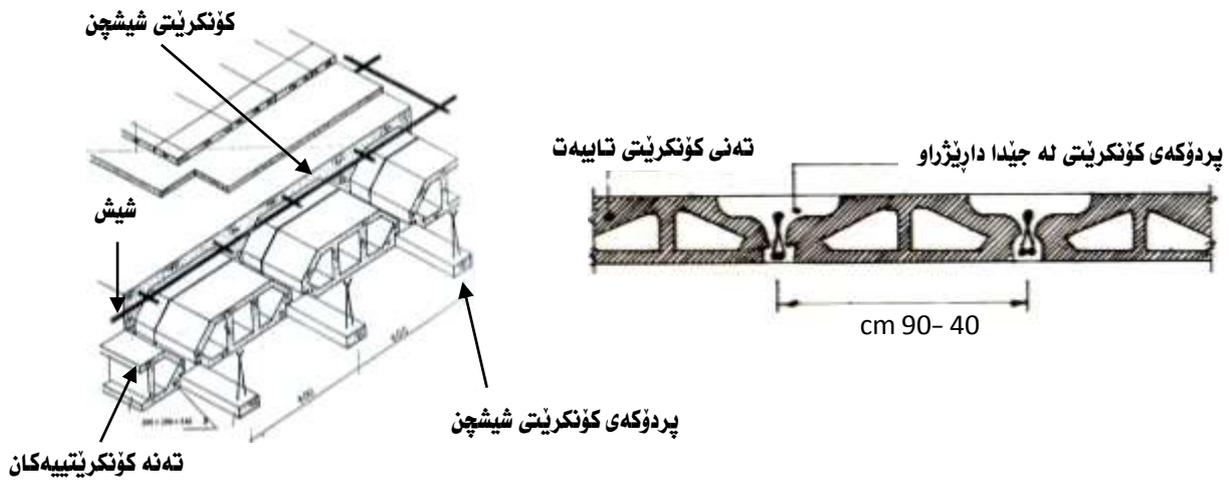


وینەى (9-13) جۆرەکانى زەمىنەى كۆنكرىتى شىشچن

4 ا زەمىنەى كۆنكرىتى پردۆكەيى بە يەك ئاراستەدا - ارضية خرسانية مضلعة باتجاه واحد - Precast Ribbed Concrete
Floor unit in one Direction

نەم زەمىنەنە بۆسەر نەو بۇشايىبە گەورانەى، كە بار و قورسايىبەكى جىگۆرى گەورەيان دەكەوئتەسەر بەكاردىن. پردۆكەكانى (پايلەكان) بچوكن و بەرزىي ھەر پردۆكەيەك سى نەوئەدى پائىبەكەيەتى و بە ئاراستەى پائىبى بۇشايىبەكە رادەخرىن و ماوہى نىوانيان نە ناوہراستى پردۆكەيەك بۇ ناوہراستى پردۆكەكەى تەنىشتى (40سم-90سم) ە. زەمىنەكەى نەسەر دادەنرىت بە نەستوورىي (5سم-10سم) ماوہكان و شىش چىن و وردەكارىبەكانى-تفصيل- Details بە پىپى خەسلەتەكانى-مواصفات- Specifications نەندازىبارىي و دىزايىنى تايىبەت دادەنرىن. ژىرەوہى زەمىنەكە (مىچەكەى) روو پۇشى ناوئىت، چونكە نە رووى تەلارسازىبەوہ دىمەنىكى شىاوى ھەيە. نەگەر بمانەوى كەئكىكى زۆر نەو بۇشايىبانەى نىوان پردۆكەكان وەردەگرىن نە رووى خزمەتگوزارىبەوہ، وەكو تىپەراندىنى لوولەكانى ناوى پاك و ناوى پىس و كىبلى كارەبا و... ھتد، نەگەر وىسترا روو پۇشكرىت، نەوا روو پۇشكە نەبارى بۇ ھەئدەبژىردى، بەمەش ھەموو نەو كەرەستە خزمەتگوزارىبانەى كە ھەئواسراون، بە بنمىچەكەوہ دادە پۇشرىن، يان نىوان پردۆكەكان پىش كۆنكرىتكردن بەھەندىك كەرەستەى سووكى بىناكە پىشكات نامادەدەكرىن پردەكرىتەوہ، وەكو تەنە كۆنكرىتىبە بۇشەكان، يان تەنە گلىنە سووركراوەكان - الكتل الطينيةالمفخورة - burned clay blocks.

بۇ ئەم مەبەستە پاش تەواوكردىنى كارى زەمىنەكە، رووى ژىرەوى كە مېچەكە يە بە گەچكارى، يان پرژاندىن -نثر - Disperse ، يان ھەر شېۋەيەكى تىرى گونجاو تەواودەكرىت. برۋانە وىنەى (9-14)



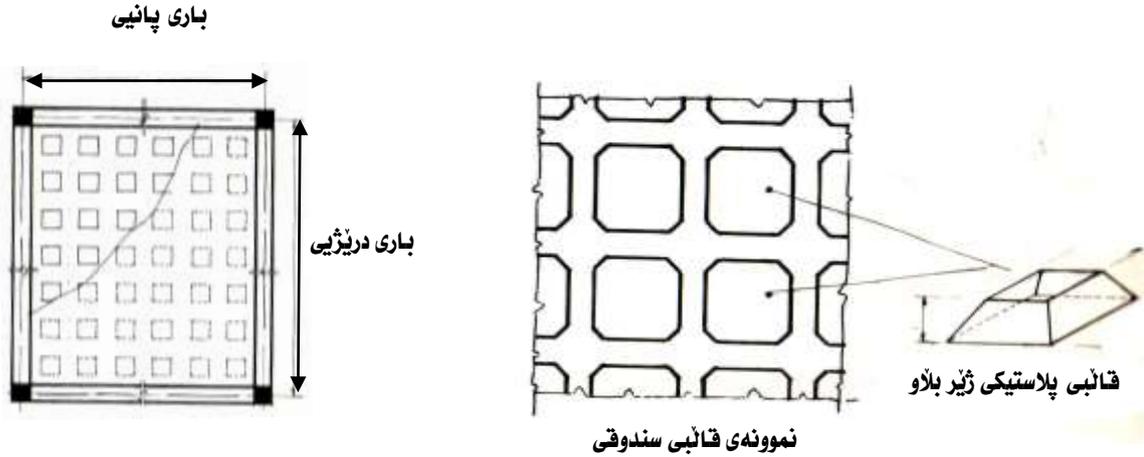
وینەى (9-14) زەمىنەى كۆنكرىتى پەلدار بە يەك ئاراستەدا

5 | زەمىنەى كۆنكرىتى پردۆكەى بە دووناراستەدا- ارضية خرسانية مضلعة باتجاهين -waffle Slab

Two -Way Ribbed Concrete Floor

ئە مجۆرە زەمىنە بە بۇ ئە ورووبەرە چوارگۆشانە بە كاردىن، كە بۇشايەكى گەورە دادە پۇشنى بار و قورسايى جىگۆرى زۆر ھەلدەگرن ئەستورويى زەمىنەكە ئە (5سم-10سم) - سە رايە ئەكان ھەئىياندەگرن بە دووناراستەى ستوونىي يەكتەرب (المتعامد) (Orthogonal) ئەسەرىەك، كە بۇشايەكانيان ۋەك سىنوقىكى لاکراۋى (ژىربلاو) ناوبۇشى سەرەوخوار دياردەكەون. برۋانە وینەى (9-15- i)

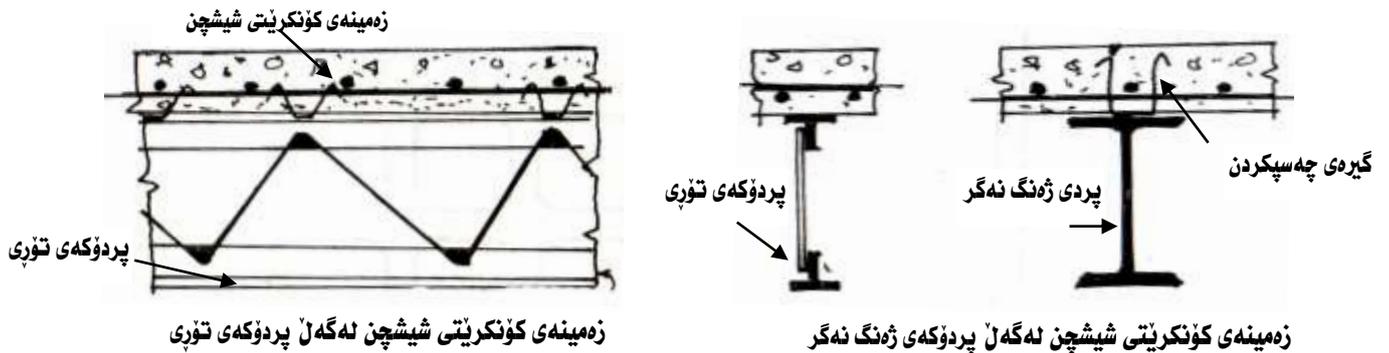
كە دروستدەكرىن بە ھۆى قالىبى سىنوقى پلاستىكەۋە بەئەندازەى تاييەت، لاکانى ئەم سىنوقانە لارن، بۇئەۋەى پاش دارشتنى كۆنكرىتەكە بەئاسانى لىبكرىنەۋە، ئەمەش ئە رووى ئابوورىي و كارئاسانىيەۋە زۇرباشە رووى كۆنكرىتەكەش بەسافى دەمىنيتەۋە و ئە رووى تەلارسازىشەۋە پەسەند و شياۋە مېچپۇشى تاييەتى ناۋى، دەستىشانكردىنى نيوان شېشەكان و جومگە و وردەكارىكردىن بۇ ئەم زەمىنە بە يىي ئەخشەى تاييەت دەكرىت. برۋانە وینەى (9-15- ب)



وئىنەى (9-15-أ) نموونهى قالبى سندوقى وئىنەى (9-15-ب) زەمىنەى كۆنكرىتى پردۆكەدار بە دوو ئاراستەدا

6أ زەمىنەى كۆنكرىت بە رايە ئە كانزاكان (بە رايە ئە كانزاكان) -أرضية خرسانية بأ عتاب معدنية- Concrete Joists Floor

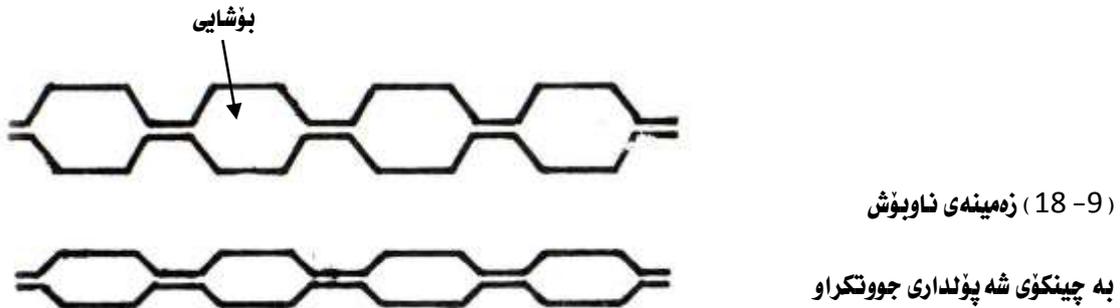
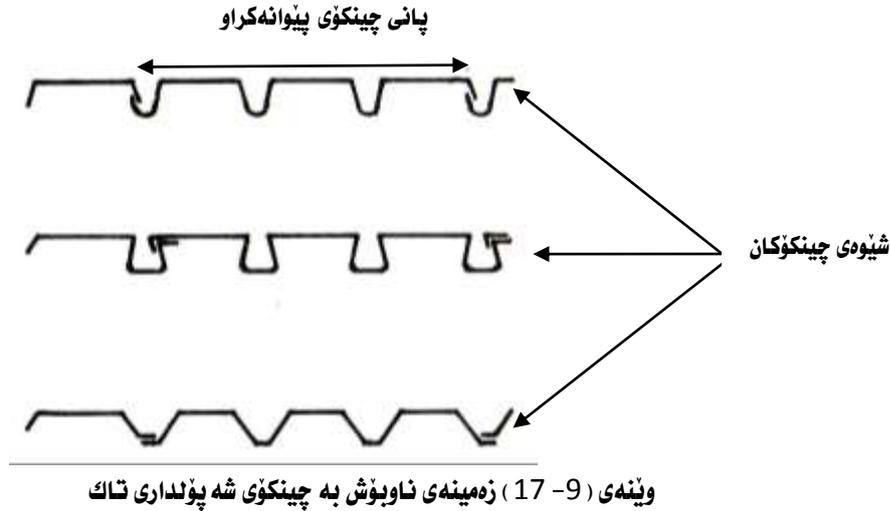
نەم زەمىنەنە ئە كۆنكرىتى شىشچەن ئە جيىدا بە ئە ستورى ئە (12 سم-15 سم) تىدەكرىت، كە بە چەند رايە ئىيىكى كانزاىي ژەنگ نەگر هە ئدەگىرى، كە ماوه ئە نيوان ناوهراستى رايە ئە يەكەوہ بۇ ناوهراستى رايە ئە كەى تەنىشتى ئە (70 سم-90 سم) ئە، نەم رايە لائە ئە گەل چەند شىشكى تاييە تدا ليكەدەدرين، كە پىياندەوترىت- Shear Connector ، كە يارمەتى يەكگرتنى زەمىنەكە و رايە ئە كان دەدات بۇ نەهيشتنى خزان و جووئەى لاكانى (تەنىشتەكانى)، كە ئە ئە نجامى هە لگرتنى نەركەكانى لار بوونەوہ و چەمانەوہى رايە ئە كانزاكاندا دروستدەبن. پروانە وئىنەى (9-16)



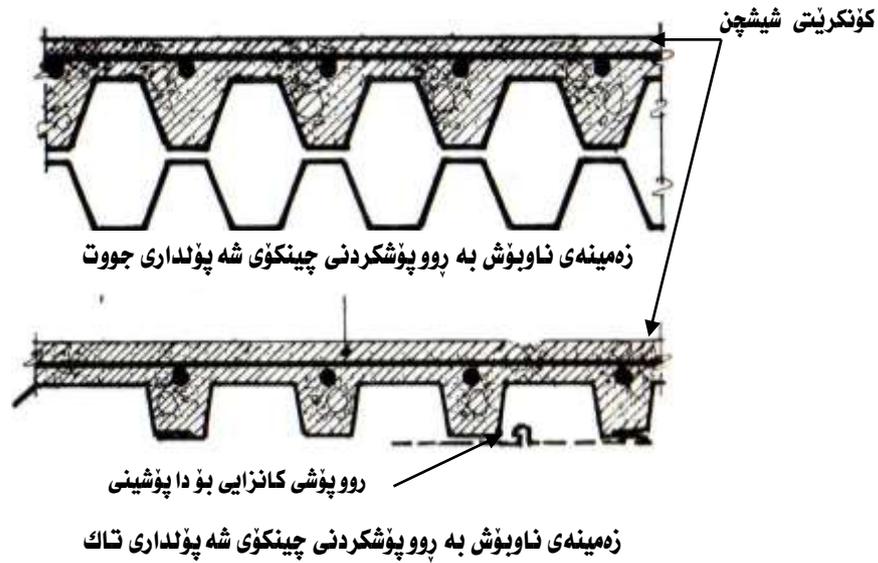
وئىنەى (9-16) زەمىنەى كۆنكرىتى شىشچەن ئە گەل پردۆكەى تۆرى و پردۆكەى ژەنگ نەگر

أ 7 زەمىنە ناوچائەكان - أرضيات خلوية- Cellular Steel Floor

زەمىنە بۇشەكان (ناو چائەكان) ئە تاكىك چىنكۆى كانزايى شكاوہ پىكىدین. بىروانە وىنەى (9-17)، يان جووتىك چىنكۆى كانزايى رووبەر ووكر او (جووتكراو) (9-18)



كە ئە سەر چەند رايە ئىكى كانزايى ژەنگ نەگر، يان ئە سەر دىوارى تاييەتتىي ھە نگر دادەنرىن، سەر ئەم چىنكۆيانە شىشچن دەكرىن و بە ئكاندن - ئحيم - Welding پىيانەوہ بەند دەكرىن، ئە پاشان كۆنكرىتى ئە سەر دادەرىژرىت، پىويست ناكات ھىچ جورە قائلېك بۇ ئەم زەمىنەنە دروستبكرىت. دەبىت ئە كاتى دىزايىن و نەخشە سازدان بۇ ئەم زەمىنەنە رەچاوى خشتەى كۆدە عەرەببەكان - جدول الكود العربى - Arabic Code Table تاييەت بە وردەكارىيەكانى-تفصيل - Details بۇ دروستكردى ئە مجورە زەمىنەنە بكرىت، بۇ ئەوہى ئە رووى ھە نكرتنى ئەو بار و قورسايىبە جىگۆرانەى دەكەونە سەرى جىگای متمانە بىت. دەتوانرىت بە ئاسانى ھىلەكانى كارەبا و ئوولەى ئاوى پاك و ئاوى پىس پىيدا تىپەر بكرىت، ئەگەر پىويست بكات ئە ژىرەوہ بە يەكىك ئە كەرەستەكانى مېچ پۇشكردن روو پۇشەدەكرىت. ئە مجورە زەمىنەنە بۇ تەلارەكانى بازركانى و بىناى بەرىوبەر رايە تىيەكان بە كاردەھىنرىن. بىروانە وىنەى (9-19)

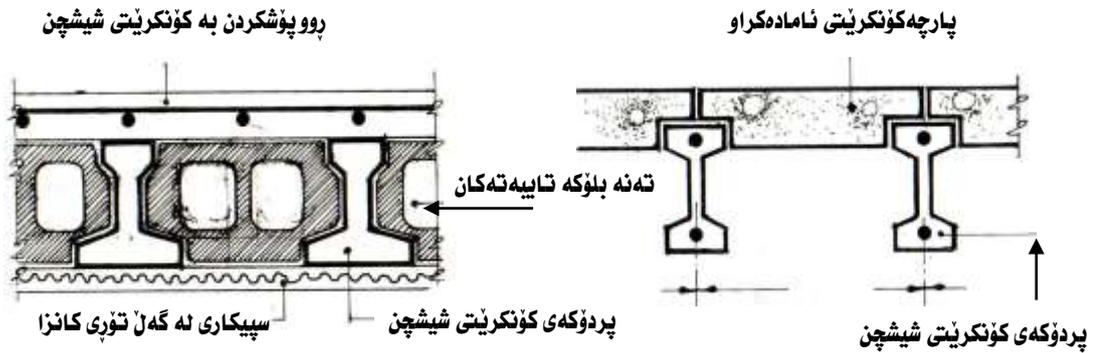


وئىنەى (9-19) زەمىنەى ناوبۇش بە چىنكۇى شە پۇلدارى تاك وجووت

ب- زەمىنەى كۆنكرىتتە شىشچىنە بېشكات دارىژراوكان - أرضية خرسانية مسلحة مسبقة الصب.

Reinforced Concrete Precast flooring

ئەم زەمىنەنە لە رايەئى كۆنكرىتى شىشچىن بېكدىن، كە چەند شىۋەيەكى تاييە تىيان ھەيە، ۋەكو لاگىشە يان لە شىۋەى پىتى (I) ئىنگلىزى و چەند شىۋەيەكى تر ئەمانە يان بېكەۋە دەنوسىنرېن و بەتەنىشت يەكەۋە پىزدەكرېن، يان ھەريەكەيان بە ماۋەى (40سم-60سم) لەيەكەۋە دوور دادەنرېن، ھەندىكجار چىنېك كۆنكرىتى شىشچىنى تەنك بە ئەستورويى (5 سم) لەسەرى دادەرىژرېت بۇ پىركردنەۋەى بۇشايى شانەكانى رايەئەكان لە ديوى سەرۋە، بەلام رووى ديوى خوارەۋە (مىچەكەى) بە چىنېك گە چكارى، كە تۇرىكى كانزايى ژەنگ نەگر(ھايىپ)، يان تۇرىكى پلاستىكى تەنك لە ژىرىدا رادەخرىت، بۇنەۋەى بەھۇى كىشە گەرمىيەۋە نەھىلى درزو بادىزى تىببىت، ئەو رايەلانەى كە لەيەكەۋە دوورن ئىۋانىان پىردەكرىتەۋە بە پارچە كۆنكرىتىكى شىشچىنى بېشكاتنامادەكراۋ، ھەرۋەھە لە ديوى ژىرەۋە (مىچەكە) بەھەمان شىۋە بەجۇرىكى تاييەت دروستدەكرېن، كە بە ئاسانى ئەم پارچە كۆنكرىتەنە لەسەر شان دابنرېن بەبى كىشەۋگرفت، ئە پاشان گەچكارىدەكرېن بەۋ جۇرەى كە لەسەرۋە باسانكرىد، زۇرجارىش تەنە كۆنكرىتتە بۇشەكان بۇ پىركردنەۋەى ئىۋان رايەئە ھەنگرەكان بەكاردەھىنرېن، لەسەرۋە چىنېك كۆنكرىتى شىشچىن لەسەرى دادەرىژن و لەژىرەۋە مىچەكەى بەگە چكارى روو پۇشەكەن، بروانە وئىنە (9-20)

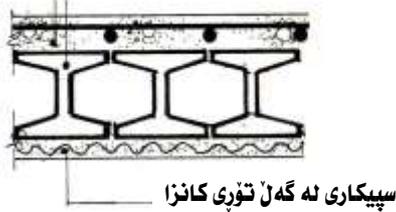


ب- زەمىنەي ھەنگىراو بە ھەنگرى پىشكات دارپىژراو ناخىراو بە تەنە بلۆكە

تايىبە تەكان

روو پۆشكردن بە كۆنكرىتى شىشچن

پردۆكەي ھەنگرى كۆنكرىتى شىشچن

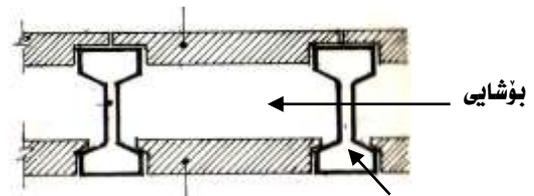


سپىكارى نە گەل تۆرى كانزا

د- پردۆكەي ھەنگرى پىشكات دارپىژراو بە تەنىشت يەكەوۋە دانراو

ا- زەمىنەي ھەنگىراو بە ھەنگرى پىشكات دارپىژراو دوور نە يەك

پارچە كۆنكرىتى دارپىژراو بۇ رووى سەررەوۋە



بۇشايى

پارچە كۆنكرىتى دارپىژراو بۇ رووى ژىرەوۋە

پردۆكەي كۆنكرىتى شىشچن

ج- زەمىنەي بە پردۆكە ھەنگرەكان پىشكات دارپىژراو نە گەل

پارچە نامادەكراو ھەنگرى بۇ رووى سەررەوۋە و خوارەوۋە

وینەي (9-20) جۆرەكانى زەمىنەي كۆنكرىتى شىشچن پىشكات دارپىژراو

ج- زەمىنە كۆنكرىتە شىشچنە پىشكاتدارپىژراوۋە شەكە تداراۋەكان (ئەرك باركراۋەكان) - أرضيات خرسانية مسلحة مسبقة الجهد

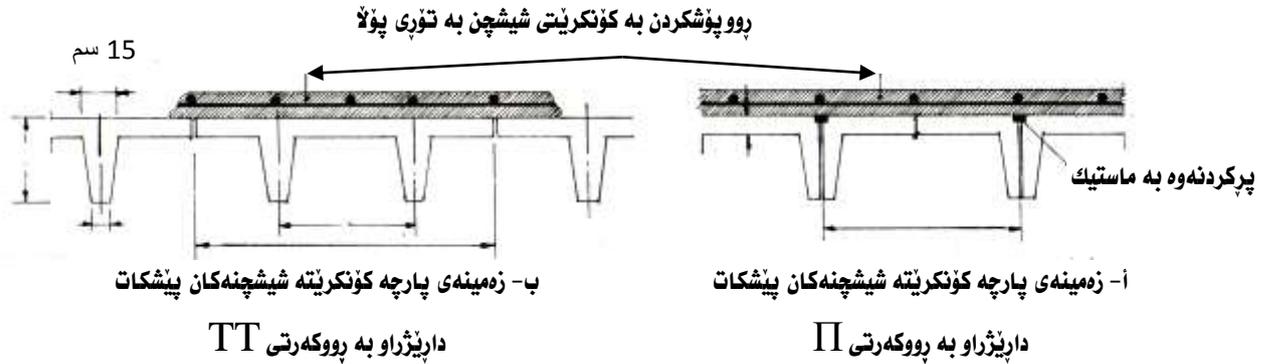
و مسبقة الصب- Precast & Reinforced Concrete Floor Effort

ئەم زەمىنەنە بۇدا پۇشىنى بۇشايىبە گەورەكان بەكاردىن، بە پارچە كۆنكرىتى شىشچنى تايىبەتى، كە نە شىۋەي پىتى (T) ئىنگلىزى

دايە بە پىي نە خەشى تايىبەت دروستدەكرىن، كە بتوانن ماۋەيەكى درىژ و فراوان داببۇش و تواناي ھەنگرتنى بار و قورسايىبەكى

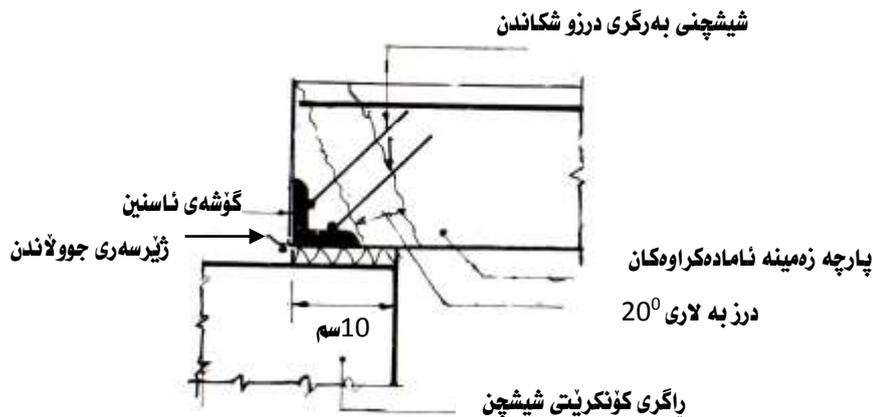
باشيان ھەبىت. ئەمانە دوو جۇرن:

ج 1- زمىنەى پارچە كۆنكرىتى شىشچنى روكەرتى تاك -مقطع فردي - Single T و ھەندىكىيان روكەرتى جوت - مقطع مزدوج TT - Double Tee يان ھەيە، پاش دانانىان ئەسەردىوارەكان بە چېنىك كۆنكرىتى شىشچن روو پۆشەدەكرىن و دادە پۆشرىن برونە وىنەى (9-21)



وینەى (9-21) رووكەرتە بیوانەیی کراوہکان بۇ زمینەى كۆنكرىتى شىشچن پىشكات داریژراو پىشكات شەكەتە دراو

ج 2 زمینەى پارچە كۆنكرىتى داریژراو بە برگەى شیوه پیتی (Π) - ارضیة بقطع نو مقطع حرف (Π) section- (Π) ئەم پارچە كۆنكرىتانه ئەكارگە نامادەدەكرىن و جەمسەرەكانیان ئەھەردوو لاوہ گۆشەى پۇلايىنى پىوہ چەسپ دەكرىت بۇنەوہى كە بەرگەى درز و شكاندن بگرن شانەكانیان دەخرىنە سەردىوارى ھەنگر، يان پایە بە ئەندازەى (10سم)، يان پتر بۇنەوہى كە قورسایى خوی و ئەو قورسایانەى كە ھەئى ئەگرن بەباشى دابەش بىن بەسەردىوارە ھەنگرەكان و پایەكاندا. برونە وینەى (9-22)



وینەى (9-22) بە ھىزكردنى جەمسەرەكان

پىۋىستە ئەزىر شانەكانياندا پارچە ئاسنى چوارگۆشە، يان لايىشە دابىرىن بۇ ئاسانكارىي ھاتوچۇ ئاسۇيى، كە روودەدات ئە كاتى كشاندا بەھۇي گەراموۋە يان بەھۇي رۇچوون و لايونەھوي زەمىنەكەھوۋە، ئەگەر ئەم كارە رەچاۋنەكرىت، ئەوا درزىردن و شكاندن روودەدات ئە شوئىنى جەمسەرەكاندا، كە چاككردنەھويان زۇر ئەستەمە. پاش ئەھوي كە كارى دانان و چەسپكردنى ئەم پارچە كۇنكرىتتە تەواويو توپكى شىشچن لەسەر ئەم پارچە كۇنكرىتتە رادەخرىت و چىنيك كۇنكرىتى بەسەردا تىدەكرىت.

پارچەكانى ئەم زەمىنانە بە وردەكارىيەكى تايىت -تفصيل خاصة- special details دروستدەكرىن بە پىيى داواكارىيەكن، وەكو:

1- بۇنەھوي ئەو پارچانە بار و قورسايىيەكى زۇرتەر ھەئىگرن دەبى شىشەكانى ناوى ژمارەيان پتر بكرىن.

2- بۇ ھەئاسىنى مېچ پۇش دەبىت چەند پارچە شىشېك شۇبكرىتتە ھەمىچەكەھوۋە، يان چەند قولايىك دروستبكرىن بۇ ھەئىگرتنى ئەو مېچ پۇشانە .

3- رووپۇشكردنى ئەم پارچانە ئەسەرەھوۋە بە چىنيك كۇنكرىتى شىشچن بە ئەستورىيەكى دىيارىكراو.

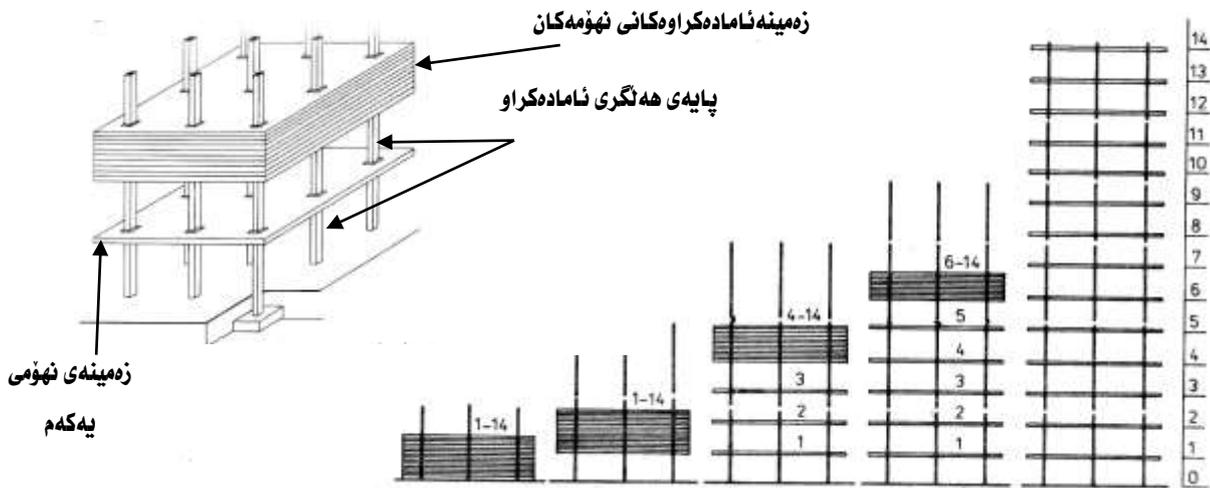
4- بەھىزكردنى جەمسەرەكانى ئەسەر و ئەوسەرى پارچەكان بە گۆشە پۇلايىنەكان - زوايا فولاذية - Steel Angles، يان بە ياساودانەھوي شىش .

5- چىنەكانى شى بر و ماددە جياكەرەھوۋەكانى گەرما و سەرما و دەنگ ئەسەر بانەكان رادەخرىن .

6- دانانى پلىتېتىكى چوارگۆشە، يان لايىشە پۇيىن ئەزىر شانەكانياندا كاتى دانانيان ئەسەر دىوارە ھەئىگەرەكان يان پايەكان . زۇرجار ئەم پارچە كۇنكرىتتە بە قەبارەى گەورە دروستدەكرىن و زۇر قورسك گواستتەھويان ئەركە و زۇرىش گرانە ئە رووى ئابورىيەھوۋە باشترە، كە كارگەيەكى كاتى ئە جىكاردا دروستبكرىت بۇ بەرھەمەئىنانى ئەو پارچانە ھەر لەوئىش تاقىكردنەھوۋە و پشكىنىيان بۇبكرىت ئە رووى كەم و كوورى و درزىردن و تواناي بار ھەئىگرتنىاھوۋە.

د - زەمىنە بەرزكراو پىشكات ئامادەكراوكان - أرضيات رفع مسبقة التجهيز - Lifted Precast Floors :

پىش دەستكردن بەكارى زەمىنە پىشكات ئامادەكراوكان. پىۋىستە كارەكانى پايەكان و بنەپايەكانى ھەموو نەھمەكانى بىناكە ئامادە بكرىن و تەواوبكرىن بە شىۋەيەك، كە تواناي ھەئىگرتنى ھەموو نەھمەكانى سەر خۇيانيان ھەبىت، ئىنجا ھەريەك ئە پايەكان ئە جىيى خۇيدا دادەنرىت ، پايەكان، يان ئە كۇنكرىتى شىشچن، يان ئە كانزا دروستدەكرىن. بىروانە وئىنەى (9-23) و وئىنە (9-24) زەمىنەى نەھمەكان ئە كۇنكرىتى شىشچن دادەنرىزىن و ئامادەدەكرىن بە ھەموو وردەكارىيە پىۋىستەكانىانەھوۋە بۇ بەرزكردنەھويان و دانانيان و چەسپكردنەكان ئەگەل پايەكان يەك لەواى يەك، ئەبەرئەھوۋە ھەموويان لەسەر يەك ھەئەچن ئە ناستى نەھمى زەمىنىدا، كاغەزى ئەستور، يان توپكى تەختە، يان نايولون ئە نىوانەكانىاندا رادەخەن. بىروانە وئىنەى (9-23) و (9-24)



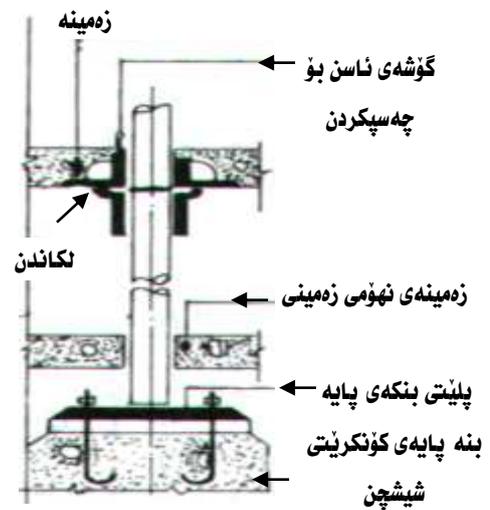
وینهی (9-23) پروژه قوناغه کانی بهر زکردنه وهی زهمینه پیشکات ناماده کراوه کان



زهمینه چه سپکراوه کان



پایه هه لگری ناماده کراوه



ورده کاربیه کانی چه سپکردنی پایه و زهمینه کان

وینهی (9-24) قوناغه کانی بهر زکردنه وهی زهمینه پیشکات ناماده کراوه کان وه چه سپکردنیان به پایه کانه وه

له پاشان ده سنده كړى به هه گڼشاني پارچه زمينه كان يهك له دواى يهك زور به وردى و له سرخو به هوى گوريسى كانزاييه وه، يان كړينى تاييه تى كه (120 سم) له كاترميريكدا به رز ده كاته وه. ده بيت هم پارچه زمينه كانه به ته ختى و بى خوار بوونه وه به رز بكرينه وه، بوته وهى درز و ته قين و شكاف و وردبون تيباندا روونه دا.

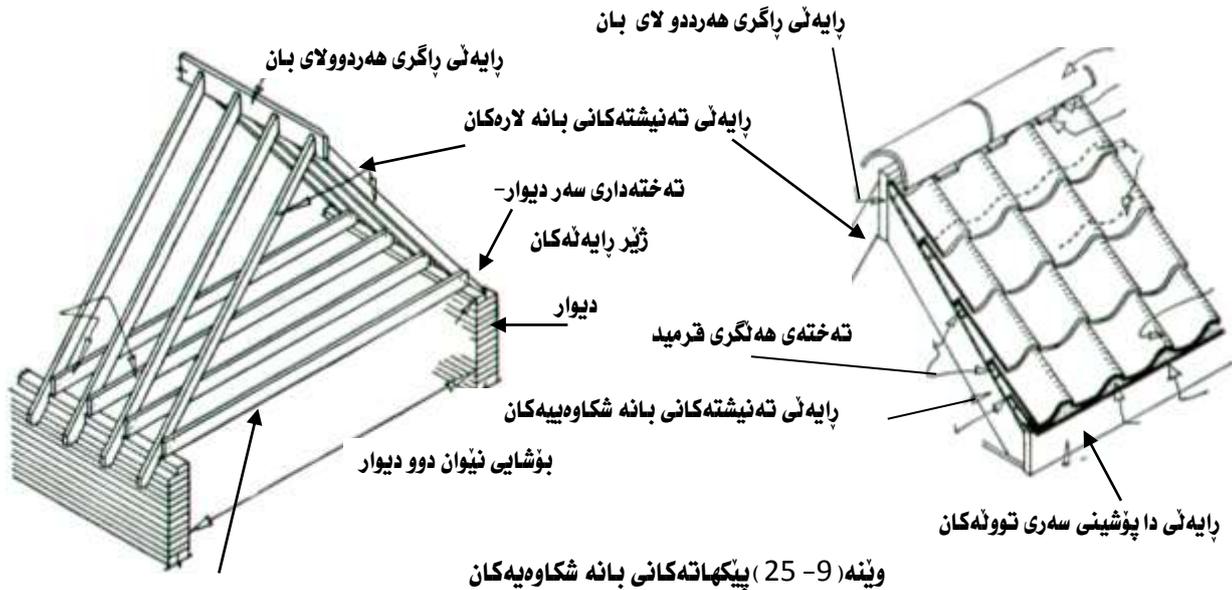
زمينه كان به هوى لكاندنه وه- لحيم - Welding چه سپده كړين له و شوينانده دا، كه له سر رووى پايه كان به پلي تى ناسن بو يان ناماده كراوه. باشتره پايه كان كانزايين و ژماره يان له (12) پايه پتر نه بيت له زمينه يه كدا و ماوهى نيو انيان له (6-8) م بيت. نه مجوره بينايانه خيرا ته واو دهن و زور باشن و له رووى نابوو رييه وه هه رزان ده كه ون و دروست كړدنيان قابلى ناو يت.

جوړه كانى ميچ و بان - انواع السقف - Kinds of Roofs:

هه موو نه و جوړانه ي كه با سمان كړد بو زمينه كان بو ميچ و بانه كانيش، هه ر نه و جوړانه به كار دين، نه و ونده هه يه، كه نه وى كوتايى كه نه وى ترى له سر ناكړيت هه ر به و كه رسته و پارچانه سر ريده گري ت و رووى سره وهى، كه پيى ده لين بان، روو پو شده كړيت به كه رسته ي روو پو شكردن و جيا كه ره وهى گه رما و سرما و دنگ و وه رووى ژيره وهى پيى ده لين ميچ و زور جار ميچ پو شى- سقف ثانوي - False ceiling بو ده كړيت، يان هه لده واسر يت به ميچه سره كييه كه دا. هه نديك زمينه يان بان كه ته خت نين و شيوه كانيان جيا به به كار نايه ن بو دانيشتن و كار له سر كړدن و كه لوپه ل له سر دانان ... هتد. و هكو :-

1- بانه شكاهه ييه كان (چه رداخ) - السقف المائلة - Trusses:

نه و بانانه شكاهه ييه كانه - السطوح المائلة - pitched Roofs- له دار و ته خته دروسته كړين هم جوړه بانانه له دوو لاته نشتى ته ختى به يه كه وه پال دراو پيك دين، كه به گوشه يه كى ديار يكراو له نيوان (25⁰-60⁰) پله دا داده نرين به ناسويى له سر ديواره كان و پايه كانى ژيريان چه سپده كړين . هم بانانه و هكو چه رداخ - جملون - Truss له چه ند ته خته داريك - مادات - Purlins دروسته كړين و هكو قه قه س له شيوه سى گوشه دا نيوانه كانيان ده چنر يت به ته خته دارى بار يكتر (تول) كه رايه ليان پيده و تريت - Rafters له سر هم رايه لانه ش راسته ي ته خته به ريز داده نريت. له پاشان بانه كه ي به قريميد - Glassed Tiles (ماده يه كه له قورى سوورى سوتينراو دروسته كړيت، كه شانى هه ر يه كيكيان ده چي ته ژير شانى نه و يتره وه به ماوهى (5 سم-7 سم)، يان به پلي تى چينكو ي شه پولاوى، يان ساف، يان نه له منيوم ، يان نه زيبست، يان پلاستيك، يان ته خته ي پته و، كه به رگه ي باو باران بگريت داده پو شرين. بروانه وينه ي (9-25)

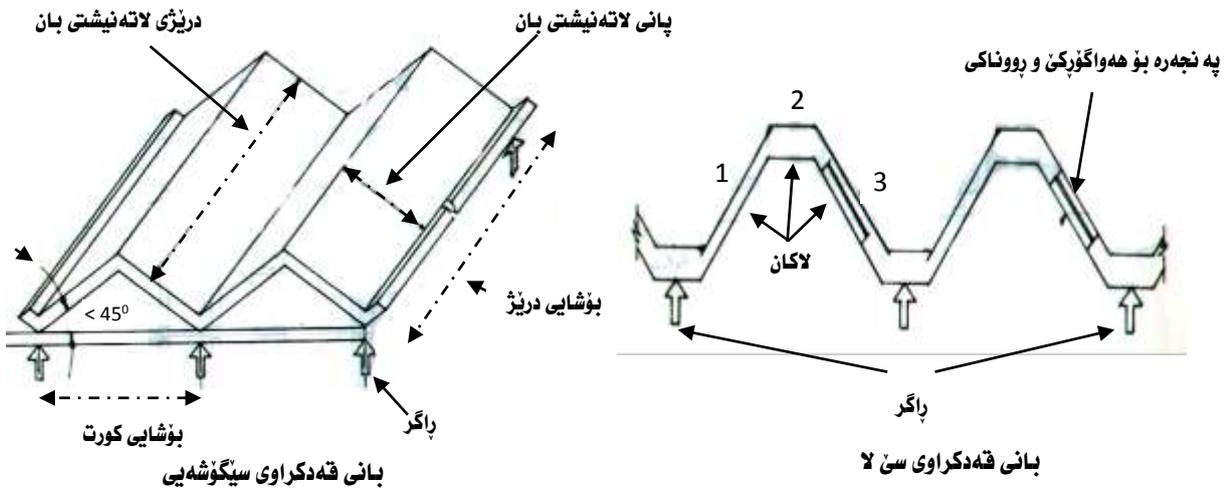


وېنە (9-25) يېكھاتەكانى بانە شكاوھىەكان

رايه ئە تەختەكانى مېچى دووم

2- بانە قەدكراوھكان - السقوف المطوية - Folded Plates

ئەم بانانە ئە كۆنكرىتى شېشچنى نېمچە توكلى، كە ئەستورىيەكەى ئە (8سم-15سم) ە، بە رېژەى (1/12 تا 1/15) ى درېژى لاپانكەى (لا كورتەكەى) ئەم پارچە كۆنكرىتانە بە گوشەى (45°) پلە، يان كەمتر ئەسەرشان بە تەنشت يەكەوۋە دادە رېژىرېن، ئەمانە چەند جۇرىكىيان ھەيە. بانى كۆنكرىتى قەدكراو، ئەو بۇشايىبە گەورانە دادە پۇش، كە درېژىيەكانىيان ئە (30م) پترە. ئەم پارچانە رۆلى پرد دەبېنن، كە ئەسەرشان ئەسەر دىوارە ھەلگرەكان، يان پاىەكان دادەنرېن، زۇرجار ئەژىرەوۋە ھەر دوولاكەى يېكەوۋە دەبەستىرېتەوۋە - رباط افقى - End Diaphragm، كە ناھىلېت بلأوبېتەوۋە، يان بشكېت. بېروانە وېنە (9-26)



وېنەى (9-26) نەوونەى جۇرەكانى بانە قەدكراوھكان

3- بانل چلماولكان - السقوف المنحنية - Curved Roofs :

ئلمجورل بانانل ئل كؤنكرىتى شىشچن، يان كانزا، يان پللكلرى دار، ولكو تولولزالل بان (قشرل) تولكل، ئلمانلش چلنل جؤرىكل، ولكو: ولئىل (9-27) أ، ب، ج، د



أ- بانل كلوانل بىلكان - السقوف القوسية - Arch Roofs

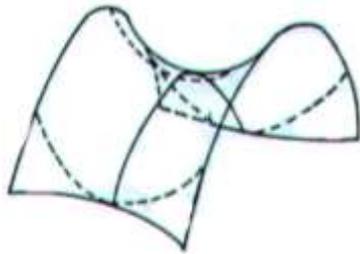
أ- بانى بللك

كل بللك لادا چلماولتلول

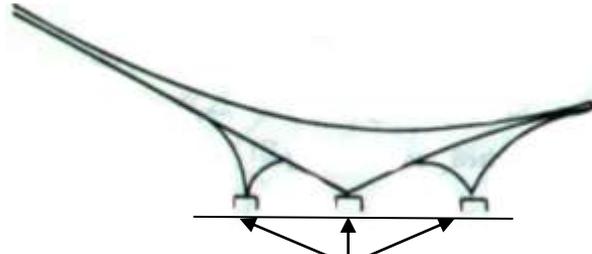
لادالچلماول

ب- بانى شىول زىن - السقوف الهذلولية أو السرجية - Hyperbolic Parabolic

ئلمجورل ئل جوتىك كلوانل يلكلرل-قوسان متقاطعان - Doubly Curved- بىلكاتولن، كل بؤ خوارول چلماولتلول ئل شىول زىنلدا.



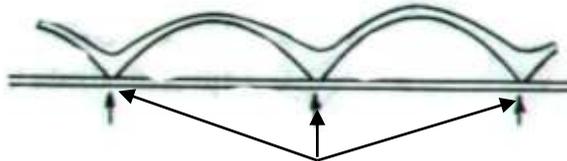
ب- بانى بلدوللادال چلماول شىول زىنل



راكرلكان

ج- بانل نىولول بىلكان - السقوف النصف الاسطوانية - Vaults

ئلمانل بللاىلكلدا چلماولتلول ول ئل چلنل كلوانل بىلكى نىول بانئىل بىلكلن.



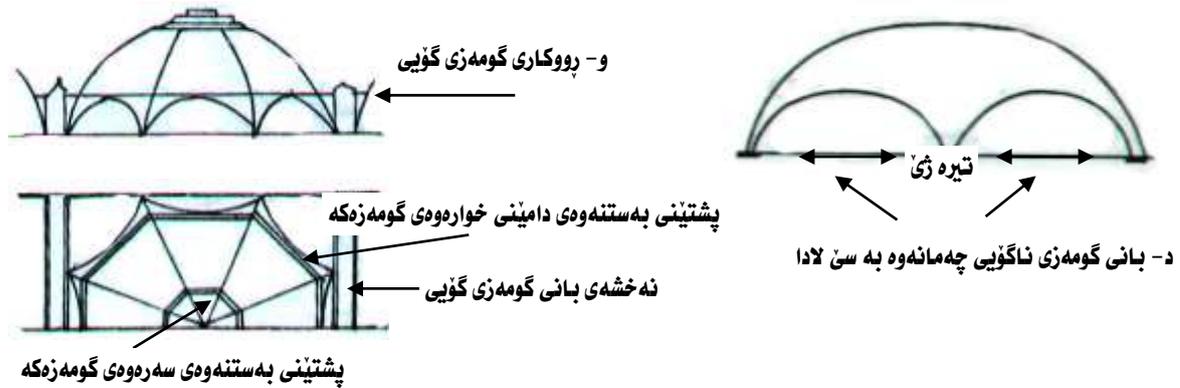
ج- بانى بللك لادا چلماول نىول لولول بىلكان

راكرلكان

د- بانل كؤمل زىللكان - السقوف القبية - Domed Roofs

ول ئلمانلش بانل (كؤمل زىللكان) - القىب الكروية - Spherical Domes و بانل ناكؤىللكان. هلمول بانل كؤمل زىللكان بل سل لادا چلمانل ولان هلىل و بىولستىان بل پشتىن هلىل، كل هىزى رلوانل ول پانلر يلكلكلر بكاتول، چلنل جؤرىك كؤمل زلن، كل هلنللكىان پللكلرلكانىان بل رلئل كؤنكرىتى درولتللكرىت و هلنللكىلرلىان بل رلئل كانزلى، يان بل رلئل دار، كل ژمارللىان

ئە نىوان (9-48) رايە ئە بە پىي شىۋەي دروستكردنىيان و درىژى تىرەكانىيان ژمارەيان دەستنىشان دەكرىت، ئەم رايە لانه ھەموويان ئە دامىنى خوارەوۋى گومەزەكەدا بە پشتىنىك ئە شىۋەي بازەندا پىكەوۋە دەبەستىنەوۋە، ھەر وەكو ئە سەرىشەوۋە يەكەگىر دەكرىن.



وئىنەي (9-27) د ھەندىك ئە جۆرەكانى بانە گومەزىبەكان

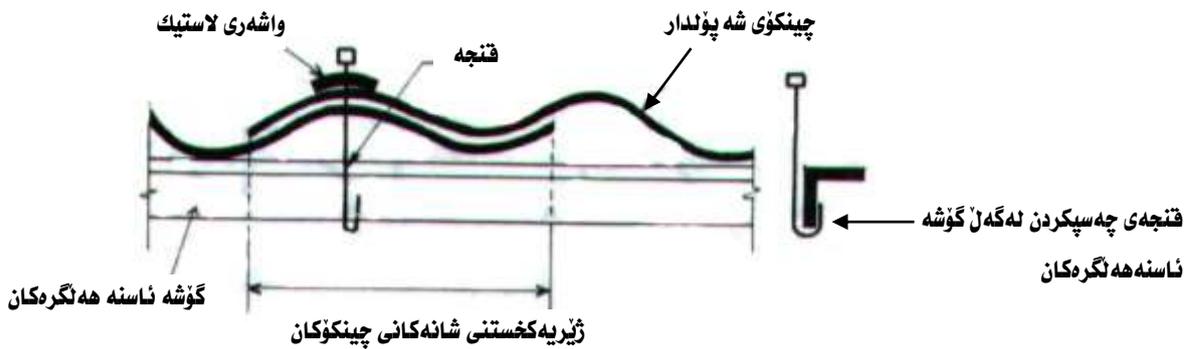
بە پشتىنىكى بازەنەي بەستراو-حزام دائرى مشدود-Compression Ring ئەم رايە لانه بە ئەتقەي بازەنەي پىكەوۋە دەبەستىنەوۋە و بە تيرەژى-مشدات قىرئە- Diagonal Bracing بۇ يەكتر رادەكىشرىن ئەمانە ھەموو پىكەوۋە، وەكو ھەنگرى كلأوى مېچەكە كاردەكەن .

4- بانە پەيكەرىيە شىۋە نائى و لارەكان-السقوف الهيكلية الحدوية و المائلة- Horse Shoe

ئە مچۆرە بانانە ئە پەيكەرى كۆنكرىتى پىشكات دارىژراو، يان ئە مېتال، يان ئەدار دروستدەكرىن . زۇرجار بۇدا پۇشنى بۇشايەكى بەرفراوان، كە ماوۋەكەي بگاتە (60 م) بۇ بىناي پىشەسازى و كارگە و كۆگا گەورەكان بەكارىاندەھىنن . ئەم پەيكەرانە ئە تەنىشت يەكەوۋە بە ماوۋە بۇدانراو- فتحة بين دعامتین-Bays دادەنرىن (دەلاقەي نىوان دوو پايىبە يان دوو دىوار). پەيكەرە كۆنكرىتپىيەكان بە پىوانەي جىاجىيا و بۇشايى جىاواز دروستدەكرىن بە پىي گەورە و بچوكىي شۆينەكە، بە پىي خشتە زانستىيە تايىبەتپىيەكان-جداول علمية خاصة- Special Scientific Tables دىزايىن دەكرىن . جۆرەكانى ئەم پەيكەرە ھەنگرانە زۇرن وەكو پەيكەرى يەك بۇشايى يان دوو بۇشايى، يان سى بۇشايى دا پۇش. بىروانە وئىنەي (9-28)



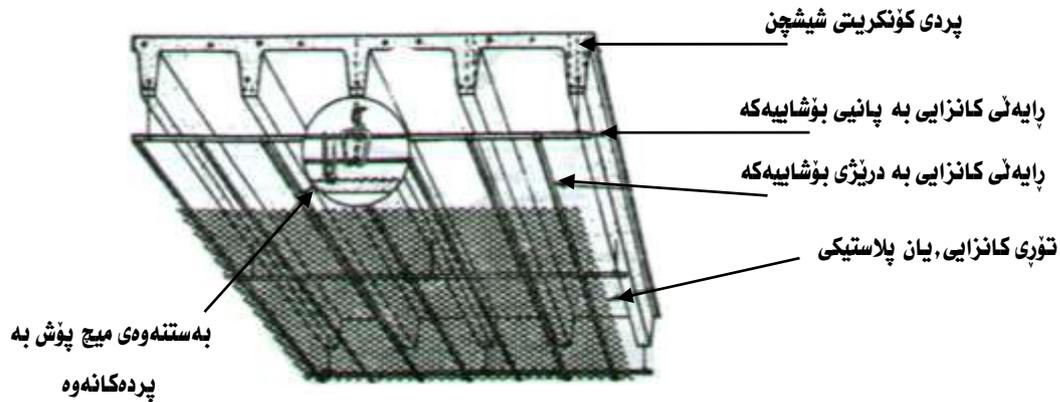
بانەلارەكان بەشيوواى تابىيەت دروستدەكرىن، وەكو شە پۇلى و شكاوھىي دوپاتبەوھ، كە پە نەجرەرى رۇشنايى و ھەواگۆركىي سروسىي نەخۇدەگرن. نەم پەيكەرانە پاش دانان و دابەستىيان بە پىيى دىزايىنى تابىيەت، ئىنجا بانەكانىيان رووپۇشەدەكرىت بە چىنكۆى شە پۇلدار و ژەنگنەگر، يان نەلەمنىوم، يان پلاستىك، يان كابىتۇس، كە نەوئىش ھەر نە پلاستىك پىكىدەيت بە چەندەھا رەنگى سەرنجراكىش و نەستوورىي جىاجىيا دروستدەكرىن. بۇنەوھى كە تەوژمى باو نەرىنەوھى سروسىيى كارىيان تىنەكات و برغوھكانىيان ش نەكاتەوھ پىيوستە نە ژىرەوھ رايەئى پتەو و بەھىز دابىرەيت، دەبەيت باش برغو و قنچەكان-البراغى و العكفات - Hooks چەسپىكرىن و چىنكۆكان لاشانەكانىيان نەسەر بارى درىژى بخرىنە ژىر يەك بە ماوھى (15سم) وە بە پانى نە شە پۇل و نىوئىك كەمترنەبەيت وە قنچەكان نە لوتكەى قەمچانەوھى سەرەوھى شە پۇلەكاندا بىت. وىنەى (9-29). بە واشەرىكى لاسىك، يان پلاستىك - حلقه غطاء مطاطى او بلاستىكى- Rubber or Plastic Washer بۇ رىگرتن نە دزى ئاو نە كونى جى برغوھكانەوھ، بەلام رايەئە ناسنەكان دەبەيت، يان بە رووكەرتى شىوھ (U) سەرەوخوار، يان گۆشەيى، يان شىوھى پىتى زىد (Z)، يان ئاى (A)... ھتد بەبەستىنەوھ، نەگەر ماوھى نىوان دوو پەيكەرى ھەنگر زۇربوو، نەوسا دەتوانرەيت بە رايەئىكى چنراو كەنارەكانى ماوھكانى نىوانىيان پىكەوھ بەبەستەوھ.



وینەى (9-29) چۈنۈپتى چەسپىكرىن چىنكۆ شە پۇلدارەكان نە گەل ھەنگرەكانىيان

پەيكەرەكانى بانەشكاوھىيەكان پىيوستىيان بە بەستەوھى راستوچەپ ھەيە (شانبەست) -التكتيف Strutting Bracing between joists نە بەلاداكەوتن و لاربوونەوھ -الميلان- Side twist بەتابىيەتى پەيكەرەكانى نەملاو نەولای بىناكە يان شوئىنى جومگەكانى كشان، چونكە نەم شوئىنانە راستەوخۇ رووبەرەووى تەوژمى با دەبنەوھ. نەم بانانە دىوى ژىرەوھى (مىچەكەى) بى دەستكارى جىدەھىلرەين، بەلام ھەندىكجار پىيوستە مىچ پۇشيان-السقف الثانوي False Ceiling بۇ بكرىت. نەم مىچانە نە ھەندى بارودۇخى تابىيەتىدا بە پەيكەرەكاندا ھەندەواسرىن، بۇنەوھى كە پىكھاتە خزمەتگوزارىيەكان بشارنەوھ، نەمانە نە ماددەيك دروستدەكرىن، كە بەرگەى نەرىنەوھ و كشە گەرما دەگرن، جگەنەوھش رىگرن نە دەنگ و گەرما و سەرما و نە ناوھوھ دىمەئىكى جوان دەبەخشن، پەيكەرى بانە كۆنكرىتییە نائى و شكاوھىيەكان بەكاردەھىنرەين بۇ ھەنگرتن و گواستەوھى بارى قورس

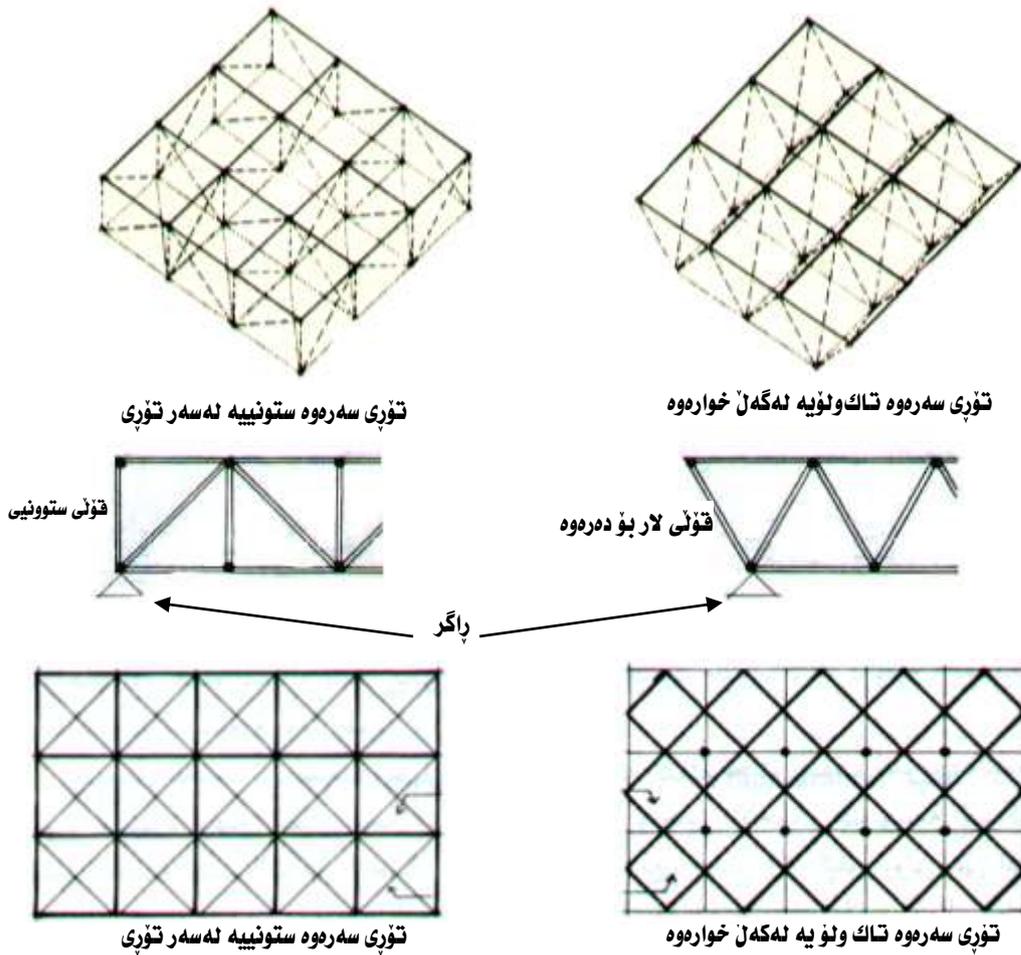
بەكرىن ئە شوئىنكار-الورش- و كارگەكان و كوگاكاندان، وە پىويستە دىزايىنى تايىبەتى بۇ نەم پەيكەرانە بەجۇرىك بكرىن، كە پاش دروستكردن بە توانا و پتەو بن. وئىنەى (9-30)



وئىنەى (9-30) بەستىنەووى مېچ پۇش بەژىر پردە كۈنكرىتتېبە شىشچىنەكانەو

5-بانەكانى بۇشايىبە پەيكەرىبەكان - السقف ذات الهيكل الفضائي-Space Frame roofs

پەيكەرى بەرفراوان وەكو بانىك بەكاردىت، كە بۇشايىبەكى بەرفراوانى گەورە دادە پۇشيت نەم پەيكەرە ئە دوو تۆرى ناسىنى چىراو پىكدىت، تۆرى سەرەو و تۆرى خوارەو، كە بەشيوەى چوارگۆشەى بە لكاندن و برغو ئەيەكدەدرىن و چەسپدەكرىن بەرزى نىوان نەم دوو تۆرە، كە بەرزى خودى پەيكەرەكەيە بە (1/12) ئەو دوورىيە (ماوئەيەيە) كە لادىژەكەى پەيكەرە ھەيەتى. سەرى گۆشەكانى ھەردوو تۆرى پەيكەرەكە بە قۇلىكى ناسىن بەلارى دەبەستىتەو و نابى گۆشەكەى ئە (45°) پلە پتر بىت. وئىنەى (9-31) بۇ بەندكردن و چەسپكردىنى سەرى گۆشەكان دەبىت جومگەى تايىبەتى بۇ دىزايىنكرىت ئەلايەن پىسپۇرى شارەزاو. دروستكردن و لىكدانى پارچەكانى پەيكەرە ناسنەكە دەتوانرىت ئە جىي كارەكەدا جىبە جىبىكرىت ئەسەر زەوى يان زەمىنەى تايىبەتى-پەيكەرى-السقالات- Scaffoldings بۇ دروستدەكرىت ئە ناستى بەرزى بانەكەدا، ئە پاشان پارچەكان ئە يەكبدرىن راستەخۇ، يان بەستونى، يان بەلارى بەپىي ئەو گۆشانەى، كە بۇ دەستىشاشانكراو بۇ ئەيەكدان و پىكەينانى چوار گۆشەكانى ھەر دوو تۆرى سەرەو و خوارەو، برۋانە وئىنەى (9-32)



ۋىئەى (9-31) ھەندىك ئە جۆرەكانى بانە بۇشايىە پەيكەرەكان

چەند شىۋەيەك ھەيە ھەندىكىيان لاكانىيان يەكسانە و ھەندىكى تىريان وەكەك نىن. تىرەى چوارگۇشەكانى تۆرى سەرەوۈ، يان ئەسەر يەكتر دەبن ئەگەل تىرەى گۇشەكانى خوارەوۈ، يان ئەم تىرانە يەكتر دەبن پاش تەوايۋونى ئەم كارە پەيكەرەكە ئەسەر دىوارى ھەنگر، يان پايەى تايىەت دادەنرەيت، سەربانى ئەم پەيكەرەنە بە چەند تۈيزىك ئە ماددە شىپر و جياكەرەوۈى گەرما و سەرما روو پۇشەكرىن و بە بەرگىكى چىنكۇى شە پۇلدار دادە پۇشرىن. پىۋىستە چارەسەرى ئاۋەرۇى باران و بەفر بەباشى بكرىت.

تايىە تەندىيەكانى ئە مجۆرە بانانە ئەمانەى لاي خوارەوۈيە :-

- 1- دەتوانرەيت فراوانكارى ئە پەيكەرەكەدا بكرىت بەلايەكدا، يان چەندلايەكدا بە پىيى پىۋىست، وە بەھەمانشىۋەى خۇى پارچە ئاسنەكان ئەگەل پەيكەرە سەرەكەكە ئەيەكدەدرىنەوۈ .

2- دانان و ئەيەكدانى پارچەكانى خىرا جىيەجىدەكرى.

3- بە ماويەكى كەم پارچەكانى نامادەدەكرىن دەگويزرىنەوہ بو سەر كارەكە و بەناسانى كارىان ئەگەل دەكرى.

4- تواناى داپوشىنى بوشايىەكى گەورە و بەرفراوانى ھەيە بەشيوازىكى ئەندازىارى و جوان، كە ئەندازىارى تەلارسازىي و ئەندازىارى بىناكارىي بەسەر بەستى دەتوانن راوبوچوونى زانستىيانە و ھونەرىي خويناى تىدابەكاربەينن.

5- ئە رووى نابوورىيەوہ ھەرزانتەر دەكەوئىت ئە چاۋ جوړەكانى ترى ئەم بانانە بو داپوشىنى بوشايىەكى واگەورە.

6- بەناسانى دەتوانرىت كارى خزمەتگوزارى بكرىت بو دانان و رەتكردنى دەكتەكانى گەرمى و ساردى و ھەواكوړكى و كىيبلەكانى كارەبا بە ھەرلایەكدا كە پىويستىيت.

گرنكترىن ئەو خالانەي، كە دەبىت رەچاۋ بكرىت ئە كاتى ھەلبژاردن و دەستنىشانكردنى جوړى بانە پەيكەرىيەكانى سەر بوشايىە گەورە و بەرفراوانەكان :

1- دەستنىشانكردنى جوگەي خائى راگرتن -نقاط الاسناد- Points backing ئەسەر پاىەكان و بەدەستنىنانى كايەيەكى (مجال) كشە گەرمى -تمدد الحرارى- Thermal Expanstion و چەمانەوہ -الانحنا ء- Buckling ئەھەندىكياندا، بەلام ئەگەر پەيكەرەكە بخرىتە سەردىۋارى ھەنگر، يان پردى سەرتاسەرى -مستمر- Continues سەرپاىەكان، ئەواپىويست ناكات ئەو كارانەي، كە ئە سەرەوہ باسكران، بوىبكرىت.

2- بە وردى ناشكراكردنى (بيان دقيق) ھەموو ئەو بار و قورسايىانەي، كە دەكەونە سەر ئەو پەيكەرەي، كە بوشايىەكەي داپوشىوہ بە تايىەتى ھىزى با و ھىزەكانى زەبرى چەمانەوہ -عزم الانحنا ء- bending moment و بارەكانى -الاحمال- سەر پاىەكان و پارچەكانى سەر بوشايىەكە.

3- تا چەند پىويست دەبىت -مدى الحاجة- The need بەكار ھىنانى نامىرو تۆرى گەرمكردنەوہ ئەبىمىچى تۆرە ئاسنىنەكەدا بو تۋاندنەوہي ئەو بەفر و سەھۆلانەي كە ئەسەربانى پەيكەرە ئاسنىنەكە كۆدەبىتەوہ ئە وەرزى زستاندا. تا قورسايىەكەي ئەو سنورە تىپەرنەكات، كە بۇيدانراوہ. ئەو قورسايىانەي كە ئەم پەيكەرە ئاسنانە دەتوانن ھەئىبگرن ئە نىوان (1،5-2،5) كىلو نيوتن دايە ئەسەر يەك مەتر دووجا. ئەگەر ئەوہ تىپەرىكرد دروستكردنى ئەمجۆرە بانانە گرانتر دەكەون.

4- بۇرامائىن و لابردنى بەفر و ناوى باراناو ئەسەربانى ئەم پەيكەرەنە دەبىت بەلارەيەكى گونجاۋ دىزايىنى تايىەتى بو بكرىت.

5- دەستنىشانكردنى جوړى چىنكوكان و پىۋانەكانىان و مېچە ھەئواسراوہكان و چىنە داېرەكان - طبقات عازلة- Insulation Layers ئە كارە تەواۋكەرەكانى كۆتايى ھىنانى بانە پەيكەرەكانە.

سه رچاوه كانى به شى نۆهههه

- حكم الطاهر، نظريات العمارة و التصميم المعماري (1) الطبعة الاولى، مطبعة وزارة التربية و التعليم-النجف، 1985.
- زهير ساكو+ أرتين ليفون، إنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد \كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، إنشاء المباني، الطبعة الاولى جامعة بغداد -1991.
- فاروق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة-الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- **دانهران: محمد حسن يونس، شيركو كريم قادر.**

- Budownictwo Ogolne، Prof. Dr. Inz Waclaw Zenchykowski، Part 1+2، Arkady- Warszawa- Poland 1990.
- Maaz Ahmad Abdalla، Building Cconstruction Course، for Architecture students، ALBAHA UNIVERSITY، Faculty of Engineering، 2007 – 1428.
- The Construction of Building for Architects، Prof. Dr. Ing. Vouadiswav Boriseevich، Arkadi، - Warszawa، 1978.
- The Construction of Building، Barry، Third EDITION، metric Crosby Lockwood staples، 1971 London.
- Ustroinje Budowlane، Jozef Sieczkowski and Tadeusz Nejman Warszawa- Poland، 1989.

بیناکاری ته لارسازی

به شی دههم

دهرگا و په نجره

الأبواب و الشبایبک

Doors & Windows

به شى دههم / درگا و په نجره - الأبواب و الشبابيك - Doors & Windows

درگاكان - الأبواب - Doors

جوولان و هاتوچو كارىكى بنه رتیی و گرنگى نه خشه سازىي تەلارسازىيیه، نه و كارەش به پزىههكى زور درگاكان نه نجامیده دەن. درگا هموو بوشايه كانى ناوهوى بينا به يه كه وه ده به ستیته وه، به هوى نه و يشه وه دره وه و ناوهوى بينا پيگه وه په يوه سته دكرين، نه مانه ش هموو نه گه ل ژينگه و سروشتى دهورو پشت تيگه ل به يه كه ده بن. زوربه ي درگاكان نه يه كه تاك، يان نه چەند تاكيك پيكدین، نه كاتى داخستنياندا رولى ديوار ده بينن، هەندى كجار به پيى پيوست شووشه به نده دكرين، بونه وه رپوناكى بگاته بوشايه كانى پشتيانه وه و نه هەمانكاتدا به شيك نه ديمه نى دره وه ي بينا كه نه ناوه وه ببيريت. درگا به پيى شويى به كارهيئانى ده بيت به دوو به شه وه:

1- درگاكانى دره وه - الابواب الخارجية - Exterior Doors .

أ- درگاى حه وشه و گه راجه كان - الابواب الكراجات - Garage Doors. پاش نه وه ي كه نه هەر چوارلاوه شوين زه وييه كه به په رزينه ديوار نابلقه ده دريت، شويى درگاكان به ده لاقه يه كه، يان دوو ده لاقه به پيى پيوست ده ستنيشانده كرين بو هاتوچوى به كارهيئران و نوتومبيله كانيان، درگاكان نه تاكيك، يان چەند تاكيك دروسته كرين، كه شوين زه ويى بينا كه به گشتى په يوه سته كه ن نه گه ل دهورو پشته كانياندا و سنوورى هاتوچو ده ستنيشانده كه ن. نه م درگايانه به ده ست ده جووئينرين، يان به وزه ي كاره با له سه ر ناسنه رى هاتوچويان پيده كريت. بروانه وينه ي (1-10)



وينه ي (1-10) درگاى حه وشه و گه راج

ب-دەرگای باگر - المدخل - Entrance Door

رؤئىكى سەرەكى دەبىنىت بۇ ھاتوچۇ بۇ ناوہوو و بۇ درەوہى بىناكە، ئە ھەمانكاتدا بۇشايبەكانى ناوہوو ئە كارلىكەكانى كەش و ھەوا و ژىنگە دەپارىزىت، ئە بەرئەوہ پىويستە، كە ئە ماددەبەكى پتەو و خۇراگر و بەھىز دروستبكرىت، بەھوى ئەم دەرگایانەوہ دەتوانرىت كەسان ھاتوچۇ بكنەن و كەل و پەل و شتومەك و نامىرەكان بۇ درەوہ و ناوہوو بىناكە بگوىزئەوہ، ئە ھەمانكاتدا بەرئەستىكە بۇرىگرتن ئە كەسانى نامۇ و ناژەل و تەوژى با و ژاوەژا و تەپوتۇز. بىروانە وىنەى (2-10)



وینەى (2-10) دەرگای باگر

2- دەرگاکانى ناوہوو - الأبواب الداخلية - Communicating Doors or Interior Doors ئە پووى دىوارەكانى نىوان ژوورەكانى ناوہودا دادە نرىن و بۇشايبەكانىيان بەبەك دەگەبەنن. بىروانە وىنەى (3-10)



وینەى (3-10) دەرگای ناوہوو

دهرگا دهبيت نه م خهسله تانه لاي خواره وويان تيډا بيت:

1- به هيڙى -القوة- Strength

دهبيت دهرگا نه و كه ره ستانه دروست بگريټ، كه پته و به هيڙن، بونه وى كه بهرگه لاي گورانكار بيه كاني كه شوه ووا بگريټ و تواناي هه لگرتنى قورسايى خوى و بهر هه نستي ته وژمى با و بهر كه و تنى مادده ره قه كان بگريټ.

2- شيوهى نه گور - الشكل الثابت- Shape stability

پيويسته شيوهى دهرگا به هوى به كار هيڙانه وه نه گور دريټ، پارچه كاني باش بيكه وه ليكدرابن و چه سپ و په يوه سترابن تاكه كاني ته ووا نه گه لاي چوارچيوه كانياندا جووت بن باران و شى و جياوازي پله لاي گه رما چ له ناوه وه و چ له دهره وهى بينا كه كارى تينه كهن.

3- تاييه تمه نديټى - الخصوصية- Privacy

دهبيت دهرگا تواناي پاراستنى تاييه تمه نديټىي ناو بينا كه لاي هه بيت له كاني داخستنيډا، نه گه لاي چوارچيوه كه يدا باش به نديكر ابيت و نه گه لاي ديواره هه لگره كه يدا، كه ره سته كاني تواناي جيا كرده وهى دهنك و گه رما و سه رمايان هه بيت.

4- پاراستن - الأمن- Security

دهبيت دهرگا له مادده يه ك دروست بگريټ، كه متمانه لاي پيكر يټ و تواناي بهرگه لگرتنى شكندن و ليډان و پائنانى به باشى بيت.

5- بهرگه لاي ناگرگرتن - مقاومة الحريق- Fire Resistant

هه نديك شويى تاييه ت هه ن، وه كو بانكه كان بيناي شانوكان و شوييه گشتييه كان و گه نجينه تاييه تاييه كان و نه و شويانه لاي كه ما ل و سامانى تيډا ده پاريزريټ، دهبيت له مادده يه ك دروست بگريټ، كه بهرگه لاي ناگر بگريټ بوما و يه كي زور به لاي كه مه وه له (5، 3-، كاتزمير، بونه وه لاي ناگره كه ته شه نه نه كات و بلا و نه بيته وه. پروانه ويڼه لاي (4-10)



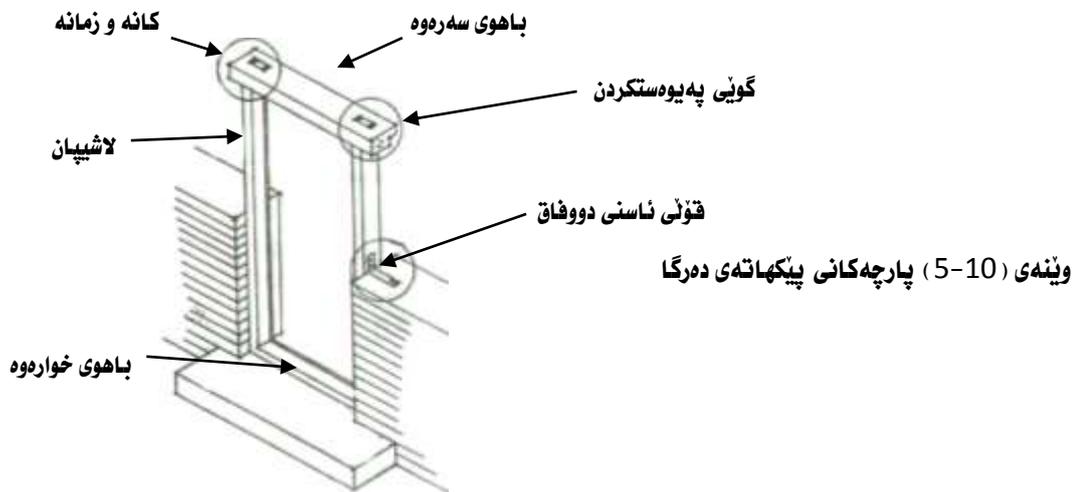
ويڼه لاي (4-10) دهرگاي بهرگه لگري ناگر

6-- ناسان دامه زراندن - سهوله التشكيل - Easy Configuration

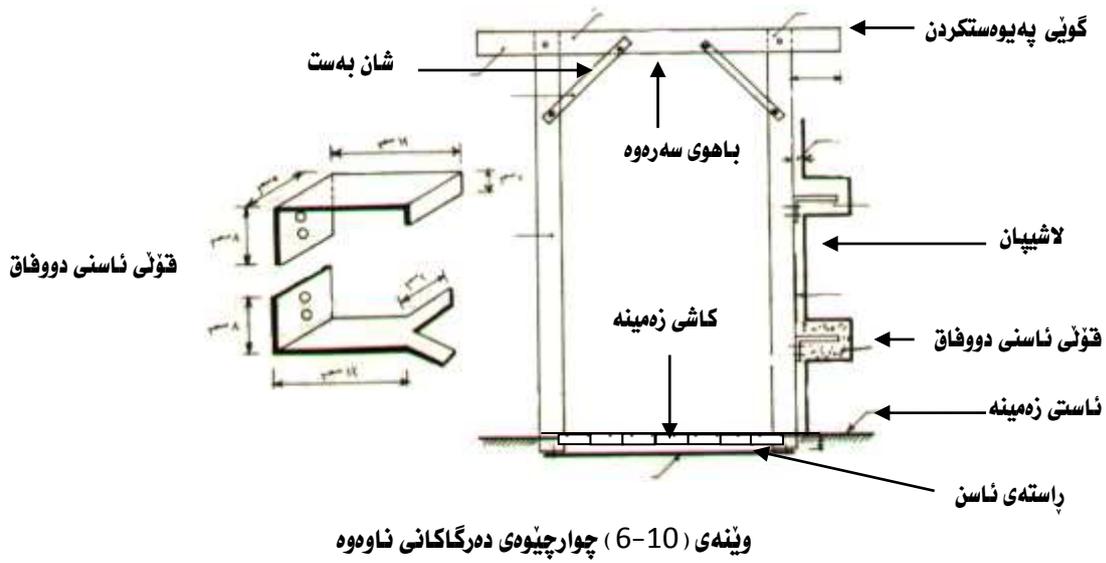
زورچار بۇ دابه شکردنى رووبه رى هوئىك، يان شوئىكى تاييه ت درگا به كارده هينرئيت به شيوه يه كى كاتى، وه كو تيغه - قاطع- Partition، پيوسته نه و درگا يانه به ناسانى دامه زرين و به ناسانئش لابرئنه وه.

پارچه كانى پيگهاتهى درگا - الأجزاء المكونة للابواب - Doors Component Parts

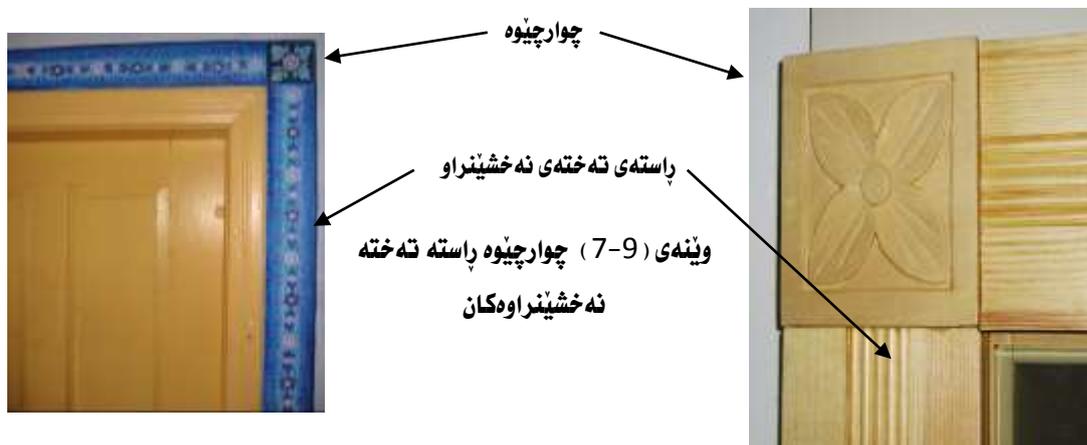
1- چوار چيوه - الاطر - Frame له دار، يان كانزاكان، يان پلاستيك به پيى شوين و چوئيتيى به كارهينانئان له چوار پارچه دروستده كرئين، دوو پارچه ي لاتهنشته كانى پييده ئين لاشيپان - البازي- Post دوولاكه ي ترى پييده ئين باهوى سهره وه و - العتبة العلوية- Lintel باهوى خواره وه - العتبة السفلية Sill - چوار چيوه ته واو ته نها بۇ درگا كانى دره وه ي بيئا به كارديت. بروانه وينه (5-10)



به لام درگا كانى ناوه وه راسته يه كى ناسن له جياتى باهوه كه ي خواره وه ي ده به سترئيت به جه مسهرى خواره وه ي هر دوو لاشيپانه كانه وه بۇنه وه ي له كاتى ته واو بوونى بيئاكه دا راسته كه بكه ويته زير خشتى كاشى روو پۇشكردنى زمينه ي بيئاكه وه و نه بيتته ته نگه شه و كۇسپ بۇ هاتوچۇ. لاشيپانى ته نيشته كان به هوى دوو قولى ناسنه وه، كه له سهر قه ده كانئان چه سپده كرئين و سهره كانئان دووفاق ده كرئيت و رته ده كرئين بۇناو ديواره كانى ته نيشتيان بۇ به ستنه وه ي چوار چيوه كه به ديواره كه وه، هه روه ها باهوه كانى سهره وه ي چوار چيوه كان به نه ندره ي (7سم-10سم) له شاننه كانئانه وه درده چن پياندنه ئين گوي- الأذن- يان قولى - Ends of Head- Horns- نه مانئش بۇ ناو ديواره كانى ته نشت رته دهن بۇ پهيوه ستردن چوار چيوه كه به ديواره كانى ته نيشتيانه وه. بروانه وينه (6-10)

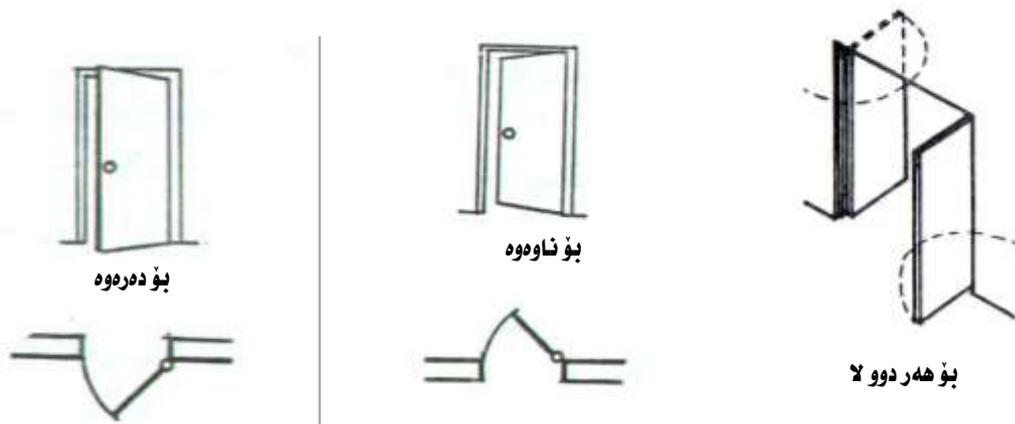


نهم چوارچیوانه به پیی نه ستوری دیوارهکان و کردنهوه و داخستنی تاکهکانی دهرگانان داده نرین، وکو له ته نیشتی ناوهوهی دیوارهکه، یان ناوه راستی دیوارهکه، یان ته نیشتی دهرهوهی دیوارهکه زورجار سپیکاریکردنی دیوارهکه له دیوی ناوهوه، یان له دیوی دهرهوه، یان له هردوو دیوهوه دکریت و له پاشان درزی نیوان دیوارهکه و چوارچیوهکه به راسته ته خته یه کی ریکخراو و نه خشینراو - حاشیة مزخرفة - Architrave داده پوشریت. هه ندیکجار چوارچیوهکان له کاتی دروستکردنی دیوارهکاندا داده نرین، به لام باشتره پاش دروستکردنی بیناکه دابنرین بونهوهی له رووشان و شان و تیکچوون بیاریزرین، پیویسته شوین دهرگانان که میک له نه ندازهی خوین گه ورهتر دروستبکرین، بونهوهی له کاتی داناندا به ناسانی کاریان تیدابکریت و به شاولی و ریک وهستا و به ند بکرین له گه ل دیوارهکاندا پیویسته دیوی دهرهوهی چوارچیوهکه که رووی له دیوارهکه یه به باشی، بویه بکریت، یان مادده یه کی دژ ش و میرووی لیبدریت، ههروه ها شانبه ست بدریت له شانکانی سهرهوهی چوارچیوهکان پیش دانانیا، تا گوشهکانیان به وهستای و ریک بمیننهوه و تیک نه چن، پاش دانان و چه سپکردنیا، نهم شانانه لیده کرینهوه. بروانه وینهی (7-10)



2- تاكى دەرگا - فردة الباب - Door Leaf

دەرگا بەگشتى ئە تاكىك، يان چەند تاكىك پىكدىت، ھەندىكىيان بۇ ناوھو ۋ ھەندىكىيان بۇ دەرھو ۋ ھەندىكىيان بۇ ھەر دوو ديو دەكرىنەھو، كاتىك كە دەرگا پىوھ دەدرىت، يان دادەخرىت رۆنى ديوار دەبىنىت ۋ كارى جىاكردەھو دەنگ ۋ گەرمى ۋ ساردى ۋ بەرپەستى تەوژمى با ئە نجامدەدات ۋ تايپە تەندى بۇشايبەكەش دەپارىزىت، ئەو كەرەستانەى كە تاكەكانى دەرگاي ئىپىكدىت، دەبىت بەھىز ۋ تۆكە ۋ بەرگەگربن. بىروانە وئىنەى (8-10)



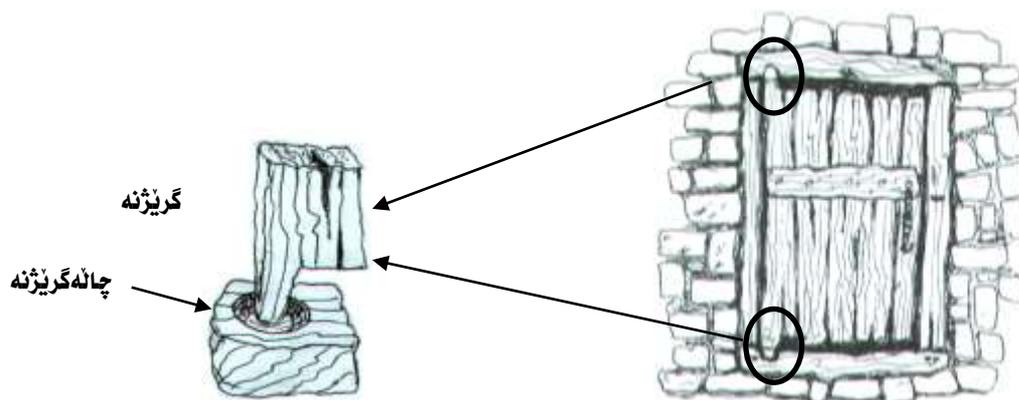
وئىنەى (8-10) تاكى دەرگا بە پىيى كىردنەھو

كەرەستە تەواوكەرەكانى دەرگا - المواد المتممه للابواب - Supplementary materials for doors

ھەندىك كەرەستەى تەواوكەرەھەن، كە بەبى ئەوان دەرگاكان بە پىيى پىويست كارەكانىيان ئە نجامنەن، ۋەكو:

ا-گىزىنە ۋ ئىنجامەكان - المفصل أو انرماده - Hinges

گىزىنە ئە دارى پتەو، يان كانزا دروستدەكرىت، بۇ پەيوەستكرن ۋ سوورانى تاكى دەرگا ئە مېژەھو بەكارھىنراو، ئىستاش ئە ھەندىك گوند ۋ لادىكاندا بەكاردەھىنرىت، ئىنجامە ئەو كەرەستانەن، كە تاكەكان بە چوارچىوھى دەرگاكانەھو بەندەكەن، بۇ پەيوەستكرن ۋ داخستن ۋ كىردنەھو تاكەكان بۇ دەرھو، يان بۇ ناوھو، يان بۇ ھەردو ديو بە پىيى پىويست. بىروانە وئىنەى (9-10) ۋ (10-10)



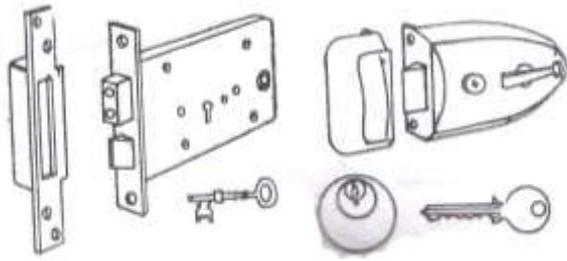
وينه‌ي (9-10) گريژنه



وينه‌ي (10-10) جوره‌كانى نينجامه

ب- كلوم و كيلون و قفله‌كان - السراكي و الاقفال - Locks & Latches & Bolts

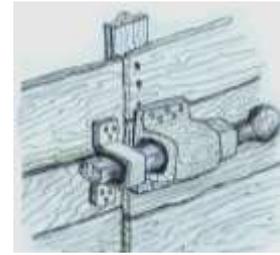
پارچه يه‌كى سهره‌كيبه بۇ داخستنى دهرگاکان به‌تاييه‌تى دهرگاکانى دهره‌وه له دار و كانزا به‌تاييه‌تى له ناسن دروستده‌كرىت له كونه‌وه به‌كارهاتووه له گونده‌كان و شاره‌كانى كوردستاندا.



كىلون



قفل

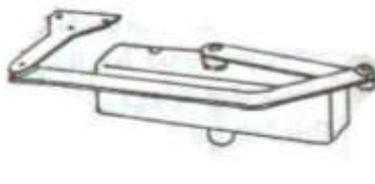


كلوم

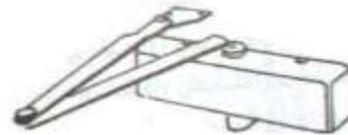
ويته (10-11) - كلوم و قفل و كيلون

ج- قولى دەرگا پيوه دهره وه - عتله غلق الباب - Door-Closer

نهم ناميرانه چهند جورىكيان ههيه، وهكو ناميري پيوه دهره وهى هيدرولىكى - غالقة هيدرولىكىة - Hydraulic closer، كه چه سپده كريت له ديوى دهره وهى دهرگا كه دا، جورىكى تريان ههيه كه له سه ره وهى تاكه كه چه سپده كريت له گهل چوار چيوه دهرگا كه له ديوى ناوهه - غالقة هيدرولىكىة من الداخل - Inside hydraulic Closer هه ندىكى تريوه دهره وه ههيه، كه هيدرولىكى كاره باين - غالقة هيدرولىكىة كه ربائيه - Electrical Hydraulic- Doors closer تاييه تن به دهره وه گه وره كانى چوونه ژوره وه (باگر). نهم ناميرانه به پيى پيوست ده توانريت كونترولى خي راى و سستى پيوه دانى تاكى دهرگا كه پيى كريت. بروانه ويته (9-12)



قولى دهرگا داخه ره وه له ديوى دهره وه



قولى دهرگا داخه ره وه له ديوى ناوهه

ويته (10-12) نمونه كانى قولى دهرگا داخه ره وه

د- پليتى نووكه پي - لوحة الركل - Kick Plate داميني خواره وهى تاكه كانى دهرگاى دار و ته خته كان داده پوشرين به پليتى فورميكا، يان كانزا Metal or Formica Kick plate به پانى دهرگا كه و به رزى (25سم) بو پارازتنى داميني خواره وهى تاكه كان له نووكى پي و رووشاندى و شى، له هه مانكاتدا پليتى پاننان - لوحة الدفع - Push Plate به به رزى (1م-2م) له ناو قه دى تاكه كاندا داده نرين بو پاننانى دهرگا كانى نه خوشخانه كان و ريستورانه كان، بوئه وهى به رگرى به ركه وتنى ده سكى چه رپا و ره ره وهى گواستنه وه بكات له كاتى هاتوچو ياندا. بروانه ويته (9-13)



وینډی (10-13) پلیټی نوکه پی و پلیټی پاننان

د هلاقه کانی درگا - فتحات الابواب - Door openings

د درگاګان به پی ټه باره و به کارهینانین، شوینه کانیان بؤ ناماده دکریټ. درگا له ماده دکانی دار و ته خته دار و کاناګان وهکو (ناسن و نه له منیوم) و پلاستیک، یان دوو که ره سته ی لیکدراو دروسته کریټ. به شیوه یه کی گشتی، زوری ی درگاګانی خانووبه ره و شوینه گشتیبه کان، به رزیبه کانیان به نه اندازه ی (210سم-220سم) به به پی نه و ماده بیناییانه ی، که بؤ دروستکردنی بیناکه به کارده هینرین، پانیی درگاګان به پی به کارهینانین دهگوردرین، به لام به لای که مه وه ده بیټ پانیی هیچ درگاګایه کی یه کتاکی له (70سم) که متر نه بیټ به بی چوارچیوه، بؤ نه وه ی که مروقیکی ناسای به باشی هاتوچوی پیدا بکات. بړوانه وینډه

(10-14)



وینډی (10-14) نمونه کانی جوری درگا به پی ماده ی دروستکردن

به كارهيټان و كردنه وهى دهرگانگان:



ب

ا



د

ج

1- دهرگانا ناساييه كان - الابواب الاعتيادية - Regular Doors

نه مجوره دهرگايانه نه يهك تاك بيكهاتووه، كه به گوشه‌ى وه ستاو
(90° پله) دهكرتتهوه، نه مانه ش چوار جورن:

ا- كردنه وهى تاكى دهرگا به لاي راستدا بو دهرهوه - باب يميني خارجي -
Right hand Open

ب- كردنه وهى تاكى دهرگا به لاي چه پدا بو دهرهوه . - باب يساري خارجي -
Left hand Open Out

ج- كردنه وهى تاكى دهرگا به لاي راستدا بو ناوهوه - باب يميني داخلي -
Right-hand Open In

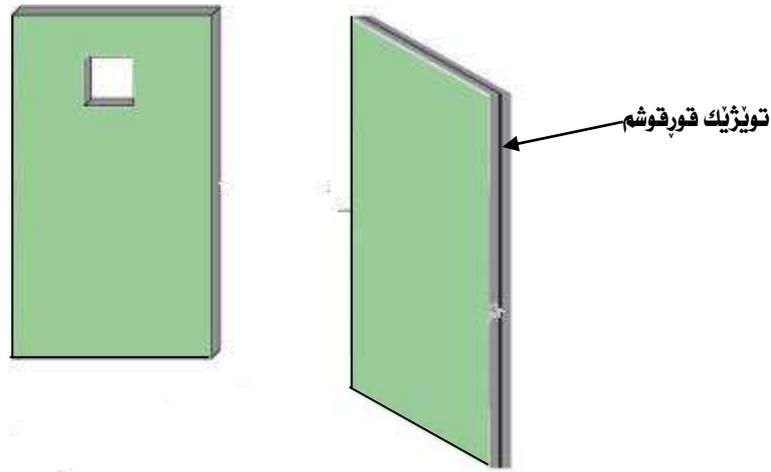
د- كردنه وهى تاكى دهرگا به لاي چه پدا بو ناوهوه. (باب يساري داخلي))
(Left Hand Open In)

ويټه‌ى (10-15) به كارهيټان و كردنه وهى دهرگانگان

2- دهرگانا تاييه ته كان - الابواب الخاصة - Special Doors

نهم دهرگايانه زورجوريان هه‌يه و بو مه به ستي تاييه ت دروستده كرين، وهكو:

ا- دهرگاي به هيټ و پتهو - الابواب المحصنة - Shielded Door نهم دهرگايانه كي شيان قورسه و نه ستور و پتهون نه دوو توټي
تاكه كانياندا توټيټيك قورقوشم به نه ستوريى (5ملم) و به نه ندازه‌ى رووبه‌رى تاكه كه ناوناخن دهكرت، تاييه تن به دهرگانى
به ربه ستردن تيشكى نيكس بو نه و بوشاييانه‌ى، كه نه و تيشكه و سه رچاوه كانى ترى تيشكه جيا جيا كانيان تيډا به كاردده هيټرين،
وهكو نه خوشخانه كان و كارگه كانى تيشكى نه تومي ... هتد. بروانه ويټه‌ى (10-16)



وینہی (10-16) نمونہی دەرگا به هیز و پته وه کان (به کارهینانی تاییه ت)

ب- دەرگا تاییه تیبیه کانی شوینی پاراستنی خشل و دراو -الابواب الخاصة لامکن حفظ المجوهرات والنقود - Doors for special places to save money and jewelry
 نه ماده کانزاییه کان و نه سیست دروسته کرین، ده بیت زور پته و بن و بهرگری شکاندن و لیدان و ناگر بگرن و
 به کارده هیئرین، نه ماده کانزاییه کان و نه سیست دروسته کرین، ده بیت زور پته و بن و بهرگری شکاندن و لیدان و ناگر بگرن و
 جیاکه ره وه یه کی زور باشیش بن بو گهرمی و شی... هتد. بروانه وینہی (10-17)



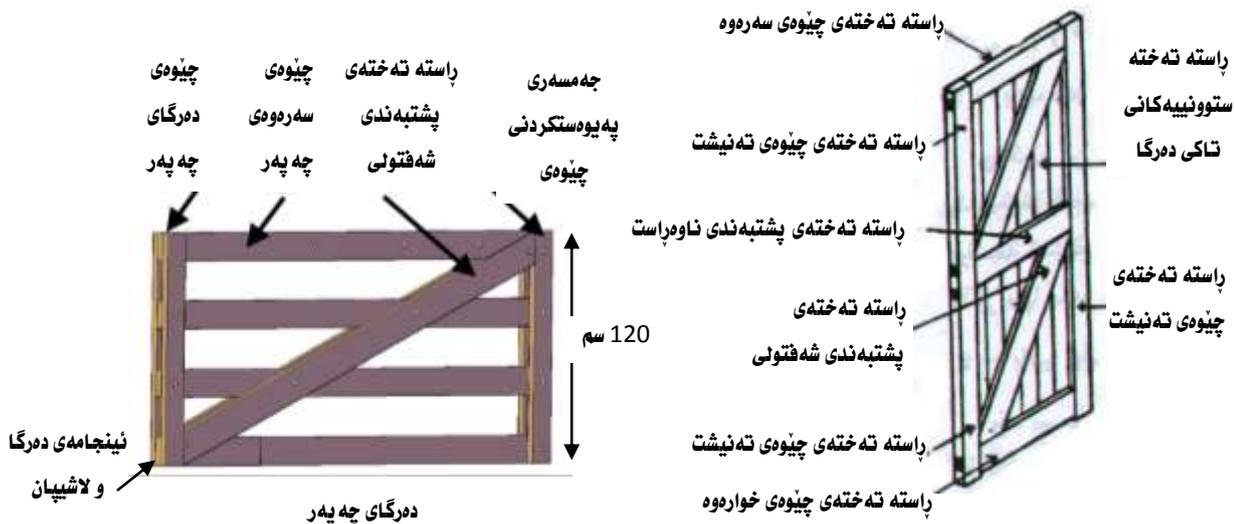
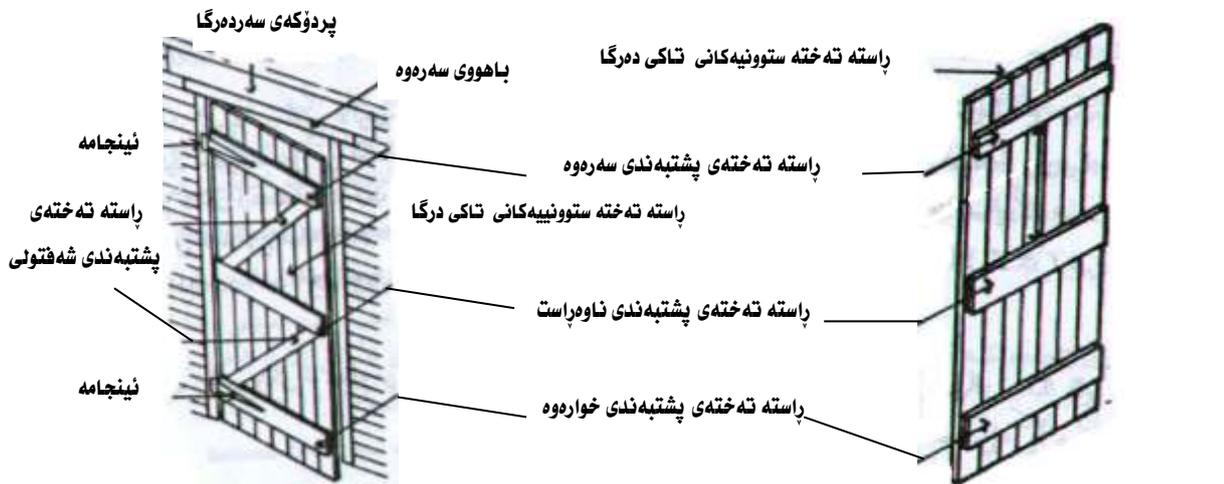
وینہی (10-17) دەرگا تاییه تیبیه کانی پاراستنی خشل و دراو

3- دەرگای دار و ته خته دار -الابواب الخشبية- Wooden Doors

نه م دەرگایانه نه دوو جور دار و ته خته دروسته کرین هه ندیکیان نه دار و ته ختهی نهرم و هه ندیکیشیان، که تاییه تن نه دار و
 ته ختهی رهق و پته و به شیوازی جیا جیا دروسته کرین، وه کو:

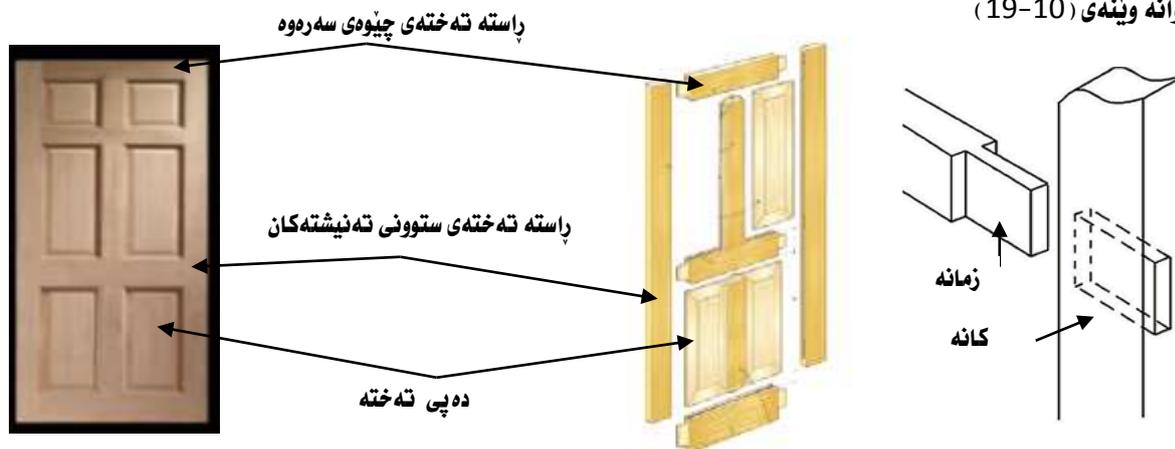
1- دەرگای راسته ته خته کان -أبواب السمر- Match boarded Doors نه م دەرگایانه نه چند راسته ته خته یه کی چاککراو به
 پیوانه ی (2،5 سم) نه ستوری و به پیوانه ی (5،7 سم-10 سم) پانی و به دریزی پیویست ناماده دکرین. هه موو نه م راسته ته ختانه

به ستوونی به ته نیشته یه که وه داده نرین و به راسته ته خته له پشته وه راست و چه پ پشت به ننده کرین و به بسمار، یان برغو به ننده کرین. زورچار له مجوره درگایانه به به رزی (2م1) دروسته کرین، که بییان ده لنین چه پهر-بوابة- Gate بو په رزینی باخ و گه نجینه ی ناو باخه کان به کارده هیئرین. پروانه وینه ی (10-18)



وینه ی (10-18) نمونه ی درگای راسته ته خته کان

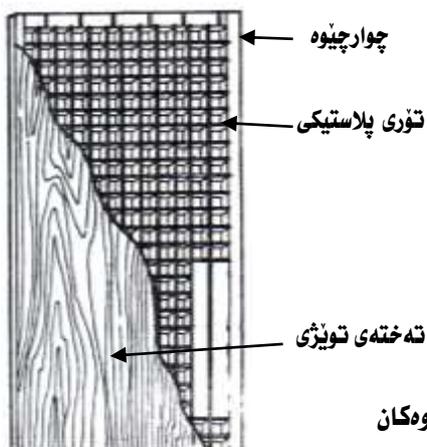
ب- دەرگای ناخنراو -باب حشو- Paneled-Filler Doors تاکی نهم دەرگایانه له چپوهی ته خته دار دروسته کړیت، پاش نه وهی که ته خته داره که پاش رهنده ده کړیت و سافده کړیت و کانه و زمانه ی- نقر ولسان - Mortise and tongue بوسازده کړیت و له یه کده دریت، ناو چپوه که به پلپیتکی ته خته نه خشکراو پرده کړیته وه، نهم دەرگایانه بو ژوره تاییه تیه کانی ناومال به کارده هیئیریت. بروانه وینه ی (10-19)



وینه ی (10-19) بیکهاته کانی دەرگای ناخنراو

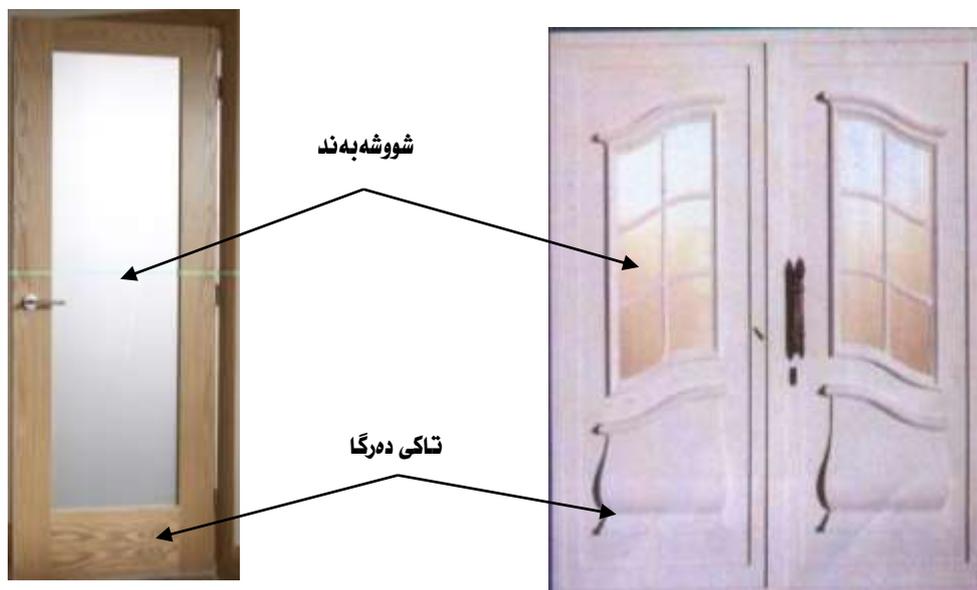
جوړه کانی دەرگا ناخنراوه کانه:

ا- دەرگا بهرگ بؤکراوه کانه - ابواب مجلدة - Hardcover Doors تاکی نهم دەرگایانه له چپوهی ته خته داری پته و دروسته کړین، ناو چپوه که به توړیکې پلاستیکی شیوه شانې هه ننگ داده نریت، به ته خته توژیبه کانه - المعاکس - Play wood روو پوښده کړین و به راسته ی ته خته بهرپز به ته نیشته یه که وه، یان له سهر یه که داده نریت، له پاشان به پلاستیک، یان له له منیوم روو پوښده کړین، هه ندیکې تریان به برونز، یان له له منیوم روو پوښده کړین، که تا راده یه کی باش بهرگه ی کهرما ده گرن، نهم دەرگایانه له بازاره کانی جیهاندا به (کالامین) به ناوبانگه. بروانه وینه ی (10-20)



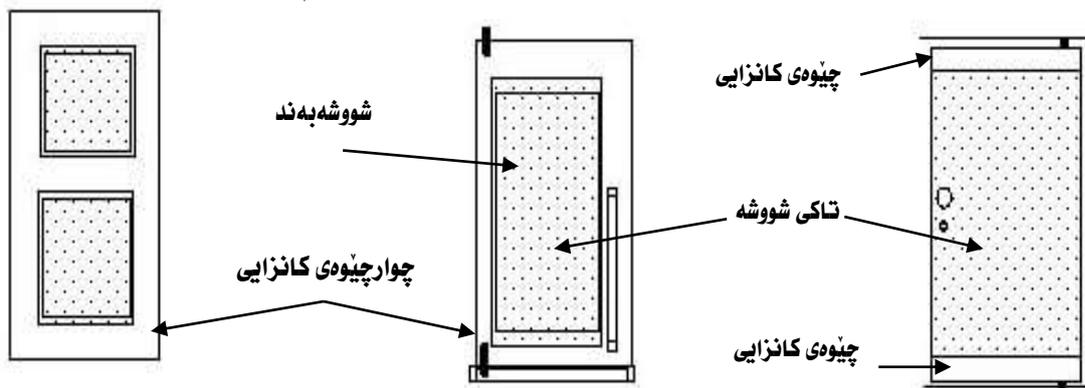
وینه ی (10-20) دەرگا بهرگ بؤکراوه کانه

ب-دەرگای شووشه به ند - أبواب ذات الفتحات الزجاجية- Doors with glass vents. نهم دهرگایانه به شیکن نه دهرگا ناخنراوهکان، به لام به شیکي تاکه که ی یان هموو تاکه که ی نه شووشه پیکهاتوه. پروانه وینه ی (10-21)



وینه ی (10-21) دهرگای شووشه به ندکراو

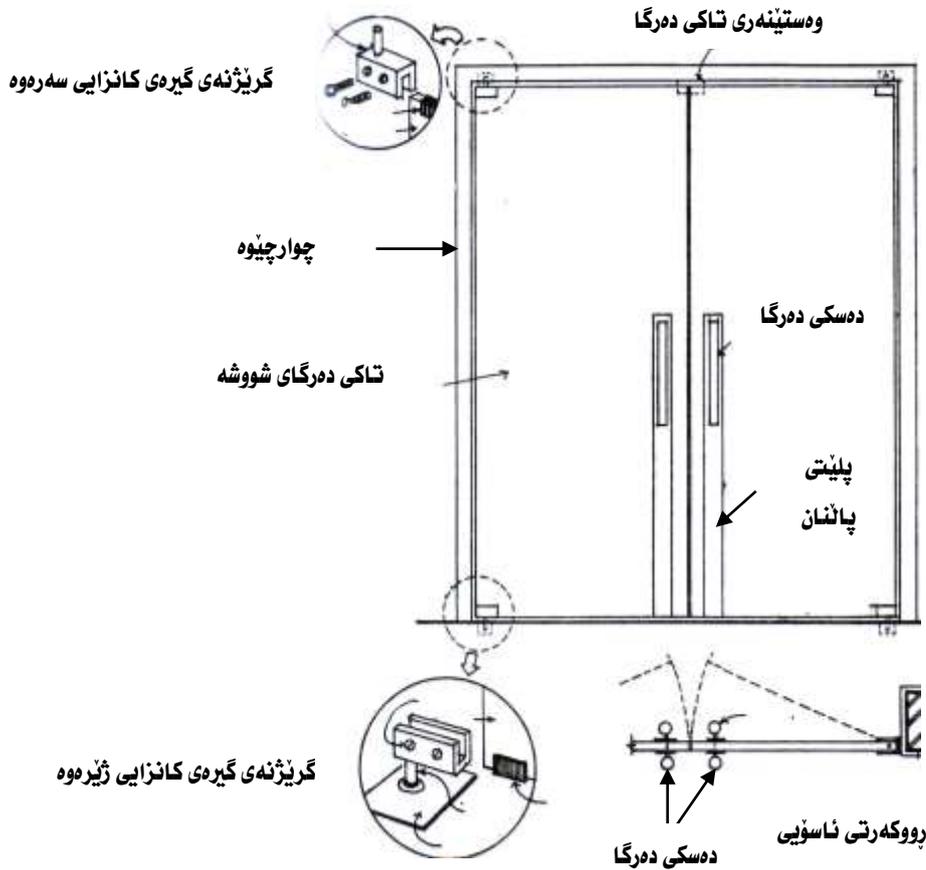
ج-دهرگا کانزایی و شووشه ییبهکان - الابواب المعدنية و الزجاجية - Metal & Glass Doors. چپوهی تاکهکانی نهم دهرگایانه نه کانزاکان دروستدهکرین و ناو تاکهکانیان شووشه به نددهکرین، پیکهاته ی تاکهکانی نهم دهرگایانه ژهنگ نه گرن و بهرگه ی لیدان و پائپپوهنان دهگرن و به لکاندن ی کاره بایی، یان برغو و پهرچ به جوریکي پته و چه سپدهکرین. پروانه وینه ی (10-22)



وینه ی (10-22) نمونه ی دهرگای کانزا و شووشه

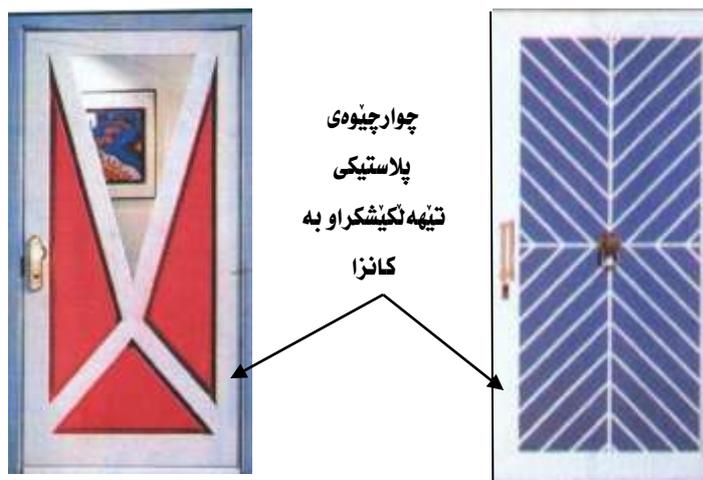
-دەرگا شووشه كان -الابواب الزجاجية - Glass Doors تاكى دەرگاكه له يهك پارچه شووشه تاييهت دروستدهكرىت، تاراددهيهكى باش بهرگه لىدان دهگرىت و رىگرىشه له به شىك له تيشكى خور، كه پىيدا تىپه ر دهبيت، چوارچيوه كانزايى بو دادنهريت ته نىشتى تاكه دەرگا شووشه كه به گىره كانزا گرىژنه لى بو دهكرىت و له گه ل چوارچيوه كه دا په يوه سته دهكرىت. نه م دەرگايانه بو شاييه كانى ناوه لى بىنا له گه ل دهره وه دا په يوه سته دهكات و هه موو جمو وول و هاتوچويه ك له هه ر دوو ديوه وه به ناسانى ده بىنرىت، له بهر روونى و پاكيى شووشه كه زورچار مرؤش، يان ناژل خويانى پىداده كىشن، له بهر نه وه دهبيت نىشانه يهك، يان هىمايه كى لىبدرىت، دهسكى دەرگاكه دهبيت له مادده يه كى سه رنجراكىش دروستبكرىت. بروانه وىنه لى (10-23)

رووكارى دەرگا



وىنه لى (10-23) دەرگاى شووشه

-دەرگا پلاستىكه كان -الابواب البلاستيكية - Plastic Doors نه م دەرگايانه له شيوه و نه خشى جو راو جو ر و رهنكا و رهنكا له پلاستىك دروسته كرىن و په يكه رىكى كانزايى تىپه لكىشه دهكرىت و پته و دهكرىن. بروانه وىنه لى (10-24)



ۋىنەي (10-24) دەرگاي پلاستىك

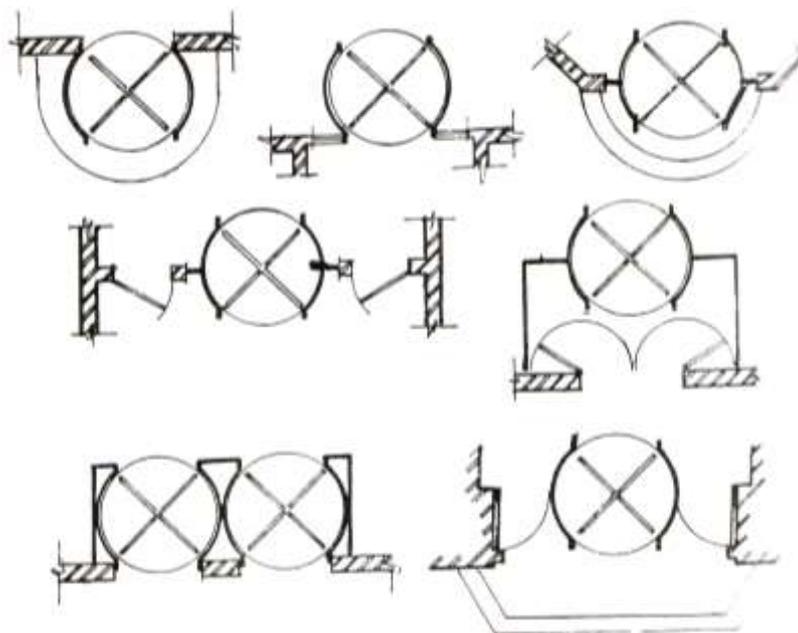
جۆرهكانى دەرگا -انواع الابواب - Door types

ھەممۇ جۆره دەرگاكان بۇ كارى كۆنترۆلكردىنى ھاتوچۇ كىردن بۇ ناۋەۋە و دەرەۋەي بۇشپپەكان و پاراستنىيان بەكاردەھىنرئىن، بەلام ھەر جۆرهيان بۇ مەبستىكى تايىت بەكاردەھىنرئىت، لەبەرئەۋەشە، كە شپۋە و پوۋبەر و كەرەستەي دروستكردىيان جياۋازن دەرگاكانى گەنجىنەكان و كارگەكان و بەندىخانەكان و خەستەخانەكان و بازارە گەۋرەكان ھەموۋىيان لە پوۋي بەكارھىننن و پوۋبەرى تاكەكانىيانەۋە و كەرەستەي دروستكردىيان و پتەۋى و بەھىزىيانەۋە جياۋازىيەكى زۇرىيان لە نيۋاندا ھەيە، ھەندىك شۋىنى تايىتەي ھەن، كە دەرگاي تايىتەييان بۇ دروستدەكرئىت، ۋەكو مياۋنخانەكان و رېستۇرانەكان و بازارە گەۋرەكان بۇ كۆنترۆلى ھاتوچۇكردىنى بەكارھىننەران و بەرپەستكردىنى گەرما و سەرما و ھەۋاي دەرەۋە و پاراستنى بىناكە و رېگىرتن لە چوۋنەژۋورەۋەي مېرو و ئازەل و تەپۋنۆز. دەبىت چوارچىۋەكانىيان لە ھەر چوار لاۋە پتەۋ و بەھىز بن.

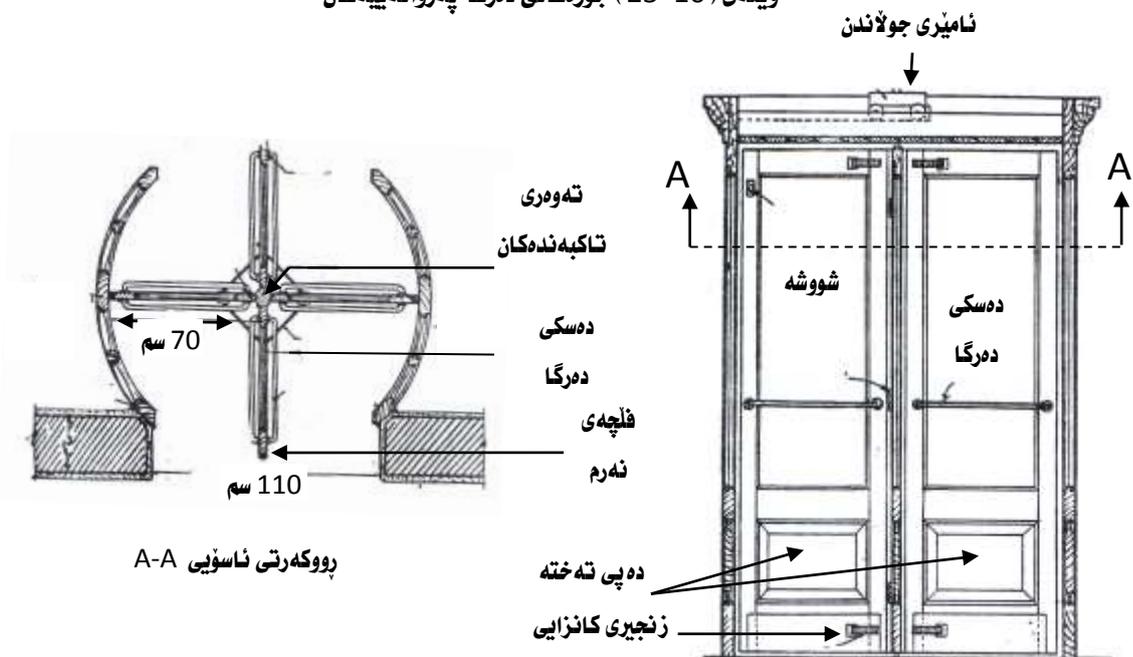
- نەۋنەي جۇرى نەم دەرگايانە بە پىپى كىردنەۋە و بەكارھىننانيان :

ا-دەرگا پەروانەپپەكان -الابواب دۋارە- Revolving Doors

نەم دەرگايانە بۇ كۆنترۆلى ھاتوچۇ ھەۋا و بۇ ھىۋاشكردىنەۋەي جوۋلەي ھاتوچۇ بەكارھىننەران بەكاردەھىنرئىن، زۇرجار دوو تاكى قەدەدەكرئىت بۇنەۋەي ئاراستەي رۇپشتن بۇ ناۋەۋە و دەرەۋە راستەخۇ بىت، دەرگا كە بەھۇي تەۋەرىكى ناۋەندىيەۋە بەندەدەكرئىت لەسەرەۋە و لە خوارەۋەش لەسەر زەمىنەي ژىردەرگا كە بەندەدەكرئىت، بېروانە ۋىنەي (10-25) و ۋىنەي (10-26)



وینځه (10-25) جوړه کانی درگا په روانه بیهه کان



وینځه (10-26) پیکهاته کانی درگا په روانه بیهه کان

2-دەرگا قه دكراوه كان - الابواب المنطبة - Folding Doors

نهم دەرگايانه له دوو تاك، يان پتر پيكدنيت و له كاتي داخستنياندا له سهر يهك قه د دهن، له و شوپنانه دا به كارده هيئرئين كه بوشاييه كي سنوورداريان هه بيت، وهكو دووكانه بازرگانبييه كان و گه راجه كان، هه نديكيان له سهر ته وهريكي ناسويي به ريز به ستووني له ته نيشت يه كه وه قه د دهن و هه نديكي تريان له سهر ته وهريكي به ناسويي نوولده درين. جوړيكي تريان هه يه، كه تاكه كاني به ته نيشت يه كه وه به ستووني له سهر يهك قه د دهن، نهم تاكانه به چهند رهوره وه يه كه وه - عجلات - Wheels به نديكراون و نه وانيش له سهر ريچكه يهك - سكة - (Tracks) دهرؤن، كه به ننده به ژير باهووه كه ي سهر دەرگا كه وه له سهر وه و هه روه ها له ژيريشه وه به هه مان جوړي سهر وه له سهر زمينه ي ژير دهگا كه وه هه مان كار نه نجامده دريت. برونه وينه ي (10-27)

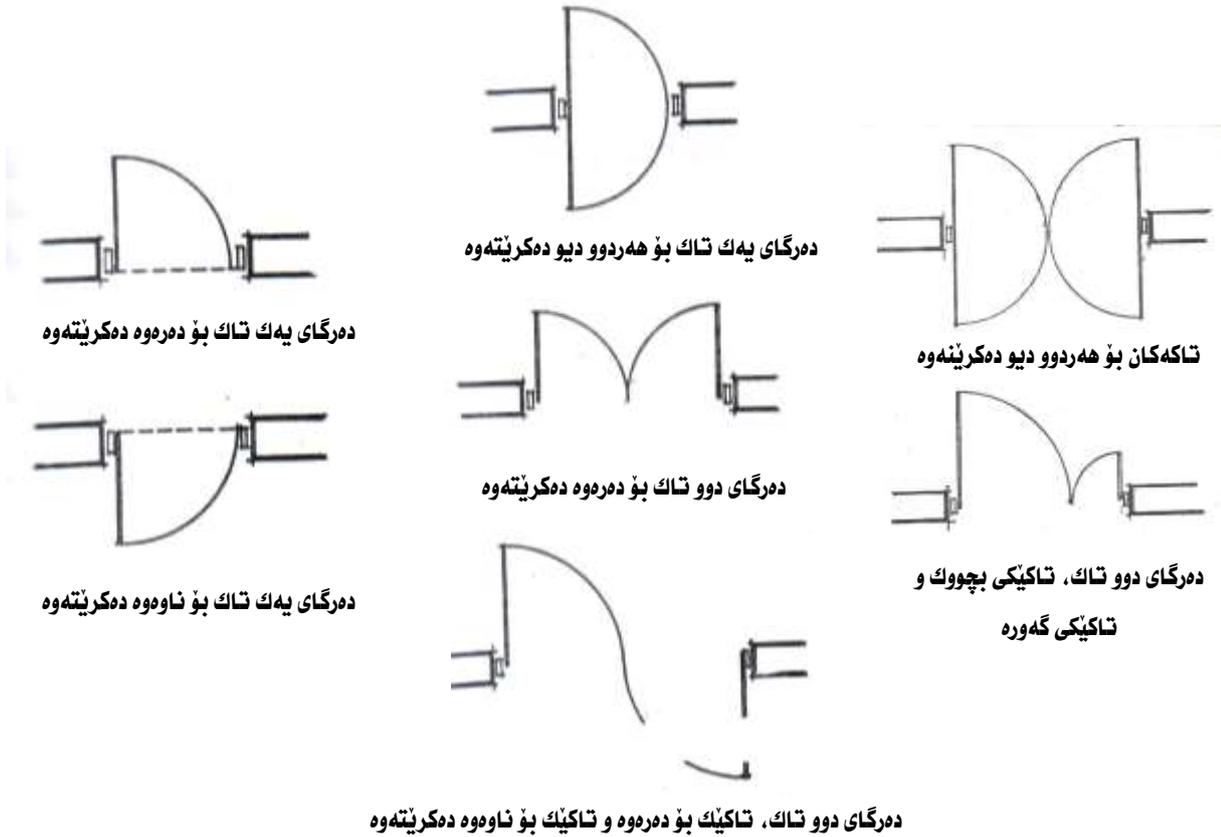


(10-27) نمونه ي دەرگا قه دكراوه كان

3-دەرگا به لا دا هه نواسراوه كان - الابواب المعلقة من الجوانب - Side Hanged Doors

ناراسته ي كردنه وه ي دەرگا كان به پي جووله و هاتوچوي به كارهيته ران و قه باره ي به كارهيان و چوني تيي كاربيكردنيان دهستنيشاند هكريت، هه نديكيان بوناه وه و هه نديكيان بوناه وه دهريه وه دهكرينه وه، نه و دەرگايانه ي، كه بوناه وه دهكرينه وه زورتر بهرگه ي كارنيكه كاني كه ش وه هوا دهگرن و نه وانه ي، كه بوناه وه دهكرينه وه، زورتر بهرگه ي پايپوه نان و پانه په ستوده گرن، هه نديكي تريان بوناه وه و دهريشه وه دهكرينه وه. زور دەرگا هه يه كه له دوو تاك پي كه اتوه هه دوو تاكه كه ي به يهك ناراسته دا دهكرينه وه، بونه وه ي بريكي زورتر به كارهيته ران له يه ككاتدا به كاربيهيئن، هه نديك دەرگاي تر، هه ن له دوو تاك پي كه اتون، يه كيكيان بوناه وه و نه ويترين بوناه وه دهكريته وه، نهم دەرگايانه بوناه وه سنووردار كردني جووله له نيوان دهره وه و ناه وه دا به كارده هيئرئين، به تاييه تي له شوينه خزمه تگوزاريه كاندا، وهكو ريستوران ه كان و شوينه گشتييه كان... هتد. دهبيت تاكه كان به باشي

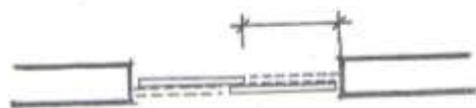
چەسپىكرىن و وردەكارىيەكى -تفصيل-Details باشيان بۇ ئە نجامبدرىت. بۇئەوئى تاكەكانى ئەم دەرگايانە دانەكەون و شىۋەكانيان تىك نەچن. بىروانە وئىنەئى (10-28)



وئىنەئى (10-28) جۇرى ھەئواسىن و ئاراستەئى كردنەوئى جۇرەكانى دەرگا

4-دەرگا خزەكان - خلىسكەكان - الابواب المنزلقة - Sliding Doors

ئەم دەرگايانە دروستدەكرىن بۇ ئەوئى جوولەو ھاتوچۇ ئاسان بكات بۇ ئەو كەسانەئى، كە بە تەرىيى بە بەر دەرگاگەدا دەرۇن و تاكەكانى ئەم دەرگايانە ئە ھاتوچۇياندا نەبنە رىگر، ئە ھەمانكاتدا رىگرىي دانانى مۇبىلە و ئامىرەكان نەكەن. تاكەكانى ئەم دەرگايانە ئەسەر رىچكەيەكى كانزايى دىن و دەچن ئەسەر زەمىنەئى ژىر دەرگاگە، ئەسەر شەوہ بەھۇئى چەند قۇلىكەوہ بەندكران بە چەند رەورەوہيەكى ھەئمات ئامىزەوہ (بۇئىرىنيەوہ) -بولبرىنك- Ball-Bearing، كە ئەوانىش ئەسەر رىچكەيەكى كانزايى ھاتوچۇ دەكەن. ئە مجۇرە دەرگايانە بۇ كارگەكان و گەراجەكان بەكاردەھىئىرىن. بىروانە وئىنەئى (10-29)



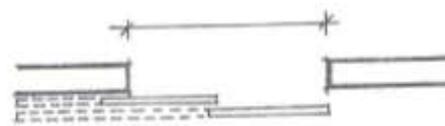
خزانی تاكه كان له ناو خودی بوشایی ده لاقه کی ده رگا که



خزانی تاكه كان بؤ ناو خودی دیواره که

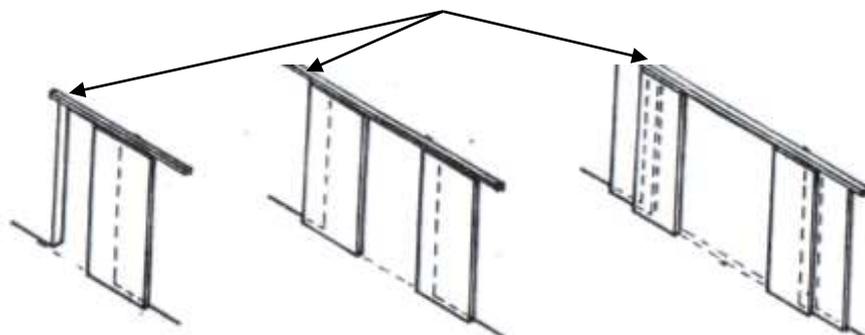


خزانی تاكه كان بؤ هه ردو لای ده لاقه که له دهره وه



خزانی تاكه كان بؤ لایه کی ده لاقه که له دهره وه

رئچکه کی کانزایی

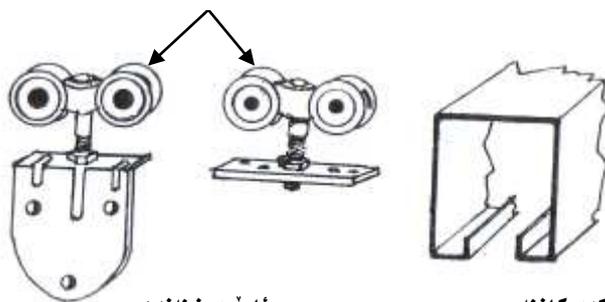


ده رگا کی خزی یه ک تاك

ده رگا کی خزی دوو تاك

ده رگا کی خزی چوار تاك

خولوکه کی خزاندنی کانزایی



نامیری خزاندن

رئچکه کی کانزایی

ویننه (10-29) نمونه کی ده رگا خزانه کان و

پەنجەرەكان - الشبایك - Windows.

پەنجەرە ئە بىنادا توخمىكى گىرنگە، ۋەك دەلاقتە يەك ئە دىوارەكاندا بە پىيى وانەكردن و وردەكارىيەكى تاييەت نەخشەى بۆساز دەدرىت. چەندەھا كارى گىرنگ ئە نجامدەدات، ۋەكو رازاند نەۋەى رۋوكارەكانى دەرەۋە و ناۋەۋەى بىنا و دابىنكردنى رۋوناكىي و ھەۋاگۆركى و رۋانىن و بىنىنى دىمەنەكانى دەۋرۋەرى بىنا. پىۋىستە جۆرى كەرستەى نەباروشىۋاى بۇ بەكاربەينىرئىت، كە بگو نچىت بۇ بە جىيەينانى ئەۋ نەركانەى كە باسما نكرد، پىۋىستە ئە كاتى نەخشەسازدانى پەنجەرەدا، رەچاۋى ئەم خالانەى خوارەۋە بكرىت:

1- پاش دەستنىشانكردنى شوئىنى گونجاۋ بۇ پەنجەرەكان و ئەندازەى پىكھاتەكان و رۋوبەرەكانىان ئەلايەن ئەندازىارى تەلارسازەۋە، ئەۋسا نەخشەسازى و وردەكارىيان بۇ ئە نجامدەدرىت.

2- دىارىكردنى تاكە چەسپىكراۋەكان (جىگىرەكان) و تاكەكراۋەكان، پاش وانەكردنى پىۋىستىيەكانى برى ھەۋاگۆركى و رۋوناكى بۇ ھەر بۆشايىيەك ئە بۆشايىيەكانى بىناكە.

3- بەتەۋاۋى دەستنىشانى ئەندازەكانى تاكە چەسپىكراۋەكان و تاكەكانى كىرندەۋە بكرىت و بە پىيى يەكەيەكى پىۋانەيى-ۋحدە قىياسىيە- Unit Scale گونجاۋ نەخشەيان بۇ سازبدرىت، كە لايەنەكانى ھونەرى و جوانكارىي پەنجەرەكان دابىنېكات.

4- ھەئىژاردنى كەرستەى ئەبار و بەرگەگر بۇ دروستكردنى پەنجەرەكان بە پىيى ئەۋ شوئىنانەى، كە تىيىاندا بەكاردەھىنرئىن.

5- چۆنىتىيى كىرندەۋەى تاكەكان و ابىت، كە رىگىرنەين ئە بەردەم ئەۋ كارانەدا، كە ئە بۆشايىيەكاندا، يان ئە بەردەم پەنجەرەكاندا ئە نجامدەدرىن.

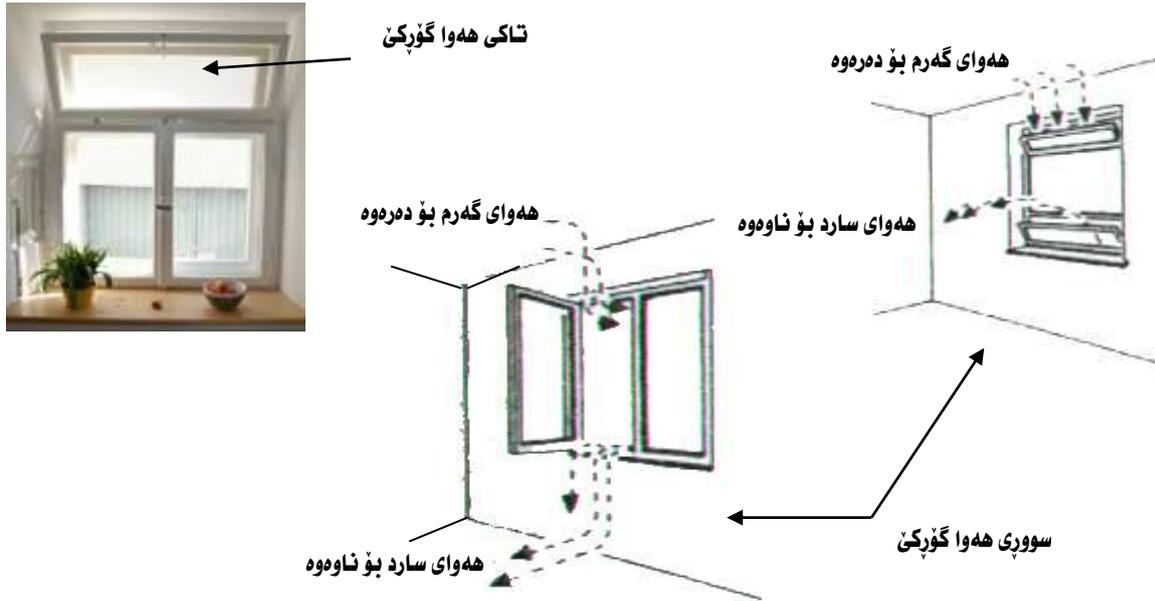
كارە سەرەكىيەكانى پەنجەرە- الوظائف الرئيسية لشبایك - Main windows Functions :-

1- دابىنكردنى رۋوناكى سرووشتى - تامین الضوء الطبيعي - Preparation of natural light :

رۋوناككردنەۋەى بۆشايىيەكانى بىنا بە پىيى رىژەيەكى تاييەتى ئە رۋوبەرى بۆشايىيەكە و ئاراستەى ئەۋ بۆشايىيە بەرامبەر بە تىشكى خۇر و ئاراستەى تەۋژمى با بۇ بۆشايىيەكە دابىندەكرىت، رۋوبەرى پەنجەرەكەش ھەر بە ھەمانشيوە بە پىيى پىۋەرىكى تاييەت دادەنرئىت، كە بۇ ھەر متر دوۋجايەك ئە رۋوبەرى بۆشايىيەكە دانراۋە، ئەسەر ئەۋ بنەمايەش گەۋرە و بچوۋكىي تاكەكان و كىرندەۋەيان دەستنىشاندەكرىن. زۆرچار پەردە و شووشەى مات بۇ پاراستنى تاييە تەندىتىيى ناۋ بۆشايىيەكان، يان بۇ كە مكرندەۋەى رۋوناكىي ناۋيان بەكاردەھىنرئىت.

2-- دابىنكر دنى ھەوا گۆركىيى سرووشتى - تامين التهوية الطبيعية - provide natural ventilation :

ھەوا گۆركىيى رۆئىكى سەرھى بۇ سەر ژىنگەي ناوھەي بىنا ھەيە، ئەويش بە پىيى گەورە و بچووكى ئەو تاكانەو، كە دەكرىنەو و شۇيىنەكانىيان سەبارەت بە ئاراستەي تەوژمى با و برى ئەو ھەوايەي كە بۇناو بۇشايىبەكان دەچىت، ئەو شۇيىنەي كە پەستانى ھەوا تىياندا نزمە ھەمىشە تەوژمى ھەوا رويان تىدەكەن و بەو كارەش جوولانى با دروستدەبىت، كە كارىگەرىبەكى زۆرى ھەيە ئەسەر تەندروستى دانىشتوان و شەكەكانى ناو بۇ بۇشايىبەكان ھەيە. بىروانە وىنەي (9-30)



وىنەي (10-30) نموونەي ھەوا گۆركىيى سرووشتى ئە بۇشايىبەكاندا

3- دابىنكر دنى دىمەنىكى سرووشتى و بىنن ئە ناوھەي بۇشايىبەكانى بىناكەو - تامين المناظر الطبيعية من داخل الفضاءات - provide landscape Views from inside spaces

ئاستى چىوھى ژىرەوھى بنى پە نچەرەكان (باھووەكانى ژىرەو) - العتبات التحتية لرفاذ- under windows sill ئەسەر رووى زەمىنەي بۇشايىبەكانەو ھەك يەك نىن. بە پىيى گەورە و بچووكىيى بۇشايىبەكان و ئەو كارانەي، كە بۇيان دانراو دەگۆردىن، ھەكو ژوورى ميوان، يان دانىشتن، كە روويەرى پە نچەرەكانىيان تاراددەيەك ئە پە نچەرەكانى ژوورى نوستن گەورەترن، ئەمىش ئە پە نچەرەكانى ژوورى چىشتلىنن (موبەق) و گە نچىنە و گەرماو... ھتد فراوانترە. بۇنەوھى برى رووناكى زۆرتى تىبىكەوئىت و باشتەر بەسەر دىمەنەكانى دەروەدابروانىت. ئاستى باھووى ژىرەوھى پە نچەرەكانى ژوورى ميوان و دانىشتن و ھۆل (30سم- 40 سم) ئەسەر ئاستى زەمىنەكانىيانەو بەررتەرە، ئە كاتىكدا ئاستى بەرزىيى باھووەكانى ژىرەوھى پە نچەرەكانى ژوورى نوستن ئەسەر ئاستى زەمىنەكانىيانەو ئە (80سم - 100 سم) ھ. باھووەكانى سەرەوھى تىكرى پە نچەرەكان ئەگەل گە نچىنەكان و گەرماوھەكان ئەگەل باھووى سەرەوھى دەرگاكاندا دەبىت بەگشتى ئەيەك ئاستدابن. بىروانە وىنەي (10-31)

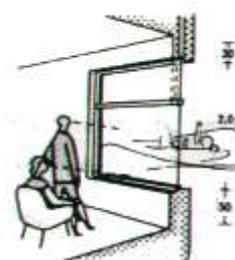


وینځه (10-31) نمونه‌ی دابینکردنې دیمه‌نې سروشتی

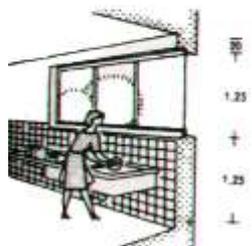
له و خانووپه‌ره و خانووی
نیشته جیبوونانه‌دا , که
بالکونی هه‌یه



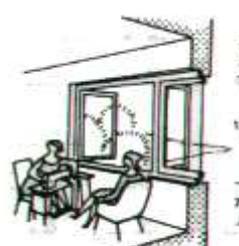
له و خانووپه‌ره و خانہ‌ی
نیشته جیبوونانه‌دا , که
درواننه سهر دهره‌وه



به‌رزی په نجه‌ره‌کان له
موبه‌قه‌کاندا



په نجه‌ره‌کان به به‌رزی میزی
دانیشن له خانووپه‌ره و
خانہ‌ی نیشته جیبووندا



وینځه (10-32) نمونه‌ی دابینکردنې دیمه‌نې سروشتی به هوی په نجه‌ره‌وه

پارچه‌کانى پیکهاتەى په نجهره - الأجزاء المكونة لشبابيك - Windows Component parts

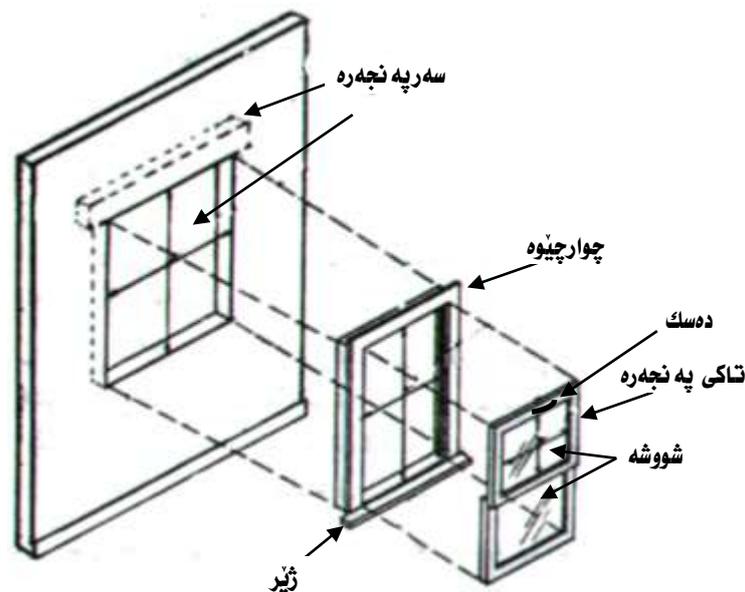
به شپوهیه‌كى گشتى په نجهره‌كان له هممو، يان هه‌ندىك له‌م پارچانه‌ى خواره‌وه پيكدین :

1- چوارچيوه - الاطار - Frame له دوو لاشيپانى ته‌نيشته‌كان و باهووه‌كانى سه‌روه و خواره‌وه پيكدیت، چه‌ند قۆنه ناسنيكى دووفاق- اذان التثبيت- Building in-lug داده‌كوتريڼ به لاشيپانه‌كاندا و په‌تده‌كريڼ بۆ ناو ديواره‌كه، بۆ به‌ندكردنى چوارچيوه‌كه له‌گه‌ل لاديواره‌كانى ته‌نيشتيدا، چيوه‌ى په نجهره‌ى پلاستيكي و نه‌له‌منيومه‌كان له‌سه‌ر لا ته‌نيشتى نه‌ملاونه‌ولای ده‌لاقه‌كانى به چه‌وى و برغو چه‌سپيده‌كريڼ.

2- تاك- فردة- leave په نجهره‌ له تاكيك، يان چه‌ند تاكيك پيكدیت، هه‌نديكيان جيگيرن، هه‌نديكيان ده‌كړينه‌وه، يان ده‌جوولينيڼين ، هممو جوړه تاكه‌كان چوارچيوه‌ى تاييه‌تى خويان به پيى نه‌خشه‌سازى و ورده‌كارى تاييه‌ت بۆ دروسته‌كړيت.

3- ده‌سك و ئينجامه و تاكراگر- اليدات و الزمادات و الموقفات - Handle & Butt hinges & Slide Stoppers

هه‌موو كردنه‌وه و داخستنى تاكيك به هوى ده‌سكه‌وه نه‌نجامه‌دريت، كه به چوارچيوه‌ى تاكه‌كانه‌وه به‌ندكراوه. چوارچيوه‌ى تاكه‌كان به چوارچيوه‌ى په نجهره‌كانه‌وه به ئينجامه په‌يوه‌ستده‌كړيت. نه‌و تاكانه‌ى كه به‌ناسويى ده‌كړينه‌وه به قۆنيكى كانزايى جوولنده‌دار پاده‌گريڼ و له كاتى داخستنه‌وه‌ياندا نه‌م قۆلانه خو به خو (ذاتي او تماتيكي) له‌گه‌ل تاكه‌كاندا قه‌دده‌بنه‌وه و داده‌خريڼه‌وه. بړوانه ويڼه‌ى (10-33)



ويڼه‌ى (10-33) پارچه‌كانى پیکهاتەى په نجهره

شوشە رۇئىكى گەورە لە پىكھىنەننى پە نەجەرەدا دەبىنەت، بە پىي قەبارە و پووبەرى پە نەجەرەكە، يان تاكەكانى شوشەكان دەبىردىن و نامادەدەكرىن و لە پاشان بە پىي جۇرى كەرەستەى دروستكردىن پە نەجەرەكە، وەكو (دار و تەختە، كانزاكان ناسن و ئەلەمنىوم و پلاستىك... ەتد) ەەر پارچە شوشەيەك لە چوارچىوۋى پە نەجەرەكەدا، يان لە چوارچىوۋى تاكەكاندا لە شونى خۇياندا بە گىراوۋەيەكى ەەویری تايىت، يان بە رىسى لاستىك، يان بە پالدىنى توولئىكى دار، يان كانزا... ەتد، چەسپىدەكرىت. شوشە رىگرى لە ەاتنە ژورەوۋى مېرو و مېش و مەگز و تە پوتۇز و تەوژمى ەەوا دەكات و ەندىك لە شە پۆلە زىان بە خشەكانى تىشىكى خور و كەرما و سەرما و دەنگ كلدەتەوۋە. ئەستورى و تەنكى و پووبەرى پارچە شوشەكان بە پىي پووبەرى پە نەجەرەكان و تاكەكانىان دەستىشانەدەكرىن، پوونى و ماتى و پەنگى شوشەكان بە پىي بەكارھىنەن بۇ جۇرى كارى بۇشايىەكان برىارىان بۇدەدرىت.

جۆرەكانى شوشە - انواع الزجاج - Types of Glass:

أ-شوشەى ناسايى روون- الزجاج الاعتيادي الشفاف - Clear Normal Glass ئەمچۆرە شوشەيە لە ەەموو جۆرە شوشەكانىتر زىاتر بەكاردەھىنەت ئە بىنادا، ئەستورىيان لە (3ملم-6ملم) ە، ەندىكىان كە بۇدەرگى گەورە و جامخانەى پىشانگانان و پە نەجە گەورەكان بەكاردەھىنەن ئەستورىەكانىان زور جار لە (12 ملم) زىاترە. كەتەلۇگ

ب-شوشەى مات - الزجاج نصف الشفاف - Half transparent glass

ئەمچۆرە شوشانە نىوۋە پوون، ئەو شونانەدا بەكاردەھىنەن، كە ناخاوزرىت ناوۋەى بۇشايىەكە لە دەروۋە بىبىنەت، وەكو شونى جوانكارىي نافرەتان و ەندىك كارگەى بچووك و گەرماو و توالىتەكان و ەندىك مەلەوانگەى تايىت.

ج-شوشەى زىر - الزجاج الحشن- Rough or Harsh Glass ئەمچۆرە شوشەيە پووبەكى، يان ەردوۋ پووبەكەى زىرە و نىوۋە پوونە و لەسەر پووبەكى نىگاركارى كراوۋ، وەكو تىغە ئەو شونانەدا بەكاردەھىنەن، كە بۇشايىەكانىان دابەشكرىن بۇچەند بۇشايىەكى بچووكتر.

د-شوشەى شىشچن - الزجاج المسلح- Reinforced Glass جۆرە شوشەيەكى تايىتەيىە، كە لە توپى ناوۋەكەيدا تۇرىكى تەلى كانزايى، يان پلاستىكى رادەخرىت، بۇنەوۋى لە كاتى شاندا شوشەكە پەرتو بالو نەبىتەوۋە، بەرگەى پائە پەستوى با و گەرمى و ساردى بگرىت، ئەستورى ئەم شوشانە لە نىوان (6 ملم -24 ملم) ە، ئە شونە بازركانىيەكان و كارگەكان و كوگا گەورەكاندا بەكاردەھىنەن. كەتەلۇگ

ھ- شووشەي دژەشكان - الزجاج ضد الكسر - Anti break glass ئەم شووشەيە بەتايىبەتى بە گەرمكردنىكى زۆر بەرز نامادەدەكرىت و بەرگەي ئىدان و تەن بەركەوتن دەگرىت، ئەستورىيەكەي ئە ئىوان (12 مەم - 24 مەم) داىيە، بە رووبەرى گەورە و ئەندازەي جىاجىا ئە رووكارى كۆگاكەن و بېشانگا گەورەكاندا بەكاردەھىنرىت.

و- شووشەي گەرمىمژ - الزجاج الماص للحرارة - Thermo glass ئە مجۆرە شووشانە تايىبەتىن بەو شوپانە، كە دەبىت ئە تېشكە بئەوشىيەكانى خۇر پارىزاوبىن، وەكو ھەندىك ئە بۇشايىيەكانى ئە خۇشخانەكان و ھۆنە وەرزشىيەكان.

ز- شووشەي تېشكەدەرەو - الزجاج العاكس لضوء - Anti reflected Glass:

ئەو شووشانەيە، كە رېگىرى ئە بېرىك ئە شە پۇلەكانى تېشكى خۇردەكات و دەيدانەو، بە شېكىشى تېپەر دەبىت بەناو شووشەكەدا بۇناو بۇشايىيەكەي پىشت خۇي.

ح- شووشە ئاوينەيىيەكان - الزجاج المرآة - Mirror Glass روويەكى شووشەكە ئاوينەيىيە و بەو ھۆيەو ئە دەرەوئى بۇشايىيەكان ناوئەو ناپىنرىت، بەلام ئە ناوئەو دەرەو دەبىنرىت و بە ئەستورىي جۇراوچۇر دروستدەكرىت.

ت- شووشەي رەنگا و رەنگى روون - الزجاج الملون الشفاف - Colored Galss ئەم شووشانە بە ھەر رەنگىكە بەخاوزرىت، دروستدەكرىت و بە روونىش دەمىننىتەو، ئە ھەردو دىوئە بەناسانى ئەو شتانەي كە دانراون، دەبىنرىن. بەزۆرى ئە پەرسىتگاكەن و شوپانە كىشىيەكاندا بۇ دىكۆركارى وەكو قىتېرىن بەكاردىت.

5- تەلى مېش -مانع الذباب- wired mesh

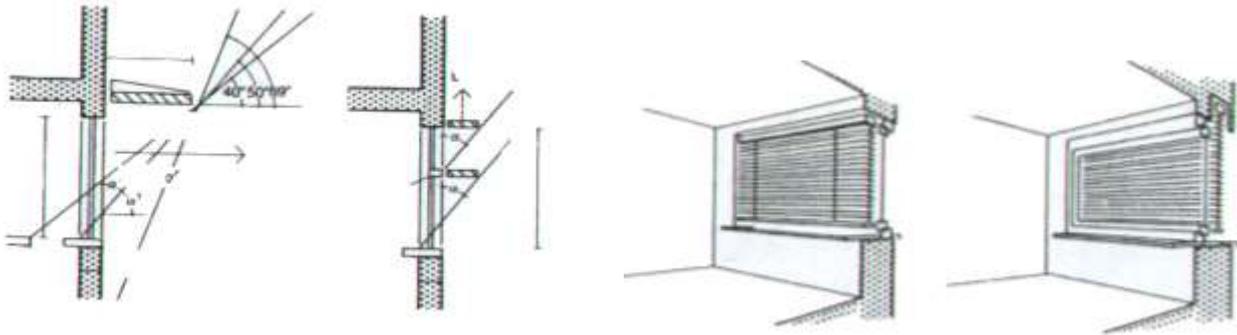
تەلى مېش ئە تۇرىكى كانزايى، يان پلاستىكىي كون بچووكى نەرم بە پىيى رووبەرىكى پىيوست بەھۇي چوارچىوئەيەكى تايىتتىيەو رووپۇشى ئەو پە نچەرە و تاكانەي پىدەكرىت، كە دەكرىنەو، بۇئەوئى رېگىرى ئە چوونەژوورەوئى مېش و مەگەز و مېرو و بۇ ناو بۇشايىيەكان بكات. رېگاش ئە ھاتوچۇي ھەو ناگرىت. بىراونە وئىنەي (10-34)



وئىنە (10-34) نەمۇنەي بەكارھىننەي تەلى مېش ئە پە نچەرەدا

6- تاكى په نجهره پاريز -الواقيات او المصراع الشبابيك- Louvers

نهم تاكانه نه چيوه ته خته دروسته كرين روويه كهى به تولى ته خته له شيوه پاسته دا به ناسوي ده چنرين و پيگري نه گهرمى و ساردى دهكهن و تيشكى خوړو ته وژمى با و به فر و باران گلده دهنه وه، وهك جيا كه ره وه يهك (العازل) به كارده هينرين. پروانه وينه ي (10-35)



وينه ي (10-35) نمونه ي به كار هينانى تاكى په نجهره پاريز

7- تور، يان په رژينى پاراستنى په نجهره - الكتائب مشبكات الحماية - window bars

نهم په رژينانه، يان به چوار چيوه يهكى تاييه ت يان بى چوار چيوه له سر په نجهره كه چه سپده كرين و به شيوه كى هونه رى نه خشه يان بو ساز دهرت، نهم په رژينانه پاريز كاريى بو شاييه كاني ناووه دهكهن نه درى كه ساني نامو و ناحز.

- جوړه كاني په نجهره به گويره ي چو نيتيى كردنه وهى تاكه كاني - انواع الشبابك حسب طريقة فتح الفردات-

: Windows types according to opening stile

أ- نه و په نجهرانه ي كه تاكه كانيان له سر ته وهر يكي ستوونى، يان ناسوي ده سوړينه وه - الشبابيك ذات محاور افقيه او عموديه-

Horizontally or Vertically Piroted sash Windows

ب- نه و په نجهرانه ي، كه تاكه كاني چه سپن و ناكړينه وه - الشبابيك ذات الفردات الثابته - Dead Light Glass Fixed to Frame

ج- نه و په نجهرانه ي، كه تاكيك يان چند تاكيكى بو ناووه، يان دهر وه دكرينه وه. الشبابيك ذات فتح داخلي او خارجي

Casement Windows

د- نهو په نجرانهى، كه چوند تاكيكى هه ئوسراويان هه يه نه سه ره وه، يان نه خواره وه بؤ دهره وه، يان بؤ ناووه ده كړينه وه- الشباييك
المعلقة ذات فتح داخلي او خارجي - Outstanding windows with internal or external openings

ه- نهو په نجرانهى، كه تاكه كانى نه سه ريه ك فهد دهن به ناسويى، يان ستوونى - الشباييك ذات فردات المنطبقة افقيا او
عموديا - Windows with applicable horizontally or vertically leaves بروانه وينه (10-36)



وينه (10-36) چوند نموننه يه كى په رژينى پاراستنى په نجره

جوړه كانى په نجره به گوږه كره ستهى دروست كړد نيان- الشباييك حسب مواد التصنيع- Windows arts According to
: building material

1- په نجره د دار و ته خته - الشباييك الخشبية- wooden windows

2- په نجره كانزاييه كان - الشباييك المعدنية- Metal windows

3- په نجره ليك دراوه كان (كانزا + ته خته، يان پلاستيك) - الشباييك المركبة- windows from different components

4- په نجره پلاستيكيه كان - الشباييك البلاستيكية- PVC. Or GRP Windows

سه رچاوه كانى به شى ده هم

- أرنست نويڤرت، عناصر التصميم و البناء، طبعة 2006، دار قابس ش م م لطباعة و النشر و التوزيع- بيروت، 2006.
- أنيس جواد سلمان، تركيب مباني، الطبعة الثانية، الشركة العراقية لطباعة المحدودة، بغداد، 1988.
- حكم الطاهر، نظريات العمارة و التصميم المعماري (1) الطبعة الاولى، مطبعة وزارة التربية و التعليم-النجف، 1985.
- زهير ساكو+ أرتين ليفون، أنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد \كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، أنشاء المباني، الطبعة الاولى جامعة بغداد -1991.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة-الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- **دانه ران: محمد حسن يونس، شيركو كريم قادر.**
- Time – Server Standards for Architectural Design Data، Sixth Edition، John Hancock Callender 1982.
- The Construction of Building، Barry، Third Edition، metric Crosby Lockwood Staples ، 1971 London.
- Visual Dictionary of Architecture، F.D.k. Ching، John wiley & Sones، Inc.1995 New York.
- Internet.

بیناکاری ته لارسازی

به شی یانزه هم

بینای سهر په نجره و ژیر په نجره و سهر

دهروازه و ده رگاکان

- ده لاقه کان -

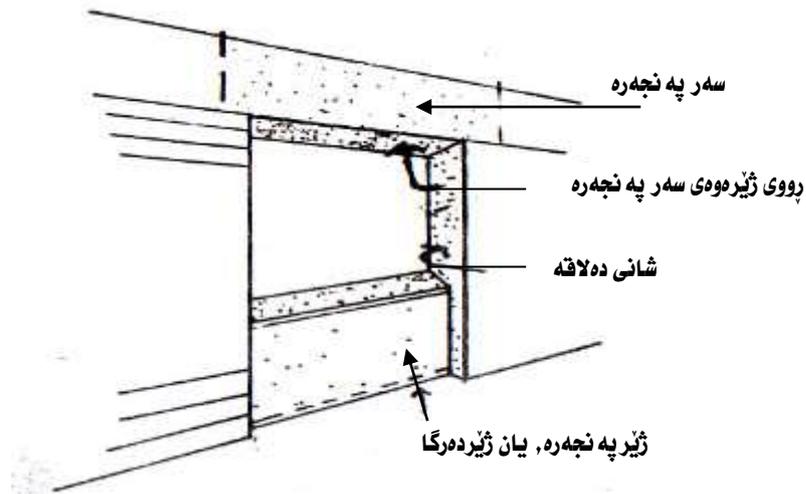
الفتحات

Openings

بەشى يانزەھەم / بىناى سەر پە نچەرە و ژىر پە نچەرە و سەردەرگاۋە و دەرگاكان-دەلاقەكان -الفتحات- Openings

دەلاقەكانى (دەرگا و پە نچەرە) بەشىكى ھەرە گىرگىن بۇ تەۋاۋكردنى كارى بۇشايىبەكانى بىنا، ۋەكو (چوونە ژورەۋە بۇ بىناكە و رۇيشتەنەدەرەۋە نە بىناكە بەھۋى دەرگاكانەۋە و پاراستنى ژىنگەى ناو بۇشايىبەكانى بىناكە نە كارتىكردنى فاكتەرەكانى ژىنگەى دەرەۋەى بىناكە و مسۇگەرەكردنى رۋوناكىي و ھەۋا گۆركى بەھۋى پە نچەرەكانەۋە، جگەنەۋەى كە نەم دەلاقانە نە رۋوى دەرۋونى و فېزىياۋىبەۋە كارىكى گەۋرە دەكەنە سەر مەرۇق، ھەرەۋەھا نە رۋوى تەلارسازىبەۋە بۇشايىبەكانى بىناكە دەكەنەۋە بە رۋوى دەرەۋەدا و پەيۋەستى نەگەل سىروۋشتى دەۋرۋبەرى بىناكە دەكەن و نە ھەمانكاتدا دىمەنىكى جوان بە رۋوكارەكانى بىناكە دەبەخشن، ئاستى دەلاقەكان و گەۋرە و بچوۋكى و بەرزىي و پانىي و رۋوبەرەكانىيان نەسەر دىۋار و مېچەكان بە پىي شۋىنى جوگرافى و كەش ۋەھەۋاى سارد و گەرم و كارىگەرى بىر تىشكى خۇر نە ناۋچە جىياجىياكانى گۆى زەۋى دەگۆردىت. نەندازىيارى تەلارساز مەزەندەى دەكات بە پىي قەبارە و گەۋرە و بچوۋكى بۇشايىبەكانى بىناكە و شۋىنەكانىيان بۇ دەستىشانەكات.

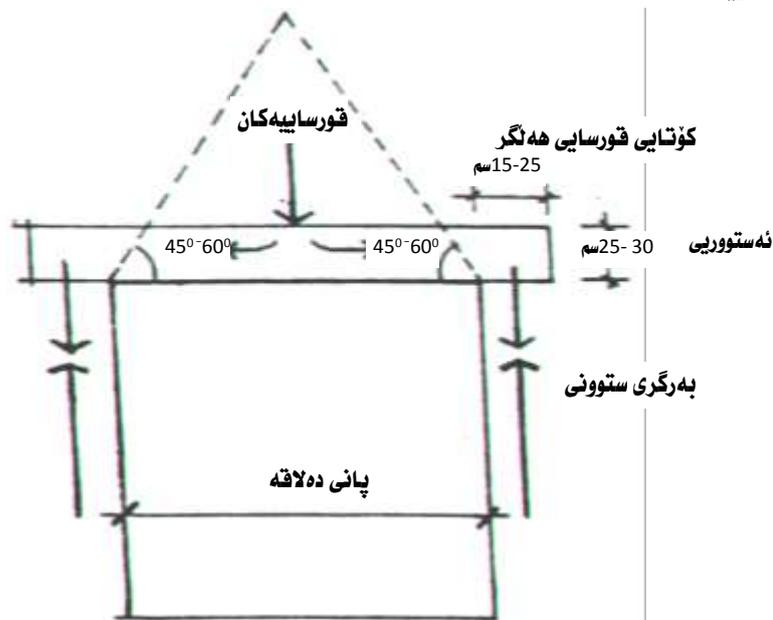
دەلاقەكان نەو بۇشايىبانەن، كە بە پىي قەبارە و رۋوبەرى جۇرەكانى دەرگا و پە نچەرەكان دەھىلدىرەنەۋە نە رۋوكارى دىۋارەكانى دەرەۋە و ناۋەۋەى بىناكاندا بە پىي نەخشەى پىشكات بۇدانراۋ. دەلاقەكان پىكدىن نە شانەكانى لاشىپان-الاكتاف-البازى- Jambes نەملاو نەۋلاو باھۋى سەردەرگاى سەرەۋە -العتبات العلىا- tops-Heads باھۋى ژىردەرگاى خوارەۋە (العتبات السفلى) (Cills) نەم سەردەرگا و ژىردەرگايانە، كە نە سەرپە نچەرە و دەرگاكان دادەنرئىن، قورسايىبەكانى سەرخۇيان ھەئدەگىرن. بىروانە وىنەى (11-1)



ۋىنەى (11-1) پىكھاتەى دەلاقە

سەرپە نچەرە و سەردەرگاكان قورسايىبەكانى سەرخۇيان و بەشىك نە قورسايىبەكانى زەمىنە ھەئدەگىرن بۇ دا پۇشپىنى سەر نەم دەلاقانە. باھۋى سەردەرگا- عتب علوى- top-head كە نە رايەئىك، يان پردىك دروستدەكرىت نە كانزاكان، يان كۆنكرىتى شىشچن، يان جۇرەكانى خشتى سوور، يان بەرد، يان خشتى كۆنكرىتى، يان بلۆكى كۆنكرىتى، يان دارو تەختە، كە ھەر دوو شانەكانى

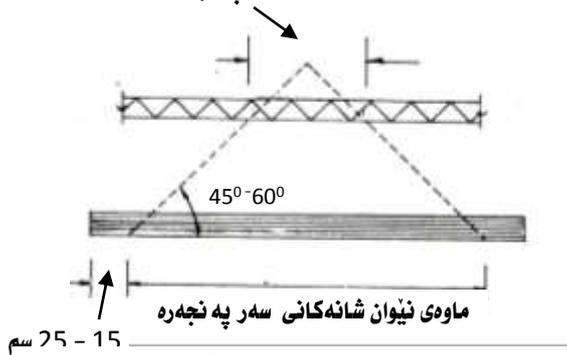
د هلاقه کاندو گه یه نن به یه ک و کیش و قورسای کهرسته کانی بینای سهرخویان به ناسوی هه نده گرن، به پی پی رووبه ری نه و سیگوشه یه ی، که ده که ویتته سهر شانه کانی نه ملاونه و لای ده لاقه که و به گوشه ی (45°-60°) دروستده کرین. بروانه وینه ی (2-11) نه م سهر درگا و سهر په نجه رانه سهره کانیان نه سهر شانه کانی هه ردوو لاتنه نشته کانی-کتف jamb- دیواره کانی ده لاقه کانی درگا و په نجه رکان داده نرین به مهرجیک، که به نه اندازه ی (15سم-25سم) بو سهر شانی په نجه ره و درگا کان ره تبن، نه پاشان کاری بینا به رده وام ده بیت. بروانه وینه ی (3-11)



وینه ی (2-11) هیزه کاری گه ره کانی سهر سهر په نجه ره و سهر درگا کان

ماوه ی به شه قورسای زه مینه له

سهر سهر په نجه ره

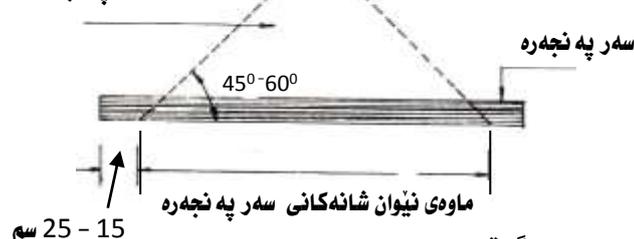


سهر په نجه ره و سهر درگا قورسای دیواری

سیگوشه که و به شیک نه زه مینه هه نده گرنیت

سیگوشه ی قورساییه کانی

سهر سهر په نجه ره



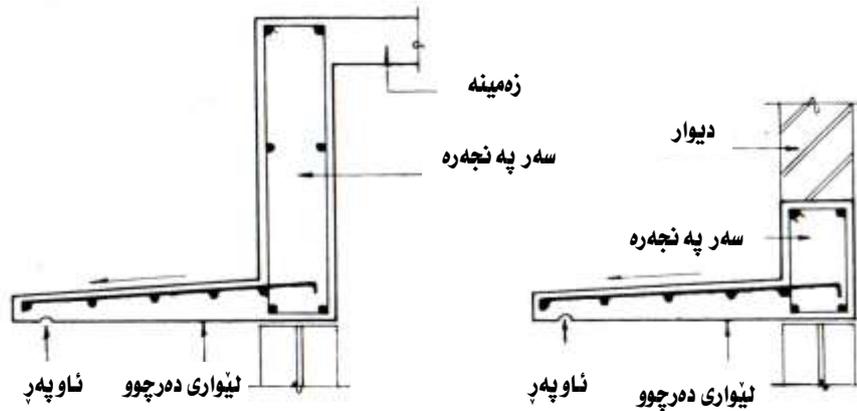
سهر په نجه ره و سهر درگا قورسای دیواری

سیگوشه که هه نده گرنیت

وینه ی (3-11) قورساییه کانی زه مینه و دیوار

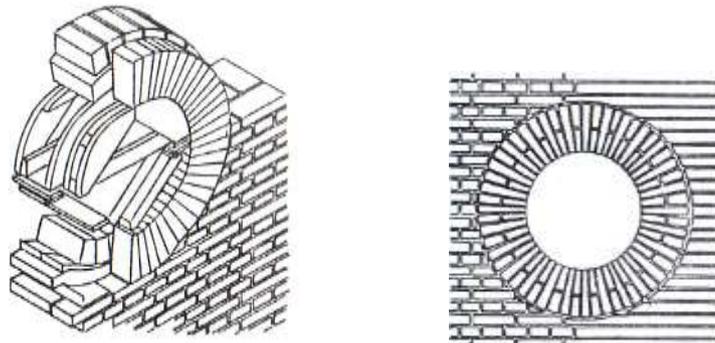
نه سهر سهر په نجه ره و سهر درگا کان

زۇرچار ئە روى دەرەوۋە لىۋارىكى دەرچوۋى بۇ دەكەن ئە گەل ئاۋپەرىك - حزنصف دائىرى صغىر - groove بۇنەوۋى پە نچەرە و دەرگاكان ئە تىشكى خۇر و ئاۋى بەفر وباران پارىزراۋىن. بىروانە وىنەى (4-11)



ۋىنەى (4-11) سەر پە نچەرە و لىۋارە دەرچوۋەكانى ئە كۇنكرىتى شىشچن

هەندىكچار سەر ئەم دەلاقانە ئە شىۋەى نىۋى بازنەدا، يان بازنەى تەواۋدا ئە خشت، يان ئە بەرد دروستدەكرىن. بىروانە وىنەى (5-11)

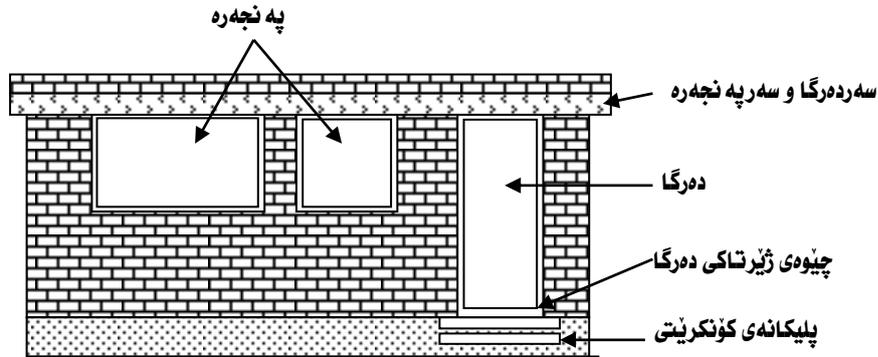


ۋىنەى (5-11) پە نچەرەى بازنەى ئە خشت، يان ئە بەرد

سەر پە نچەرە و سەر دەرگاكان - العتبات - Lintels

ئەم سەردەرگا و پە نچەرانە ئە چەند جۇرىك كەرەستەى جىاجىا دروستدەكرىن، وەكو دار و تەختەدار - الخشب - Wood ئە بىنا دار و تەختەدارەكاندا و ئەو بىنايانەدا، كە بە وشكەكە ئەك دروستكرارون (كە ئە بىارە و تەۋىلە بەكارهينراون، كە بىپىدەلەن نىلە مل)، هەررەوۋەها ئەم سەردەرگا و سەر پە نچەرانە ئە خشت - عتب طابوقى - 'Brick Lintels' و بەرد - عتب حجرى - Stone lintels و ئاسن - عتب حدىدى - Steel Lintels و كۇنكرىتى شىشچن - عتب من خرسانة مسلحة - R. Concrete Lintels،

يان بلوكى كۆنكرىتى دروستدهكرين . زورجار سهرچهنده په نجهره و سهر چهنده درگا يهك سهرتاسهر به ته نىشت يه كه وه به ريز نه رووكارى بينايه كدا داده پوښن . بروانه وينه ي (6-11)

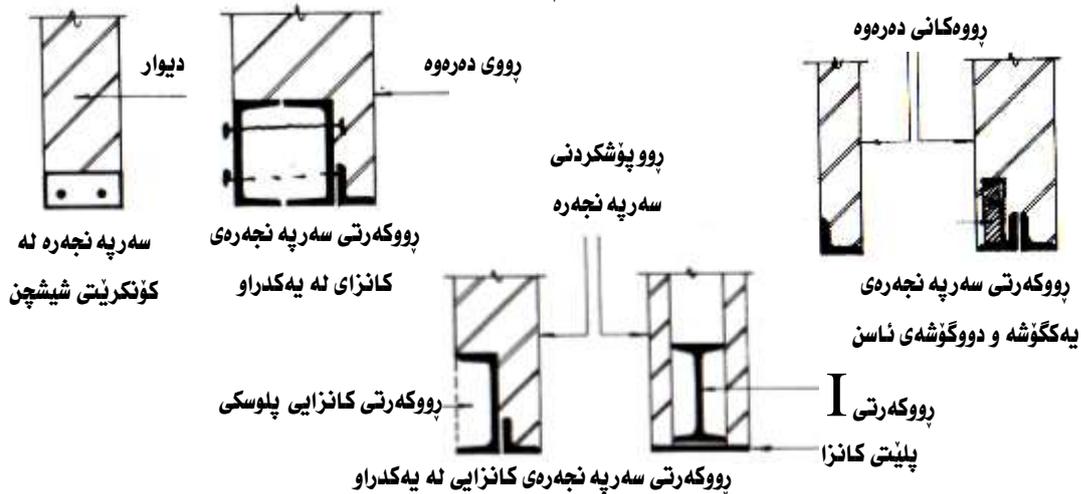


وينه ي (6-11) سهر په نجهره و سهردهرگا ي ريزيك په نجهره و درگا

- جوړه كانى سهر درگا و سهر په نجهره كان به شپوه يه كى گشتى نه مانه ن :

1- سهردهرگا و سهر په نجهره ناسنه كان (پولاكان) - الاعتاب الفولانيّة - Steel Lintels

نهم سهردهرگا و په نجهرانه نه شيلمان ، يان نه پارچه ناسنه گوشه ييه كان - حديد زاوية - Angel iron L- shaped دروستدهكرين ، نه ستورى و دريژيان به يپى ماوه ي نيوان هردوو شانى ده لاقه كان ده ستنيشانده كرين نه گهل تيپه ر بوونى ههر دوو سهره كان يان به ماوه ي (25سم-30سم) ، بو سهر شاننه كانى نه ملاو نه ولای ده لاقه كان نه مجوره سهردهرگا و په نجهرانه بو سهر درگا و سهر په نجهره ي خانوه بچگونه و مامناوه نده كان به كارده هينرين . بروانه وينه ي (7-11)

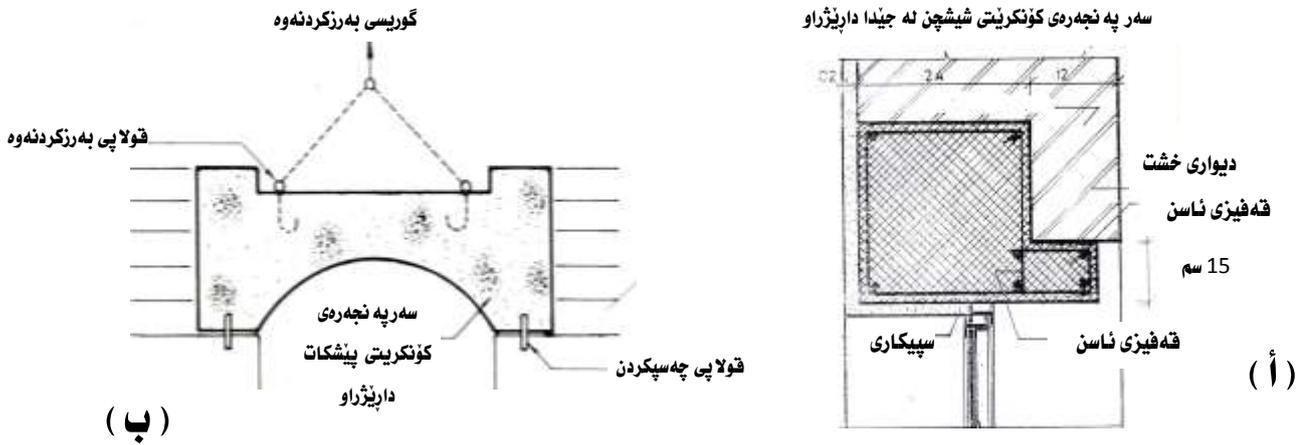


وينه ي (7-11) جوړه كانى روو پوښكردنى سهر په نجهره كانزاي يه كان به خشت

2- سهردهرگا و سهر په نجهره كۆنكرىته شيشچنه كان - الاعتاب الخرسانة المسلحة - R. Concrete Lintels

سهردهرگا و سهر په نجهره كۆنكرىته شيشچنه كان قابى ته خته و دار يان كانزا و پلاستيكه كان يان بو دهبه ستريت نه نيوان شاننه كانى سهره وه ي په نجهره و درگا كاندا به پانيى ديواره كان و به به رزيى به بلاى كه موه نه (30سم) كه متر نه بيت ، پاش دامه زراندن و

توندىكردى قالبه كان، شيشه كان له قالبه كاندا راده خرين و ده چنرين ، نه وسا كۆنكرىته كهى له جىدا تيده كرىت - صب موقعى -
 Cast in – situ lintel . زورچار به پيى قه بارهى سهر په نجه ره و سهر ده رگاكان ، قالب دروستده كرىت و ههر له شوينكار جيگه يه ك
 ته رخانه كرىت و نه وى كۆنكرىته كه به ريژهى (4:2:1) پيشكات داده ريژرىت - سابق الصب - precast concrete lintel .
 پروانه وينهى (8-11) ا ب



وينه (8-11) سهر په نجه رهى كۆنكرىتى شيشچى پيشكات يا له جىدا داريژراو

پاش نه وى كه ماوهى خوگرتن و رهقبوون ته واوده بيت ده گوزرينه وه بوسه كار كه و هه ريه كه يان له شوينى ديارىكراوى خويدا چه سپ
 ده كرىت ده كرىت سهر په نجه ره و سهر ده رگاكان له جىدا (له سهر ديواره كان) قالبى بؤ بيه سترىت و شيشه كانى سهرتاسه ر بيه سترىت
 و Longitudinal كۆنكرىته كه داريژرىت، له هه مانكاتدا ده توانرىت ههر له شوينكار جيگه يه ك ته رخانه كرىت و كۆنكرىته كه پيشكات
 ناماده ده كرىت و داده ريژرىت. پروانه وينهى (9-11) ا ب وينه (10-11)

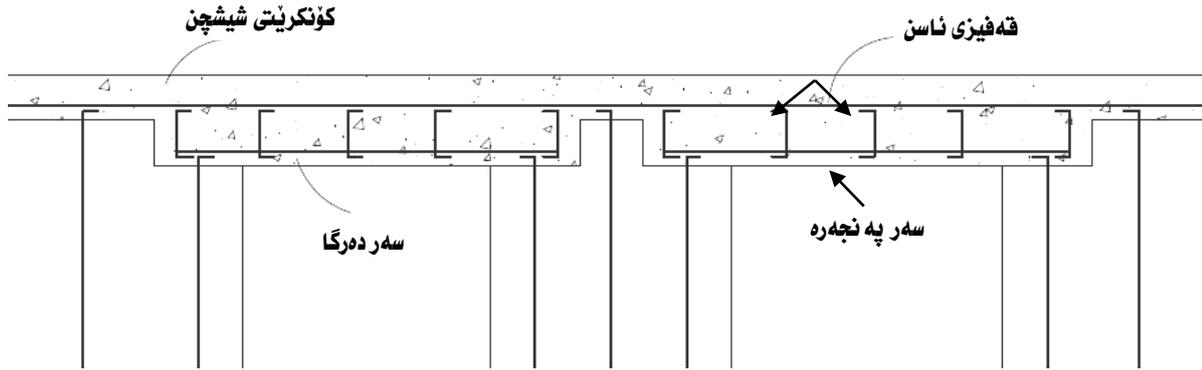


ب



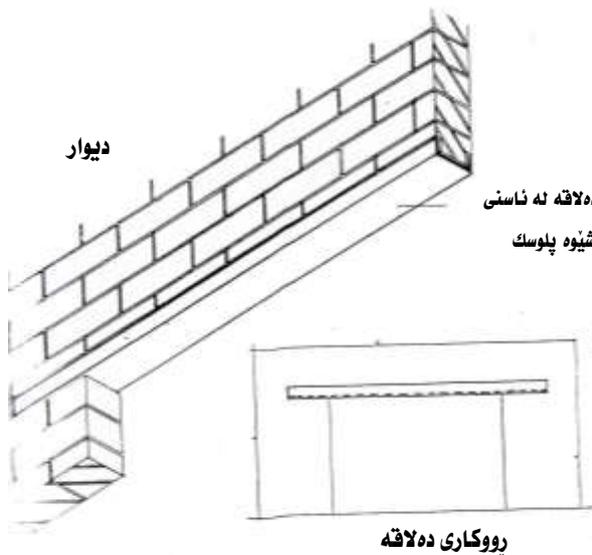
ا

وينهى (9-11) ا - سهر په نجه رهى كۆنكرىتى شيشچى له جىدا داريژراو ب - سهر په نجه رهى كۆنكرىتى شيشچى پيشكات نيمچه ناماده كراو

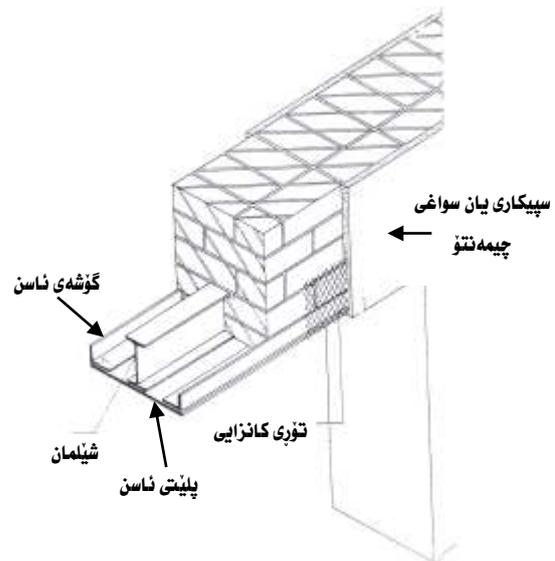


وینەى (10-11) بەستنهوى سەردەرگا و سەرپە نچەرەکان بە دریزیى بە کۆنكرىتى شیشچن (سەرتاسەر) Longitudinal section

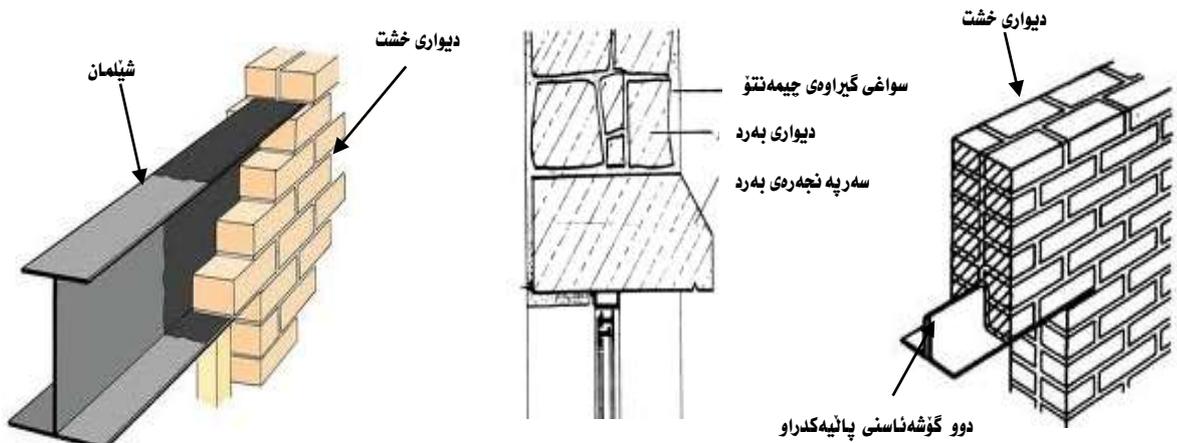
3- سەردەرگا و پە نچەرەى خشت - اعاب طابوقیة - Brick Lintels و سەردەرگا و پە نچەرەى بەرد - اعاب حجریة - Stone Lintels سەر پە نچەرە و دەرگا بچووکهکان، که ماوهکانیان له (100سم) که متره له بینا خشتهکاندا به خشت و له بینا بەردەکاندا به بەرد دروستدەکرین، ئەگەر ماوهکه له (100 سم) فراوانتر بوو، پارچهکانزا له یه کدراوهکان - المقاطع الحديدية المركبة - Composed steel lintel، یان ناسنى شیوه پلوسک - ساقیة - Channel بەکاردهیئیریت، پاش نهوى که به باشی به بۆیهى دژه ژهنگا بۆیه دهکرین. بڕوانه وینەى (11-11) أ ب و (12-11) أ ب ج



وینەى (11-11) ب سەردەلاقە بە بەکارهینانى ناسنى شیوه پلوسک



وینەى (11-11) أ سەردەلاقە بە بەکارهینانى پارچه کانزا له یه کدراوهکان



ۋېنە (11-12) ج سەردەلاقەى

دېۋارى بەرد، يان خشت بە
بەكارهېنەنى شېلمانى كانزايى

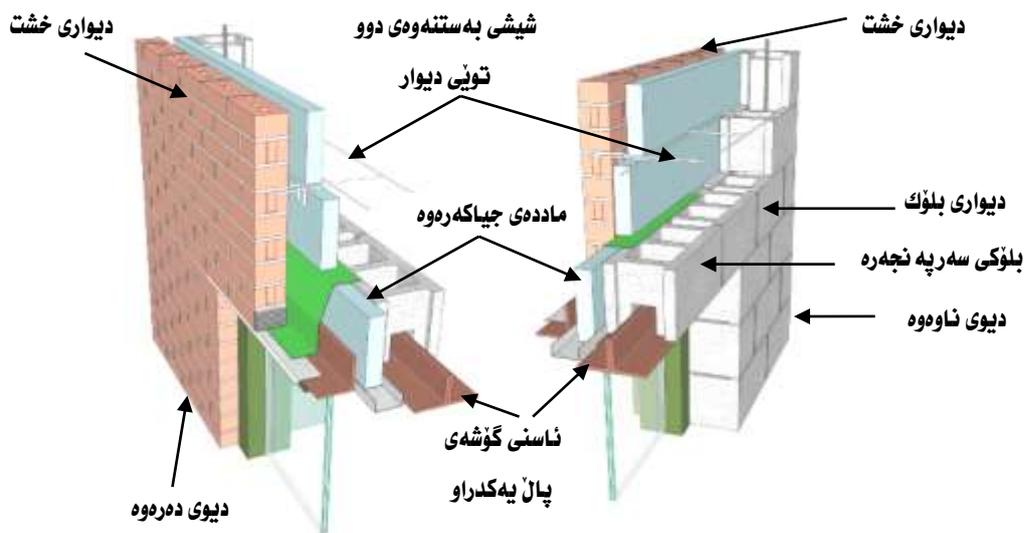
ۋېنەى (11-12) ب

سۈرپە نچەرەى بەردى
رېكخراۋ

ۋېنە (11-12) أ سەردەلاقەى دېۋارى

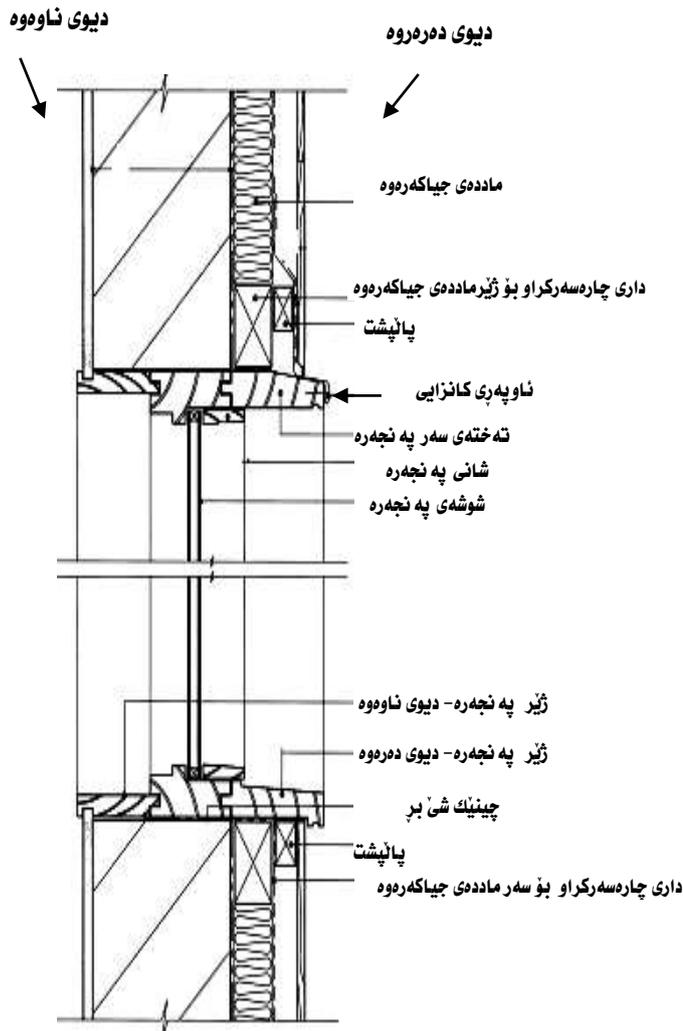
بەرد، يان خشت بە بەكارهېنەنى
گۆشەى ناسنى پال يەكخراۋ

4- سەردەرگا و سەرپە نچەرە بلۆكە كۆنكرىتتەكان - اعتاب من البلوكات الخرسانية- Concrete block lintels بلۆكەكان بە پىي نە خشى بېشكات نامادەكراۋ نە قابلى تايبەتدا دروستدەكرىن، پاش وشكردنەۋەيان دەگۆيزىنەۋە بۇ شۆينكارەكە، نەۋىش بە پىي شۆينەكانيان نە سەردەرگا و سەرپە نچەرەكان بەرپز نەگەل چىنى دېۋارەكەدا دادەنرىن، بە دانانى ناسنى گۆشەىي پائىيەكدرائى تاك، يان جووت نە ژىرياندا- المقاطع الحديدية المركبة الفردية اومزدوجة - Steel lintels Composed section- Single or Double angle. بىروانە ۋېنەى (11-13)



5- سەردەرگا و سەرپە نچەرەى ۋېنەى (11-13) وردەكارى سەرپە نچەرە نە گۆشەى ناسنىنى پائىيەكدرائى

نهم سهر دهرگا و سهر په نجهرانه نه داری پتهو، وهکو توو، یان گويز وهك خوی (بهسروشتی بی چاککردن) بهکارده هیئرین نه سهر دهرگا و په نجهرکانی خانووی به وشکه که نه ک دروستکراو و هندیچگاریش نه خانووی بهرد و خشتیشدا بهکار دین. زورچاریش گهر پیویست بکات نه ههر چورلاوه ریکده خرین و چاکده کرین و دهردرینهوه به پیی فراوانی و ماوهی دهلاقه که، به مهرجیک به ماوهی (25 سم-30 سم) نه سهر شانه کانهوه په تبین، نه مجوره سهر دهرگا و سهر په نجهرانه زور نامیننهوه و بهرگه ناگرن نه چاو سهر دهرگا و سهر په نجهره کونکریتی و بهرده کاندانه مانه کرده یی - عملي - Practically نین به هوی بهرگه نه گرتنیانهوه دژی ته پری و شی. پروانه وینهی (11-14)



أ - سهر دهرگا نه داری چاککراو نه دیواری بهرددا



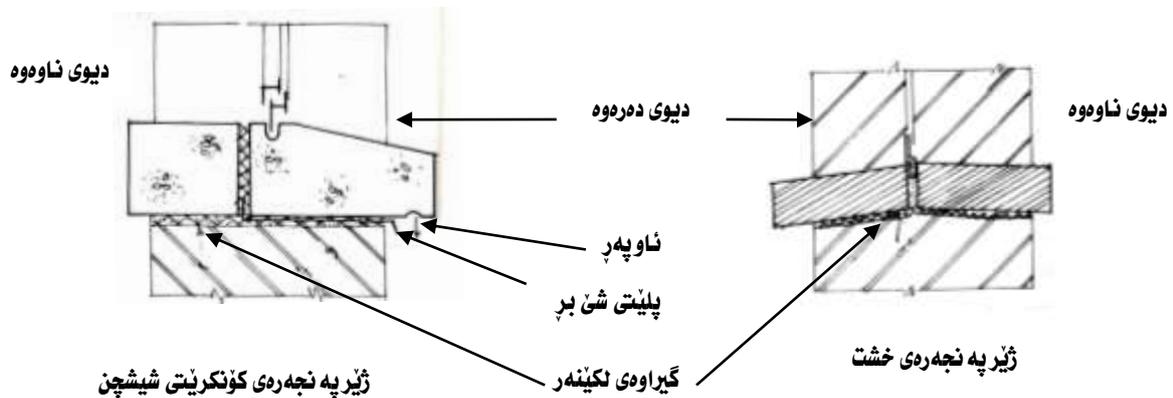
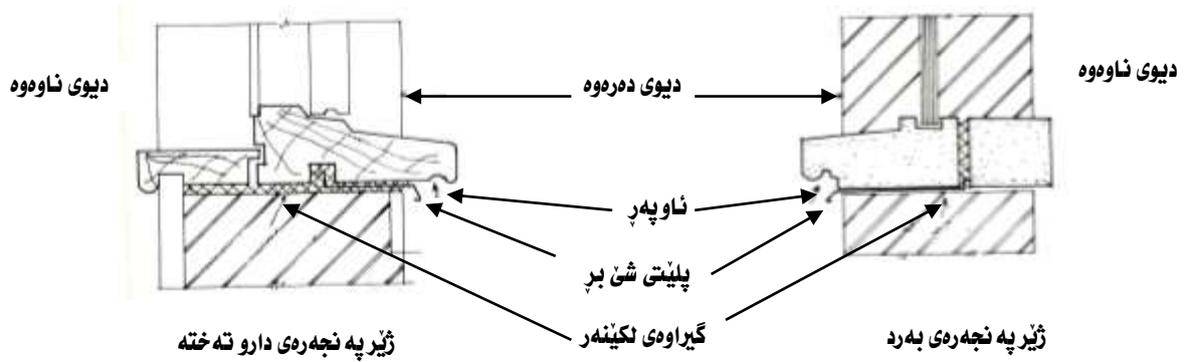
ب - سهر په نجهره نه داری چاککراو نه دیواری خشتدا

ج - سهر په نجهره و ژیر په نجهرهی دار و ته خته

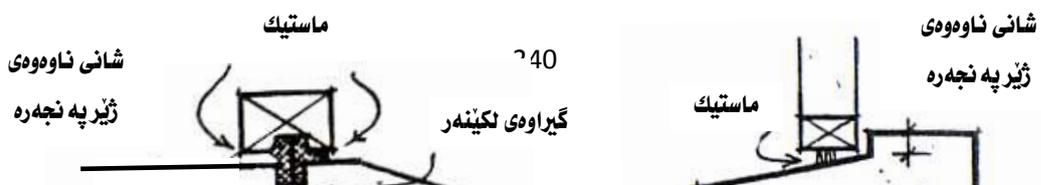
وینهی (11-14) سهر دهرگا و په نجهرهی دارو ته خته نه دیواری بهرد و خشتدا

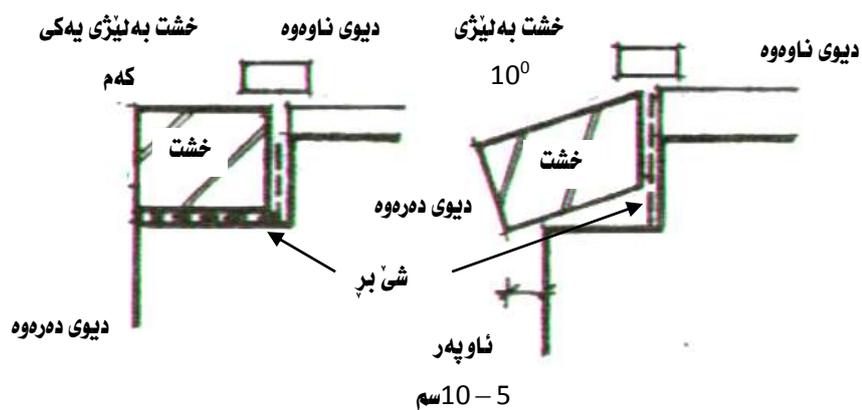
- ژیر په نجهره - الاعتاب تحت الشبایک - Cills و ژیر دهرگا کان - عتبات الابواب - Thresholds

ژیر په نجره کان راسته وڅو دیواره کانی ژیر څویان داده پوښن له دهره وه و ناوه وهی بیناکان به تاییه تی پرووی دهره وه یان، زور به ره و پرووی شی و تهر و تووشی دهنه وه به هوی به فر و بارانه وه، که ده بیته هوی درز بردن و شکان دن و هه لوه رین و دزه گردنی تهری و شی، له بهر نه وه ده بیته ورده کاری و چاک سازی بکریته بو نه و مادانه ی که بوی به کار ده هیتریت، نه گهر له خشت و بهر دبوو ده بیته لاکانیان به لاری دابنرین بو نه وهی ناوی بارانه وه که یان له سر نه می نیته وه، نیوان چپوهی په نجره که و ژیر په نجره که به ماده ده یه کی ناوبری، وه کو ماستیک پر بکریته وه. نه گهر ژیر په نجره کان به کونکریته، یان به ماده ده یه کی کانزایی درست کرابوون، ده بیته ناو په ریان بو بکریته به نه اندازه ی (5سم-10سم) دوور له پرووی دیواری ژیر په نجره که وه. وینه (11-15) و (11-16) ا، ب، ج، د، ه

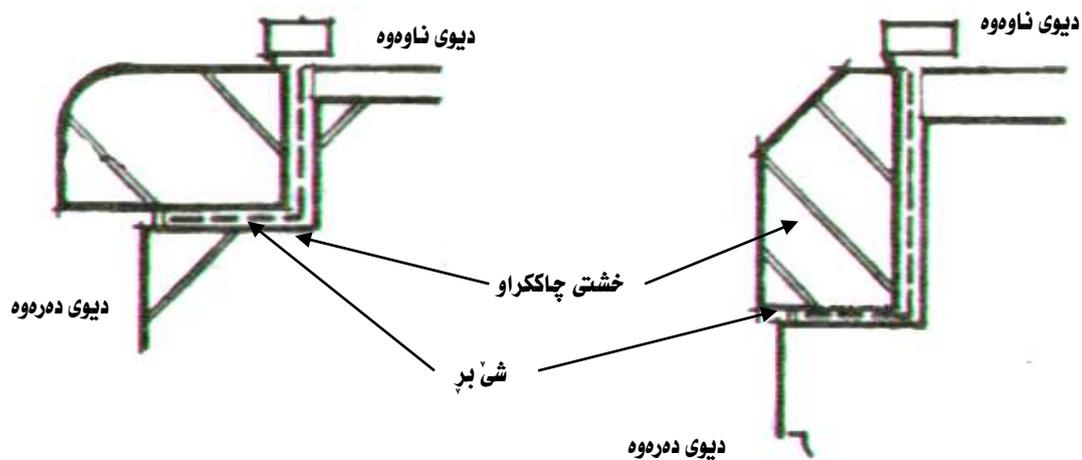


وینه ی (11-15) چه ند نمونه یه کی پروکه رتی ژیر په نجره کان





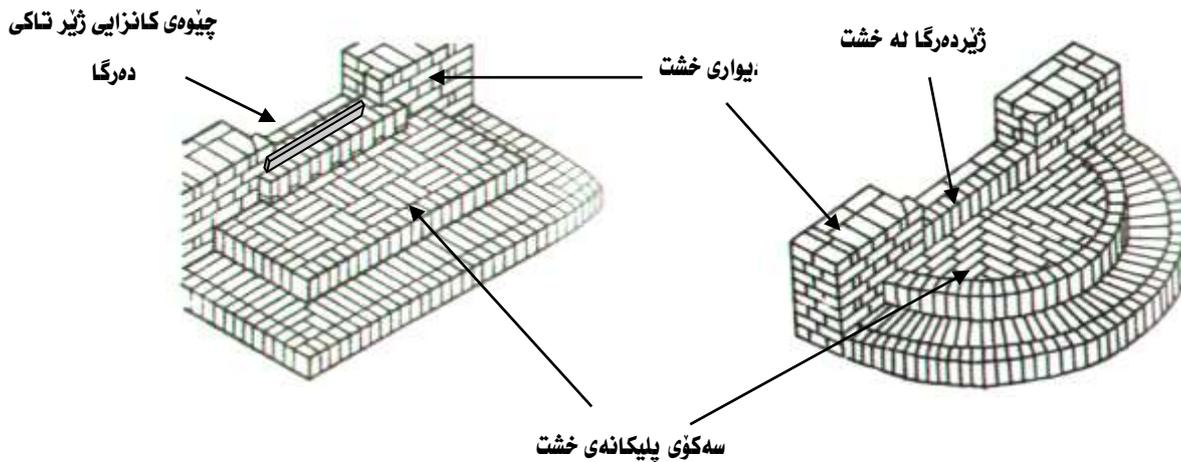
وینهی (11-16) د - به کارهینانی ناوپهر له خشتی چاککراو بوژیپر په نجهره



وینهی (11-16) ه - به کارهینانی ناوپهر له خشتی چاککراو بوژیپر په نجهره

Thresholds -المعابر-العتبة- ژېردهرگاگان

باشتره سهكويهك له ژېرهووى دهلاقهى دهرگاگانى دهرهوه، كه چپوهى خوارهووى دهرگاگانى له سهر داده نرېت دروستبكرېت، به پليكه يهك، يان دوو پليكه، تا ناستى زه مينه ي ژېر دهلاقهى دهرگاگان به ماده يهكې بهرگه گرى پته و له خشت، يان بهردى مه رهمېر، يان كونكرېت، يان له ته خته دارى سخت و پته و بهر به ستيكى كانزايى، يان دارى پته وى و چاكرا و چه سپبكرېت له ناستى ژېر تاكى دهرگاگانى دهره وده، كه روئيكى گه وره بو پاراستنى تاكى دهرگاگان ده بينن و جيا كرده وى ژينگه ي دهره ووى بيناكه له گه ل ژينگه ي ناوه ويدا و بو رېگرېكردن له هه وى گهرم و ساردى دهره ووى بيناكه و له هاتووچوئى نازهل و مير و ته پوتوز و ناوى به فر و باران... هتد. بړوانه وښه ي (11-17)



سهكوى و ژېردهرگاى بهرد

سهكوى و ژېردهرگاى ته خته



سهكوى بهرد و ژېردهرگاى كانزا



سهكوى خشت و ژېردهرگاى ته خته



وښه ي (11-17) جوړه كانى ژېردهرگا به پيى ماده وى

به كار هاتوونه دروستكردن ياندا

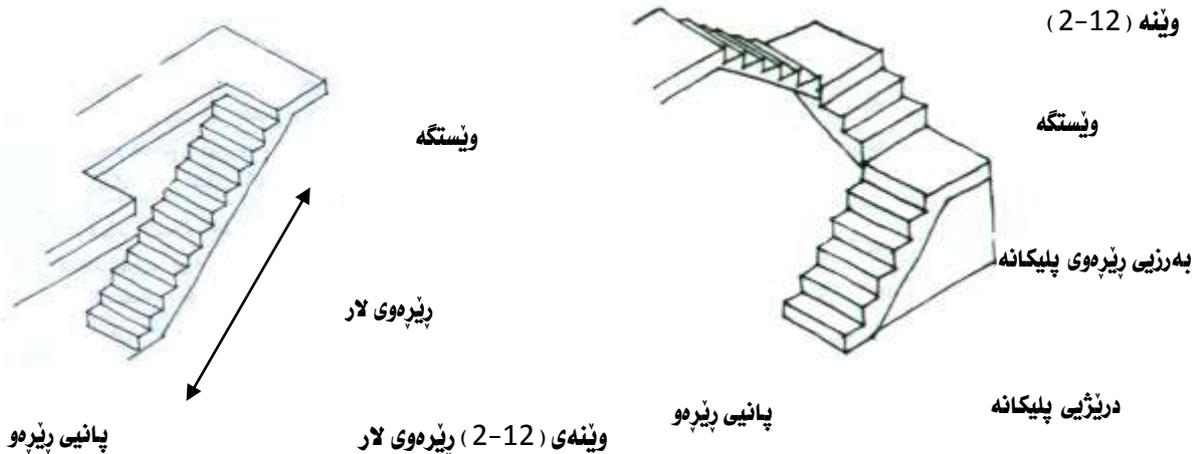
سه رچاوه كانى به شى يازده هم

- أنيس جواد سلمان، تركيب مباني، الطبعة الثانية، الشركة العراقية لطباعة المحدودة، بغداد، 1988.
- زهير ساكو + أرتين ليفون، إنشاء مباني، الطبعة الأولى، جامعة بغداد كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، إنشاء المباني، الطبعة الأولى جامعة بغداد - 1991.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة - الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف - الاسكندرية، 2006.
- يوسف الدواف، إنشاء مباني، الطبعة الرابعة، مطبعة أوقسيت الميناء، بغداد، 1976.
- **دانهران: محمد حسن يونس، شيركو كريم قادر.**

- Construction of Civil Buildings، Literature of Buildings Culture، Mosco، 1968.
- Dictionary of Architecture and Construction، Cyril M. Harris.
- The Construction of Building، Barry، Third Edition، metric Crosby Lockwood staples، 1971 London.
- Internet.

پلىكانە بەگىشى ئەم بەشانەى خوارەو پىكىدئىت:

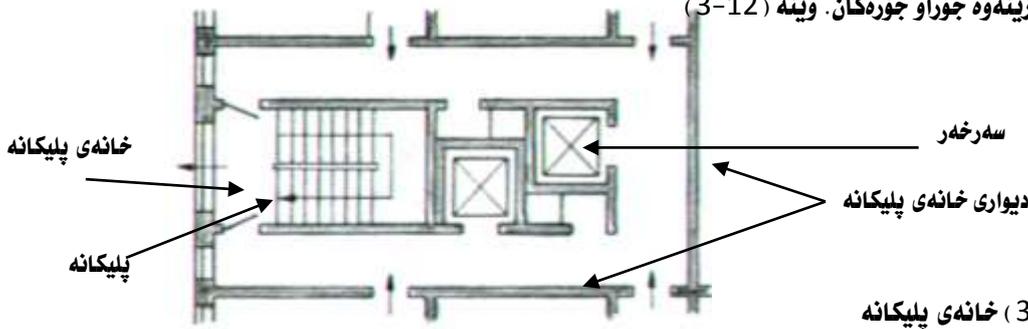
1- رېرەو لارەركان – القلبة- Flight ئەم رېرەوانە بەگىشى لارن، پلىكەكانى- الدرجات-steps دەكەونەسەر بە ئاراستەيەك، يان چەند ئاراستەيەك كاردەكەن. گۆشەى لارى رېرەوى پلىكانەكان بەبەرزىي پلىكەكان وپانىيەكانىان دەستىشانەكرىت. پانىي رېرەو كە برىتتە ئە ماوى نىوان دىوارەكانى تەنىشتى ئەملاو ئەولاي، كە رېرەوى پلىكانەكە، يان پەرژىنەكانى ھەردوو لاي رېرەو كەى ھەنگرتوو. ئەوپلىكانانەى، كە ئە دوو رېرەو، يان پتر پىكىدئىن، دەبىت بە پىوانەى (10سم - 20سم) نىوانىان بۇ دابىنكرىت بۇنەوى ئە كاتى ئاگرەوتتەوئەدا ئولەى ئاوپرژىنى ئاگرەوتتەوئە بەناسانى بگەيەنرئتە شوئىنى ئاگرەكە. بروانە وئىنە (12-28) وئىنە (2-12)



2- وئىستگە – الصحن – Landing

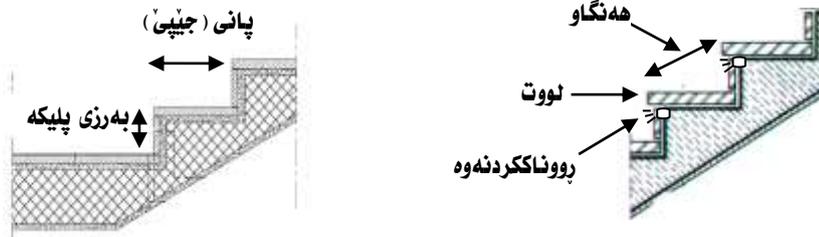
دەكەوئتە نىوان دوو نەومەو، يان ئە ناستى نەومەكاندا دروستدەكرىت بە پىي نەخشەى تاييەت، كە ئەندازىياري تەلارساز بۇيدادەئىت، زۇرجار بەھوى ئەم وئىستگانەو رېرەو كە دەگۆرىت بۇ دوو، يان سى، يان چوار ئاراستەى جىيا. ئەمچۆرە وئىستگانە ئە پلىكانەكانى بىنا بەرزەكان و كۆگاگەورەكاندا بەكاردەھىنرئىن. بروانە وئىنەى (2-12)

3- خانەى پلىكانە – بيت السلم- Staircase ئەو بۇشاييە، كە ھەموو بەشەكانى پلىكانەكە ئەخۇدەكرىت و ئابلوقەى دەدات بە دىواری ھەنگر ئە ئەس لاو، يان چوارلاو، ئە بىنا بەرزەكاندا بەكاردەھىنرئىت بۇ بەستتەوئەى ھەموو نەومەكان و بەھىزكردنى بىناكە دژى پائىنانى تەوژمى با و لەرىنەو جۇراو جۆرەكان. وئىنە (3-12)



4- پليكه - الدرجة- Step يه كه يه كى پيوانه ييه، كه پيکهاتوو نه بهرزی پليكه - القائم- Rise وه جیپى - النائم- Tread

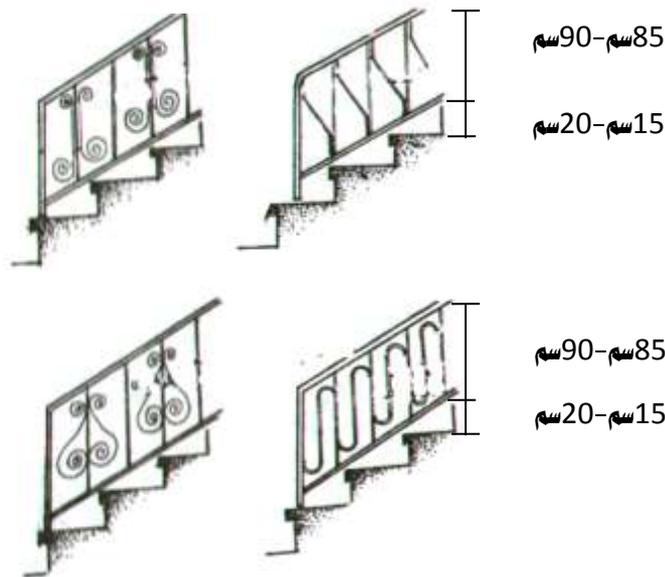
زورچار نوټيك - انف- Nose. بۇ بهرزی پليكه كه دروستده كرى. نه مجوره پليكه يه نه شويته گشتيه كاندا، وهكو شانؤ و سينه ماو هتد به كارديت. نه ژير نه م لوتانه دا گلؤپ داده نرى بۇ رووناكردنه وهى بهرپيى ميوانه كان. بروانه ويتهى (4-12).



ويتهى (4-12) پليكه

5- هنگاو-الخطوة- Step بهو ماويه دهوترى، كه ده كه ويته نيوان سهر سوچه كانى دوو پليكه ي سهر يه كه وه به (جیپى + دووچار بهرزی) پيوانه ده كريت، كه ده كاته (60سم-65سم). بروانه ويتهى (4-12)

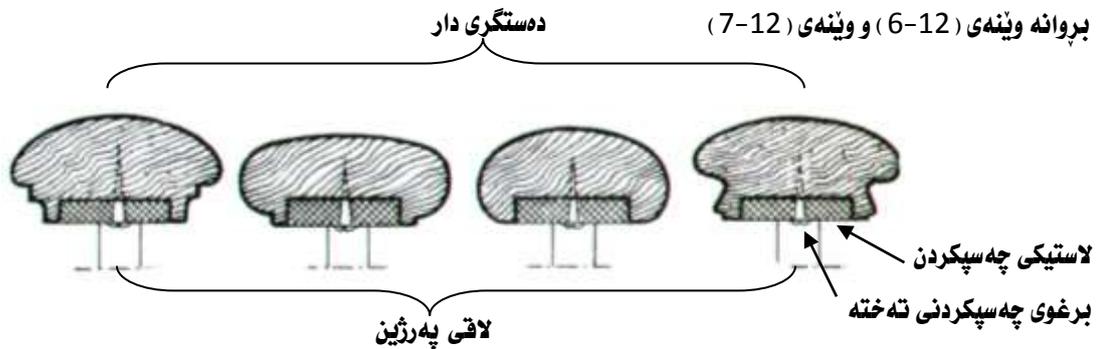
6- په رژين- الحجر- Balustrade نه توړيكى ته خته دار، يان كانزا، يان چيمه ننتو، يان خشت، يان بهرد به پيى شويته كه دروستده كريت، دهورى به شه كانى پليكانه كه ي داوه يارمه تى مرؤف ده دات بۇ ناسان سهر كه وتن و پاراستنيان نه كه وتن و هه لئونان نه كاتى به كارهيئاننى پليكانه كه دا بهرزيه كانى نه سهر رووى پليكه كه وه، تا سهر رووى ده ستره كه به نه نازى (85سم-90سم) بهرزه. ويته (5-12)



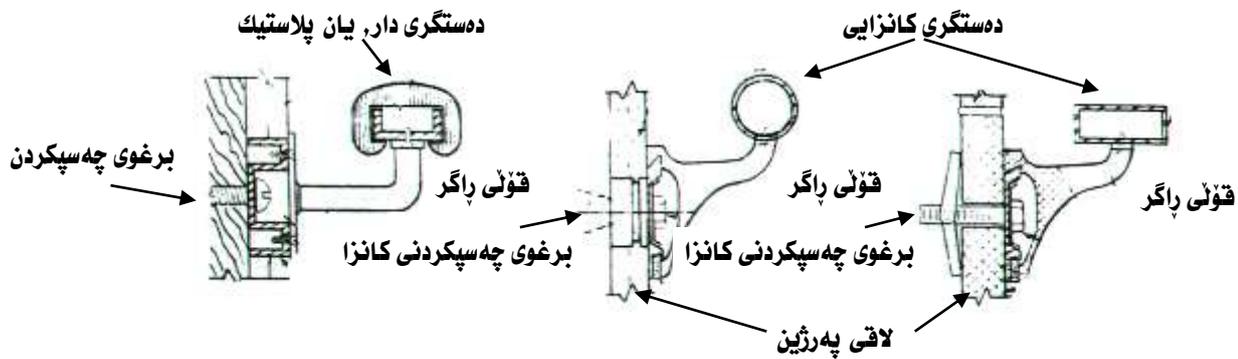
ويتهى (5-12) نمونه ي په رژينى ناسان

7-دهستگر - ممسك - Handrail نه دار یا پلاستیک یا کانزاکان، یان بهرد و مهړمهړ، یان خشت دروسته کړین به پښی ماده و شوینی دروست کړدنی پلیکانه که نه مانه ده بیت بډه دست پڼوه گرتن ناسانین و خوشین، دهستگر له سه ریشتی په رژی نی پلیکانه که چه سپده کړیت.

بروانه وینه ی (6-12) و وینه ی (7-12)



وینه ی (6-12) دهستگری دار



وینه ی (7-12) نمونه ی دهستگری کانزا و پلاستیک

نه و ماده و که ره ستانه ی که به شه کانی پلیکانه ی نیبیکدیت:

1- پلیکانه ی دار و ته خته - السلم الخشبي - Timber Stairs

2- پلیکانه ی بهرد - السلم الحجري - Stone Stairs

3- پلیکانه ی خشت - السلم من الطابوق - Brick Stairs

4- پلیکانه ی کونکریتی ناسایی، یان کونکریتی شیشچن - درج من الخرسانة العادية او الخرسانة المسلحة - Concrete Stairs or reinforced Concrete

5- پلیکانه کانزاییه کان - السلم المعد نية - Metal Stairs

6- پلیکانه ی خشت و بهرد - السلم من الطابوق و الحجر - Brick and Stone Stairs

7- پليكانه ي شوشه -الدرج الزجاجى - Glass stairs .

8- په يژه -السلم النقال- ladder

1- پليكانه ي دار و ته خته - درج من الخشب - Timber Stairs .

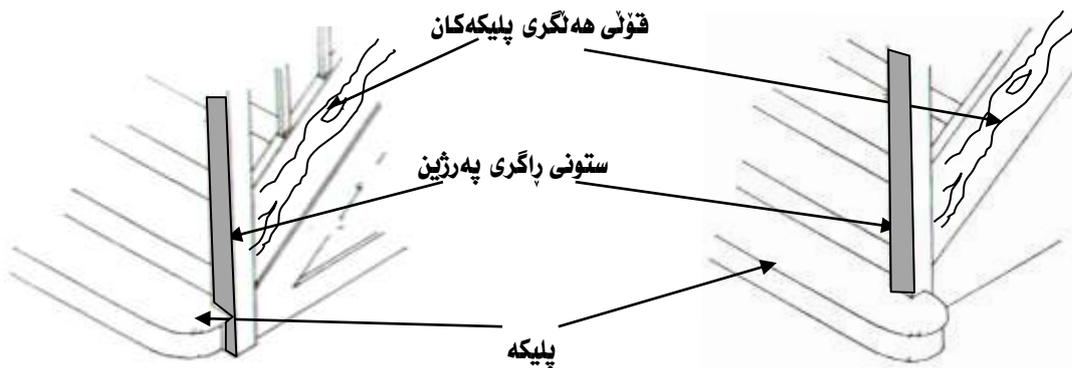
نه مجوره پليكانانه له ته خته ي پته و و بهرگه گر دروسته كړين، وهكو ته خته ي دارى توو-كهوت- به پروو... هتد. به زورى له و بينايانه دا به كاردين، كه يهك نهومن، يان دوو نهومن و بيناكانيشيان له دار و ته خته دروسته كړين، نه م پليكانانه ديمه نيكي جوانيان هه يه و سوكه نه، وهكو ديكور به كارد هينترين هه موو پارچه كاني نه م پليكانانه له كارگه ي دارتاشين دروسته كړين، و له شوي نكاره كه ليكده درين و چه سپده كړين. نه مجوره پليكانانه بهرگه ي ناگر ناگرن. به شه كاني نه م پليكانانه بيكها تون له: پروانه وينه ي (12-)

(8)



وينه ي (12-8) پليكانه ي دار و ته خته

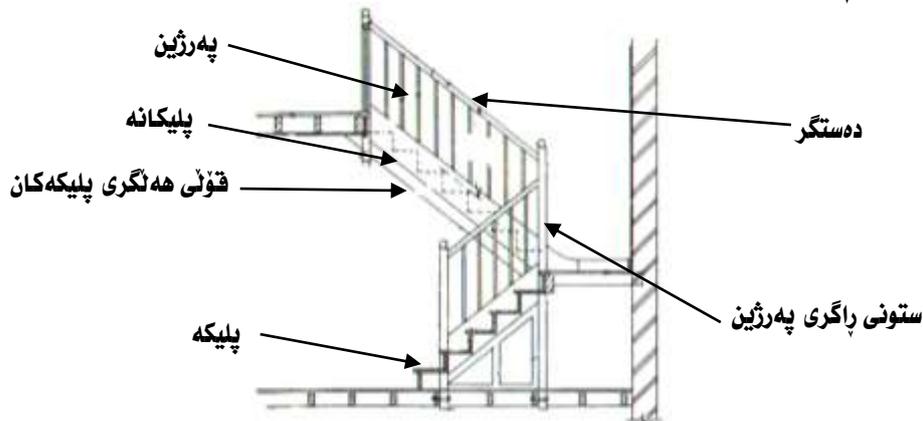
ا- قولى كاني نه ملا و نه ولا -الفخذات - Strings كه پله كان هه نده گرن يهك له دواى يهك، به مهش ريره وى لار -القلبة - Flight دروست ده بيت و ناراسته ي هاتوچو ده ستني شانده كړيت. پروانه وينه ي (12-9) و (12-10)



وینډی (9-12) قوئه کانی هه ر دوولای پلیکانه ی دار و ته خته

ب- پلیکه -الدرجه- Step په که به کی پیوانه یی، که نه به رژیی پلیکه و جیبی دروسته یی له سه ر پیره و داده نریت و چه سپده کریت، نه میس به زوری نه ته خته دار، یان نه کانزا دروسته کریت. پروانه وینډی (12-13) و (12-14)

ج- په رژینی پلیکانه -المحجر- Balustrade له سه ر که ناری ریره و که دانه کوتریت و چه سپده کریت، بوپاراستنی به کاره یینه رانی پلیکانه که به کارده یینریت. پروانه وینډی (10-12)

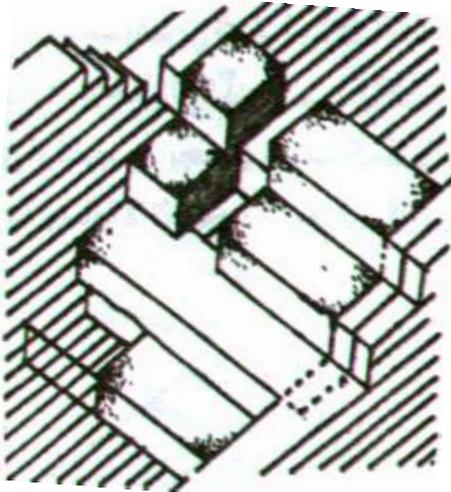


وینډی (10-12) پلیکانه ی دار و ته خته

2- پلیکانه ی به رد -السلم الحجري- Stone Stair.

نه مجوره پلیکانانه به زوری نه دهره وی بینا به کاره اتوو و به کاردیت. به تاییه تی نه باخه گشتیبه کان و ریگا و بانه کان و شوینه که شتیاریه کان. هه ر نه کونه وه له دیهات و گونده کان و قه د پائی چیاکان به کاریانه ییناوه، هه ندیکجار له ناوه وی هه ندی خانوبه ری کورده واریدا دروستکراوه به تاییه تی نه و خانوانه ی، که دوو نهومن. که ره سته کانی نه م پلیکانانه به ردن، و به ناسانی ده سته که ون پاش

چاک کردن و بیرازکردن بیان نه گه ن گیراوی، وه کو قسل و گه چ، بیان چیمه ننتو بیان ههر به وشکه که نه ک دروستده کریت. پروانه وینهی (12-11)
(11)



بلیکهی بهردی

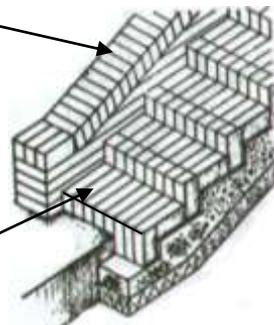
وینهی (11-12) پللیکانهی بهرد

3- پللیکانهی خشت - السلم الطابوقی - Brick Stairs .

نه مجوره پللیکانه نه کونهوه نه خانوبه رهی کورده واریداو نه حهوشه و باخچه گشتیبه کاندای به کارهاتووه، که رهسته کانی به ناسانی دهسته که ون به جوره ها شیوهی هونه ری و دیمه نی جوانی ته لار سازی، نه خشی بؤکیشراوه. پروانه وینهی (12-12)



دیواری خشت



پللیکانهی خشت

وینهی (12-12) پللیکانهی خشت

4- پلىكانەى كۆنكرىت -درج الخرساني- Concrete Stairs ئەمانەش دوو جۆرن.

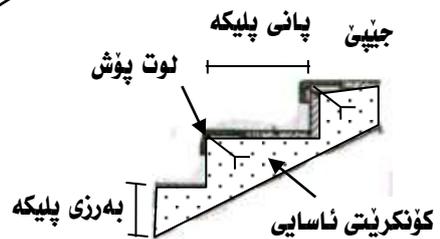
أ- پلىكانەى كۆنكرىت ناسايى -الخرسانة العادية- Concrete

ئە گىراوئى چىمەنتتۆ و چەو و ئەم و ناو پىكدىت، بە پىيى ئەخەشى پىشكات بۇدانراو قابلى بۇ دەبەستىت، ئەندىكجار رەنگى تايىبەتتى تىكەلاو و چىمەنتتۆ كە دەكرىت ئە پاشان ئە قائىبەكەدا دادەپىژىت بەزۆرى بۇ ناو باخەكان و رىگاوبانەكان بەكاردىت. بىروانە وىنە (13-12)

پلىكانەى دارىژراو ئە جىدا



قابلى پلىكانە



وینەى (13-12) پلىكانەى كۆنكرىت ناسايى

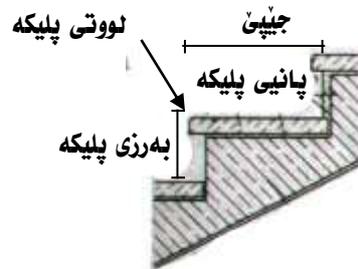
ب- پلىكانەى كۆنكرىت شىشچن -درج خرساني مسلح- Reinforced Concrete Stairs

ئەممو شىوكان و جۆرەكانى پلىكانە بە چىمەنتتۆ شىشچن ئەخەشەسازى بۇدەكرىت و ئەوسا، يان ئە شىنكاردا (الموقع) دادەپىژىت، يان پىشكات نامادەدەكرىت، پىوستىشە وردەكارىيەكانى شىشچن بە پىيى خەسلەتەكان و خشتە تايىبەتتىبەكان كە بۇ ئەم كارە دانراون ئە نجامبدرىن. ئە مجۆرە پلىكانانە بەناسانى قابى بۇ ئەممو شىوكانى دوستدەكرىت، بەباشى بەرگەى گەرما و لىدان و شى و تەرى و ناگر دەگرن، بۇ ئەممو جۆرە خانوبەرهكان و بىناگشتىبەكان و رىگاوبان و شىنەگشتىبەكان بەكاردەهينرىن. بىروانە وىنەى (14-12)



شىشى چنراو

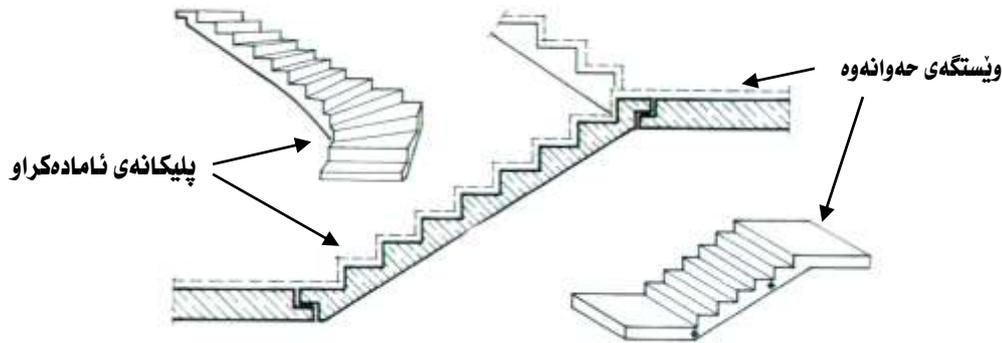
قابلى تەختە



وینەى (14-12) پلىكانەى كۆنكرىت شىشچن

ج- پليكانه كۆنكرىتى شيشچنى پيشكات دارپژراو- الساللم الخرسانية مسبقة الصب- Pre-cast Reinforced concrete stairs

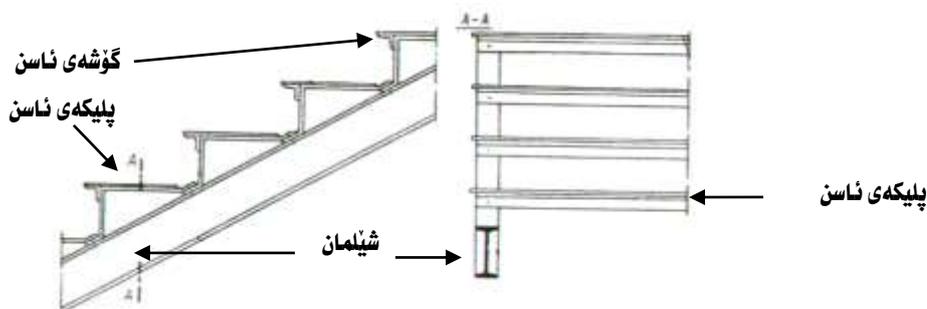
كاتىك كه پروژهى گهوره دروستدهكرىت، وهكو خانوى نىشته جيبون، خونىدنگاكان، بىناى ته ندروستى... هتد. پليكانه كانيان به يهك قائب و يهك شيوه بۇ هه موو نهؤمهكان دروستدهكرىن و دووباره دهبنهوه، پيشكات له كارگه تاييهت به هه موو پليكه كانييهوه، وهكو رپرهى لار -قلبة- Flight داده پرژىت و ناماده كرىت. بروانه وىنهى (12-15). يان پليكه پليكه قائبى بۇ دهكرىت و داده پرژىت بۇ نه مجوره پليكانانه ش پردؤكه لار، يان دوو قولى لار له هه ر دوولاي رپرهمه كه وه دروستدهكرىت، يان بربره يهك- درج نو جسر وسطى- Stairs Supported by Central beam چه سپده كرىت بروانه وىنهى (12-23)



وىنهى (12-15) پليكانه كۆنكرىتى شيشچن پيشكات ناماده كراو

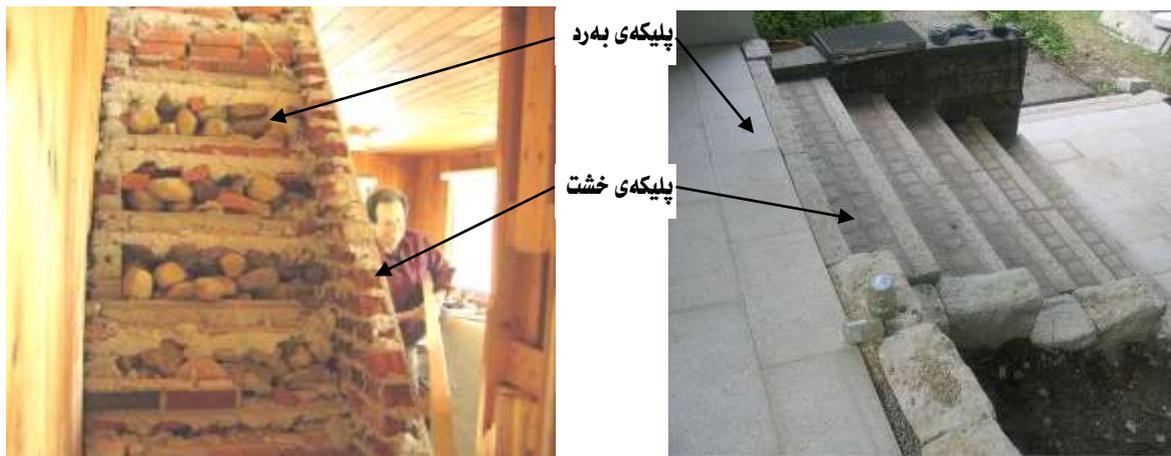
5- پليكانە كانزاييەكان - السلالم المعدنية- Metal Stairs

ئەمچۆرە پليكانانە پېشپليكانە كۆنكرىتى شېشچن بەكارھاتوۋە، ئەمانە سوكترن ئەچاۋ پليكانەى بەردو چىمەتتۆۋ پليكانەى خشت دا. ئە خانوۋبەرە و كارگەكان و شوئىنەگشتىيەكان... ھتد بەكاردەھيئىزىن، ئەم پليكانانە پەيكەرىكى ئاسنىيان بۇ دروستدەكرىت ئەشېلمان، يان ئە پارچە ئاسنى شېۋە پلوسك -الساقية- Channel، كە رېرەۋەكە پيكدىنىت. پليكەكان كە ئە پليىتى (6ملم) و پارچە ئاسنى گۆشەيى - پليىتى بە گۆشەكراۋ- حديد زاوية- Angles يان تەختەدار بە ئەستورويى (60ملم) يان پارچە كۆنكرىتى شېشچنى ئامادەكراۋ، يان ئە تاقى خشتچن - عقادة - Jack arching و گىراۋى گەچ، كە ئەمانە ھەموويان ئەسەر پەيكەرەكە دادەنرىن و يەك ئە دواى يەك چەسپدەكرىن. ئە كاتى ئاگر كە وتتەۋەدا ئەم پليكانانە زوۋ گەرم دەبن، پيويستە بە ماددەيەكى گەرمى جياكەرەۋە -عزل حرارى- Thermal Insulation رويپوش بكرىن بۇنەۋەى ئە كاتى ئيقەۋماندا بەرگە بگرن. برۋانە وئىنەى (12-16)



ۋىنەى (12-16) پليكانەى كانزايى

6- پلىكانەى خشت و بەرد -درج الحجر والطابوق- Stone And Brick Stairs بۇ دروستکردنى ئەمجۇرە پلىكانانە دەبىت ژىر پلىكەكان بە بەردى رېكخراو و بىرازكراو باش ھەئىبەستىت و بە گىراوھى چىمەنتۇ، يان گەچ پەيوەستىكرىت، ئىنجا ئەسەر ئەوئىشەوھ پلىكەكان بە خشت دروستكرىن بۇ بەندكردن و تىھەئكىشكردى ئەمانىش گىراوھى چىمەنتۇ، يان گەچ بەكاردەھىنرىت، ئەگەر شوىنى پلىكانەكە ئە دەرەوھى بىناكەدا بوو زۇرجار چەترى بۇ دەكرىت، بۇئەوھى ئە بەفر و باران و تىشكى خۇر پارىزاوئىت. بىروانە وئىنەى (12-17)



وئىنەى (12-17) پلىكانەى خشت و بەرد

7- پلىكانەى شوشەو پلاستىك -السلام الزجاجية والبلاستيكية- Plastic and Glass Stairs

ئەمجۇرە پلىكانانە دەبىت ئەخشەسازىيەكى تايىبەتىيان بۇ بكرى و پەيكەرىكى تۆكەمەيان بۇ دروستكرىت و شوشەكانى جىپىن (النام) ئەستور بن و بەرگەى ھاتوچۇ و ئىدان بگرن مات و ئىلبن پەيكەرى ئەم پلىكانانە زۇرجار بە پلاستىك روو پۇشەكرىن بۇئەوھى نەرم و نىيان و سوک و جوان دىاربىن، ھەرەھا يارمەتىي شوشەكان دەدات بۇ كەمكردەوھى كارلىكردى ئىدان -تأثير الصدمة- impact collision و بەرگەكرتتىكى زىاتر. ئەمجۇرە پلىكانانە بۇ جوانىي ئە ھەندىك شوىنى تايىبەتدا بەكاردىت، بەلام ئە رووى دەرەوئىيەوھ مروۇق دەخاتە دئەراوئىوھ ئە كاتى بەكارھىناندا ئە نھۆمىكەوھ بۇ نھۆمىكى تر و ئە ھەمانكاتدا بەرگەى ناگر و كەرمىي ناگرن. بىروانە وئىنەى (12-18)



وېنەي (12-18) پلىكانەي شوشە

8- پەيزە - السلم النقال - Ladder

بەشپۈەيەكى گىشتى نە مچۆرە پەيزانە نە دار و تەختە و پلاستىك و كانزاكانى ژەنگ نەگرراو (گەئشەنايزكراو) و ناسن و نەئومنيۇم دروستدەكرين، نەم پەيزانە دوو جۆرن: .

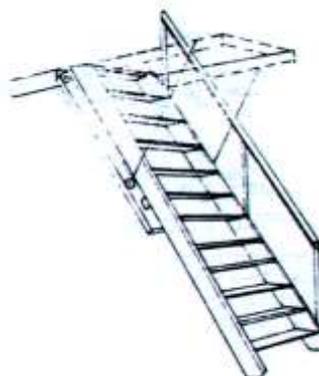
أ- پەيزەي جۆرى پلىكەبارىك، كە نە دووقۆلى سەرەكى پىكدىت، نەم قۇلانە بە پىي ماددەكان و كەرەستەكانى دەگۆردرين، نەگەر دار و تەختە بن، يان كانزاكان. نەم قۇلە سەرەكيبانە رېرەو پىكدىنن و نەسەر نەمانەش پلىكە بارىكەكانيان يەك نەدواي يەك چەسپدەكرين بە مەرجىك كە نيوانى پلىكەيەك بۆ پلىكەكەي سەرخوى، يان ژىرخوى نە (30سم-35سم) بىت، دەبىت ماوەي نيوان ھەموو پلىكەكان نە يەك پەيزەدا، ەكو يەكبن. نە مچۆرە پەيزانە نەناو مائەكان و كارگەكان و شوينە خزمەتكوزارىيەكاندا بەكاردين.

بروانە وېنەي (12-19)



وئىنەي (12-19) پەيژەي جۇرى پلىكە بارىك

ب- پەيژەي جۇرى پلىكە پان ئەمانە بۇ سەرکەوتنى سەربانەكان و ھەندىكجار ئەناو گە نىجىنە و كۇگاکان و بۇ سەر پا پۇرەكان و فرۇكەكان و ھەندىكپان ئە شوئىنە خزمەتگوزارىيەكانى كەنالەكانى ناو و ناوەرۇ و كارەبا و ھتد. بەكاردەھىتيرىن. بىروانە وئىنەي (12-20)



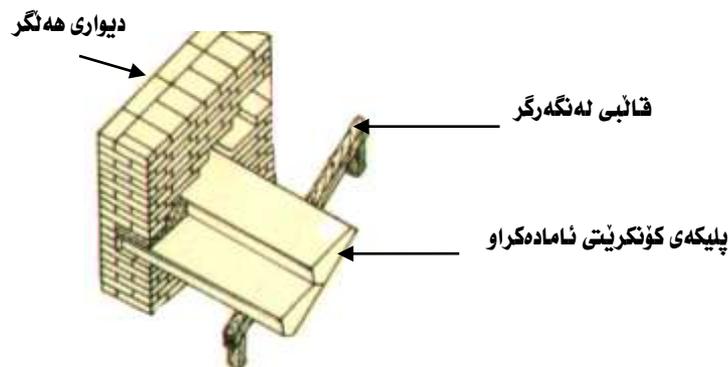
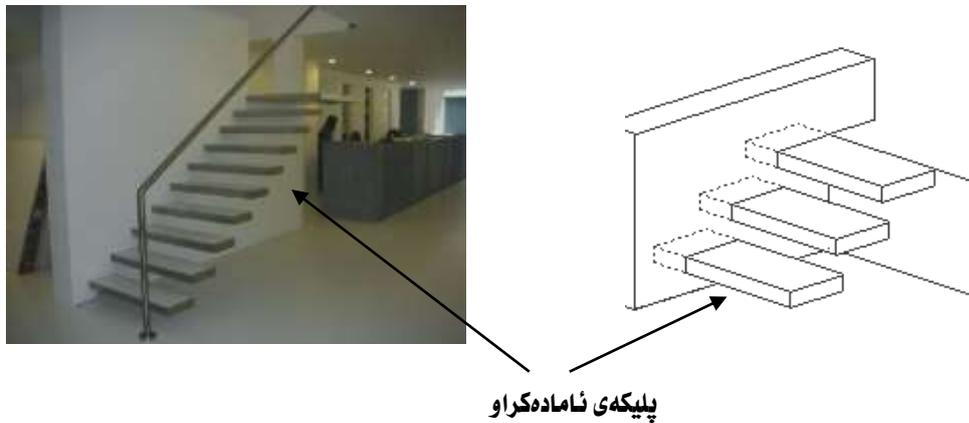
وئىنەي (12-20) پەيژەي جۇرى پلىكە پان

Stair structure Design - جوره كانی دروستكردنی پليكانه - تصميم انواع السلم انشائيا -

پليكانه به يه كيك نه مجورانتهی خواره وه دروستده كريت:

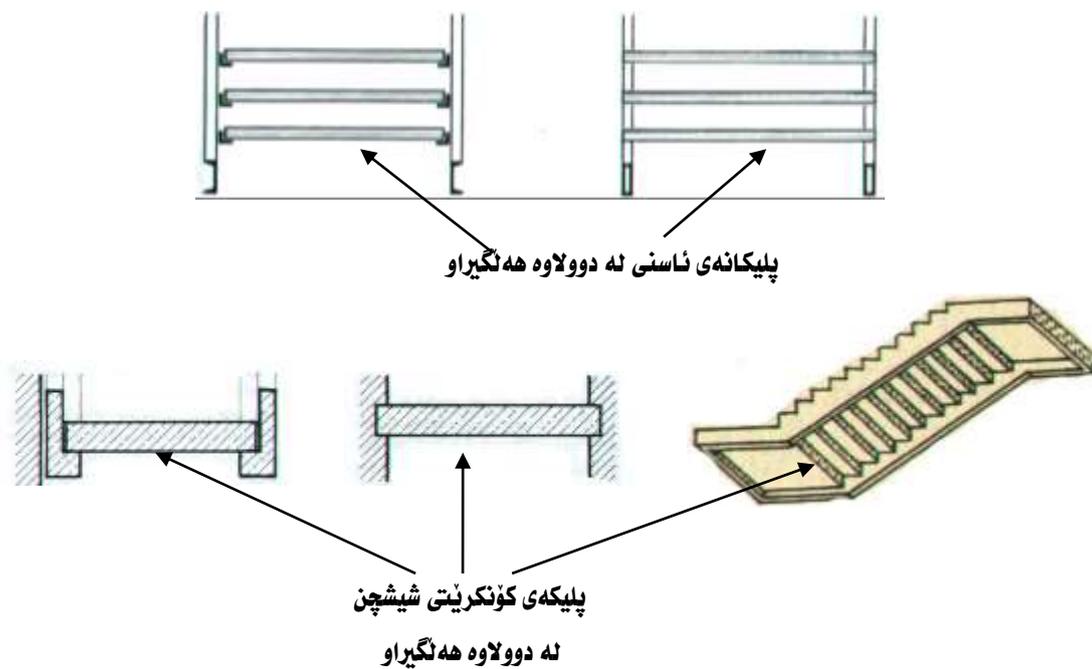
1- پليكانهی پليکه بو ناماده كراو و هه نگر او نه لايه كه وه و به ره لا نه لايه تريه وه - الدرج الجاهز معلق من جانب واحد و حر من الجانب الاخر - Pre-Cast Stairs Supported from one Side & free from other Side - بروانه وينهی (11-11)

(21)



وينهی (12-21) پليكانهی نه يه كلاوه هه نگر او

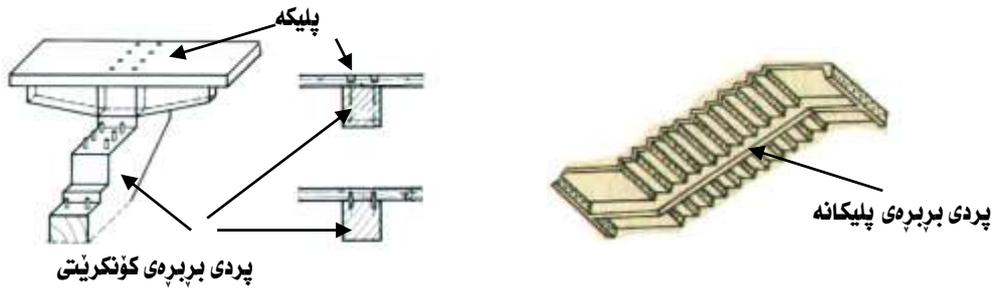
2- پلیکانه‌ی نه دوولاره هه لگیراو- الدرج المحمول من جانبین- Stairs Supported from two sides



قۆلی هه لگری پلیکانه

وینه‌ی (12-22) پلیکانه‌ی نه دوولاره هه لگیراو

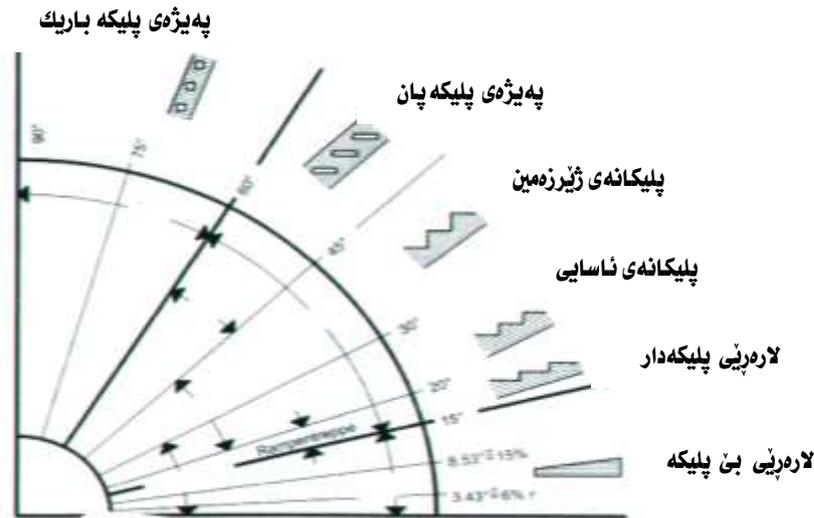
3- پلیکانه‌ی به بربرآگه هه‌نگیراو- الدرج نو جسر وسطی- Stair Supported by central beam



وینه‌ی (12-23) پلیکانه‌ی به بربرآگه هه‌نگیراو

- پىۋانە و سنوورى بەرزىي و نزمىي پلىكەكان - قىياسات و حدود الارتفاع و العرض الدرج & Dimension -
Limit of Rise & Tread of Steps

بە پىيى بەكارهينان و تاقىكردنهوى پلىكەكانى پلىكانە دەرگە وتوو، كه ئەم پىۋانەنى لاي خوارهوه گونجاون بو بەكارهينان بە پىيى شوينه كانيان. پروانە وئنهى (12-24)



وئنهى (12-24) پىۋانە و سنوورى بەرزىي و نزمىي پلىكەكان

بەرزىي پلىكەكان بە پىيى شوينى پلىكانەكان ئە بىنادا:

1- ئەو خانووبەرانەدا، كه بو كارگوزارى و خزمەتگوزارىي و بەكارهينانى گشتى بەكاردين، وەكو بىناي سىنەماكان و مەلەوانگەكان و بازارەكان... ھتد. باشرە بەرزىي پلىكەكان ئە (16سم) پتر نەبىت.

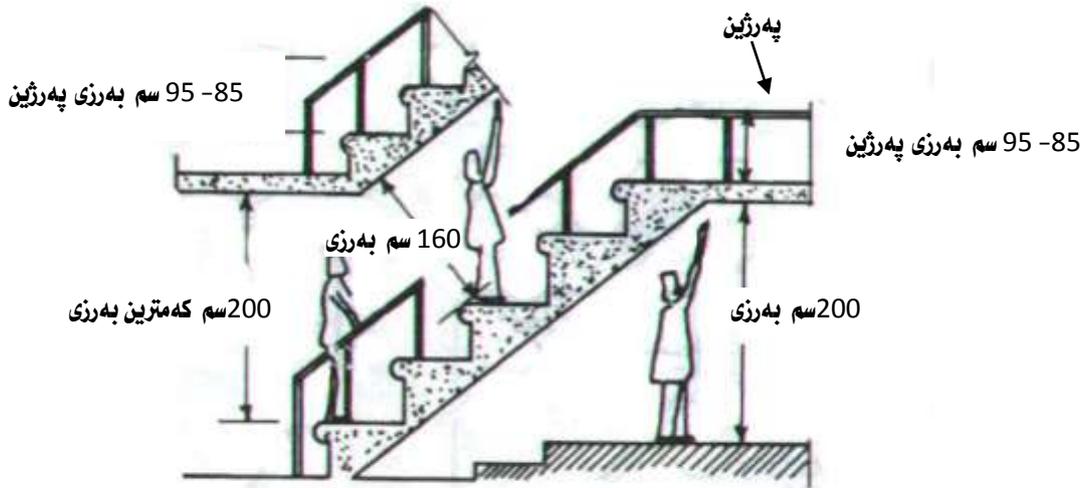
2- بو پلىكانەكانى خانووبەرەي نىشتە جىبوون، بەرزىي پلىكەيەك بە (17.5سم) دەستنىشانكراو.

3- بو پلىكانەكانى خانووبەرەي يەك خىزانى يەك نھوم، يان دوونھوم بەرزىي پلىكەيەك بە (19سم) دانراو.

4- بو پلىكانەي ژىرزەمىنەكان و سەربانەكان (20سم) بو بەرزىي پلىكەيەك دانراو.

كەمترىن بەرزىي ئە نيوان دوو رىزەوى بەسەرىەكدا رۇيشتو-الارتفاع بىن قىلبتىن-Headroom بو خانووبەرەي نىشتە جىبون دەبىت ئە (200سم) كەمتر نەبىت، ئەم پىۋانەيە دەتوانرىت بكرىت بە (190سم) بو ژىرزەمىنەكان و چونەسەر بانەكان ئە ھەورەبانەكانەو.

پروانە وئنهى (12-25)



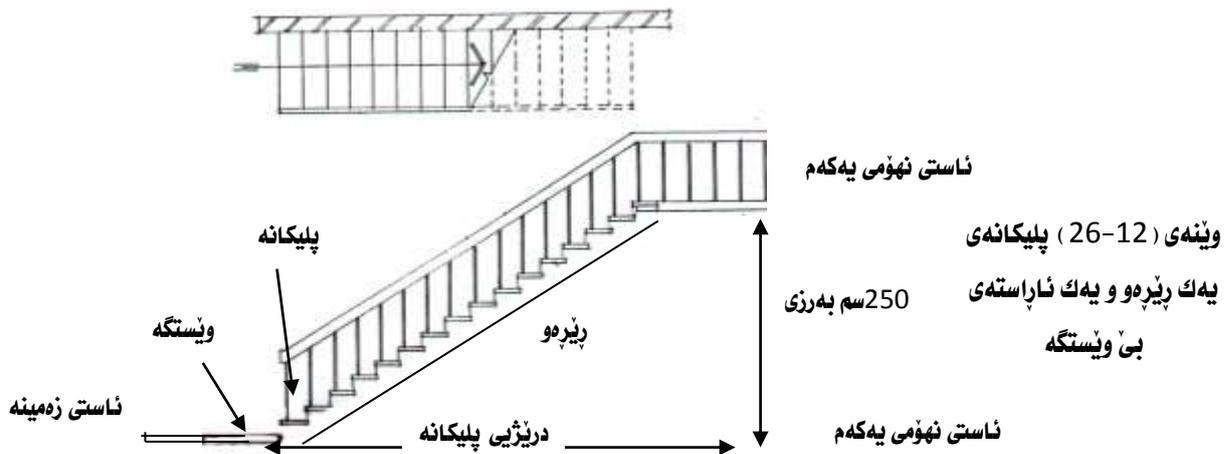
وینهی (12-25) پیوانه کانی نیوان دوو ریږه وی له سه ر یه ک

Stairs Types according to - انواع الدرج حسب القبات و الاتجاهات -
 . Flights and trends

پلیکانه کان به پیی جوړ و شپوه و ریږه و ناراسته کانیان به مشپوه یه ی لای خواره وه پوینده کریږی:

1- پلیکانه یه یه ریږه و یه ک ناراسته ی بی ویستگه - سلم مستقیم بدون صحن - Straight Flight Stairs:

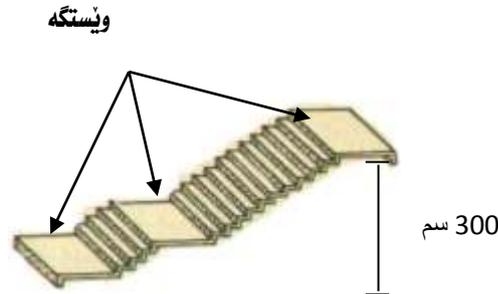
نه و پلیکانه، که نه سه رتاسه ری ریږه و کانیاندا ویستگه یان نیبه، له به رنه وه ی ژماره ی پلیکانه کانیان له (12) پلیکانه یه و به رزی نیوان هر دوو ناستی نه مکه (250 سم)، یان که متره. پروانه وینهی (12-26)



2- پلىكانەى يەك رېرەو و يەك ئاراستەى وىستگەدار-سلم مستقيم مع صحن- Stairs with one Flight & one Landing:

ئەو پلىكانەى، كە رېرەوۋەكانىيان درىژە، دەبىت بۇ كەمىك حەوانەوۋە وىستگەيان بۇ بىكرىت، ئەگەر بەرزىي نىوان دوونھوم كەمتر بوو ئە (250سم) وىستگەى بۇ ناكىرىت، ئەگەر ئەو نىوانە ئە (250سم) بەرزتر بوو، پىويستە وىستگەى بۇ بىكرىت. بىروانە

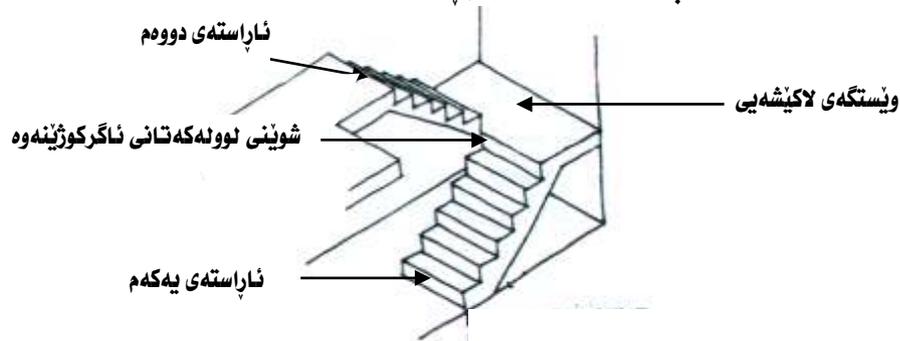
وئىنەى (12-27)



وئىنەى (12-27) پلىكانەى يەك رېرەو و يەك ئاراستەى وىستگەدار

3- پلىكانەى يەك رېرەوۋە دوو ئاراستەى گەرانەوۋە بە وىستگەى لاكىشەوۋە-سلم مستقيم نصفى- Half turn stairs : ئەو پلىكانەن، كە ئەسەر رېرەوۋەكانىيان بۇ حەوانەوۋە وىستگە ھەيە و گۆرىنى ئاراستەى رېرەو زۇرچار وىستگە كە دەكرىت بە چەند پلىكە يەكەوۋە.

وىستگەكان، يان لاكىشەيىن، يان نىوبازنە دەبن و ئە نىوان ھەر دوو ئاراستەكەدا بە ئەندازەى (10-20 سم) ماوۋەيەك دادەئىرىت بۇ رەنكىردنى ئوولە كەتەنەكانى ئاوپىرژىنى ئاگر كوژىنەوۋە. بىروانە وئىنە (12-28)

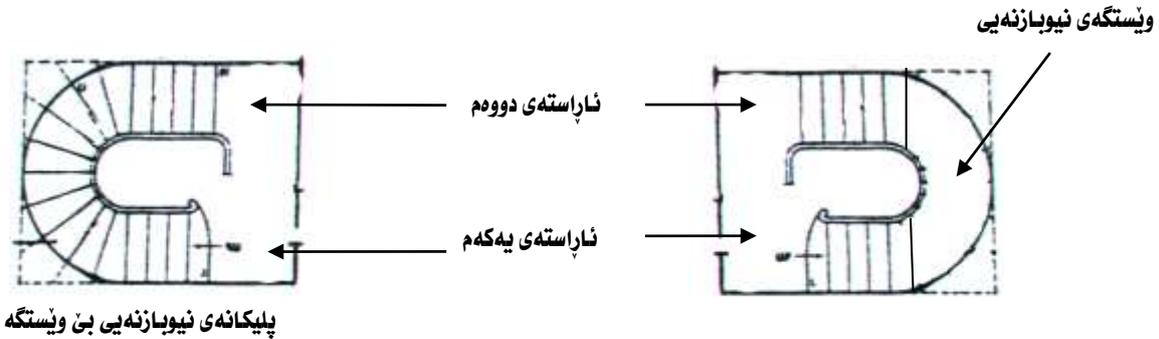


وئىنەى (12-28) پلىكانەى يەك رېرەوۋە دوو ئاراستەى گەرانەوۋە بە وىستگەى لاكىشەيەوۋە

4 - پلىكانەى يەك رېرەوۋە دوو ئاراستەى گەرانەوۋە بە وىستگەى نىوبازنەيى-سلم مستقيم نصفى مع صحن نصف دائرى- Half turn : stairs With Half turn Circle

ئە مچۆرە پلىكانانە ئە نىوان ئاستى نھۇمىك بۇ نھۇمىكى تر دروستدەكرىت و شويىنك بۇ وىستگە بۇ گۆرىنى ئاراستەى رېرەو و كەمىك حەوانەوۋە دەستنىشاندەكرىت، ھەرۋەھا بۇشايىبەك ئە نىوان ھەر دوولاكەيدا دروستدەبىت بۇ ئوولە كەتەنەكانى ئاوى ئاگر كوژىنەوۋە و ھەواگۆركى و چەسپىكردنى پەرزىنى پلىكانەكە. زۇرچار ئەم وىستگانەش بۇ چەند پلىكە يەك دابەشەدەكرىن، بۇنەوۋە ئەو

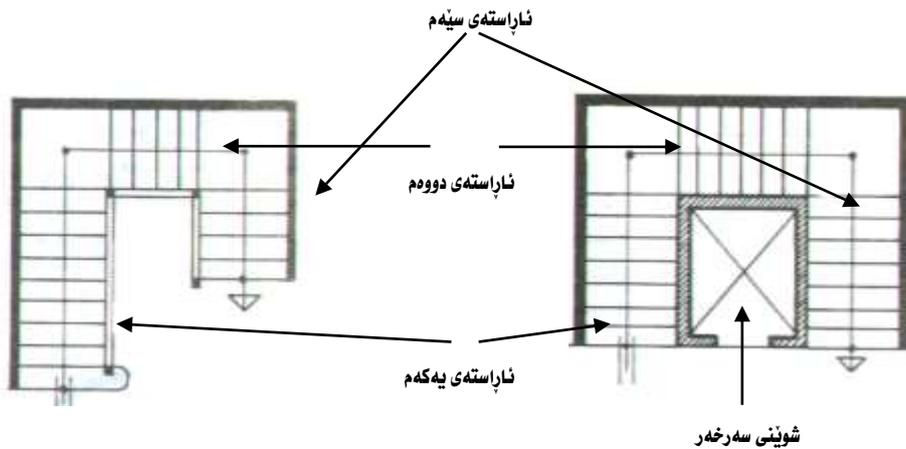
رووبه ره كه مېكه نه وه، كه خانى پليكانه كه-بيت السلم- Stair Case داگيريدى كات، هر چه نده و اباشتره، كه پليكه ي له سر نه كړيټ. پروانه وينه ي (12-29)



وينه ي (12-29) پليكانه ي نيوبازنه ي يه ك رپړه ي دوو ناراسته ي گه رانه وه بي ويستگه و ويستگه دار

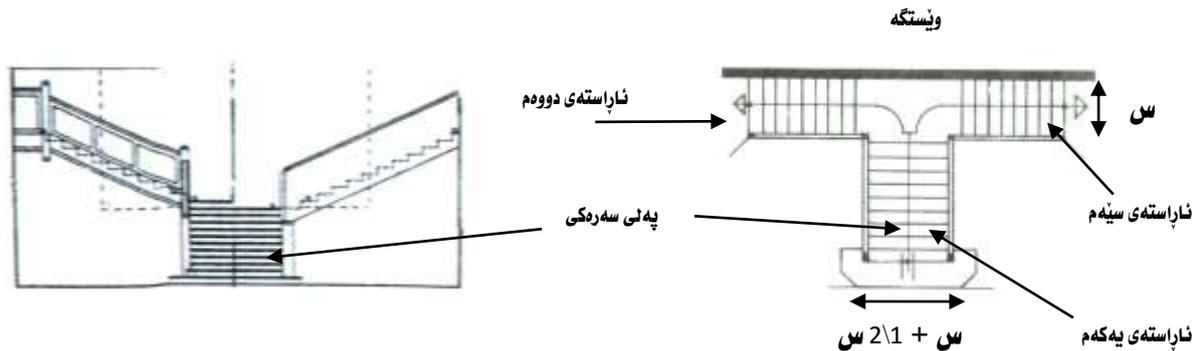
5- پليكانه ي يه ك رپړه ي سى ناراسته ي -سلم مستقيم ثلاثي - Open well stairs:

نم پليكانه دوو ويستگه يان هه يه، له نيوانياندا چه ند پليكه يه ك دروسته كړيټ، نه و بوشاييه ي كه دروسته بيت بوشوينى سرخه ر- المصعد- Lift كه كى ليوه رده گريټ، كه نه و يش به كار هينه ران و شتومك و كه لويه له كانيان سرده خه ن و بو نه ومه كانى سره وه، يان خواره وه ده گويزنه وه. هه نديك جار نه و بوشاييه بي سرخه ر جيده هيلريټ. پروانه وينه ي (12-30)



وينه ي (12-30) پليكانه ي يه ك رپړه ي سى ناراسته ي ي

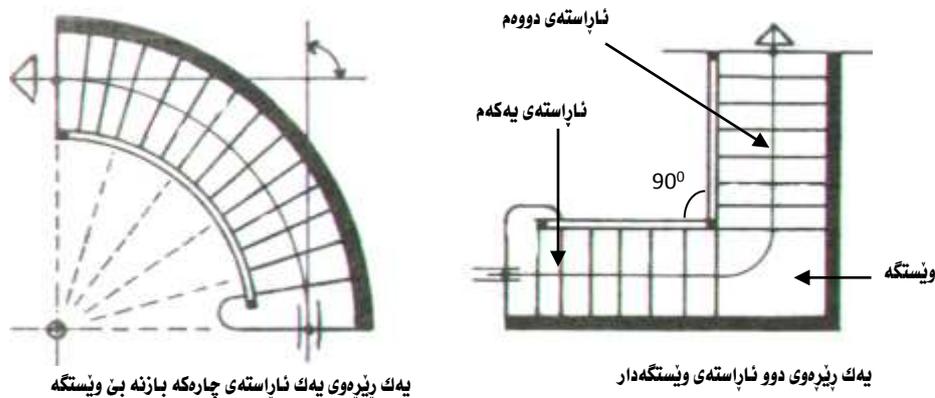
6- پليكانه ي دوورپړهوى سى ناراسته يي په لدار-سلم مستقيم متشعب- Bifurcated stairs: نه مجوره پليكانانه به په لىكى سره كى ده ستپيده كات، كه نه دوو په لىكه ي ترى پانتره و به وىستگه يه كه وه به ستراوه، كه هه ريه ك نه دوو په لىكه ي ترى به ناراسته يه كى دژيه كدا ده بات. پانى په لى سره كى به كه نه وه نده و نيوى پانىي هه ريه ك نه په لى كانى تره. نه م پليكانانه نه شوينه گشتييه كان و بيناى شانؤ و سینه ما و هوڼه گه وره كان... هتد به كارده هينرين، كه ده بىته هوى كه مگردنه وهى جه نجالى (قه ربا لىغى) و ناراسته ي هاتوچو ده گوريت و ناسانیده كات. پروانه وینه ي (12-31)



وینه ي (12-31) پليكانه يه ك رپړهوى سى ناراسته يي په لدار

7- پليكانه ي گوشه يي (سلم زاوية) (Quarter turn stairs):

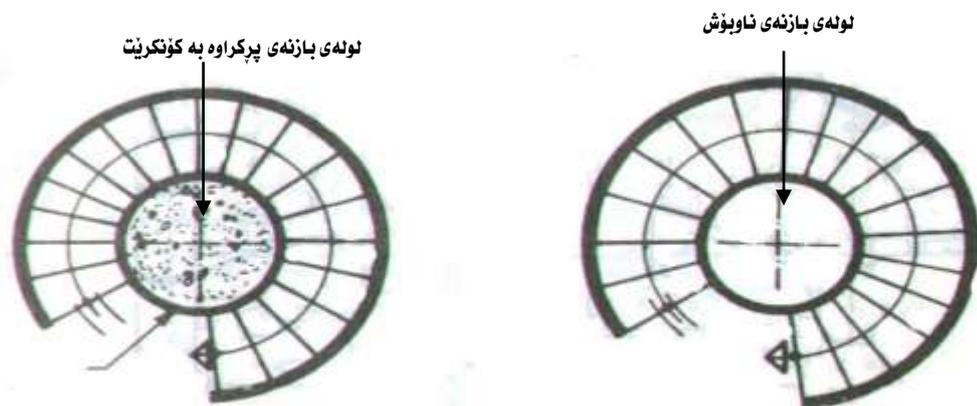
نه م پليكانانه دووچوړن يه كى كان يه ك رپړهوى و دوو ناراسته ي هه يه، كه ستوونين له سر يه كتر و يه كده بړن به گوشه يه كى (90°) په لىي و وىستگه يه ك دروستده كنه، نه ووتريان نه چاره كه بازنه يه ك پيكديت و بن وىستگه يه و پانىي پليكه كانى (چيپى) له سر چيوه ي نه و چاره كه بازنه يه ده ستنيشانده كرين و به ناراسته ي چه كه كى په يوه ستده كرين. نه م پليكانانه يه ك ناراسته يان هه يه و بن وىستگه ن. پروانه وینه ي (12-32)



وینه ي (12-32) چهنه نمونه يه كى پليكانه گوشه يه كان

8- پليكانه‌ى بازنه‌ى (سلم دائري) (Circular Stairs):

پليكه‌كانى نه مجوره پليكانانه، يان نه نيوان دووبازنه‌ى نه‌ناو يه‌كدا ريزبه‌ند ده‌كرين، يان به‌دهورى كونه‌كه‌يه‌كى نه‌ستوردا، كه نه چه‌قى بازنه‌كه‌دا داده‌نريت، نه خواره‌وه تا سه‌روه به‌ندده‌كرين. بروانه وينه‌ى (12-33)

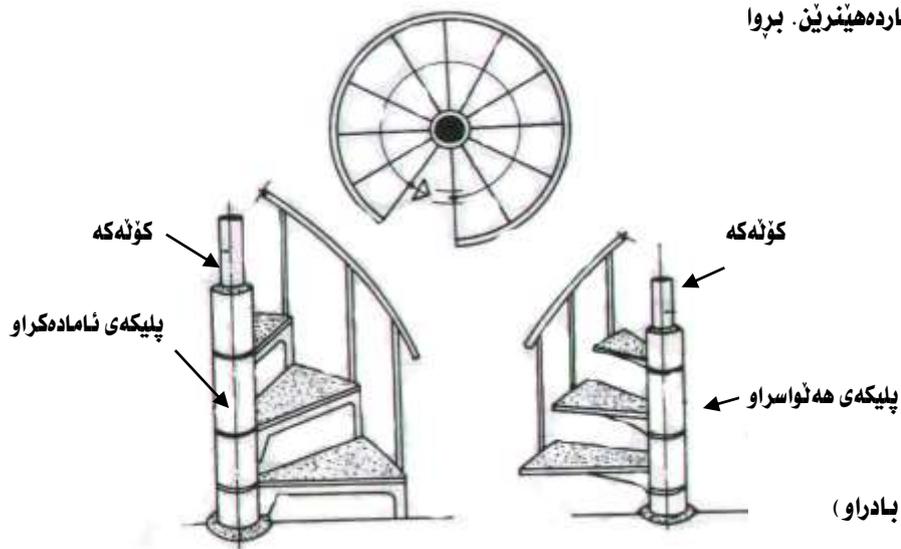


پليكانه‌ى بازنه‌ى كونه‌كه‌دارى ناوپر و پته‌و

پليكانه‌ى دوو بازنه‌ى نه‌ناويه‌كدا ناويوش

وينه‌ى (12-33) جوړه‌كانى پليكانه‌ى بازنه‌ى

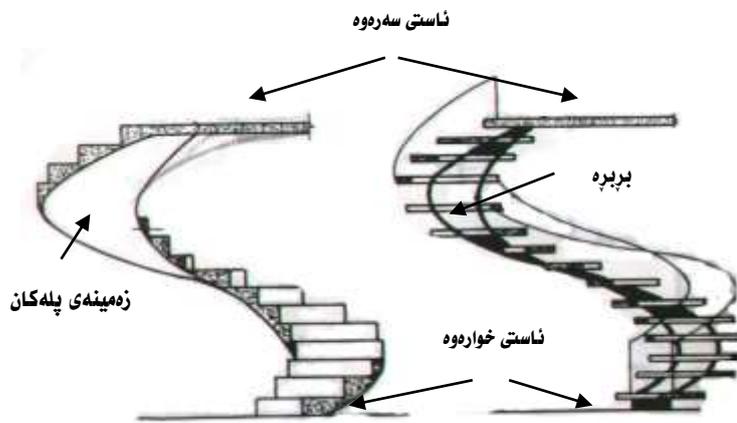
9- پليكانه‌ى نوولدر او (بادراو) - سلم لولبي - Spiral Stairs: پليكه‌كانى نه مجوره پليكانانه به دهورى كونه‌كه‌يه‌كدا چه‌سپده‌كرين، كه نه ناوه‌راستى چه‌قى پليكانه‌كه‌وه به‌رزبووه‌ته‌وه. به‌زورى بو هاتوچوى يه‌ك كه‌س به‌كارديت، كه ده‌بيت زور به‌وراييه‌وه به‌كاربيهنريت، چونكه پليكه‌كان شيوه‌ى سيگوشه‌ى وه‌رده‌گرن و لاي كونه‌كه‌كه‌وه زور ته‌سكده‌بنه‌وه. نه‌م پليكانانه رووبه‌ريكى كه‌م داگېرده‌كهن، پليكه‌كانى پيشكات ناماده‌ده‌كرين نه شوينكار نه‌گه‌ل كونه‌كه‌كه‌ نه‌يه‌كده‌درين. نه كوگا بچوكه‌كان و شابريكه‌كان، وه‌ك پليكانه‌ى يه‌ده‌ك به‌كارده‌هيترين. بروا



وينه‌ى (12-34) پليكانه‌ى نوولدر او (بادراو)

10- پلىكانەنى پىچدراو- سلم مفتول- Twisted Stairs:

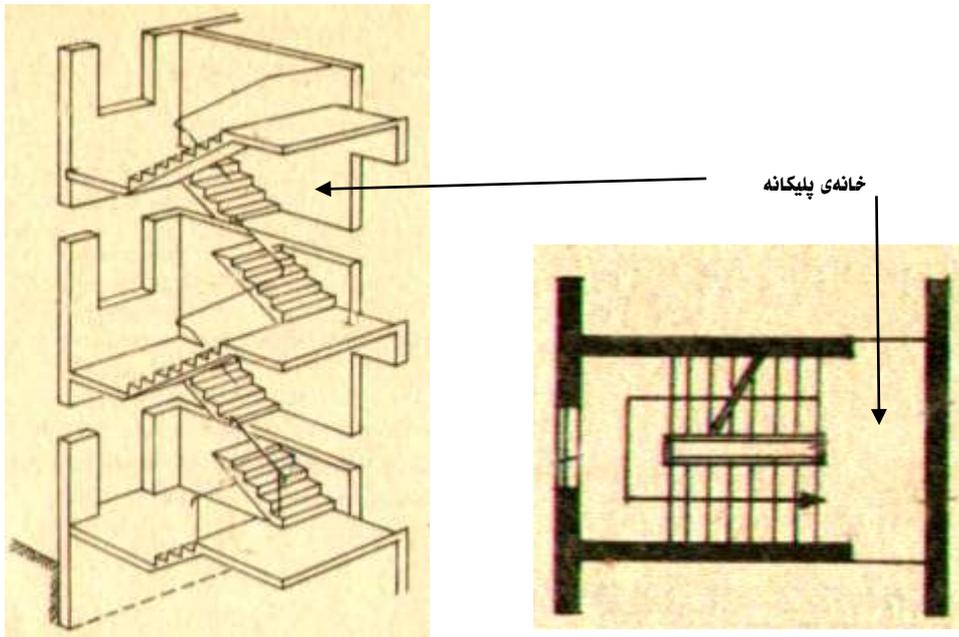
ئەم پلىكانانە بەزۇرى ئە كۆنكرىتى شىشچن دروستدەكرىن و ئە شونىكار دادەپىژرىن بربرىهەكى كۆنكرىتىيى بۇ دروستدەكرىت و پلىكەكانى ئەسەر چەسپىدەكرىت، هەندىكچار بى بربرىش قالىبى بۇ دەبەستىت و پلىكەكان و پىرەووەكە پىكەووە دادەپىژرىت. ئە هەندىك شوئندا هەر بە ئاسن، يان بە كانزاي جياجيا دروستدەكرىت. ئە مچۆرە پلىكانانە ئە هوئە گەورەكان و شوئنه گشتىبەكان و رىستورانتهكان بۇ جوانكارىي بۇشايىبە گەورەكان دروستدەكرىن. بروانە وئنهى (12-35)



وئنهى (12-35) پلىكانەنى پىچدراو

- ئەو مەرجانەنى، كە پىپويستە ئە پلىكانەكاندا هەبن:

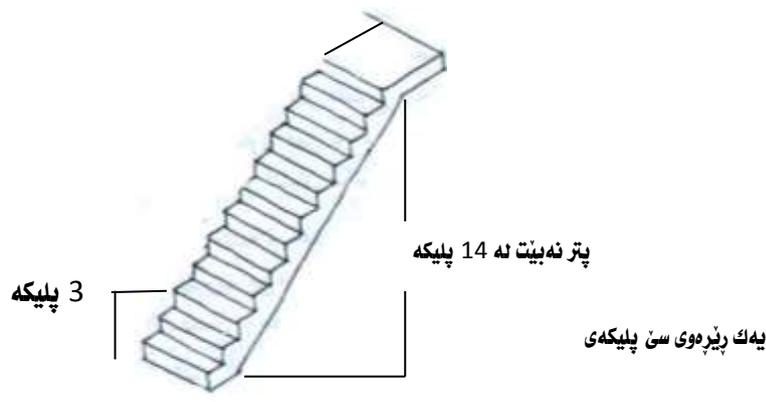
أ- ئەوماددانەنى كە بۇ دروستكردىنى پلىكانەكان هەئدەبىژىردىن، دەبىت بۇ ئەو مەبەستە گونجاوين، كە بۇ بەكاردەهينرىت و ئە شوئنى وانەكراودا دابنرىت پلىكانەكان تەئها هوكارىكن بۇ رىزگاركردىنى بەكارهينەرانى ئەو بىنايە بە تايىبەتى ئە كاتى ئىقەومان و ئاگرەوتنەوۋە و بومەئەرزەدا، ئە بەرنەوۋە دەبىت رەچاوى بەرگە گرتنى ئاگر و راوەشاندىن و ئەرىنەوۋە و شكاندن بگرىت و توندوتول بن و پىپويستە چوونە دەرەوۋى پلىكانەنى رىزگاركردىن- سلم الطواريء- Fire escape تەئها ئەسەر زەمىنەنى دەرەوۋى ئەۋمى سەرزەوى بىناكە كۆتايى بىت. بروانە وئنهى (12-36)



ۋىنەى (12-36) نەمۇنەى پلىكانەى رىزگار كىردن

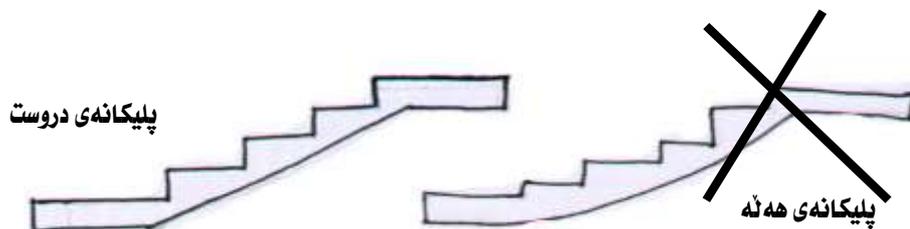
ب- دەبىت زۆر بەئاسانى بەكارهينەران بەكارىيەينن بۇ سەر كەوتن و ھاتتە خوارەو و پارىزراوين ئە ھەئوتان و خزان و كەوتن.

ت- پىۋىستە يەك رېرەو ئە (3) پلىكە كەمترنەبىت و درىژىي رېرەۋىك ئە (12) پلىكە پتر نەبىت، ئە بەرنەۋەى كە زۆرى پلىكەكان دەبىتە ھۆى ماندوۋبوون و ھەئوتانى مندالان و بە سالانچوان و كەمئەندامان. بىروانە ۋىنەى (12-37)



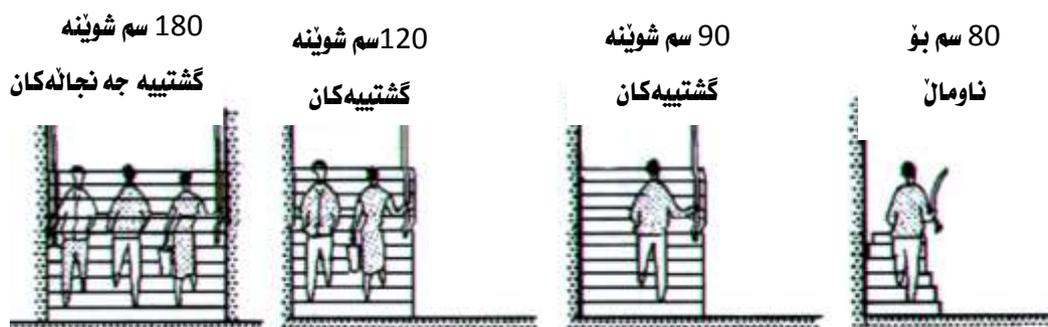
ۋىنەى (12-37) پلىكانەى يەك رېرەۋى سى پلىكە

پ-دەبىت پىوانەى بەرزىي و پانىي جىيىن بۇ ھەموو پلىكەكان ئەيەك رېرەودا وەكو يەكبن، ئەگەر نا ھەئەيە، ئەوانەيە بىبىتە ھۆي كەوتن و زىانگەياندن بە بەكارھىنەران. بروانە وىنەي (12-38)



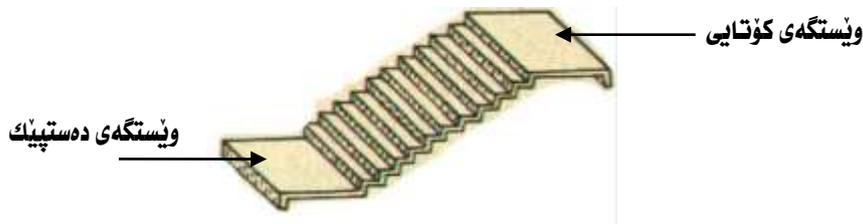
وىنەي (12-38) شىۋازى ھەئە و راستى دىزانى پلىكانە

ح- وا باشە كە پانىي رېرەوكان ئەناومائى يەك خىزانيدا ئە (80سم) كەمتر نەبىت و ئەشوينە گشتىيەكاندا ئە (120سم) كەمتر نەبىت، ئەگەر ژمارەيەكى زۆركەس ئەيەك كاتدا بەكارىانھىنا، ئەوا رېژەي ئەوپانىيە كە باسكرا بە پىي ئەو ژمارەيە دەبىت زۆرتربىت ئەوئى ئەگەر پەنجا كەس بەكارىانھىنا، دەبىت پانىي پلىكانەكە ئە (90سم) كەمتر نەبىت و بۇ (200 كەس) دەبىت پانىي پلىكانەكە (120سم) بىت و بۇ (300 كەس) دەبىت پانىي پلىكانەكە (180سم) بىت، ھەرودھا تا ژمارەي بەكارھىنەران زۆرتربن، پانىي پلىكانەكان زياتر دەبىت نەمەش بە پىي بۇچوونى ئەندازىارى تەلارساز دەستنىشاندەكرىت، ئە شوينە گشتىيەكاندا و يارىگەكان و شانۆ و ھۆنەگشتىيەكان... ھتد، بە ھىچ جۆرىك نەبىت وىستگە-صحن- Landing پانىيەكەي ئە پانىي رېرەوي پلىكانەكە كەمترىت. بروانە وىنەي (12-39)



وىنەي (12-39) ئەندازەي پانىي پلىكانەكان بە پىي ژمارەي بەكارھىنەران

خ- ده بېټ له بهر دم يه كه م پليكه ي ده سټيپكدا وېستگه يه ك هه بېټ، كه هاوتاي پانيي پليكانه كه بېټ، ههروه ها هه مان وېستگه ش هه بېټ له پاش دوا پليكه ي كوټاييدا. بروانه وينه ي (12-40)



وينه ي (12-40) وېستگه و پليكانه

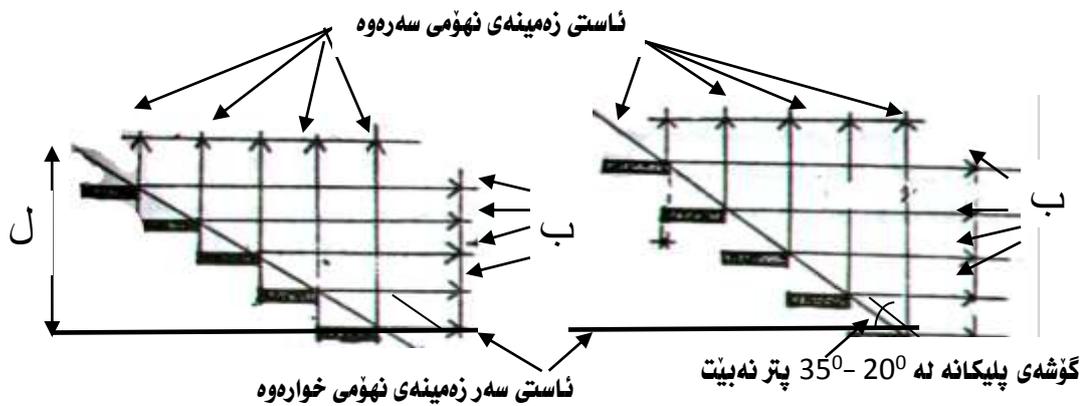
- نه خشه سازكردنى پليكانه - تصميم الدرچ - Design of Stair

أ- لاريي ريږهوي پليكانه كه له گه ل ناستي زه مينه ي نهومه كه له گوشه ي (20⁰ پله) كه متر نه بېټ و له گوشه ي (35⁰ پله) زورتر نه بېټ، بوټه وي مروقه به ناساني به كار بيهيښت و ماندوو نه بېټ و پاژنه ي پي بهر لوتوي پله كان نه كه وېټ.

ب- يو نه خشه سازدان و دروستكردنى پليكانه له نيوان دوو نهومدا، كه بهرزيه كه ي نيوانيان پيشكات دانرا بېټ، نهو بهرزيه ش بريټيه له ماوه ي ناستي سر زه مينه ي نهومي خواره و تا ناستي سر زه مينه ي نهومه كه ي سرخوي، وه له هه مانكاتدا ده بېټ بهرزيي يه ك پليكه و پاني جيبكه ي پيشكات به پي پيوست ده سټنيشانكرا بېټ، نهوسا نه گهر بهرزيي نهومه كه به (ل) دابنين و بهرزيي پليكه يه ك به (ب) دابنين، به ناساني ده توانين بهرزي نهومه كه، كه (ل) ه به سر بهرزي پليكه كه دا كه (ب) يه دابه شكه ين، نه نجامي نه م كاره ژماره ي پليكه كانى پليكانه كه مان ده سټده كه وېټ كه (ژ) ه نه م كاره بيركار بيه بو زانيني ژماره ي پليكه كانى هه موو جوړه پليكانه يه ك

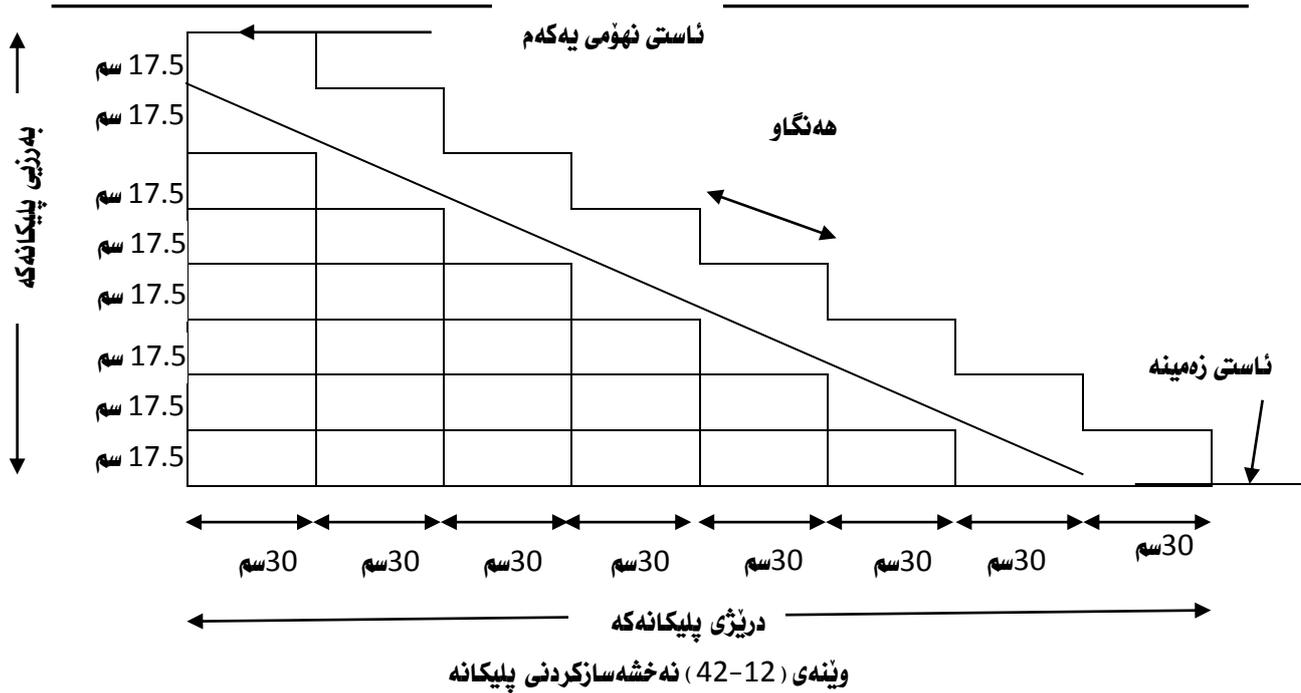
ده سټده دات. بروانه وينه ي (12-41) و (12-42)

$$L = B \div Z$$



وينه ي (12-41) ده سټنيشانكردنى بهرزيي پله كان

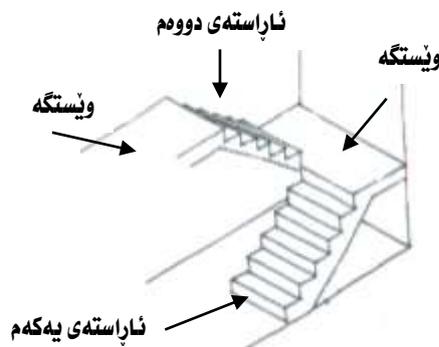
بیناکاریی ته لار سازی



- دوو جور پلیکانه له رووی به کارهینانه وه هه ن :

أ- پلیکانه ی یه ک ریږهوی یه ک ناراسته ی بی ویستگه : نه م پلیکانانه به یه ک ریږهوی له نهومی که وه راسته وخو تا سه ر نهومی که ی سه ر خو ی، یان ژیر خو ی په یوه سته بییت، نه مجوره پلیکانانه بو به کارهینان خوشین، به تاییه تی بو مندا ل و به سال اچوان و که منه ند امان. بر وانه وینهی (12-26)

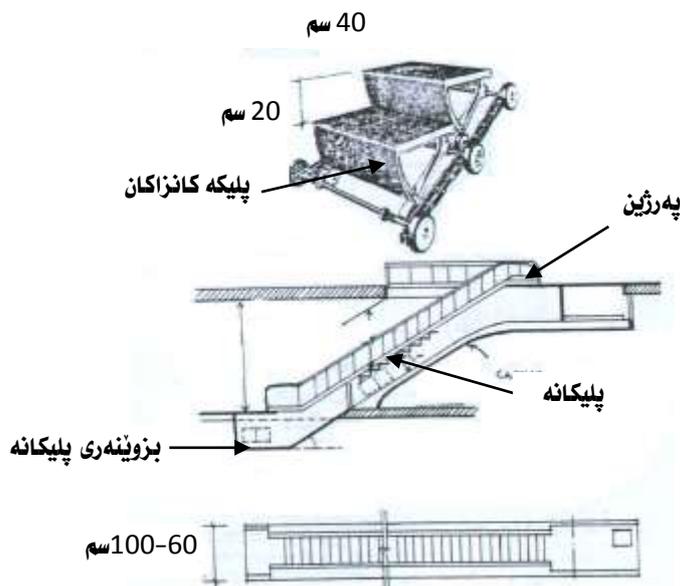
ب- پلیکانه ی یه ک ریږهوی دوو ناراسته ی ویستگه هه نگر : شوینی ویستگه که ده ست نیشان ده ک ریت له نیوان به رزیی نهومی که دا به پیی پیویست. بر وانه وینهی (12-43)



وینهی (12-43) پلیکانه ی یه ک ریږهوی دوو ناراسته ی ویستگه هه نگر

Escalator - الدرج المتحرك - پليكانەى كارەبايى

پليكانەى كارەبايى تەنھا ئە كانزاكان دروستدەكرىت، بە تاييەتى پۇلا. شويىكى گەورە داگىردەكات و ھەر بۇ يەك ئاراستە دەپرات و دەبىت ھەمىشە دوو رېرەو بەكاربەينرىت بۇ سەرگەوتن و ھاتتە خواروۋە بۇ ھەموو نەۋمەكانى ئەو بىنايەى، كە ئەو جۇرە پليكانانەى تىدبا بەكاردىت. بەبى ئەرك و ماندوويون بەكاربەينەران دەگەنە ئەو نەۋمەى كە بۇيدەچن. بەزۇرى ئە شويىنە جە نجاىيەكاندا بەكاردەھىنرىت. پاشەكەوتى كاتى ھاتوچۇ دەگەن بە برى (40% - 50%) و مامناۋەندى خىرايىبەكەى (50م/خ) پانىيى (جىيى) پليكەيەك (40سم) - ە و پانىيى پليكانەكە خۇى ئە (60سم - 100سم). پروانە وىنەى (12-44)



وىنەى (12-44) پليكانەى كارەبايى

سەر خەرەكان - المصاعد - Lifts- Elevators

سەر خەر - المصعد - Lift-Elevator

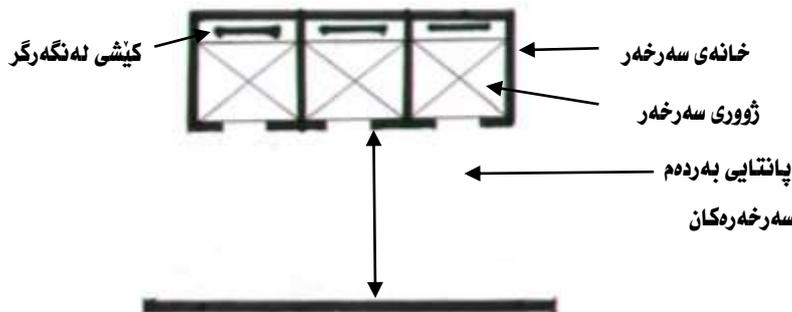
ئە سائەكانى 1850 ئە ئەمريكا ئەم ئامپىرە ئەلايەن ئەندازيار (Elisha Graves Otis) - ەو ۋەك داھىنانىك دروستكرا، كە كارىگەرىيەكى زۇرى بۇ دروستكردنى بىنا بەرزەكان (بالاخانەكان) و گواستتەۋى نىشتە جىيوان و كە لوپە ئەكانيان ئەو ولاتە و ولاتانى ترى جىھاندا ھەبوو. :

1- سەرخەرى ئاسايى - المصعد الاعتيادى - Lift-Elevator

سەرخەر ھۆكارىكى گىرنگە بۇ گواستىنەو ۋ گەياندىنى ستونىيى نە بىنادا، نەبەرئەو ۋ پىيوستە نەلايەن ئەندازىيى تەلارسازەو ۋ رەچاۋى شوئىيىكى گونجاۋ بىكرىت بۇ دانانى سەرخەرەكان، كە بتوانىت زۆرىيەى رارەوكانى ھاتوچۇ نەو بىنايەدا پىكەو ۋ بىەستىتەو.

سەرخەرەكان نە روۋى بەكارھىنانەو ۋ جىواوزن. ھەندىكىيان بۇ گواستىنەو ۋ نەو كەسانە بەكاردەھىنرىن، كە نە بىناى نىشتە جىبونەكاندا دەژىن، يان نە بىنا گىشتىيەكان ۋ بىنا بازىرگانىيەكاندا كاردەكەن، كە بەرزىيەكانىيان نە چوار نەۋم پترە، يان سەرخەرى تايىبەت بۇ بىناى كەمەندام ۋ پىران دادەنرىت، كە نە دوو، يان سى نەۋم پىكەتوۋە. سەرخەرەكان نەبارەى قەبارەشەو ۋ جىواوزن، ۋەكو نەو سەرخەرەكانى، كە نە نەخۇشخانەكان ۋ مىوانخانەكان ۋ رىستورانەكان نەگەل نەو سەرخەرەكانى، كە نە كىتەبخانەكان ۋ زانكۇكان بۇ گواستىنەو ۋ كىتەب ۋ كەلوپەل بەكاردەھىنرىن.

ئەمانە ھەموو بە وزەى كارەبا كاردەكەن، ھەندىكى ترەھن كە بە وزەى كارەبا ۋ بەھىدروئىك كاردەكەن، ئەوانىش بۇ بەرزكردنەو ۋ گواستىنەو ۋ مەكىنەى گەورە ۋ نامىر ۋ كەلوپەلى قورس بەكاردەھىنرىن. پىيوستە بۇشايەك بە پانتايىيەكى نەبار نە بەردەم ئەم سەرخەرەكاندا دابىنكىرىت بۇ چاۋەروانكردن ۋ چوونە ناو سەرخەرەكان ۋ ھاتنەدەرەو ۋ بىيان. بروانە وئىنەى (12-45)



وئىنەى (12-45) پانتايى چاۋەروانكردنى بەردەم سەرخەرەكان

. بەگىشتى دوو جۇرى سەرەكى سەرخەر بەكاردەھىنرىت :

أ- سەرخەرى گورىسى پۇلايىن ۋ جۇرەكانى - انواع مصاعد الجر - kind of Traction Elevators

ب- سەرخەرى ھىدروئىكى - المصاعد الهيدروليكية - Hydraulic Elevators

بىناكارىي تەلاراسازى - مەمۇرىي قۇرۇلۇش - مەمۇرىي قۇرۇلۇش - مەمۇرىي قۇرۇلۇش

بەشپەنەنىڭ گىشىنى سەرخەرەكان نەم بەشانەنى خوارەوۋە پىكىدۇن:-

ا- ژوورى گواستىنەوۋە - المقصورة- Cabinet: نەم ژوورە قەبارەكەنى بەپىي ژمارەنى بەكارهېنەران و جوړى بەكارهاتنى دروستدەكرىت، دەرگاينەكى ھەيە، كە بۇ ناوۋە دەكرىتەوۋە، يان بە سلايد بۇ تەنېشتەكانى دەكرىتەوۋە.

ب- تابلىۋى كۇنترۇل-جهاز السيطرة- Control Equipment: نەناو ژوورى سەرخەرەكەدا تابلىۋىك ھەيە، كە چەند قۇپچەيەكى نەسەرە بۇكارپىكرىن و كۇنترۇلنى سەرخەرەكە، يان نە كاتى نېقەوماندا بۇ كارپىكرىن زەنگى ئاگاداركرىنەوۋە و بەكارخستىنى پانكەنى ھەواگۇركى، ھەرۋەھا تەنەفۇنىكېش نە كاتى پىۋىستىدا بۇ پەيوەندىكرىن. زۇرجار ناو ژوورەكە ناۋىنە بەندىش دەكرىت و دەستگىرىش بە دىوارەكانىيەوۋە چەسپەدەكرىت بۇ دەستپىۋەگرتىن. ھەندىك سەرخەرە ھەن، كە دوو دەرگاى بەرامبەر بەيەكيان ھەيە نەم سەرخەرەنە نە خۇشخانەكان و ھەندىك كۇگاي گەورەدا بەكاردۇن.

ت- گورىسى پۇلايىن (كىبل معدني)(Cable/ Steel Rope): بەگىشىنى سەربانى ژوورى گواستىنەوۋە ھەموو سەرخەرەكان نەسەرەوۋە بە گورىسىكى پۇلايىنەوۋە بەستراونەتەوۋە، كە بە دەورى چەند خولخلۇكەيەكەدا پىچىخواردوۋە و سەرەكەنى تىرى چەسپەدەكرىت بە كىشىكى نەنگەرگەرەوۋە. بۇ ھاوكىشكرىننى ژوورى گواستىنەوۋەكە.

پ- كىشى نەنگەرگەر- الثقل الموازن- Counter Weight: كىشى نەنگەرگەر نە چەند پارچەيەك بارستايى كۇنترۇت، يان ناسن دروستدەكرىت، كە بۇ ھاوكىشەنى ژوورى گواستىنەوۋە نە كاتى سەروخواركرىننى ژوورى گواستىنەوۋە سەرخەرەكەدا دانراوۋە.

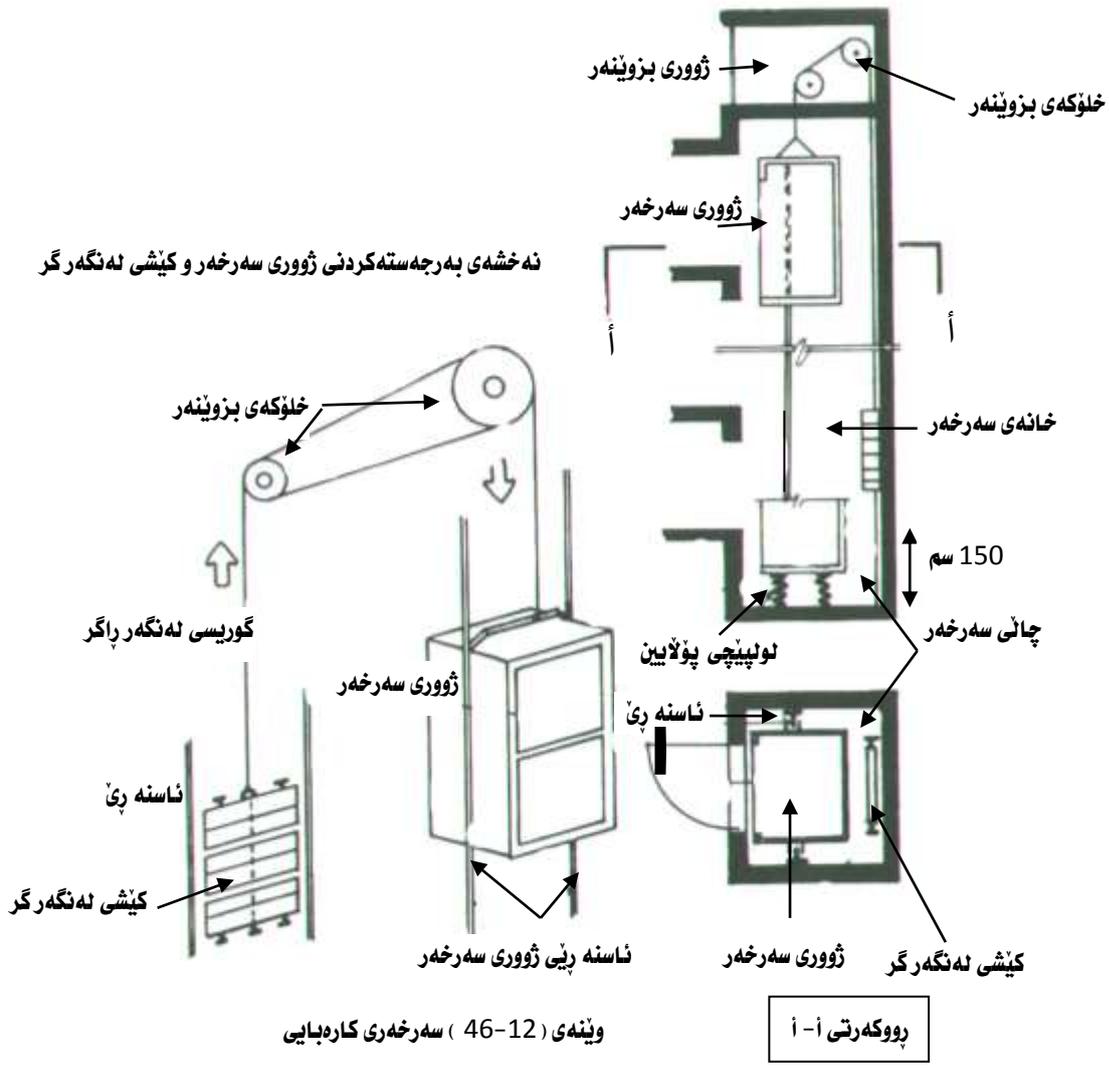
ج- رېگەنى ناسنن (ناسنەرى)-سكة الحركة- Rails: نەسەر دىوارى خانەنى سەرخەرەكە چەسپەدەكرىت نە سەرەوۋە، تا خوارەوۋە بۇ گرتن و رېك رۇيشتىنى ژوورى سەرخەرەكە نەسەر ناسنە رېكە.

ح- چائى جىيى سەرخەر-الحفرة- Pit: نەم چائە كەمىك نە قەبارەنى ژوورى سەرخەرەكە گەرە تەرە و بە پىۋانەنى(150 سم) قوۋنە، نەسەر سەر زەمىنەكەنى چەند ئوۋپىچىكى پۇلايىن (سپرىنگ) ھەن، كە زۇر بەھىزن، تواناى مژىنەوۋە و كەمكرىنەوۋەنى ئىدان و خۇپىادانى ژوورى سەرخەرەكەيان نە كاتى ھاتنە خوارەوۋەدا ھەيە.

خ- ژوورى مەكىنەكان -غرفة المكنن- Machine Room: نەم ژوورە بزۋىنەر و ھەموو نەو نامىر و كەرەستانەنى كە بۇ كارپىكرىننى سەرخەرەكە پىۋىستىن، دەكرىتە خۇي. نەم ژوورە، يان نە كۇتايى خانەنى سەرخەرەكە نە سەربان، يان نە ژىرخانەنى سەرخەرەكەدا دروستدەكرىت، نەم ژوورە دەبىت ھەواگۇركىيەكى باشى ھەبىت و پووناك بىت و دەرگاينەكى گەرەنى ھەبىت، ھاوكات نامىرى ئاگركوژانەوۋەشى تىدا بىت.

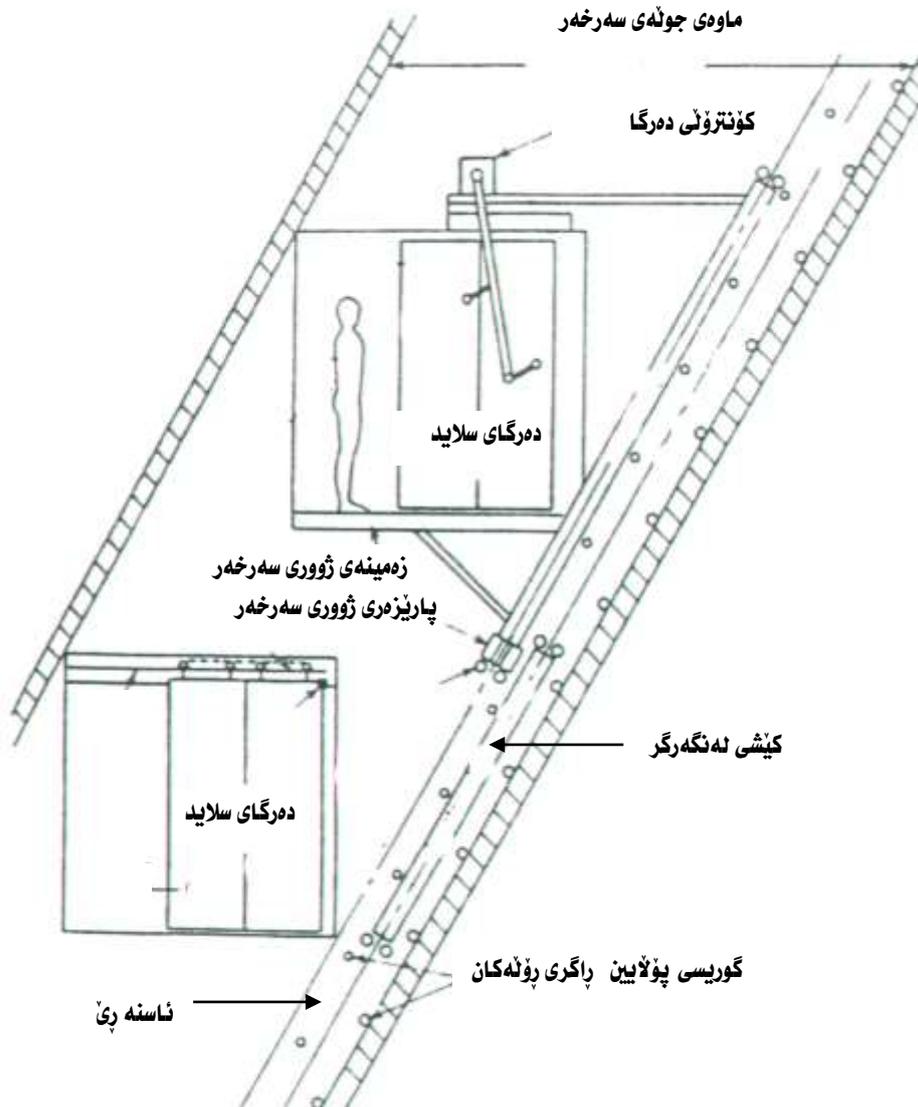
د- خانځی سهرخهر - بئر المصعد - Shaft or lift well:

خانځی سهرخهر هموو نهو به شانځی که نه سهرهوه باسکراون دهگریته خوځی، دیوارهکانی نه کونکریتی شیشچن، یان پارچه کونکریتی نامادهکراو، یان خشت دروستدهکریږن. نهه خانځیه وهکو هیژیکی بهرگریی وهستاو نه بینا بهرزهکاندا دژی تهوژمی با و نه رینهوه و بوومه نه رزه به کاردییت، نهو دیوارانهی که نابلوتهی چوار دهوری سهرخهرکه بیان داوه خانځی سهرخهر - بئر المصعد - Shaft or Lift Well پیکندهینن و دیواری هه لگرن و نه کونکریتی شیشچن دروستدهکریږن. پیویسته چائیک به قوولی (150 سم) نه زهمینهی خانځی سهرخهرکه دا دروستبکرییت، که نه چیوهی رووکهرتی ناسویی ژووری سهرخهرکه کان گه وره تربییت، بونهوهی هه لگرهکانی ژووری سهرخهرکه ی تیادا بترییت. ژووری بزوینهرو میکانزمی سهرخهرکه نه سهرهوه نه کوتایی خانځی سهرخهرکه دا دروستدهکرییت، هه ندیکچار نهه ژورهش هه نه ژیر خانځی سهرخهرکه دا دروستدهکرییت. بروانه وینهی (12-46)



وینهی (12-46) سهرخهری کاره بایی

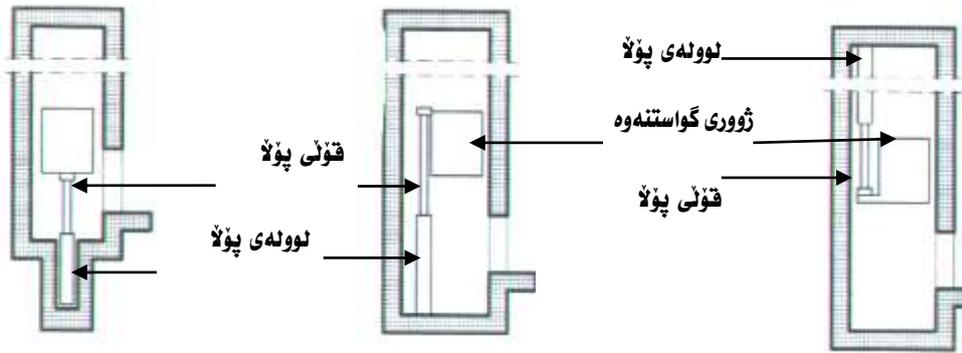
2- سه رخه ری لاره ری - مصعد المسارات المائلة - Slanted tracks Elevator : نه شوینه تاییه تیبه کان و نه تاوهره لاخواره کانداه کارده هیئریت، وهکو تاوهری نیفل نه پاریس، بیان تاقی سان نویس نه نه مریکا. برونه وینهی (12-47)



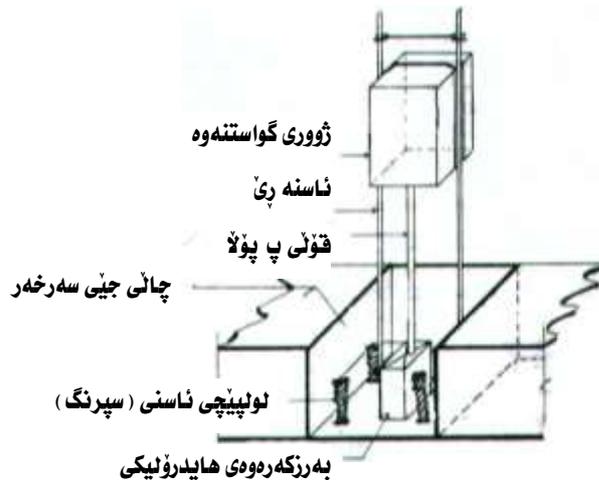
وینهی (12-47) سه رخه ری لاره ری

3- سەرخەرە ھايدروئىكەكان - المصاعد الهيدروليكية - Hydraulic Elevators

ھەموو ئەم سەرخەرەنەش بە وزەي كارەبا كاردەكەن، بە لآم ئە جىياتى (بزوئەنەر و مەكىنە و كىشى ئەنگەرگەر و گورىسى پۇلاين) بە ھۇي قۇئىكى ھايدروئىكى پۇلايىنەو، كە بە رۇنى شل دەجوئىت ئەناو نوونەيەكى پۇلاينى تايىبەتدا و بارە قورسەكان سەردەخات، يان دەيانەينىتە خوارەو. ئە مچۇرە سەرخەرەنە زۇر ئە سەرخۇ ھاتوچۇ دەكەن و دەجوئىن و بۇ بەرزيەكى كەم بە كاردەھىنرۇن. ئە مانىش دەبىت چائى جى سەرخەريان - الحفرة - Pit بۇ بكرىت و رىگاي ئاسنىش بۇئەوئى بە ستوونى و رىك و بىلادان بىن و بچن. ئە مچۇرە سەرخەرەنە ئە كارگەكان و وئىستگەي شەمەندەفەر و فرۇكە خانەكان... ھتد بە كاردەھىنرۇن. بروانە وئىنەي (12-48) و (12-49)



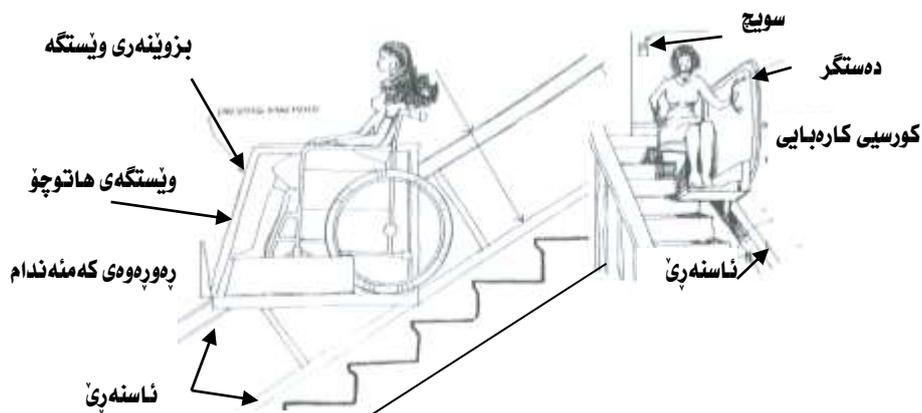
وئىنەي (12-48) سەرخەري ھايدروئىكى



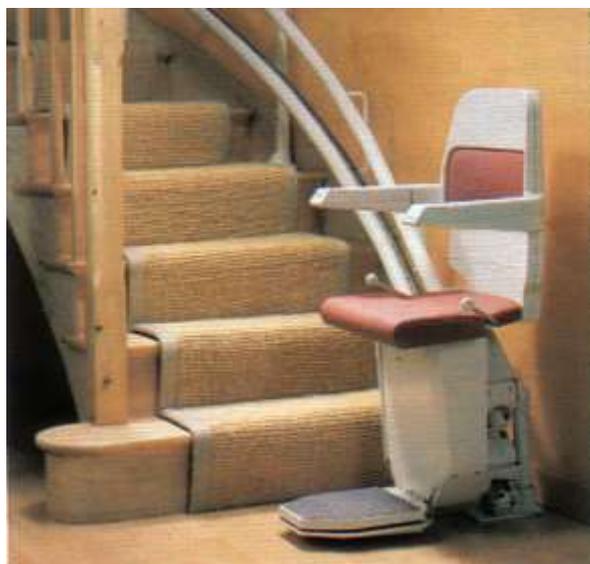
وئىنەي (12-49) نموونەي سەرخەري ھايدروئىكى

4- سه‌رخه‌ری که مننه‌ندامان - مصعد للمعوقین - Wheelchair Lift

نهم سه‌رخه‌رانه له سه‌ر ریگایه کی ناسنین، که له جیاتی په‌رژینی پلیکانه که چه‌سپکراوه، له شپوهی کورسییه کی تاییه تدا دیت و ده‌چیت. له ناو مال و هه‌ندیك شوینی گشتی و شوینی گه‌شتیاری و باخه گه‌وره‌کاندا له لایهن که مننه‌ندامانه وه به‌کارده‌هینریت. بروانه وینه‌ی (50-12) و (51-12) و (52-12)



وینه‌ی (50-12) سه‌رخه‌ری سه‌ر پلیکانه بو که مننه‌ندامان و پیران



وینه‌ی (51-12) سه‌رخه‌ری سه‌ر پلیکانه بو که مننه‌ندامان و پیران



وېنەي (12-52) سەرخەرى سەر پلىكانە بۆكە مۇندامان و پىران

بە گىشتى سەرخەرەكان بۇ چوار جۇر مەبەستى سەرەكى پۇلىندەكرىن:

1- بۇ مەبەستى گىشتى، يان بازارگانىي - لاغراض العامة او التجارية - General Purposes or Commercials

2- بۇ بىناكانى نىشتە جىبوون - المباني السكنية - Residential

3- دامەزراوەكان - المؤسسات - Institutional

4- گە نچىنە و كۇگاکان - المخازن - Stores

رىگا لارەكان - الطرق المنحدرة - Ramps

نەم رىگايانە برىتتىن نە و رىرەوانەي، كە دوو ئاستى جىيا بەيەك دەگەيەنن و نەم شوپىنانەي لاي خوارەوودا بەكاردىن:

1- نە كارگە پىشەيەكاندا بۇ بردنە سەرەوودە و هېنانە خوارەوودى ئامپىرە باربەرە قورسەكان نە ئاستى سەر زەمىنەي شەقامەكانەوودە بۇ ئاستى نەۋمەكان.

2- نە و گەراجانەدا، كە نە چەند نەۋمىك بۇ پاركى ئۆتۈمبىل بىكدىن.

3- ئەباخە گىشتىيەكاندا بۇگەيشتن بە ئاستە جىاجىيا كان.

4- ئە بىناى كە مئەندامان و پىران و پەككەوتون و مندا لانداندا.

5- ئە بىناى پىشانگا و مۇزەخانەكاندا.

6- ئە ژىرزمىنى زۆرىيە بىناكانى بەرپۆبەرايەتتى و نووسىنگەكان و بىنا بەرزەكان، كە بۇ پاركى ئۆتۆمبىل بەكارهاتون.

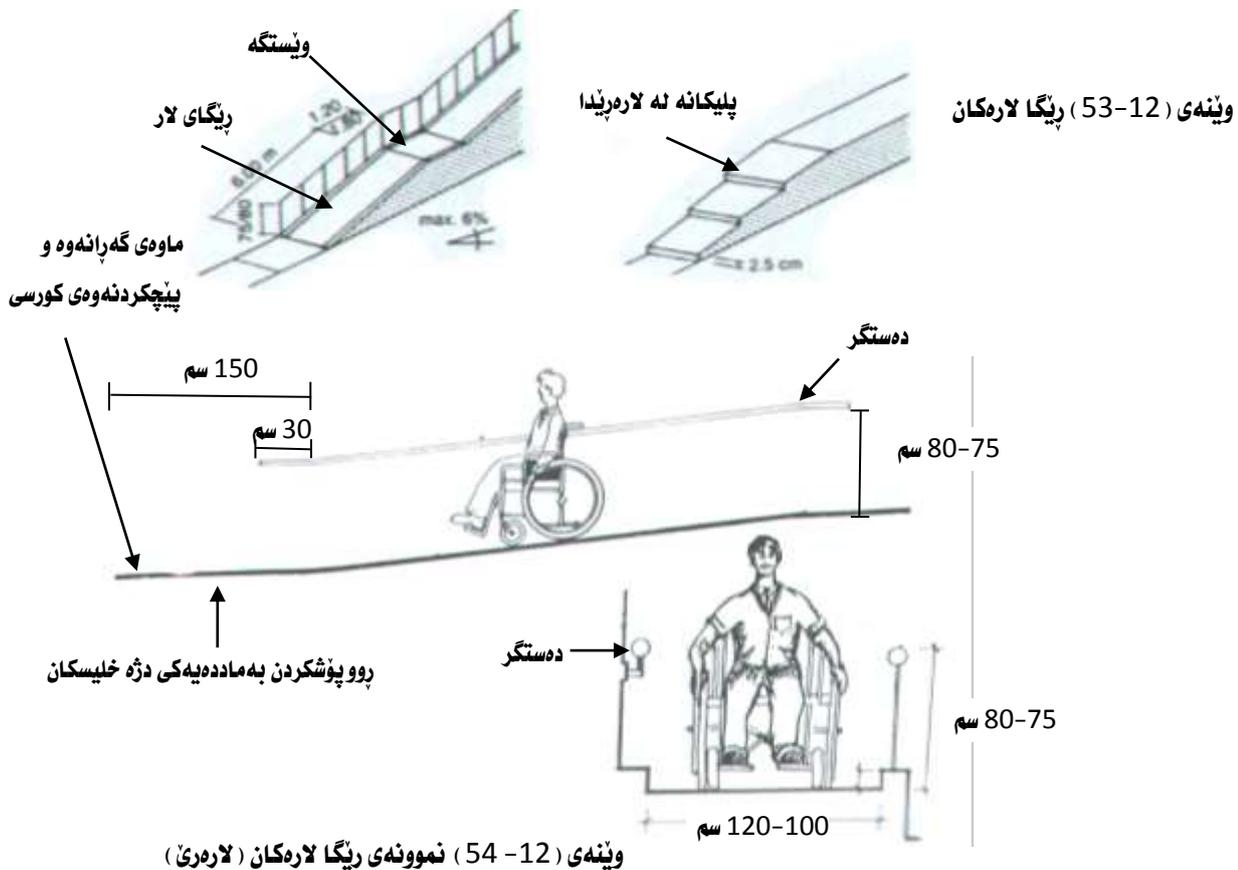
بەگىشتى ئەم گۆشە و لارىيەنى لای خوارمۇ بەزۆرى ئە لايەن ئەندازىيىرى تەلارسازو ئەوانەى كە ئەم بوارمدا كاردەكەن، دەستىشانكرام.

بىروانە وئىنەى (53-12) و (54-12)

أ- لارىيەكى كەم بەگۆشەى (6° پلە)، كە ئەمىش دەتوانىن بلىين (1:10 م) .

ب- لارىيەكى مامناوند بەگۆشەى (6° پلە - 10° پلە)، كە ئەمىش دەتوانىن بلىين (1:6 - 1:10 م) .

ج- لارىيەكى زۆر كوور بەگۆشەى (10° پلە - 24° پلە)، كە دەتوانىن بلىين (1:5.2 - 1:6 م) .



بیناکاری ته لارسازی

به شی سیازدههم

قالبکاری و په یکه رهړی

-ته خته به ندکردن-

القوالب و السقالات

Forms and scaffolding

Forms and Scaffolding - القوالب و السقالات - (تەختە بەندىكردن) / قالبكارى و پەيكەرەرى (تەختە بەندىكردن)

قالبكارى كارىكى گىرنگە پىويستە پىش دەستىكردن بەكارى بىنا بىرى ئىبىكرىتەوۋە و بە پىي ئەو نەخشە سازىيەي، كە ئەندازىيارى تەلارساز دايناۋە و و شىۋەكانى دەستىشاشانكردوۋە، دروستبىكرىت و نامادەبىكرىت بۇ دارشتنى كۆنكرىت تىيىدا، دەبىت قالبەكان توندوتۆل و تواناي ھەنگرتنى بارستايى خۇيان و ھەموو پىكھاتەكانى كۆنكرىتەكە و جموجوۋى كرىكاران و نامىرەكانىيان ھەبىت و نە مەترسى بە دوورىن، بەناسانى دابنرىن و ئىكبدرىن و بەناسانىش ھەئبەشەيىنرىنەوۋە و ئىكجىيا بىكرىنەوۋە، پاش ئەۋەي كە كۆنكرىتەكە نە ماۋەي سىروشتى خۇيدا خۇي دەگرى و بەھىز دەبىت و تواناي بارھەنگرتن پەيدادەكەت، بە ناگادارىي ئەندازىيارى سەپەرشتىيارى پىرۇژەكە قالبەكان ھەئدەۋەشەيىنەوۋە و ئىدەكرىنەوۋە. نە مېژەۋە مۇقۇ قالبكارى كردوۋە و بەكارىيەيناۋە نە دروستىكردى تاق و كەۋانەي گەۋرە و بچووك - بىنا اقواس كىبىرە و صغىرە - Big & Small archs نە خانوۋبەرە و پرد و... ھتد پىش بەكارىيەينانى كۆنكرىت. كە كۆنكرىت پىش ھاتەكايەۋە، بىركرايەۋە ئەۋەي كە دەبىت گۆرانكارى نە قالبەكاندا بىكرى و پىشېخرىن، بە جۇرىك كە بگونجىن ئەگەل شىۋاى تەلارسازىي سەردەم دا. نە سەرەتادا بۇ مەبەستى قالبكارى ھەر دار و تەختەدار بەكاردەھىنرا، تا كەۋتتە بەكارىيەينانى ماددە كانزايىيەكان - المەدان - Metals - پلاستىك - بلاستىك - Plastic بەۋجۇرە بەرەبەرە چاكسازى تىداكراۋ قالبى ئەندازەكراۋ - القىياسى - Standard، كە بەناسانى ئەيەكدەدرىن و ئەيەكدەكرىنەۋە بۇ چەندەھاجار بەكاردەھىنرىنەۋە، ئەمەش بۇ كارى دارشتنى كۆنكرىت ھەرزان دەكەۋى. ھەروھە زۇرگىرنگە كە نە كاتى دروستىكردن و دانانى قالبەكاندا رەچاۋى تىچون - الكلفە - Cost بىكرىت.

قالب - القالب - Form ئەو قەبارە نامادەكراۋەيە، كە بە شىۋاز و نەخشەي تايىبەت ھەموو پىكھاتەكانى نە دار و تەختەدار و كانزايىكان و پلاستىك بە شىۋەيەكى كاتى دروستدەكرىن بۇ دارشتنى كۆنكرىت تىيىدا. پاش خۇگرتن و مەيىن رەقېۋونى كۆنكرىتەكە نەم قالبانە ھەئدەۋەشەيىنرىنەۋە و بۇ كارىكىت نامادە دەكرىنەۋە.

گىرنگىرىن ئەو خالانى، كە دەبىت رەچاۋ بىكرىن نە وانەكردى قالبكارىدا، ئەمانەن - (اھم الامورالتي تىخى دراسە القوالب ھى) :-

The most important concern is the study of Templates

1- دىزايىنى قالبەكان بە پىي بىناكان و فاكتەرە ئەندازىياريە دەستىشاشانكراۋەكانەۋە - تصمىم القوالب وفق اسس و عوامل

هندسىة معينة Design Templates in Accordance with Criteria & Factors Specific Engineering

2- دروستىكردى قالب و نامادەكردى بۇ بەكارىيەينان - بىنا القوالب و تەيىنئەلاستعمال - Building Templates & Made ready for use

3- بەكارىيەينانى قالب و ئەيەكدانى نە جىكاردا - استعمال القوالب و تركيبها موقعيا - The use of Templates &

Installed on Site

پيوسته هم مهرجانه لاي خوارهوه نه كارى قالبكاريدا هه بن :

1- جوړى قالبه كه و تواناي هه نگرتن و قايمى و بهرگه گرتنى نه و قورساييانه، كه ده خرينه سهرى بوئه وهى پاريزگارى شيوه و قه باره كونكريته كه بكات و نه هيليت تيكيچيت و بشيويت.

2- توندوتوبيت و مه ترسى له سه ر ژيانى كريكاره كان نه بيت له كاتى جيپه جيكردى كاره كانياندا له بينا كه دا.

3- له رووى نابووريه وه قالبكارى زورى تيده چيت، به لام نه گهر بو چوند جاريك به كار بهي نريته وه نه و تيچوونه كه مده بيته وه به تاييه تى قالبه كانزاييه كان .

قالبه كان يان له شوينكاره كان - فى موقع العمل - Job Built Form ناماده ده كرين و ده به سترين و ليكده درين، يان له دهره وهى شوينكاره كه - خارج موقع العمل - Shop Built Forms ناماده ده كرين و ده هي نرين بوى، يان به شيوه نيمط - Style دانراو ناماده كراوه - جاهزة - (Ready Made Forms)، پيوسته نه و جوړه قالبه ده ستني شان بكريت، كه ده گونجيت بو نه و كارى كه ده بيت نه نجام بدرى، هه روه ها به ناسانى له يه كيدر ين و بيه سترين و له پاشان هه ليوه شرينه وه و ليبي كرينه وه .

نه و ماددانه ي كه له قالبكاريدا به كار ده هي نرين - المواد المستعملة في اعمال القوالب - Materials used in the Work of the Templates گرن گترين يان نه ما نه ن :

ته خته دار - الخشب - Timber ناسن و پولا - الحديد و الحديد الصلب - Iron and Steel په ره ته خته ي لکينراو - المعاكس - Plywood نه له منيوم - الالومينيوم - Aluminum به نديكه ر - رباط - Connector بزمار - بسمار - Nail برغو و هاوسه برغو - سه مونه - البراغى و الصامولات - Bolts and Nuts گيره ي ناسن - الكلاب الحديدى - Clamps وه هه ندى ناميري تر - بعض الاجزة الاخرى - Appliances

جوړه كانى قالب به پيى نه و ماددانه ي كه ليى دروسته كريت - انواع القوالب حسب مواد صنعها - Types of Templates according to the Articles of Manufacture

قالب له يه كيك، يان پتر له دوو مادده هم ماددانه ي خواره وه به هاويه ش دروسته كريت.

1- دار و ته خته دار - الخشب - Timber.

2- ناسن و پولا - الحديد و الفولاذ - Steel.

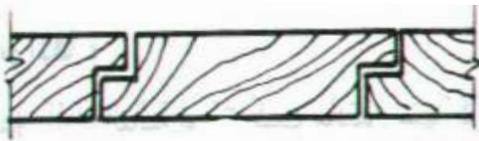
3- كانزا سوو كه نه كان وه كو نه له منيوم - معادن خفيفة الوزن كالالومينيوم - Light weight Metals as Aluminum .

4- پلاستيك و پلاستيكي چنراو به ريشوى شوشه - البلاستيك او البلاستيك المسلح باللياف الزجاجية - Reinforced plastic Fiber Glass

راقە كىردنى گىرنگىزىن تايىبە تەمەندىتىپى ئەو ماددانەي، كە ئە سەرەو بەسكىران بۇ قالىبارى.

1- قالىبى دار و تەختەدار - القوالب الخشبية- Timber Forms

ئە مچۇرە قالىبانە بەكار دەھىنرىن بۇ دار شتىنى ئەو كۆنكىرىتەنەي كە بە شىۋاز و وردەكارىي-تفصيل- details ئەندازىلار بىيانەي تايىبەت بەرەھەمدەھىنرىن، كە بەناسانى بە جۇرە قالىبەكانى تر ناتوانرىت جىبە جىبىكرىن. قالىبى تەختە ھەرزانتەر دەكەوئىت، ئەگەر بتوانرىت بۇ چەند جارنىك دووبارە بەكار بەھىنرىتەو. ئەم قالىبانە ئە چەند جۇرىك دار و تەختەدار دروستدەكرىن، كە ھەندىكىيان نەرمەن - نامە - Soft، وەكو دارى چام، وە ھەرزانتەرىن جۇرى دارىشە. باشتراو، كە ھەر بەتەرىي بەكار بەھىنرىن و پىش بەكار بەھىنرىن ئە قالىبارىدا وشكەنەكرىنەو، بۇئەو بەھۇي تەرىي كۆنكىرىتەكەو ئەو ھەنەمىزى و بىيئەھۇي خواربونەو و چەمانەو ھەيەن. پىيويستە تەختەدارەكان پىش بەكار بەھىنرىن بۇ قالىبارى باش لاكانىيان چاكىكرىن و پىك و بىگرى بن و بە مەكىنە سافىكرىن - يسوى - Dressing و ئەستورىيەكانىيان ئە (1سم-15سم) كەمتر نەبىت و قلىش و درزىيان ئىداندەبىت و كاتىك كە بە تەنىشتىبەكەو دادەنرىن، بۇشايى ئە نىۋانىندا نەبىت، كە بىيئەھۇي دزەكرىن و لىچوون و چۇراندەو ئەو و خەستەو كۆنكىرىتەكە. بۇ ئەم كارە دەبىت تەختەكان ئە شىۋەي كانە و زمانەدا - مفصل قفل - Tongue and groove بەباشى دروستىكرىن، يان جومگەي لىكدار و - مفصل تشكىل - Composite Joint، بەلام ئە مچۇرەھەي زۇر باش نىبە، ھەرچەندە ھەرزانتەر دەكەوئىت، دەستىشاندەكرىن ئەم جومگانە بە جۇر و نامادەكرىن تەختەكەو بەيۋەستە. بىروانە وئىنەي (13-1-أ، ب)



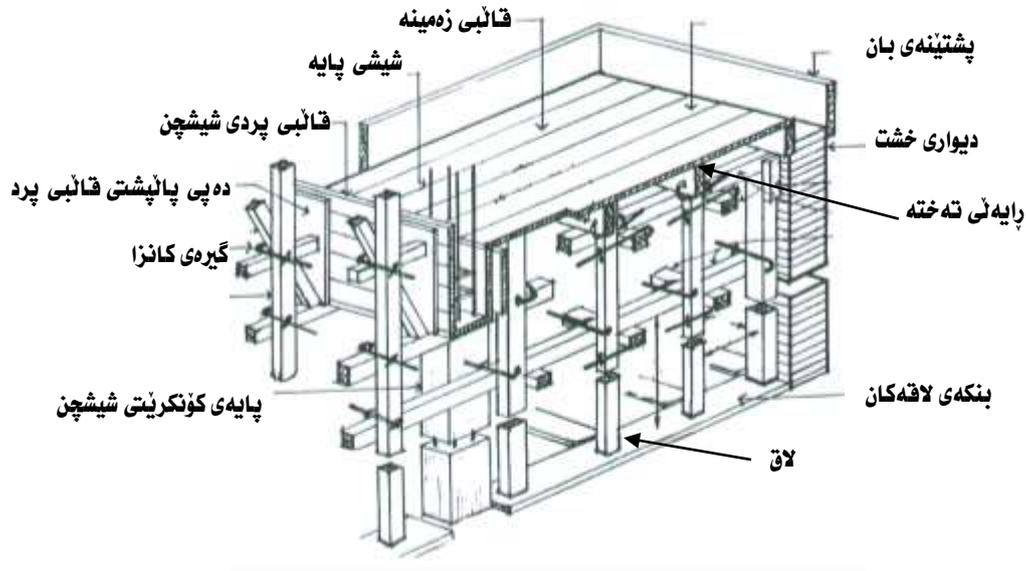
وئىنەي (13-1-ب) جومگەي لىكدار و



وئىنەي (13-1-أ) جومگەي كانە و زمانە

باش ئەو بە قالىبارىيەكە تەواو بوو و بۇ تىكرىنە كۆنكىرىتەكە نامادەكرا، تەختەكان پاكەكرىنەو و بەرۇنىكى كانزايى سووك بۇئەو ئەو ئاۋى چىمەنتۇكە كارىيان تىنەكات. پاش شىش بەستىش باشترە جارنىكى تر بە تەوژمى ھەو پاكىكرىتەو، بۇئەو بەرۇنىكى زىرەوئەي كۆنكىرىتەكە و بوۋى پاىەكان تەخت و لووسىن. قالىبەكانىيان ئە پەرەتەختە لىكىنراوەكان - مەكاس مغلل بالبالستك - Plastic Coated plywood، كە بوۋىكى يان ھەر دوو رووئەكە بە جۇرىك پلاستىك روو پۇشكراو - دروستدەكرىت، يان پىلئىتى كانزايى تايىبەت بەكار دەھىنرىت. پىيويستە قالىبەكان و پەيكەرەكانىيان بەھىزىن و تواناى ھەنگرتن و بەرگەگرتنى ھەمو ئەو قورسايى و بارستايىانەھەيەت، كە بەستوونى و ئە تەنىشتەكانىيانەو پالئەنرىن. قالىبەكان دەبىت وەكو بەك تەنى ئە بەكچەسپىنراۋى بەكگرتوى - كتلە متراسة - Monolithic block بەھىزى كارىكەن. بۇئەو پارچە تەختەكان پارچە پارچە نەبن و ئەناونەچن، پىيويستە ھەوئىدەرىت بە ئەندازەبەكە پىۋانەكراو پارچە تەختەكان نامادەبىكرىن و ھەر بەو ئەندازانە بۇ كارىكىتەر بەكار بەھىنرىنەو، رووكەرتىكى وردەكارى بۇ قالىبىكى تەختە ھەمو بەشەكانى بەروونى نىشانەدات، كە چۇن پىكەو دەبەستىنەو و لاقەكان

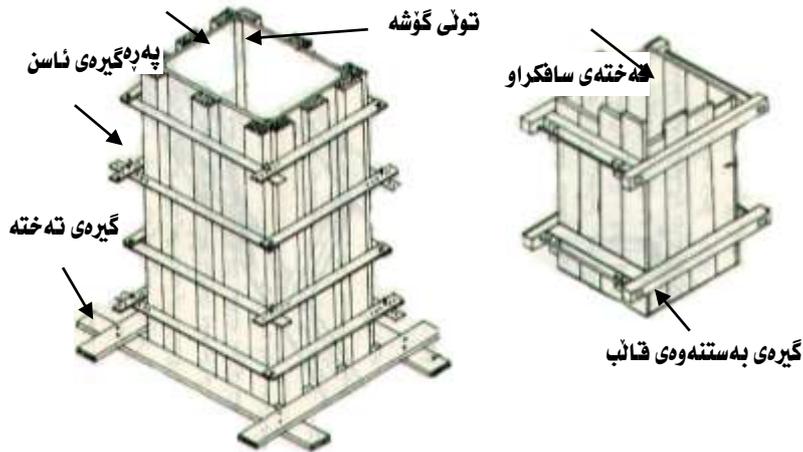
ته خته داره کانیان هه نگر توه نه سه روه و نه ژیریشه وه لاقه کان له سه ر بنکه یه کی ته خته به هوی پوازه کانه وه چه سپده کرین. بروانه وینه ی (2-13)



وینه ی (2-13) قالبکاری زه مینه و بانه کان به ته خته و دار

قالبی پایه کونکریته شیشچنه کان ده توانریت به ته خته دار دروستبکریته، یان به به کارهینانی په ره ته خته ی لکینراو-المعاکس Plywood – که به ته خته دار پاپشتده کریته، گوشه کانی ناوه وهی قالبه که به توئیکی سیگوشه په خده کریته وه بو نه وهی گوشه ی پاییه کونکریته که تیژ نه بیته، به و هوییه وه بشکیت وه له هه ر دووباره که دا پیویسته نه م قالبانه به گیره ی ناسن - کلاب حدیدی- Clamps یان گیره ی ته خته دار باش ببه سترینه وه، ماوه ی هه ر گیره یه ک بو گیره یه کی تر (25سم-50سم) بیته به پیی به رزیی پایه که. بو نه وهی له کاتی تیگردنی کونکریته که دا قالبه کان به هوی پانانی قورسای خودی کونکریته که وه ورگنده دن. جو ره قالبیکی تر هه ن، که نه په ره ته خته ی لکینراوی نه ستور، یان نه ته خته دار ی تاییه ت، که چوارچیوه یه کی کانزایی هه یه و به نه اندازه یه ک، که دریزیییه کانیان 100سم-200سم-300سم و پانییه کانیان له 10سم-40سم و نه ستورییه کانیان (1سم-1،5سم) ه. بروانه

وینه کانی (3-13) و (4-13)

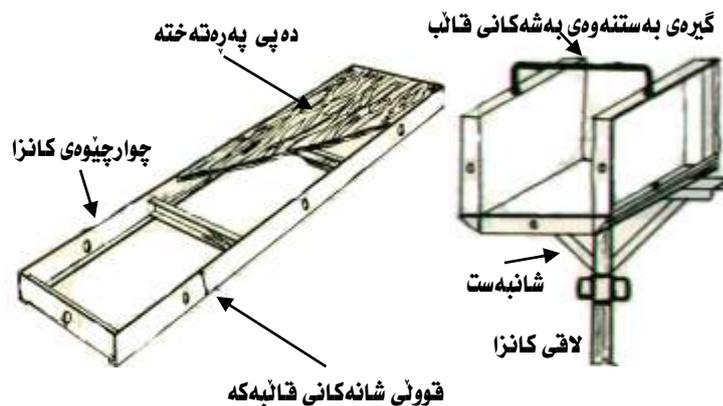


وینهى (4-13) قالبى پایه ی کونکریټی شیشچن

وینهى (3-13) قالبى پردى په یوه سټکرډنى پایه کان

2- قالبه کانزاییه کانی ناسن و پولا - القوالب المعدنية الحديد و الفولاذ - Metal Forms

نهم قالبانه نه نه له منیوم، یان ناسن، یان هردووکیان پیکه وه دروسته کړین، به هیز و قایمن و بو زورچار به کارده هیترینه وه و هرزان. پارچه کانی نهم قالبانه به نه اندازه و شیوازیک (النمط) دروسته کړین، که بگونجین نه گهل نه اندازه و پیوانه کانی دیزاینی بيناکاریدا بو دارشتنی کونکریټی په بیکه ری بینا و زمینه کانی به کارډیت. بروانه وینهى (5-13)



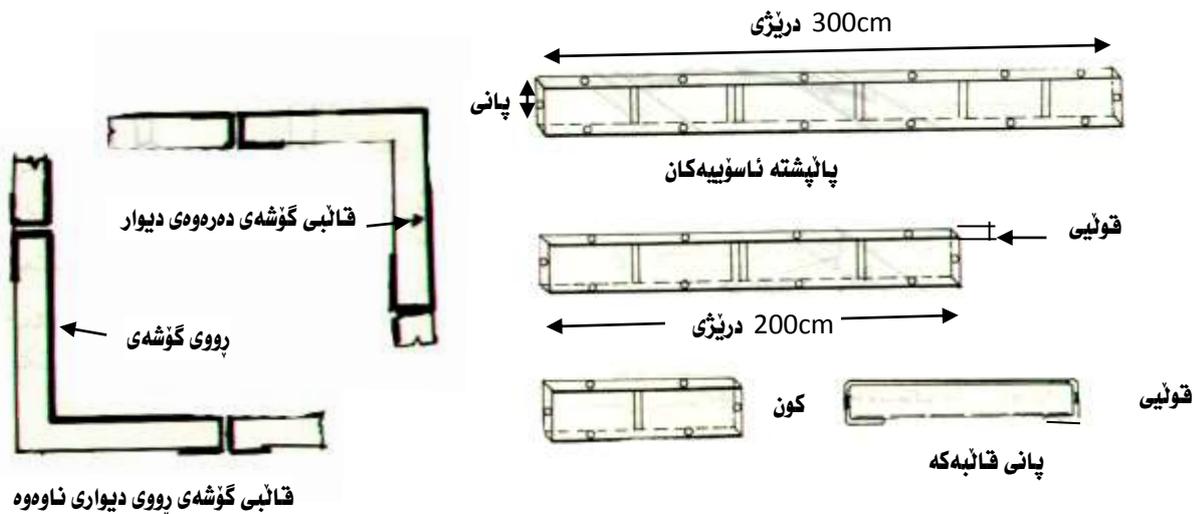
وینهى (5-13) قالبه کانزاییه کان

قالبى کانزایى دیواره کان

پیوسته قالبه کانزاکان به شیوه یه کی ریک و پیک و وانه کراو دابه شبکړین به تاییه تی بو رووکاری بینایه ک، که به کونکریټ داده ریژریټ، بوته وهی پاش لیکنرډنه وهی قالبه کان، رووکاره کان کارى ته اووکاریان -الانها = Finishing بوته کریټ، چونکه رووکاره که نه رووی ته لارسازیوه پاک و ریک و سافه و دلگیر و په سنده. قالبه کانزاکان به جوړه ها نه اندازه و پارچه ی جیواو دروسته کړین،

ھەندىكىيان بۇ بىناكارىي ئاسايى و بىناى قەبارە بچووك تايىتەن. ئەم پارچانە ئە ھەر چوارلاوہ ئىوارەكانى بە پانى (5 سم) نوشتاونه تەوہ.

جۆرىكى تریان بۇ بىناى قەبارە گەورە و قورس بەكاردەھىنرىت و درىژى پارچەكانى (ئە 100 سم - 200 سم 300 سم) پانىيەكانىيان ئە (10 سم - 40 سم) و ئىوارەكانىيان ئە ھەر چوارلاوہ (6 سم) نوشتاونه تەوہ. بروانە وىنەى (13-6). ئەگەن ئەمانەشدا چەندەھا پارچەى تەواوكەر ھەن بۇ ھەر دوو جۆرە قالبەكانزايىيەكان، كە ئە گۆشە و شوینە يەكترپەرەكاندا بەكاردىن، چەند يەكەيەكیش ھەن بۇ ئابلوقەدان و بەستنەوہى ھەموو بەشەكانى قالبەكان بۇ پتەوكردن و بەھىزكردنىيان (سەيرى نامىلكەى رىنمايىيە تايىيەتايىيەكانى قالبەكانزاکان بگە). بىش تىكردنى كۆنكرىتەكە دەبىت ھەموو رووہكانى ناوہوہى قالبەكان چەوربكرىن، بۇنەوہى ئە پاشان قالبەكان بەئاسانى ئە كۆنكرىتەكە بكرىنەوہ. ئە زۆر شوینی تىكردنەكەدا دەبىت ئامىرى لەرىنەر - لەھزاز - Vibrator ئە چىمەنتۆكە بدرىت، كاتىكیش كە قالبەكان ئىدەكرىنەوہ دەبىت باش پاكبكرىنەوہ و لەسەر يەك دابنرىن، بۇنەوہى بەئاسانى بۇ جارىكى تر بەكاربەينرىنەوہ. بروانە وىنەى (13-6)



وینەى (13-6) جۆرەكانى پارچە قالبەكانزايىيەكان

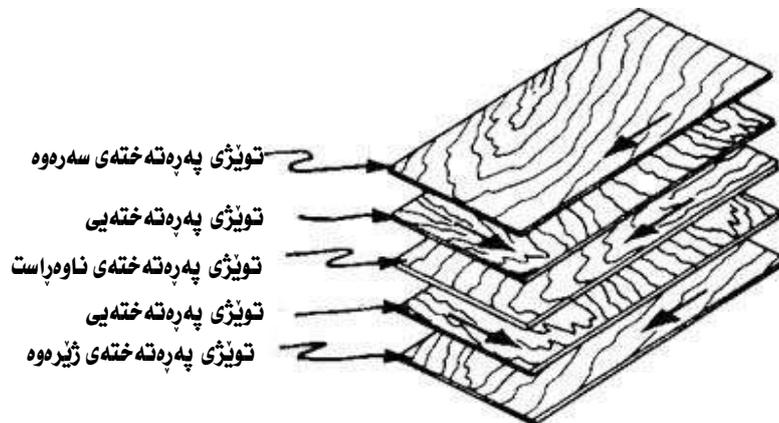
3- قالبە پلاستىكەكان - القوالب البلاستيكية - Plastic Forms

ماددەى پلاستىك بەزۆرى بەكاردىت بۇ روو پۆشكردنى ئەو قالبانەى، كە بۆكارى كۆنكرىتى بىنا بەكاردىت، بەتايىيەتى رووہكانى دەرەوہى بىنا و رووہكانى ناوہوہى. پاش لىكردنەوہى قالبەكان، رووہكان ساف و رىك و جوان و پەسەندن ئە رووى تەلارسازىيەوہ زۆرجار ئەم قالبانە بۇ دىكۆر و نىگاركارىي ناوہوہى بىنا و رووکارەكانى دەرەوہى بىنا بەكاردىن. بەگشتى ئەمجۆرە قالبانە كىشىيان سووكە و بۇ چەندجارىك بەكاردەھىنرىنەوہ و ئەچاو قالبەكانى تردا ئاسان پاكدەكرىنەوہ و ھەرزانتريش. بروانە وىنەى (13-7)



ویندی (7-13) قالبه پلاستیکیه کان

زورچار په رته خته -الصفیحة الخشبية - Timber sheets له گه ن هم قالباندها په کارده هیڼریت، که دروستده کړیت له چهند توپژیک په رته خته ی له سهریه ک دانراوی یه کترېر، که به که تیره ی تاییه ت پیکه وه لکینراون، نه مانه رووه کانیان به توپژیک پلاستیک - مغلف بطبقة من البلاستک -Plastic coated روو پوښده کړین، که بهرگریه کی باشیان بو رووشانندن هه یه، رووه کانیشیان ساف و جوانه و چه ورکردنیا ن ناویت، چهند رینماییه ک هه یه که خشته ی تاییه تیان بو دانراوه له رووی نه اندازه و تاییه تمه ندییتی و شیوه و شیوازیانه وه نه و که سانه ی که کاریان دیزاینه که لکی لیوهرده گرن . بړوانه ویندی (8-13)



ویندی (8-13) توپژیکانی ده پی په رته خته

The Design of Templates and Load - أعمال القوالب و تحملها للاحمال - دروستکردنی قالبه کان و توانای باره نگرنتیان - caring ability قالب ده بییت وا دروستبکړیت، که بهرگه ی هه نگرنتی هه موو نه و بار و قورسایبانه بگری که ده که ونه سهری هه روه ها بهرگه ی نه و پاننان و فشارانه بگری که به هوی کونکریته شله که وه یان به هوی هیزی پاننانی باوه ده که ویته سهری و نه هیلی ورگی بییدا و شیوه که ی بگوریت و بیشیوینی هه تا کونکریته که خویده گریت و ره قده بییت.

The most important - هي القالب التي تؤثر على القالب هي -
Loads that effect the Templates

1- بار و قورساييه ستوونيه كان - الاحمال الشاقولية - Vertical Loads و هكو:

أ- كيشى قالبه كه خوى كه له (20 كگم - 60 كگم) له نه سهر ههر مه تريكى دووجا .

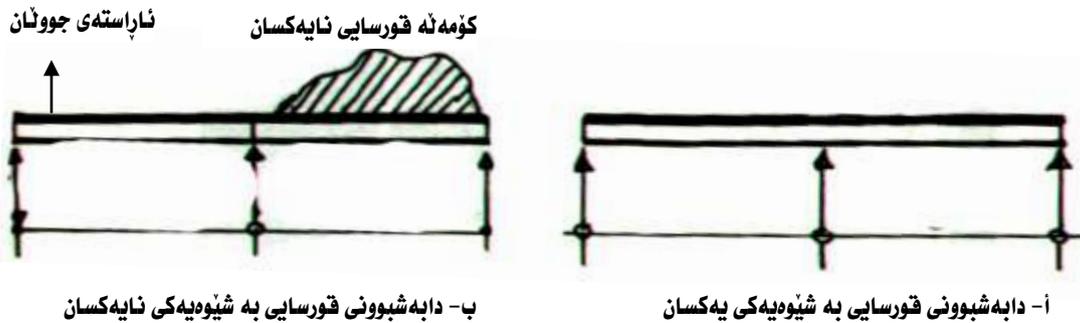
ب- كيشى شيشه چنراوه كان و مادده كانى به ستنه وهيان .

ج- كيشى كوئكريته شله كه پيش وشكبوونه وه و خوگرتن، كه مه زنده ده كرئت به (2500 كگم) له سهر يه ك مه تر دووجا .

د- باره جيگوره كان ، كه مه زنده ده كرئن به (250 كگم - 375 كگم) له سهر يه ك مه تر دووجا .

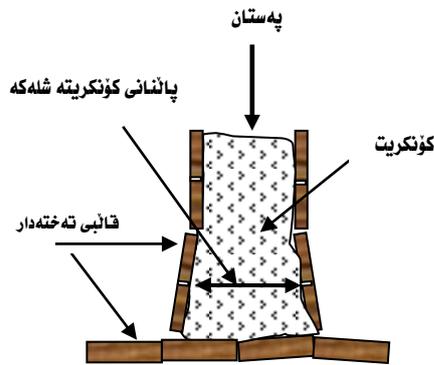
ه- نه و قورساييانهى كه نه كاتى جيبه جيكردى كاره كه دا - الأحمال المفروضة - Imposed loads ده كه ويته سهرى و چوئيتيى تيكردى كوئكريته كه - تفرغ - Dumping و په ستانه وهى و جوئهى ناميره كان و بردن و هيئانى كوئكريته كه و ناميره كانى په ستانه وه - أجهزة الرص - Compaction devices .

و- زورچار بريكى زور له كوئكريته شله كه كه نه سهر لايه كى قالبه كه پودده كرئت، كه ده بيته هوى لاسه نكي قالبه كه و به رزبوونه وهى لاقه كانى و راكيشانيان و خواربوونه وهيان و ليكترازانديان و رووخانيان . پروانه وينه (9-13)



وينه (9-13) باركردى قورسايى نه سهر به شه كانى قالب

2- بارى قورساييه ناسوييه كان - الاحمال الافقيه - Horizontal Loads



پاننانى ته نيشته كان - الدفع الجانبي - Payment Profile

فشاروپاننانى كونكريته شله كه له كاتى تيكرند، كونكريته كه به هوئى قورسايى خوى و شليه كه يه وه پالده نيټ به ته نيشته كان و لاكانى قالبه كانى ژير خويه وه هه تا خيرا تر تي بكرىټ پاننانه كه پترده بيټ، به لام كه ده ستى كورد به خوگرتن و -التصلب-

Setting Time مهين، ورده ورده پاننانه كه كه مده بيټه وه.

ويټه (10-13) پاننان و فشارى

كونكريته شله كه له سهر لاته نيشته كان

هه ندى هوكارى تر هه ن، كه كارده كه نه سهر قالب، وه كو له رينه وه پاننان

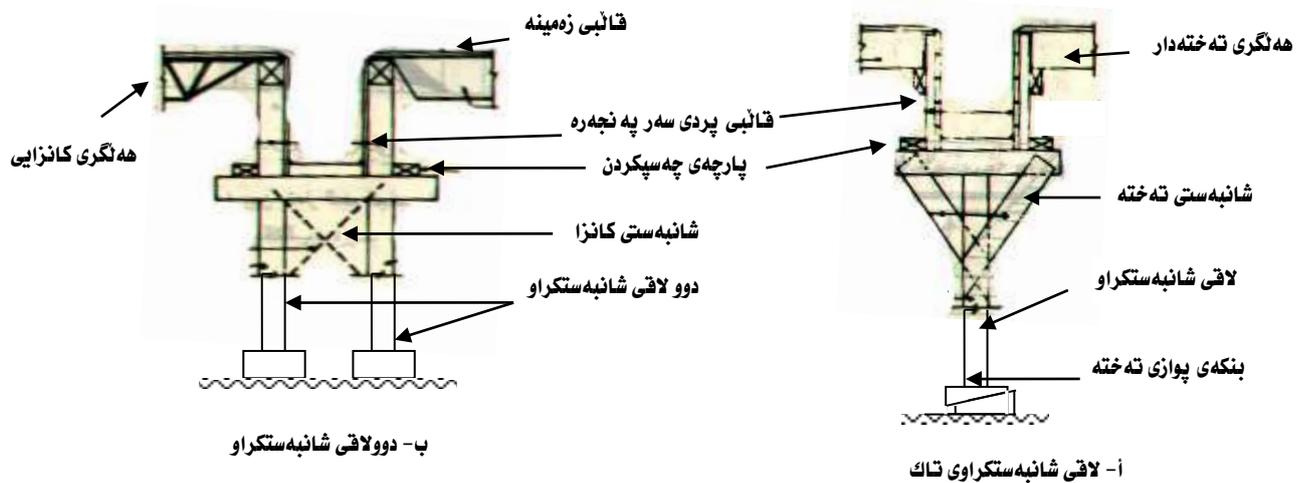
له ته نيشته كانه وه، هه روه ها پاننانى با . خشته ي تاييه ت هه يه بو نه ژمار كوردنى

نه و قورساييانه ي، كه ده كه ونه سهر قالبه كان و لاكانى له كاتى ديزاينى ته لارسازى و

بينا ساييدا ده بيټ ره چاو بكرىټ. بروانه ويټه (10-13)

لاقه كان و په يكه ره رى (رپيه ند) و رايه له كان - القوائم والسقالات و الحاملات - Scaffolding & Holders & Carriers

بو دروست كردن و دانان و پاگرتنى قالبه كان، پيوستيمان هه يه به لاقه كان و ته خته به نده كان شانه ند و گيره كان و رايه له كان كه له دار و كانزاكان و لوله ي ناسن و نه له منيوم بيكدن، كه دريژي و پاني و تيره كانيان به نه ندازه ي تاييه ت داده نرين. لاقه كان نه و پاگرانن، كه به ستوونى ده خرينه ژير قالبه كانه وه به يه كسانى دابه شده كرين و به شيويه يه كى ريك و پيك و ماوه بو دانراو، به شى سهره وه نه م لاقانه له شيوه ي (T) دا دروستده كرىټ، كه ته پله كيكي له سهر داده نريټ و به ته خته به ند به هيژه ده كرىټ و قالبه كه ي له سهر دانه كوتريټ له خواره وه بنى لاقه كه له سهر بنكه يه كى ته خته دار داده نريټ و چه سپده كرىټ، به ممش هه موو نه و بار و قورساييانه ي، كه ده كه ونه سهرى ناراسته ي ناخى زهوى ده كات. زورچار لاقى كانزا - معدن - Metal بو هه لگرتنى قالبه كان داده نريټ، نه مانه تواناى باره لگرتنى با شتران هه يه له لاقه داره كان. هه نديكچار جووتيك لاقى ته پله ك له سهر به ته نيشته يه كه وه داده نرين، كه به رگه ي بار و قورسايى زورتر ده كرن له لاقه تاكه كان و ده توانريټ ماوه ي نيوانيان له كاتى پيوستدا فراوانتر بكرىټ. بروانه ويټه (11-13)



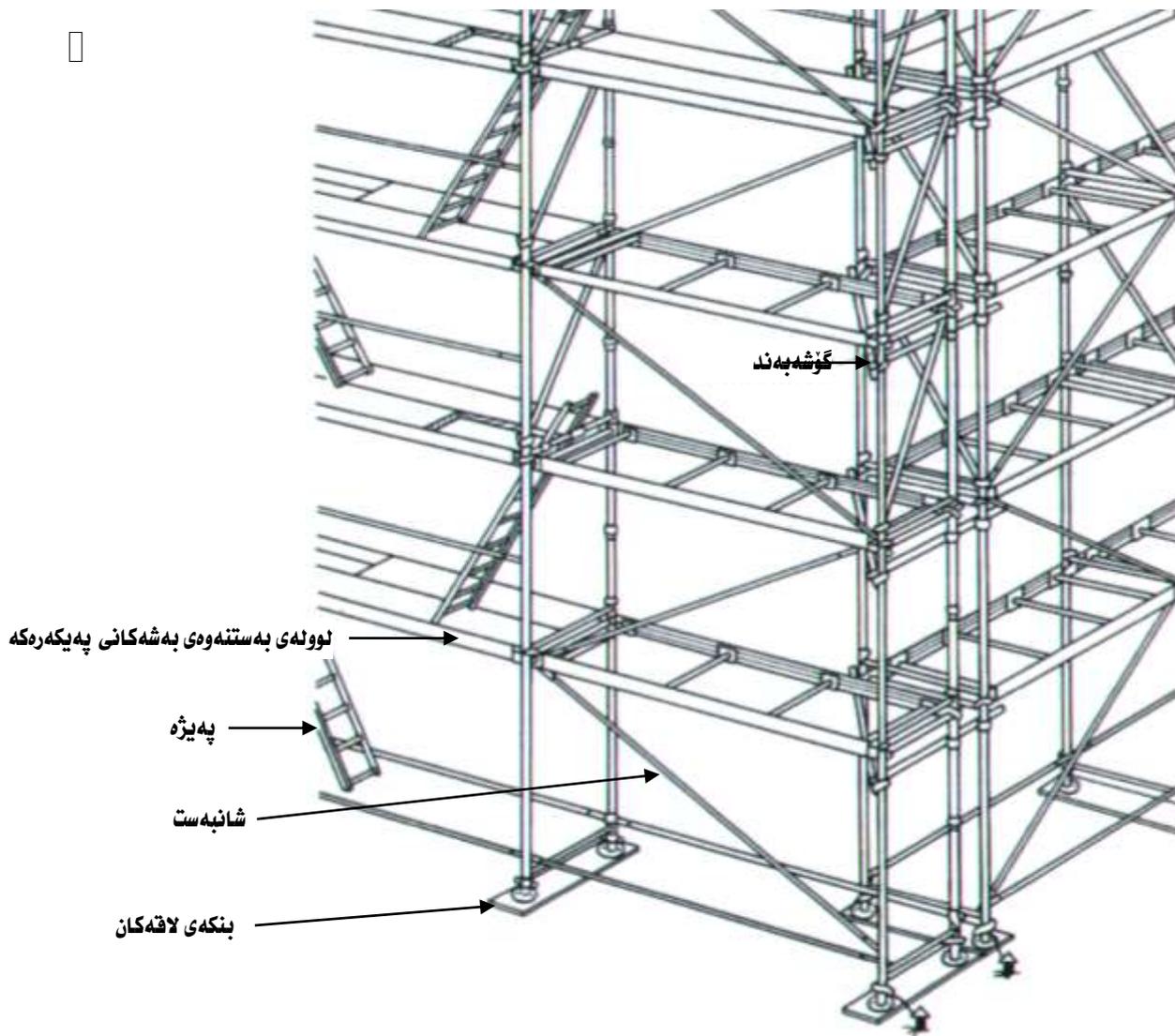
وینهای (11-13) لاقه شانبه ستکراو و کان

په بیکه ره ری یان (ری به ند) – السقالات - Scaffolding

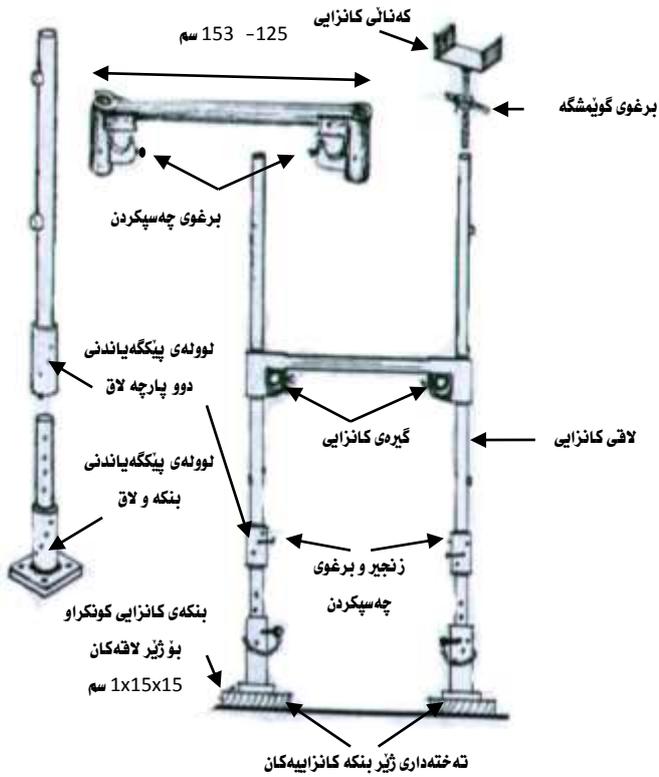
نهم په بیکه ره ری یانه نه دار و ته خته دار، یان نه کانزاکان دروسته دگرین نه رۆژی ده سته پیکردن و جیهه جیکردنی کاری بیناکه وه. جاران نهم که ره ستانه به شیوه یه کی کاتی به کارده هاتن بۆ هاتوچۆ و وه ستانی کریکاران و کریکارانی ته واوکاری و روو پو شکردن و ده سته پیا هینانی و نوژه نکرده وه - تعمیر - Reconstruction رووه کانی بینا و دیواره کانی دهره وه و ورده کاری بۆ کردنیان، تا بتوانن نه سهری کار بکن و قائبه کانیش دروست بکن، پاش ماوه یه که نهم کاره به ره و پیش چوو، هه تا وای نیهات که بۆ هه نگرتنی قائبه کان نه جیا تی لاقه ناساییه کان به کاره اتن. به کاره یانانی په بیکه ره کانزاکان زۆر باشتره نه په بیکه ره دار و ته خته کان نه به رنه وهی، که هه رزانه تره و نه به کاره یاناندا بیکی شه یه، و زۆر به ناسانی به شه جیا جیاکان و پارچه و که ره سته کانی گیر و به ند ده کرین و ده به سترینه وه، به شیکی زوری نهم په بیکه ره کانزاییانه نه نووه یی ناسن پیکدین، که به نه یه که به سته ناسنه کان - الرباط - Steel Scaffolding Fitting به باری راست و چه پیدا و به ستوونی و ناسویی و لار نه یه که ده درین، به وجۆره چه نده ها شیوه و شیوازی جیا جیا یان نیپیکدیت. بروانه وینه کانی (12-13) و (13-13)

□

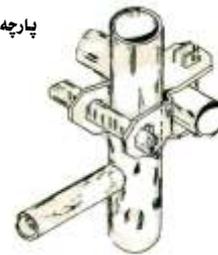
□



وینته ی (12-13) په یکه ره ی کانزاییه کان



پارچه به کبه سته ناسنیه کان



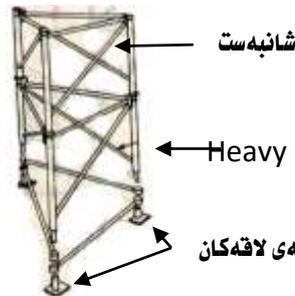
وینهی (13-13) که ره سته کان و جومگه کانی به ستنه وهی په یکه ره پی کانزا

سی جوری سه ره کی نوولهی کانزایی هه ن سه بارت به در یژاییه کانیان و توانای بار و قورسایی هه نگر تیان.



1- جوری ناسایی نه اندازه کراو - النوع الاعتيادي القياسي - Regular Standard Type

جوونه لاقی په یکه ره پی

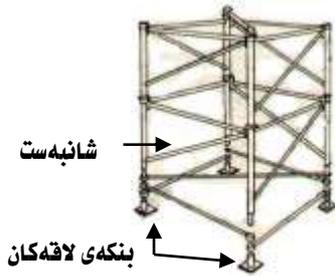


شابه ست

2- جوری زور به توانا - النوع ذو التحمل العالي - Heavy Duty

بنگه ی لاقه کان

3- جۆرى يەكجىر بە تۈننا - النوع ذو التحمل الفائق - Extra Heavy Duty



ۋىنەي (13-14) ب جۆرە سەرەككەيەكانى سىيا نوونەيەيەكان

كاتىك ويسترا يەككەك ئەو جۇرانەي سەرەوۋە بەكاربەيىنرەيت، دەبىت بزانرەيت ئەو بارستايى و قورسايى و ئەركانەي كە دەكەونەسەرى چەندن، ئىنجا بەو پىيە جۆرەكەشى ھەندەبژىردەيت.

- رايەئە كانزاكان - الحاملات المعدنية - Metal Joists

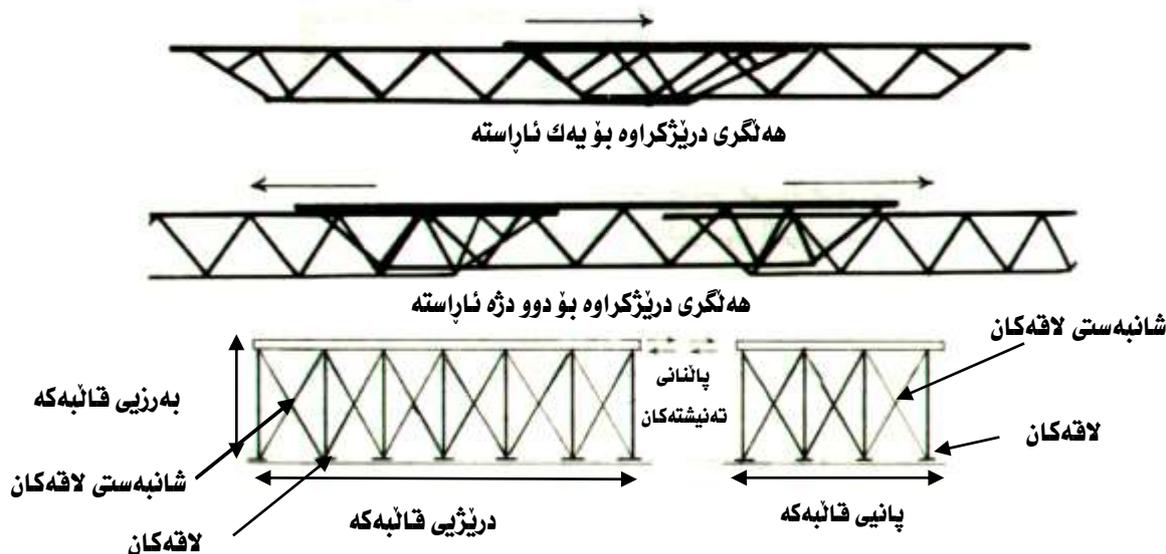
ئەم رايەلانە بۇ ھەنگرتنى قانئەكان بە ئاراستەي ستونويى و ئاسۋىي ئەسەر بۇشاييە جياجياكان بەكاردەھيىنرەين. خىرا دەبەستەين و ھەرزانن و ھەندىكىان بە ناويەكدا دەچنەوۋە و ئاسان درىژدەكرىنەوۋە بە پىي پىويستىي بۇشاييەكانى ژىريان. ئەمجورە رايەلانە چەند شىۋازىكىان ھەيە، كە ئە رووكەرتى سنوۋقى - مقطع صندوقى - Box Section ژەنگنەگر و رووكەرتى تۇرى و رووكەرتى ئەيەكدراو - المركب - Composite دروستدەكرىن، ئەمانەش بۇشاييەكى فراوان دادەپۇشن، كە ئە نيوان ھەر دوو جەمسەرەكەيدا پىويست ناكات بۇ ھەنگرتن و پائىشتىكىردنيان لاق دابنرەيت. دوو جۇر ئەم رايەلانە ھەن، كە بە ئاسانى دەتوانرەيت بە پىي بۇشاييەكانى ژىريان درىژبكرىنەوۋە - الحاملات القابلة للتمديد - Extended. Carrier . بىروانە ۋىنەي (13-15)



رايەئە كانزاكى

1- جۆرى تەنەسكۆپ - النوع التلسكوبي ۋىنەي (13-15) رايەئە كانزاكىيەكان

نه مجوره، يان به پروكهرتي سنووقى، يان به پروكهرتي شيوه تور دروستده كرين، تواناي دريژكردنه ويان نه هر دوو جه مسهره كانيانه وه هه يه، بو نهم كاره بروانه خسته تاييه تاييه كانى به كار هينانى نه مجوره رايه لانه. بروانه وينه كانى (13-16) و (13-17)



وينه ي (13-16) رايه نه هه نگره ته له سكوبييه كان

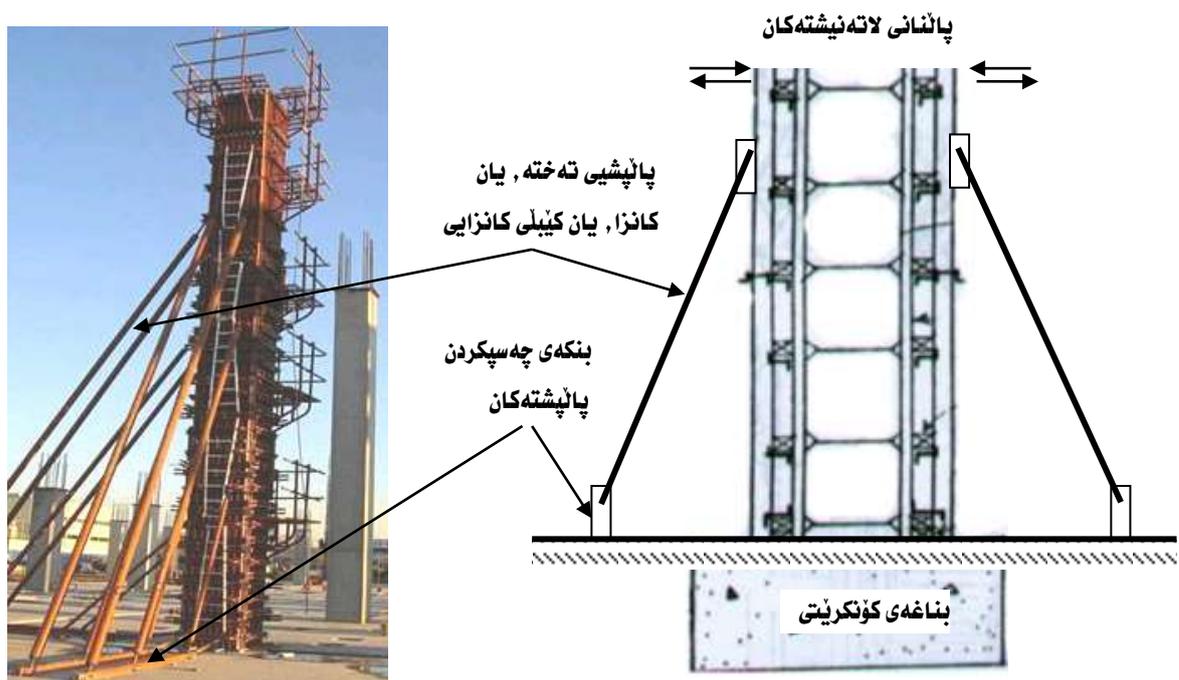


وينه ي (13-17) رايه نه هه نگره ته له سكوبييه ناماده كراوه كان

2- روكه رتېكى به هېز و قاييم - مقطوع قوي و متين - Heavy Duty Horizontal Shoring

كه تواناي هه نگرتنى بار و قورساييه كى زورى هه يه. شانبه ند - التكتيف - Bracing نوونه كانزاكان و لاقه كان و رايه نه كان به پارچه شان بنده كان ده به سترينه وه به يه كه وه توند به يه كه وه چه سپده كرين، بونه وهى به رگه ي هه موو نه و فشار و هيزانه بگرن، كه ده كه ونه سهريان و پائيانپيوه ده نين نه ته نيشته كان و سر و ژيرى قالبه كانه وه، يان به هوى ته وژمى باوه، يان خواربونه وهى لاقه كانه وه، يان داچوونى پيگه ي لاقه كانه وه، يان به هوى ها توچو و جولانه وهى قالبه كان نه كاتى تيكردى كو نكريته كه دا، يان روكردنى برېكى زور به كومهل نه سه ر لايه كى قالبه كان. (بروانه وينه ي (9-13)

شانبه بنده كان به پيى به رزى و رووبه رى قالبه كان به كاردن به پيى ره چاوكردنى بارى جيگر و بارى جيگور و نه و بار و قورساييانه ي تر، كه ده خريته سه ر قالبه كان بونم كارش چند خشته يه ك و چند رينماييه ك هه يه، كه پيوسته ره چاوبكرين. بو قالبى پايه و ديواره كان ده بيت ته نشته كان و لاكانيان به پايشتى ته خته، يان كانزا پائبدرين، يان به كيلى پولا تونديكرين، بونه وهى تيكنه چن و لارنه بنه وه به هوى فشار و پائنانى باوه. بروانه وينه ي (13-18)



وينه ي (13-18) پايشتکردنى قالبى ديواره كان دژى پائنانى لاته نيشته كان

شكسته ياننى كارى قابلكارىي - فشل اعمال القواب - The Failure of Templates Business

قالبه كان شكسته هيئن به هوى رۇچوون و تىكشكان و پمان و هه ره سه ينانى به شيك، يان به شه كانى قالبه كانه وه، نه وهش به هوى ناته واويى ديزاينه وه، يان خراپىي جيبه جيكر دنه وه، يان هه ردووكيان پيكه وه.

گرنكترين هوكاره كانى شكسته ينان نه مانه ن - اهم اسباب الفشل - The most important causes of Failure

1- كه موكووپىي و خراپىي به ستنه وه و ليكدانى به شه كانى قالبه كان.

2- نه بوونى شابه ستى - التكتيف - Bracing ته واو بو پيكه ره ريكان - السقالات - Scaffolding و لاقه كان و رايه نه كان.

3- به هوى كوئكرىته شله كه وه، كه نه سه ر لايه كه نه لكانى قالبه كه رۇده كرئت ده بيته هوى پائنانى هيئى ته نيشته كانى، كه زۇرتره نه تواناى پيكه رى قالبه كه و ده بيته هوى چه مانه وهى هه نديك نه لاقه كان و به رزبوونه وهى هه نديكى تريان نه ژير قالبه كاندا و به رگرييان نامينيئت و قالبه كان رۇده چين و ده رمين.

4- نه بوونى بنكه يه كى پته و چه سپكراو نه ژير لاقه كاندا نه سه ر زه وييه كه، تابتوانيت نه و قورساييه كى كه ده كه ويته سه ر لاقه كان به باشى دابه شيبكات و هه ثيان بگريئت. هه نديكجاريش كه وتنه خواره وهى ناميريكى گواستنه وهى كوئكرىته كه به سه ر به شيكى قالبه كه دا، ده بيته هويكه كى تر بو شكسته ينان و كه وتنى قالبه كه، يان تيكچوون و رووخانى نه و زه مينه يه كى، كه لاقه كانى قالبه كه كى سه رخى هه نگر تووه، نه به رنه وه ده بيت گرنكيه كى زور بدريت به ديزاين (نه خشه سازى) و دانان و نه يه كدان و به ستنه وهى قالبه كان و ليكوئينه وه يان بو بكرئت، پيش دروستكردن و كاتى دروستكرديان و سه ر په رشتيى و چاوديرييه كى باش بكرئت، به تاييه تى نه و قالبه كانى، كه بو بينا قورس و كه وره كان ده به سترين.

گرنده وه و ليكر دنه وهى قالبه كان - فك القواب - Removing the Templates

هه نديك هوكاره هه ن، كه ماوه تىكردى كوئكرىته كه و كاتى ليكر دنه وهى قالبه كان ده ستنيشانده كه ن، وه كو:

1- پله كى گه رمى ده وره پشت و ريژه كى شى كارى گه رييه كى گه وره يان نه سه ر كوئكرىته دارپيژراوه كه هه يه، نه گه ر نه خوار پله كى (10-)

سه ديه وه بيت، نه وا مه يين و خوگرتنى كوئكرىته كه دوا ده خات.

2- ماوه بوشاييه كه - مسافة الفضاء - Space Distance و باره جيگر و باره جيگوره كان و ريژه كى هه ريه كه يان بوئه ويتر.

3- جوړى چيمه نتوكه و ريژه كى تيكه لاوكردى نه گهل (لم وچه و) دا چه ند زورتريئت، نه وه نده كه متر نه قالبه كاندا ده مينيتنه وه.

4- تاييه تمه نديتاييه كانى - خصائص - properties نه و نه ركانه كى - الجهد - Effort كه ده كه ونه سه ر به شيك، يان چه ند به شيكى بينا كه به تاييه تى بينا تاييه تاييه كان. وه نه كاتيكدا كه به رده واوم كه ش وه وا ساردبوو ده بيت جه ختبرئته وه نه وهى، كه

به رگرىي كۆنكرىته كه نه كاتى لىكردنه وهى قائلبه كاندا بگاته دوو نه وهندهى نهو نه ركانهى، كه كۆنكرىته كه نه دواى لىكردنه وهى قائلبه كان هه ئىده گرىت. به پىي نهو كودانهى، كه رىگه يانداوه به لىكرد نه وهى قائلبه كان نه كۆنكرىتى شىشچن، كه به پلهى گه رمىي (+ 10) سهدى تىكرايىت به پىي نهو رىنمايىانهى لاي خواره وه ده بىت.

1- لاتنه نىشته كانى پردۆكه و رايه نه كان - جوانب الجسور و لروافد - beams and Joists و لىواره كانى زه مینه كان و بانه كان نه پاش دوو رۆژ لىده كرىنه وه.

2- نهو پايانهى كه قورساييه كى نه وتۆيان له سه ر نىيه، نه پاش دوو تا سى رۆژ قائلبه كانيان لىده كرىته وه.

3- نهو رايه لانهى، كه ده رچوون (تپه رىون) - الجسور النائنة - Cantilevers چوار نه وهندهى درىژىي ده رچوونه كه به مه تر نه گه ل كۆى دوو رۆژ نىنجا قائلبه كان لىده كرىته وه به ماناى (نه گه ر ده رچوونه كه (3) مه تربىت، نهوا (3 م 4 = 2 + 12 = 14 رۆژ).

4- پردۆكه و مپچه كان به گویرهى بۆشاييه كان دوو نه وهندهى بچووكترىن بۆشايى به مه تر نه گه ل كۆى دوو رۆژ.

نه كاتى به كار هىنانى جوړى نهو چيمه نتۆيانهى، كه به خىرايى خۆده گرن و ده مپىن پاش تپه رپونى نيوهى نهو ماوانهى كه نه سه ره وه باسگران قائلبه كان لىده كرىنه وه. پىويسته ژىر مپچه كان و نهو شوئنانهى كه بارىان قورسه، يان نهۆمى ترىان له سه ره ماوه كه يان بۆ (28) رۆژ درىژ بكرىته وه، وه ده بىت نهو ماوه يه دا لاقه كان و رايه لانه كان و شانبه سته كان (بائبه سته كان) ده سته كارى نه كرىن و لىنه كرىنه وه، تا نهو ماوه يه (28) رۆژه ته واو ده بىت، نه پاشان زۆر له سه رخۆ و به بى لىدانى توند و له رىنه وهى به هپز و دنيا بوون له وهى، كه كۆنكرىته كه به باشى خۆيگرتووه و تواناى هه لگرتنى بار و قورسايى هه يه، نىنجا قائلبه كان لىبكرىنه وه.

جۆرى قائلبه تاييه ته كان - انواع من القوالب الخاصة - Types of Special Forms

چهنه جۆرىك قائلبه هه ن، كه هه ريه كه يان كارىكى تاييه ت به خۆى هه يه، هه رچه نده نامانجى هه موويان هه ر بۆ دارشتن و تىكردنى كۆنكرىته نه جوړه جيا جيا كانى بىنادا. هه ريه كه يان بۆ بىنايه ك به كار دىت، كه نه رووى ئاسانكارىي و هه رزانى و خىرايى تىكردنه وه بۆى بگو نجىت.

به شپوهيه كى گشتى نه مجۆره قائلبه نهى لاي خواره وه بۆ بىناكارى جيا جيا به كار ده هپنرىن.

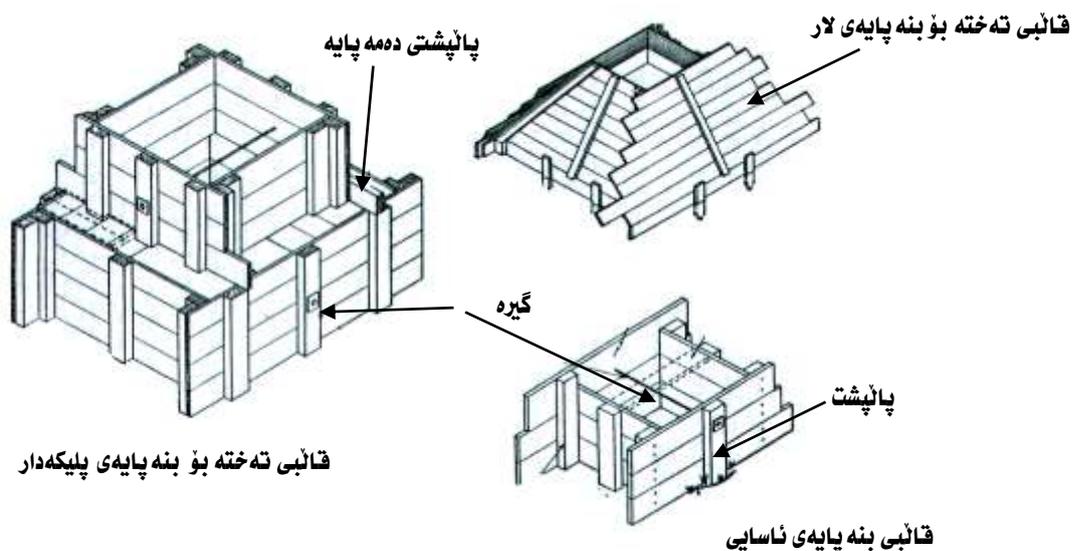
1- سىسته مى قائلبه باوه كان - نظام القوالب التقليديه - Common Form System

نه مجۆره قائلبه نه ش ده بن به دوو به شه وه:

1- قائلبه دار و ته خته - القوالب الخشبية - Timber Formwork

بۇ دروستىكىدىكى ئۇ مۇجۇرە قالدۇن، دار و تەختەي ووشك-أخشاب جافة- Dry timber بەكار دەھىنرىت، بۇ ھەندى پارچەي قالدۇن دار و تەختەي نەرم-أخشاب لينة- Soft Wood وەكو دارى چنار و سىپىدار بەكار دەھىنرىت، گىرەي كانزايى -لكلايب الحديدية – Metal Clamps بۇ بەندىكىدىكى و ئەيەك بەستىيان بەكار دەھىنرىت، وەكولاي خوارەو:

* -قالبى بىنە پايەكان- قوالب قواعد الاعمدة- Templates bases columns كاتىك كە شوين پايەكان دەستىشانىكرا، ئەوسا دەستەكرىت بە ھەلگەندى بىنە پايەكان بە پىيى ئەو نەخشانەي كە بۇيان دانراو، تا دەگاتە سەر زەمىنەيەكى ساغ و پتەو، ئەپاشان بە كۇنكرىتى ئاسايى (بى شىش) ناوچانى بناغەكە دادەپىژرىت، تا ئاستى دەستىشانىكرا، پاش خۇكرىتى كۇنكرىتەكە دەتوانرىت قالبى بىنە پايەكان بە تەختە بەستىين و نامادەبكرىن بۇ تىكىردى بىنە پايەكان بە كۇنكرىتى شىشچن. بەگوىرەي نەخشانەي جىبەجىكرىدىكى، كە بۇ دروستىكىدىكى بىناكە دانراو. ئەو بىنە پايانە بە پىيى نەخشانەكانىيان، يان ئاسايى دەبن، يان پلىكانەيى، يان پىرامىدى (ھەرەمى). بىروانەي وئەكانى (13-20) و (13-21)



وئەيى (13-20) قالبى تەختە بۇ بىنە پايەكان



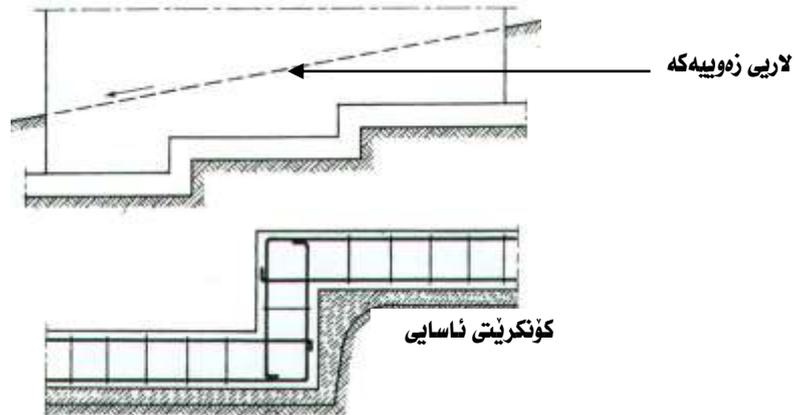
وئىنەي (13-21) قاتلىي تەختەي بىنە پاىيە نامادەكراوۋەكان

ب-قاتلىي پردەكانى بەستىنەوہى پاىيە و بىنە پاىيەي كۆنكرىتتى شىشچىن - قوالب جىسور الرابطة للاسس والاعمدة الخرسانية
(المسلحة)

Bridges Templates Association for the foundations and reinforced concrete columns□

ئەمچۆرە پردانە، يان پاىيەكان لەسەر ئاستى زەويىيەوہ بەيەكەوہ دەبەستىتەوہ، يان لەژىر ئاستى زەويىيەوہ بىنە پاىيەكان بەيەكەوہ دەبەستىنەوہ، ئەگەر زەويىيەكە فشەل بوو، يان ئە چەو ولم پىكھاتبوو، ئەوا كەئال- خەنەك - خند ق- Trench بۆ پردەكان ھەئدەكەئرىت و لاكانى، كەئالەكە بە بەرەبەستى تەختە، يان كانزا پائىدەئرىت، بۆئەوہى گلەكەي دانەروخىتە ناو كەئالەكەوہ. بىروانە وئىنەكانى (3-13) و (4-13)

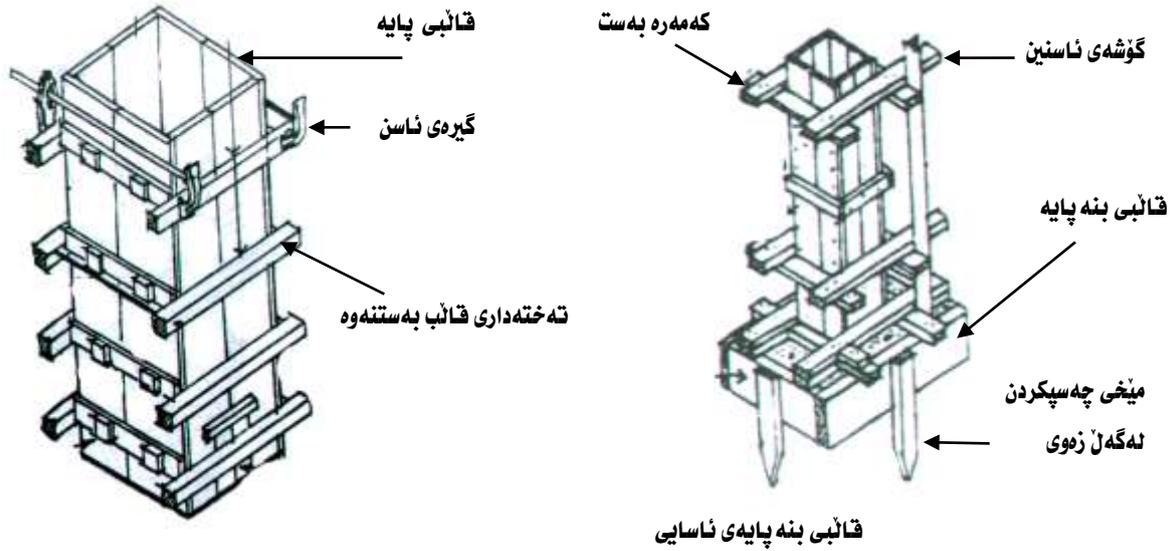
ناو كەئالەكە بە كۆنكرىتتى شىشچىن بە پىيى ئەندازەي بۆ دانراو دادەرپىژرىت، ئەگەر زەويىيەكە ئىژبوو، ئەوا ئەو كەئالە بەش بەش لە شىوہى پلىكانەدا بە پىيى پىيويست ھەئدەكەئرىت و ئە كۆنكرىتتى شىشچىن پردەكرىتەوہ. ھەندىكجار ئەگەر زەويىيەكە پتەوبوو، ئەوا كەئالەكەي بە پىيى پىيويست بۆ ھەئدەكەئرىت و ھىچ بەرەبەستىكى بۆ دانانرىت و شىشەكانى تىدا دەچنرىت و دەبەستىت بە پىيى ئەخشەي بۆ دانراو، ئىنجا كۆنكرىتتەكەي تىدەكرىت. بىروانە وئىنەي (13-22)



وئنهى (13-22) قابى ته خته بۇ بناغه پليكانه بيه كان

2- قابىكاري پايه كان - قوالب الاعمة - Column Forms

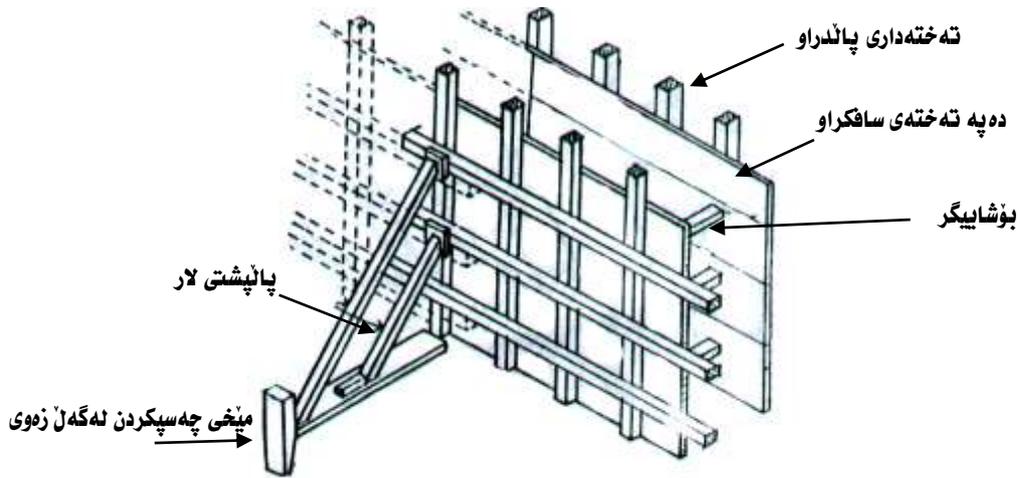
پايه كان چەند شيوه بيه كيان هه يه، وهكو چوار گوشه و لاکيشه و بازنده يى و چەند لايى... هتد، نه مانه هدر يه كه به پيى نه خشه و شيوه ي خوى قابى بۇ دەبه سترىت. نه م قابانە به گيرى ناسن و قولى ته خته دار و بزمار و پليتى ته خته ي ناسايى، يان په ره ته خته لکينراوه كان - معاكس - Plywood بيه كه وه دەبه سترينه وه به نه ندره يه كي تاييه ت، كه بگونيچت نه گه ل نه و فشار و پائنانه ي كه كۆنكريته شله كه ده يكا ته سه ر لا كانى نه كاتى تيكردندا. بروانه وئنه ي (13-23)



وینەى (13-23) قالبە تەختەى پاىهكان

3- قالبكارىي ديوارهكان - قوالب الجدران - Wall Forms

ئەم قالبانە بەجۇرىك دەبەستىن، كە بۇشايبەكەى نىوان ھەر دوو لاكانى قالبەكە بە ئەندازەى ئەستورىي ديوارهكە دادەنرىت و يەك ئەندازەى ئەسەرانسەرى ئەو ديوارهدا دەبىت، بۇئەوھش بۇشايبىگر-فاصل-Spacer ئە نىوان ھەر دوو لاي قالبەكەدا دادەنرىت. پاش ئەوھى كە ئەو كارە ئە نجامدرا، دەبىت ئەم قالبانە بە ئەستون - قائم - post تەختەدارى پائىراو لە تەنشتەو پشت بەندبكرىن و بە پائىشتى - المساند - Bracers دار، يان كانزا توند - ربط - Tie بكرىن و بەستىنەوھ و چەسپبكرىن، ئە پاشان ناو قالبەكە بە شىنەيى و ئەسەرخۇ پر دەكرىت ئە كۆنكرىت، وھ ھەر كە كۆنكرىتەكە، كەبىشتە ناستى بۇشايبى بۇشايبىگرەكان-فاصل- Spacers دەبىت بۇشايبىگرەكان لابرىن، بۇئەوھى ئەناو كۆنكرىتەكەدا ئەمىننەوھ و بىنە ھۇى درزبىردنى كۆنكرىتەكە. بىروانە وینەى (13-24)



وینه ی (13-24) قالبه ته خته ی دیواره کان

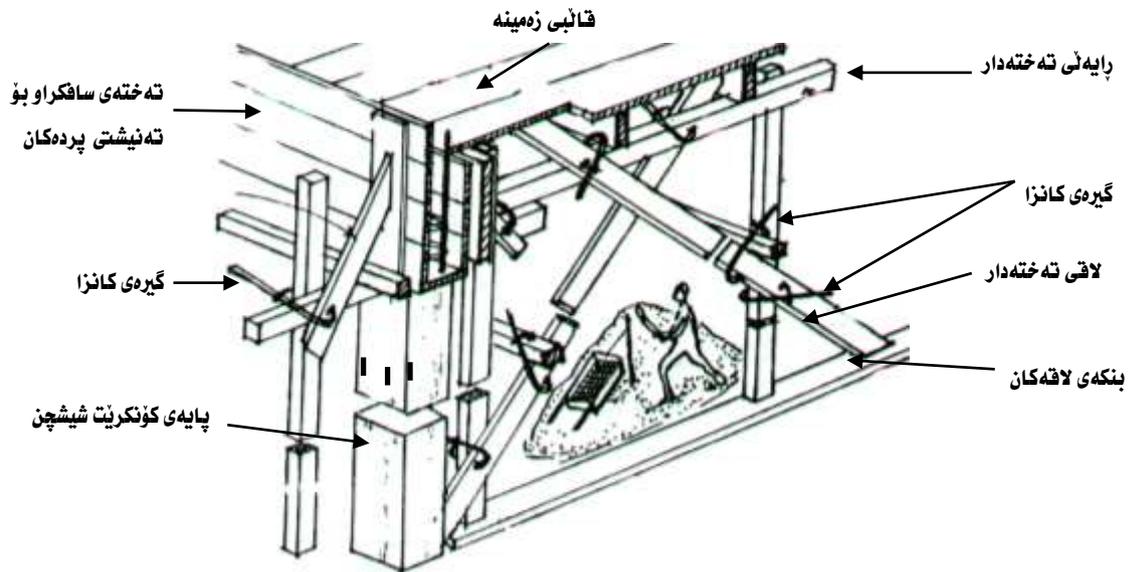
4- قالبکاری بانه کان - قوالب الاسقف - Roofs Forms

نهم قالبان ده به سترین پاش نه وهی، که هه موو پایه کان تیگران و نه پاشان قالبه کان بیان لیکرایه وه، ناستی بنمیچه که و بن پرده که کان له سهر پایه کان به بویه - الصبغ - Paint ده ستنیشاندن کرین، بوئه وهی بزانییت له چ ناستیکدا ده به سترین. ده توانریت ده ستنیشانی نه و ناستانه به ته رازوی ناوی، یان ته رازوی لیزه ری ناستیپو نه نجام بدریت. بروانه وینه ی (13-25)

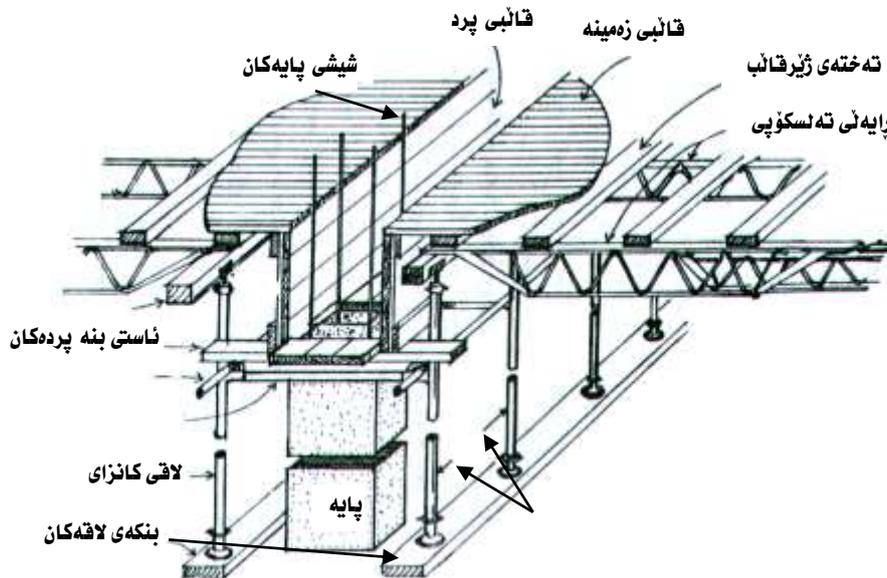


وینه ی (13-25) ته رازوی لیزه ری ناستیپو

بۇ ئەم كارە دەبىت ئەندازىارى سەرپەرشتيكار ئە ھەموو قۇئاغەكانى بەستنى قالبەكاندا ئامادەبىت و زۇر بەوردى و وريايىه وە چاودىرىي ئەو كارە بكات و پاش تەواوكردىنى پشكىنىنى بۇ بكات. ھەر كەم و كوورپىيەك ئە جىبە جىكردىنى ئەو كارەدا ھەبىت دەبىتە ھوى شكستھىتان و پرووخان و كەوتنى قالبەكان . بىروانە وىنەي (13-26-ا ، ب)



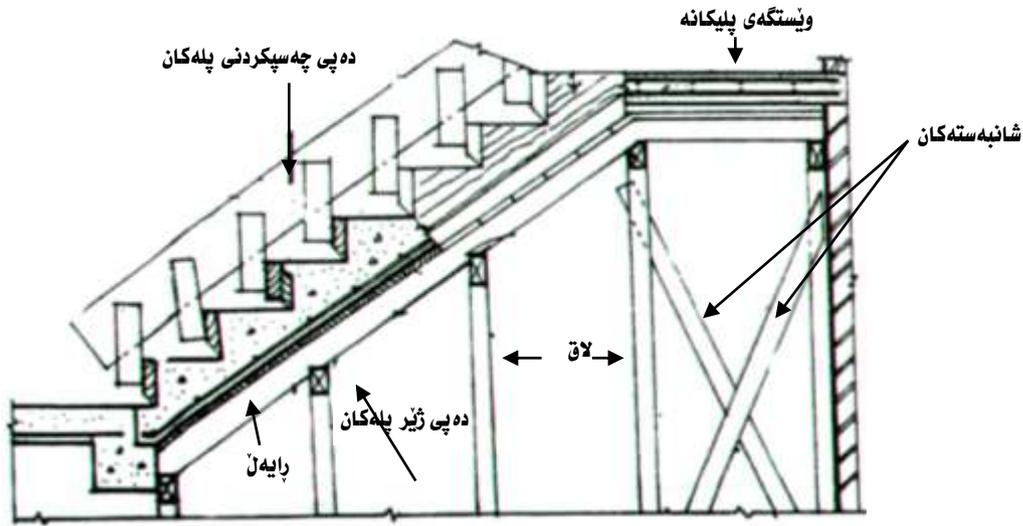
وىنەي (13-26-ا) قالبىكارىي بان و زمىنە و پردەكانىيان بە تەختە و دار



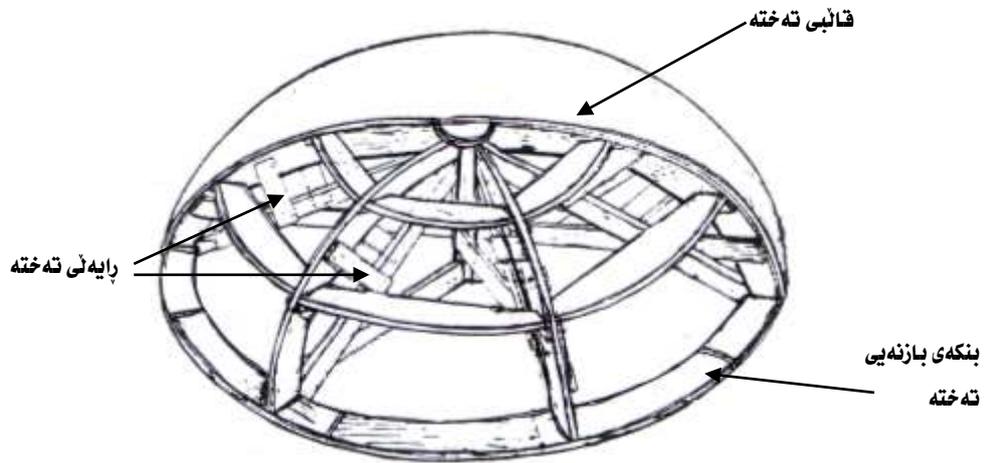
وىنەي (13-26-ب) قالبىكارىي بان و زمىنە و پردەكانىيان بە كانزا

2- قالدې تايىبە تەكان - القوالب الخاصة - Special form

ئەم قالدې تايىبە تەكان بۇ ھەندىك تە پىكھاتە گىرنگە كانى بىنا، ۋەكو پلىكانە ۋ گومەز، كە نە خشەي جىبە جىكردن - رسوم تنفيذية - Executive Drawings تايىبە تىيان بۇ سازدە درىت. بىروانە ۋىنە كانى (13-27) ۋ (13-28)



ۋىنەي (13-27) قالدې تە ختەي تايىبە تە بۇ پلىكانە كان



ۋىنەي (13-28) قالدې تە ختەي تايىبە تە بۇ گومەز

ھەندىك قالدې تايىبە تە - القوالب الخاصة - Special Formwork ھەن، كە نە خشە سازىي زۇر تايىبە تىيان بۇ دەكرىت بە پىيى ئەۋ نە خشانە پارچە كانى دروستدەكرىن ئەم قالدې تەكان زۇرگران ئەسەر خاۋەن كارەكە دەكەون، بەلام دەتوانرىت چەندجاركىك

بەكاربەينىرئىنەوۋە و زۆر كەمىشيان ئىدەفەوتىت، نەبەرئەوۋە نە رووى ئابوورىيەوۋە ھەرزانتز دەكەون، دەر كەوتوۋە كە قالدەدار و تەختەكان نەنە نجامى بەكاربەيناندا زۆريان ئىدە فەوتىت بۇيە گران دەكەون.

3- سىستەمى قالدەكارىي تونىل - نظام قوالب الانفاق - Tunnel Form System

نەم سىستەمەدا دىوارە كۆنكرىتە شىشچنەكان، وەكو دىوارى ھەنگر كاردەكەن، يان وەكو پردىكى قوول - جسر عميق - Deep beam ، كە پىشيان دەئىن سىستەمى سنوقىي - النظام الصندوقي - Box system نەم قالدەبانە پىكدىن نە چەند لاقىكى كانزايى پىكەوۋە بەستراو پىكدىن، كە نەسەر رىگەيەكى ئاسنىنى تاييەت بە رەورەوۋە دەروات بە دەم تىكدىنى كۆنكرىتەكەوۋە، پاش تەواوكدىنى كارەكە دەتوانرىت دوور بخرىتەوۋە و لابرىت. بىروانە وئىنەي (13-29)



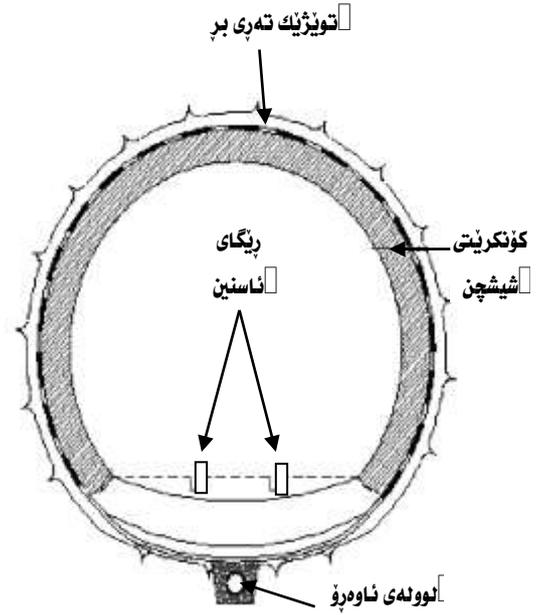
وئىنەي (13-29) سىستەمى قالدەكارىي تونىلەكان

4- سىستەمى قالدەكارىي خزانەن - نظام القالب المنزلق - Slip Form System :

نەم جۆرە قالدەبانە بۇ كارى كۆنكرىتە شىشچن نە بىنا ستوونىيەكاندا بەكاردىن، وەكو كۆگا و نەمبارە گەورەكانى دانەوئىلە (سايلىو)، يان دوكە ئكىشى كارگەكان، يان خانەي پلىكانەكانە - بيت السلم - Stair Case بىنا بەرزەكان، كە پلىكانە و سەر خەرەكان - المصاعد - دەرگىتەخۇ، يان شافتهكانى لورەي ئاۋ و ئاۋەرۇ و كىبلى كارەبا و تەنەفۇن و دەكتەكانى ھەواخۇشكەر - مكيف الهواء - Air Conditioner ، ھەروەھا بۇ دروستكدىنى پايەكانى پردە گەورەكان و تەوەرە ھەنگرەكانى تانكى ئاۋ، نەم جۆرە قالدەبانە بەكارىش دىن بۇ جىبە جىكدىنى كارى كۆنكرىتە شىشچن بەئاسۆيى، وەكو كەئالەكانى ئاۋەرۇ و رىگاۋبانە خىراپۇكان - الطرق السريعة - High ways و تونىلە رۇكان - الانفاق - Tunnels. بىروانە وئىنەي (13-30)



قائىى كانزا



وېنەى (13-30) قائىى كانزايى تايىبەت بە تونىلەكان

سەرچاوه كانى به شى سىازدههم

- أرنست نويڤرت، عناصر التصميم و البناء، طبعة 2006، دار قابس ش م م لطباعة و النشر و التوزيع- بيروت، 2006.
- زهير ساكو + أرتين ليفون، أنشاء مباني ، الطبعة الاولى، جامعة بغداد اكلية الهندسة المعمارية ، 1983.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني ، الطبعة التاسعة- الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- **دانهان: محمد حسن يونس، شيركو كريم قادر.**

- Budownictwo Ogolne ' Prof. Dr. Inz Waclaw Zenchykowski' Part 1+2 ' Arkady- Warszawa- Poland 1990.
- Construction of Civil Buildings' Literature of Buildings Culture' Mosco' 1968
- Dictionary of Architecture and Construction' Cyril M. Harris
- The Construction of Building' Barry' Third Edition' metric Crosby Lockwood staples ' 1971 London.
- The Education of Building Construction' Neumann + Weinberger + Hestermann + Rongen 32 Edition Part 1+2 'Teubner' 2003 Stuttgart.

بیناکاری ته لارسازی

به شی چواردههههههه

کونکریتکاری

أعمال الخرسانه

Concrete Work

به شى چوارددههم اكونكريتيكارىي - أعمال الخرسانة - Concrete Work

پيش دوو ههزار سال رومانه كان كونكريتي ناسايي-خرسانة عادية- Plain Concrete يان له زوربهى بيناكانياندا به كارهيئاوه بهو كريكارانهى، كه مه شقيكى كه ميان بو كارى بينا دروستكردن پيكرا بوو و له و باره يه وه نه زموننيكى كه ميان هه بوو، ماددهى كونكريت به ناسانى كارى پييده كرا.

كونكريت له تيكة لاوكردى مادده زبره كان- الركام - Aggregate ، وهك چهو، يان (بهردى شكاو) له گه ل نم و چيمه نتو و ناو پيكديت، پاش تيكة لاوكردن نم ماددانه يه كده گرن و بهرمو مهيين و رهقبوون - التصلد- Setting دهچن، زوربهى ولاته عه ره بيهه كان به كونكريت ده ليين Beton، كه وشه يه كى فنه نسييه. تاييه تمه نديتيي رهوشى كونكريت له چاو مادده كانى ترى بينادا نه وه يه، كه نم پاش دارشتنى ورده ورده خويده گريت و رهقبوونى سه ره تايي - التصلد البدائي- Initial Settin ده ستپييده كات، تا ده گاته رهقبوونى كو تايي - التصلد النهائي - Final Setting ، ههروهه ها بهرگريه كى زورباشى دژى فشار و پاله په ستو - مقاومة الضغط - Compression هه يه، به لام بهرگه ي راكيشان - السحب- الشد- Tension ناگريت، له بهر نه وه له شوينا نه دا، كه راكيشانى تييدا بيت، به بن شيشچنكردن به كارناهي نريت.

كونكريت، نه گه بره گه كانى ته سك و ته نكبن- مقاطع نحيف- Slenderness بهرگه ي هه موو له و فشارانه ناگريت كه ده كه ويته سه ري، له بهر نه وه ي تواناي نوشتان دنه وه- الاعوجاج- Buckling و شكان- الكسر- Breaking ي هه يه، به لام ناسن زور به باشى بهرگه ي فشار و راكيشان ده گريت، له بهر نه وه نه گه ر كونكريت شيشچنكرا، نه وا مادده يه كى نمونه يي به تواناي لي دروست ده بيت، كه كونكريتي شيشچنه - الخرسانة المسلحة- Reinforced Concrete و بهرگه ي هه موو جوړه جيا جيا كانى له و نه ركانه ده گريت، كه كارده كنه سه ري.

پيكا ته سه ره كييه كانى كونكريتي ناسايي و كونكريتي شيشچن- المكونات الرئيسية للخرسانة العادية و

المسلحة - Major Components for R.c Concrete and Normal Concrete

گيراوهى كونكريت به گشتى له ماددانه ي خواره وه پيكديت:

يه كه م/ چيمه نتو - السمنت - Cement

دووه م/ مادده درشته كان (چهو و بهر ده شكاو و خشته شكاو) - الركام- Course Aggregate

سييه م/ مادده ورده كان وهك نم - الرمل- Fine Aggregate

چوارم/ ناو - الماء- Water.

پينجه م/ شيشى ناسن بو كونكريتي شيشچن - شيشى نوس يان گرنج - القضبان المنتهة و الملساء - Plain bars or D. Form

شەشەم/ ماددە سەربارگراۋەكان - المواد المضافة- Admixtures

يەكەم/ چىمەنتۇ - السمنت - Cement

ئەو ماددە رەقائەيە، كە ئە جورىك گە چى ھىدرۇلىكى و قسل و ھەندىك پىكھاتەي تر، كە ئە كوورە تاييە تىيەكاندا بە پەلى گەرمىي (1350) ى سەدى دەسووتىنرىت و ماددەيەكى رەق و خرى ئە شىۋەي ھەئەماتدا بە قەبارەي جىاجيا لىپىكديت، كە پىيدەئىن كلينكەر-clinker پاش ھەندىك كىردارى چاكسازى، ورد دەكرىت و ھەك ئاردى لىدېت و پىيدەئىن چىمەنتۇ، تواناي تىكە لاۋيوون و كارلىكردنى ئەگەل ئاۋ دا ھەيە. بە شىۋەيەكى گشتى دوو جور چىمەنتۇ ھەيە:

أ- چىمەنتۇى سروشتىي- السمنت الطبيعى- Natural Cement:

ئە مچۇرە چىمەنتۇيە ئە وردكردن و ھارىنى بەردە قسلەكان Cao، كە ئە پىكھاتەكانىدا سىلكا Si و نۇكسىدى ئە ئەمىنۇم Al_2O_3 و كاربۇنەكانى كالسىيۇم $CaCO_3$ و ماددەي قور Clay و نم Sand ھەيە، ئەم بەردانە جىاۋازىيان ھەيە ئە رووى بە ھىزىي و رەنگەكانىانەۋە بە پىي دەرىئانان ئە چىنەكانى زەويدا ئە شوئىكەۋە بۇ شوئىكى تر.

- خەسلەتەكانى چىمەنتۇى سروشتى - خواص السمنت الطبيعى و أستعماله- Natural properties of cement and Its used و بەكار ھىنانى:

*- رەنگەكەي جىگىر نىيە، ئە بەرئەۋەي رىژەي ئەو ماددانەي، كە ئە پىكھاتەي بەردە قسلەكاندا ھەن، ھەك يەك نىن و جىاۋازن.

*- ناتوانرىت دەستىشانى رىژە و برى ئەو خوئىيانە بكرىت، كە كاردەكە ئە سەر بە ھىزىي و سەختىي چىمەنتۇكە.

*- ھىزى بەرگەگرتنى جىگىر نىيە، ئە بەرئەۋەي ئەو بەردانەي، كە بۇ دروستكردنى ئەم چىمەنتۇيە بە كاردىن بۇ بەكار ھىنانان ئە بىنادا جىي متمانە نىن.

*- پىكھاتەكانى جىگىر نىن و خىرا خۇى دەگرىت و رەقدەبىت.

*- ئە چىمەنتۇى دەستكرد ھەرزاترە، ئە بەرئەۋەي ئە كارگە سەرەتاييەكاندا بەرھەمدەھىنرىت و پىۋىستى بە كرىكارى خاۋەن ئە زەموون نىيە.

*- ئە شوئىنە ئاۋدارەكاندا بۇ دروستكردنى پايە و پرد بە كاردەھىنرىت، ئە بەرئەۋەي كە خىرا خوئىدەگرىت و رەقدەبىت، ھەروھە بۇ دارشتنى كارى زەبەللاخ بە كاردەھىنرىت، ھەك بەرئەۋەي گەۋرەكان و كۇئاۋەكان و دىۋارە پالپشتەكانى كە نار رووبار و دەرىكان.

- تواناي بەرگەگرتنى چىمەنتۇى سروشتى- قرة تحمل السمنت الطبيعى- Durability of natural cement

باش لىكۇنلەنەۋە و پشكىنن لە تاقىگە تايىبەتتۇيەكاندا بۇ تواناي بەرگەگرتنى چىمەنتتۇي سىرووشتى، دەرگەوتوۋە كە تىكەلاۋكردنى چىمەنتتۇي سىرووشتى لەگەل لىدا بە رىژەي (1: 2) پاش (7) حەوت رۇژ تواناي فشارى ئەم تىكەلكراۋە دەپىتتە (50 پا/ 1 ئىنج چوارگۆشە)، ۋە لە پاش (28) رۇژ دەپىتتە (125 پا/ 1 ئىنج چوارگۆشە). لەبەرئەۋەي كە بىكەتەكانى چىمەنتتۇي سىرووشتى جىگىر نىن، بۇنەۋەي تواناي بەرگەگرتنى چىمەنتتۇ سىرووشتتۇيەكە مسۇگەر بىكەين، دەپىت بە دوو رىژەي جىيا تىكەلاۋى بىكەين لەگەل لىدا، نەۋىش (1: 2) واتا 1 چىمەنتتۇ + 2 (م) يان (1: 3) واتا 1 چىمەنتتۇ + 3 (م).

ب- چىمەنتتۇي دەسكرد - السمنت الصناعى - Artificial Cement

ئەمچۆرە چىمەنتتۇيە لە كارگەي تايىبەتتۇيدا دروستدەكرىت، پاش نەۋەي كە ھەموو كەرەستەي بىكەتەكانى لە تاقىگەي تايىبەتدا پشكىننى وردىيان بۇ ئە نجامدەدرىت بۇ دەستىشانكردنى رىژەي ئەۋ ماددە نامۇيانەي كە تىكەلاۋىيان بوون.

رەۋشى چىمەنتتۇي دەستكرد - خواص السمنت الصناعى - Artificial cement prosperities

*- رەنگى نەگۆرە (خۇلەمىشى تۇخ).

*- تواناي بەرگەگرتنى بۇ ئەۋ ھىز و قورسايىانەي كە دەكەۋنە سەرى نەگۆر و چەسپاۋە، لەبەرئەۋەي كە سىستەمى دروستكردن و بەرھەمەينانى كارامە و دامەزراۋە .

*- رىژەي ئەۋ خۇيانەي كە تىكەلنى بىكەتەكانىيان بوون، كەمن و زىانبەخش نىن و كارناكەنە سەرتواناي بەرگەگرتنى چىمەنتتۇكە، لەبەرئەۋەي كە لە كاتى پشكىنن و شىكردنەۋەياندا لە تاقىگەكاندا، رىژەي خۇيى زىانبەخش دەستىشانكردەكرىت.

دوو جۇر چىمەنتتۇ لە بىكەتەي كۆنكرىت و گىراۋە لىكەنەرە چىمەنتتۇيەكاندا بەكاردەھىنرىن.

1- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى - السمنت البورتلاندى - Portland Cement (P.C.)

كۆمەللىك چىمەنتتۇي جۇراۋجۇرە، كە لە ماددەي خاۋى گەچ - مواد كلسية خامة - Calcareous بە رىژەي (2/3) بىكەتەكەي دروستدەكرىت و ئەۋىترىشى ماددەي قۇرە و زۇرچار ئۇكسىدەكانى ئاسنىشان سەرباردەكرىت. ماددە سەرەتايىبەكانى ۋەكو ئۇكسىدى گەچ (CaO) و ئۇكسىدى سىلىكۇن و ئۇكسىدى ئەلەمنىۋم و ئۇكسىدى ئاسن... ھتد. بە رىژەي لەبار بەكاردەھىنرىن بۇ بەدەستەينان و نامادەكردنى چىمەنتتۇي پۇرتلاندى. جۇرە جىياۋازەكانى چىمەنتتۇي پۇرتلاندى بە رىژەي جىيا جىيا لە ماددە خاۋەكان بەرھەمدەھىنرىن. ماددە سەرەككىيەكانى چىمەنتتۇ لە ھەرىمى كوردستان و لە عىراق بەردە گەچ و قۇرە نىشتوۋەكانە، كە پاش تىكەلاۋكردنىيان بە پلەي گەرمای (1350⁰) سەدى لە كورە ئوۋلەيىبە لارە خۇلاۋەكاندا دەسوتىنرىن و لە ئە نجامدا ماددەي كلىنكەر (Clinker) بەرھەمدىت، لە پاشان بە پىيى پىۋىست سارد دەكرىتەۋە و دەھاردىت. ھەرۋەھا لە كاتى ھارپنەكەيدا ماددەي گەچى تىكەلەدەكرىت، بۇنەۋەي درەنگەر بەيەت و لە كاتى تىكردندا خۇيىگرىت. چىمەنتتۇ نامادەدەكرىت بۇ فرۇشتن لە توورەكەي كاغەزدا بە كىشى (50 كگم)، يان بىن توورەكە (فەل) بە ئۆتۇمبىلى بارەلگى تايىبەت بۇ ئەمبار-الصوامع - (Silo) دەگۆيزىتەۋە، تايىبەتتەكانى پاراستنى چىمەنتتۇ. ئەۋ ماددانەي، كە بە رىژەي جىياۋاز بۇ دروستكردنى چىمەنتتۇ بەكاردەھىنرىن خەسلەت و جۇرەكانى چىمەنتتۇ دەستىشانكەن.

– جۆرهكانى چىمەنتتۇي پۇرتلاندى - أنواع السمنت البورتلاندى - Kind of Portland cement

أ- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى ناسايى - سمنت البورتلاندى الطبعي - Ordinar P.C.:

ئەمبۇرە چىمەنتتۇيە ئەھمۇمۇ جۆرە كارەكانى بىنادا بەكاردەھىنرىت، جگە ئەو كارانەي كە بىئويستيان بەجۆرە تاييەتتۇيەكانى تىرى چىمەنتتۇيەھەيە.

ب- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى چاككراو - سمنت البورتلاندى معدل - Modified General Purpose P.C.:

ئەمبۇرە چىمەنتتۇيە بۇكارەكانى، وەكو بارستاييە گەورەكان، يان بۇئەو دارشتانەي، كە ئەكەش وەھەوايەكى گەرمدا جىيەجىدەكرىن زۇرجار روو بەرووي گۇگرە خويكان بە برىكى مامناوئەد دەبنەو.

ج- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى خىرا رەقبوون - سمنت البورتلاندى سريع التصلد - High Early Strength P.C.:

ئەمبۇرە چىمەنتتۇيە ئەكەش وەھەواي ساردا بەكاردەھىنرىت و دادەپىژرىت، بۇئەوئەي خىرا خويىگرىت و رەقبىبىت و قالبەكانى پاش چەند رۇژىك لىدەكرىتەو.

د- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى گەرمى نزم - سمنت البورتلاندى واطيء الحرارة - Low-Heat P.C.:

ئەمبۇرە چىمەنتتۇيە ئەكەش وەھەواي گىراوئەي كۇنكرىت بەرەستە گەورەكانى ئاودا بەكاردەھىنرىن، كە ئەكەش وەھەوا گەرمەكاندا جىيەجىدەكرىن، بەمەرجىك كە پلەي گەرمى گىراوئەي كۇنكرىتەكە نزم بىت، بۇئەوئەي كۇنكرىتەكە درز نەبات و نەتەقت.

ه- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى بەرگەگرى خويى گۇگرەي - سمنت البورتلاندى مقاوم للاملاح الكبريتية - Sulphate Resisting P.C.:

ئەو شۇيئانەدا، كە كۇنكرىتەكە بەرەو رووي كارتىكرەنى گۇگرە خويكان دەبىتەو، يان خويىان زۇرە، وەك زىراب و ئاومرۇگشتىيەكان بەكاردەھىنرىت، دەبىت رىژەي ماددەي ئەئومىنا ئەمادە خاوەكانىدا كەمبكرىتەو و رىژەي ئوكسىدى ئاسن تىيئاندا زيادبكرىت.

و- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى سىيى - سمنت بورتلاندى الابيض - White P.C.:

ئەمبۇرە چىمەنتتۇيە ھەمان خەسلەتى چىمەنتتۇي پۇرتلاندى ناسايى ھەيە، تەئنا ئەوئەيە كە رەنگى سىيى تىكەلاودەكرىت. بۇكارەكانى پىرژاندىن - النثر - Disperse و سواغدان و دروستكرەنى خشتى كاشى و پىركردنەوئەي درزەكانى نىوان خشتى كاشىي فەرفورى، كە بۇ روو پۇشكرەنى ديوارەكان و زەمىنەكانى گەرمەوكان و چىشتخانەكان بەكاردەھىنرىت. ئەم چىمەنتتۇيە ئەجۆرەكانى تىرى چىمەنتتۇ بىھىزترە، ئەبەرنەوئەي كە ماددەي گەچى بە رىژەيەكى زۇرتى تىدايە، بەلام ئەجۆرەكانى تر گرانترە.

2- چىمەنتتۇي نا پۇرتلاندى و جۆرەكانى - السمنت الغير بورتلاندى و أنواعها - Non P.C and its kinds:

ئەو جۆرە چىمەنتتۇيەن، كە ئەپىكەتە سەرەكبيەكانى چىمەنتتۇي پۇرتلاندى دروستتەبوون، بەئكو ئەچەند پىكەتەيەكى جىاواز دروستبوون، وەكو كەقرە سرووشتىيەكان و بەردە گەچى بۇكسايىت.

جۆرەكانى چىمەنتتۇي نا پۇرتلاندى ئەمانەي لاي خوارەوئەن:

أ- چىمەنتتۇي سرووشتى - السمنت الطبعي - Natural Cement:

ئەمبۇرە چىمەنتتۇيە ئەسووتاندى كەقرە سرووشتىيەكان، كە پىكەتەكانىان نزيكە ئەپىكەتەكانى چىمەنتتۇي پۇرتلاندىو، بە پلەيەكى گەرمى نزمى ئەچاو چىمەنتتۇي پۇرتلاندىدا دەسووتىنرىن، وەكو ئەوانىش بەرگەگر و بەھىز نىن، ئەمبۇرە ئەجىھاندا زۇر كەم بەرەمدەھىنرىت.

ب- چىمەنتتۇي ئەئومىنا بەرز - سمنت عالي الالومينا - High Alumina Cement:

ئە بەردە گەچى بۆكسايىت دروستدەكرىت، پەنگى بۇرە و زوو رەقەدەبىت و بەرگە و توانايەكى زۆرى ھەيە، ھەر ئەيەكەم رۆزى دارپشتن و تىكردىبىيەو. بەرگەى ماددە ترشەئۆكەكان - المواد الحمضية- Acidic substances دەگرىت، بەلام بىتوانايە بەرانبەر ماددە تفتەكان - المواد القلوية - Alkaline Substances، ئە كەش و ھەوای سارددا و ئە بىنا دەريايىبەكاندا و بۆكوورە و دووكە ئكىشى كارگەكانىش بەكاردەھىنرىت، چونكە بەرگەى پەلى گەرمای بەرزەگرىت. ئەگەر ئەگەل چىمەنتۆى پۇرتلاندى ئاسايىدا تىكەلاوبكرىت، كارلىكىكى زۆر خىرا دروستدەبىت و ئە چەند خولەكىكدا رەقەدەبىت و پاش دوو كاتزىمىر دەتوانرىت بخرىتە ژىر بارەو، بۆكارەكانى چاككردنەوئى خىرا و پىنەكردن زۆر چاكە.

ج- چىمەنتۆى فرە گوگردى لەراددە بەدەر- سمنت فائق الكيريتات- Super Sulphated Cement:

ئە تىكەلاوكردن و سووتاندن و ھارپىنىكى زۆر وردى پاشماوھەكانى خاشاكى كوورە گەرمى بەرزەكان و گوگردى كالىسىيۇم و برىكى كەم ئە چىمەنتۆى پۇرتلاندى بەرھەمدەھىنرىت، بەرگريەكى باشى دژى كارتىكردنى گوگردەكان ھەيە و ھەكو چىمەنتۆى پۇرتلاندى بە توانايە و تارادەيەك ئەوئىش باشترە، ھەروھە ھەكو چىمەنتۆى خىرا رەقبوو كاردەكات، باشترە ئە مجۆرە چىمەنتۆى بۆكارە گەورەكانى ھەكو كارى دارپشتنى بەرەستە گەورەكان، يان كاتىك كە كۆنكرىت بەرەنگارى كارتىكردنى گوگردەكان دەبىتەو، يان ئە كەش و ھەو گەرمەكاندا بەكاربەنرىت.

د- چىمەنتۆى بىناكارى - سمنت البناء- Masonry Cement:

ئە تىكەلاوكردنى چىمەنتۆى پۇرتلاندى ئاسايى و ئەو ماددانەى، كە بلقى ھەو دەردەكەن و ماددەى گەچ و قسل... ھتد دروستدەكرىت، ئەم چىمەنتۆى تەنھا بۆگىراوھ لىكئەرەكان بەكاردەھىنرىت، ئەك بۆ كۆنكرىت.

ھ- چىمەنتۆ كشاوھىيەكان (چىمەنتۆى كشان) - سمنت التمددي - Expansive Cement:

ئەو چىمەنتۆىيە، كە بۆ زۆر مەبەست بەكاردەھىنرىن و تواناي كشاندى ھەيە و كرژئايىتەو و ناچىتەوھىيەك، جۆرە جىياجىكانى بەرھەمدەھىنرىن ئە تىكەلاوكردنى رىژەيەكى دىارىكراو ئە چىمەنتۆى پۇرتلاندى ئەگەل ماددەيەكى كارلىك ئەگەل چىمەنتۆ، كە دەبىتەوئى كشان. ئە مجۆرە چىمەنتۆى بەكاردەھىنرىت بۆ چاككردنەوئى ئەو درز و كەلىنەندى كە ئاودەدەئىنن ئە كۇئاوھەكان و ژىرزەمىنەكان و بەرەستە گەورەكانى ئاودا... ھتد.

دووم/ ماددە درشتەكان - الركام - Coarse Aggregate:

ماددە درشتەكان ئە كۆمەئىك تەنوكەى بە قەبارە جىاجىا بىكھاتوون، ئەم ماددانە رەق - صلد- Hard و بەھىزن- قوي - Strong و ئەگەل چىمەنتۆ و ئاوكارلىك ناكەن- تفاعل- Reaction، پىويستە ئەم ماددانە گونجاوبن و ماددە نامۇ زىيانبەخشەكانى، ھەكو جۆرەكانى خوى بەتايىبەتى خويى گوگرد و كلورىد و ماددە كىمىاوبىيەكانى تر و ماددە ئۇرگانىيەكان و تۇز و خولى تىكەل نەبىت و بەرگەى ئاگر بگرن و ھەرزانبن. ماددە درشتەكان بە قەبارەى (75%) بىكھاتەى كۆنكرىتە ئە (1م³).

ماددە درشتەكان دوو جۆرن:

أ- ماددە درشتە سرووشتىيەكان - الركام الطبيعي- Natural Aggregate:

ئەم ماددە درشتە سرووشتىيەكان راستەوخۇ بەكاردەھىنرىن، پاش شتتەو و بژاركردن و جىاكردنەوھىيان، ھەكو چەو ولم و بەرد و چەوھە گەورە شكىنراوھەكان.

ب- مادده درشته دهستكردهكان - الركام الصناعي - Artificial Aggregate :

نهم ماددانه نه جورھ خشتيكي تاييه تي و پاشماوهي كوورهي پلهي گهميي بهرز و قوري خرکراو و نه كوورهدا سووتينراو دروستدهكرين. نه رووي قهباره و شيوهوه مادده درشتهكان بهگشتي نهم شيوانهيان ههيه، خرکه نه- المدور- Rounded و نارپك- غير منظم- Irregular و تهكونه- رقانقي- Flaky و گوشهدار- ذو زوايا- Angular و دريژكونه - مستطال- Elongular و زور ورد و ناوهنجي و درشت و رووشوشهيي - زجاجي- Glassy و نووس- املس- Smooth و گهمهژنهيي - حبيبي- Granular و زبر - خشن- Rough و بلووربي - بلوري- Crystalline و كونيلهدار - مسامي- Void age، چوئييتي شيوازي رووي مادده درشتهكان كاردهكه نه سهر تواناي كاركردي كونكريت بهگشتي و سهر پهيوهستبووني نيوان گيراوهي چيمهنتو و رووي مادده درشتهكان، ههروهه توانايان بو شي ههژمين زوره، نه بهرئوهوه مادده درشتهكاني، كه نه پارچهي خشت و پارچهي بهرده كونيلهدارهكان دروستدهكرين، بيهيژن و بو بهكارهينان نه كونكريتدا پهسهند نين، بهلام مادده درشتهكاني پارچه بهردي پتهوي شكاو و پارچه خشتي شكاو - الركام من حجو و طابوق المكسور- Aggregate ours.

مهرجه ههره گرنگهكاني نهم مادده درشتانه نهوهيه، كه پيش بهكارهينانان بو گيراوهي كونكريت پاكبن و رهقبن و قهبارهيان گونجاوييت و مادده نامو زيانبه خشهكانيان تيذا نهبيت، كه نه بهردي شكاو و خشتي شكاو و چهودا زورن، وهكو مادده تفتهكان- المواد القلوية - و مادده نوركانيهكان - المواد العضوية - و مادده قوربيهكان - المواد الطينية- و توژي خودي بهردهشكاوهكان، نهو مادده درشتانهي كه نه ههريمي كوردستان و نه عيراق بهكار دههينرين، ماددهي سيليكی سرووشتين و بيكهاتوون نهچهو- الحصى- Gravel و مادده درشته ناوهنجيهكان- ركام متوسطة الخشونة- Coarse Aggregate مادده وردهكان - الركام الناعم- Aggregate Fine و نم - الرمل- Sand .

بيكهاتهكاني مادده درشتهكان :

1- چهو - الحصى - Gravel :

به شيوهيهكي گشتي دوو جور چهو ههن :

أ- چهوي كه نار رووبارهكان - الحصى النهري- River Gravel : شيوه خر و نووس و بهرگهگر و بههيژن، مادده خوئييهكاني زور كه م تيذايه، بهلام نم و قوري تيكه لآوه، نهويش به شتنهوه و نه بيژنگدان ليبي جيادهكريتهوه، بهرگهي ناگر دهگرن و ههرزانيشن. بو تيكه نكردي نهگهل بيكهاتهكاني تري كونكريت زور باشن.

ب- چهوي وشكانيي الحصى الجاف - Dry gravel : نهم چهوانه بهشيوهي چينه چهو نهسهر رووي زهوي بلاوبوهتهوه، نهگهل گل و خوئل و مادده نوركانيهكان تيكه لآوه، نه رووي نابووربيهوه بو بهكارهينان نه بار نييه، وهك بهشيك نه بيكهاتهكاني كونكريت، نهسهر خاوهن كارهكه زورگران دهكوييت، نه بهرئوهوهي بوپاككردهوه و جياكردهوهي نهو مادده نامويانهي، كه تييدان پارهييهكي زوري تيدهچييت.

2- نم - الرمل- Sand :

دووجور نم ههن، به پيبي شويني دهرهينانان دهگوردرين، وهكو :

أ - لي كه نار رووبارهكان. ب- لي وشكانييهكان.

أ- لي كه نار رووبارهكان نه ههريمي كوردستان بهكاردهدههينرين بو زوربهي كارهكاني بېناكارىي، نه مجوره له خاوينه و ريژهيهكي زور كه م خوئي تيذايه، قهبارهكانيان تيكه لن نه زور وردهوه تا ورد، لاكانيان تيژه. نه ههنديك شوين ريژهيهك قوري تيذايه و ههنديكيشيان نهگهل چهو تيكه لن، نه مانه به هيلك و بيژنگ جيادهكرينهوه و پاكدهكرينهوه، لي ناوچهكاني ناوهراست و باشووري

عىراق ئەكەنار رېووبارەكان دەردەھىنرېن، بەلام بە رېژەيەكى زۇر مى زۇر وردى تىكەلاۋە ئەگەل قور، ئەبەرئەۋە بۇ بەكارھىنان ئە گىراۋى كۇنكرىتتا ناگونجىت.

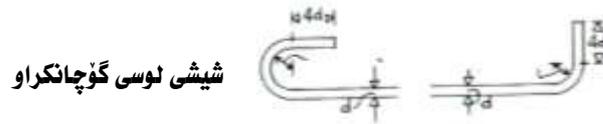
ب- مى وشكانىيەكان (الرمال البري) ئە ناۋچەكانى ناۋەرەست و باشۋورى عىراق بەكاردەھىنرېن، رېژەيەكى كەم مى زۇر وردى تىدايە ئەگەل ھەندىك ئە جۇرەكانى خۇئ بە تاييەتى خۇيى گۇگرد، ئەبەرئەۋە پىۋىستە پشكىنىنى بۇ ئە نجامبدرىت ئە تاقىگە تاييەتتا پىش بەكارھىنانى، چونكە زىيانىكى گەۋرە بە گىراۋى كۇنكرىتتەكە دەگەيەنىت.

3- ناو -الماء- Water:

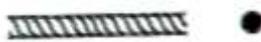
ناو ماددەيەكى زۇر گرنكە بۇ كارى گىراۋە لىكىنەرەكان و پىكھىنانى كۇنكرىت، پىۋىستە ئەۋ ناۋى، كە بۇ گرتنەۋى گىراۋە لىكىنەرەكان و كۇنكرىت بەكاردەھىنرېت، خاۋىن بىت و ماددە زىانبەخشەكانى، ۋەكو چەۋرى و پۇن و ترشەلۇكەكان و جۇرەكانى خۇئ و ماددە تفتەكانى تىدانەبىت، چونكە ئەمانە ھەموو زىانبەخشن و كارەكەنە سەر خەسلەتى پىكھاتەكانى كۇنكرىت و سەر شىشەكانى ناۋى، ناۋى ناسايى خواردنەۋە ئە ھەموو دۇخىكدا باشە بۇ گرتنەۋى كۇنكرىت بەكارپھىنرېت، ھەندىكجار دەتوانرىت جۇرى ناۋى ترىش بەكارپھىنرېت، ئەگەر ماۋى مەيىن و خۇگرتنى سەرەتايى گىراۋى كۇنكرىتتەكە بەۋ ناۋە ئە (35 خولەك) زىاتر ئەبىت. ناۋى دەرىياكان بۇ گرتنەۋى كۇنكرىتى شىشچن بەكارنايەت، بەلام بۇ گرتنەۋى كۇنكرىتى بى شىش بەكاردەھىنرېت، ئەگەر رېژەى چىمەنتۇكەى ناۋى زىاتر بكرىت، بۇئەۋى ھىز و تواناى كۇنكرىتتەكە زۇرتىر بكات.

4- شىشى ناسن بۇ كۇنكرىتى شىشچن - القضبان الحديدية للخرسانة المسلحة - Steel Bar For R. C.:

شىش ئە ماددەى ناسن ئە كارگەى تاييەت دروستدەكرىت، ماددەيەكى سەرەكىيە ئە كۇنكرىتى شىشچندا. بە جۇرى گرنج گرنج، يان لوس بە پىئى خەسلەتە كىمىاۋىيە و فىزىاۋىيە پىۋانەبىكراۋەكانى بەرىتانى ژمارە Bs4449 ، Bs4461 بە درىژىي و تىرەى جىاجىا دروستدەكرىن و ئە شىۋەى گورزەدا پۇلىندەكرىن و كۇ دەكرىنەۋە و دەگۈيزىنەۋە بۇ شىنكارەكە، يان بۇ گە نجىنە و كۇگاكەن. دەبىت ئەم گورزانە بە پىئى قەبارە و درىژىي گورزەكان پۇلىنبكرىن و ئەسەر سەكۇيەكى تاييەت دابنرېن، بۇئەۋى تىكەلاۋە بە يەك نەبن و پىبارىزىن ئە تەرى و شى و چەۋرى و ماددە قىرەكان... ھتد. بىرۋانە وىنەى (1-14)



شىشى لوسى گۇچانكراۋ

شىشى بە گەرمىي گرنجكراۋ 

شىشى بە ساردىي گرنجكراۋ 

شىشى بە ساردىي بادراۋ 

ۋىنەى (1-14) جۇرەكانى شىش

5- مادده سەربارگراوهكان - المواد المضافة - Admixtures

- ئەم ماددانە ئەگەل پېكھاتەكانى تىرى كۆنكرىتەكە ئە كاتى پېويستدا تېكە لاودەكرىن، بۇئەھى ھەندىك ئە خەسلەتەكانى كۆنكرىتەكە بگۆرىت، وەكو:
- ا- كاراكردن و چاكردىنى كارى گىراوى كۆنكرىتە نوپكە.
 - ب- كەمكردەھى بىرى ئاۋ بۇ گىراوى كۆنكرىتەكە.
 - ج- باشكردىنى بەرگەكرتنى كۆنكرىتەكە دژى سەرما و بەستن و كارتيكردىنى كەش وھەوا.
 - د- خىراكردىنى مەيىن و رەقبوون.
 - ه- سستكردىنى مەيىن و رەق بوون، ئەگەر پېويستبوو.
 - و- بەر بەستكرنى دزەكردن و دەلاندنى ئاۋ.
 - ز- بەرگەكرتنى رپوشاندن.
 - ح- پەيوەستكردن و لكاندى كۆنكرىتېكى رەقبووى كۆن بە كۆنكرىتېكى نوپە.

6- مادده رەنگدەرەكان - الخصاب الملون - Pigment stained

تېكە لاوكردىنى ئەم ماددانە رەنگىكى تايىبەتى دەدەنە كۆنكرىت و گىراوى چىمەنتو، ئەم ماددانە ئە نۇكسىدى كانزاكان دروستدەكرىن، كە رەنگەكانىيان ھەمىشەيى و نەگۆرن، ئەو قسلانەي، كە ئە ئە نجانى كارلىكى ماددەي چىمەنتوكە دروستدەبن، كارناكە ئە سەر رەنگى كۆنكرىتەكە و زىيان نادەن ئە ماددەي چىمەنتوكەي ئاۋ كۆنكرىتەكە. ئە ئە نجانى بەكارھىنانى نۇكسىدەكان و كاربۇنەكان و ھىدروكسىدەكان و بارىوم... ھتد، ئەم رەنگانە دەستدەكەون، وەك رەنگەكانى (قاۋەيى و رەش و سوور و سەوز و شىن و زەرد... ھتد). ئەو رەنگانە بە پىي دەستىشانكردن و ويستى ئەندازىارى تە لارساز و خاۋەن كارەكە ھەئدەبژىردىن و تېكە لاودەكرىن بە چىمەنتوى گىراوى كۆنكرىتەكە، رەنگىكى تېكەنە چووى نەگۆر و جىگىر دەبىت و دەمىنىتە وھ.

- جۆرەكانى كۆنكرىت - انواع الخرسانة - Types of Concrete

- أ- گىراوى كۆنكرىت - المونة الخرسانية - Concrete Mortar: ئەم گىراۋەيە ئە تېكە ئكردىنى زىخ و ئەم و چىمەنتو و رېژەيەك ئاۋ پېكدىت.
- ب- كۆنكرىت ئاسايى - الخرسانية الاعتيادية - Normal Concrete: بە تېكە ئكردىنى چەو و ئەم و چىمەنتو و ئاۋ گىراۋەكەي پېكدىت.
- ج- كۆنكرىتتى وردە بەرد، يان وردە خشتى شكاو - خرسانة من الاحجار المكسرة - Crushed Concrete پېكدىت ئە تېكە ئكردىنى وردە بەردى شكاو، يان وردە خشتى شكاو بە (قەبارەي گونجاو) و ئەم و چىمەنتو و ئاۋ.
- د- كۆنكرىتتى سپى - الخرسانة البيضاء - White Concrete ئە تېكە ئكردىنى وردە بەردى قسل - ركام النورة - Lime Aggregate و ئەم و چىمەنتو و ئاۋ پېكدىت.
- ه- كۆنكرىتتى شىشچن - الخرسانة المسلحة - Reinforced Concrete پېكدىت ئە چەو، يان ماددە درشتەكان و ئەم و چىمەنتو و شىشى ئاسن و ئاۋ.

- جۆرەكانى كۆنكرىتتى شىشچن - انواع الخرسانة المسلحة - Types of Reinforced Concrete

- 1- كۆنكرىتى شىشچىنى ژېرناو دارىژراو- الخرسانة المسلحة المصبوبة تحت الماء- R.c. cast under water
- 2- كۆنكرىتى شىشچىنى بەرگەگرى ناگر و سووتان - الخرسانة المسلحة المقاومة للحريق- R.c. fire-resistant
- 3- كۆنكرىتى شىشچىنى بەرگەگرى تىشىكى گەر - الخرسانة المسلحة المقاومة للاشعاعات الذرية- R.c. resistant to atomic radiation.
- 4- كۆنكرىتى شىشچىنى بەنداو و بەرەستەكان - الخرسانة المسلحة للسدود- R.c. for Dams
- 5- كۆنكرىتى شىشچىنى دژە بۇمبا و تەقەمەننەكان- الخرسانة المسلحة ضد القنابل- R . c against bombs
- 6- كۆنكرىتى شىشچىنى دژە بوومە نەرزەكان - الخرسانة المسلحة المقاومة للزلازل- R.c. resistance to earthquakes

– تىكە ئكردىنى پىكەتەكانى گىراوى كۆنكرىت خلط المواد المكونة الخرسانية- Concrete Mix

پىش تىكە ئكردىنى و گرتنەوى كۆنكرىتەكە، دەبىت ھەموو نەو ماددانى ھەكو (ماددە درەشتەكان- الركام- Aggregate و چەو و نەم نە بېرئىكېدىن و بشۇردىنەو، بۇنەوى قەبارەكانىيان بۇ گىراوى كۆنكرىتەكە نەباربىت، ھەروەھا چىمەنتۇ و ناوەكە پاك و خاوين بن و ھىچ ماددەيەكى نامۇيان تىدانەبىت.

تىكە ئكردىنى و گرتنەوى كۆنكرىت – خلط المواد المكونة للخرسانة – The Mixture of Concrete components :

– تىكە ئكردىنى پىكەتەكانى گىراوى كۆنكرىت بە دوو جۇر دەبىت :-

1- تىكە ئكردىنى دەستى - الخلط اليدوي - Hand Mix

پاش پاككردىنەو و پوختەكردىنى سەلماندىنى ماددەكانى پىكەتەكانى گىراوى كۆنكرىتەكە، دەبىت بە وشكىي ھەموو ماددەكان بەسەرەكە تىكە لايىكرىن. نە پاشان ھەموو گرەدەكرىنەو، چائىكى نە شىوۋى كۇناو دا (ھەوز- مۇژ) ئىدرۇستەكرىت، ناوى تىدەكرىت، بە خاكەناز بەسەر يەكە تىكە ئدەكرىت، تا بە شىوۋەيەكى يەكسان و يەك رەنگ گىراوۋەكە پىكەتەكانى. بۇ نامادەكردىنى (1م³) نە كۆنكرىت بەم رېژانە لاي خوارەو ماددەكانى پىكەتەكانى كۆنكرىتى ناسايى تىكە ئدەكرىن :

بىرى (250 كگم) چىمەنتۇ + (0.5م³ نەم + 1م³ چەو، يان (ماددە درەشتەكان) + (160-170) لىتر ناو پاش تىكە ئكردىنىيان بىرى (1م³ - 1.2م³) گىراوى كۆنكرىتى لىبەرەھەمدىت، يان بىرى (350 كگم) چىمەنتۇ + (0.40م³ نەم + 0.80م³) چەو، يان ماددە درەشتەكان + (160-170) لىتر ناو بىرى (1.25م³ - 1.30م³) گىراوى كۆنكرىتى لىدروستەدەبىت، نەم كۆنكرىتە پاش (28) رۇژ خۇيدەگرىت و رەقدەبىت، توانايەكى باشىدەبىت بۇ بەرگەگرىتنى نەو فشار و قورسايانەي، كە دەكەونە سەرى، كە بە لاي كەمەو نە (225 كگم / 1سم²) دەبىت.

– بەگشتى نە ھەرىمى كوردستان و نە عىراق گىراوى كۆنكرىت بەم رېژانە لاي خوارەو نە نجامدەدەبىت :

1- (4:2:1) (1 چىمەنتۇ + 2 نەم + 4 چەو، يان ماددە درەشتەكان + بىرىكى پىويست ناو، يان (6:3:1) بۇ گىراوى كۆنكرىتى ناسايى نەگەل بىرىك ناو بە پىي پىويست.

2- (4:2:1) نەگەل شىشى ناسن و ناو بە پىي پىويست بۇ بىنا كۆنكرىتتە شىشچەكان.

3- (3:1.5:1) نەگەل شىشى ناسن و بىرى پىويست ناو بۇ كارى بىناكانى ناو ناو. بىروانە وئەنى (14-2)



ۋىنەى (2-14) گرتنەۋەى كۇنكرىت بە دەست

2- تىكە ئكردنى گىراۋەى كۇنكرىت بە مەكىنە - الخلط الميكانيكي - Mechanical Mix
 بە پىپى برى نەۋ كۇنكرىتەى، كە پىۋىستە بە كاربەينرىت مەكىنەى تىكە ئكردن- الخلاطة- Concrete Mixer نە
 شۋىنكارەكە- موقع العمل- Site نامادەدەكرىت، يان كۇنكرىتەكە نە شۋىنە تايىبە تەكانى گرتنەۋەى كۇنكرىت (كارگە تايىبە تىببەكان)
 دەگىرىتەۋە و نامادەدەكرىت - مونه جاهزە- Ready Mix، نە پاشان بە نۇتۇمبىلى تايىبەت - ناقلە خلطات خاصة- Concrete
 Mixer Trucks بۇ سەر كارەكە دەگۈىزىتەۋە. بىروانە ۋىنەى (3-14)



نۇتۇمبىلى گۋاستنەۋەى گىراۋەى كۇنكرىت

ۋىنەى (3-14) گرتنەۋەى كۇنكرىت بە مەكىنەى تىكە ئكردن

خەسلەتەكانى كۆنكرىت پاش خۇگرتن و رەقبوون ئەمانەن- خواص الخرسانة بعد تصلدها- concrete properties after hardened

- 1- بەرگەى ھەموو جۆرە ئەرگە جىياجىياكان دەگرىت - انواع الاجهاد - Strength
 - 2- بەرگرى بەردەوامى كارتىكردى كەش و ھەوا- المقاومة المستمرة - Continuing resistance
 - 3- بەرگەى ئاگر دەگرىت - مقاوم للحريق- Fire Resistance
 - 4- بەررەستى دەلاندى ئاۋ دەكات - مقاوم لنفاذية المياه- Permeability
 - 5- گەرمى جىيادەكاتەۋە - العزل الحراري Thermal Res
 - 6- بەرگرىي پووشاندن و كراندن دەكات - مقاوم للخدش. Wear Resist
 - 7- بەرگرىي كارتىكردى ماددە كىمىياۋىيەكان دەكات - مقاوم لتأثير للمواد الكىماوية- Resistance to Chemicals Attack
- جۆرەكانى كۆنكرىتى شىشچن بە پىي شىۋازى جىيە جىكردىن - أنواع الخرسانة المسلحة من حيث أسلوب التنفيذ-
Types of reinforced concrete in terms of the method of execution

بە پىي شىۋەى دارشتن و جىيە جىكردى، دەبىت بە سى بەشەۋە:

1- دارشتنى ئە جىدا - الصب الموقعي- Cast-in site Concrete

ئەم شىۋە دارشتنە ئە جىدا پاش ئەۋەى، كە ھەموو ماددە ھاۋىيە شەكانى كۆنكرىتەكە تىكە لاۋدەكرىت و ئە شۆينكاردا دەگرىتەۋە و كۆنكرىتەكە نامادەدەكرىت، ئىنجا بە كرىكار ئە شۆينكاردا دادەپىژرىت، يان كۆنكرىتەكە بە نامادەكرىت ئە كارگە تاييە تىيەكانەۋە بۇ شۆينكارەكە دەھىنرىت و ئەۋى ئە شۆينى دەستىشائىكرادا دادەپىژرىت. تاييە تەندىتى جۆرى دارشتن ئە جىدا ئەۋەىيە، كە پلانسان بە سەررەستى ئەندازەى پارچەكان و بەشەكان و جىي تىكردىيان، ھەك بناغە و روى زەمىنەكان و پايەكان و سەر دەرگا و پە نچەرەكان دەستىشائىكەت و ئىنجا كۆنكرىتەكە تىدەكات و دايدەپىژرىت. ئەم كارە بە پارچە كۆنكرىتى پىشكات دارپىژراۋىش ئە نجامدەدرىت.

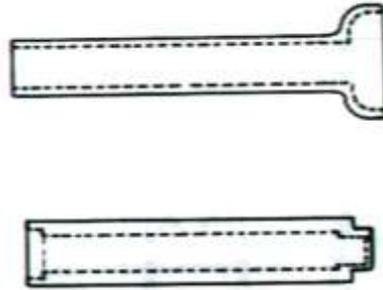
2- پىشكات دارپىژراۋ - خرسانة سابقة الصب - Pre-Cast Concrete

پارچە نە خشە بۇ دانراۋەكان ئە كارگە بە قالى تاييەت دروستدەكرىن و پاش خۇگرتن و رەقبوونىان بۇ شۆينكارەكە دەھىنرىن و ئەۋىش ھەر پارچەيەك دەبرىتە جىگى تاييەتى خۇى ئە بىناكەداۋ لىكەدەدرىت و چەسپدەكرىت.

3- پىشكات ئەرك باركراۋ (شەتەكدراۋ) - سابقة الجهد- Pre-stressed Concrete

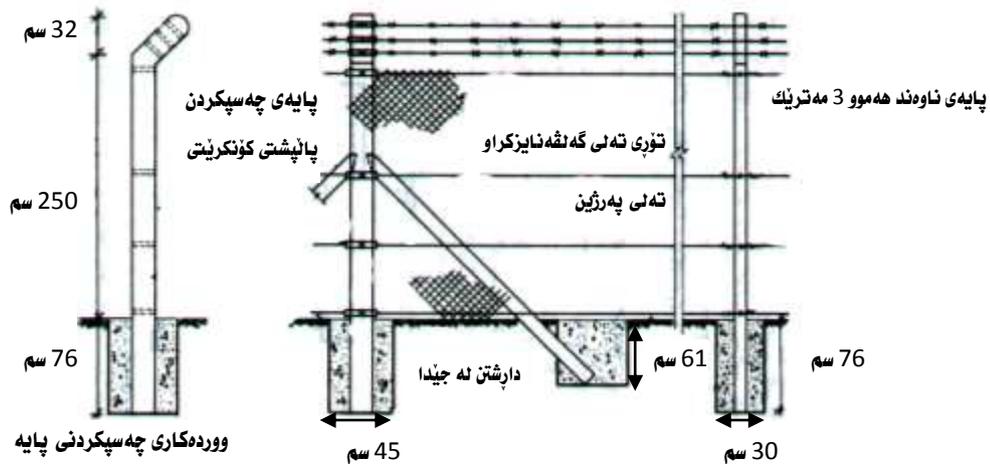
پارچە پىشكات ئەرك باركراۋەكان پىكدىن ئە كۆنكرىت و شىشى ئاسنى زۇر بەھىز و بەرگەگر بۇنەۋەى بەرھەئىستىي و بەرپەرچى ئەۋ ئەرك و قورسايىانە بداتەۋە، كە دەكەۋنەسەرى و كارىتىدەكەن. ھەرۋەھا توانايەكى باشيان بۇ ھەنگرتنى ھەموو ئەۋ ئەرك و بار و قورسايىانەى، كە بەھۋى قورسايىيە جىگرەكان و جىگۋرەكانەۋە دەكەۋنە سەرىان ھەيە، ئە مجۆرە كۆنكرىتە بۇ كەمكردنەۋەى چەمانەۋە - الاعوجاج- Deflection و بادرز - شقوق- Cracks سوۋدى ئىۋەردەگرىت، كە زۇرجار ئە ھەندىك شۆينى پارچە كۆنكرىتەكاندا رۋوددەن، كۆنكرىتى پىشكات ئەرك باركراۋ بەرھەمدەھىنرىت بە راكيشانى شىشە ئاسنەكەى ناۋى بە مەكىنەى تاييەت پىش دارشتنى كۆنكرىتەكە، ئە مجۆرە كۆنكرىتە زۇر ئەبارە، كە بۇ داپۇشىنى نىۋان ماۋەدرىژ و فراۋانەكان ئە بىنادا، ۋەكو رايەئىكى (پردىكى گەۋرە و درىژ) بەكاربەھىنرىت. تاييە تەندىتىي ئە مجۆرە دارشتنە ئەۋەدايە، كە خىرا پارچەكان بەرھەمدەھىنرىت و جۆرى كۆنكرىتەكە كۆنترۆلدەكرىت، ئەندازەى قانبەكان رىك و پىكن و قانبەكان بەھىز و پتەون،

- پارچە نامادە كراۋەكان ئە كارگەۋە بە نامىرى تايىت بارى ئەو ئۆتۈمۈبىلانى دەكرىن، كە بۇ گواستىنەۋەيان بۇ سەر شوئىنى كارەكە تەرخانكراون و ئەۋىش وردەكارىيەكانى تايىت بە كارى ئىكدان و پەيۋەستكردن و تەۋاۋكردن ئە نجامدەدرىت.
- بەرھەمە كۆنكرىتىيە پىۋانەبىيەكان - منتجات خرسانية قياسيةة - Standard Concrete products
- 1- بلۆكى كۆنكرىتى پتەو و بۇش - الكتل الخرسانية المصمتة و المجوفة - Solid concrete blocks and hollow core.
- 2- ھەموو جۆرەكانى كاشى مۇزايىك و كاشى ناسايى - الكاشي بأنواعه الموزائيك و السادة - The types of Tiles Mozaeic and regular
- 3- ئوۋلە كۆنكرىتىيە - الانابيب الخرسانية - Concrete Pipes - نامادە كراۋەكانى ئاۋەرپۇ و ئاۋدىرىي. ھتد بىروانە وئىنەى (14-4)
- (4)



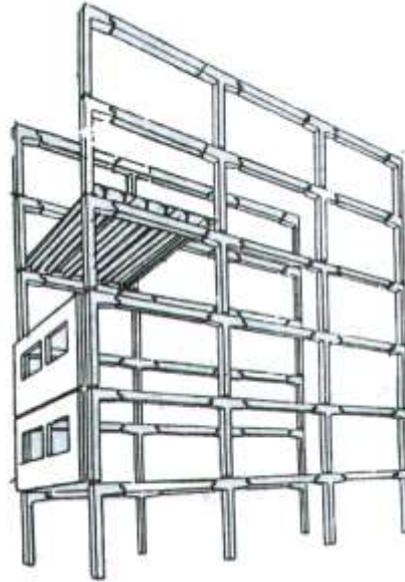
وئىنەى (14-4) ئوۋلەى كۆنكرىتىيە تىيە ئكىشى نامادە كراۋ بۇ ئاۋدىرىي و ئاۋەرپۇ

- 4- شتايگەرى رۋو پۇشكردى رېرەو و پىيادە پۇكان و سەربانەكان - بلاطات الماشي و السطوح - Tiles for walkways and Floors
- 5- دارە ستوۋنى كارەبا و تەلەفۇن و پەرژىنى باخ و گۆرە پانەكان - أعمدة الانارة و التليفون و الاسيجة - Lamp and telephone posts and fences
- وئىنەى (14-5)



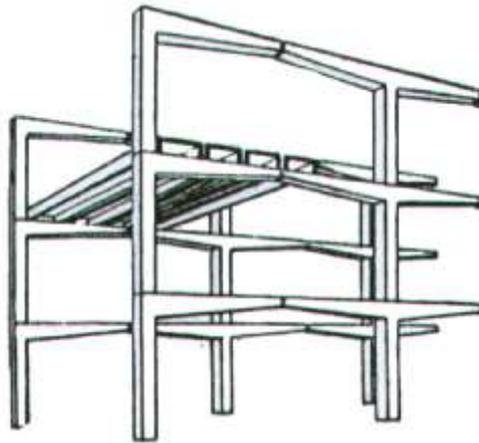
وئىنەى (14-5) نەمۋەى پەرژىنىكى تەلبەندكراۋ بە پايەى كۆنكرىتى پىشكات نامادە كراۋ

6- په یکه ره کونکریتییه پیشکات ناماده کراوه کان - الهیاكل الجاهزة- Prefabricated structures بړوانه وینهی (6-14).



وینهی (6-14)

7- پارچه و یه که کونکریتییه ناماده کراوه کان، وهکو دیوار و میچ و پایه و... هتد - الوحدات البنائية الجاهزة لجران و السقوف والاعمدة- prefabricated block units for the walls and ceilings and columns وینهی (7-14)



وینهی (7-14) په یکه ره کونکریتییه پیشکات ناماده کراوه کان

سەرچاوهكانى بهشى چواردههم

- أحمد حسن عودة، مواد البناء، الطبعة الاولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر و الطبع، عمان، 2006.
- زهير ساكو+ أرتين ليفون، أنشاء مباني ، الطبعة الاولى، جامعة بغداد \كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، أنشاء المباني، الطبعة الاولى جامعة بغداد -1991.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني ، الطبعة التاسعة- الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- The Construction of Building for Architects، Prof.Dr. Ing. Vouadiswav Boriseevich، Arkadi، - Warszawa،1978.
- The Construction of Building، Barry، Third Edition، metric Crosby Lockwood staples ، 1971 London.
- The Education of Building Construction، Neumann+ Weinberger + Hestermann + Rongen 32 Edition Part 1+2 ،Teubner، 2003 Stuttgart.

بيناكاريي ته لارسازى

بهشى پازدههم

جوړهكانى گيراوه لكينه رهكان

انواع المونة

Mortars and Binders

بەشى پازدەھەم/ جۆرەكانى گىراوھ ئكئىنەرەكان - انواع المونة - Mortars and Binders

جۆرەكانى گىراوھ ئكئىنەرەكان - أنواع المونة- القيمة- Kind of Mortars

- گىراوھ ئكئىنەرەكان نە يەك ماددە، يان پتر تىكە لاودەكرىن و ماددەيەكى شل و نەرميان ئىپىكىدئىت، وەكو گىراوھى گەچ و قوپ و قىسل، يان (چىمەنتۆ و قىسل) و (چىمەنتۆ و نم)...ھتد، بۇ بەيەكەوھ بەستىنەوھ و پەيوەستىردن و ئكاندى يەكەكانى بىنا بەكاردەھىنرئىن، وەكو خشتى كال و خشتى سوور و بەرد و بلوك و جۆرەكانى ترى يەكەكانى بىنا. نەگەل ئەوھشدا بەكاردەھىنرئىن بۇ:
- 1- دابەشكردنى ھەموو ئەو بار و قورسايىانەي، كە دەكەونە سەر يەكەكانى پىكھاتەي بىنا، وەكو دىوارەكانى دەرەوھ و ناوھوھى بىنا
 - 2- كاردەكات وەكو جىياكەرەوھى گەرم h و سەرما و شى و دەنگ نە رووكارى دەرەوھى دىوارەكانەوھ بۇ ناوھوھ .
 - 3- بەرگرىي دزەكردنى ناو و شى دەكات و ناھىلئىت نە درزەكانى رىزبەندى چىنەكانى دىوارەكانەوھ بچنەناوھوھ.
 - 4- بىناكە بەشپوھىيەكى رىك و پىك بەستوونى و ناسوئى رىكەخات.

ماددە گىراوھ ئكئىنەرەكان دەبن بە دووېەشەوھ:

- 1- گىراوھ ئكئىنەرەكانى بەرگەنەگرى شى و تەر و تووشىي، وەكو قوپ و گەچ و بۆرەك - المونة الغير المقاومة لرطوبة- mortar non-resistance to moisture.

- 2- گىراوھ ئكئىنەرەكانى بەرگەگرى شى و تەر و تووشىي، وەكو چىمەنتۆ و قىسل - المونة المقاومة لرطوبة

Mortar resistance to moisture-

- 1- گىراوھ بەرگەنەگرەكانى شى.

أ- گىراوھى قوپ - مونة الطين - Mud Mortar :

نەم گىراوھىيە نە كۆنەوھ نە بىنادا بەكارھاتوھ، نە تىكە لاوكردنى گل و ناو و كا پىكئىت، زۆر ئاسان بۇ ئكاندن و بەستىنەوھى يەكەكانى بىنا بەكاردەھىنرئىت. بەتايىبەتى بۇ ئەو دىوارانەي، كە نە خشتى كال دروستدەكرئىن.

- سوودە كانى گىراوھى قوپ:

❖ ماددەيەكى باشە بۇ جىياكردنەوھى گەرما و سەرما و دەنگ.

❖ ھەرزانە و ئاسان دەستدەكەوئىت.

- زىيانەكانى گىراوھى قوپ:

❖ زۆر بىھىزە و توانايەكى سنووردارى بۇ ھەنگرتنى ئەو بار و قورسايىانەي كە دەكەونە سەرى ھەيە.

❖ بەرگەي شى و تەر و تووشىي ناگرئىت و بە ئاسانى دەيانمئىت و نە دەرەوھى بىناكەوھ بۇ ناوھوھى بىناكە دەيانگوزئىتەوھ.

❖ ماددە نۇرگانى و رووھكئىيەكان نە پىكھاتەكانىدا زۆرە، كە دەبنەھۇي زاووزئى كردنى جۆرەكانى مېروو و گەشەسەندىيان.

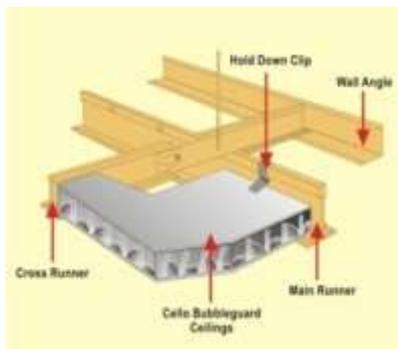
❖ بەھۇي كارتىكردنەكانى كەش و ھەواوھ ورد دەبئىت و ھەلدەوھرئىت، پىئوئىستە زوو زوو چاكسازى بۇ بكرئىت و پارىزگارى بكرئىت.

ب- گىراوھى گەچ - مونة الجص- Gypsum Mortar :

گەچ يەكەكە نە ماددە سەرەكئىيەكانى دروستكردنى بىنا، نەم ماددەيە نە كۆگردەكانى كالىسىيۇم (CaSO₄) پىكھاتەوھ، پاش

سووتاندن و وردكردنى، پىئىدەئىن گەچ. گەچ، يان خۇي بە تەنھا نەگەل ناو دەگرئىتەوھ، يان بەرئىزەيەكى مامناوھند تىكە لاوى نم، يان

قسلى دهكرىت، يان نه گه ل نم و قسلى بېكه وه نه گه ل ناو ده گيرېته وه، زورجار مووى ناژول، يان مووى ده ستكردى تېده كرىت بو به هيز كردنى گپراوه كه و كه مكر دنه وهى درز و نه هيشتنى ته قين پاش وشكبوونه وه. زوربهى ولاتانى جيهان گه چ نه كارى دروست كردنى بينادا به كار ده هينن، نه هرېمى كوردستان و نه عيراق بو ته واو كردنى بينا، وه كو گه چكارى و سپيكارى ديوار و مېچ و مېچپوش - سقف ثلوي - (False Ceiling) و بارستاييه - كتل - (Mass) جيا جيا كان... هتد. برونه وېنهى (1-15) ا، ب



ب



ا

وېنهى (1-15) ا، ب به كار هينانى گه چ بو مېچى هه لوسراو

هه روه ها گه چ بو په يوه ستكردى ريز به ندى ديوار و لكاندى يه كه گانى نه چينه گانى ديوار دا زور به كار ده هينرىت، وه هه ندىك كارى هونه رى و په يكه رتاشي پى نه نجام ده درىت.



ب



ا

وېنه (2-15) ا، ب به كار هينانى گه چ بو كارى هونه رى و په يكه رتاشي

- سووده گانى گپراوهى گه چ وه كو گپراوهى لكېنهر.
- ❖ ناسان كارى پېده كرىت و كون و كه نه بهر و بوشاييه گانى به ناسانى پېپر ده كرىت وه.
- ❖ زوو خوى ده كرىت و ره قده بىت.
- ❖ مادده يه كى باشى جيا كه ره وهى گهرما و سهرما و تاراده يه كيش ده نگه.

- زيانه كانى گه چ :

- ❖ زوو شى دهمزىت و بهرگه ي تهر و تووشى و ناو ناگرىت.
- ❖ نه چاو قسل و چيمه نتودا، بهرگه ي هه لگرتنى بار و قورسايى كه مه.
- ❖ نه بهر نه وه ي كه نه ماوه به كه كه مداره قده بىت و دهمزىت و به كارنايه ت، ده بىت نه كاتى به كار هيناندا برىكى كه مى لى بى گى رى ته وه به وهش نه رووى نابوور بيه وه گراند ه كه وى ت.

- هه ندىك تى بىنى نه باره ي گه چ و گى راوه ي گه چه وه :

- ده بىت گه چ نه شو بى نى كى وشك و بى شى دا هه لى بى گى رى ت و پارى ز گارى ي و نا گدارى ي ب كرى ت، چونكه توانا ي مژى نى شى زوره.
- ده بىت بو گرتنه وه ي گه چ ناوى خاوى نى بى ماده ناموكان به كار بهى نرى ت.
- ده بىت لى پا كى بى پووش و گه لا و چى لكه و زىخ و خو ل بو گى راوه كه ي به كار بهى نرى ت.
- نه وه كه رسته ناهى، كه بو گرتنه وه ي گه چه كه به كار دى ت، وه كو دهر و ما له و... هتد. خاوى نى ب و پاشما وه ي گى راوه ي گه چى كو نى بى وه نه بى ت.
- گى راوه ي ره قبوو نابى ت ناو، يان گه چى سه ر بار ب كرى ت، چونكه نه بز كى ت و بى زى نامى نى ت و بو كارى بى نا به كارنايه ت.

2- گى راوه ل كى نه ره كانى بهر گه گرى شى و تهر و تووشى - المونه المقاومه لرگوبه - Mortar resistance to moisture وه كو چى مه نتو و قسل :

أ- گى راوه ي چى مه نتو - مونه السمنت - Cement Mortar :

يه كى كه نه وه گى راوه گرنگ و سه ره كى بانه ي كه به زورى بو كارى بى نا به كار ده هى نرى ت، گى راوه ي چى مه نتو به ماده ي چى مه نتو و لى پاك و ناوى خاوى ن ده گى رى ته وه، ماده كانى به ناسانى ده سته كه ون و نه م گى راوه به هه تا لى ستا نه هه موو گى راوه كانى تر بو كارى بى نا باشره. جكه نه چى مه نتو ي پورتلاندى ناسايى، چى مه نتو ي دژه خو يش به بى بى بى وى ست نه هه ندىك شو بى نى تاييه تدا به كار ده هى نرى ت. چى مه نتو نه گه ل لى پا كى بى ماده ناموكانى، وه كو (جو ره كانى خوى و ماده نۇرگان بيه كان و ترشه لوكه كان) تى كه لده كرى ت به رى زه ي (3-1 يان 4-1) (يه كه قه باره چى مه نتو - سى قه باره، يان چوار قه باره نه م، به مه رچى ك به ده فرى كى قه باره به كسان بى وانه ب كرى ن) پاش تى كه لكر دى نى كى باش به وشكى، لى نجا به بى بى چو نى تى بى شلى، يان خه ستى نه وه گى راوه به ي، كه بى وى سته ناوى تى كه لده كرى ت.

گى راوه ي (3-1) به كار ده هى نرى ت بو كاره كانى رى ز به ند و ناو كاره كانى بناغه و دى واره هه لگره كان و نه وه شو بى نانه ي كه روو به رووى كارتى كردنى فاكتره كانى كه ش وه هوا و باره قورسه كان ده بنه وه، نه بهر نه وه ي كه گى راوه به يه كى به توانا و به هى زه. گى راوه ي رى زه ي (4-1) بو لى كدان و په يوه ست كردنى يه كه كانى دى واره هه لنه گره كان به كار ده هى نرى ت و تى غه كانى - التوا كع - Partition ناوه وه ي بى نا، كه راسته وخو ناكه ونه زى ر كارتى كردنى فاكتره كانى كه ش وه هوا وه، ده توانى ت گى راوه ي چى مه نتو به رى زه ي جى اجى با ب كرى ته وه به بى بى توانا و هى زى بهر گه گرتنى نه وه ماددانه ي بى نا، كه نه وه شو بى نانه دا كه بى وى سته و بى شكات ده ستنى شان كراون به كار ده هى نرى ن.

ب- خەستاي چىمەنتۆ (شەرىھەتى چىمەنتۆ) - الشربت - Cement Grout

ئەم گىراۋىيە نە چىمەنتۆ و ئاۋ، يان چىمەنتۆ و ئم و ئاۋ تىكە ئدەكرىت و پىكدەھىنرىت، شەرىھەكى مام ناۋەندى خەستى ئىدروستدەبىت، كە بەكاردەھىنرىت بۇ پىركردنەۋى درزەكانى نىۋان خشتە كاشىيەكانى زەمىنەى بىناكان و دىۋارەكانى گەراما و چىشتخانەكان.

ج- گىراۋى چىمەنتۆ و قىسل - مۇنە السمنت و النوره - Cement & Lime Mortar

قىسل ماددەيەكى كەقۇرى رەقى سىپى، كە نە كاربۇناتى كالسىيۇم ($CaCO_3$) پىكەتوۋ، نە ژىر پەلى گەرمى (920^0) سى سەدىدا دەسوۋتىنرىت و بۇ ماددەى قىسلى زىندوو - نوره جىه - Quick Lime دەگۆردىت نەگەل ئاۋ تىكە لاۋدەكرىت گىراۋىيەكى خەستى بىگىرى ئىدروستدەبىت و بۇ كارى بىنا ئاسان بەدەستەۋە دىت.

جۆرەكانى قىسل - أنواع النوره - Kind of Lime

بە پىي رىژەى نۇكسىدى كالسىيۇم و مەگنىسىۋمى ناۋى، جۆرەكانى قىسل دەبىت بە دوو بەشەۋە:

أ- قىسلى كالسىيۇم بەرز، كە پىكدىت بەلاى كەمەۋە نە (95%) نۇكسىدى كالسىيۇم كە بە بىرىك ئاۋ دەمىنرىت و دەبىتە قىسلى چەۋر - النوره الدھنىه - Fat Lime

ب- قىسلى مەگنىسى - النوره المغنىسيه - Magnesium Lime كە بە رىژەى نە (25%-40%) نە نۇكسىدى مەگنىسىۋم MgO پىكدىت.

رىژەى پىكەتەكانى گىراۋى قىسل - نسبة مكونات مونة النوره - The proportion of the components of lime mortar

ماددە سەرەكپەكانى گىراۋى قىسل نە چىمەنتۆ و ماددەى قىسل و ئم و ئاۋ پىكدىن، كە بە رىژەى (9:3:1) (بەك پىۋانە چىمەنتۆ + سى پىۋانە قىسل + نۆ پىۋانە ئم)، يان (بەك كىلو چىمەنتۆ + سى كىلو قىسل + نۆ كىلو ئم) تىكە لاۋدەكرىن بە پىي پىۋىست ناۋى تىدەكرىت، گىراۋىيەكى نەرم و بەھىزە و يەكەكانى بىنا باش پىكەۋەدەلكىنرىت و چەسپىاندەكات، نە مچۆرە گىراۋىيە نە ھەموو جىھاندا بۇ كارە ئاسايىھەكان بەكاردەھىنرىت، كە بار و قورسايەكى كەمىان نەسەرە، ھەرۋەھا بۇ نە و كارە تايىبە تىانەى كە پىۋىستىان بە خۇگرتنى خىرا ھەيە، ۋەكو نە شوئىنە ساردەكاندا، كە چاۋەرۋاندەكرىت بىبەستىت و سەھۇل بكات، دەبىت رىژەى (6:1:1) بەكاربەنرىت، بەلام نە ھەرىمى كوردستان و نە عىراق كەم بەرھەمدەھىنرىت و كەمىش بەكاردەھىنرىت، نە بەرئەۋەى كە بە شىۋەيەكى سەرەكى بۇ نە و مەبەستە ماددەى چىمەنتۆ بەكاردەھىنرىت.

تايىبە تەندىتىيى (خەسلەتەكانى) گىراۋى چىمەنتۆ و قىسل - خواص السمنت و النوره - Properties of cement and lime

ئەم گىراۋى يە نە زۆرىيەى ولاتانى جىھاندا بەكاردەھىنرىت، نە بەرئەۋەى كە:

أ- نە كاتى كارپىكردنىدا زۆر ئاسان بەكاردىت و بەئاسانى بەسەر چىنەكانى دىۋاردا بلاۋدەكرىتەۋە و ئەو شوئىنانەى كە بۆى بەكاردەھىنرىت.

ب- پارىزگارىي ئاۋەكەى ناۋ خۇى دەكات و بەۋەش پەيۋەستكردن و يەكگرتنى نەگەل يەكەكانى پىكەتەى دىۋارەكاندا زۆرتەر دەبىت.

ج- نە بەرئەۋەى، كە قىسل ماددەيەكى چىمەنتۆيى، پاش خۇگرتن و رەقبوون شى و ئاۋ كارى تىناكات.

د- بەرھەمپىنانى ماددەى قىسل نە روۋى ئابوورىيەۋە كەمى تىدەچىت.

سەرچاوه كانى به شى پازده هم

- زهير ساكو+ أرتين ليفون، إنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد اكلية الهندسة المعمارية، 1983.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة السابعة- الجاد الثاني، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- المواصفات الفنية اعمال البناء (المجلد الاول)، 1993 جمهورية العراق.
- Construction of civil Buildings، Literature of Buildings Culture، Mosco، 1968
- The Construction of Building، Barry Third Edition، metric Crosby Lockwood staples ، London 1971.
- Visual Dictionary od Architecture، F.D. k. Ching، John Wiley & Sons.، Inc. New York 1995.

بیناکاری ته لارسازی

به شی سازدههم

ته واوکاری بینا و که رهسته کانی

أنهاء و مواد الانهاء

Finishing

بەشى شازدەھەم / تەواوكارى بىنا و كەرەستەكانى-أنهاء و مواد الانهاء-Finishing

تەواوكارىي وەكوپىكخستن و جوانكارىي و دەستپىداھىنان و بۆيەكردن و كە پىماكردن و ھەر جوانكارىيەكى تر دەگرىتەوہ.

تەواوكردنى زەمىنە و بانەكان - خواتم الارضيات و السقوف - Floors and Roofs Finishes

زۇر كەرەستە بۇ تەواوكردن و كۆتايى ھىنانى زەمىنە و بانەكان ھەن، ئە خواروہ ھەندىكىيان باسدەكەين:

- 1- دەپى تەختەدار - لوح - Plate، يان پارچە تەختەبەك بە شىۋازىكى ھونەرىي نەخشە بۇكىشراو نامادەكرابىت.
 - 2- خشت بە رووبەرى جىاجيا و دانان و پىكخستن پىشكات بۇ كراوى نەخشە بۇكىشراو.
 - 3- كۆنكرىت وەكو خشت دارپىژراو، يان وەكو رووپوشكردنى شوينەكە.
 - 4- ھەموو جۆرە كاشىيەكان - الكاشي بأنواعه المتعددة- Tiles and Terrazzo.
 - 5- بەرد و مەر مەر - المرمر و الحجر - Marble and Stone.
 - 6- لىنۆليۇم - اللينوليوم - Linoleum .
 - 7- خشتە پلاستىكىيەكان - اللدائن - گىراوہ جىرەكان - بلاطات من المعاجين اللدنة - Plasticize Plastic and P.V.C Tiles .
 - 8- تە پەدۆر - الفلين - Cork.
 - 9- ماگنيسايت - الماكنيسايت - Magnesite.
 - 10- لاستىك - المطاط - Rubber.
 - 11- ئىپۇكسى و ئەسفەنت (قىرى شل) - الاسفلت و الابوكسى - Epoxy and Asphalt.
 - 12- رايەخ، يان رووپوشى تاييەت - السجاد و المفروشات الخاصة- Fitted Carpets.
- بۇ رووپوشىنى زەمىنە و تەواوكردنىيان دەبىت چەند توپۇشكەن ئە ماددە رووپوشەكان پاخرىن و چەسپىكرىن ئەسەر يەك، وەكو بىنكە يەكى يەكگرتوو. ھەر ماددەبەكى رووپوشكردن ئەو ماددانەي، كە ئەسەرەوہ ناويان ھاتووہ، تاييە تەندىيى خۇي ھەيە و بۇ جۆرى زەمىنەي تاييەت بە خۇي بە كاردىت. گرنگترىنى ئەو تاييە تەندىيانە ئەمانەي لاي خواروہون:

۱- رووكەش - المظهر - Appearance:

ئەۋەش پىشتەبەستىت - يعتمد - depend on بە رەنگ و پىكھاتنى پووتەختى - الممس - Texture گىشتىي ماددەكە ۋە گونجاندنى ئەگەل بەشەكانى تىرى بىناكەدا، كە ئەۋىش ئەندازىياري تەلارساز بىرياري ئەسەردەدات.

ب- مانەۋە و توندو تۆيى - الدوام و المتانة -

ئەمەش دەگەرئىتەۋە بۇ بەرگەگرتنى ئەۋ ماددانەي، كە روو پۆشيبەكەي پىدەكرىت، دژى ھۆكارەكانى - العوامل - Factors پوكانەۋە - التاكل - Corrosion وردبوون و گۆرانى پلەي گەرما و شى و كە روو ھىنان... ھتد.

پ- ئاسودەيى - الرفاهية - Comfort؛

مەبەست ئەۋەيە، ماددە دا پۆشەرەكە تا چ راددەيەك دەنگى پىادە رۇ ئە كاتى رۇيشتندا دەمژىت و كلىدەداتەۋە.

ت- كىكردىنى ژاۋەژاۋ - كتم الضجيج - Noiselessness؛

ھەندىك زەمىنە ھەيە، كە پىۋىستە روو پۆشېكرىت بە ماددە دەنگ جىياكەرەۋەكان - مواد عازلە للصوت -

Sound Resistance Materials ، ۋەكو ئەخۇشخانەكان و مېوا ئخانەكان... ھتد.

ج- بەرگەگرتنى سوتان - مقاومة الحريق - Fire Resistance؛

بۇ ھەندىك زەمىنە، پىۋىستە ماددە روو پۆشكەرەكە تواناي زۇرباشى ھەبىت بۇ بەرگەگرتن دژى سوتان.

خ- لايەنە تەندروسىتېيەكان (پاك و تەمىزى) -الناحية الصحية - Sanitation؛

پىۋىستە ماددە روو پۆشەكە زۇر بەئاسانى ئە چەورى و پىسىي و تە پوتوز پاكبكرىتەۋە.

ح- بەرگى ئە ترشەئوك و تفتىي - مقاومة الحوامض و القواعد - Acid alkali Resistance؛

پىۋىستە روو پۆشى زەمىنەي كارگەكان و ۋەرشەكان و تاقىگەكانى بەرھەمەيئان ئە ماددەيەك بىت، كە بەرگەي ترشەئوك و تفتى بگرىت، بەرگەي كارىگەرىي چەورىي و رۇن بگرىت - مقاومة تأثير الشحوم و الدهون Grease and Oil Resistance . ئەۋ روو پۆشانەي بەكارنەھىنرىن، كە رۇن و چەورى دەمژن و گلدەدەنەۋە و پەئەدروسىتەكەن و ئەكەداردەبن و پاككردەنەۋە يان ئەستەمە.

خ- بەرگىي شى - مقاومة الرطوبة - Damp Proofing

زۇر گرنگە زەمىنەي روو پۆشكراۋ بەرگىي شى و كە روو بكات، بۇئەۋى ھەئەتەكىت و بۇنىش پەيدانەكات.

ف- بهرگه كاريگهري رووشاندن و كراندن - مقاومة تأثير الحك و الخدش - Resistance to Impact Abrasion & Scratching

پارهوهكان و شويته گشتييهكان، كه هاتوچوى زوريان لهسهره، دهبيت به ماددهيهك داپوشرين، كه بهرگه رووشان و كراندن بهباشى بگرن، بونهوى ديمهنهكانيان ناشيرين نهبيت و خاشاك و ناويان لهسهر نه مينيتهوه.

ق- كيش- الوزن - Weight كه رهستهى داپوشين، تا سوكتر بيت، باشته و كيشى كه متر دهكه ويتهسهر زمينه و ديواره كان و بناغهكان و له رووى نابوورييهوه هه رزانتر دهكه ويت.

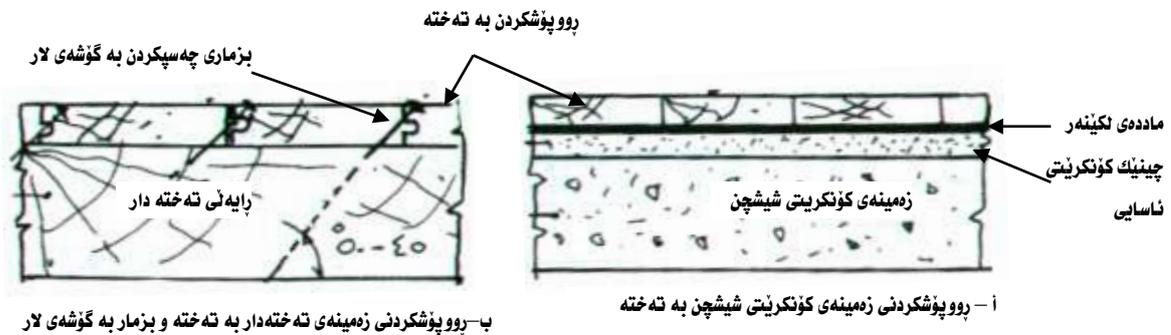
ك- مانهوه و تيچوون - الادامة و الكلفة - Maintenance and Cost:

نهو كه رهستانهى كه بو روپوشكردى زمينه و بانهكان بهكاردين، چهند بهرگه گترين و كه مترين تيچي باشته، وه چهند بهكارهينانيان ناسانتر بيت، زوتر ته واودهبن و كاتيان كه مترده ويت.

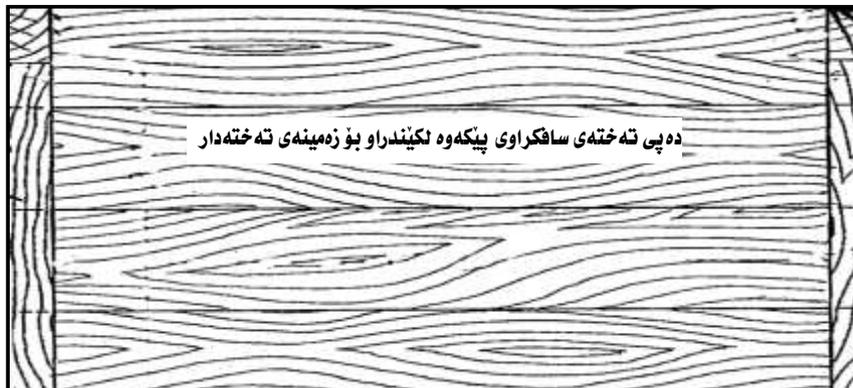
نهو مادده و كه رستانهى كه به زورى زمينه و بانهكانيان پي روپوشده كرين:

1- ته خته - الخشب - Wood:

بو زمينهى ته خته پيشكات ته ختهكان دهبردري و ريگده خرين و بوته خت دهكرين، له پاشان لهسهر رايه نهكان و ته خته بهندهكان بهريز داده نرين به شيويهكى نه خسه بوانراو پيشكات هم پارچه ته ختانه، يان به كه تيره و مادده لکينه رهكان - مواد لاصقة و مواد رابطه - Adhesives چه سپده كرين، يان به بسمار به لارى، كه به گوشه (45-50) پله داده كوتريت به شيويهكى، كه سهرى بسمارهكان به دهرهوه نهبن، به گشتى رووى نه مجوره روپوشينه جوان و دگيره و زور شيوازي جياجياى ههيه. بروانه ويتهكاني (16-1) و (2-16)



ويته (1-16) نمونهى رووكرتى زمينهى روپوشكراو به ته خته



ۋىنەى (2-16) نىمۇنەى روكەرتى زەمىنەى رۇپۇشكراۋ بەتەختە



ۋىنەى (3-16) چۆرەكانى تەختەدارى رېكخراۋ و سافىراۋ

2- خشت - الطابوق - Brick :

ئەم ماددەيە بۇ رووپۇشكردنى ژىرزەمىن و نھۇمى سەرزەمىن زۇرتىر بەكاردىت، پىش بەكارھىنانى دەبىت زەمىنەكەى بۇ نامادەبكرىت بە توئۇزىك گىراوھى چىمەنتو - طبقة مونة السمنت - Layer of Cement Mortar بۇ دانان و چەسپكردنى ماددەى خشتەكە. پىويستە جومگەى كشان - مفصل التمدد - Expansion Joint و جومگەى دروستكردن - مفصل الانشائي - Construction Joint لەسەر رووپۇيۇ دا پۇشىنەكە - مساحة الاكسا π Space Fit-Out جىگايان بۇ دەستىشائىبكرىت .



رووپۇشكردنى زەمىنە بە خشت

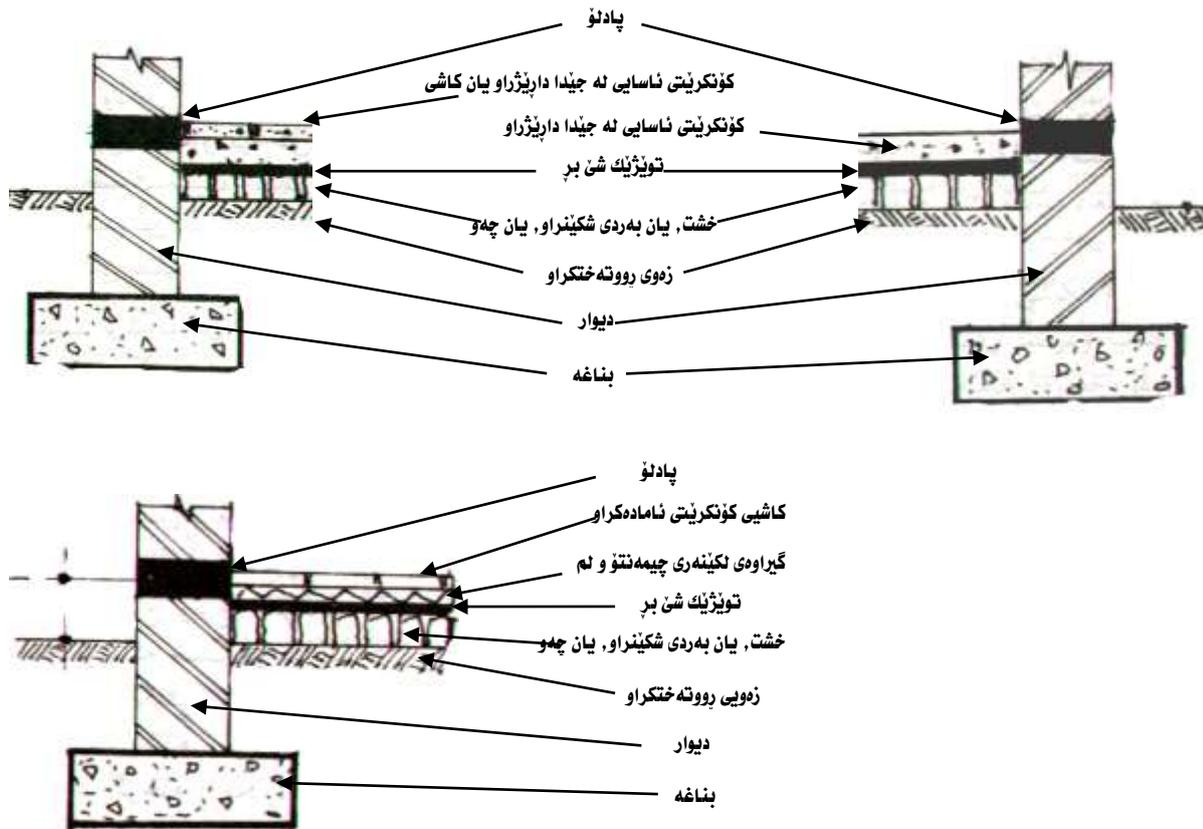
لايەنە باشەكانى خشت ئەوھىيە، كە رووپۇيەكى جوان دەبەخشىت و رى ئە دەنگ و گەرمىي دەگرىت و بەرھەئىستىي سوتاندىن - مقاومة الحريق - Fire Resistance دەكات و ئاسان دەستدەكەوئىت و ھەرزانە . بىروانە وئىنەى (16-3)



وئىنەى (14-3) زەمىنەى رووپۇشكراو بە خشت

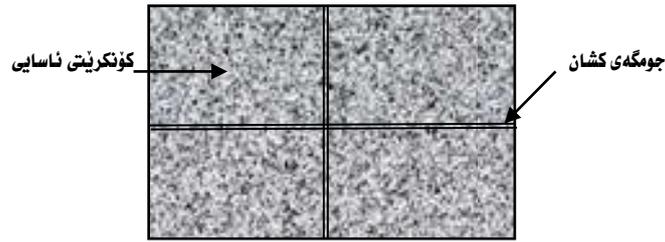
3- كۆنكرىت ئاسايى - الكونكرىت عادى - Ordinary Concrete :

زەمىنەكە، يان چېنىك كۆنكرىتى بەسەردا دادەپېژرئىت، يان بە كاشى چوارگۆشە و لاكيشە كاشىرئىز دەكرىت، كە دەبىت چەند تويۇزىك گىراوۋى چىمەنتۇ ئە ژىر ئەم كاشىيائەدا بۇچە سېكرىدىيان را بخرىت، ئەم كاشىيائە نە خشى تايىبە تىبيان بۇ دادەنرىت و بە يىي ئە و نە خشانە ئىككەدەرىن. بىروانە وىنەي (4-16)



وىنەي (4-16) نەمۇنەكانى روو پۇشكرىدى زەمىنەكان بە خشى كاشى، يان دارشتن ئە جىدا

پىيۇستە جومگەي كشان - مفصل تمدد - Expansions Joint و جومگەي دروستكرىدىن - مفصل انشائى - Construction Joint
بۇ چارەسەرى كشان و كرژبوون دروستكرىت، كە بەھۇي گەرماوۋ روودەدات. بىروانە وىنەي (5-16)



وئىنەي (5-16) جومگەي كشان

بۇ ئەو زەمىنلەي، كە ھاتوچۇي زۇرى ئەسەرە ماددەيەكي سەرباركراو (مواد مضافة) تىكەلاوي چىمەنتۇ دارپۇراوئەكەي سەرزەمىنەكە دەكرىت بۇ پتر رەقبونى - التصب - Floor Hardener كۆنكرىتەكە، ھەرۈھا ماددەيەكي رەنگى كانزايى - لون معدني - Mineral Coloring ئەگەل كۆنكرىتى زەمىنەكە تىكەلدەكرىت، بۇئەوئەي رەنگىكى جوان و جىياوازي بداتىت. ئەم زەمىنلەنە بەباشى بەرگەي شى و پووكانەوۈ دەگرن و كەرەستەكانى ناسان دەستدەكەون و تىچوونىان كەمە، يان مامناوئەندە.

4- خشتى كاشى - الكاشي - Tile روو پۇشكردىنى زەمىنەكان بە دوو جۇر دەبىت:

أ- روو پۇشىنى زەمىنە بە دارشتن ئەجىدا - الأكساء بالصب الموقعي - Fit- Outs On-Site Casting

ئەوئەش بەدروستكردىنى قانئى چوارگۇشە، يان لاكئشە كە ھەر لايەك ئە لاكانى ئە (1 م) درپۇتر نەبىت و جومگەي كشانىشى بە پانى (1سم-2سم) بۇ بكرىت، ناو ئەم جومگانەش بە راستەي كانزايى بە تايىبەتتى مس، يان ئە ئەمىئوم پردەكرىتەوۈ، ناو پىرژىن و سافكردىنى ئە جىدادەكرىت. بروانە وئىنەي (6-16)



وئىنەي (6-16) روو پۇشكردىنى زەمىنە بە دارشتن ئە جىدا

ب- رويپوشكردن به كاشى ئامادهكر او - الأكساء بالكاشي الجاهز - Fit-Outs Tiles Precast :

كەرەستە و پىكھاتەكانى ئەم كاشىيانە بەگىراوھىي رۇدەكرىتە ئاو قابىي كانزايى چواركۇشەو و دەپەستىتەو. ئەندازەي لاکانى ئەم قابئانە (20 سم × 20 سم)، يان (30 سم × 30 سم)، يان (40 سم × 40 سم) بە ئەستورويى (2،5 سم - 5 سم) بە پىيى داواكردن و ويستى خاوەن كارەكە. جۇرەكانى ئەم كاشىيانە، يان سادەن، يان ھىلە چائىن-مخظط محفور-Engraved Scheme، كە بە چەپ و راستدا بە ھىلە چائى ھەئكۇئراو- طرطور- Wreaking بۇ نەھىشتنى خزان و خلىسكان. ئەمجۇرە كاشىيە مۇزايىكانە پىكدىن لەوردە مەرەرى رەنگاوپرەنگ، ھەك تويكلىك بە ئەستورويى ئە (1ملم) ھو، تاكو (6ملم) سەر كاشىەكەي دا پۇشيو، پاش تەواوبونى ئەم كاشىيانە، ئە كارگەكان ئاوپرژيىن دەكرىن و بە ئامىرى تاييەت ساف و برىسكەدار دەكرىن و ئە پاشان بە پىيى رىك و پىيى كاشىيەكان بۇ پلەي يەك و پلەي دوو و پلەي سى جىادەكرىنەو.

جۇرىك كاشىي تاييەتى تر ھەيەكە بە ئەندازەي (30 سم × 50 سم) دووجا و كوتراو- تطعيم- Graft بە پارچە مەرەرى رەنگاوپرەنگ و نرخی ئەوانىتر گرانترە. ژىر كاشىيەكان بەچىنيك گىراوھى تىكەل ئە گەچ و ئەم دادە پۇشريت بۇ چەسپكردى كاشىيەكان ئەو شويئانەدا، كە شى و تەر و تووشى نىيە، يان بە گىراوھى چىمەنتوى دژە خوى ئەگەل ئەم بە رىژەي (1: 4) بۇ ئەو زەمىنانەي، كە شى و تەر و تووشى و خويى دەگاتى. پىويستە جومگەي كشان - مفصل التمدد- Expansion Joint بە رووبەرى (3م×3م) دووجا بۇ رووبەرى بانەكان و بەر ھەيوانەكان و سەكۇكانى دەرەوھى بىناكە بكرىت و خەستاوى - شربت - Cement Grout ي تىكەئەي چىمەنتوى سىي و خاشى بەرد - غبرە - Stone Powder و ئاو دەگىرىتەو و دەكرىت بەسەرىدا و نىوانەكانيان و چان و چۆلەكانيانى پى پردەكرىتەو. كاشىيەكان ئە تاقىگەكاندا تاقىدەكرىنەو بە پىيى خەسلەتە تاييەتتەيەكانى بۇ زانىنى تواناي بەرگەكرتن و رىژەي مژىنى ئاو و شى و بەرھەئستى لىكخشان و رىژەي خوى تىكەلاوى پىكھاتەكانى و دىمەنى دەرەوھى كاشىيەكان و رىكوپىكىي پىوانەي لاکانى و سافىي و ئەستورويى كاشىيەكان. لايەنە باشەكانى ئەم كاشىيانە ئەمانەن (جوانى دىمەنى دەرەوھى كاشىيەكان، بەرگەكرتنى سووتان و پووكانەو - تاكل - Corrosion بەرگەكرتنى پىخوست و ئاسانىي پاككردنەوھى ئە پىسىي و چەورويى) - ھ. بىروانە وىنەي (16-7)



وئنهى (7-16) رووپوشكردنى زه مينه به كاشى ناماده كراو

5- مه رمه ر - الرخام - Marble به ردى قسل - جبر - نورة - Lime

تواناي كراندن و نوسكردن و ريكخستنى هه يه. رووپوشى زه مينه ي پيده كريت به رووبه رى جياجيا و به پيى خواست و ويستى لايه نى په يوه نديدار، نهم به ردانه چهنده رنگيكي جياوازيان هه يه، كه نه رهگ و ده ماري جوان پييكه اتوه، نه جيكاردا موقع العمل - Work Site ده بردريت و ساف و نوس ده كريت، پاش دانان و چه سپكردنى به گيراوه ي چيمه نتو و نم به ريژه ي (1: 4) و ناو به ناميري سافكردن نه جييدا شوق و بريسه كى پييه لده يئن. نه و شوينا نه دا، كه شى و تهر و تووشى و خوئ هه يه، چيمه نتوى به ركه گرى خوئ - مقاوم للاملاح - Resistant of the Salts نه ژيريدا رو ده كريت بو چه سپكردنيان. جومگه ي كشان نه نيوان پارچه كاندا دروسته كريت و نيوانه كانيان به گيراوه ي خسته اوى چه ستاوى چيمه نتوى سپى و خاشى به رد، يان به كانزا (مس، يان نه له منيوم) پرده كريت هوه، كه ديمه نيكي جوانيان پيده به خشيت. نهم زه مينانه به هيژن و دريژخايه نن و به ركه ي سووتان و تهر و تووشى ده گرن و به ناسانى پاكده كرينه وه چه ورى و روون كاريان تيناكات. رووپوشين به مه رمه ر زورى تيده چييت، نه به رنه وه ته نها نه هه نديك شويني تاييه ت به كارد هه يئرئيت، وه كو كوشكه كان و هوئه كه و ره كان و بينا گرنگه كان. پيش به كارهيئاننى نهم پارچه مه رمه رانه، پيويسته نه تافيكه تافيكه كريت هوه. بو زانينى به ركه گرتن و تواناي مانه وه ي و فاكته رى شكادن - عامل الكسر - Fraction Factor نه گدل نه وه شدا پاكيبى رهنگ - نقاوة اللون - Color Purity وه هاوشيوه بوون نه رووكه شدا - التجانس في المظهر Homogeneity in Appearance - بروانه وئنهى (8 - 16)



وئنهى (8-16) رووپوشكردنى زه مينه به كاشى مه رمه ر

6- مؤزاييكي رووشوشه و سيراميك و كاشى فه رفورى پورسيلان - الموزائيك المزجج و السيراميك و الكاشي الفروري -

Glass Mosaic Ceramic Porcelain

مؤزاييكي رووشوشه نه پييكه اته ي شوشه به چهنده شيوازيكي جيا و هه مه رهنگ به قه باره ي چوارگوشه و فره لا - مضلع - Polygonal به كه رتى بچوك دروسته كريت، نهم پارچه مؤزايكانه به شيوه يه كى نيگاركارى نه خسه بوكيشراو به سه ر رووى په ره كاغه زيكى نه ستوردا ده لئكئيرئيت، پيش به كارهيئاننى نهم پارچه مؤزايكانه ريزده كرين و نه سه ر زه مينه يه ك داده نرين، كه نه گيراوه ي چيمه نتو و نم پيكدى، نه پاشان په ره كاغه زه كه ي ليده كريت هوه و رووى مؤزايكه كه ده رده كه ويئت، نهم كاره ده بيت زور به وردى و نه سه ر خو و زانايانه و ليها توانه بكرئيت، بو نه وه ي كه گيراوه كه به باشى بچيئه ناو بو شاييه كانى نيوانيانه وه و پارچه مؤزايكه كان چاك نه سه ر

گىراۋەكە چەسپىن، نە پاشان خەستاي تىكە ئەي چىمەنتۆ و تۇز و خاشى بەرد دەكرىت بەسەرىدا، پاش ماۋەبىەكى كەم بە پەرۇبىەك، يان فلچەبىەكى نەرم سەر مۇزايكەكە دەسردرېت و پاكدەكرىتەۋە، پىۋىستە ھەر (3 × 3 م دووجا) نە روۋبەرى زەمىنەكە جومگەي كشانى بۇ بكرىت و نىۋانىان بە راستەي مېتالى (مس، يان نە لەمىۋم) پرىكرىتەۋە، نەم كارەش دىمەنىكى جوان دەبە خشىت بە روۋى زەمىنە مۇزايكەكە و درزى خوار و نارېكى تىناكەۋىت.

لايەنە باشەكانى نە مجۆرە روۋپۇشىنە بۇ زەمىنە نەۋەبە، كە روۋبەكى جوان و بەرگرىبەكى زۇرى دژى ناگر و پوكانەۋە ھەبە، كە بە ھۆى ترشەنۇك و خۆى كانزايىبەكانەۋە پەيدا دەبن، كىشى كەمە و بۇ دانان و چەسپىكردن گىراۋەي كەمى دەۋىت. زەمىنەكە بۇ نەم جۆرە مۇزايكانە دەبىت تەخت بىت. بە زۇرى نە چىشتخانەكان و باگرەكان و تۋالىتەكان، كە تەپ و تۋوشىيان زۇرە بە كاردىت. بە لام كاشىي فەرفورى، كە بە تۋىژىك شوشە دادە پۇشرىت، پارچەكانى، يان چوارگۆشەن، يان لاكىشەن، يان فرەلان و لاكانىشيان (10 سم - 15 سم) ە، نەم كاشىيانە بە گىراۋەي چىمەنتۆى رەش، يان سىپى نەسەر زەمىنەكان چەسپىدەكرىن، يان دىۋارەكان، بۇنەۋەي نىۋان كاشىبەكان (بىكە شىبەكان) نە ھەر چۈرلەۋە بە رېكى ديارىن. پىۋىستە جومگەي كشان دوستبكرىت ۋەكو نەسەرەۋە باسانكرد. لايەنە باشەكانى نە مجۆرە كاشىيانە نەۋەبە، كە دىمەنىكى جوانىان ھەبە و بەرگەي ترشەنۇك و خۆى كانزايىبەكان دەگرن و ئاسانىش پاكدەكرىتەۋە. بىروانە ۋىنەي (9-16)



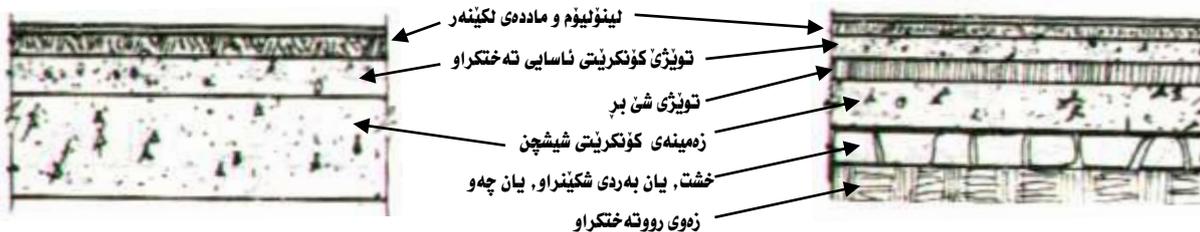
ۋىنەي (9-16) روۋپۇشكردن زەمىنە بە كاشى مۇزايكى روۋشوشە

7- لىنۇلىۋم - اللىنولىۋم - Linoleum

نە رۇنى كەتان و رەنگى روۋەك و تەختەي كوتراۋ دوستدەكرىت و بە درىژايى جىاجىيا، يان چۈرگۆشە بەتەنشت يەكەۋە بە نەستۋورايى (6، 7-1، 6) مەم دادەنرىن. لىنۇلىۋم چەند رەنگىكىان ھەبە و بە كەتيرەي تايىبەتى دەلكىنرىن بەسەر نەو زەمىنانەي كە روۋەكانىان تەخت و رېكە و شى و تەپ و تۋوشىيان نىبە. بىروانە ۋىنەكانى (10-16) و (11-16)

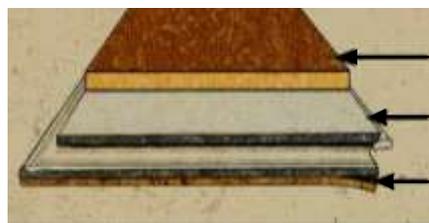


وئىنەي (10-16) رۇو پۇشكردنى زەمىنە بە ماددەي لىنۇلىيۇم



ب- رۇو پۇشكردنى زەمىنەي نۇمەكانى سەرەوۋە

ا- رۇو پۇشكردنى زەمىنەي نۇمەي زەمىنەي



2 ملىم لىنۇلىيۇم

HDF ماددەي ھەنگرى چىنى لىنۇلىيۇم

چىنىك تە پەدۇر

وئىنەي (11-16) رۇو پۇشكردنى زەمىنە بە ماددەي لىنۇلىيۇم

8- نهو خشتانه ي كه نه هه وييري پلاستيكي جبير - لدائن - بلاطات من العجائن اللدنة - Tiles of Plastic Paste دروستكراون

نهم هه وييره جبيرانه - الدائن - Plastics نه ريشالي - الياف - Fibers به كانزا ناخنراو - حشو معدني - Mineral Fillers نه گه ل بويه به پارچه ي دريژ، يان چوارگوشه و به نه نذازه ي ده ستنيشانكراو و رهنكي جياجيا دروستده كريت. به كه تيره، يان مادده يه كي لكينهر نه سهر زه مينه يه كي ته خت و ريك چه سپده كريت. مادده يه كي سوكه و ناسان پاكده كريت هه به سهر يا روپشتن نهرم و خوشه و بيده نكه. برونه وينه ي (12-16)



وينه ي (12-16) روو پو شكر دني زه مينه به پلاستيكي جبير

9- ته په دور - الفلين - Cork

خشتي ته په دور به په ستانه وي مادده ي ته په دور به ناميري په ستاندني هيدروليكي به پيي نه نذازه و ورده كاريه كي - تفصيل - Detail تاييه ت بيكديت و به ره مه مديت بو داناني نهم خشتانه ده بيت زه مينه كه ته خت و ريك و وشكبيت، بونه وي مادده كاني كه تيره و لكينهر به باشي كاري خويان بو چه سپكر دنيا ن بكن. نه گهر زه مينه كه نه ته خته دار دروستكرا بوو، نه وا ده بيت روويه كي ته خت و ساف و پاك و وشكي هه بيت وه به بسما ري تاييه ت خشته كان به سهر زه مينه كه دا دابكوترين، به شيويه كه كه سهر ي بسما ره كان ديار نه بن. لايه ني باشي نه مجوره خشتانه نه ويه، كه گهر مي و دهنگ گلده نه وه و جيا يانده كه نه وه و دي مه نيكي جوانيان هه يه و مادده يه كي سوكن، به لام زوو چلك هه لده گرن و چه وري و ته پوتوز ده مژن و به ناساني پاك ناك رينه وه. برونه وينه ي (13-16)



وينه ي (13-16) روو پو شكر دني زه مينه به مادده ي ته په دور

10- ماگنېسايىت - الماگنېسايىت - MgCO₃ Magnisite

ئەم ماددەيە ئە تىكە لاوكردى ئوكسىدى مەگنېسىوم و بەردى ھاردراو و ئەم ئەگەل بۇيە تايىت پىكدىت، ھەروھا ئە شوپنى كارەكە كلوزىدى مەگنېسىومى شلى سەرباردەكرىت - إضافة - Admixture. بەمشپوھيە ھەويرىك دروستدەبىت، كە پاندەكرىتەوھ و بە ئەستورىيى (1-1،5) سەم زەمىنەكەي پى رووپۇشەكرىت و بە راستەيەكى تايىت - مسطرة خاصة-Especial ruler رىكدەخرىت و تەختدەكرىت و بەجىدەھىلرئىت، تا پاش چەند كاتزىمىرئىك وشكدەبىتەوھ و خۇيدەكرىت و رەقدەبىت. دەتوانرئىت زەمىنەكە بە دوو توپز، يان دوو چىن ئەم ماددەيە داپۇشرئىت، كە ئەستورىيەكەي بگاتە (4 سەم) چىنى يەكەم دەبىتە شوپن پىگەيەك بۇ چىنى دووھ، كە ئەسەريەتى.

ماگنېسايىت چەند جۇرىكى ھەيە، كە بۇ دا پۇشنى زەمىنەكانى خويندنگاكان و كارگەكان و فەرمانگەكان... ھتد بەكاردەھىنرئىت. لايەنە باشەكانى ئەم ماددەيە ئەوھيە، كە دەنگ و گەرمىي جىادەكاتەوھ، ناسان پاكدەكرىتەوھ و بەرگرىي سووتاندەكات و چەورى ناگرئىتە خۇي و بۇ بەسەردارپۇشتن نەرم ونيانە. بېروانە وئىنەي (16 - 14)

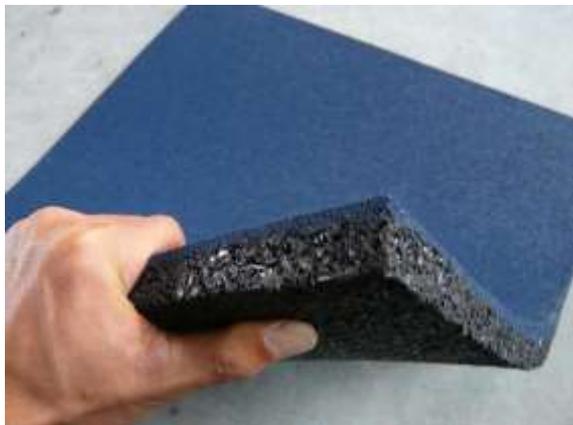


وئىنەي (16 - 14) رووپۇشكردى زەمىنە بە ماددەي ماگنېسايىت

11- لاستىك - المطاط - Rubber:

لاستىك بەدرئىزايى، يان بە پارچەي چوارگوشە بەكاردىت، كە ئەندازەي بۇ دادەنرئىت و وردەكارى بۇ دەكرىت و ئەسەر زەمىنەيەكى تەخت و رىك و وشك دادەنرئىت و بە ماددەيەكى ئكىنەر چەسپدەكرىت. چەند جۇرىكىيان ھەيە، كە بازارگانيان پىوھدەكرىت، ئەمانەش پىگەتوون ئە لاستىكى سروشتى، كە نابىت رىژەكەي ئە (35%) قەبارەكەي ئەگەل چەند ماددەيەكى تر كەمترىت، بە پىي جۇرى داواكراو تىكە ئەدەكرىت. لاستىك بۇ رووپۇشكردى زەمىنە كارگەكان و وەرشەكان... ھتد بەكاردەھىنرئىت.

لایه‌نی باشی ئەم ماددەییە، ئەوویە که سووکه و بەسەریدا رۆیشتن خوشه، بەلام بەرگه‌ی سووتان و چهوری ناگریت. بروانه وینه‌ی (15-16)



وینه‌ی (15-16) رووپۆشکردنی زه‌مینه به مادده‌ی لاستیک

12- ئەسفەلت و ئیپۆکسی - الاسفلت و الایوکسی - Asphalt and Epoxy

گیراوی هه‌ویری قیر له ئەسفەلت و ریشوی ئەسببست و خه‌سته (هه‌ویر) - المعجون- Pasta و ناوناخی له‌بار- الحشو المناسب Padding-Right له‌گه‌ڵ بۆیه ئەمانه هه‌مووی به‌یه‌که‌وه ده‌بنه گیراویه‌کی هه‌ویر و له‌ژێر په‌ستاندا پانده‌کریته‌وه و ده‌ببته پلێتیکی (ده‌پ) پانی گه‌وره، له‌پاشان که‌رتده‌کریته‌ ده‌ستنیسانی ئەندازه‌ی درێژی و پانی و ورده‌کارییه‌کانی - التفاصيل- Details ده‌کریته و به ئەستووری (3ملم-12ملم) ئەم پارچه‌ پلێتانه له‌سه‌ر رووی زه‌مینه‌که به‌ که‌تیره‌ی تایبته‌ چه‌سپده‌کرین. رووپۆشی زه‌مینه‌کانی خۆیندنگاکان و نه‌خۆشخانه‌کان و تا قیگه‌کان و ته‌لاره‌کانی نیشته‌جی‌بوونی... هتد پێده‌که‌ن.

لایه‌نه‌ باشه‌کانی ئەم ماددەییە، وه‌کو لایه‌نه‌ باشه‌کانی لاستیک وایه، که له‌سه‌ره‌وه باسه‌مانکرد، جو‌ره‌ها ره‌نگیان هه‌یه که به‌ پێی ئاره‌زوو ده‌توانریت به‌کاربه‌یترین. به‌لام ئیپۆکسی وه‌کو ماددەیه‌کی نوێ بۆ رووپۆشینی زه‌مینه‌کان به‌کارده‌هیتریت، ئەویش له‌ تیکه‌لاوکردنی ماددە‌ی ئیپۆکسی و بۆیه‌ی تایبته‌ پیکدیت، که یارمه‌تیده‌ره بۆ راخستنی له‌سه‌ر رووی زه‌مینه‌کان و ته‌خنده‌کریته و به‌ راسته‌یه‌کی تایبته‌ ریکده‌کریته به‌ ئەستوورییه‌کی ئەندازه‌کراو وه‌ جو‌مه‌گه‌شی بۆ دروستناکریته. هه‌ندیک مه‌وادێکی کیمیایی ره‌فکه‌ر (المصلد) (Hardener) ده‌کریته ناو ئیپۆکسیه‌که‌وه، که - یضاف - Add له‌ نه‌نجامی کارلیکردندا- التفاعل - Interaction یارمه‌تیده‌دات و پاش ماوه‌یه‌که ره‌فده‌ببیت. ئەم ماددەیه‌ بۆ رووپۆشینی زه‌مینه‌کانی کارگه و نه‌و شوینانه‌ی، که هاتوچۆی زۆری له‌سه‌ره به‌کاردیت وه‌ بۆنه‌وه‌ی که ته‌ر و تووشی دزه-نفاذ- Force نه‌گاته سه‌ر زه‌مینه‌که، هه‌ج جو‌ره‌ جو‌مه‌گه‌یه‌کی بۆ ناکریته، باشتروایه که

Scarification of Sand or Surface - تخدیش السطح او فرش الرمل - برۈۈى ئەم زەمىنانه بروشپىنرىت، يان لى بەسەردابكرىت-تخدیش السطح او فرش الرمل - brushing بۇ ئەۋەى كەس ئەسەرى نەخلىسكىت و نەخزىت. برۈۈانه وىنەى (16-16)



ۋىنەى (16-16) برۈۈپۈشكردى زەمىنە بە ماددەى ئەسفەلت و ئىپپۈكسى

13- رايەخ و برۈۈپۈشەكانى تر - السجاد و المفروشات الاخرى - Carpets & other Furnishing

چەند جۇرىك نە رايەخ و برۈۈپۈشى تر هەن، كە ئەسەر زەمىنەكان نەجىدا چەسپدەكرىن - تثبیت في الموقع - Fitted Carpets بەتايىبەتى نە پارەۋەكان و سەرپىلكانەكان و ھۆنە گەۋرەكان بۇ جوانكردىن يان جياكردەنەۋەى دەنگ - عزل الصوت - Sound Insulation لىيان.

ئەم زەمىنانه دەبىت پۈۋتەخت و پىكبن، يان بە چىمەنتۇى دارپىژراۋ، يان نە تەختەدار دروستبكرىن و لاكانى بە تولى دار - الترايش - Tools قايىمبكرىت، برۈۈپۈشكردىن بە مجۇرە رايەخانە زۇرى تىدەچىت و گرانبى نرەكەشى دەكەۋىتە سەرئەۋەى، كە نايە ئەم رايەخانە بەدەست، يان بە نامىر دروستدەكرىن نەگەل چۈنئىتلىيان. ھەندىك رايەخ هەن، كە تۈيۈك ئەسفەنج، يان لاستىك بە ژىرياندا لىكپنراۋە - ملصقة تحتيا - Built in Underlay. ئەۋەش جىيائەكاتەۋە نە شى ئەگەر ھەبىت. ھەندىك رايەخ هەن، كە دەگەن و بە نرەن، ئەمانە دەبىت نە شۈينى زۇر تايىبەتدا رابخرىن و پارىزگارلىيان لىبكرىت، بۇنەۋەى مۇرانە و مىروو نەيان ھەۋتېن. برۈۈانه وىنەى (16-17)



وینتهی (16 - 17) روو پوښکردنی زه مینه به رایه خ و روو پوښه کانی تر

بیناکاری ته لارسازی

به شی هه قده هه م

بینا پیشکاته ناماده کراوه کان

الابنية الجاهزة

Prefabrication

به شی هه فدهه م / بینا پیشکات ناماده کراوه کان - الابنية الجاهزة - Prefabrication

باشترین شیواز بو ته واوکردنی بینا به ماوهیه کی ریژهیی کم، به تاییه تی خانوبه ره و به گشتی بینا گه وره کان، که هه موو مه رجه کانی جوړی و توکمه یی و پیوستییه کانی ژبانی مروّف دابینکات و تیدابیت، بینای پیشکات ناماده کراوه (Prefabricated Building). پارچه کانی نه م بینایانه پیشکات نه خشه یان بو ناماده دکریت و له کارگه ی تاییه تدا به کونکریتی شیشچن داده ریژرین و دروسته کرین، له پاشان به نوتومبیلی باره نگری تاییه ت بو شوینکاره که ده گویز رینه وه و له ویش له شوینی تاییه تدا کوّده کرینه وه و پولینده کرین و له سه ر یه ک داده نرین، تا کاتی پیویست، له پاشان ده برینه سه ر کاره که و به پیی شوینی ده ستیشانکراو به هو ی کرینه وه به رزده کرینه وه و داده نرین و له یه کده درین و چه سپده کرین. پروانه وینه ی (1-17)



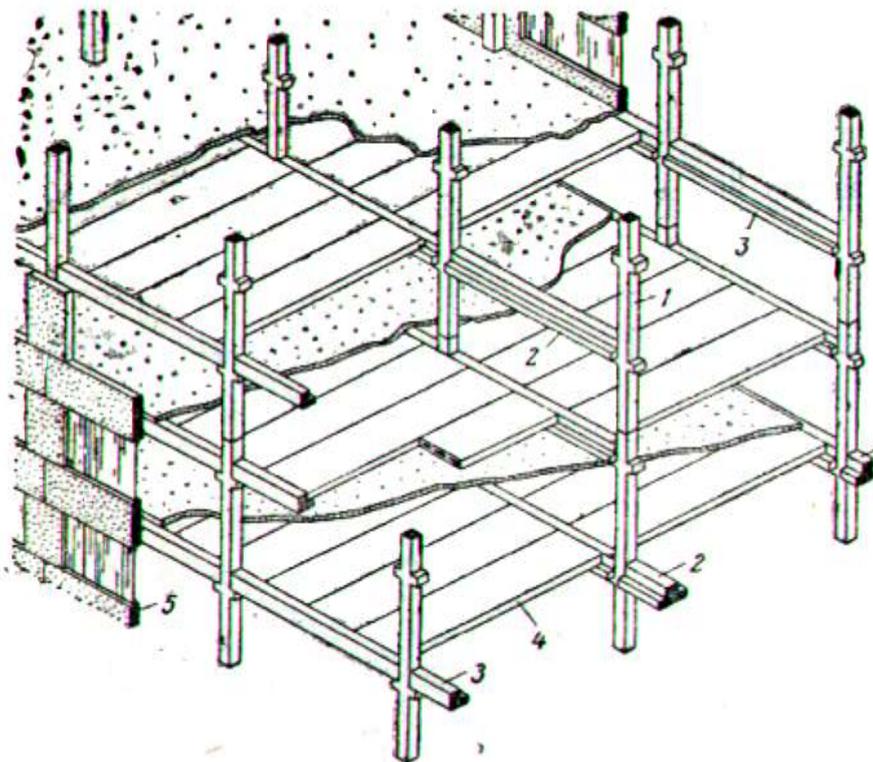
وینه ی (1-17) پولینکردن و دانانی ده په کونکریتییه پیشکات ناماده کراوه کان

بهمه ش له پاره و کات و که رسته ی بینا و ژماره ی کریکاره کان پاشه که وتیکی باشده کریت، له گه ل نه وانه شدا بری نه و کونکریته ی، که بو بیناکه به کارده هینریت، له چاو نه و بره کونکریته دا، که به کار ده هینریت بو هه مان بینا که مترده بیته وه، نه گه ر به دروستکردنی ناسایی نه نجام بدریت، هه روه ها ناستی به ره مه پینانی کونکریته که له رووی چه ندی و جوړییه وه زور به رزده بیته وه ، له به رنه وه ی که کونترولی کاره کانی تیکه لکردنی که رسته کانی پیکهاته ی کونکریته که و ریژه ی تیکه لکردنی ناوه که و ریژه ی ماده سه ربارکراوه کان و راوه شاندنیان له بارودوخیکی له باردا به باشی نه نجامه دریت، له پاشان پارچه هه مه جوړه کان به ماوهیه کی کم به ره مه مده هینرین، که له رووی نابوو رییه وه زور گرنکه. پارچه کان له شوینی تاییه تدا له کارگه که به ره و رووی هه لم ده کرینه وه، که ماوه ی خوگرتن و په قبوونیان زور خیراتر ده کات له چاو نه وده دا، که هه ر به ناسایی دابنریت، تا خویده گریت. له زوربه ی ولاتانی جیهاندا بره و به مجوره شیوازی دروستکردنی بینایانه دراوه و تا دیت به ره و پیشچوون دپروات و نه ندازیارانی ته لاساز و بیناساز زور گرینگی پیده دن. بینای پیشکات ناماده کراو چاره سه ری گرفته کانی ماوه فراوانه کان و دا پویشینی بوشاییه مامناوه ند و گه وره کانی، وه کو بیناکانی پیشه سازی و بازرگانی و بینا گشتییه کان ده کات.

سیستمه مه کانی بینای ناماده کراو - انظمة بناء الجاهز - Prefabricated systems

1- سیستمی په یکه ری (پایه و پرد) - نظام الهيکلي - الجسور و الاعمدة - Column and beam System

نهم سیستمه مه د پارچه ناماده کراوه کانی پایه و پرده کان، که به پپی نه خشی پیشکات بو دانراو نه اندازه و قه باره کانیان ده ستی شانده کریت و نه کارگه ناماده ده کرین و نه کاتی پیوستدا به نوتومیلی باره نگری تاییه ت دهینرینه سر شوینکاره که، نه ویش پولینده کرین و نه کاتی جیبه جیکردنی کاری دروستکردنی بیناکه دا پارچه کان به کرینی تاییه ت هه نده کرین و به رزده کرینه وه بو شوینی مه به ست و لیکه درین و په یوه ستده کرین، تا بیناکه قه باره ی خوی ورده گریت و نه شیوه ی قه فه سیکدا هه نده کشیت، نه پاشان بوشاییه کان نه ناوه وه ی بیناکه و به رگی دهره وه ی بیناکه به دیواری هه ننه گر نابلقه ده درین. جیاوازی نه مجوره بینایان نه وه دایه، که خیراتر ته واو ده بیت و نه جوری بیناکانی تر سووگتره، به ناسانی پارچه کانی پیکه وه به ندد کرین و په یوه ستده کرین. نهم شیوازه بینایه بو بینا به رزه کان و کارگه کان به کارده هیتریت، هه نندیچار درز و ته قین ده که ویته نیوان جه مسهر و جومگه کانی پارچه نه یه کدراوه کانه وه نه و ناستانه دا، که به کونکریت پرکراوه نه ته وه، به لام بی ترس و بی زیانن. بروانه وینه ی (17 - 2)



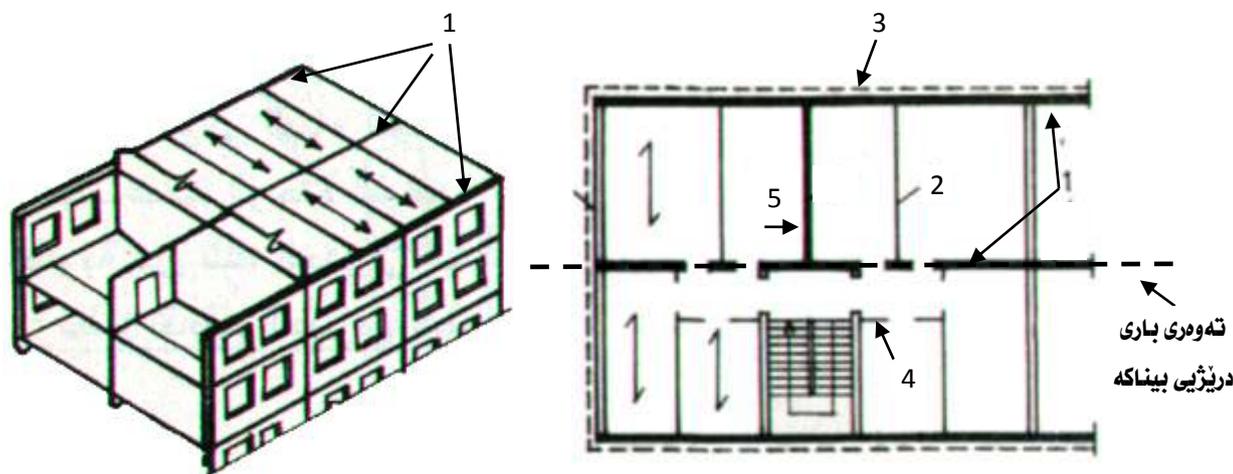
1- پاییه پیشکات ناماده کراو 2- پردی 3- پردی په یوه ستکردن 4- ده پی بو پو شکردن، یان دا پو شینی بوشاییه کان 5- دیواری بو پو شکردنی دهره وه

وینه ی (17 - 2) سیستمی په یکه ری

2- سیستمی دیواری هه لگر - نظام الجدار الحامل - Bearing wall construction system

نهم سیستمه له یه که کانی ده په دیواره هه لگره ناماده کراوه کان بیکدیت، که بو ماوه کورته کان و دو باره بووه ووه کان به کارده هینرین. نهمانه چهند جوریکیان هه یه :

أ- نهم دیوارانه، یان نهم پرده هه لگرانه، که له سهر باری پانیی بیناکه داده نرین، وهکو دیواری هه لگر، که له سهر دیواره کانی دهره وهی بیناکه ستونین، له گه ل ته وهی بیناکه دا ته ریسی دهرؤن، ده بنه هه لگری ده په ناماده کراوه کانی دا پۆشهری بۆشاییه کانی سهر زهمینه و میچ و بانه کان، که نهمانیش له سهر ته وهی بیناکه ستونین، دیواره کانی دهره وه، که ده که ونه سهر رووکاری بیناکه نامانجیان هه لگرته نهم قورسایانن، که ده که ویتته سهریان و پاراستنی بۆشاییه کانی ناوه وه له کارلیکه کانی که شه وهوا، نهماندازیاری ته لار سازی ریکیان ده خات و جوانکاریان بۆ سازده دات.

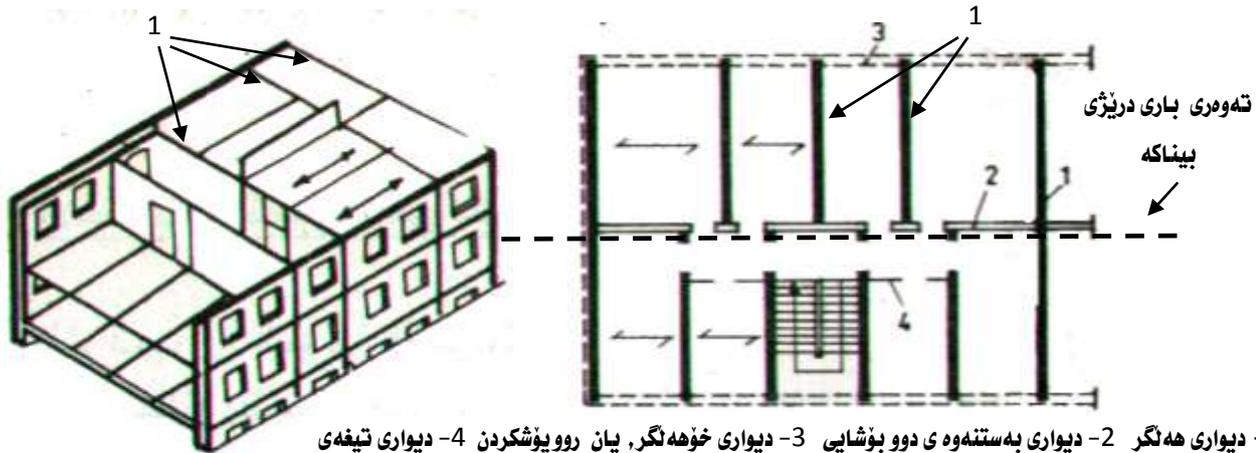


1- دیواری هه لگر 2- دیواری به ستنه وهی دوو بۆشایی 3- دیواری خۆه لگر، یان روو پۆشکردن 4- دیواری تیغه ی ناو خانه 5- دیواری ده لگری نیوان دوو خانه

وینه ی (3-17) دیواره کانی سهر باری دریژی بیناکه

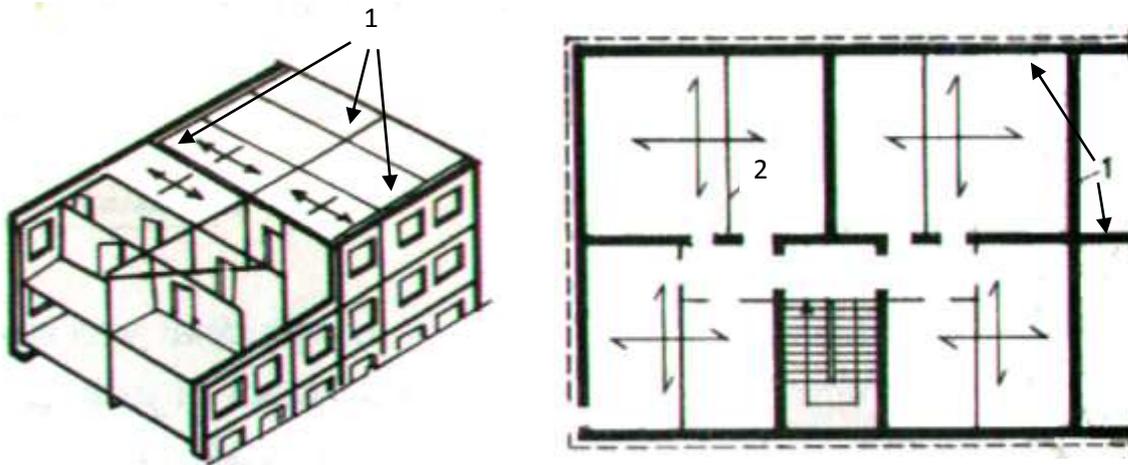
ب- نهم دیوارانه، یان نهم پرده هه لگرانه، که له سهر باری دریژی له سهر ته وهی دریژی بیناکه ستونین و هه لگری ده په ناماده کراوه کانی دا پۆشهری بۆشاییه کانی سهر زهمینه و میچ و بانه کان، که به ناراسته یه کی ته ریسی له گه ل ته وهی دریژی بیناکه دا دهرؤن، دیواره کانی دهره وه ته نهم کیشی خویان هه لگرته و بۆشاییه کانی ناوه وه له کارلیکه کانی ههوا ده پاریزن. برونه وینه ی (17 -

(4)



1- ديوارى هه نگر 2- ديوارى به ستنه وهى دوو بوشايى 3- ديوارى خوه نگر، يان پووشکردن 4- ديوارى تيغهى وینهى (4 - 17) ديواره كانى سه ربارى .

ج- نهو ديواره هه نگرانهن، كه به پانيى و دريژيى بيناكه دادنه نرين و ده په دا پوشه ره كانى زه مينه و ميچ و بانه كان هه نده نگر، زورچار ديواره كانى دهره وه (پووكاره كان) دوو تويژن و نه نيوانياندا تويژنيك نه مادده جياكه ره وه كانى گهرمى و ده نكيان تيدياه، يان تويژي دهره وه جياكه ره وه يه و تويژي ناوه وه تويژيكي كونكريتي شيشچنى هه نگره. بروانه وینهى (5 - 17)

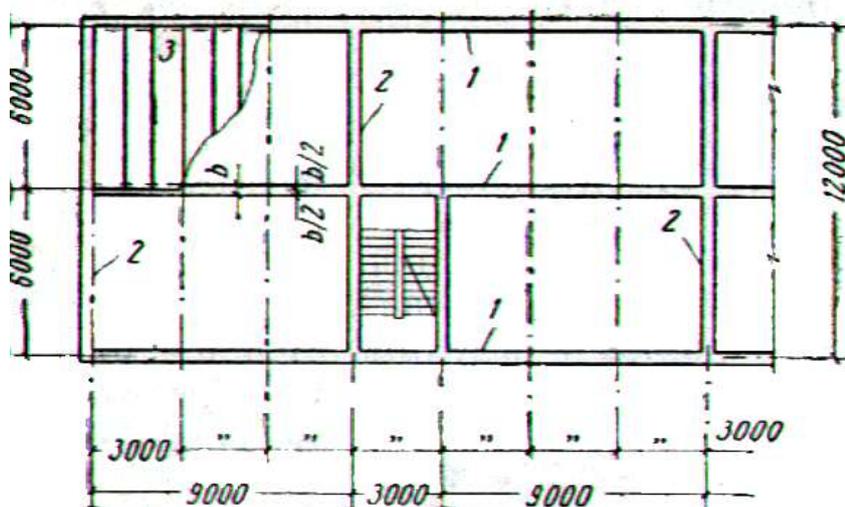
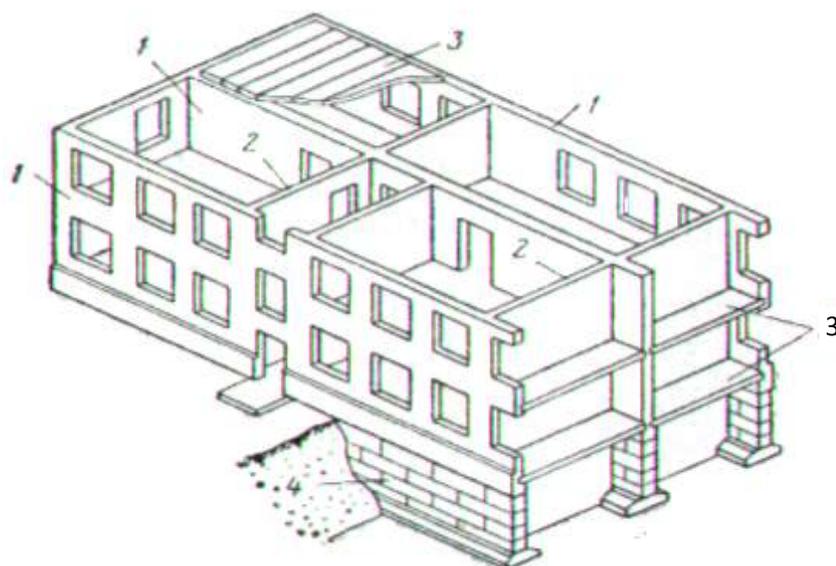


1- ديوارى هه نگر 2- ديوارى تيغهى ناو خانه

وینهى (5 - 17) ديواره كانى سه ربارى پانيى و دريژيى بيناكه

د- ديواره هه نگره كان، كه به دريژي نه پووكارى دهره وهى بيناكه دا دادنه نرين به ته ريبيى نه گه ل ديواره هه نگره كانى ناوه وه دا، ده په ناماده كراوه كانى دا پوشه رى بوشاييه كانى زه مينه و ميچ و بانه كان هه نده نگر، كه به نه ندره زى پوويه رى ژووره كان دروستكراون، نه م ده پانه، يان پته ون، يان نه يه كه ناوبوشه كانى پيشكات شه ته كدراو - سابقه الاجهاد - prestressed و ناماده كراو دروستكراون.

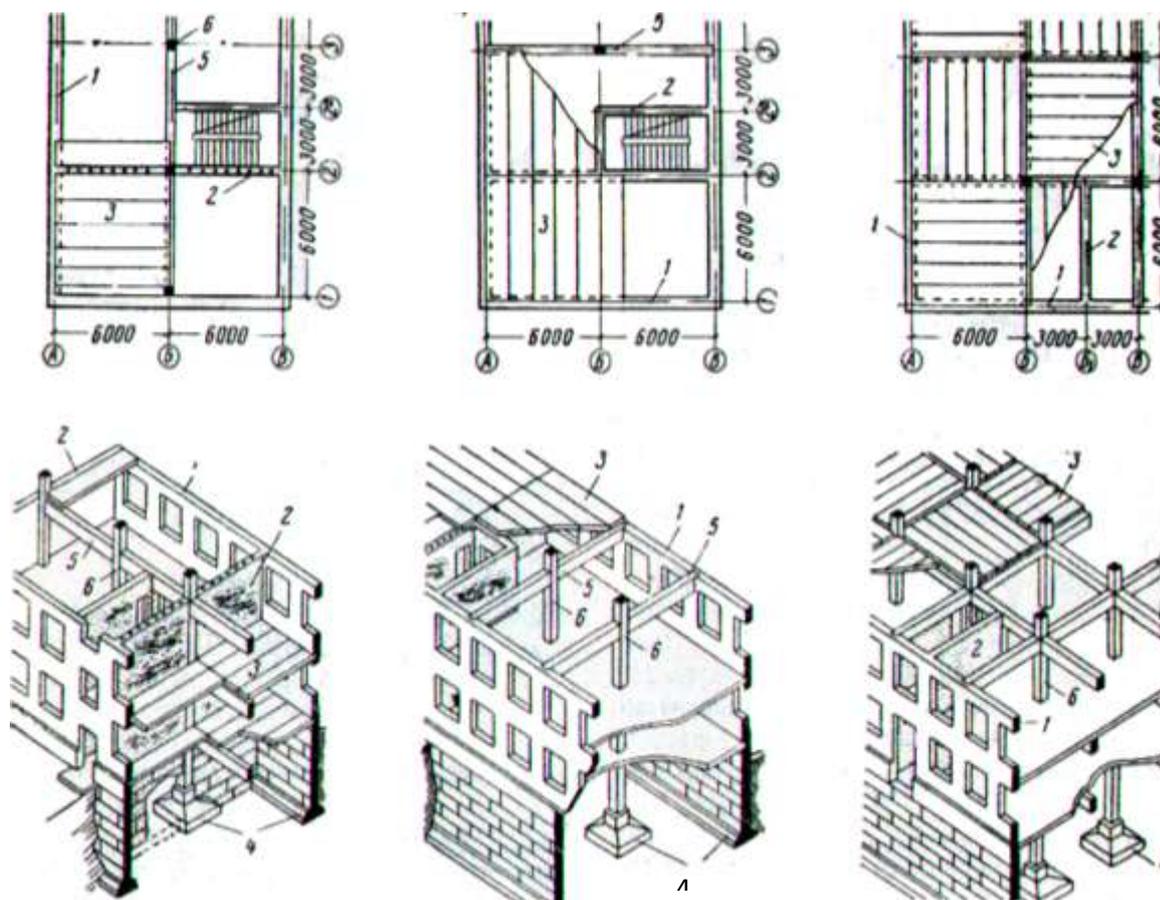
بروانه وینهى (6 - 17)



1- دیواری هه لگره کانی ناووه و دهرهوهی بینا 2- دیواره کانی په یوه سترکردن 3- ده پی دا پو شینی بوشاییه کان 4- بناغه کان

وینهی (6 - 17) دیواره هه لگره کانی سه ر باری پانیی و دریزی بیناکه

ه- نه م شیوازه له هه ر دوو سیستمی په یکه ری و دیواری هه لگر بیکه اتووه، پایه کان له ناو بیناکاندا چه سپده کرین و به هوی پرده کانه وه له گه ن دیواره هه لگره کانی دهره وه دا په یوه سترده کرین. برپاوه وینهی (7 - 17)



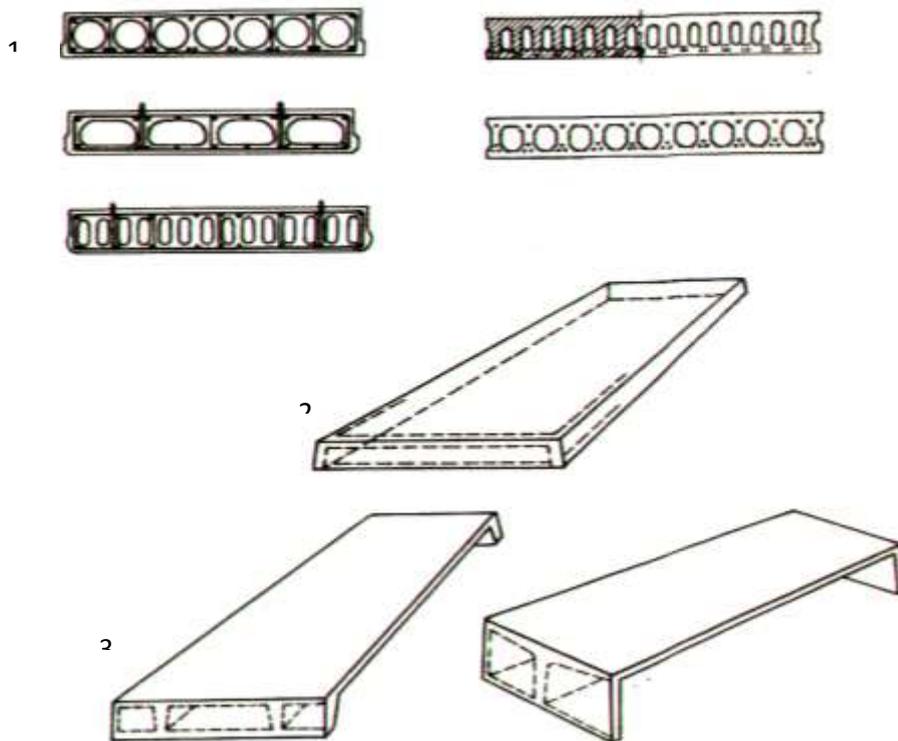
1- ديوارى هه لگره كانى دهره وى بينا 2- ديوارى هه لگرى نيوان خانه كانى بينا 3- ده پى دا پو شينى بو شاييه كانى نيوان دوو نهوم

4- بناغه كان 5- پرده كان 6- پايه كان

وي نهى (7 - 17) سيستمى ديوارى هه لگر و په يكه رى

و- شى وازى ديوارى هه لگر بى نايه كى توندوتولى، تاراده يه ك سووك و هه رزانى لى پى ك دى ت، ده په ديواره هه لگره كان هه ندى كيان ته نكن. هه ر دوولا دريژه كانيان سه رتاسه ر به شانى كى نه ستور و به هيز پته وده كر ين. ده په دا پو شه ره كانى زه ميه نه و ميج و بانه كانيش به هه مان شيوه نه هه ر چوارلا وه شان ه كانى نه ستور و به هيز و پته وده كر ين، كه ده بنه هوى نه نوش تان دنه وه و به رگه گرتنى هه موو نه و بار و

قورسايىپ جىگر و كاتىپپانەي، كە دەكەونە سەريان. ئەمانە ئەسەر دىوارەكانى بارى پانىيى بىناكە دادەنرئىن و ئەمانىش ھەموو بار و قورسايىپەكان ئە رپى خۇيانەو ھە بۇ سەر بناغەكان و ئەوانىشەو ھە بۇ ناخى زەوى دەگۆيزنەو ھە. بروانە وئىنەي (8 - 17)



1- دەپى دا پۇشىنى كوندارى كۆنكرىتى شىشچن بۇمىچ و بان 2- دەپى دىوارى شىشچنى شان بۇكراو ئە ھەر چوار لاو ھ

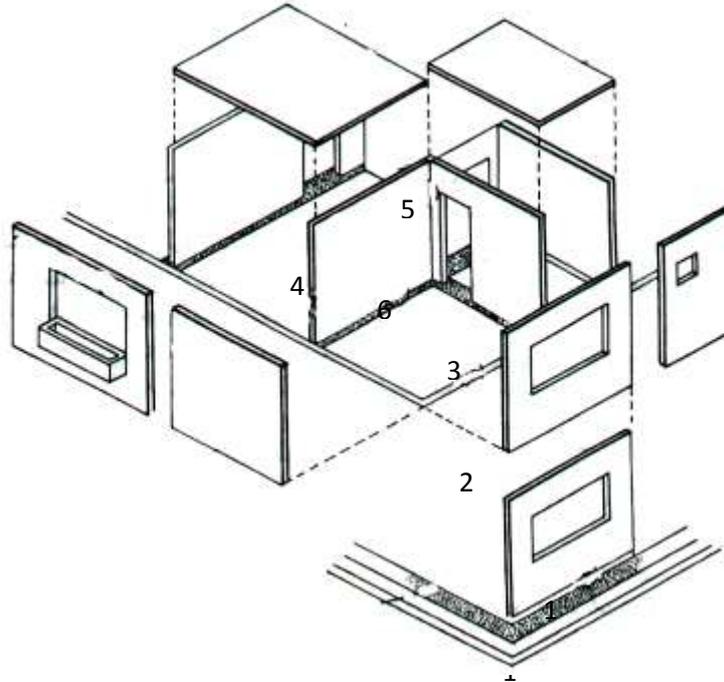
3 - دەپى دىوارى شىشچنى شان بۇكراو ئە دوولاو ھ

وئىنەي (8 - 17) جۇرەكانى دەپى كۆنكرىتى شىشچن بۇ دىوار و دا پۇشىنى مىچ و بانەكان

3- سىستەمى دىوارە دەپە شىشچنە بچووكەكان - نظام جدران من الالواح الصغيرة - Small panel system

ئەم دەپە دىوارانە پىشكات ئە كارگەكان دروستدەكرئىن، نامادەدەكرئىن و بە ئۆتۆمبىلى بارھە ئگرى تايىبەت دەگۆيزنەو ھە بۇ شۆينكارەكە بە پىي خشتەي پۇلىنكردن، پارچەكان كۆمەل كۆمەل جىادەكرئىنەو ھە ئەسەر يەك دادەنرئىن و ئە كاتى پىويستدا بۇ شۆينەكانىان بەكرئىن بەرزەدەكرئىنەو ھە ئەيەكەدرئىن و پىكەو ھە دەبەستىنەو ھە پەيوەستدەكرئىن، ئەم پارچانە تارادەيەك ماددە جىاكەرەو ھەكانى

گهرمىى و دهنگ له پيکھاته کانياندا دهگرنه خو وهکو کونکريټ سووک، يان ماددهى گهچ و مادده گلينه کان... هتد. بېروانه ويټنهى (17 - 9)



- 1- ده پى له شويټکار داړيژراو بو دا پوښيټى بناغه کان
 2- ده پى ديوارى دهرهوه
 3- ده پى زهمينه له شويټکار داړيژراو و 4-
 5- ده پى په يوه سټکرډنى دوو ديوارى ناوهوه
 6- ده پى په يوه سټکرډنى ديوارى ژيرهوه به ديوارى سهرهوه

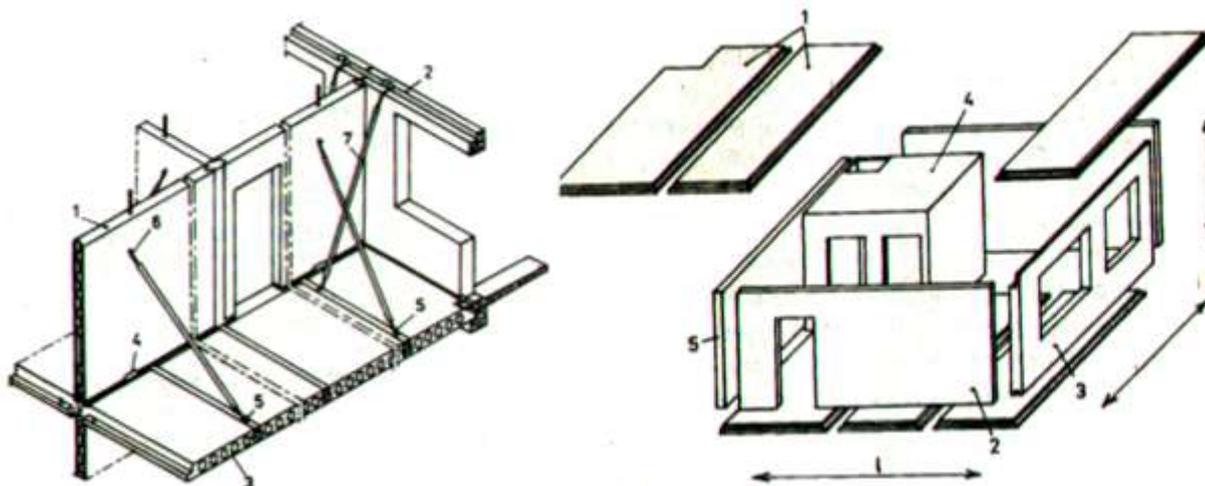
ويټنه (9-17) سيستمى ديواره ده په شيشچنه بچووکه کان

4- سيستمى ديواره ده په شيشچنه گهوره کان - نظام جدران من الالواح الكبيرة - Large panel system

نهم ديوارانه بو نهو بينايانه به کارده يټيرين، که به ده په گهوره کونکريټيټيه شيشچنه ناماده کراوه کان دروستده کړين، نه ستورى نهم ده پاڼه که متره له نه ستورى ده په بچووکه کان، پيوسته له کاتى داناناندا به پالپشتى لوله ناسن به شيوه يه کى کاتى ببه سټرينه وه، تاكو به ته واوى کارى په يوه سټکرډن و به ستنه وه يان کونتا يديټ، هه موو پيکھاته کانى بيناکان وهکو ديواره کانى دهرهوه و ناوهوه و تيغه کان و پليکانه کان و بالکونه کان و ده په کانى دا پوښيټى بو شاييه کانى بيناکه وهکو زهمينه و ميچ و بانه کان به ناماده کراوى ده يټيرينه شويټکاره که و له وى به پيى نه خشى تاييه ت له يه کده درين و به ناسويى و به ستونى په يوه سټده کړين و

چه سپده کریڼ ، نهم ده پانه رووبه ریڼکی گه وره یان هه یه و درگا و په نجه ره کان یان تیډا داده مه زریڼ و چه سپده کریڼ . بړوانه وینه ی

(10 - 17)



B

A

- 1- دیواری ده پی باری پانیی ناوهوه
- 2- ده پی دیواری دهرهوه
- 3- ده پی دا پو شینی سر بوشاییه کان 4
- 4- په یوه سترگرنی زه مینه و دیوار
- 5- 6 نوولهی به ستنه وه و راگرتنی ده په کان
- 7- پالپشت

- 1- ده پی دا پو شینی سر بوشاییه کان
- 2- ده پی دیواری ناوهوه
- 3- ده پی دیواری دهرهوه
- 4- ژووری خزمهت گوزارییه کانی ته ندروستی پیشکات
ناماده کراو
- 5- دیوار ناوهوه

وینه ی (10 - 17 A B) سیسته می دیواری ده په گه وره کان

5- سیستمی سنوقی (قه باره کراو) - نظام الصندوقي - Box system

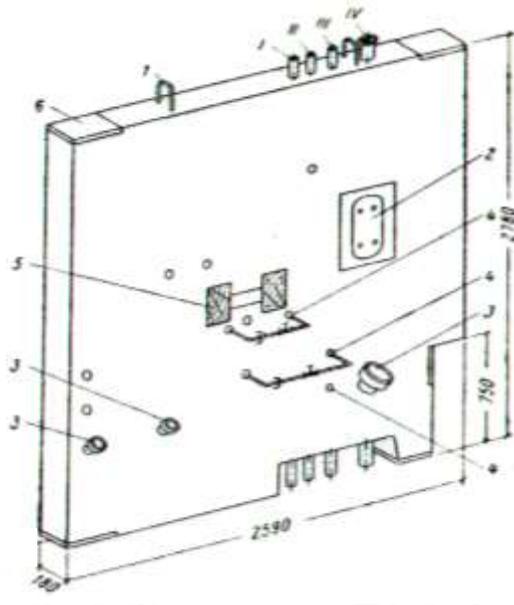
بهره‌مه‌کانی نه مجوره سیستمه نه شیوهی سنوقدا، که قه‌بارهی بوشاییه‌که‌ی به گه‌وره‌ی ژووریک، یان دوو ژوور به پیی نه‌ندازه‌ی دستتیشانکراو دروستده‌کریت، نه‌م سنوقانه به کونکریتی شیشچی پله‌نایاب، که به ورده‌کارییه‌کی وانه بو کراوی ژورورد نه کارگه تاییه‌تیه‌کاندا بهره‌مده‌هینرین. نه‌م سیستمه نه رووی نه‌ندازه و قه‌باره‌وه به مجوره پوئینده‌کریت. بروانه وینه‌کانی (17 - 11) و (12 - 17)

1- بوشاییه به ژوورکراوه‌کانی خزمه‌تگوزارییه‌کانی سانیتته‌ری - غرف للاعمال الصحية - Sanitary

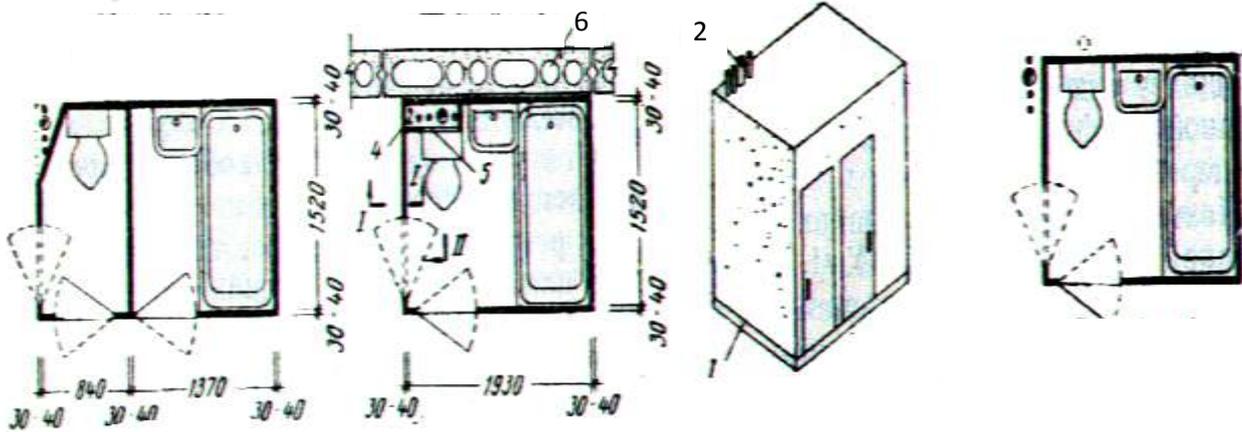
1- قولای هه‌لگرتن 2- سویچی کاره‌با 3- درچه‌ی ناوه‌رؤ

4- نوونه‌کانی ناوی گهرم و سارد 5- شوینی په‌یوه‌ستکردنی

ده‌ستشور له ته‌خته



وینه‌ی (17 - 11) ده‌پی دیواره‌کانی خزمه‌تگوزارییه‌کانی سانیتته‌ری

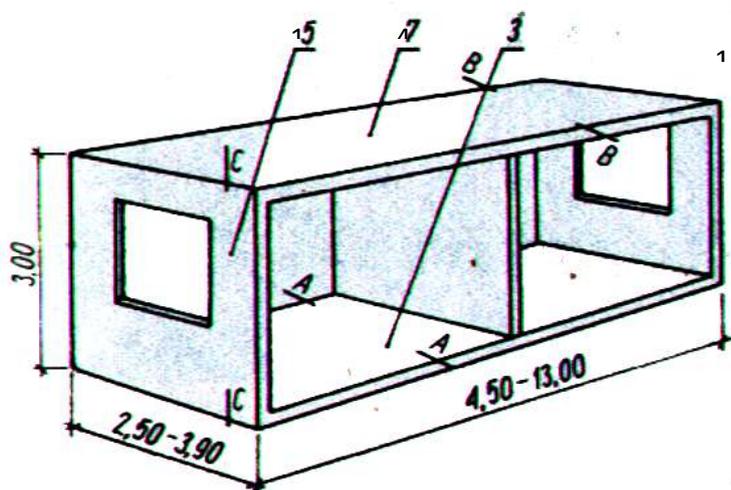


1- زمینه‌ی گهرماو 2- بان‌ی گهرماو 3- دیواری گهرماو 4- بیری کۆکردنه‌وه‌ی نوونه‌کانی ناوناه‌رؤ 6- نوونه‌ی هه‌واگۆرکی

وینه‌ی (17 - 12) بیکهاته‌کانی ژووری گهرماوه ناماده‌کراوه‌کان

2- بوشاییه سنوقییه کانی یه ک ژووری، یان دوو ژووری - غرف صندوقیه احادیه او ثنائیه الفضائات -

One room or tow rooms box spaces

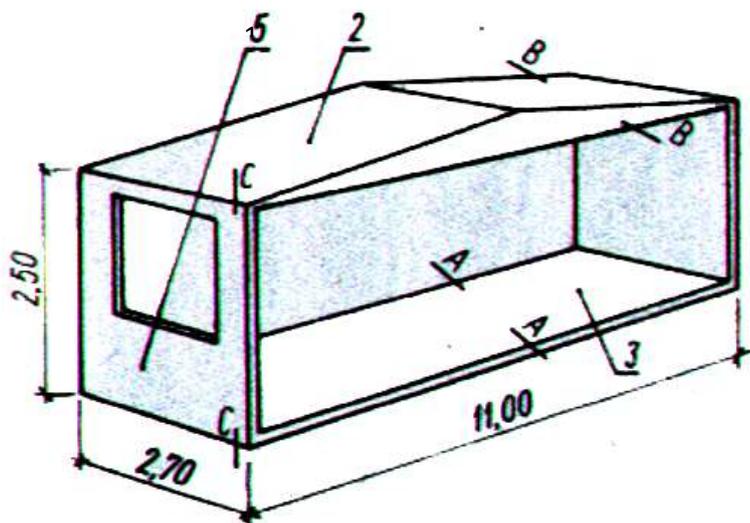


1- ده پی دیواری شیشچنی هه ئکر

2- ده پی شیشچنکراوی بان

3- ده پی شیشچنکراوی ژیره وه

4- ده پی شیشچنکراوی سه ره وه



وینیه ی (13 - 17) پیکهاته کانی ژووری

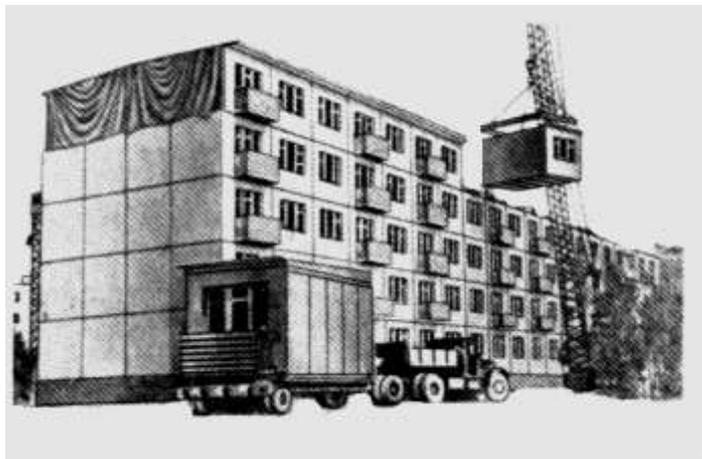
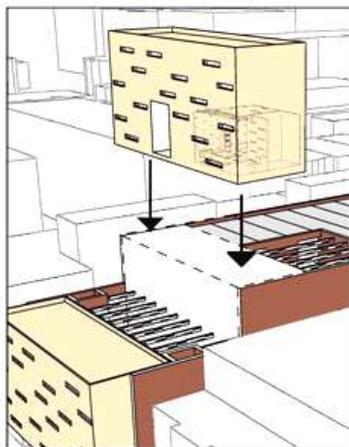
بوشاییه سنوقییه کانی

یه ک ژووری، یان دوو ژووری

3- بوشاییه کانی خانیه نیشته جیبوون، که خانه یه کی ته او به رو به ریکی بچووک - شقة سكنیة صغیرة - Small flat له خوده گریت

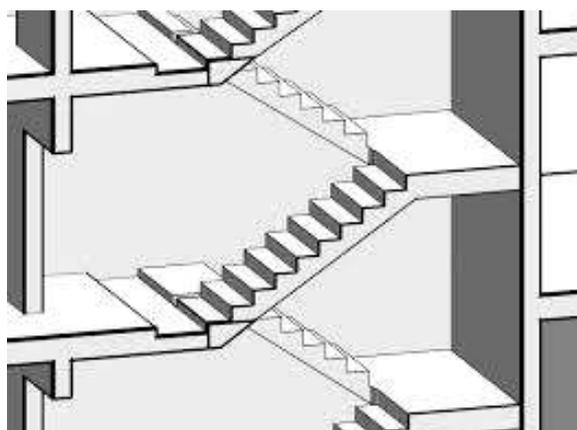
نهم سیستمی بینا سنوقییه له سه ره تادا ده توانرا، تا چوار نهوم بینای پیدروستبکریت، به لام پاش ماوه یه که له نه زمون و کارکردن و توژیینه وهی زانستی له ولاته کانی وه کو رووسیا و نه مریکا، توانرا نه مجوره سیستمه بو بینای تا (24) نهومی به باشی و بی کیشه و گرفت دروستبکریت. نهم سنوقانه پاش دانان و پیکه وه به ستنیان، یه کسه ر کاره کانی ته او کردنیان بو نه نجامه دریت، نهم

شېوه دروستكردنه ماوه يه كى كه مى دهوئيت و ژماره يه كى كه م كرىكار كاريتييدا دهكهن و پاشه كه وتى بريكي باش دهكات نه مادده كانى وهكو شيش و كؤنكرىت ، به لام نه بهر كيش و قورسييان كرىنى گه وره و به هيز و توكمه يان دهوئيت بو بهرز كردنه وه و دانان و بيكه وه به ستنه وه يان .



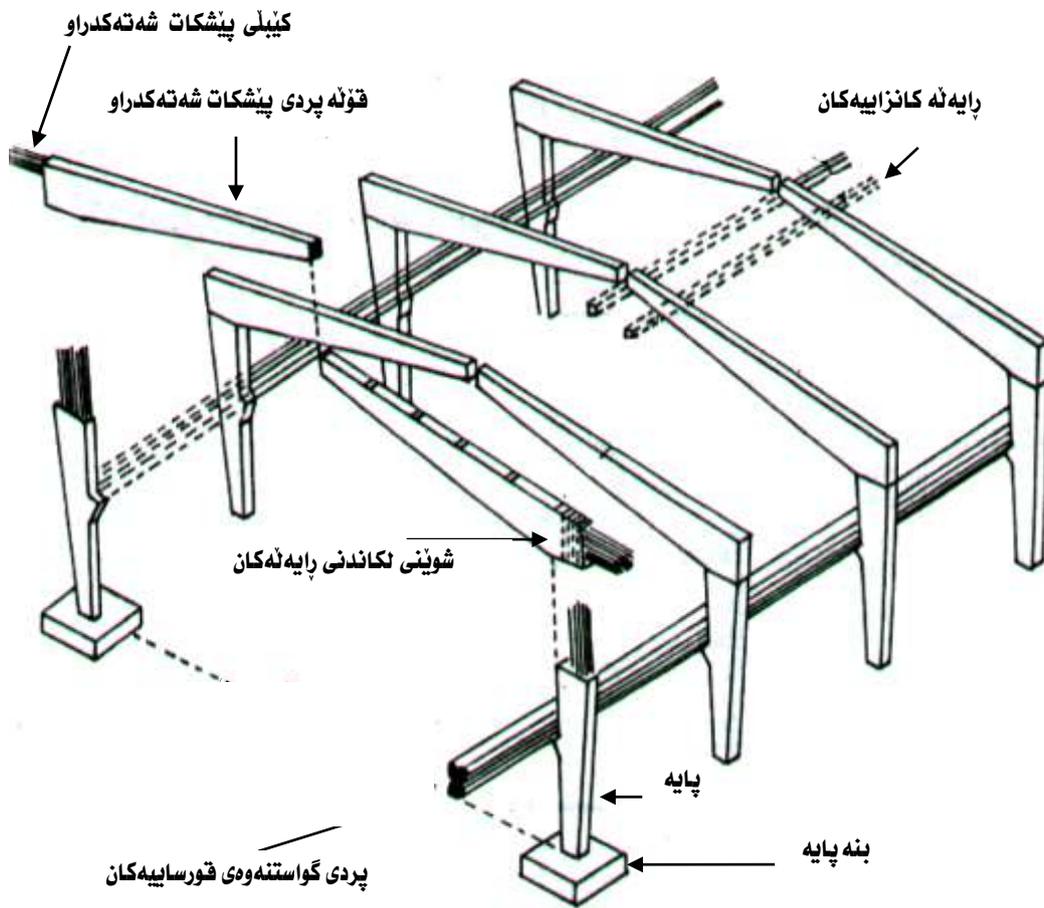
وئنه ي (14 - 17) بينا يه ك خانه ييه سندوق ييه بؤشه كان

4- بؤشاييه كانى خانه ي پليكانه - بيت السلم - Stair case . وئنه ي (15 - 17) و پروانه وئنه ي (3 - 12)



وئنه ي (15-17) بؤشاييه كانى خانه ي پليكانه

5- چوارچىۋە پىشكات نامادەكراۋەكانى داپۇشىنى ماۋەفراۋانەكان- سبق تجهيز الاطارات للبحور الكبيرة Already - equipped with large span بۇ راگرتن و داپۇشىنى بۇشايى ماۋە فراۋانەكان زۇرجار بانە چەماۋەكان بەكاردەھىنترىن ، بە پىلى پىۋىست زۇرجار بانە رىكەكانىش بەكاردەھىنترىن. بۇ راگرتنى ئەم بانانەش، چوارچىۋە پىشكات نامادەكراۋ و شەتەكراۋ - سابق الاجهاد - Precast ئە شىۋە جەمالۇندا بەكار دەھىنترىت. تاراددەھەك كىشيان ئە چاۋ گەۋرەپىياندە كەمە، بەلام بە ھۇى درىژيانەۋە گرفتى گواستنەۋەيان ھەيە، تا ئە كارگەكانەۋە دەگەيىرنىنە شۋىنكارەكان، ئەبەرئەۋە باشترە ھەر ئە شۋىنكارەكە دابرىژرىن و نامادەبكرىن، پىۋىستە ھەندىك وردەكارىي بكرىت بۇ كەمكرندەۋە قورسايى و كىشيان بى ئەۋەى دەستكارى قەبارەيان بكرىت، پىۋىستە ئە لايەن كەسانى شەرزا و بە ئەزموننەۋە كرىن و نامىرى تايىبەت بۇ بەرئزكرندەۋەيان بەكاربەھىنترىت . برۋانە وىنەى (16-17)



ۋىنەى (16 - 17) چوارچىۋە پىشكات نامادەكراۋەكان

کاره‌کانی ته و اوکردنی کوتایی ده په‌کانی زه‌میننه و میچ و بانه‌کان و دیواره‌کان و تیغه‌کان پاش ته و اوکردنی کاره‌کانی دانان و نه په‌کدان و لکاندن و چه سپکردنیان ده‌ستپیده‌کات.

6- جومگه‌کانی نیوان په‌که ناماده‌کراوه‌کان - الوصلات - المفاصل بین الوحدات الجاهزة - Joints between prefab units
کاری ته و اوکردنی جومگه‌کان پاش ته و اووونی بینا ده‌ستپیده‌کات. په‌که‌کانی بینا به ته و اوای پیکه و به‌ند و په یوه‌ستنا بن نه کاتی دانانیا، ده‌بیت نه و پارچانه‌ی که نه شوینکاره‌که به کونکریتی شیشچن داده‌ریژرین و ته و او ده‌کرین، هه‌روه‌ها که لین و جه‌مسره‌کانی نیوان په‌که‌کانی پیکه‌ته‌ی بیناکه به‌تاییه‌تی پرد و رایه‌نه‌کان نه‌گه‌ل پایه و دیوار و زه‌میننه و میچ و بانه‌کاندا به جومگه‌ی وشک - مفصل جاف Dry joint - به‌ندبکرین به بورغو و لکاندن به کونکریت پرېکرینه‌وه، وه‌کو جومگه‌ی ته‌ر - مفصل رطب السائل - Wet joint، نه و شیشانه‌ی، که به‌تاییه‌تی دریزده‌کرینه‌وه نه ناو پارچه‌یه‌که‌وه بو ناو شیشه دریزکراوه‌کانی پارچه‌که‌ی ته‌نیشتی، یان به‌رامبه‌ری به‌تاییه‌تی نه بینای پارچه پیشکات ناماده‌کراوه‌کاندا، ده‌بیت به لکاندن شیشه‌کان پیکه‌وه و پرکردنه‌وه یان به کونکریت جومگه‌کان چارېکرین، نه‌مکاره زور گرنگه بو به‌هیزی و پته‌وکردن و خوړاگری و مانه‌وه و به‌رگه‌گرتنی بیناکه.

سه رچاوه كانى به شى هه قده ههم

- فاروق عباس حيدر، تشيد المباني ، الطبعة السابعة- الجلد الثاني ،توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- وريا نوري سعيد، أنشاء المباني بالوحدات الجاهزة، الطبعة الاولى ،دار الحكمة اليمانية لطباعة و النشر و الاعلان -1994.
- Budownictwo Ogolne ، Prof. Dr. Inz Waclaw Zenchowski، Part 1+2 ، Arkady-Warszawa- Poland 1990.
- Construction of Civil Buildings، Literature of Buildings Culture، Mosco،1968.
- Dictionary of Architecture and Construction، Cyril M. Harris.
- The Construction of Building for Architects، Prof. Dr. Ing. Vouadiswav Boriseevich، Arkadi، - Warszawa،1978.

بیناکاری تہ لار سازی

بہشی ہہ ژدہ ہہم

جومگہ کانی بینا

المفاصل في البناء

Joints in Buildings

بەشى ھەژدەھەم / جومگەكانى بىنا - المفاصل فى البناء - Joints in Buildings

بەشەكانى بىنا زۇرجار پىويستە بە تەواوى ئەيەكجىيا بىكرىنەو، يان ھەندىك ئە بەشەكانى ئە يەكجىيا بىكرىنەو بە پىي قەبارە و درىزى و گەورەيى و بچووكىي بىناكە و بارودۇخى ئەو زەويىيە، كە بىناكەي ئەسەر دروستدەكرىت ئايا زەويىيەكە پتەو، يان فشه ئە بەردەلانىيە، يان تەر و شىدارە، يان زيخ و چەو و ئاويىيە. پاش ئەوئى كە ئە تاقىگە نەموونەي زەويىيەكە تاقىدەكرىتەو ئەوسا ئەسەر نە خشەي ئامادەكراوى بىناكە شوئىنى جومگەكان و وردەكارىيەكانى ئەلەيەن ئەندازىيارەو دەستىشانىدەكرىت.

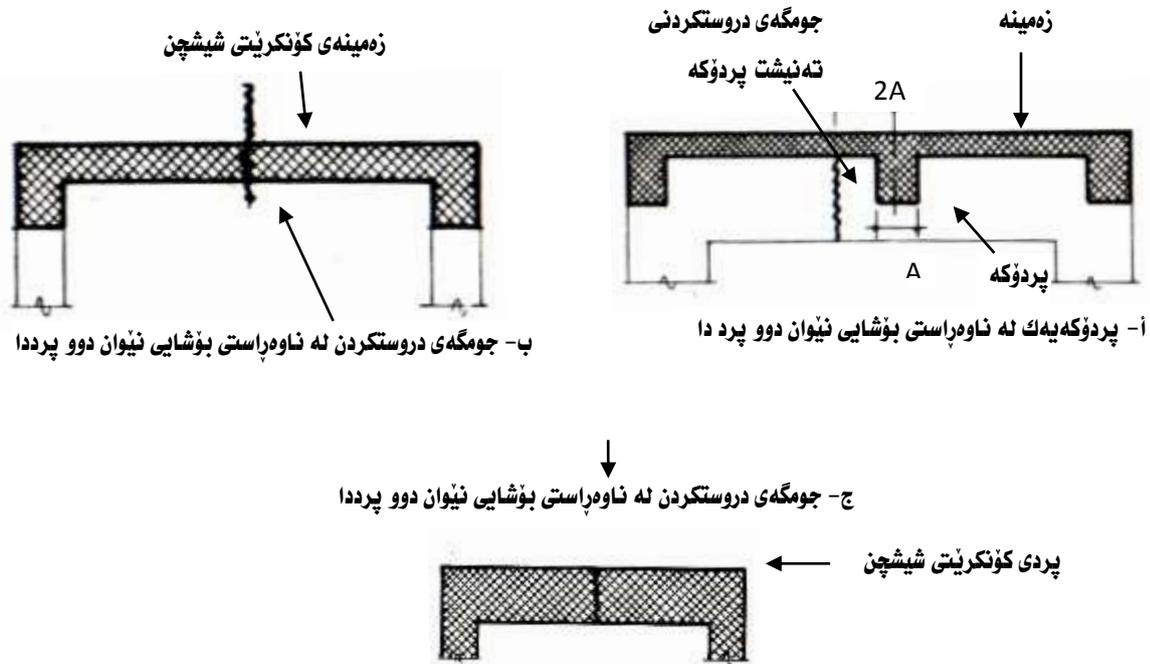
- بەشيوەيەكى گشتى جومگەكان دوو جۆرى سەرەكىن:

1- جومگەي دروستكردن - المفاصل الانشائية - Construction Joint:

ھەموو جۆرە جومگەكانى دروستكردن دەگرىتەو، كە پىويستە بىكرىن بۇ زەمىنەكان و بانەكان و پردەكان و بەيەكگە يىشتنى بەشە جىيا جىياكانى بىنا بە پىي قۇناغەكانى جىيە جىكردىنى دروستكردىنى كارەكە، دەتوانرىت بۇ پرد و ئەو شوئىنانەي كە بەشە جىيا جىياكانى بىنا بەيەك دەگەيەنن دروستبىكرىن. بۇ نەموونە دەكرىت زەمىنەيەكى كۆنكرىت شىشچن، ئەگەر پىويست بوو بە دوو قۇناغ تىبىكرىت و دابرىزىررىت، ئەوا دەبىت جومگەي دامەزراندن ئە شوئىنى گونجاودا، كە ئەندازىيار دەستىشانىدەكات بە پىي جومگەكانى دروستكردن ئەو شوئىنانەدا دروستبىكرىن، كە ھىزى ئەيەكترازان - قص - Shear لاوازە و ئەيەكدا بىران و پىچراندن تىياندا رۇودەدات، تۇماركراو ئەندازىيارىيەكان - المدونة الهندسية - Engineering Code ناوەرەستى بۇشايىيەكانى زەمىنە و رايەل و پرد و كەمەرە - الجسور و العوارض - Girders يان دەستىشان كىرەو، بەتايىيەتى ئەو زەمىنەيەكى كە پردەكان ھەندەگرن و ئەو پردانەي كە پردۆكەكان ھەندەگرن، شوئىن جومگەكانى دروستكردن تىياندا دەكەونە شوئىنيكەو، كە ماوەكانىيان بە ئەندازەي دوو ئەوئەندەي پانىي پردەكە ئە ناوەرەستى پردەكەو دوور بىت. وئىنە (18 - 1) أ

جومگەي دروستكردن بۇ زەمىنەكانى مېچ و يان وئىنەي (18-1 ب، ج) شوئىنەكانىيان دەستىشانىكراو بە پىي بىرگەي -5-13-7 بەشى - 13- ئە كۇدى عەرەبى بۇ دىزايىنكردن و جىيە جىكردىنى دروستكراو كۆنكرىت شىشچنەكان. بۇ شوئىنى ھەموو جۆرە جومگەكانى تىرىش دەبىت بگەرىيىنەو بۇ بىرگەكانى ئەم كۇدە. جومگەي دروستكردن بە شىوازو وردەكارىي دىيارىكراو جىيە جىدەكرىت، يان بە جۆرىك كە بەشەكانى يەكە بىنايىيەكان بەتەواوئى ئەيەكجىيادەكاتەو، يان بەشيوەيەكى نىمچە جىياكردەو.

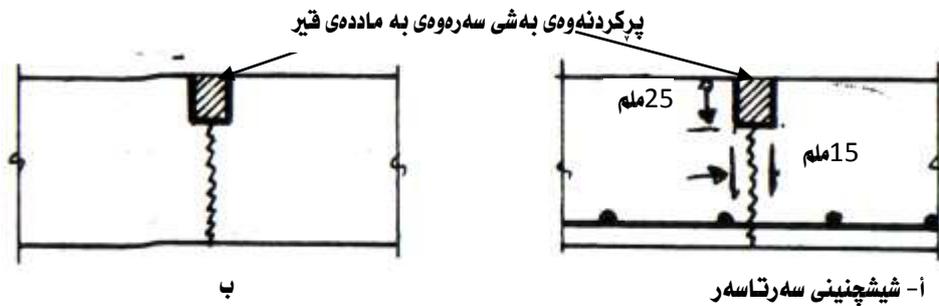
گىرنگىزىن جومگەكانى دروستكردن (أهم المفاصل الإنشائية) كه به زورى به كاردههينرئين نه مانەن:



وئىنەى (18 - 1 - أ - ب - ج) نموونەى هەندىك له شوئىنەكانى جومگەى دروستكردن له بىنادا

أ- جومگەكانى دروستكردن بۆ زەمىنە و مېچ و بانەكان - المفاصل الإنشائية للارضيات و السقوف:

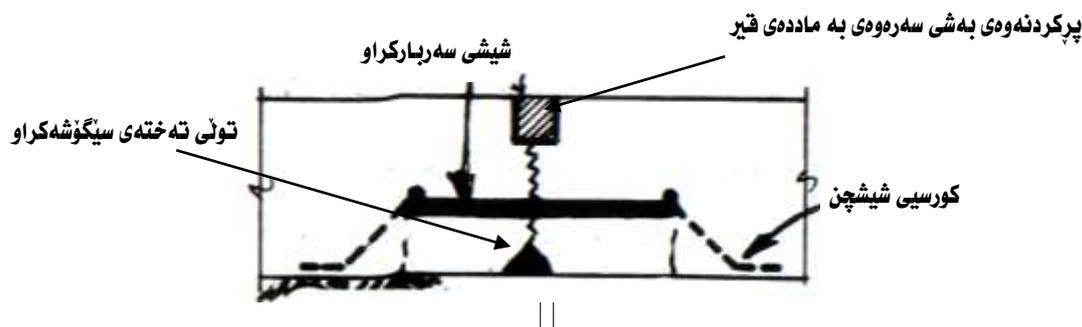
بۆ زەمىنە و مېچ به دروستكردنى بۆشايىهك به رووكەرتىكى لاكيشەيى سەرتاسەر له بەشى سەرەوى زەمىنە و مېچەكان و پىركردنەوى بۆشايىهكە به قىر، يان ماستىك، يان هەر ماددەيەكى تر، كه بۆ ئەم كارە بشى. ئەگەر شىشەكانى ناو كۆنكرىيتەكه تىپەربوو بوون بۇناو كۆنكرىيتى بەشەكەى تەنىشتيان، ئەوا جومگەكه به تەواوى ئەيەكجيانەبوووتەوه و پىيدەئىن جومگەى ئەيەك نەترازاو و نىمچە جىبابۆوه. بروانە وئىنەى (18 - 2)



وئىنەى (18 - 2 - أ - ب) نموونەى دروستكردنى جومگەنىمچە ئەيەكترازاودەكان

ب- جومگه‌ى دروستكردنى نىمچه ترازو - مفصل انشائى ذوالفصل الجزئى :

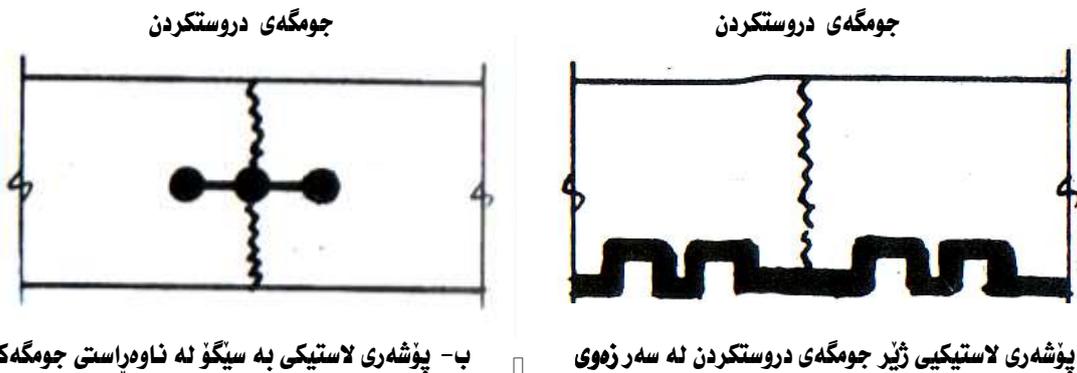
بۇ ۋە زەمىنانه دروستدەكرىت كه داچوونىكى كه م تىبدا پروودەدات، به مهرجىك كه هەندىك شىش به ماوه‌ى به كسان سەربارى ۋە شىشانه بكرىن، كه نە سەربارى درىژىن نە كۆنكرىته كه دان و به شوينى جومگه كه دا تىبده پەرن، بۇ به هيزكردن و به رگريكردنى نە داچوون ببەستىنەوه ببىانهوه. نە پاشان سەربارى جومگه كه به قىر پردەكرىتهوه، توونىكى ته خته نە شىوه‌ى سىگۆشه دا چاكدهكرىت و سەرتاسەربە درىژى به نەددهكرىت به ژىر جومگه كه وه. بىروانه وىنە‌ى (3 - 18)



وىنە‌ى (3-18) نموونه‌ى كه نە دروستكردنى جومگه‌ى نىمچه ترازو

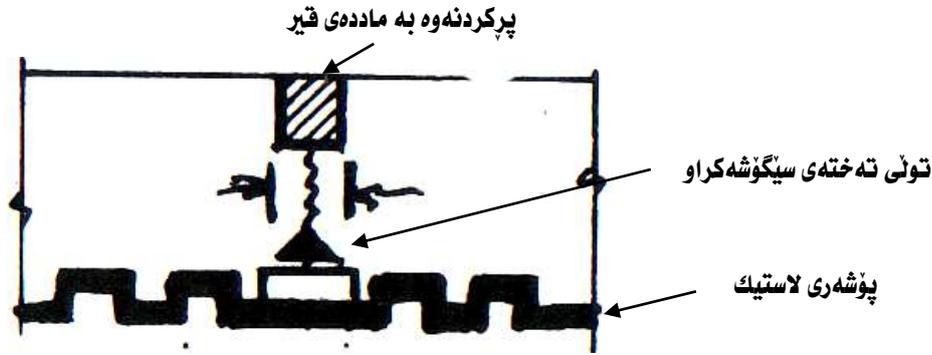
ج- جومگه‌ى دروستكردن به سەرباركردنى پۆشەر (دەمه‌وانه) ى لاستىك - سداد مطاطى - Plug، بىان كانزايى ژەنگ نەگر، وه كومس، بىان پلاستىكى به رگه گر نە ناوه‌راستى جومگه كانى زەمىنه و دروستكراوه ناوبىه كاندا دادەنرىت بۇ دا پۆشىنى جومگه كه، تاوهكو به ربه ستى دزه‌ى ناو و تەرى و شى بكات.

بىروانه وىنە‌ى (18 - 4 ا ب)



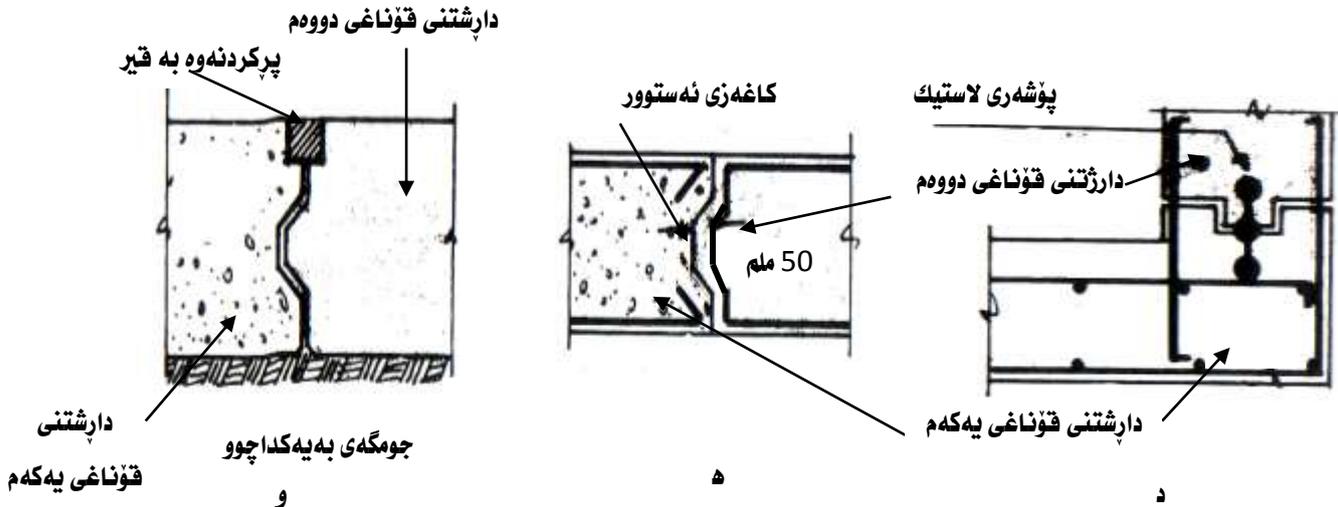
وىنە‌ى (18 - 4 ا ب) نموونه‌ى دروستكردنى جومگه كانى زەمىنه

د- چائىكى سەرتاسەر ئە سەرەۋەي جومگەكە دروستدەكرىت و پردەكرىتەۋە ئە قىر و بە پۇشەرىكى لاسىتىك دادە پۇشرىت و ئە ژىرىشەۋە توۋلىكى سىگۇشە ئە تەختە، يان ئە لاسىتىكى پىۋە بەنددەكرىت. برۋانە وىنەي (18 - 4 ج)



ۋىنەي (18-4 ج) نەمۇنەيەكى جومگەكانى دروستكردن

ه- جومگەي دروستكردى شكاۋە، ئە مجۆرە جومگانە بە رۋوكەرتىكى نارىك دروستدەكرىن، كە پىياندەئىن جومگەي بەيەكداجوۋ، بۇ ئەيەكدان و پەيۋەستكردى بەشەكانى يەكە بىنابىيەكان ئە ناستى جومگەكاندا، ھەرۋەھا بۇ رىگرى ئە دزەكردى ناۋ بەناۋ جومگەكەدا، زۇرجار پۇشەرىكى لاسىتىك، يان قىر، يان كانزايى بەھۋى قانلىكى تايىبەتەۋە سەربارى جومگەكە دەكرىت، پىۋىستە شىشەكانى ناۋ كۆنكرىتەكە تىپەر نەكرىن ئە مجۆرە جومگانەدا بۇنەۋەي رىگر نەبن بۇ دانانى تەنىشتەكانى قالىبەكە. برۋانە وىنەي (18 - 4 د ھ و)

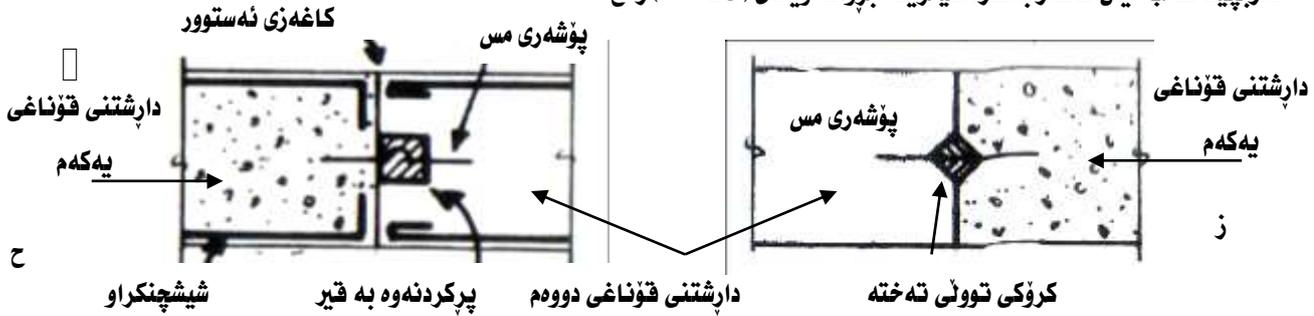


ۋىنەي (18 - 4 د ھ و) نەمۇنەيەكى جومگەكانى بەيەكداجوۋ

جومگەكانى دروستكردن بە چەند شىۋە و وردەكارى جىاجىا دروستدەكرىن، ھەندىكىيان تەۋاۋ ئەيەكدەپچرىن و ھەندىكىيان نىمچەپچراۋن، ھەندىكىيان بەشەكانى بىنا ئەيەكجىادەكەنەۋە و پەيۋەندىيەكى لاۋاز ئە ئىۋانىاندا دەھىلنەۋە. كاغەزىكى نەستور

بەكاردەھىنرىت، ۋەكو قالىب بۇ رېكخستنى رووى جومگەكە لە ناۋەراستى ئەم جومگانەدا توۋلىكى تەختە دادەنرىت، يان بە قىر پىرەكرىتەۋە ۋە پۇشەرىكى لاسىك، يان كانزا دادەخرىت. گىرنگىرىن، كە بەزۇرى بەكاردەھىنرىن ئەمانەن:

ۋ- جومگەى دروستكردى كرۇك بۇكراۋ لە تەختە، يان پىركراۋى قىر، يان كانزا. بۇ ئەۋەى كە رووى جومگەكە ساف و رىك و جوان دەرىجىت قالىب، يان كاغەز بەكاردەھىنرىت. بىروانە ۋىنەى (18- 4) ز ح



ۋىنەى (18 - 4) ز ح نەۋنەى دروستكردى جومگەى كرۇك بۇكراۋ

2- جومگەكانى كشان - المفاصل التمددية - Expansion Joint : ھەموو دروستكراۋىكى بىنا رۇژانە، يان بە پىي ۋەرزەكانى سال دەكەۋنە ژىر كارىگەرىي پلە جىياجىكانى گەرماۋە، كە ئە نجامەكانى ئەۋ كارىگەرىيە بەشىۋەى جۇراۋجۇر دەردەكەۋىت، ۋەكو لاي خوارەۋە:

أ- ئەۋ ماددانەى كە يەك تەنن، يان يەك پارچەن بەرەۋ رووى تىشكى خۇر، يان گەرمىدەبىتەۋە پىر ئە روۋەكانى تىرى جوۋتەيەكى رىژەيى روۋەدات ئەنىۋ جىنەكانىدا ۋ دەيانىزۋىنرىت، ۋەكو ھىزىك كارىان تىدەكات ۋ دەبىتە ھوى درزىردن ۋ ئەيەكجىابونەۋەيان، ئەمچۆرە روۋداۋە ئە روۋكارى درەۋەى بىناكاندا روۋدەدەن، كاتىك كە پىكەتەكانىان دەكەۋنە ژىر كارىگەرى گەرماۋە، ئەمەش بە روۋپۇشكردى ئەۋ روۋكارانە بە ماددەيەكى گەرمى جىياكەرەۋە

چارەسەردەكرىت. بىروانە ۋىنەى (18- 5) أ



ۋىنە (18 - 5) أ ماددەى يەك تەنى بەرەۋ رووى تىشكى خۇر

ب- ئەۋ زەمىنە ۋ روۋكارانەى، كە ئە چەند ماددەيەك پىكەتوون - المواد المركبة - (Composite) گەرمى بە پادەى جىياجىكار يان تىدەكات، ھاۋكۆلكەى كشانىان جىيايە، ماددە سەرباركرارەكان - المواد المضافة - (Additives) بەكاردەھىنرىن بۇ پتەۋەكردىن ۋ

به هيز كردن و بهرگه گرتنيان، واباشه رووكاره كانيان دابه شېكرېت به چهند به شيكه وه به شيوه يه كي رېكويپك و نه ندازه كراو به به كارهيئاني كانزاكاني، وهكو (پولاو نه له منيوم و برونز) وه سنووردارېكرين و نيوانه كانيان به ته خته و پلاستيك بناخنرين، نه مجوره چاره سرانه پيوسته بو رووكاره كاني دهره وه بيئا، چونكه راسته وخو رووبه رووي كارليكه كاني گهرما دهنه وه. وئنه (5-18) ب



وئنه (5-18) ب زمينه و رووكارى كه نه چهند مادده يه ك پېكها تون

ج- جولانه وهى كشان و چوونه وه يه ك - حركة التمدد و التقلص- نه دامه زراوه كاندا و په يوه ندييه كاني نيوان يه كه جيا جيا كانيان ده بيته هوى دروست كردنى جومگه ي كشان، كه رېخوشبات بو جولان و بزووتنى سهر به خو به و ناراسته يه، كه ده ستنيشان كراو به پي شونينى جومگه كه. بروانه وئنه ي (5-18) ج

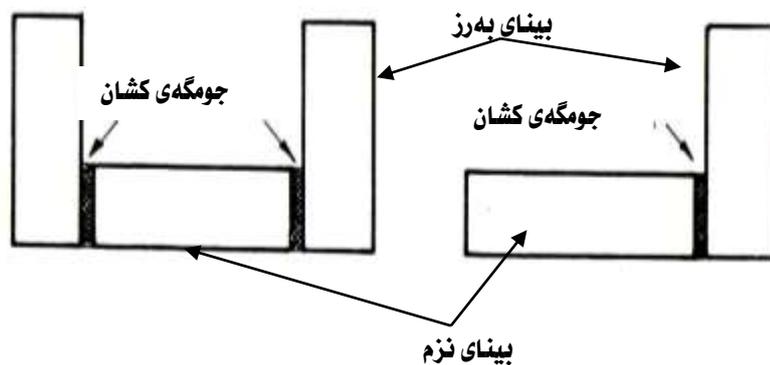


وئنه (5-18) ج جولانه وهى كشان

و چوونه وه يه ك نه دامه زراوه كاندا

- جومگه كاني كشان نه و شونانده دا به كارده هينرين، كه جولاني ريزه يي نه نيوان بارستايي و نه ندازه جيا جيا كاني دامه زراوه كاندا روودهدات. وهك:

*- دروست كردنى جومگه ي كشان نه نيوان بينايه كي نزمى دريژدا و بينايه كي به رزي قه باره گه و ره ده بيته رېگر نه جوونه ي كشانى گهرما نه نيوانياندا، هه روه ها كه بينايه كي نزم ده كه ويته نيوان دوو بيناي به قه باره گه و ره وه جوونه ي كشانى گهرما نامينييت، بروانه وئنه (18-6 أ ب)



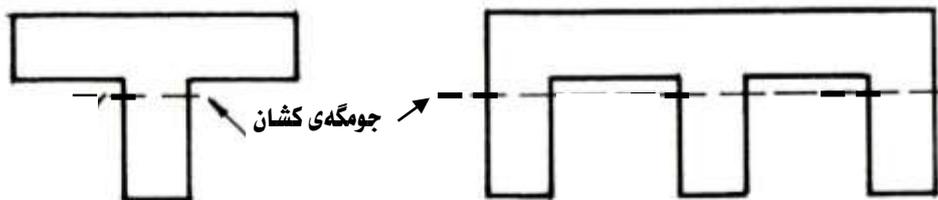
ویندهی (18-6 ا ب)

* - دروستکردنی جو مگه کی کشان له نیوان بینایه کی کون و بینایه کی نویدا، که چاوه پروانده کریت جوولانیکی ریژیهی له نیوانیاندا روو بدات به هوی داچوونی نایه کسان له نیوانیاندا. بروانه ویندهی (18 - 6 ج)



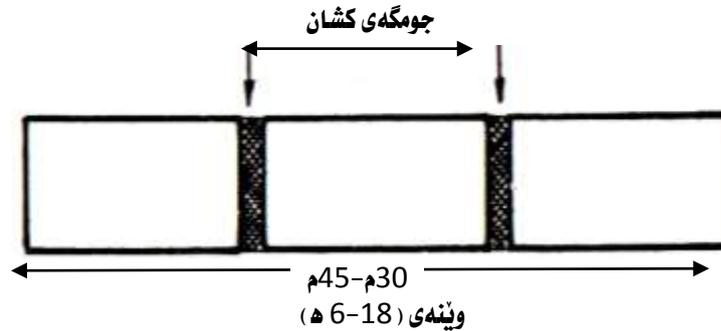
ویندهی (18-6 ج)

* - دروستکردنی جو مگه کی کشان بو نه و بینایانهی، که به شه کانیان یه کترین بریوه، یان له سه ریه ک ستونین، وه کو شیوهی (T. L. U). بروانه ویندهی (18 - 6 د)



ویندهی (18-6 د)

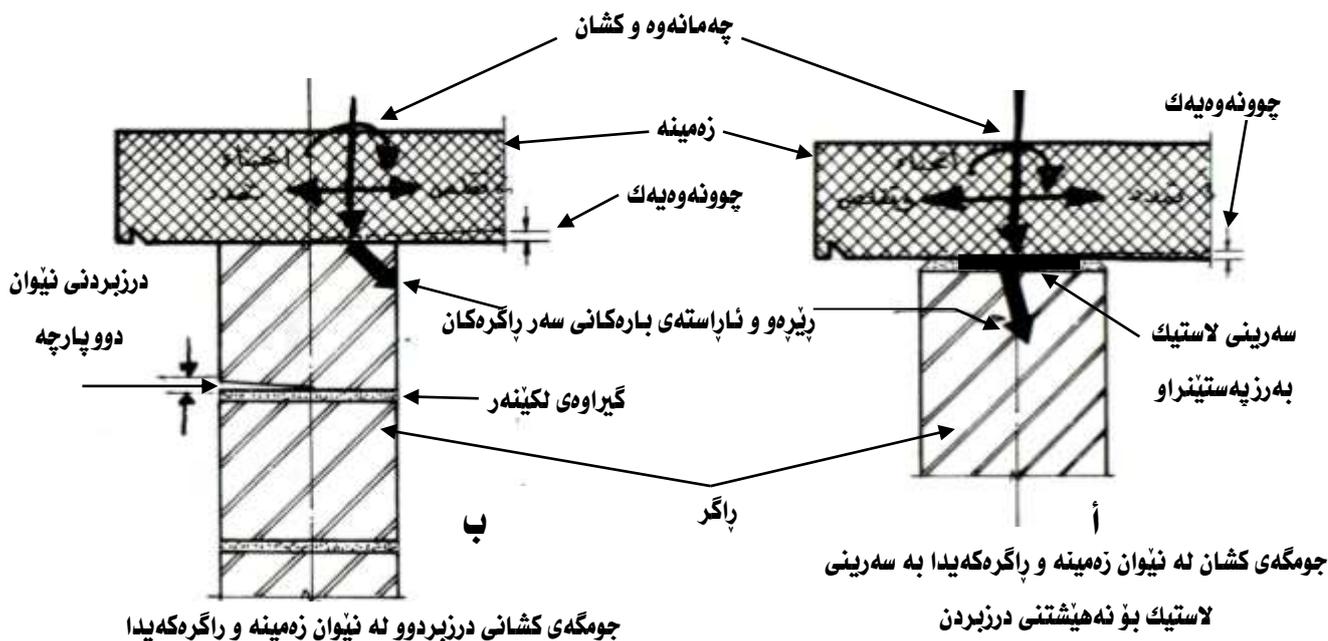
* - دروستكر دنى جومگه كشان بۇ نهو بينايانه، كه دريژيبه كانيان نه (30 م - 45 م) زياتره. بروانه وينه (6-17 ه)



وينه (6-18 ا ب ج د ه) نمونده جوره كاني جومگه كشان نه بينادا

جومگه كشان به ستوونى و ناسويى نه نيوان بارستايى بيناكاندا دروسته كريت و به ته واوى نه يه كيان جيا ده كاته وه، هه نديكجار جومگه كشان بۇ ناستى بناغه كان نه نجام نادرئت، نه گهر نه قوولاييه كدابن، كه گهر ما نه يانگاتيت و كاريان تينه كات، به لام جومگه دامه زانندن - المفصل الانشائي - Construction Joint يان بۇ دروسته كريت، نه گهر پيوستبوو. پانيى جومگه كشان نه نيوان (1 سم - 4 سم) ده بيت نهو بينايانه كه نه كونكرئت، يان نه بارستاييه كونكرئتييه كان دروسته كرين. وه نه نيوان (2 سم - 8 سم) بۇ جوره كاني ترى بينا. جومگه كشان نهو جيگايانه دا دروسته كريت، كه پيوسته و نه نازيار ده ستيشانيده كات و ده بيت زور ساكارييت و نه م هر جانه لاي خواره وهى تيداييت:

- 1- جومگه كه به باشى هاتوچو بكات نه سهر بنكه يه كى لاسيكي به رز په ستينراو - مطاط الضغط العالي - Slip Strip، يان بنكه يه ك نه پليته كانزا ژهنگ نه گره كان، يان ههر مادده يه كى تر، كه به ناسانى جومگه كه بتوانيت هاتوچو بكات و كارى خوى نه نجامبدا. بروانه وينه (7-18 ا ب)



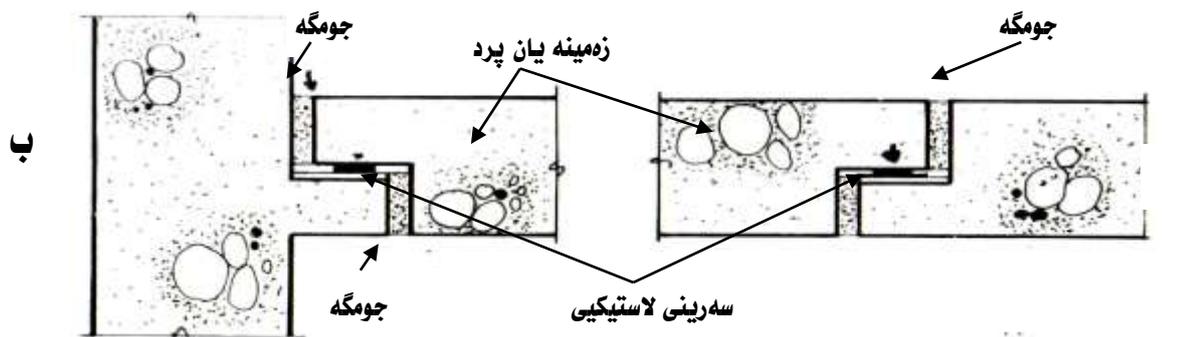
جومگه ی کشانی درز بردو له نیوان زهمینه و راگره کهدا

لاستیک بو نه هیشتنی درز بردن

بی سهرینی لاستیک

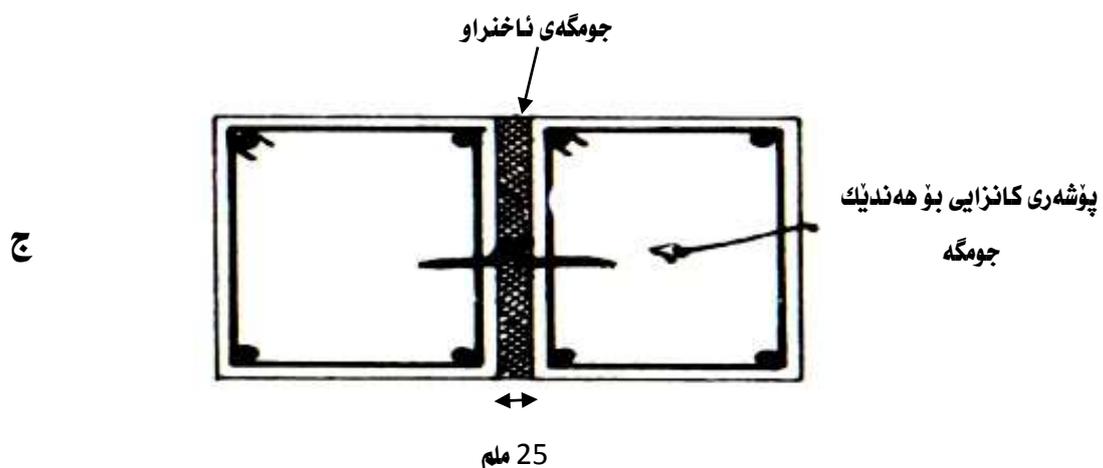
وینه ی (18 - 7 ا ب) جومگه ی کشان له گه ل سهرینی لاستیک و بی سهرینی لاستیک

2- جومگه کانی کشان بو زهمینه و میچ و پرد و پایه کان ده بیت پر بکرینه وه به پی پی پیویست به ماده وهیهك، که خوی له خویدا توانای کشان و گرژبونه وهی هه بیت، وهکو ماده کانی قیر، به تاییه تی (ماستیک)، یان ریشوه رو وه کییه کان، که پاراو کرابیت به نه سفه لتی تاییه ت (Flex cell)، یان ماده لاستیکیه کان. بروانه وینه ی (18 - 8)



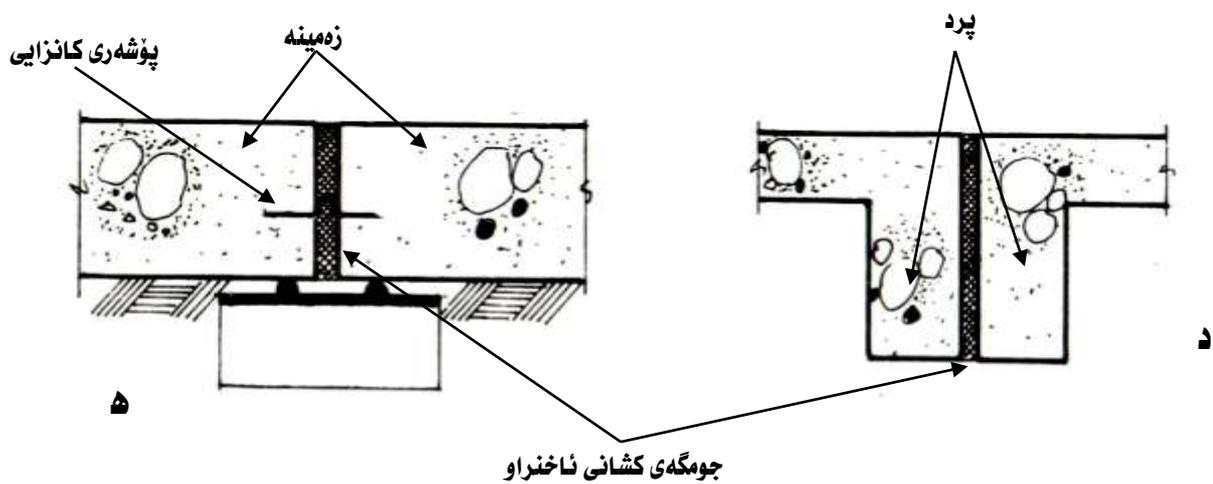
جومگه ی کشان به سهرینه وه له نیوان دوو زهمینه یان دوو راگردا جومگه ی کشان به سهرینه وه له نیوان زهمینه و راگری ته نیششت

وینه ی (18 - 8) ا ب نمونه ی چهنه جومگه یه کی کشانی ناخنراو



جومگه‌ى كشان له نيوان دوو پايه‌دا

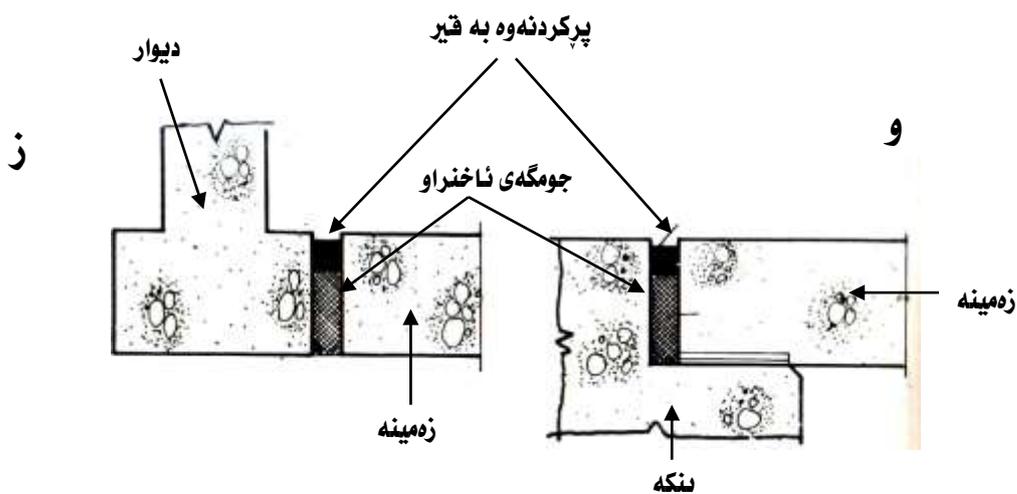
ويئەى (8 - 18) ج نمونەى جومگه‌يه‌كى كشانى ناخنراو



جومگه‌ى كشانى ناخنراو له نيوان دوو زەمىنەى كۆنكرىتى

جومگه‌ى كشانى ناخنراو له نيوان دوو پرددا

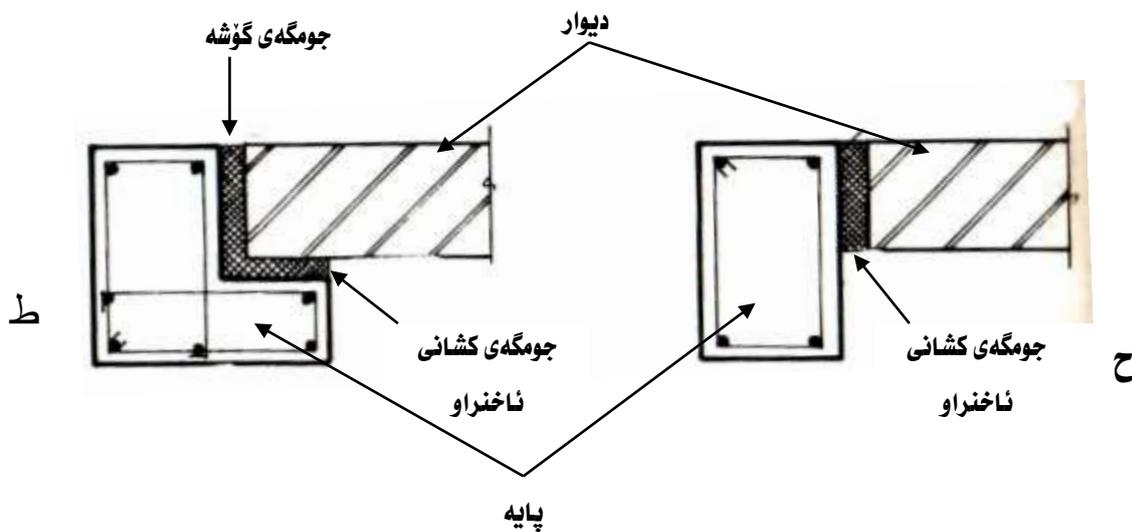
ويئەى (8 - 18) د ه نمونەى چەند جومگه‌يه‌كى كشانى ناخنراو



جومگه‌ی کشانو ناخنراو له نیوان زه‌مینه و دیواردا

جومگه‌ی کشانو له نیوان زه‌مینه و بنکه‌دا

ویندی (8-18) و ز نمونهدی چند جومگه‌یه‌کی کشانو ناخنراو



جومگه‌ی کشانو گوشه‌یی ناخنراو له نیوان پایه و دیواردا

جومگه‌ی کشانو ناخنراو له نیوان پایه و دیواردا

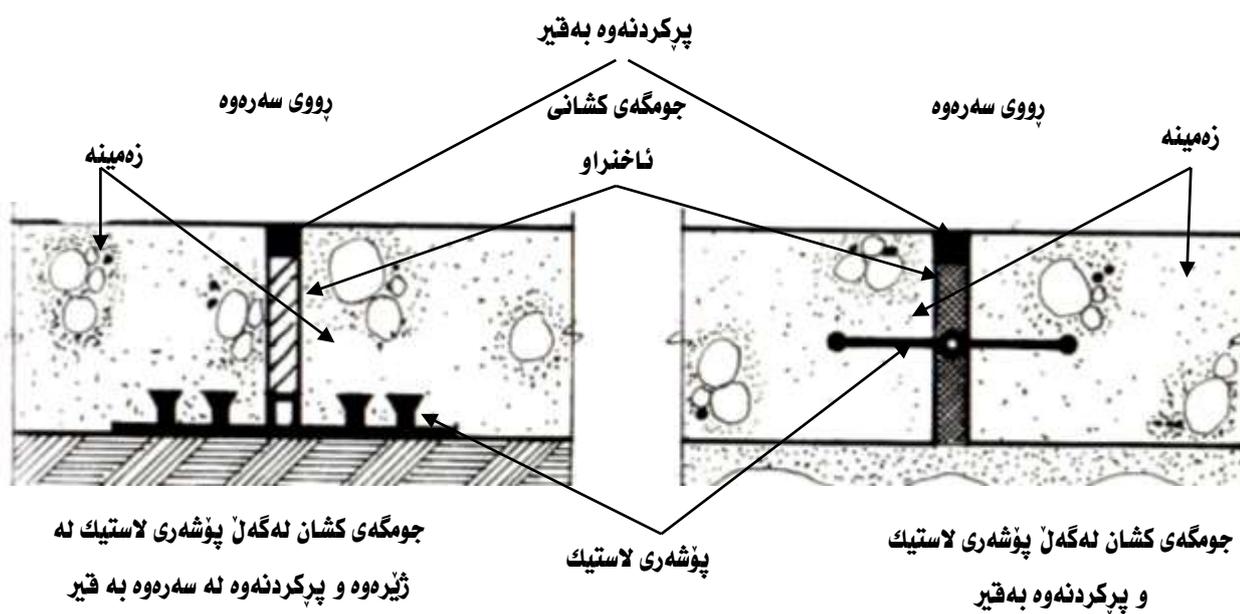
ویندی (8-18) ح ط نمونهدی چند جومگه‌یه‌کی کشانو ناخنراو

3- به‌کاره‌ینانی ماده‌ه‌کانزاییه‌کان، وه‌کو پلیتی چینکوی ژه‌نگ نه‌گر، یان مس، یان لاستیکی تایبته‌ت بو‌داختنی ده‌می جومگه‌کان بو‌ ریگرتن له دزه‌کردنی ناو و ته‌ری و شی، که له دهره‌وه‌ی بیناکه‌وه ده‌چنه‌ ناوی، هه‌روه‌ها بو‌ئاسانکردنی هاتوچوی جومگه‌که له

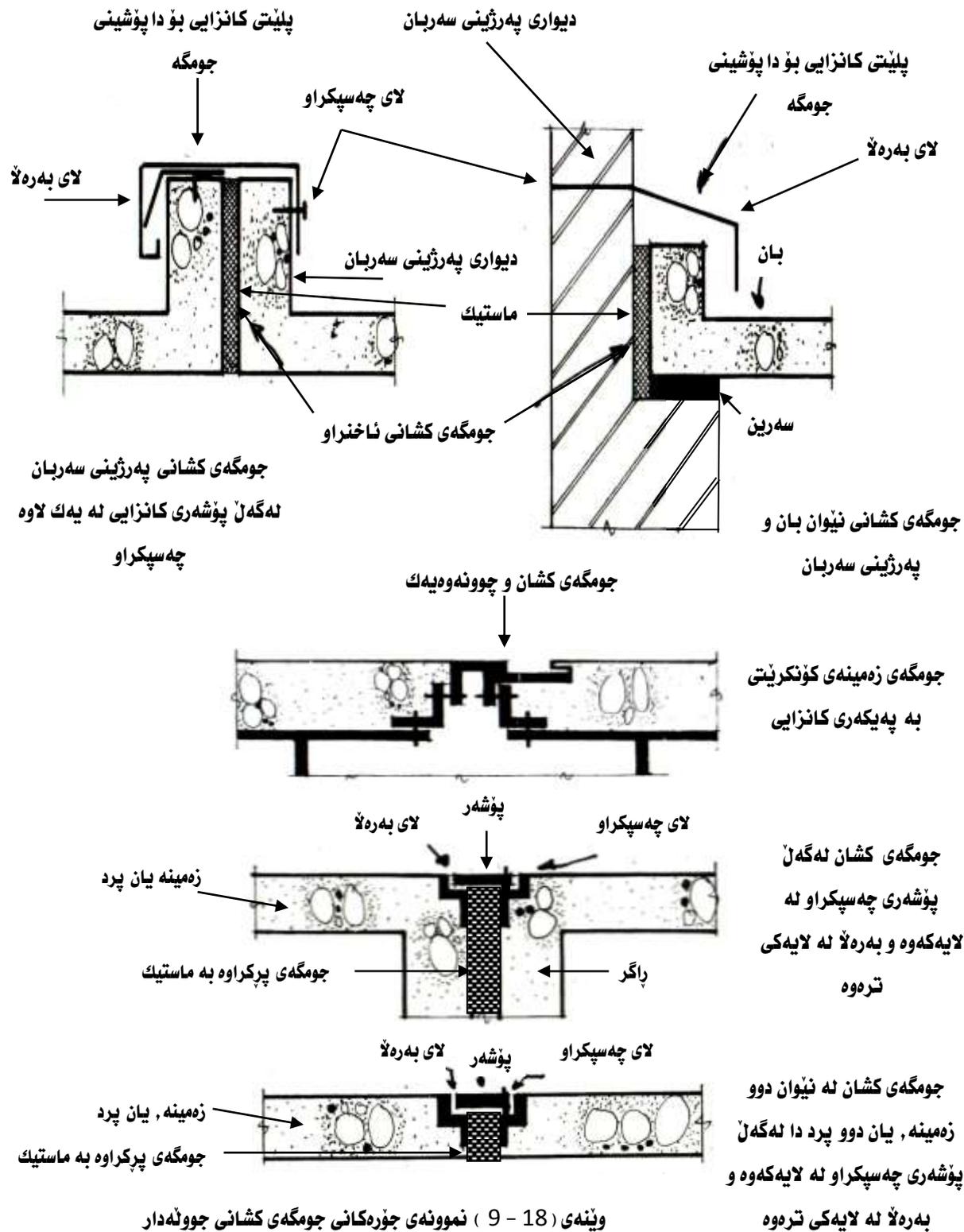
ناوه‌پرستی ده په کانزاییه‌کاندا گوشه‌یه‌ک، یان دوو گوشه دروسته‌کړیت و سه‌ریکی، یان هه‌ردوو سه‌ره‌ک‌ه‌ی له‌ناو جومگه‌ک‌ه‌دا چه‌سپده‌کړیت. پروانه وینه‌کانی (9 - 18) و (10 - 18)

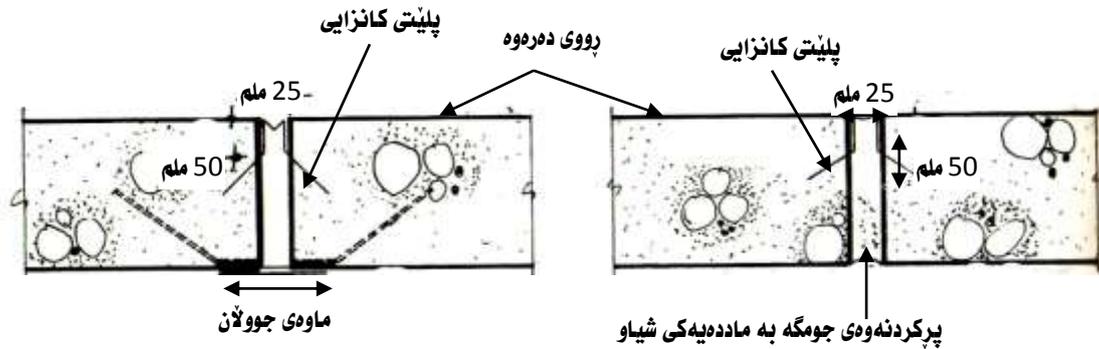


وینه‌ی (9 - 18) به‌کاره‌ینانی ماده‌ه کانزاییه‌کان بو‌داختنی ده‌می جومگه‌کان

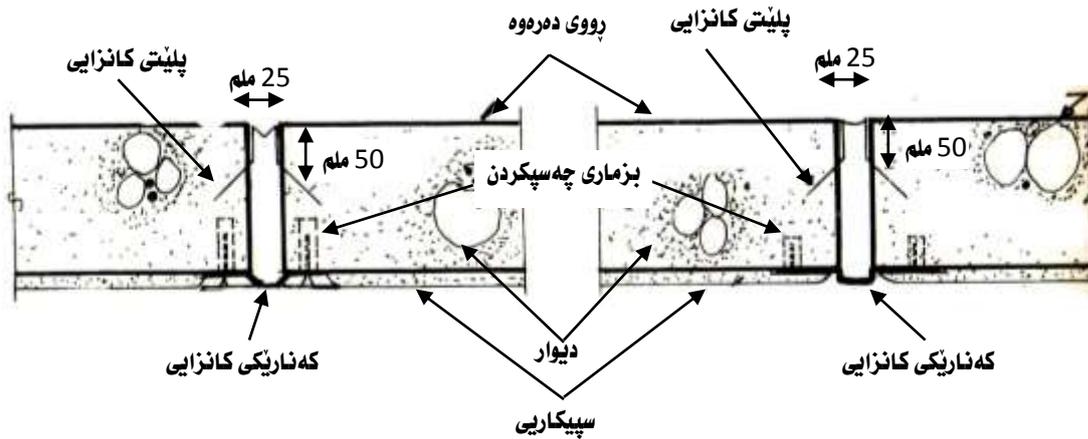


وینه‌ی (10 - 18) نمونه‌ی چند جومگه‌یه‌کی کشانی ناخنراوی داخراو





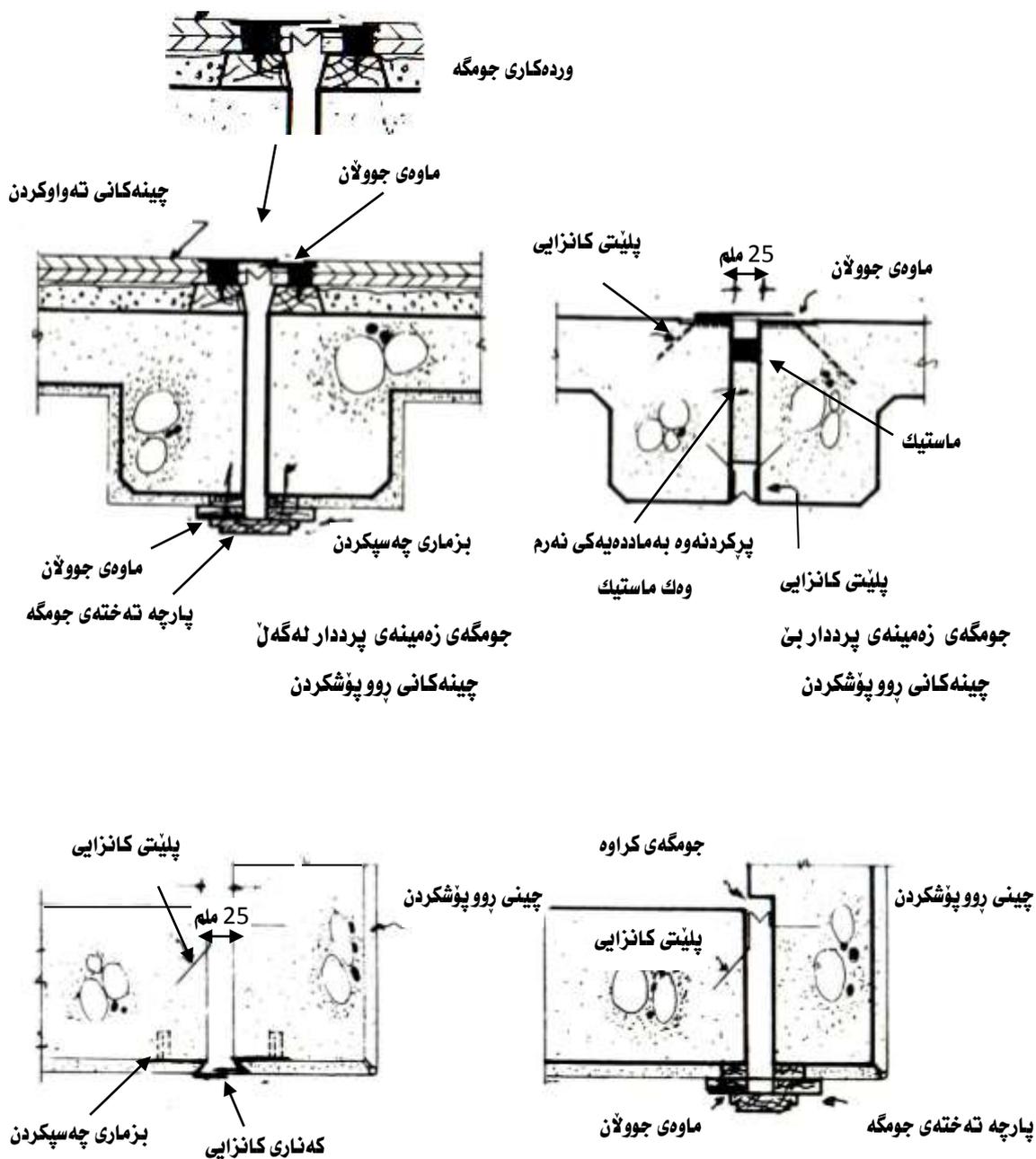
نمونه‌ی دوو جومگه‌ی دیواری سپیکاری نه کراو نه ناوه وه



وینه‌ی (10 - 18) نمونه‌ی جوړه‌کانی دیواری سپیکاری کراو نه ناوه وه

4- ورده‌کاری تاییه ت - التفاصيل الخاصة- Specific Details نه ماده کانزاییه‌کان، یان نه راسته‌ی ته‌خته، یان نه لاستیکی تاییه ت، یان پلاستیک بو شاردنه‌وهی جومگه‌ی کشان نه لایه‌کوه، یان نه هردوولای جومگه‌کوه به پیی پیوستی شونیه‌که نه دیواره‌کاندا، یان زه‌مین‌کان، یان پردوکه‌کان، یان نه شونی به‌یه‌گه‌یشتنی دوو به‌شی ته‌نیشته‌کی بیناکه‌دا ده‌کریت. بروانه وینه‌ی

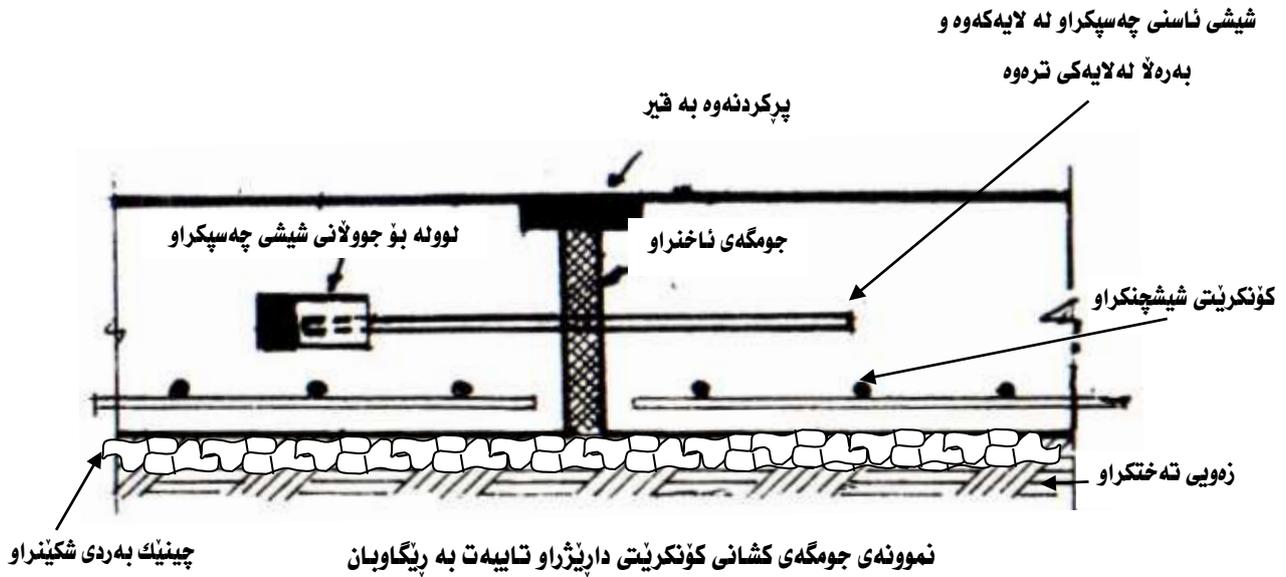
(10 - 18)



نمونه‌ی جومگه‌ی دوو دیواری به‌یه‌گه‌یشتووی سیپکاریکراو له‌ناوه‌وه

وینه‌ی (11 - 18) نمونه‌ی جزیره‌کانی جومگه‌ی کشانی شاردراوه

5- بەكارهينانى شىش بە دريژايى و بە ماوى يەكسان ئە جومگەكاندا دەستنيشاندهكرىت بە تاييه تى ئە ريگا كۆنكرىتتيةكاندا ، سەريكى شيشەكان ئە ناو كۆنكرىتتەكەدا چەسپدهكرىت و سەرەكەى ترى دەكرىتە ناو نوولەيەكى چەوركراوهو ئە كۆنكرىتتەكەى تەنيشتيدا بۇ ناسانىي جوولانى شيشەكان دادەنرىت . بىروانە ويئەى (18 - 12)



ويئەى (18 - 12) نموونەى جۇرەكانى جومگەى كشان بۇ زەمىنە كۆنكرىتتية شيشچنكراوهكان



سه رچاوه كانى به شى هه ژده هه م

- أرنست نويڤرت، عناصر التصميم و البناء، طبعة 2006، دار قابس ش م م لطباعة و النشر و التوزيع- بيروت، 2006.
- زهير ساكو + أرتين ليفون، أنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد اكلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، أنشاء المباني، الطبعة الاولى جامعة بغداد -1991.
- Maaz Ahmad Abdalla، Building Construction Course، for Architecture students، ALBAHA UNIVERSITY، Faculty of Engineering، 2007 – 1428.
- The Education of Building Construction، Neumann+ Weinberger + Hestermann + Rongen 32 Edition Part 1+2، Teubner، 2003 Stuttgart.

بيناكاري تھ لارسازى

بھشى نۆزدھھم

جۆرھكانى كھوانھ و كھرھستھكانى

دروستكر دنيان

انواع الاقواس ومواد انشائها

Arches

به شی نوزده هم / جوړه کانی که وانه و که ره سته کانی دروستکردنیان - انواع الاقواس و مواد انشانها -

تاقه که وانه بیه کان - الاقواس - Arches

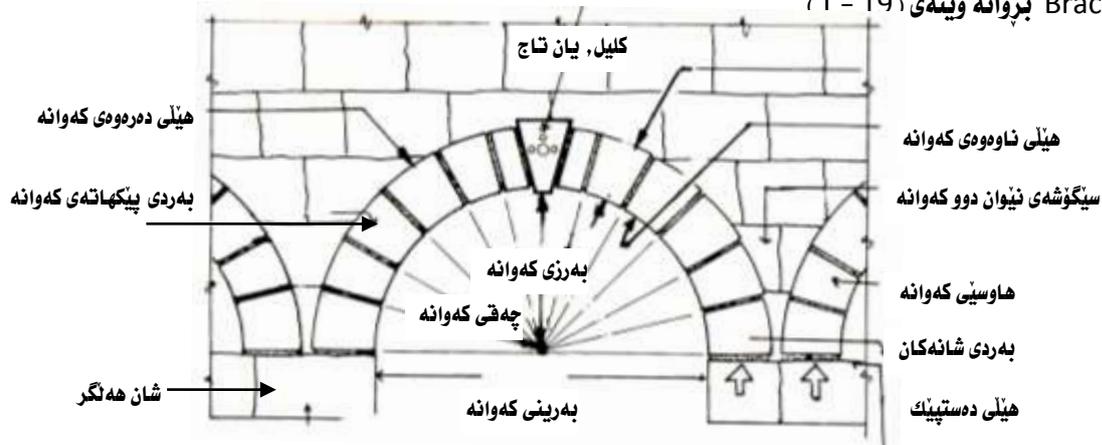
تاقه که وانه بیه کان داهینانیکه، که مړوق - له میژوهه بیری بوی چووه و کاریبیکردوه، تارادهیه که ماوهیه کی فراوانی نیوان دوو دیوار، یان دوو پایه ی پیدا پوشراره، به هوی تیکسمرانی پیکهاته کانییه وه نه و فشاری - الضغط - Compression، که ده که ویتته سهر زنجیره ی به که کانی پیکهاته ی که وانه که وه، بو شانه کانی که وانه که ده گویریتته وه و له ویشوهه بو خواره وه بو سهر بناغه کان و نه و انیش دهیگه یه ننه ناخی زهوی. پروانه وینه ی (19 - 2) تاقه که وانه بیه کان به چنده شیوه و شیوازی جوړاوجوړ دروستکارون و ده کرین، به رد و خشت ماده یه کی زور له بار و گونجاون بو نه مکاره، هه روه ها له کونکریتی شیشچن و ناسن و ماده ده کانزاکانیش به پی نه خشه و پیوانه ی بو دانراو و ورده کاریبه تاییه تیه کان دروستده کرین، که ماوهی بو شاییه کانی که وانه کان و شیوه کانیان و هوی دروستکردنیان و به کارهینانیان پیشکات دستنیشاندهرکرت.

دروستکردنی تاقی که وانه یی - بناء الاقواس - Arch making :

پیش دروستکردنی هه ر تاقیکی که وانه یی پیوسته قالبیکی گونجاو به پی نه و دیزاینه ی، که بوی ناماده کراوه له ته خته، یان له کانزا دروستبکرت بوی و باش دابمه زرنیریت و چه سبکرت له و جیگایه دا که بوی دستنیشانکراوه، له پاشان نه و ماده یه ی، که بوی ناماده کراوه، نه گهر به رد بیت یان خشت له سهر قالبه که ریزه بند ده کرین و به گیراوه یه کی لکینه ر، وه کو گیراوه ی چه ننتو و لم، یان، که چ یان هه ر ماده یه کی تری لکینه ر لیکده درین و په یوه سته ده کرین. پاش چنده روژیک که تاقه که خویگرت و شکبوه وه قالبه که لیده کریتته وه و لاده بریت، سه بارت به تاقه که وانه یی کونکریتته کانیش به هه مانشیوه قالبی بو ده کریت و نه وسه کونکریتته که ی تیده کریت، پاش خوگرتن و ره قبوونی کونکریتته که قالبه که ی لیده کریتته وه.

- زاروا هونه ریبه کانی پیکهاته ی که وانه - المصطلحات الفنية لمكونات الأقواس (العقد) - Terminology Components

Brackets پروانه وینه ی (19 - 1)



وینه ی (19 - 1) نمونه ی که وانه ی به رد و

1- بهرده کانی پیکهاته‌ی که‌وانه - حجارة القوس - Voussoir

نهم بهردانه شیوه‌یه‌کی تاییه تیان هه‌یه، که له شیوه‌ی لاکیشه‌دایه و ههر دوو لا درئژده‌که‌ی وهک یه‌کن و لا پانه‌کانی له‌یه‌ک جی‌اوازن. ب‌روانه وینه‌ی (19 - 1) له کاتی به‌کاره‌ینانی خشتدا زورجار لاکانی چاکده‌گریت، یان ریکده‌خریت، یان وه‌کو خوی به‌کارده‌هینریت و درزه‌کانی نیوانیان به‌گیرای تکینه‌ر - مونه - Mortar پرده‌گریت‌هوه.

2- بهردی نووتکه‌ی که‌وانه، که له شیوه‌ی پوازدایه و کاری پوازی هه‌یه و هاوسه‌نگی ههر دوولای که‌وانه‌که راده‌گریت، پییده‌لین تانج - التاج - Crown، یان کلیل - حجرة المفتاح - Key Stone نهم بهرده قه‌باره‌که‌ی جی‌اوازه له‌چاو بهرده‌کانی تری پیکهاته‌ی که‌وانه‌که‌دا، له‌به‌رئه‌وه‌ی که ده‌که‌وئته ناوه‌راستی که‌وانه‌که‌وه و له‌نگه‌ری ههر دوولای که‌وانه‌که ده‌گریت.

3- بهردی شان‌ه‌کان - حجارة الكعب - Springer نهم بهردانه ده‌که‌ونه نهم سهر و نه‌وسه‌ری که‌وانه‌که‌وه و له‌سهر بهرده‌کانی شان‌ه‌نگر داده‌نرین. هه‌مان کار بو که‌وانه‌ی خشتیش جیبه‌جیده‌گریت.

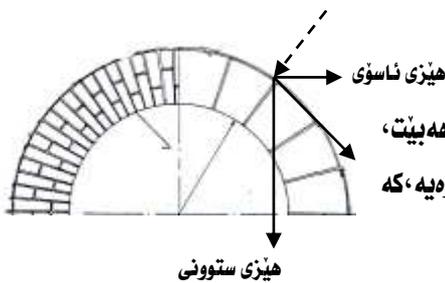
4- هیلی ناوه‌وه‌ی که‌وانه - بطن القوس - Soffit or intrados ده‌که‌وئته دیوی ناوه‌وه‌ی خودی که‌وانه‌که‌وه.

5- هیلی دهره‌وه‌ی که‌وانه - ظهر القوس - Back or Extrados ده‌که‌وئته سهر پشتی که‌وانه‌که‌ه، یان (هیلی دیوی دهره‌وه‌ی که‌وانه‌که‌ه).

6- نه‌ستووریی که‌وانه - السمک - Depth or Height نه‌و ماوه‌یه، که ده‌که‌وئته نیوان هیلی ناوه‌وه و هیلی دهره‌وه‌ی که‌وانه‌که‌ه.

7- به‌رینیی که‌وانه - الفضاء - Span به‌و ماوه‌یه ده‌لین، که ده‌که‌وئته نیوان سووچی ژیره‌وه‌ی شان‌ه‌کانی نه‌مسهر و نه‌وسه‌ری که‌وانه‌که‌وه.

8- به‌رزیی که‌وانه - الارتفاع - Rise نه‌و ماوه‌ستوونیه، که ده‌که‌وئته نیوان ماوه‌ی ههر دوو شان‌ه‌کانی که‌وانه‌که‌وه (هیلی ده‌ستپیک) و به‌رترین خال له‌سهر هیلی ناوه‌وه‌ی که‌وانه‌که‌ه.



وینه‌ی (19 - 2)

9- شان‌ه‌نگره‌کان - المساند - Supports نه‌و به‌شه‌یه، که ههر دوو شان‌ه‌کانی

که‌وانه‌که ده‌که‌ونه سهری و ده‌بیت توانای هه‌نگرتنی هه‌موو نه‌و بار و قورسای و هیزانه‌ی هه‌بیت، که به‌ستوونیی و له‌لاوه ده‌که‌ونه‌سهری، چونکه زوریه‌ی شکسته‌ینانی که‌وانه‌کان له‌وه‌وه‌یه، که شان‌ه‌نگره‌کان بیهیز و بیتوانان و پته‌و نین. ب‌روانه وینه‌ی (19 - 2)

10- سیگوشه‌ی نیوان دوو که‌وانه‌ی ته‌نیشته‌یه‌ک - المثلث - Spandrel نه‌و سیگوشه‌یه‌یه،

که ده‌که‌وئته نیوان شان‌ه‌کانی دوو که‌وانه‌ی ته‌نیشته‌یه‌ک. ب‌روانه وینه‌ی (19 - 1)

11- هیلی دهسټپیک - خط المباشرة - Spring line نهو هیله راسته ناسوییه یه، که به ژیر شانہ کانی هر دوو لای که وانه که دا تیده په ریت، ده بیته پیوانه ی به رینی که وانه که و به رزی بوشاییه که ی.

- تاقه که وانه ییہ کانی به رد و خشت - الاقواس الحجرية و الطابوقية - Stone & Brick Arches

له زور کونه و به ردیان له بینادا به کارهیناوه، به تاییه تی ده لاقه کانی - فتحات - Opens بیناکانیان به که وانه ی - قوس - Arch به رد دروستکردوو، تا له پاشان خشتکاری هاته کایه وه، که بو زوربه ی که وانه کانی سه رده رگا و په نجه رکان به کارهاتوو، شیوه ی دروستکردنی هم دوو جوړه تاقه که وانه ییانه، وه که یه کن، هر دوو کیان شیوازیکی ته لاسازی تاییه تیان هه یه و مورکیکی ته لاسازی خوماثی جوان به رووکاره کانی دهره وه و ناوه وه ییانا دده دن، جگه له وهش بو هه لگرتنی بار و قورسای سهر خویان به کاردین. پیویسته چه مانه وه - أنحاء - Bend بو هموو جوړه که وانه و تاقیک دروستبکریت، که سیگوشه ی هه لگرتنی گشت بار و قورساییه کانی سهریان پیکده هیئت.

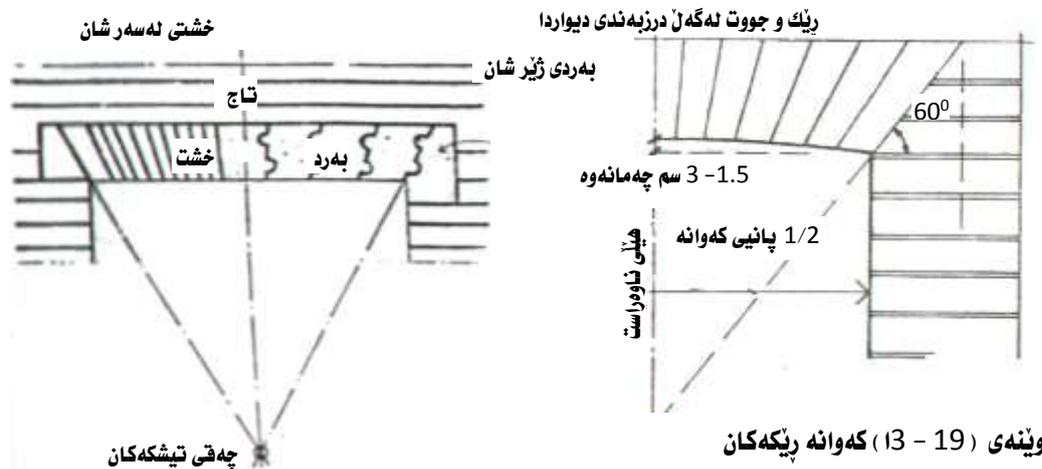
- شیوه کانی که وانه ی خشت و به رد - اشكال الاقواس الحجرية و الطابوقية - Forms of Brick & Stone Arches

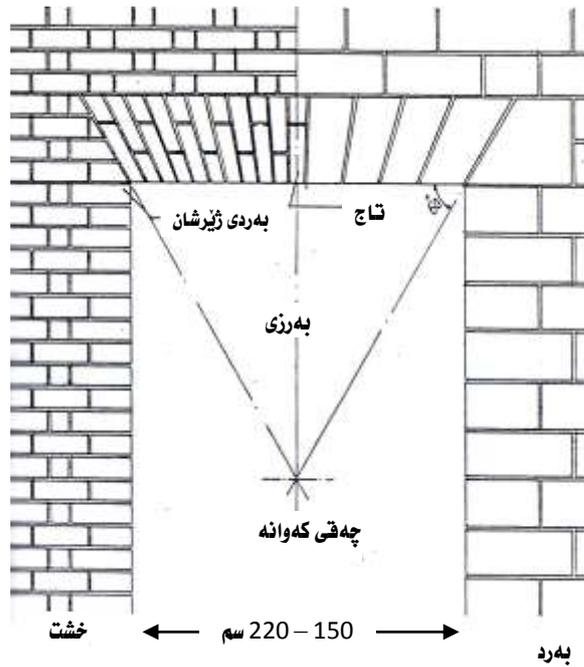
که وانه کان به شیوه ی جیاجیا دروستدکرین به پیی چه که کانیان:

1- که وانه ریکه کان - الاقواس المستقیمه - Flat Arches

له خشت، یان به رد دروستدکرین، تاراده یه که ده بیته هم ماددانه نهرم بن، بوئوه ی به ناسایی برپر دینه وه و چاکبکرین و بو مه به سستی ریکبوون و کارایی که وانه که کاریان پیبکریت، له پاشان قالی ته خته، یان کانزایان بو داده زرین به شیوه یی که کانی، تا که وانه که خوی دهگریت و گراوه لکینه ره که وشکده بیته وه، قالی به که لیده کریته وه. توانای نه مجوره که وانه بو هه لگرتنی بار و قورسای که مه، پیویسته هیلی ناوه وه که وانه که له ماوه ی هر (3 م) سی مه تریکدا به نه ندازه ی (1.5 سم - 3 سم) چه ماییته وه - التماس القلیل - Camber وه

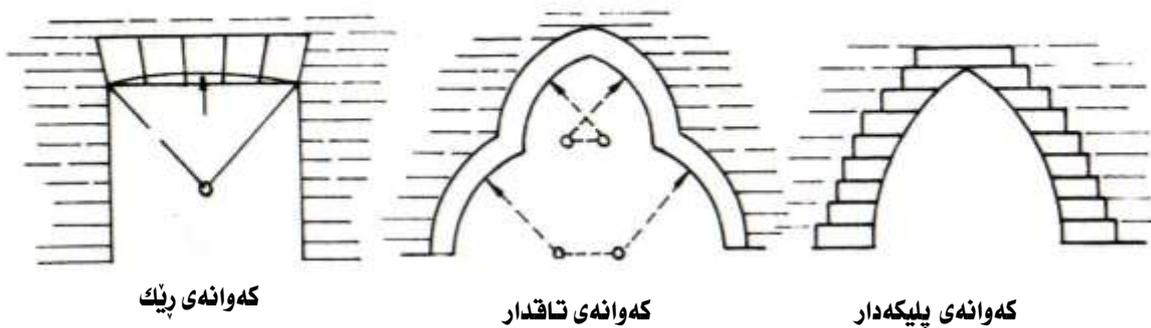
نه گهر بوشاییه که ی له (3 م) پتر بوو، ده بیته رایه لیک ناسی به هیزی له ژیر دا دابنریت. بروانه وینه ی (19-3 أ، ب)





وینهی (19-3 ب) کهوانه ریکهکان

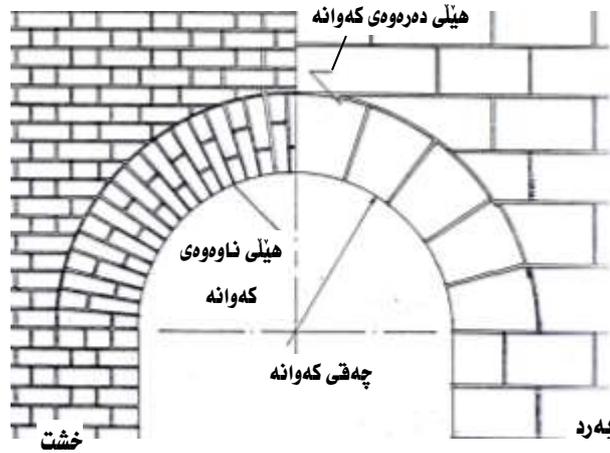
- 2- کهوانه‌ی پلیکه‌دار- قوس مندرج- Stepped Arches نهم کهوانانه نه شیوه‌ی پلیکانه‌دا نه هدر دوو لاهه چه‌ماوه‌ته‌وه -
 انحنائین- Two Cusped Arches به پیی نه خشه‌ی تاییه‌ت دروستده‌کرین. بروانه وینه‌ی (19 - 4)



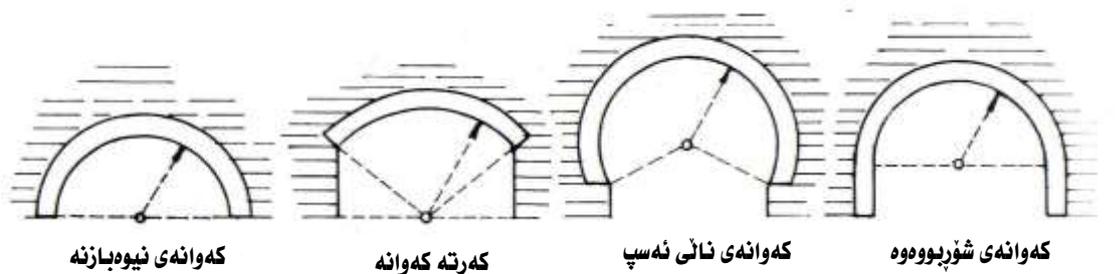
وینه‌ی (19 - 4) جوړه تاییه‌تیبه‌کانی کهوانه

- 3- کهوانه‌ی یه‌ك چه‌قیی- قوس أحادي المركز - One Center Arch: نهم کهوانانه نه جوړی بازنه‌یی- دائري- Circular
 و نیو بازنه‌یی - نصف دائري- Semi Circular و که‌رته کهوانه- قوس القطاع - Segmental پی‌کدین، که نه نیو کهوانه

كه متره و كه وانده شيوه ناله نيسپ - حدوة حصان - Horse Shoe، كه نه نيو بازنه گه وره تره، كه وانده نيو بازنه يي، كه هه ردوو لاکه ي بؤ خواره وه - طرفين مسقيمين متدليين - Stilted دريژ بونونه ته وه. بروانه وينه ي (5 - 19) و (6 - 19)

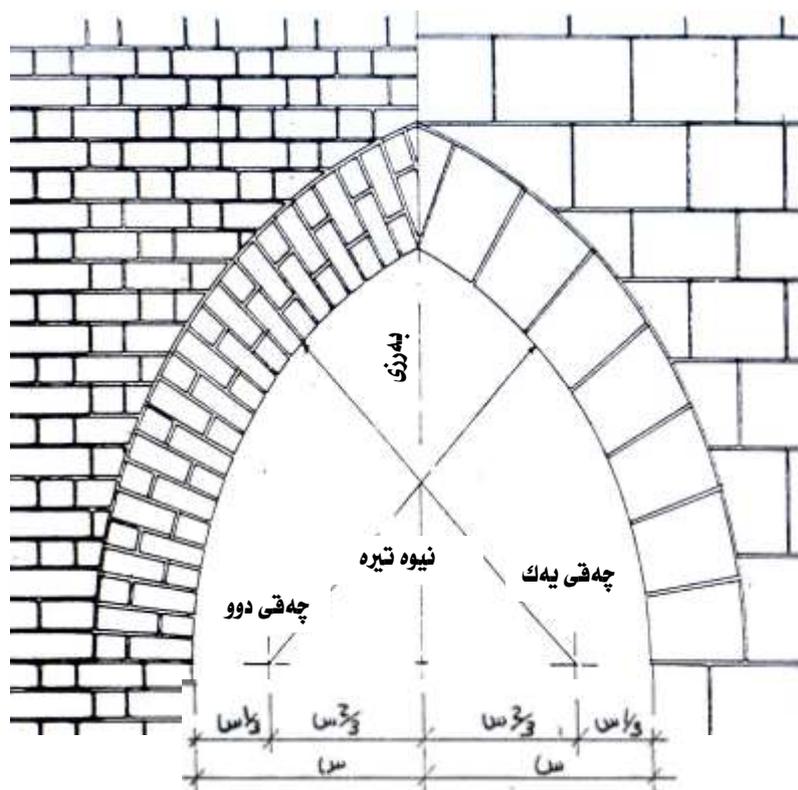


وينه ي (5 - 19) كه وانده ي يه ك چه قى

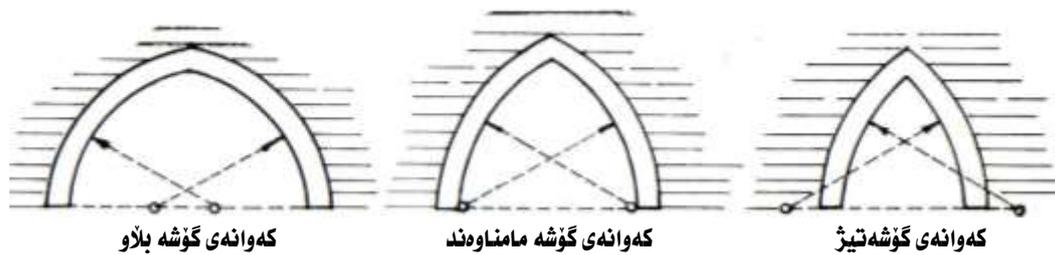


وينه ي (6- 19) جوړه كانى كه وانده يه ك چه قيبه كان

4- كه وانده ي دوو چه قيبى - قوس ثنائى المركز - Two Centers Arches: كه پييده تين كه وانده ي قوچ ، گوشه يه كى تيژى - زاوية ذات رأس حاد - Acute or Lancet هه يه ، يان گوشه يه كى مامناوه ند - زاوية رأس معتدلة - Equilateral ، يان گوشه يه كى بلاو - زاوية مفلطحة - Blunt or Droop به گويزه ي بوشاييه كه و به رزى كه وانده كه و شيوه كه ي نه رووى ته لارسازييه وه. وينه ي (7-19) أ و ب

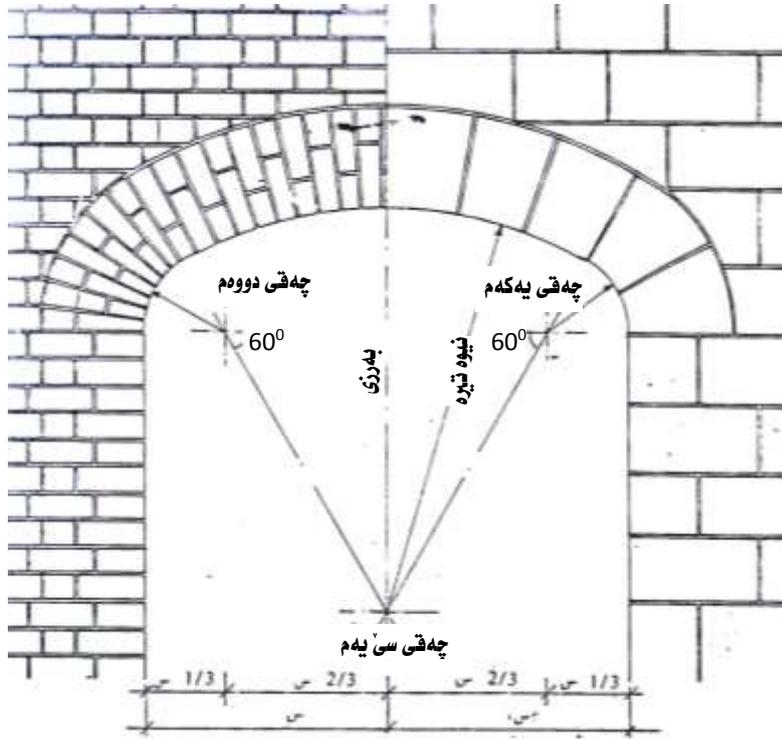


وینہی (7 - 19) ا جۆره کانی که وانہی دوو چہ قی قووج

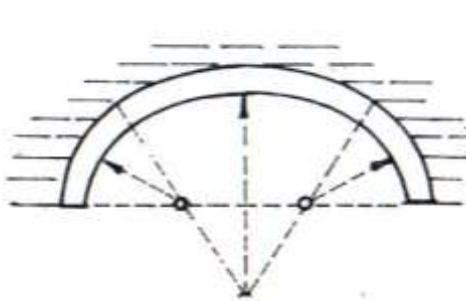


وینہی (7 - 19) ب شیوہ جیا جیا کانی که وانہی دوو چہ قی قووج

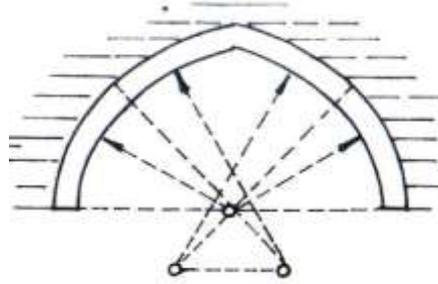
5- که وانهی سنی چهق - (قوس ثلاثی المركز) - Tree Centers Arches - نه م که وانه، یان نوو تکه یه کی گوشه یی، یان هیلکه بیان هه یه. پروانه وینهی (19 - 8) ا و ب



وینهی (19 - 8) ا که وانهی سنی چهقی شیوه هیلکه یی



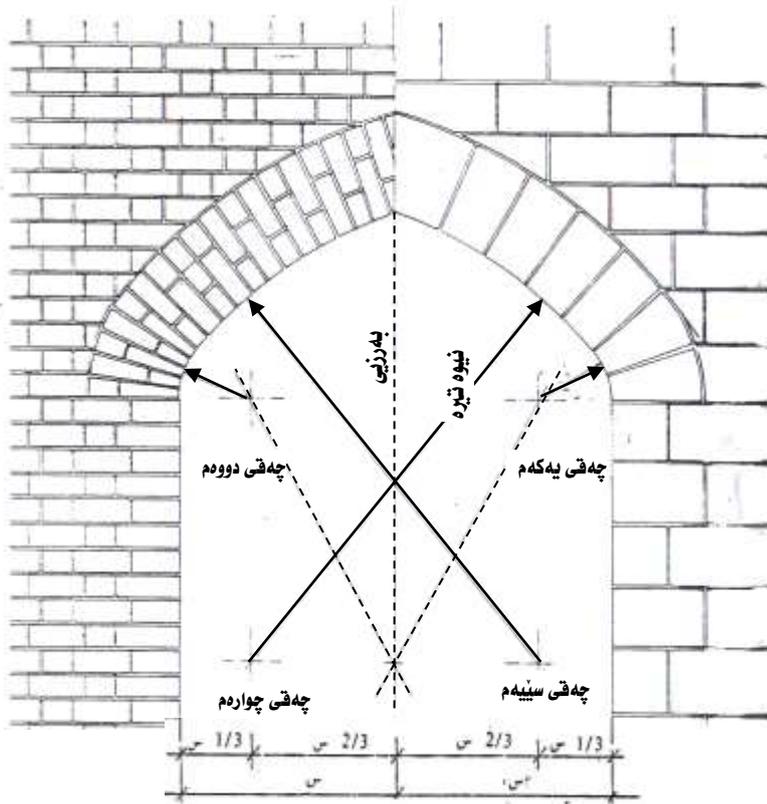
که وانهی سنی چهقی شیوه هیلکه یی



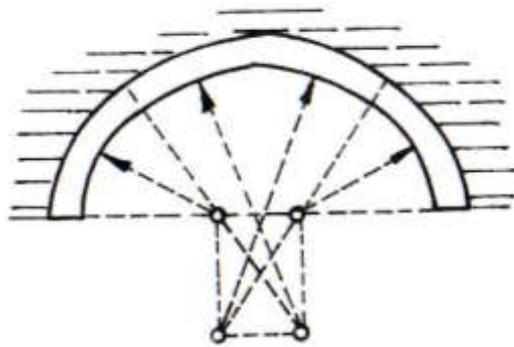
که وانهی سنی چهقی گوشه کراو

وینهی (19 - 8) ب که وانهی سنی چهقی

6-كهوانه‌ی چوار چهق - قوس رباعي المركز - Four Centers Arches نوتكه يه‌كى گوشه‌كراوه‌ی هديه، كه نزيكه نه جوړی گوشه فراوانه‌كانه‌وه. بروانه وينه‌ی (9 - 19) ا و ب

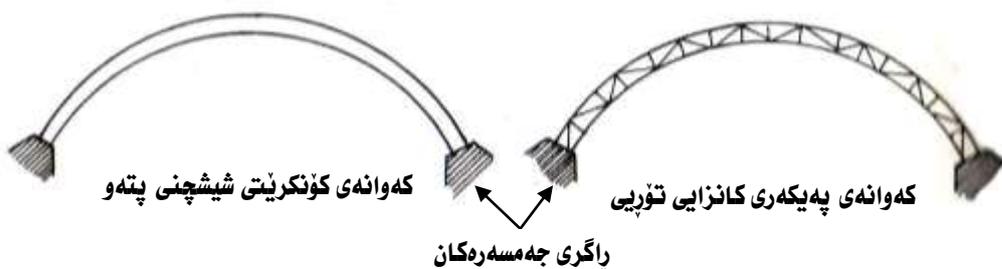


وينه‌ی (9 - 19) ا كهوانه‌ی چوار چهقی



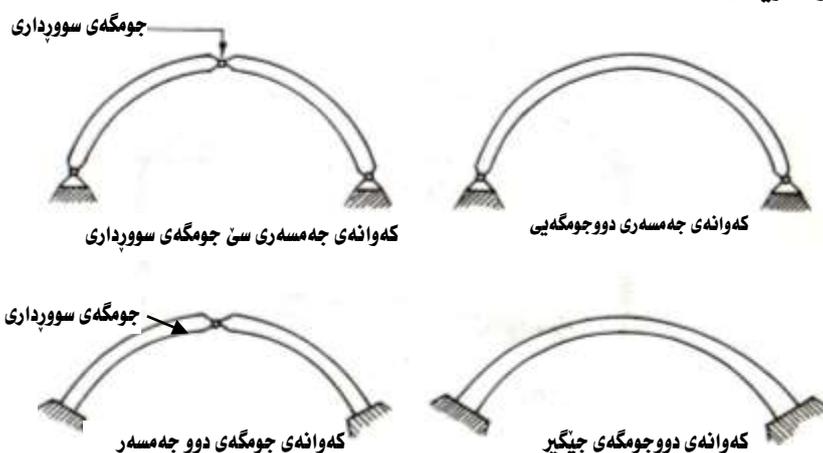
وينه‌ی (9 - 19) ب كهوانه‌ی چوار چهقی

– كەوانەى كۇنكرىت و كەوانە كانزايىبەكان – الأقراس الخرسانية و المعدنية- (Concrete Arches & Steel Arches) نەمجۇرە كەوانانە بۇ بۇشايىبە گەورە و بەرفراوانەكان بەكاردەھىنرۇن ، بە شىۋەى رۇوكەرتى پتەو- مقطع مصمت- Solid Section، يان نە شىۋەى رۇوكەرتى چنراودا (تۇرى) - مقطع مشبك- Trussed or Framed. بىروانە وىنەى (19 - 12)



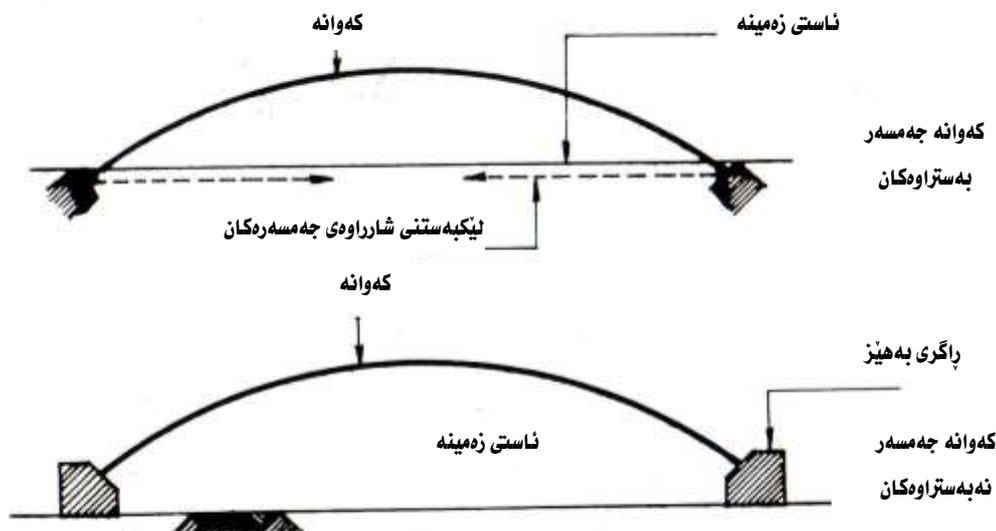
وىنەى (19 - 12) ھەندىك نە جۇرەكانى كەوانەى كانزايى و كۇنكرىت شىشچن

پىۋىستە ژۇر ھەر دوو جەمسەرەكانى كەوانەكە جومگەى جىگىر- مفصل ثابت أو مفصل ثابتة- Fixed Joint، يان جومگەى سووردارى گرۇنەى - مفصل محوري- Hinged Joint بۇ بىكرىت ، زۇرجار نە نوتكەى كەوانەكەدا جومگەى دروستدەكرىت، يان بە پىۋىست دەتوانرىت سى جومگەى گرۇنەى (سووردارى) بۇ بىكرىت، يان دوو جومگەى سووردارى، يان دوو جومگەى جىگىر. ھەندىكجار سى جومگەى سووردارى بۇ كەوانە ناسىنەكان دروستدەكرىت، نەگەر پىۋىستىبوو يان دوو جومگەى سووردارى، يان دوو جومگەى جىگىر. بىروانە وىنەى (19 - 13)



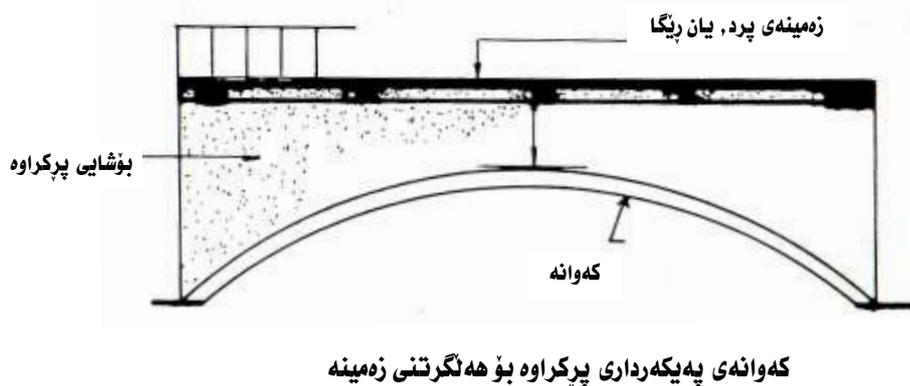
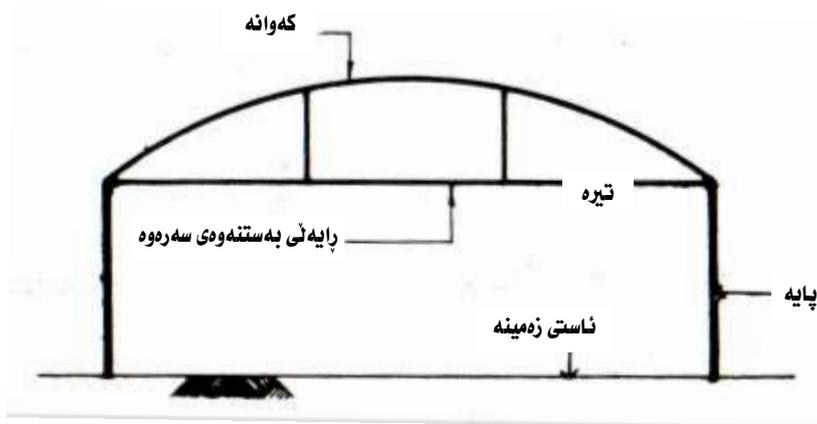
وىنەى (19 - 13) جۇرەكانى كەوانە جومگەىبەكان

نە و ھىزانەى، كە نە تەنىشتى ناوہووى جەمسەرەكانى كەوانەكەوہ كاردەكەنە سەر كەوانەكە و ھە وئدەدەن چەمانەوہكەى راستبەكەنەوہ و نەپھىلن، نەبەر نەوہ پىۋىستە جەمسەرەكان بەھىزبىكرىن، يان جىگىر بىكرىن بە ئىكەستىيان بە گورىسى ناسن، يان رايەلى كۇنكرىت نە ژۇر زەمىنەى كەوانەكانەوہ. وىنەى (19 - 14)



وینهی (14 - 19) شیوه‌کافی به‌ستنه‌وه و به‌هینزکردنی که‌وانه‌کان

له‌و شوینانه‌دا، که که‌وانه‌کان وه‌کو بان هه‌لگیراون، نه‌و لیکبه‌ستنه‌وهی که‌وانه‌کان دیارده‌بن. له‌و شوینانه‌دا، که بۆ بار و قورسایى دروستده‌کرین، وه‌کو زه‌مینیه‌ی پرد و ریگاوبان، ده‌بیئت په‌یکه‌ریکی ناسنینی سه‌رباریکریئت بۆ هه‌لگرتنی هه‌موو نه‌و بار و قورساییه‌یه‌ی، که ده‌که‌ونه‌ سهری و ده‌یانگوینزیته‌وه بۆ سهر پشتی که‌وانه‌که، که پینیده‌ئین سیگۆشه‌ی گواستنه‌وهی قورساییه‌کان (به پیی زاراوه‌کانی که‌وانه). له کاتی نه‌خشه‌سازکردن بۆ نه‌م که‌وانانه، ده‌بیئت ره‌چاوی هه‌لگرتنی بار و قورسایى و کارتیکردنی هروژمی با و قورسایى به‌فر و باری جیگر و باری جیگۆر بکریئت له‌گه‌ل کارتیکردنی نه‌و هیزانیه‌ی، که له نه‌نجامی کشان به‌گه‌رما و داچوونی ناریک له بناغه‌کان و پیگه‌کانی که‌وانه‌کاندا رووده‌ده‌ن. بڕوانه وینه‌ی (15 - 19)



وینە ی (15 - 19) کهوانه په یکه رداری بۆ هه لگرتنی زه مینه ی ریگا و پرده کان

به شى بىستهم / جوره كانى كووره و دووكه ئكيش له بىنادا - المواقد و المداخن - Fireplaces & Chimneys

هممو جوره كانى كووره بيشكات نه خشه ساسزىان بو دهكرىت شوينى تاييه تى و شيوه و كه رهسته كانى - Articles دروستكردنىان بو دهستنىشانده كرىت. به گشتى له هول و ژوروى ميوان له خانوو به ره كاندا و ژوروى سه روكى فه رمانبه رايه تيبه كان و ژوروى گه و ره لىپرسراوه كان، وهكو به شىك له دىكورى ناوه وى نه و بوشاييانه و له هه مانكاتدا بو گه رمكردنه وهيان كه لكى لىپوره ده گىرىت.

كووره له م به شاندى خواره وه بىكدىت وىنه (20 - 1) - مكنونات الموقد - Burner Consists of following Sections

1- ده مى كووره - فتحة الموقد - Mouth :

به زور شيوه جىاواز دروسته كرىت، وهكو چوارگوشه و لاكيشه و كه وانه يى و ... هتد. جوره ها كه رهسته ي، وهكو خشت و به رد و مه رمه ر، و گرانيه ، ... هتد له دروستكردنىدا به كارده هينرىت.

2- سه كوى كووره - عتبة الموقد - Concrete Hearth :

نه و به شه به رچاويه كه له ژىر قه باره ي كووره كه دايه و به خشتى تاييه ت، يان مه رمه ر، يان كوئكرىت دروسته كرىت. نه م سه كويه به نه نازهى (10سم) له ناستى زه مينه ي ژوره كه به رزتره و چائىكى تىدا دروسته كرىت به شيوه ي چوارگوشه يى، يان لاكيشه يى، يان بازنه يى، يان كه وانه يى كه بىپىده لىن: ناگردان، زورچار هه ر له سه ر زه مينه ي سه كوكه شوينىك دابىنده كرىت بو دانانى به ردار و كوئهره و بزوتك و كه رهسته ي تىكه له ئدان و رىكخستنى ناگره كه .

3- ناگردان - المشعل - cresset :

نه و چائيه كه له ناو سه كوكه دا بو كوكردنه وه ي خوئله مىشى ناگره كه دروسته كرىت و به توپىكى كانزايى داده پوشرىت، بوئنه وه ي ناگره كه ي له سه ر بكرىته وه و خوئله مىشه كه شى بوهرىته ناو چائى ناگردانه كه وه. له كه نارى ده ره وه ي نه م چائله په رزىنىكى كانزايى به ستونوى چه سپىده كرىت بوئنه وه ي به ربه سته ي پشكو ناگره كان و بزوتكه داره كان بكات و نه هيللىت بكه ونه سه ر زه مينه ي سه كوكه، يان ژوره كه .

4- پشت كووره - صدر المدخنة - Fire Back :

دىوارىكه له خشتى دژه ناگر - Fire Brick ، كه به رگه ي گه رمايه كى زور ده كرىت، به لارىى دروسته كرىت بوئنه وه ي تىنى ناگره كه ناراسته ي ناو ژوره كه بكات.

5- ده مى دووكه ئكيش - فم المدخنة - Chimney Mouth : نه و كونه يه، كه راسته وخو ده كه وىته سه ر ناگردانه كه و له شيوه ي

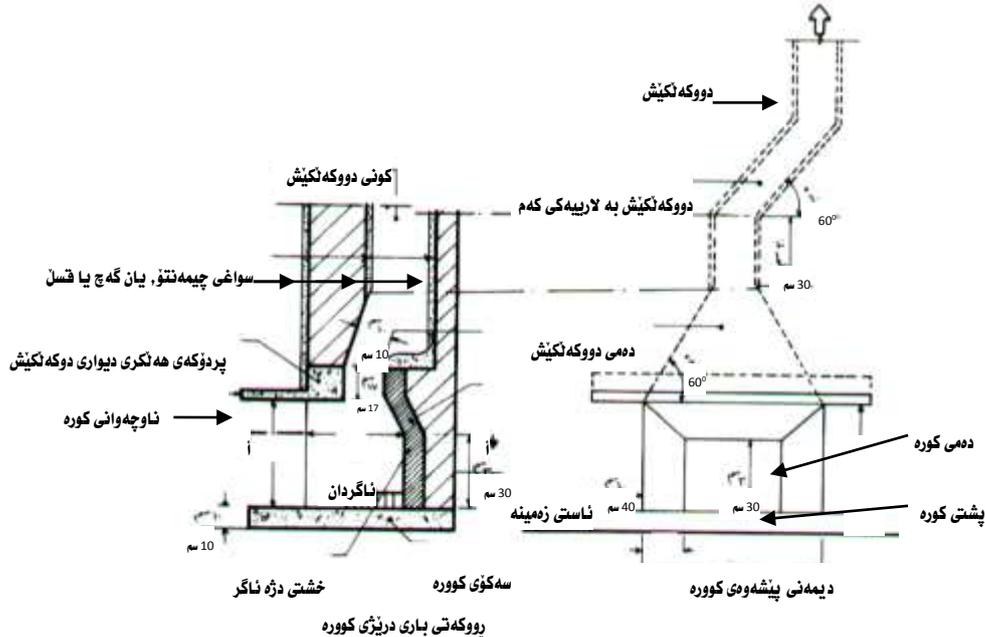
گومه زىك، يان ره حه تبه كدا (قووجهك)، يان لاكيشه ي ته رىبىدا به قه باره يه كى گونجاو دروسته كرىت، بوئنه وه ي به ره وانى و ناسانىى دووكه كه بگه يه نىته ناو دووكه ئكيشه كه و له وئشه وه بو ده ره وه .

6- دووکه لکیش - المدخنة - Flue :

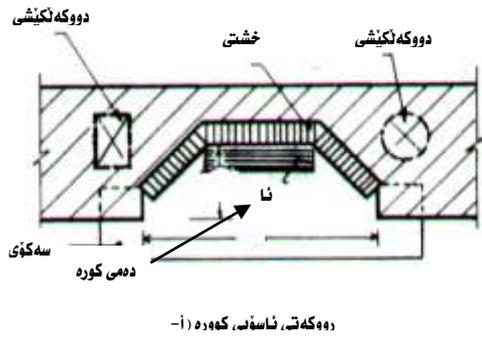
نهو نوولنه یه یه، که نه شیوهی بازنه، یان چوارگوشه، یان لاکیشه دایه و بو کیشکردنی دووکه نه که بو دهرهوه ته رخانکراوه، دووکه لکیش به نه اندازهی (25سم - 25سم ، یان 36سم × 36سم، یان به تیره ی 30سم) به خشت، یان بهرد دروستده کریت، دیواره کانی ناوهوهی دووکه لکیشه کان به گه چ، یان به گراوهی چیمه ننتو سواغده دریت. زورچار نوولنه نه سیبست، یان فرفوری بو نه دووکه لکیشانه به کارده هینریت، ده بیت دهمی کوتایی دووکه لکیشه که - Chimney Pots بو هه موو جوړه دووکه لکیشه کان به نه اندازهی (100سم) نه سر ناستی نهو سه ربانه ی، که لئی دینه دهرهوه به رزیکرینه وه و پرویان بکریته پیچه وانهی ناراسته ی با.

7- ناوچاوانی کووره - عتب الموقد - Lintel :

رایه لئی کونکریتی شیشچن، یان رایه لئی ناسنی بو دروستده کریت و نه سر شانی دیواره کانی نه ملاو نهو لای کووره که داده نریت، نه پاشان به مهرمهر، یان گرانیب، یان هر ماده یه کی تری دیکور بوو پو شده کریت و دیمه نیکی جوان و په سنده به کووره که ده دات. پیویسته ورده کارییه کی باش بو دروستکردنی کووره که نه روی بیناکاریی و ته لارسازی و جوانکارییه وه بکریت .



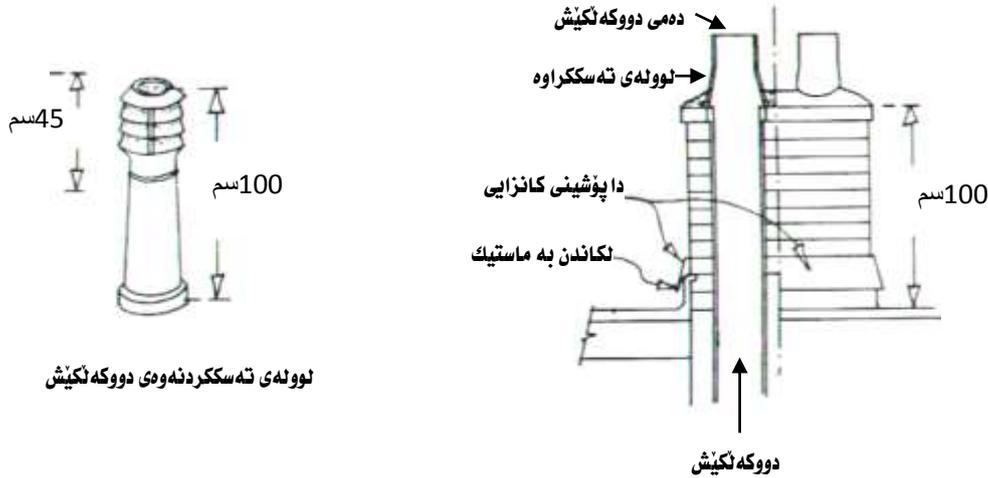
وینه ی (1 - 20) نه خشه و رووکه رتی کووره ی نمونه یی



ۋىنەى (20 - 2) دىمەنى گشتى و پروكەرتى ناسۋىي كۆورە

بۇنەۋەى كەئكى تەۋاۋ نە كۆورەكە ۋەربىگىرئىت، نە رۋى تەندىرۋستىيى و گەرمكردنەۋەى بۇشايىبەكانى بىناكەۋە، پىۋىستە رەچاۋى نەم خالانەى لاي خوارەۋە بىكرئىت.

1- پىۋىستە ناۋ دووكە ئكيشەكە بە رىك و پىكى و بى كۆسپ و چال و كەنەبەر درۋستىكرئىت و ناۋەكەى ساف ساۋغىدرئىت و بە ماۋەىيەك پىش كۆتايى لۋولەى دووكە ئكيشەكە كەمىك تىرەكەى تەسك بىكرئىتەۋە، بۇنەۋەى دووكە ئەكە باشتر و خىراتر ھەئبمئىت و رايىكىشئىتە دەرەۋە. بىروانە ۋىنەى (20 - 3)



ۋىنەى (20 - 3) شىۋازى تەسكردنەۋەى دووكە ئكيش

2- دەبىت ھىچ گۆشە و لادانىكى تىز و دەرچۋونىك نەناۋ لۋولەى دووكە ئكيشەكەدا نەبىت، بۇنەۋەى كە ئاراستەى رۋىشتنى دووكە ئەكە تىكنەچىت و چۋونەدەرەۋەى سست نەكات. نە كاتى پاككردنەۋەى ناۋەۋەى لۋولەى دووكە ئكيشەكە دا فلچە تەلى پاككردنەۋە بەناسانى ھاتۋچۋى تىدابكات. بىروانە ۋىنەى (20 - 4)

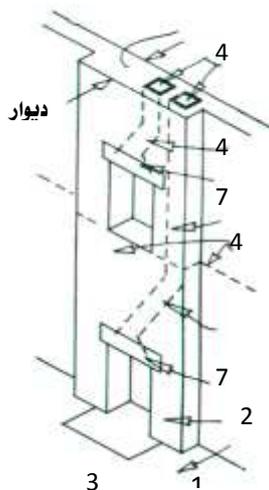
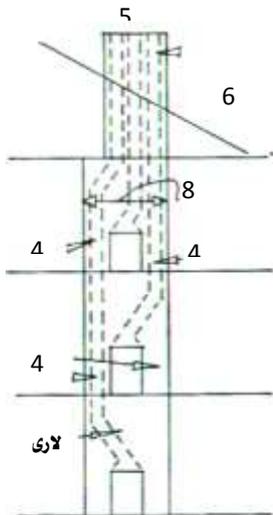


وئنهى (4 - 20) فلچه تهلى پاككردنهوى دووكه ئكيش

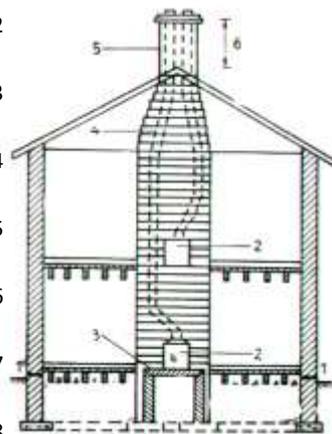
3- دەمى دووكه ئكيشه كه له ناو كووره كهدا دهبيت به پيى نه خشه و وردەكارى تاييهت دروستبكرىت، بۇنهوى دووكه ئه كه به ناسانى بپرواته دهرهوه و نه گهرىتهوه ناو ژوره كه.

4- كۇتايى دووكه ئكيشه كه به جورىك دروستبكرىت، كه دژى ناراستهى با بيت.

5- نه گهر له بينايه كى چەند نهۆميدا ژماره يهك كوورهى تىدا بوو، باشته هر دووكه ئكيشيك له دووكه ئكيشه كان به ته نها و جياواز ناراستهى سهربان بكرىت و هموو نووله كانيان له سهربان بيكه وه له ته نيشت يه كه وه كۆبكرىنه وه، به و جۇره نه گهر كووره يه كيان له خواره وه گهرمبكرىت، دهبيتته هوى جياوازي پلهى گهرماى خواره وه نه گه ل سهرباندا و به وهش ههوا و دووكه ل به باشى بۇ سهربان كيشده كات، له هه مانكاتدا له رووى نابوو ريبه وه كه مەترى تىده چىت، جگه له وهى كه هه موو نوولهى دووكه ئكيشه كان به يه كه وه كۆده كاته وه و روو پۆشكردنى بانه كهش ناسانتر ده كات. بپروانه وئنهى (5 - 20)



- 1- ناستى زهوى
- 2- كووره
- 3- سه كۆى كووره
- 4- ناراستهى دووكه ئكيشه كان
- 5- كۇتايى دووكه ئكيشه كان
- 6- به رزىي = $1 < m$
- 7- ناوچاوانى كووره
- 8- پانى كوره به پيى گه و ره و بچوكى



وئنهى (5 - 20) شوين و رپره و ناراستهى دووكه ئكيشه كان

سه رچاوه کانی به شی بیسته هم

- أرنست نویفرت، عناصر التصميم و البناء، طبعة 2006، دار قابس ش م م لطباعة و النشر و التوزيع- بيروت، 2006.
- زهير ساكو + أرتين ليفون، إنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد \كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، إنشاء المباني، الطبعة الاولى جامعة بغداد -1991.
- يوسف الدواف، إنشاء مباني، الطبعة الرابعة، مطبعة أوقسيت الميناء، بغداد، 1976.
- The Construction of Building for Architects، Prof. Dr. Ing. Vouadiswaw Boriseevich، Arkadi، - Warszawa، 1978.
- The Construction of Building، Barry، Third Edition، Metric Crosby Lockwood Staples ، 1971 London.

بیناکاری ته لارسازی

به شی بیستویه که م

که رهسته ی بهر به ستکردنی شی

مواد مانعة لرطوبة

Damp proofing

به شی بیست ویه که م / که رهسته ی به ربه ستکردنی شی - مواد مانعة لرطوبة - Damp proofing

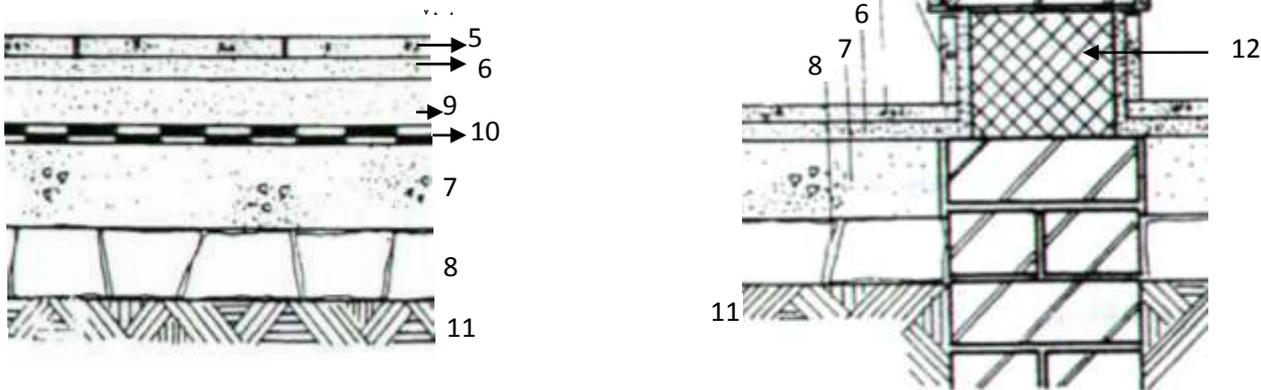
همو و بینایه که ی و ندهکات و تیکده چیت و ده شیویت، نه گهر شی و تهر و توشی لیببات، نه و جیگایانه ی که شی ده یانگریته وه، که رپاوی دهن و دهنه په نه و بونده کهن و نه رپوی ته ندروستیشه وه زیان به مرفق و زینده وهران ده گه یه نن. له به رنه وه پیوسته همیشه هه و لیدریت، که بیناکان چ له ناوه وه، چ له دهره وه به وشکی پیاریزین و به ربه سستی شی یان بو دابین بکریت، زوربه ی نه و که ره ستانه ی، که بو بینا به کارده هیئرین، وه کو خشت و به رد و بلوکی کونکریت و دار و ته خته و گیراوه لکینه ره کان و زورجار کونکریتیش، نه گهر شی و تهر پی بیانگریته وه، له به رگری و توانای هه لگرتنیان که مده بیته وه و زوو ده پووکینه وه، شی ده بیته هوی کارلیککردنی جو ره کانی خوی به تاییه تی گوگرده خوی، که شور (تزر) دروستده کات و ده بیته هوی لاوازکردن و بیه یزکردنی پیکهاته کانی بینا، هه روه ها له کاتی که شوه هوی ساردا نه و تهر پی و شییه ده یه ستی و له ناو کونیه کانی که ره سته ی بیناکه دا قه باره کانیان گه وره دهن و دهنه هوی هه لته کاندن و وهراندنی نه و به شه ی که شیکه ی تی دایه. هه روه ها شی و تهر پی دهنه هوی ژه نگرکردن و داخو رانی هه ندیک کازا، که به سروشتی له ناو که ره سته کانی بینادا هه ن و له ته مهنی به کاره یانیان که مده که نه وه، جگه له وه ی که ناسه واری په نه و رهنگی ژه نگی له سه ر رپوی دیواره کانی ناوه وه و دهره وه ی بینا جیدیلن و دیمه نیکی ناشیرین و ناشایسته دروستده کهن.

نه و شوینانه ی که تهر پی و شی دزه ی لیوه ده که نه ناو بیناوه و جو ره کانیان - الامکن التي تتسرب منها الرطوبة الى البناء و انواعها - Places where moisture leaking into the construction and types :

1- دزه کردنی ستوونی تهر پی و شی به هه لچوون و سه رکه وتن له چینه کانی زهوییه وه، یان له بناغه کانه وه بو ناو دیواره کان و بو شاییه کانی بینا :

دزه کردنی ستوونی تهر پی و شی زور به ناسایی به هوی درزه باریکه کانی چینه کانی زهوی و که ره سته کانی دروستکردنی بیناوه رپوده دن، که له لاته نشته کانی بناغه کانه وه به ناو که ره سته ی بناغه کاندن سه رده که ونه سه ره وه بو ناو دیواره کان، وه کو (دیواری خشت و به رد و بلوک و ماده گیراوه لکینه ره کانیان). ده بیته چینی ک گیراوه ی پادلو به دریزایی هه موو بناغه که و به نه ستووری (10 سم) - (15 سم) و به پانیی دیواره کان و به به رزی (15 سم) له سه ر ناستی رپوی زهوییه که ی دهورو پشتییه وه دابریژریته سه ر دوا چینی بناغه که. زورجار ناو و تهر پی و شی دزه ده که نه ناو زه مینه ی بو شاییه کانی بیناوه له و شوینانه دا، که ریژه ی ناستی ناوی ناخواه کان به رزه و ده بیته هوی جوولاندن و درزبردن و وردبوونی چینه کانی گیراوه لکینه ره کان و کاشی و ماده کانی رپو پو شکردنی زه مینه کان و تیکدانی، له به رنه وه ده بیته ماده ی به ربه ستکردنی شی (پادلو) به کاره یئریت، (پیکهاته کانی پادلو بریتیه له توز و خاشه چیمه نتو و خاشه کلسییه کان، که زور له چیمه نتو وردتره و به زوری رهنگی سپییه و له گه ل کونکریت تیکه لده کریت، ریگریکی باشه بو به ربه ستکردنی هاتوچوی تهر پی و شی) به تیکه لاوکردنی له گه ل که ره سته کانی دروستکردنی زه مینه کان و گیراوه لکینه ره کانیان. بروانه وینه ی (1 - 21)

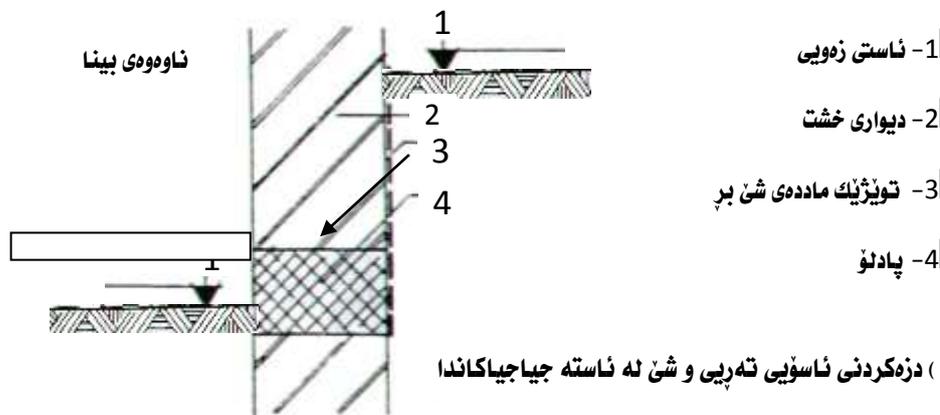
- 1- سىپىكارىي گەچ 2- دىوارى خشت 3- پلىتې كائزايى وەك مس 4- ھەزارە 5- كاشى 6- گىراودى لىكىنەرى چىمەنتتۆ و ئەم 7- كۆنكرىتتى شىشچن 8- بەرد، يان خشتى شكىنراو 9- كۆنكرىتتى ئاسايى 10- چىنى شى بېر، ئىبادى قىركراو 11- زەوىي پتەو 12-



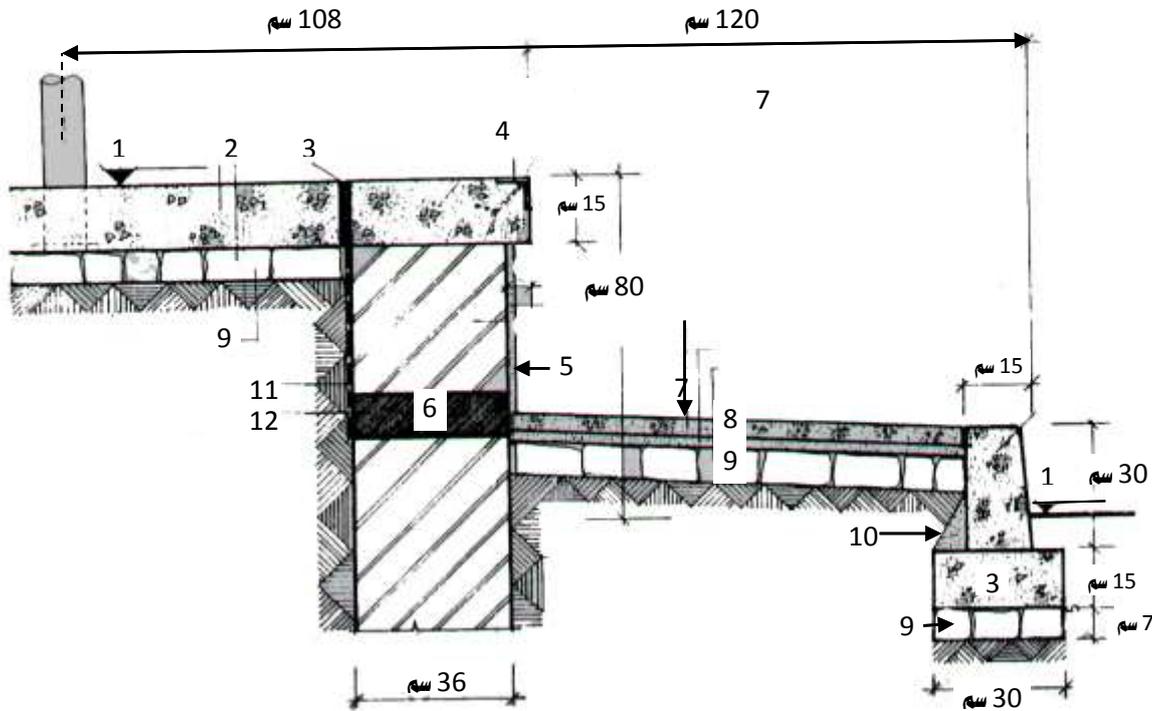
ۋىنەي (1 - 21) دزەكردنى ستوونى تەپرىي و شى

2- دزەكردنى تەپرىي و شى بەگواستتەۋدى ئاسۆيى و بلاۋبەنەۋە و تەئىنەۋەي :

تەپرىي و شى بە ئاسۆيى دزەدەكەنە ناو چىنەكانى دىوارەكان و زەمىنەي بىناكانەۋە و بلاۋدەبنەۋە و دەتەننەۋە، ئەكاتىكدا كە ئاستى زەمىنەي بىناكان ئە بەرزىي جىياجىادا بن و يەك بەرزىيان ئەبىت، ئەم دۇخەدا تەپرىي و شى ئە زەمىنە بەرزەكەۋە بۇ زەمىنە نزمترەكە دادەبەزىت و بەزەمىنە نزمەكەدا بلاۋدەبىتەۋە، ئەو شوئىنەدا پىۋىستە بەرىستى شى بە دانانى دوو توپز ئە ماددەي قىر بەكاربەنرىت و نەھىلرېت كە تەپرى و شى دزەبەكەنە ناو دىوار و زەمىنەكانى ئەو بىنایانەۋە، كە ئەۋانېتر ئە ئاستىكى نزمتردان، ھەرۋەھا ئە مچۆرە بەرىستەكردنە بۇ سەكۆكانى باركردن و داگرتنى بار و شتومەكەكانى بەكاردەھىنرېت، كە بۇگە نچىنە گەۋرەكان و كارگەكان دەھىنرېن، يان دەبىرېنە دەرەۋە ئىيان. بىروانە ۋىنەي (2 - 21) أ ، ب)



ۋىنەي (2 - 21) أ) دزەكردنى ئاسۆيى تەپرىي و شى ئە ئاستە جىياجىاكاندا



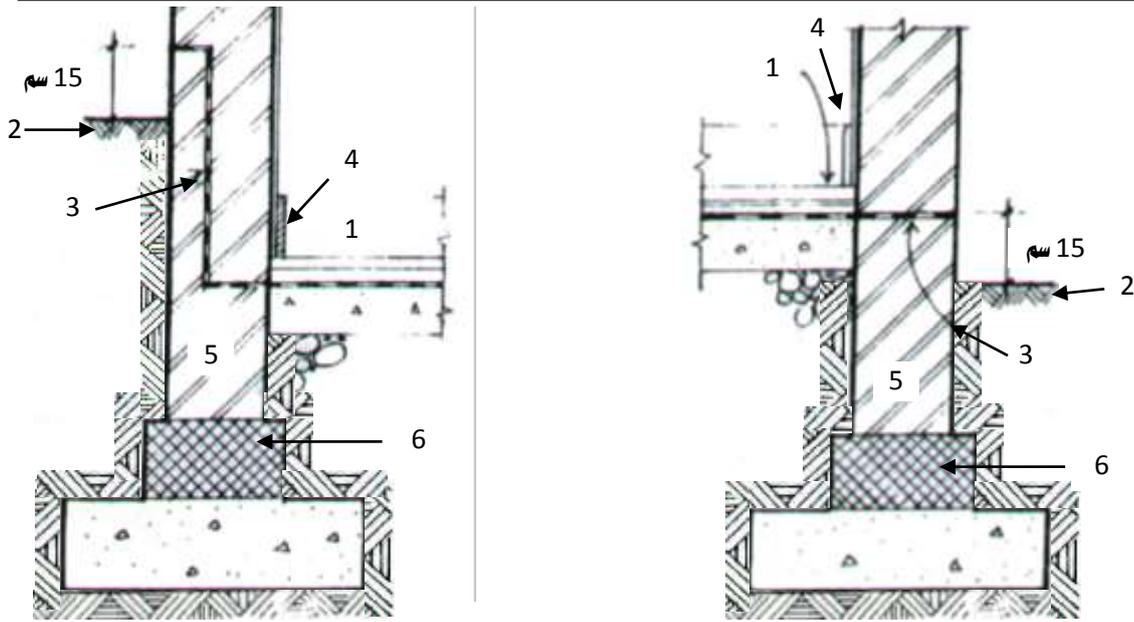
1- ناستی زه مینه 2- کونکریتی شیشچن 3- جومگه‌ی شی بر 4- گوشه‌ی ناسین 5- سواغی چیمه‌نتو 6- دیواری خشت 7- شتایگه‌ر

8- گیراوه‌ی چیمه‌نتو 9- به‌رد، یان خشتی شکینراو 10- گیراوه‌ی چیمه‌نتو 11- توئژیک شی بر 12- پادنو

وینه‌ی (21 - 2 ب) دزه‌کردنی ناسویی ته‌پری و شی له ناستیکی به‌رزه‌وه بو ناستیکی نزم

شوینه‌لاره‌کان و پلیکه‌داره‌کان له‌گه‌ل شوینه ته‌خت ورپیکه‌کان له رووی چاکسازی دیواره‌کان و پاراستنیانه‌وه له ته‌پری و شی به ستوونی و ناسویی جیواوزن، له و شوینانه‌دا پیویسته به‌لای که‌مه‌وه ناستی دانانی چینی جیا‌کردنه‌وه‌ی شی له‌سه‌ر ناستی رووی زه‌وییه سروشتییه‌که‌وه له (15 سم) که‌متر نه‌بیټ. ده‌بیټ زه‌وییه‌که‌ه‌باش پرپکریتته‌وه و بکوئرتیته‌وه، نه‌م کاره‌ش له رووی نابوو‌رییه‌وه گرانده‌که‌وټ. له‌به‌رئه‌وه‌باش‌تره که به‌شیک له زه‌وییه‌که‌ه‌له‌بکه‌ندریټ و دیواری پاپیشتی (پشتگر) ی بو دروستیکریټ و به‌شه‌که‌ی تریشی پرپکریتته‌وه، بو‌ئه‌وه‌ی هه‌رزانه‌تر بکه‌وټ، له پاشان زورباش بکوئرتیته‌وه. زورچار ناستی زه‌مینه‌ی بو‌شاییه‌کان له‌یه‌ک بینادا به‌تاییه‌تی له زه‌وییه لار و پلیکه‌داره‌کاندا جیان، له‌به‌رئه‌وه‌ده‌بیټ له‌وو‌ژه شوینانه‌دا چینی به‌ربه‌سکردنی ته‌پری و شی له ناستی سه‌ر رووی زه‌وییه سروشتییه‌که‌وه به ناسویی و ستوونی به‌رزتربیټ و به‌گلی پاک باش پرپکریتته‌وه و بکوئرتیته‌وه. بر‌وانه وینه‌ی (21 -

(3



1- ئاستى زەمىنەى ناوۋە 2- ئاستى زەمىنەى دەرۋە 3- توۋىڭ شى بىرى نەسفالنى 4- ھەزارە 5- دىۋارى خشت 6- پادىلۇ

ۋىنەى (21 - 3) دانانى توۋىڭ شى بىر نە ئاستى زەمىنەى بۇشايىھ جىياجىياكاندا نە بىنادا

- ماددە بەر بەستەكانى شى - مواد المانعة للرطوبة - Damp Proofing Materials

نەو ماددە سەرەكياىنەى كە بۇ جىياكردنەۋەى تەرىپى و شى بەكاردەھىنرىن، بەزۇرى نەمانەن:

- 1- قىر - Bitumen
- 2- قىرى شل - Asphalt
- 3- ئىبادى قىرى - Fibrous Asphalt Felt
- 4- ماستىك - Bitumen & Mastik
- 5- پۇلىكرت - Politer
- 6- پلىتى مس و قورقوشم - Copper & Lead plates
- 7- ماددەى قورقوشم - Asphalt Mastics
- 8- بۇيەى قىرە شلەكان - Lead
- 9- پۇدرەى بەر بەستەكردنى شى - Asphalt paints
- 10- شلەمەنىيە powder
- 11- پۇلىسىلېن - Damp proof Liquids
- 12- كاشى و خشتە پووشوشەيىەكان - Polythene
- 13- بەردى نەردىۋاز - Glassed Tiles & Bricks
- 14- ئايزۇگام ... ھتد.

1- قىر - Bitumen : قىر ماددەيەيەكى سروسشتىيە نە ھىدرۇكاربۇنەكان بىكەتۋە و پاش گەرمكردنى، بۇ جىياكردنەۋەى شى و بەر بەستەكردنى تەرىپى بەستۋونى و ئاسۋىي بە دوو چىنى يەكتىر بەكاردەيت، كە نەستۋورىي ھەرچىنىكىان (1 سم) ە، ماددەيەكى ھەرزانە و نەرم و خۇگرە و بەرگەى قورسايى دەگرىت و پاش بەكارھىنەنى، بە گۇرانى پەلى گەرما درز نابات.

2- قىرى شل - قىر سائل - Asphalt: نە بەرەمەكانى نەۋتە و ماددەيەكى پاكترە نە قىرى ئاسايى، پاش گەرمكردنى بە توۋىڭى تەنك بۇ بەر بەستەكردنى تەرى و جىياكردنەۋەى شى بەكاردەھىنرىت. پەلى گەرمىي كارى تىدەكات و زوۋ دە توۋىتەۋە و بلاۋدەبىتەۋە و دەچۇرپتەۋە. نەگەر بە نەستۋورىي بەكاربەھىنرىت.

3- لىبادى قىركراو- لىباد قىرى - Fibrous Asphalt Felt: نەم ماددەيە پىكىدىت نە كووتال، يان گونىيە پاراوكراو بە قىرى شل كە لى وردى بەسەردا كراو، بۇ نەوۋى نە كاتى لووكرنددا بەيەكدا نە لىكىت. پانىيىكەي نە (75سم-100سم) سە، و درىژىيەكەي نە (300سم-600سم) سە، پىيويستە پىش بەكارهينانى، شوينى مەبەست بەباشى پاك بىكرىتەوۋ نە ماددە نامۇكان و تۇز و پووش و پەلاش و وردە زىخ، نىنجا شوينەكە بە دووتوۋىژى يەكترېر راست و چەپ بەسەريەكدا روو پۇش بىكرىت و قىرى شل بىكرىت بەسەرياندا بۇنەوۋى بەيەكدا بلىكىن و نەخزىن و باراناو و بەفر كارىانتيىنەكات.

4- ماستىك - ماستك - Bitumen & Asphalt Mastics: نە بەرەمەكانى قىر و نەوت دروستدەكرىت و ھەندىك لاستىكى تىكە لاودەكرىت، ماددەيەكى زور نەرمى لىپىكىدىت، كە بۇ بەرەستىكردى تەرىي و شى زۇرباشە، كە نە درز و كە لەبەر و جومگەكانەوۋ دزە دەكەنە ناو دىوارەكان و بەشە جىاجىياكانى بىناوۋ. ھەرەھا بۇ پىركردنەوۋى بۇشايىيەكانى نىوان شانەكانى پارچە كۇنكرىتە نامادەكراوكان و جومگەكى كشان نە بەشەكانى بىنادا، ھەرەھا نىوان شانەكانى شتابىگەر و جومگەكانى نىوان خشتى كاشى بەكاردەھىنرىت، كە رووپۇشى سەربانەكانى پىكراوۋ بۇ بەرەستىكردى و تىپەرنەبوۋنى ناۋى باراناو بۇ سەربانە كۇنكرىتەكە. ماددەيە ماستىك توانايەكى باشى بۇ كشان وچوونەوۋىيەك ھەيە، ساردى و بەستن كارى تىناكات و نە پارچە كۇنكرىتەكان و جومگەكان جىانايىتەوۋ.

5- پۇلىكرت - بولىكرت - Politer: ماددەيەكى شلى خەستە بە چەند رەنگىكى جىيا جىيا دروستدەكرىت. بۇ رووپۇشكردى بانەكان و رووۋە رىك و لارەكان بە نەستوۋرىي (2سم - 5سم) بە ھۆى نامىرى پىرژاندنى تايىبەتەوۋ بەكاردەھىنرىت، نەم ماددەيە پاش بەكارهينانى خىرا خۇى دەرگىت و وشكدەبىتەوۋ، تواناى ھەنگرتنى قورسايى باشە.

6- پلىتە مس و قورقوشمەكان - ألواح نحاسية و رصاصية - Copper & Lead plates: نەم ماددانە بە چەند توۋىژىكى يەكترېر بە نەستوۋرىي (2ملم) نەسەريەك دادەنرىن و بەتەنىشت يەكەوۋ بە رىز رادەخرىن، بە مەرچىك كە شانى ھەر يەككىك نەم چىنانە بە برى (10سم) بچىتە سەرشانى چىنەكەي تەنىشتى، ھەرەكو چۇن چىنەكانى ماددەي لىبادى قىرىي دادەنرىت، نەم ماددەيە بۇ بەرەستىكردى تەرى و شى بەكاردەھىنرىت، كە بە ستوۋنى سەردەكەونە ناو چىنەكانى دىوارەوۋ. بەرگەي ماددەكانى چىمەنتو و قسل ناگرىت، نەبەرنەوۋ بە يەككىك نە ماددە قىرىيەكان روو پۇشدەكرىت، پىش بەكارهينانى گىراوۋ لىكىنەرەكانى چىمەنتو و قسل بۇ پەيوەستىكردىن.

7- قورقوشم - الرصاص - Lead: ماددەي قورقوشم بۇ بەرەستىكردى تەرىي و شى نە نىوان دوو دىوارى تەنىشت يەكدا، كە بە ماوۋىيەكى كەم نەيەك جىاكاراۋنەتەوۋ بەكاردەھىنرىت، قورقوشمەكە پاش تواندەنەوۋى دادەرىژىتە نىوان ھەردوۋ دىوارەكەوۋ بۇنەوۋى سەرتاسەرى نەو نىوانە و ھەرچى كون و كەنەبەرىكى تىدايە پىرى بىكاتەوۋ، نەم كارە زۇرتەر بۇ دىوارەكانى ژىررەمىن و ژىرخانەكانەكان نە نجامدەدرىت، بۇنەوۋى كە ناۋى ناخاۋەكان دزە نەكەنە ناو دىوارەكانەوۋ و كارىانتيىبەكن.

8- بۇيە قىرىيەكان - 1الاصباغ الاسفلتية - Asphalt paints : ئەم بۇيانە ئە قىرى شل - Asphalt ، كە ئە ناو ماددەيەكى شلى تاييەندا دەتوئىنرئىتەو، بۇئەوئى شلەيەكى روونى كارئاسانى ئىيەرهه مېئىت، كە بەئەستوورىي (1 مەم - 2 مەم) روو پۇشى بانە لارەكان و بانە رېكەكان و بناغەكان و دىوارەكانى پىبىكرئىت و ھەموو كونىلە و بادرزەكان بگريئت و ئە تەپرى و شى دوورىانېختەو.

9- تۆز - پۆدرە - طوز - powder : بۇ بەر بەستەكانى شى ئەم تۆزە ئە ناودا دەتوئىنرئىتەو و بە رېژەيەكى تاييەت تىكەل بە گىراوئى كۆنكرئىت دەكرئىت، ماددەيەكى باشە بۇ بەر بەستەكانى و دزەنەكردى تەپرى و شى بە ستوونى و ئاسۇيى بۇ ناو دىوارەكانى سەر بناغەكان، كۆنكرئىتى پادلو وەكو چىنكى بەر بەستەكانى شى ئەسەر دوا چىنى بناغەكان بە ئەستوورىي (10 سەم - 15 سەم) دادەرئىزئىت و دىوارەكان ئە بناغەكان جىيادەكاتەو.

10- شلە مەنئىيە بەر بەستەكانى شى - السوائل المانعة لرتوبة - Damp proof Liquids : چەند ماددەيەكى شلن بە ناوبانگرتىنئىان (سىكا) يە، ئەگەل ناوئى گرتنەوئى كۆنكرئىتەكە بە رېژەي (1:10) (يەك ئە ماددە شلەكە و دە ئە ناو) تىكە ئەدەكرئىن، پاش گرتنەوئى كۆنكرئىتەكە بە ئەستوورىي (10 سەم - 15 سەم) دادەرئىزئىتە سەر دوا چىنى ھەموو بناغەكە. ئەمەش پىيىدەلئىن چىنى پادلو، كە بەر بەستى سەرگەوتنى تەپرى و شى ئە بناغەكانەو بۇ ناو دىوارەكان دەكات.

11- پۇئىسەن - بولسىن - Polythene : ماددەيەكى پلاستىكىي نەرمە بۇ بەر بەستەكانى شى بەكار دەھىنرئىت، پاش سافكردىن و پاكردەنەوئى رووى زەمىنەكان و سەربانەكان بە ئەستوورىي (0.5 مەم) ، وەك توئىزئىك بۇ روو پۇشكردىن بەكار دەھىنرئىت، ماددەيەكى زۆر باشە، بە لام بىيەيزە و بەرگەي شتەركەوتن و لىدان ناكرئىت.

12- كاشىي و خشتە رووشووشەيەكان - كاشىي و الطابوق ذو أسطح زجاجية - Glased Tiles & Bricks : كاشىيە روو شووشەيەكان، وەكو كاشىي فەرفورى و سىرامىك بە ئەستوورىي (6 مەم) دروستدەكرئىن، بە جۆرەھا رەنگ ئە شىوئى چوارگوشە و لاكىشەدا بەكار دەھىنرئىن بۇ روو پۇشكردىن دىوارەكانى ناوئەوئى چىشتخانە (موبەق) و گەرماو و ناودەستخانە (توالئىتە) كان، ماددەيەكى خۇراگر و باشە بۇ بەر بەستەكانى تەپرى و شى، بەھۇئى گىراوئى چىمەتتوئى ئاسايى و ئا و ئەم، يان لكىنەرى كىمىيائى دەستكردەو بە رووى دىوارەكاندا دەلكىنرئىت، بە ئاسانى دەشۇردئىت و پاكدەكرئىتەو.

13- بەردى ئەردىواز - حجر اردواز - Slate : ئە ناوچە شاخاوى و بەردەلانىيەكاندا زۆرە بۇ بەر بەستەكانى شى بە ستوونى بە دوو چىن ئە سەر دوا رىزىبەندى بناغەكان بە گىراوئى چىموتتو (3:1) دادەنرئىت، بە مەرجىك كە بەردەكان بە باشى تىيەل كىش كرابن و درزەكانىيان ئەكەوتبەنە سەرىكە، بەردى ئەردواز زۆر پتەو و بەرگەگر و رەقە.

14 - ئايزۇگام : ماددەيەكى شىپرى كارايە، ئە پىكەتەكانى قىر و ماددە سەرباركرائەكان بە ئەستوورىي (3 مەم - 6 مەم) ، وە كو لبادى قىرى دروستدەكرئىت و روويەكى بە توئىزئىك ئە ئەمئىوئى تەنك دادەپۇشئىت، بەھۇئى گەرمىيەو دەلكىنرئىت و چەسپىدەكرئىت ئە سەر رووكارى دىوارەكانى دەرمو و سەربانەكان، بە مەرجىك كە رووكارەكان پاك و بىگريئى و بى چال و كۆسپ بن. بىروانە وئىنەي (21 - 4)



وئىنەي (21 - 4) پووپۇشكردى سەربان و رووى ديوارەكان بە ئىبادى ئايزۇگام

ھۆكارى دزەكردى شى بۇ ناو بەشەكانى پىكھاتەي بىنا - اسباب تسرب الرطوبة الى داخل اقسام البناء و مكوناته
: Causes moisture intrusion into sections and construction components -

1- بەھۇي بەكارھىنانى ناو بە رىژەيەكى زۇرتەر لە پىيوست بۇ گىراوھلكىنەرەكانى پەيوەستكردى يەكەكانى پىكھاتەي بەشەكانى بىنا، كە لە كاتى وشكبونەوہدا دەبىت بە ھەئەم و ناو بىناكە شىدارەكات، زۇرجار دەبىتەھۇي دروستبونى شۆرە (تزر)، كە ماددەيەكى سىي، يان زەردە كە لە پىكھاتەكانى خوئى ئاسايى، يان گۇگردەخوئى لە شىوہى تۆز (پۇدرە) دا دروستدەبىت و بە رووى ديوارەكانەوہ دەبىتە پەئە، لە بەرئەوہ دەبىت ديوارەكان باش وشكبىنەوہ، ئىنجا كارى تەواوكردىن - الانهء - Finishing ئە نجامبدرىت، خىرايى وشكبونەوہ پەيوە ستە بە پلەي گەرما و ھەواگۇركى و رىژەي شىي ھەواوہ.

2- سەرکەوتنى ناو لە زەويىوہ بەھۇي موودرزەكانەوہ بۇناو چىنەكانى بناغە و ئەوئشەوہ بۇ ناوچىنى ديوارەكان بەتايىتەي ديوارى ژىرزەمىن و ژىرخانەكان، ئەگەر رىژەي ئاستى ناخاوەكان لەو شوئنانەدا بەرژىن.

3- بەھۇي خراپ جىيە جىكردى پووپۇشكردى سەربانەكان و پەرژىنەكانىناوہ، ناو دزەدەكاتە ناو ديوارەكان و ئەوئشەوہ بۇ ناو بۇشايىەكانى بىناكە.

4- بەھۇي ئاوى باراناوہوہ، كە بە باوہ دەبارىت و بە رووى دەرەوہي ديوارەكاندا دىتەخاوەوہ، ئەوئشەوہ بەھۇي درزەكانى نىوان رىزبەند و چىنەكانى پىكھاتەي ديوارەكەوہ، يان بەھۇي پە نجرەكانەوہ دزە دەكەنە ناو بۇشايىەكانى بىناكەوہ.

5- بەھۇي تىكچوون و خراپىوونى ئوولەكانى ناوەرۇ و زىرابەوہ، يان پلوسكەكانى ئاوەرۇي سەربانەكانەوہ، ناو دزەدەكاتە ناو ژىرزەمىنەكان و ژىرخانەكان و نھۆمەكانى زەمىنى بىناكانەوہ.

6- بەھۇي خەستىبوونەھۇي ئەو بېرە ھەئەمى، كە ئە ھەوا دا ھەيە، كاتىك بەر رووھ ساردەكان دەكەوئىت، دەبىتە دئۆپە ئاۋ و پىياندا دىنەخوارەھ - Condensation.

- تايىبە تەندىتتەيىبە كانى ماددەكانى بەر بەستگردنى شى - خصوصية المواد المانعة للرطوبة - Anti humidity : material Specificity

1- پتەوئىت و ئاۋ نەدەئىتت و درزەبات و ورد و بەھۇي بەكارھىنانەھ پەرت نەبىت.

2- پىكھاتەي ماددەكە تىكەنەچىت و نەشىۋى و تواناي بەرگري شى بەھۇي تەپى شىۋە نەدەست نەدات.

3- بەرگەي ماۋەيەكى زۇر بگريت نەگەل مانەھۇي تەمەنى بىناكەدا.

4- پىۋىستە نەرم - مرونة - Flexibility بىت و بەھۇي ئەو ھۇكارانەھ درزەبات، كە جەستە و تەنى بىناكە دەجوئىتت.

5- ھەرزانبىت و ئاسان بەكاربەئىرتت.

6- بەرگەي ئەو نەركانە بگرن، كە دەكەونە سەريان.

- ماددە بەر بەستكەرەكانى شى ئە رووى نەرمىيەھ - مواد المانعة للرطوبة من حيث المرونة Anti-humidity - materials in terms of flexibility ماددەكانى بەر بەستگردنى شى ئە رووى نەرمىيەھ دەبن بە سى بەشەھ:

1- ماددە نەرمەكان - المواد المرنة - Flexible Material وەكو قورقوشم و مس - الرصاص و النحاس - Copper & Lead و قىر - قير - Bitumen پۆلىسەن - بولىسەن - Polythene و تىكەئەي قىر و پۆلىمىر - بولىمىر - Polymer و ئباد و ئايزۇگام. ئەم ماددەھ ھەمويان بۇ بەر بەستگردنى شى زۇر باشن و ئاچرىن و ئە كاتى جولان و ھرىنەھۇي بىناكاندا درزىان تىناكەوئىت.

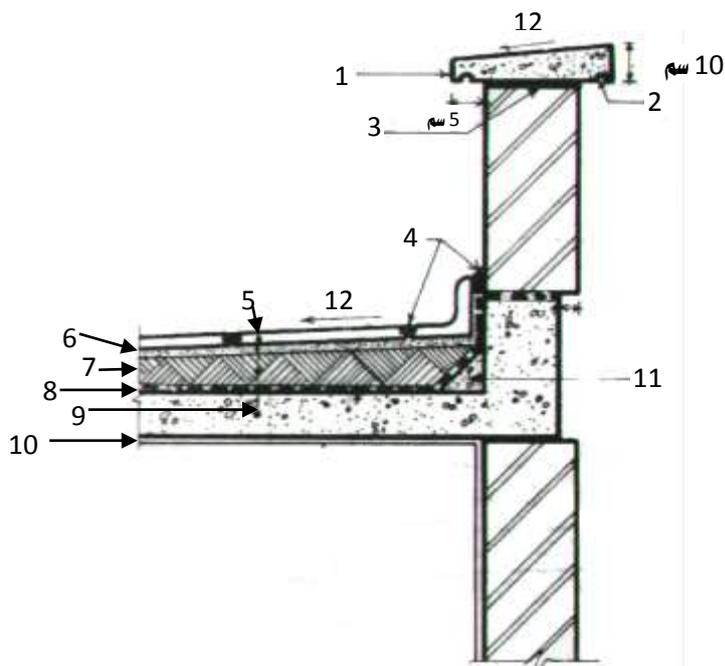
2- ماددە نىمچە رەقەكان - المواد النصف صلدة - Semi Rigid جۆرەكانى ماستىكە، كە بۇ ئەو دىوارە نەستورائەي كە ئەزىر پەستانىكى زۇردان بەكاردەھىنرىن، ھەروھە بۇ جومگەي كشانىش بەكاردىن.

3- ماددە رەقەكان - المواد الصلدة - Rigid : وەكو تىكەئەي ئەم و ھەوئىر پانتج و نەردواز و كۆنكرىت، ئەم ماددەھ توانايەكى باشيان بۇ ھەنگرتنى قورسايى ھەيە، بەلام ئەگەر جولانىك، يان نەرىنەھەيەكى بەھىزىان توشبىت درزەبەن و كەرتدەبن و زىانىان پىدەكەوئىت.

-چۇن دەتوانىن تەپى و شى بەر بەست بگەين - كيف يمكن منع الرطوبة - How to prevent moisture :

پيوسته بينا نوپكان له سهره تاوه له تهرى و شى بپاريزرين به نه نجامداني نه خشه سازى و ورده كارى گونجاوه وه له لايهن نه نذازيارى ته لارسازوه بو چاره سهرگردنى نه شويناندى، كه چاوه پروانده كريت تهرى و شى دزهى ليوه دهكه نه ناو ديواره كان و بوشاييه كانيانه وه، وه كو:

1- بانه كان و زمينه كان و ميچه كان - السقف و ارضيات و الاسطح - Roof & Ceiling: بانه كان، يان تهخت و ريكن، يان لار و قوقزن. بانه تهخت و ريكه كان به هوى پهرژينى سهر ليوارى بانه كانه وه و بوو پو شگردنى سهر بانه كان و دانانى پلوسكى ناوه پرووه ناو دزه دكات و بوناو بوشاييه كانى بيناكه تپه رده بيت، نه گهر به باشيى نه خشه سازى و ورده كارى له لايهن نه نذازيارى ته لارسازوه بو نه نجام نه درابيت. پروانه وينه (4 - 21)



- 1- ته پله كى پهرژينى سهر بان
- 2- ناو پهر
- 3- تويژيك شير
- 4- ماستيك
- 5- كاشيى (شتايگهر)
- 6- چينيك لم (2 سم)
- 7- چينيك گل (7 سم)
- 8- تويژيك شير
- 9- كونكريت شيشچن
- 10- سپيكارى كه چ
- 11- پرگردنه وه به گراوهى چيمه نتو

وينه (4 - 21) نمونهى چاره سهرگردنى بانى كى ريك به روو پو شگردن

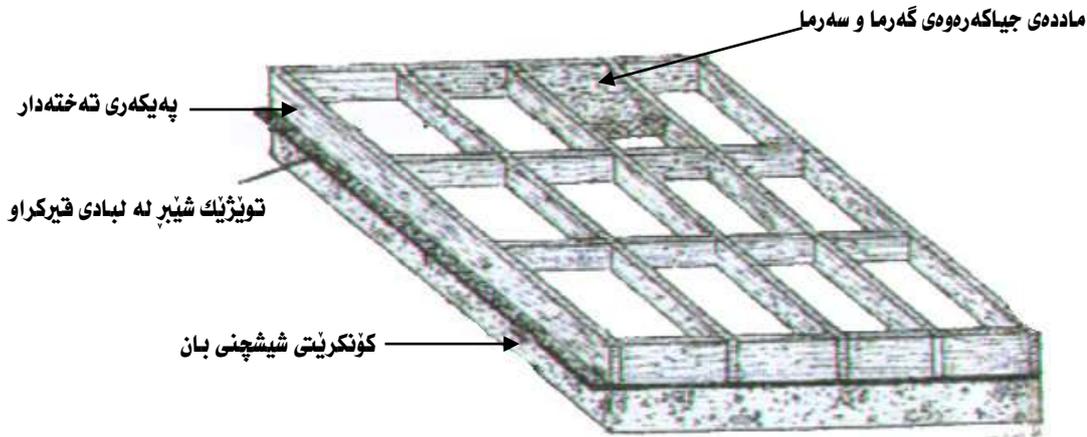
2- زمينهى نهومى سهرزهوى و ديواره كانى، پيوسته ماده جياكه ره وه كان و بهر به سته كه ره كانى تهرى و شى به شيوه يه كى وانه بو كراو به كار به نريت. پروانه وينه (1 - 21)

3- نهو به شاندى، كه دهكه ونه ژير بيناكه وه وه كو ژير زمين و ژير خان و په ناگه كان و هه موو نهو شويناندى كه پيوسته بپاريزرين له تهرى و شى. پروانه وينه (2 - 21) ب

وردهكارىيەكى نمونهيى بۇ رووپوشكردى بانه لار و تەختەكان - تفصيل نموذجي لتسطيح سقف المائلة و المستوية -
 Detailing of a typical Pavement by slanted and flat roofs

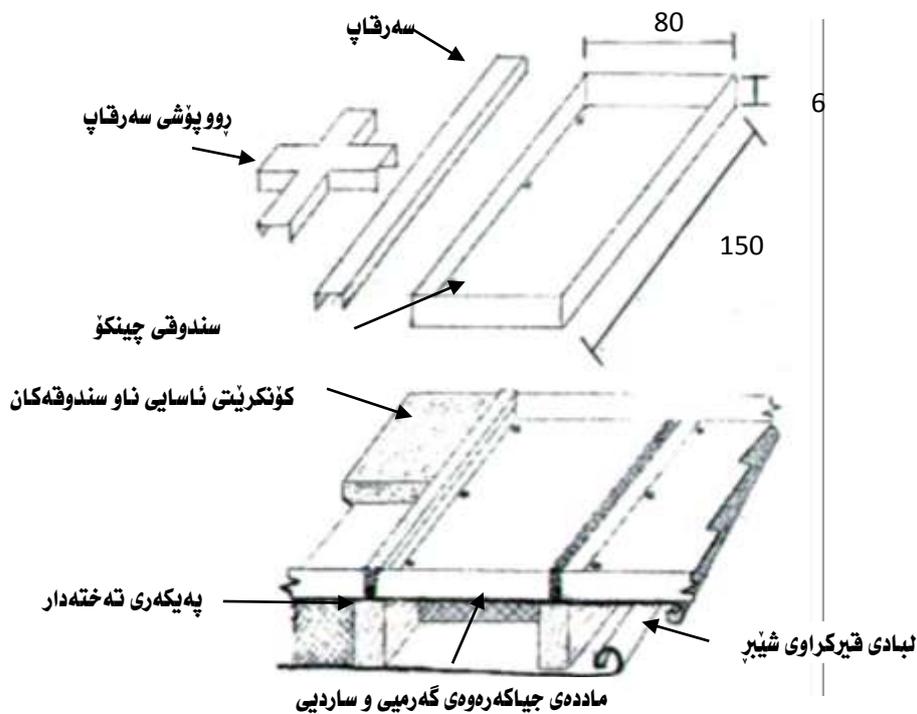
1- دروستكردى پهيكهريكى تەختەدار، كه نه سەر رووى بانه كه چه سپدهكرىت بهو پيوانه و نه نذازانهي، كه بۇ نهو كاره دهستنيشانكراوه بۇ نه خوكرتنى نهو كه رسته و ماددانهي كه بۇ جياكرده نهوه و بهر به ستركردى تهرىي و شى و گهرمى بهكارده هيئرئىن ، وهكو (خورىي شووشه يى ، تە په دورى ده ستركر - ستايرؤ پؤر - گل و خوئى پاك ، يان هه رمادده يه كي ترى جياكه رهوه) . برونه

ويئنه ي (5 - 21)



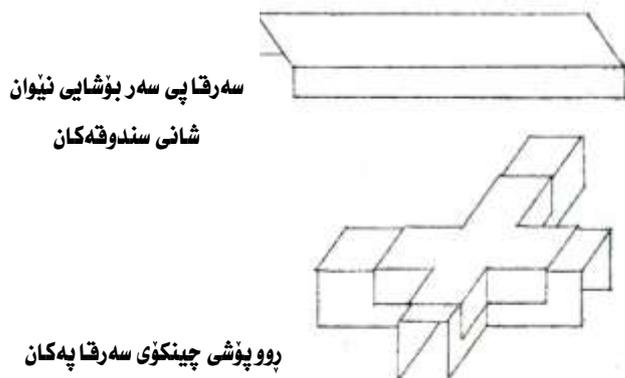
ويئنه ي (5 - 21) پهيكهري تەختەدار

2- نامادهكردى و دروستكردى چه نذ سندوقئىكى چينكو نه شيوه ي ده فرئىكدا به نه نذازه ي (6سم × 80سم × 150سم)، كه به برغو نه سەر پهيكه ره تەختەداره كه چه سپدهكرىت، نه پاشان به گيراوه ي كؤنكرىتى ناسايى پرده كرئته وه . برونه ويئنه ي (6 - 21)



وئىنەي (6 - 21) سندوقى پلىتى چىنكۇ

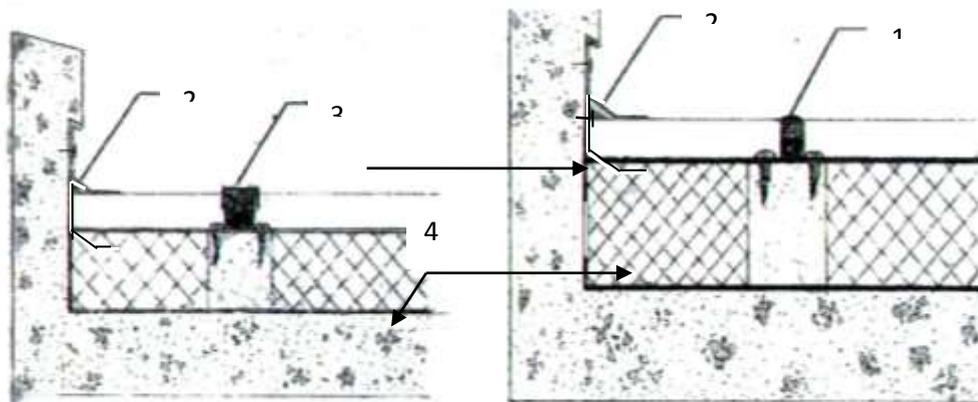
3- بۇشايى نىوان شانەكانى ئەم سندوققەكانە بە ماددى ماستىك پردەكرىتەو و بە سەرقاپىك دادەپۇشرىت، كە ئەوئىش ئە ماددى چىنكۇ بە پىيى نەخشى تايىبەت كە بۇ ئەو مەبەستە دروست كراو، جىبە جىدەكرىت. بىروانە وئىنەي (7 - 21)



وئىنەي (7 - 21) پۇشەرى پلىتى چىنكۇ بۇروو پۇشكردى

4-ئەو بانانەى كە پەرژىنىيان بۇ دروستدەكرىت، ئاوپەرېكى چىنكۆ ئەسەر رووى پەرژىنەكە چەسپدەكرىت ئە دىوى ئاوهوۋە بۇ سەر سەربانەكە بۇ دوورخستنهوى ئاوى باران و بەفر ئەو درزى كە ئە نىوان پىكگەىشتنى پەرژىن و بانەكەدا ھەيە. بىروانە وىنەى (21-

(8

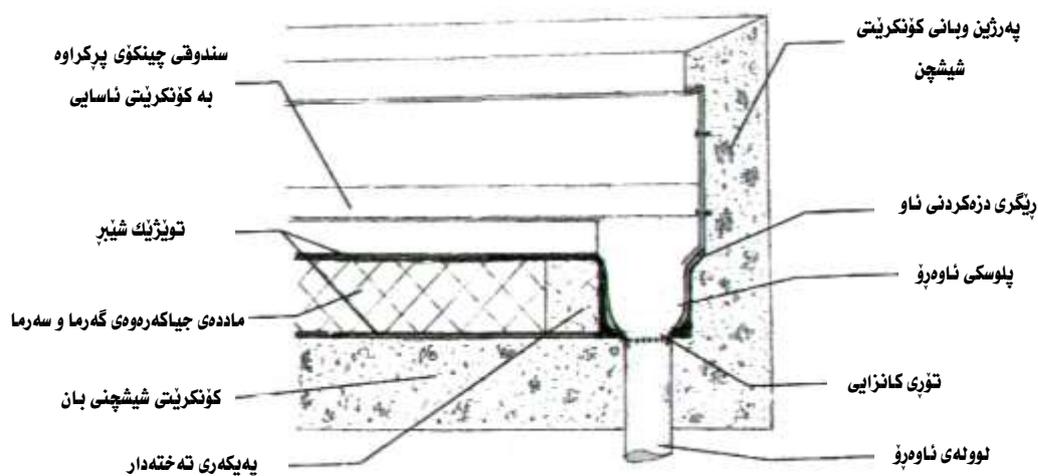


1- جومگەى پىركراوۋە بە ماستىك 2- پۇشەرى كانزايى بۇ رېگىرى ئە دزەكردى ئاۋ 3- جومگەى پىركراوۋە بە ماستىك دا پۇشراۋ بە پۇشەرىكى كانزايى (چىنكۆ) 4- ماددەى جىياكەرەوۋى گەرما و سەرما

ۋىنەى (21- 8) روكەرتى رووپۇشكردىن بۇ رېگىرى ئە دزەكردى ئاۋ ئە بان و پەرژىنى بان

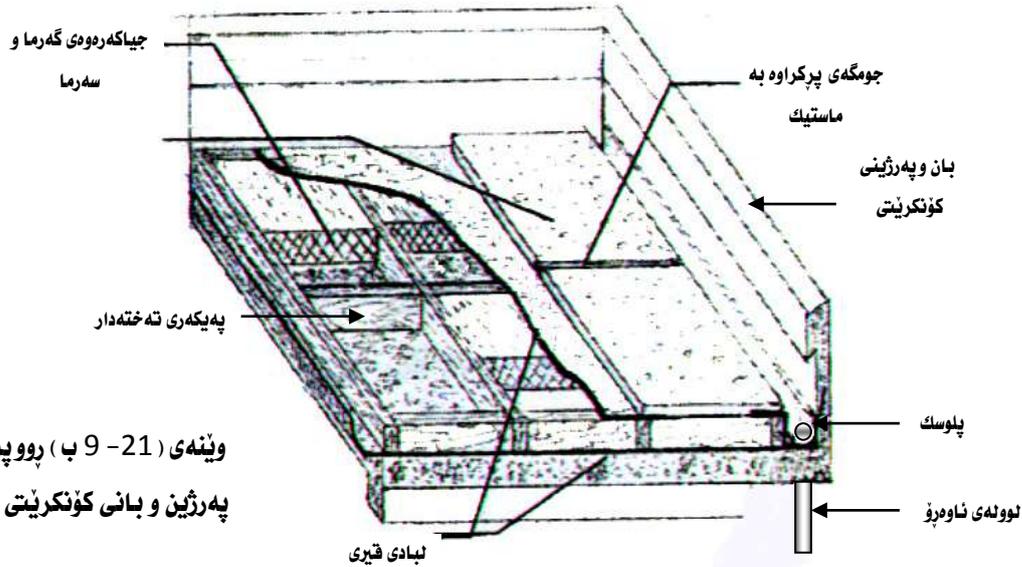
5- دروستكردىنى پلوسكى ئاوهرۇ بۇ دەركردىنى ئاوى باراناۋ و بەفر ئەسەر بانەكانەكەوۋە بۇ دەرەوۋە. بىروانە وىنەكانى (21- 7) و

(21- 8) و (21- 9 أ، ب) و (21- 10 أ، ب) و (21- 11 أ، ب)

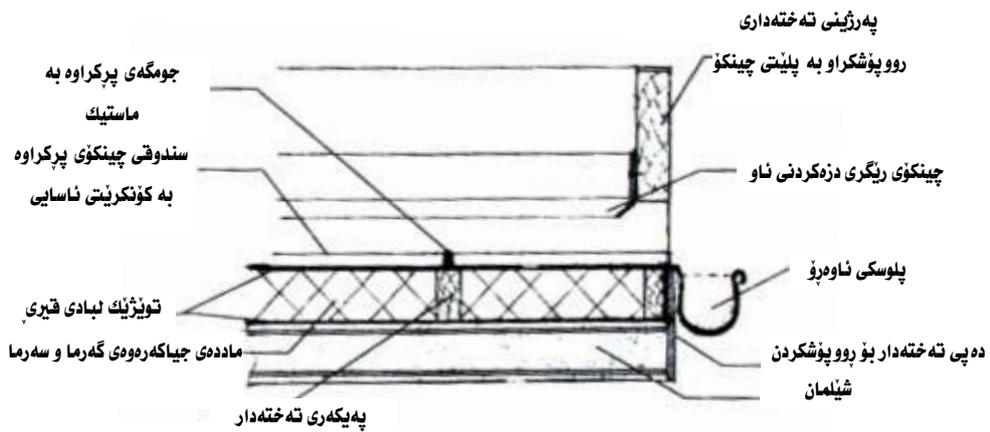


ۋىنەى (21- 9 أ) پەرژىن و بانى كۆنكرىتى شىشچن ئەگەل پلوسكى ئاوهرۇ ئوولەى

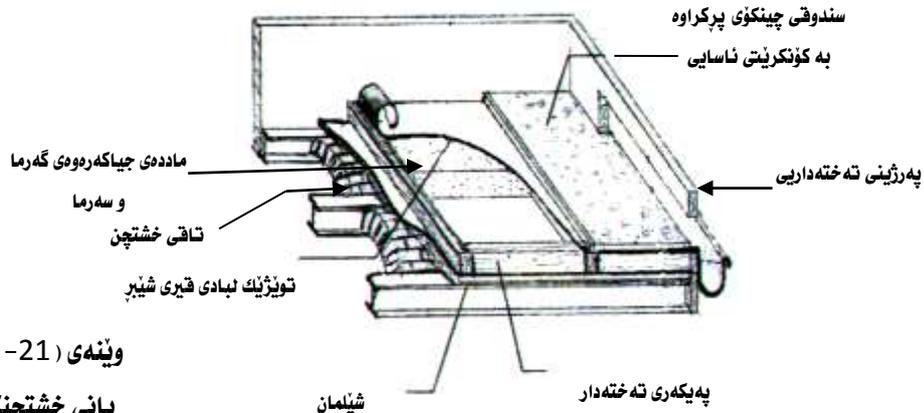
بىناكارىي تەلارسازى



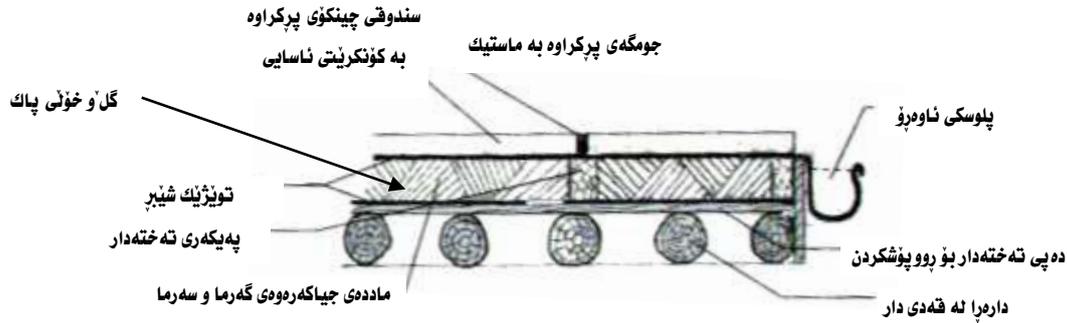
وئىنەي (21-9 ب) روو پۇشكردى پەرژىنى و بانى كۆنكرىتى شىشچن



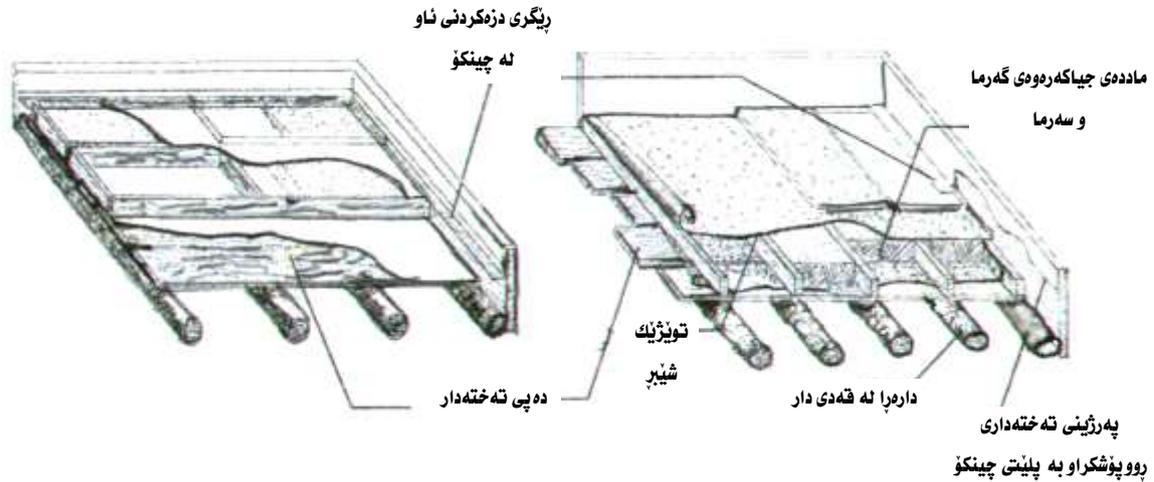
وئىنە (21-10 ا) پلوسكى بانى خشتچنكراو بە شىلمان ئەگەل پەرژىنى



وئىنەي (21-10 ب) پلوسكى بانى خشتچنكراو بە شىلمان ئەگەل پەرژىنى



وئىنەى (11 - 21 أ) پلوسكى بانى دارەپا بە گل بى پەرژىن

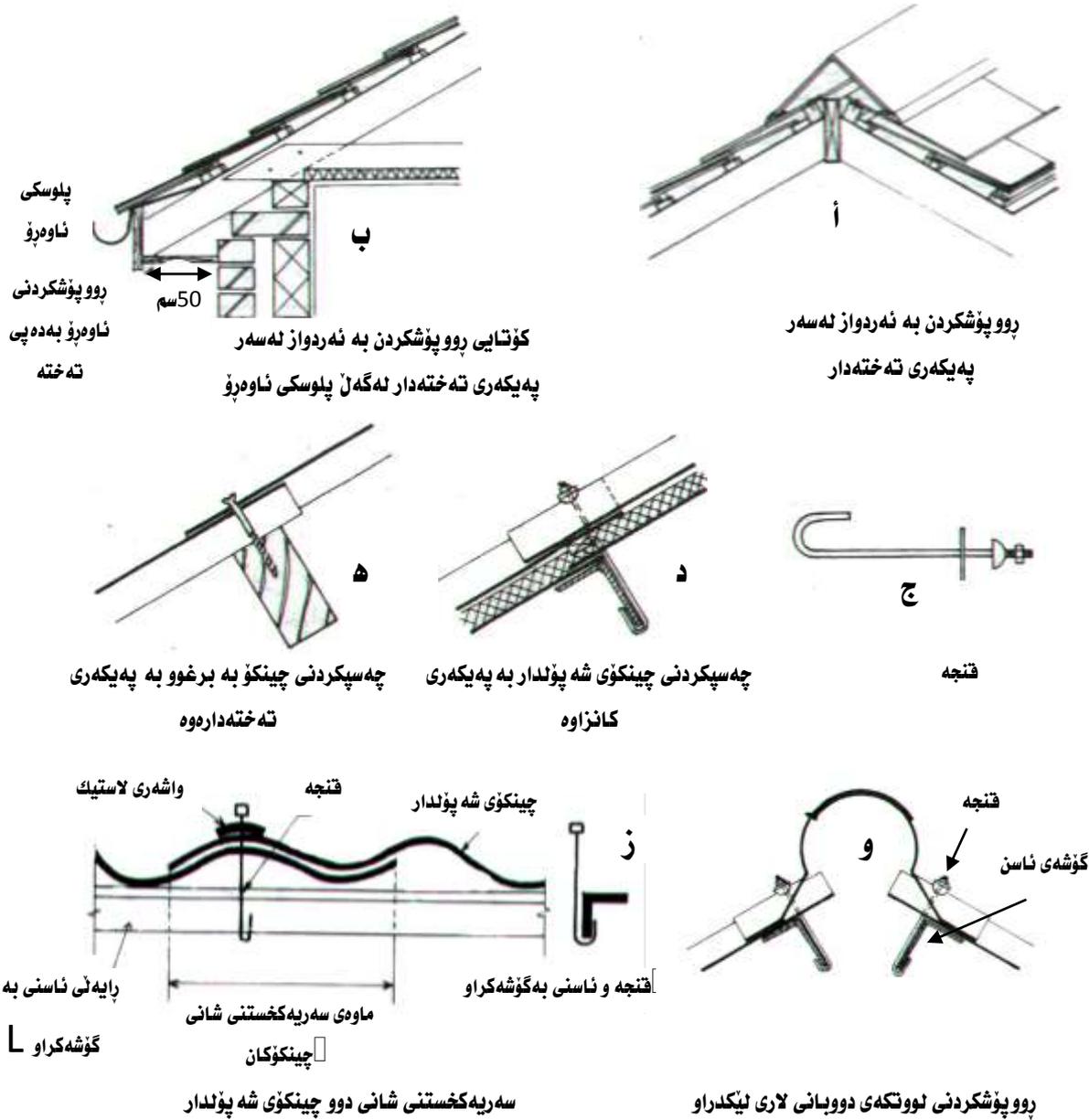


وئىنەى (11 - 21 ب) بانى دارەپا بە گل و پەرژىن

- بانە لارەكان (شكاوئىبەكان) - السقوف المائله - Slanted Roofs

ئەم بانانە ئەگەر لە كۇنكرىتى شىشچن بە لارىيەكى كەم دروستكراپوو، ھەرۈەكو بانە رېكەكان چارەسەردەكرىت. ھەندىكچار بانە لارەكان بە بۇيە قىرئىبەكان بە چەند تويۇنكى تەنك بە فلچە رۇوپۇشكردىن، وا باشتەر، كە دوا تويۇنك لە ماددە ئەسفەنتىيەكە رەنگەكەى كال بىت، بۇ ئەۋەى كە كارتىكردنى گەرما لە سەر رۇوى بانەكە كەم بكاتەۋە. لە ژىرئىشەۋە مېچەكەى بە چىنكۇ لە ماددە جياكەرەۋەكانى گەرما رۇوپۇشكردىت. ئەو بانانەى كە زۇرتلارن، رۇوپۇشكردىن بە دەپى ئەسبىست، يان كانزا ژەنگ نەگرە رۇوسافەكان، يان شە پۇلدارەكان. بە مەرجىك كە شانەكانى چىنكۇكان لە خوارەۋە بۇ سەرۋە يەك لە دواى يەك بە ئەندازەى (10 سم - 15 سم) بىكەۋنە سەرىيەك، بۇ ئەۋەى كە ناۋى باران و بە فر لە درزەكانى نىۋانىيانەۋە دزە نەكەنە ناۋەۋە. بىرۋانە وئىنەى (12 - 21 أ ب

ج د ه و ز)

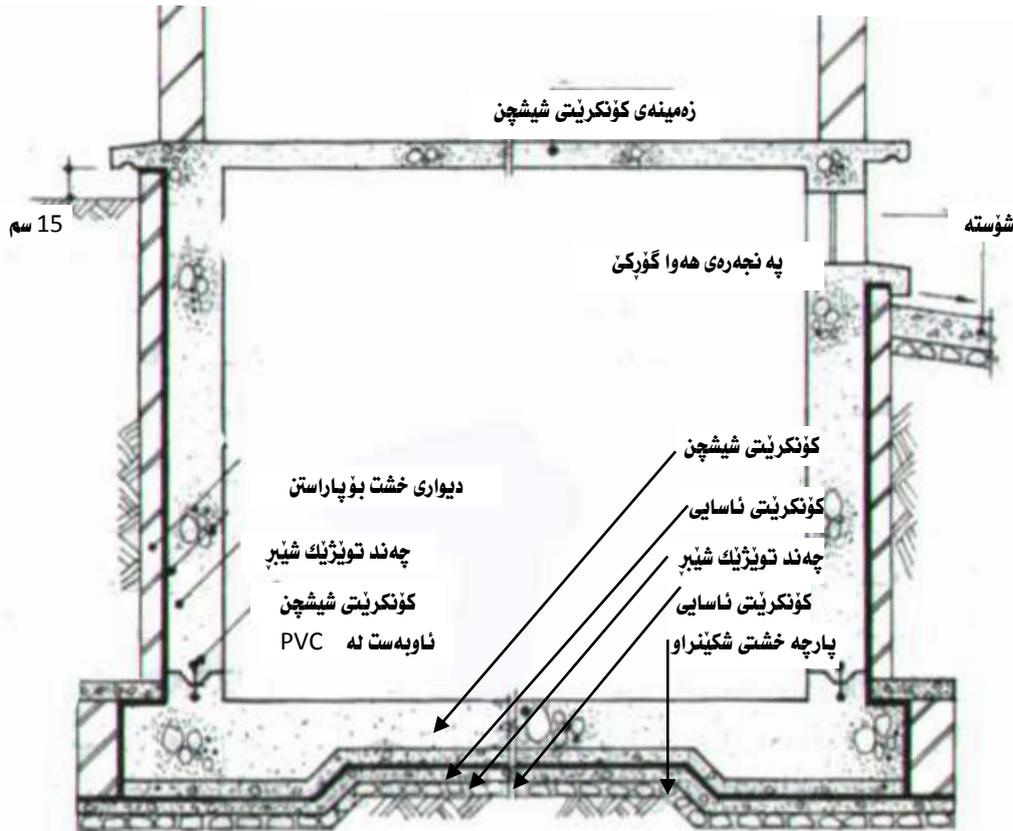


وئىنە (21-12) ا ب ج د ه و ز) وردەكارىيەكانى روو پۇشكردى بانەلارەكان

ئەم چىنكۆيانە چەسپدەكرىن ئەسەر تۇپكى چىنراو ئە رايەئى دار، يان ناسنى، كە ئەوئش بە سەربانەكەو بەھۇى بورغوى تاييەت (قنچە) - عكفە- Hooks و بە واشەرى قورقوشم، يان لاسىتىكى، يان پلاستىكى بەندكرارو، بۇئەوئى ئە شوئىن كونى بورغوكانەو ئىوارى لكانى (گۆيسەبانەكانى) ئاوتىپەر ئەكات، ئەم بانانە بە ئەندازەى (50سم) ئە رووى دىوارەكانى دەرەو

تېپەردەبن، بۇنەھى كە ئاوى باران و بەفر بە دىوارەكانىدا نەيەتە خوارەو و بەھۇى پلوسكىكەوہ - الساقية - Gutter كە نە كانزاي ژەنگنەگر بە رووكەرتىكى نىوبازنەيى، يان نىوہ چوارگوشە بە درىژايى لىوارى بانەكە سەرانسەر بە لارەكى كەم بروت و نە كۇتايىدا بۇ سەر زەوى شۇبكرىتەوہ، نەم دوایانەدا ماددەيەكى پلاستىكىى تر ھاتووتەكايەوہ، كە رووى بانە لارەكان و رىكەكانى پىروو پۇشەكرىت بەھۇى پىژاندنەوہ - الرذ - Spraying ، يان بەھۇى باگردينەوہ - المدحرج - Roller بە سەر بانەكەدا رادەخرىت و پاش وشكبوونەوہ، ماددەيەكى رەقى بەرگەگرى شىي لىدروستەبىت، يەكىك نەم ماددانە نە لاسىكى پۇلىسىيىنى تىكەلاو نە رەنگ - الخصاب - Pigments و ماددەيەكى پىرگەرەوہ - المادة المألثة - Filler.

نەم ماددەيە بەرگىيەكى زور باشى دژى كەرمى و ھوكارەكانى كەش و ھەوا و درز بىردن و تەقبن ھەيە و نە ھەمانكاتدا ھەندىك درز و كە نە بەر دە پارىژىت، كە نە خودى بانەكاندا ھەيە و بۇماوہيەكى زورىش بەرگە دەكرىت و دەمىنيتەوہ. نەم ماددەيە بۇ بانە تەنكە كۇنكرىتتە توپكلىيەكان و بانەدار و دەپە پەرەتەختەكان - المعاكس - Plywood و بانە كانزاكان و ھەموو جوړە بانە كۇنكرىتتەيەكانى تر بەكار دەھىنرىت ، ھەرچەندە كە ماددەيەكى نوپىيە، بەلام چاوەرواندەكرىت، كە بۇ ماوہى (15 - 20) سان بەرگە بگرىت و بىمىنيتەوہ.



ويئەى (21-13) وردەكارىيەكانى رووكەرتى ژىرەمىنەك بۇ بىنر كىردنى شى لەو شوئنانەدا، كە ناستى ناخواەكان تىيدا بەرزە

چاره سهر كردنى شى نه ديواره كانى بينا كونه كاندا - معالجة الرطوبة في الابنية القديمة - Treatment of humidity in the old buildings

ته پى و شى كارده كه نه سهر ديواره كانى بينا كونه كان به هوى چروكى و خراپى مادده شپره كانه وه، يان هر به كار نه هينان يان نه و بينا يان نه له سهره تاي دروست كردن يان نه وه، پيوسته هه نديك چاكسازى بكرىت بو نه و بينا يان نه، كه ده توانرئيت كه لكيان ليوه بگرئيت و نه پوكاننده وه و درز بردن و رووخان پياريزرين.

- جوړه كانى چاكسازى كردن:

أ- به تپهه لكيش كردنى تويژنيك له مادده شپره كان بو ناو ديواره كه - بادخال غشاء مانع للرطوبة في الجدار -

The introduction of anti-humidity membrane in the wall

به تپهه لكيش كردنى تويژنيك له مادده شپره كان بو ناو نه و ديواران نه، كه له خشت، يان به رد، يان يه كه به رجه سته كراوه كانى بينا به بنكه ندر كرنى درز به ندى ناسويي ژيره وه له ناستى چينه شپره ناساييه كانى ديواره كه دا. نه و مادده شپره انه له مادده كانى توتيا - الخارصين - zinc، يان مس دروسته كرين و به دريژني چيني ريزه ندى ناسويي ديواره كه داده نرئيت و تپهه لكيشه كرنئيت و چه سپكرده كرنئيت به مخرجيك، كه له هر دووسه روه به ماوه (10سم) له گهل مادده شپره كانى تر دا بكه ونه سهره كه، بو نه وه و گرقتنيك له ديواره كه دا روونه دا ت.

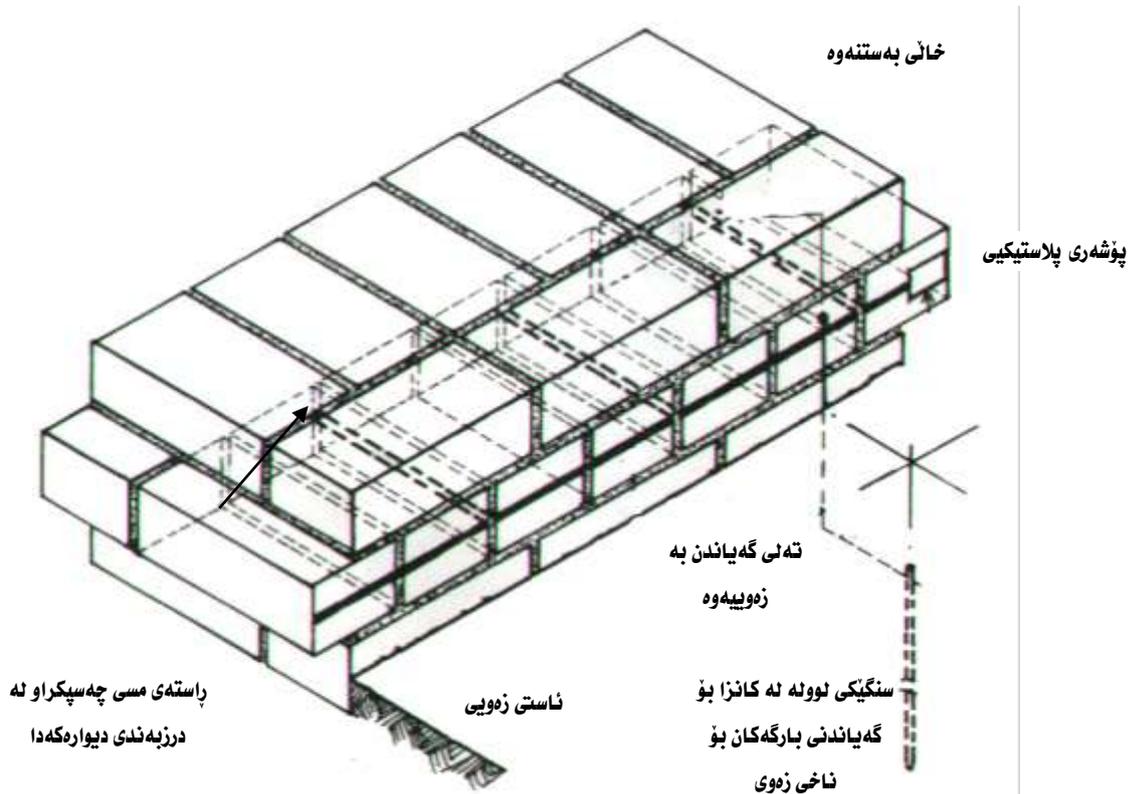
ب- به كار هينانى شله يه كه له تيكه لاو كرنى سليكونه كان و لاستيك - با استعمال مزيج من لبن السليكونات او المطاط - Using a combination of Laban Silicones or rubber

نه مجوره چاكسازيه، وه كه نه وه كه له سهره وه باسكرا، نه نجامه درئيت به كو نكر دنى درز به ندى ناسويي ژيره وه به تيره يه كه، كه نه اندازه كه ي (10 ملم) بيت و هر (50 ملم) يك دوو باره ده كرنئيت وه و شله كه ي تپهه كرنئيت، نه شله يه له ناو وه باش بلاو ده بيت وه و كون و كه له بهر و درزه كان ده كرنئيت پاش ماويه كه رهق ده بيت.

ج- به هوى ده لاندنى نه ليكترونيه وه - با استعمال طريقة التناضح الاليكتروني - Electro-osmotic damp proofing

ديواره كان به هوى موولو نه ناو ه كانى ناويان وه له زوى و بناغه كانه وه ته پى و شى به رزده كه نه وه بو ناو كوني له ورده كانى پيكهاته ي ديواره كان و شيداريان ده كه ن و تپياندا بلاو ده بنه وه، له پاشان به هوى به هه لم بوونى شپى سهر رووى ده روه ي ديواره كان چه نده ها بارگه - شحنات - Charge ي سووك و بپهيز دروسته بيت. نه و شونان ده دا، كه نه م كار ه ي تپدا روو ده دا ت و ديواره كان ي ش هه تا دي ت ورده ورده ده بنه بنكه ي بارگه نيگه تيشه كان به هوى به رده و امي ته پى و شپوه، كه له زوى و بناغه ي ديواره كان وه دزه ده كه ن و به رز ده بنه وه و سهرده كه ون بو ناسته جيا جيا كانى ديواره كان و به رده و امي له سهر رووى ديواره كان به هه لم ده بن. بو نه وه ي نه و بارگانه بره ونه وه و ده ر بكرين، ده بيت خوليكى كاره بايى به هوى چه نده گه يه نه ريكي لاوازه وه دا به زرئيت و به يه كه بگه يه نرين و په يوه سته بكرين، نه م كار ه ي نه نجامه درئيت، بو نه وه ي دزه كرنئيت ته پى و شى به هوى موولو نه كانه وه بوه سته نرئيت به كو نكر دنى درز به ندى ناسويي نه

چىنەكانى ژىرەۋى دىۋارەكاندا ئە ئاستى شىپرەكاندا بە تىرەى (25ملم) و بۆھەر (170 ملم - 500 ملم)، ئەم كوناھە بە راستەيەكى مس بە پانىيى (12 ملم) بەيەك دەگەيەنرېن و بە ماددەيەكى كارەباگەيەن پىردەكرېنەۋە، ئەچەند شۇنېكىدا بە چەند گىرېيەكى مىس بېتتەنەكە - قىصدىر - Tin - روو پۇشكراۋ بە ماددەى پلاستىك ئە جۆرى (P.v.c.) - كورتكراۋى پۇلى فېنەئكلۇرىدە جىاۋازەكانە، جۆرىكە ئە پلاستىكە جىرەكان - اللدانن دەبەستىنەۋە، ئەم گىرېيانەش بەچەند سىنگىكى پۇلايىنى بە مىس سىپىكراۋە دەبەستىنەۋە، بە تىرەى (18ملم) بە زەۋىدا بە قوۋلايى (3م-6 م) دادەكوتىن، دەبىت ماۋى نىۋانىان ھەر دوو سىنگىك ئە (9م - 12م) بېت بە مجۆرە دىۋارەكان شىپر دەبن. بىروانە وىنەى (14 - 21)



ۋىنەى (14 - 21)

سەرچاوه کانی به شی بیست و یه کهم

- أر نست نويفرت، عناصر التصميم و البناء، طبعة 2006، دار قابس ش م م لطباعة و النشر و التوزيع- بيروت، 2006.
- أنيس جواد سلمان، تركيب مباني، الطبعة الثانية، الشركة العراقية لطباعة المحدودة، بغداد، 1988.
- زهير ساكو + أرتين ليفون، إنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، إنشاء المباني، الطبعة الاولى جامعة بغداد -1991.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة- الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- يوسف الدواف، إنشاء مباني، الطبعة الرابعة، مطبعة أوفسيت الميناء، بغداد، 1976.
- محمد حسن بونس، گوڤاری ئە کادیه یانی کوردستان، ژماره یهك، بهرگا 5A، سلیمانی ، نازاری 2007.

بیناکاری ته لارسازی

سه رچاوه گان

سه رچاوه كانی نه م په رتووكه

- أحمد حسن عودة، مواد البناء، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر و الطبع، عمان، 2006.
- أرنست نويڤرت، عناصر التصميم و البناء، طبعة 2006، دار قابس ش م م لطباعة و النشر و التوزيع- بيروت، 2006.
- انشاء المباني، تكنولوجيا البناء، د.محمد عبدالله، مكتبة الانجلو المصرية.
- أنيس جواد سلمان، تركيب مباني، الطبعة الثانية، الشركة العراقية لطباعة المحدودة، بغداد، 1988.
- حكم الطاهر، نظريات العمارة و التصميم المعماري (1) الطبعة الأولى، مطبعة وزارة التربية و التعليم-النجف، 1985.
- زهير ساكو+ أرتين ليفون، انشاء مباني، الطبعة الأولى، جامعة بغداد - كلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، انشاء المباني، الطبعة الأولى جامعة بغداد - 1991.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة-الجلد الاول، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة السابعة-الجلد الثاني، توزيع منشأة المعارف- الاسكندرية، 2006.
- محمد ماجد الخلوصي، حسن فتحي، طبعة الأولى، دار قابس ش م م لطباعة و النشر و التوزيع- بيروت، 1997
- المواصفات الفنية اعمال البناء، (المجلد الاول)، 1993 جمهورية العراق.
- وريا نوري سعيد، انشاء المباني بالوحدات الجاهزة، الطبعة الأولى، دار الحكمة اليمانية لطباعة و النشر و الاعلان - 1994 .
- يوسف الدواف، انشاء مباني، الطبعة الرابعة، مطبعة أوفسيت الميناء، بغداد، 1976.
- محمد حسن يونس، گؤقشاري نه كادي مياني كوردستان، ژماره يهك، بهرگ 5A، سليماني، نازاري 2007.
- **دانه ران: محمد حسن يونس، شيركو كريم قنادر**
- Arkady- Warszawa- ، Part 1+2 ، Prof. Dr. Inz Waclaw Zenchowski، Budownictwo Ogolne Poland 1990.
- 1968. ، Mosco، Literature of Buildings Culture، Construction of civil Buildings
- Cyril M. Harris. ، Dictionary of Architecture and Construction
- Ministry of Higher Education and Scientific ، Second Edition ، Landscape Architecture
- 1979 Moscow. ، L. C. Zaleskaya & E. M. Mikolina، research
- ALBAHA ، for Architecture students، Building Construction Course، Maaz Ahmad Abdulla
- 2007 – 1428.، Faculty of Engineering، UNIVERSITY
- ، Arkadi، Prof. Dr. Ing. Vouadiswav Boriseevich، The Construction of Building for Architects
- 1978.، Warszawa
- 1971 ، metric Crosby Lockwood staples ، Third Edition، Barry، The Construction of Building
- London.
- Neumann+ Weinberger + Hestermann + Rongen 32 ، The Education of Building Construction
- 2003 Stuttgart. ، Teubner، Edition Part 1+2
- - Warszawa، Arkady، 1975، Sigmund meshkovisky، The Elements of architectural Design
- John Hancock Callender ، Sixth Edition، Time – Server standards for architectural design data
- 1982.
- 1989. ، Jozef Sieczkowski and Tadeusz Nejman Warszawa- Poland ، Ustroinje Budowlane
- Inc. 1995 New York. ، John wiley & Sones، F.D. k. Ching، Visual Dictionary od Architecture
- ، Second Edition، Van Nostrand Reinhold Company، F. D. k. Ching، Architectural Graphics
- New York. ، 1985
- Internet.

