



حکومهتی هه‌ریمی کوردستان / عێراق
وهزارهتی خوێندنی 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 :-

- هه مو نه و به ريزانهى كه خه مخور و سه رقائى به دوادا چوون و ليكوئينه وهن بو دوزينه وه و ده رخستنى ته لارسازى كورده وارى ره سه ن و چوئيتى به كار هينانى كه ره سته گانى بينا .
- هه مو نه و ماموستا به ريزانهى كه هه ميشه هاندرم بوون بو به ره هه مهيئانى نه م په رتووكه به تاييه تى ماموستا به ريزه گانى فه كه نتى نه ندادزيارى به شى ته لارسازى زانكوى سليمانى .
- به هاو سه ره كه م و شوانى كورم كه هه ميشه به ده نگه وه بون و پشتگيريان كردووم تاكو تايى به ره هه مهيئانى نه م په رتووكه .

سوپاس و پيژانين :-

سوپاس و ستايشى بى پايانم بو پوره دنگارى بونياندهرى هموو بونه وهر 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 دئسوژانه هه وئى به ره و پيشچوونى زانست و هونه رى ته لارسازى ده دن .

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

- بهريزان هه ردوو هه ئسه نكيه رى زانستى پ.ى. د. انجد محمد على نه زانكوى سليمانى و پ.ى. د. اديب نور الجارى نه زانكوى صلاح الدين و هه ئسه نكيه رى زمانه وه انى م. سازان ظاهر سعيد نه زانكوى سليمانى .

- بهريز ماموستا نارام عه بدولواحد جه ميره شيد به ريوه به رى 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 دئسوژه بهريزانهى ، كه به سه رنج و بوچوون و تيبينيه كانيان يارمه تيبانداوم .

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 نه زۆریه ی بواره کاندایه ده و نه 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 چه وته 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 چه 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 بيان، نه بهشى بيسته مدا جوړه كانى كووره و دووكه لكيش نه بينا دا، نه بهشى بيستويه كه مدا كه رسته ي بهر به ستكردنى شى.

نه كوټايدا سوپاسى زورمان بو هه موو نه وانه هه يه، كه نه نووسينى نه م كتيبه دا يارمه تيده ريوون و به سهرنج و تيبينييه كانيان كتيبه كه بيان 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 تاييه تى به ريز ماموستا نارام عه بدولوا حيد جه مه ر شهيد نه بهشى شارستانى فاكه تى نه ندازيارى زانكوى سليمانى، كه نه رووى زمانه وانى به 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 بىناكردن	بەشى سىيەم
75	بەكارهينانى خشت لە بىنادا (خشتكارىي)	بەشى چوارەم
105	بەكارهينانى بەرد لە بىنادا	بەشى يىنجەم
122	بەكارهينانى بلۇك لە بىنادا	بەشى شەشەم
139	بەكارهينانى دار و تەختە لە بىنادا	بەشى حەوتەم
151	دروستىكراوەك بەشى ھەشتەم / دروستىكراوەكانىزايىيەكان	بەشى ھەشتەم
172	زەمىنە و مېچ و بان	بەشى ئۆھەم
201	دەرگا و پەنجەرە	بەشى دەھەم
231	بىناى سەر پەنجەرە و ژېر پەنجەرە و سەردەرۋازە و دەرگاكان-دەلاقەكان	بەشى يانزەھەم
245	پلىكانە و ھۆيەكانى گەياندن (گواستىنەوہ)	بەشى دوازەھەم
283	قائىبكارى و پەيكەرەرى (تەختەبەندىكردن)	بەشى سىيازەھەم
312	كۆنكرىتكارىي	بەشى چواردەھەم
327	جۆرەكانى گىراوہ ئكىنەرەكان	بەشى پازدەھەم
333	تەواوكارى بىنا و كەرەستەكانى	بەشى شانزەھەم
351	بىنا پىشكات نامادەكراوەكان	بەشى ھەقدەھەم
367	جومگەكانى بىنا	بەشى ھەژدەھەم
385	جۆرەكانى كەوانە و كەرەستەكانى دروستىكردنىيان	بەشى نۆزدەھەم
398	جۆرەكانى كوورە و دووكە ئكىش 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 پىپارزى، ھەروھە خۇى ئە سەرما و گەرما و ناژەئە درەندەكان پىپارزىت و بتوانى ژىيانى خۇى درىژە پىپدا و چارەسەر بۇ ئەو فاكتەرانە بدۆزىتەو، 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 پىركاتەو، كە بە پىپى ئەو شوئىنە بەگونجىن و ئەو كەش و ھەوايەي، كە تىپىدا دەژىن و ھەوئىدەن كە شوئىن ھەوانەوھى خۇيان دروستبەكن و بسازىن، ئەو بەۋتە ھۇى پىركردنەو و داھىنان و پىشكەوتن ئەناو ھەموو كۆمەلگاكاندا بە رىژەي جىاجىا، پىروانە وئىنەي (1) .



وئىنەي (1) ئەشكەوتى شانەدەر (ھەولپىر)

بۇ نموۋنە ئە كىشورەي ئەوروپا و دەۋلەتە ئەسكەندەنافىيەكان ئەو كەرەستانەي، كە زۆرتز ئە بىنادا بەكارھىنراون، ھەموو جۆرەكانى دارە، كە بە شىۋەيەكى گشتى بەكارھاتوۋە بۇ خانوۋبەرە و ماددەيەكى باشە وەك جىپاكەرەوھى گەرما و سەرما-عزل حرارى-Insulter و ماددەيەكى ھەرزانە و بەناسانى دەستدەكەوئىت و كارپىكردنىشى ئاسانە، پىروانە 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 شكاوھىيى دروستكردوۋە، كە بەفر و باران پىۋەي بەندىنابن و زۆر نامىننەو، ھەروھە چۈنەژوورەو 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



وینہی (2) نمونہ یه کی بینای دار و ته خته نه ولاته نهسکه 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 ههوا گورکن دروست بییت به هووی جولانی باوه و ماله کانیان فینک بییته وه، شیوهی سهربانه کانیان به زوری قووچن و به گورزه زهل و گه لا دایانده پوشن، که نه مهش تاراده یه ک چاره سهری گهرما دهکات و پیکهاته ی بوشاییه کانی بیناکه نه گهرما و تیشکی خور- العزل الحراري - Insulation- جیاده کاته وه. بروانه وینہی (3)



وینہی (3) نمونہ یه 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 میسه چونه ژوره وهی نه م بینایانه به پیچه وانه ی ناراسته ی ته ورثی باوه یه. بروانه وینہی (4 ، 5)

ولاتی ناسیا و خونگی قرژان - مدار السرطان - Tropic of Cancer و خونگی کارژوئه - مدار الجدي - Tropic of Capricorn ناووه وای 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 دروستکردنى بىناى كلۇى بەفرىن (ئىگلۇ) ئە لای ئەسكىمۇكانى ئالاسكا



وئىنەى (5) پووكەرتى بىناىيەكى كلۇى بەفرىن (ئىگلۇ)

زەل و قامىش ئە شوئىنە زەلكاوەكاندا بەزۆرى بۇ خانوویبەرە 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 خانووی 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 كەئك وەرگىراوھ ئە جۆرەكانى قەدى دار، وەكو دارى 'بەرۋو، بەن، گۆيز، كەوت، توو، سىپىدار' بۇ بانەكان و رىزبەندىي دىوارەكانى وشكەكەئەك 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

پىداوئىستى و داواكارىيە مەرىپەتەكان - الحاجات و المتطلبات الانسانية-

Humanitarian Needs & Requirements

- زۇر پىداوئىستى و داواكارىيە ھەيە، كە مەرىپەتە ھەمىشە ھەوئىداوھە و ھەوئى بۇ دەدات و بىرى ئىدەكاتەوھە بۇ بەدەستەيىنانى، وەكو پىداوئىستىيە ھەمەجۇرەكانى كشتوكان و دابىنکردنى خانووبەرە گونجاو و لەبار بۇيان، كە بەو ھۆيەوھە نىشتە جىبوونىشى بۇ خۇي مەسۇگەرکردوھە، بەتايىبەتە ئە كەنارى سەرچاوەى ئاوەكان و رووبارەكان.

1- پىداوئىستىيە تەندروستىيەكان، كە مەرىپەتە ھەوئىداوھە چارەسەرى بۇ بدۇزىتەوھە و بىناى بۇ دروستىكات، كە چارەسەرى نە خۇشەيەكانى تىدا بىرى و يارمەتەيە پزىشكىيەكانى تىدا جىبە جىبىكرىت وەكو بىنكە تەندروستىيەكان و نە خۇشەخانەكان.

2- پىداوئىستىيە ئاسايىشەيەكان و بەرگىيەكان و قەلاكان و پەرژىنە گەرەكان، كە بەرھەئىستى ئە ھىرشى دوزمەن كەردوھە.

3- پىداوئىستىيە بىناى رۇشنىرى و تويزىنەوھە زانستىيە.

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

5- پىداوئىستىيە بىناكانى وەبەرھىنان، وەكو بىناى كارگەكان.

6- پىداوئىستىيە بىنا ئاينىيەكان، وەكو مەزگەوت و كەنىسە و پەرستىگان.

7- پىداوئىستىيەكانى خانووبەرە و بائەخانە و بىناكانى گەشت و گوزار بۇ ھەوانەوھە و گوزەرانكەردن.

8- پىداوئىستىيە وەرژىيەكان، وەكو بىناى يارىگا و مەلەوانگە و ھۆلە جىباچىكانى تىرى وەرژىيە.

9- پىداوئىستىيە كارگىرىيەكان، وەكو بىناى ئۇفەس و دامەزراوھە فەرمانرەواییەكان (ھكومىيەكان).

10- پىداوئىستىيە گواستەنەوھە و ھاتوچۇ و گەياندەكان، وەكو وىستىگە شەمەندەفەر و بىناى فرۇكەخانە و وىستىگە ئوتومبىل (تىرمىنال) بۇ گواستەنەوھە تايىبەتە و گشتى.

وەكو ئە سەرەوھە باسكرا، پىداوئىستىيەكانى مەرىپەتە بۇ ژىان زۇرن و ھەمىشە مەرىپەتە ھەوئىداوھە، كە بە پىيى بۇچوون و تاقىكەردنەوھەكانى ژىان، بەرە بە شوئىنى ژىان و نىشتە جىبوون و وانەكەردن و تويزىنەوھە كەرەستە ھەمەجۇرەكانى خانووبەرە و بىناسازىيە بىدات، وە كارسازى بۇ دۇزىنەوھە رىگە چارەيەكى زانستىيەكانى تىكنولۇجىيە سەردەم بىكات، بە جۇرىك كە كەرەستەكانى بىنا بەرەو پىش بىكات، كە پۇئىكى گەنگىيان ئە بواری دىزاین و جىبە جىكەردنى جۇرەھا بىنادا ھەيە، ھەرەھا ئە زانكۇكان و خوئىندنگاكان و ئاوەندە زانستىيەكاندا ئە بواری تويزىنەوھە زانستى و خوئىندندا، كە ئەم سەردەمەدا زۇر گەنگى پىداوھە 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 که ن، 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 شانازیبه، که نیمه نه م کاره مان نه نجامداوه، هیوادارین که پشت به خوی مه زن رولی خوی ببینییت و وه کو زانستی 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 مروّف — له سهر زهوی دروستبووه، هه وئیداوه که شوئینیک بو حه 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 به رنه وه هه وئیداوه شوئینیک چاکبکات و ریکیبخات هه ر نه وه نده، که جیی بیهته 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 لاهه، یان چوار لاهه، 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 مروّف دابینبکات، تا بتوانیت تییدا بجه ویتته وه و ژیانی تییدا به سهر بهریت و کرداره مروییه کانی خوی به سهر بهستی تییدا نه نجامبدا. له گه ل پیشکوهتنی مروّفایه تییدا پیویستییه کان زیادیانکرد و گه شه یانسه ند، بیناکان به پیی پیویستییه کان پوئینکران، وه کو بینای نیشه جیبون و په رستگاکان 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 خشه ساریان 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 تییدابیت، 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 خشه ی بودانراو به ره همده هینریت. نه م کاره له سهرده مه کانی رابوردوه وه و تا نیستا هه بووه و له داهاتوشدا گرنگییه کی یه کجار زوری بو ژیانی مروّف 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 هینریت، بو نه م کاره ش دوو کرداری سهره کی هه ن، که پیکه وه به ند و په یوه سن، وه کو:

1- پروسه ی نه خشه سازدان :

پروسه ی نه خشه 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 بەدابىنکردنى برى پارەى سەرمايە بۇ دروستکردنى بىناكە و دەستىشانکردنى ئەندازىارى سەرپەرشتكار و ە ستا و كرىكار و نامادەکردنى نامىرەكانى بىنا دروستکردن و كەرەستەكانى بىنا و دانانى خشتەى كار بۇ رۇزى دەستىپىكردن و قۇناغەكانى كار كردن و ماوەى تەواوکردنى بىناكە دەدات.

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

بىنا ئە رابوردودا ئە شىواز و جۇرىكى تايىبەتى و سنووردار دا دروستدەكرا، كەرەستەكانى ئە چەند بابە تىكى باو تىنەدە پەرىن ئە بەرئەو زۆرىەيان، تان رادەيەكى زۇر ئە ئە خشەسازى و قەبارە و شىووە ئە يەك نرىكبون، ماوەيەكى زۇر بە مجۇرە مايەو تە بەھۇى پىشكەوتنى تىكنۇلۇجىاوە ئە ەموو روىەكى تەلارسازى و بىناسازىيەو كە شەيانسەند، ەروەها نامىرەكانى بىنا و جۇرەها كەرەستەى نۇى كە رەچاوى جىاكدنەوہى كەرمى و ساردى و دەنگ و شى تىاكاراوە و بەرەو پىشچوون، زۆرىەى زۇرىشان پىوانەىى كراون -قىاسى- Standard ئە زۆرىەى ولاتانى جىهاندا، ئەوہىەكە پىوانەبىانە جىگەى خۇيانگرتوہ و كارىانپىدەكرىت بە تايىبەتى ئە ولاتانى ئەوروپا، كەرەستەكان جىاوازيەكى زۇريان ەيە ئە روى خەسلەت و تايىبە تەندىتى و توند و تۇنى و بەرگەگرتن و ئاسان بەكارھىنان و كىش سووكىەو ئە چاوە ئەو كەرەستانەدا كە ئە كۇندا ئە بىنادا بەكارھىنراون، ەر ئەو ەويانەش بوو، كە ئە خشەى بىناكان و شىوہ و قەبارەيان گۇرانكارىيان بەسەردابىت و ئەھمانكاتدا تانرا، كە كەرەستە كۇنەكانىش كاراتر و بە تانانتر ئە بىناكارىى نۇىدا بەكارھىنرىن، ەروەها بىناكارىى پىشەىى -حرفى- Handcraft گۇردرا بۇ تىكنۇلۇجىايەكى سەردەم و ئەسەر بنەمايەكى زانستى و کردارى (پراكتىكى) كە شەى سەند.

- رۇلى كەرەستەكانى بىنا بۇ سەرجم کردارەكانى بىنا دروستکردن - دور مواد انشاء المباني في اجمالي العملية البنائية:

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

ماددەكانى لىكدان و دروستکردنى بىنا ئەو بەشانەن، كە بە پىكەتەكانىان جەستەى بىنا پىكدىنن و پشت بە زانىارىيەكانى كەرەستەى بىنا و دروستکردنى و زانىارىيەكانى ژىنگە و ئابوورىى بىنا دەبەستن، ەر بۇشايەك كە ئە بىنادا دەستىشانندەكرىت و تىروانىنى بۇ دەكرىت، دەردەكەوت ئە ئەو بۇشايە بۇ چ مەبەستىك بەكاردەھىنرىت و كەلگى لىووردەگىرىت، ئەوہش نامانجى سەرەكى ئە خشەسازىى بەرجەستەکردنى بىناكەيە، بە تايىبەتى ئەندازىارى تەلارساز ەر بۇ ئەو مەبەستەش، كە گرتىكى ئالۇز بەرەنگارى ئە خشەساز دەبىتەوہ، ئەسەرەتاوہ تا پاش لىكۇلىنەوہى ورد برىارى قەبارەى بۇشايەكان و كارە جىا جىاكانىان شىوہ و شىوازى پىكەتەكانى بىناكە بدات و كەرەستەى ئەبار و سىستەمى گونجاو بۇ دروستکردنى بىناكە ەلبرىرىت و خەمالاندى تىچوون و ماوەى تەواوونى بىناكە دەستىشانىكات. ئەم بۇچوون و زانىارىيانە كاتىك ئە لای ئە خشەساز دروستدەبىت، كە بەباشى ئە تىكنۇلۇجىايى بىنا و جۇر و چۇنىتىيى كەرەستەكان و شىوازى دروستکردنى بىنا تىگەيشتبىت، ئە ەمانكاتدا نامانجى ئە خشەسازى

ته لارسازى نهويه، كه بيناكه به باشى بو نهو كارى كه بوى دروستكراوه به كاربهينرئيت و ههولئيشيدات له رووى ههست و سه لئيقه وه مه بهست و بايه خى ته لارسازيش بپيكييت، له رووى به رجسته كردنى بيناكه وه، دهبييت توندوتوئى و پته وى دهبييت له بيناكه دا به جورئيك بييت، كه بتوانيت كاره كانى ژينگه به باشى جييه جييكات. سه لئيقه و ههستى له يه كدان و دروستكردن و تواناى داهييان و ريگانى نوئى بو دروستكردنى بينا و گه شه سندن و پيشكه وئنى به تيگه يشتن و ناسيى كه رهسته كانى بينا و تيگه يشتنى بنه ماكانى دروستكردن و گرنگيدان به نابوووى بينا دهبييت. بو نهويه كه بگه ينه نه م ناما نجان، دهبييت 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 خوئى هه يه، كه زور پيوسته لايه نه په يوه نديداره كانى بيناكارى زور به باشى بيزان. نهو 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 :

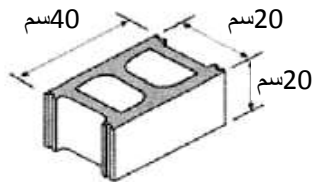
نهو كه رهسته خاوانه ي كه له سروشتدا هه ن، زور به ده گه من، هه ره كو خويان بى دستكارى كردن له دروستكردنى بينا دا به كاردن، به لكو هه ميه به يرا زده كرئى و چاكده كرئى، تاكو ناماده بكرئى و بو بيناكارى بگو نجين، هه ندى ئكيان وهكو خاك و به رد و دار و گه چ و نم ... هتد به برئيك پاره ي كه م چاكسازييان تي داده كرئى و به كارد هه ينرئى، هه ندىكى تريان وهكو كانزاكان (ناسن و پولا و نه له منيوم) ... هتد به برئيك پاره ي زور دروستده كرئى و چاكده كرئى، زور جار برى نهو پاره يه ي كه خه رجده كرئى بو كه رهسته كرئى له نيوه ي پاره ي تيچوونى هه موو بيناكه زورتره، له به ره نه وه دهبييت زور به وردى و ورياييه وه كه رهسته كان هه ئبژيردرئى، كه بتوانرئى زورترين كه ئكيان نيوه ر بگيرئى و كه م ترين پاره ي تيچييت، نهو كه ره ستانه ي كه له بينادا به كاردن و به شه كانى بينا پيگه هينن، يان له شيوه ي يه كه دان - وحدة - Unit، يان روو كه رت (برگه) - المقطع - Section، يان يه كه ئيكدراوه كان - وحدات مركبة - Composite units.

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

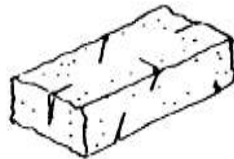
نه مانه وهكو كه رهسته ي بينا به كارد هه ينرئى، كه پانيى و به رزى و دريژييان هه يه، وهكو خشت و بلوك و پارچه كونكريته ناماده كراوه كان. بر وانه وينه ي (1 - 1)



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 پانی و به رزی و دریزییان بؤ دستیشانده کریت ، وهکو پارچه ی ناسنی گوشه یی - حدید زاویه - Angle line پیوانه بیکراو له گهل شیلمان و هه موو جوړه کانی نووله کانزاییه کان ... هتد، که بؤ پایه و پرد و جه مه لؤن به کاریان دینن، وهک نه م شیوانه ی خواره وه. بروانه وینه ی (1 - 2)

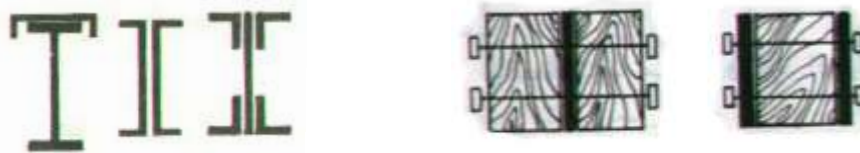


شیوه تی شیوه زید گوشه ی شیوه نیل شیوه پلوسک شیوه دهبل تی شیوه نیچ

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 پانی و به رزی و دریزیان بؤ 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 مالؤن و پایه و پرد. بروانه وینه ی (1 - 3)



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

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

Of Building Components

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

1- بېنا باوهكان -البناء التقليدي - Traditional Building :

ورده ورده نهم شىوازهى بېنا وهكو خوى نهمايهوه و پيشكهوت و پشتى بهخواهن بېشهكان بهست، كه بهشىكى زورى كارهكان نهوان نه نجاميان دهات، وهكو وهستاي خشتكارى و بهردكارى و دارتاش و وهستاي گه چكارى ... هتد.

له مجوره بېنايانه دا كارهكانى نهخشهسازى و كارهكانى جيبه جيكردن له يه كجيان. كومه لى كه سانى تر كه رهسته جيا جياكان دههيننه شويى كار - موقع العمل - Site زوربهى كارهكانيش هر لهوى جيبه جيهدهكرين، هرچه نده هه نديك پارچهى وهكو درگا و په نجهره و چوارچيوهكان و دارى دارهرا و شيلمان و پارچه كونكريته نامادهكارهكان به نامادهكارويى دههينرينه سهركارهكه. نهم شىوازهى بېنا دا خواهن بېشهكان زانباريهكى باشيان بيبه، بهلام دهزانن كه په يوه نديى كارهكان يهك له گه ل يهك چيبه و چون دهروات، له بهر نهوه كارى بېناكه به كه مزين زانباريى وردهكارى له كارهكاندا ته واوده بيت. نهم كارش بو به لئيندهره بچووكهكان زور له باره، كه سهرمايه يهكى كه ميان هه يه. بويه نهوان جيبه جيكردنى زوربهى پروژه بچووكهكان دهگر نه دهست.

2- بېناى پاش بېنا باوهكان - بناء ما بعد التقليدي - Post Traditional Building :

پاش پيشكهوتنى هونهرى دروستكردنى بېنا به هوى هاتنه كايهى كه رهسته نويكان و گورانكاريبه بنه ره تيبهكان تيباندا و به كارهينانى پارچه و قه باره جيا جياكان، كه بوونه هوى كورتكردنه وهى ماوهى دروستكردن و په يدا بوون و دهر كهوتنى بېناى گه وره و بالاخانهى بهرز، كه ده توانريت به شىوازهى دروستكردنى نوي به ره مه بېنريت. نهو گه شه كردن و پيشكهوتنهى كه كونكريتى شيشچن هينايه كايهوه بو يه كه مجار شىوازهى تازهى ليكه وتهوه و هرچه رخنريك بو بو پيشكهوتنى بېناسازيى و بېناكارى. ههروهه به كارهينانى كانزاكان به تاييه تى ناسن (پولا) كه له كارگه گه وره كاندا به ره مه دههينرين و جوړهها شىوازيان ليدروست دهكرىت و بو په يكه رى بېنا به كاردههينرين، نهم پارچانه به ناميرى پيشكهوتوو له يه كده درين. بو نهم كارانهش ته نها وهستاي ليهاتو و پسپور و به نه زموون ده توانن كاريان تيدابكه ن و ورده كارى به كاني بو وينه بكيشن و سهرپهرشتى بكن، به فره بوونى تاكه كاني كومه ل پيوستيه كاني ژيان زياديان كرد، به تاييه تى خانوبه ره و هه موو جوړه كاني ترى بېنا. به هوى فره جوړيى ناميره پيشكهوتوووه كانه وه ورده ورده خواهن بېشه بچووكهكان كاريان كه مبهوه وه و خواهن سهرمايه گه وره كان هاتنه كايهوه بو جيبه جيكردنى پروژه گه وره كان.

3- بېناى ژير (رپيهر) - البناء العقلاني - Rationalized Building :

نهم شىوازه گرنكى زورى دا به به ره مه مه بېشه سازيه پيشكهوتوه كان له ريگهى نويسازى و نهخشه دانان و ريگخستننى كارهكانه وه. به مه بهستى گه يشتن بو به ديهينانى ديزاينيكى بى كه موكوورى و به ره مه هينانى به ردهوام بو هه موو قوناغه كاني كار كردن، كه پيوسته كارهكانى بېنا به پيى نهخشه يهكى پروگرامكراوى كارا به ردهوام بيت. بو گه يشتن به و مه بهسته پيوسته نهم خالانهى خواره وه ره چاوبكرىت :-

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 بكرينه 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 داخوازي له سهر هم مو جوړه كانى بېنا .

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

4- سيستمه مېه 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 شوينكارى بېنا كه له يه كېدرېن و چه سپېكرين . 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 او ه كان هه ر له كارگه كان نه نجامه درين ، ته نها كارى له يه كدان و بېكه وه به ست و چه سپېكردن له شوينكاره كه ده كريت نه و يش كارى كريكاره ناساييه كانه ، كه خه رچيه كى كه مى تيده چيت ، به لام پارچه يه كى زور ده دريته كريكارنى كارگه كان جگه له پارچه يه كى گواسته وهى پارچه به ره مه بېنراوه كان بو سهر شوينى بېناكه ، هه رچه نده پاشه كه وتيكي باشده كريت له ماوهى له يه كدان و به ستنى پارچه كاندا له شوينكاره كه ، هم شېوازي 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 ئیژاردن هه یه.

بۇنه وهی که جوره جیا جیا کانی به ره مه له سنووریکی له باردا پیا ریژرین، 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 ریکی له یه که کاندای پیکه وه نه نجامده درین.

چمه که کانی بنیادنان - مفاهیم انشائیة - Structural Concepts :

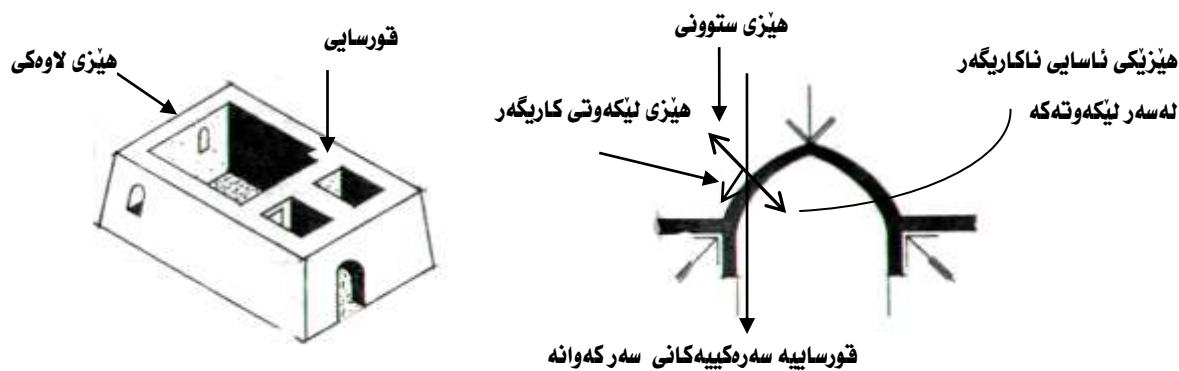
- چمه که کانی بینا - مفاهیم البناء - Construction Concepts :-

بیویسته هه موو به شه کانی بینا پیکه وه وه کو یه که نه ندام 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 جیاوازی بووه و هه رده مه نه پیشکه و تن و که شه کردندا بوون، به گشتی سن سیستمی سه ره کی به کاره اتوووه :-

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 پاراستوووه، وه کو نه شکه و ته کان. له پاشان ورده ورده و به شیوازی جیا جیا پیشکه و تنی 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 - Dome و که وانه - قوس - Arch هه نده گرن و هیزه ناراسته لاره کانیان به ستوونی به ناو دیواره کاندای گواستوووته وه و که یاندویبانه ته

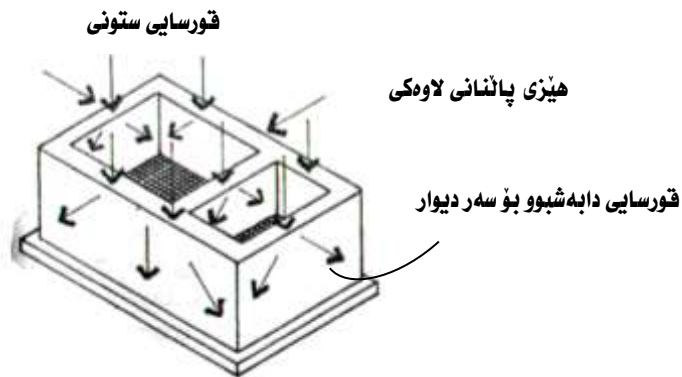
بناغه كان و نه وانيشه وه بوناخي زهوي، نه م ديوارانه روويه ريكي زور نه زموي داگرده كنه نه بهر نه ستووريان، نه مهش كارده كاته سهر روويه ري بوشاييه كانی بيناگه به گشتي و نه وان كه مده كاته وه. نه م ديوارانه نه خشت، يان نه بهرد، يان نه بلوگي كوئكريتي دروستده كرين. بروانه وينه ي (1 - 4)



ديواره نه ستووره كان

دابه شبووني هيزي ستووني

بو ناراسته لاره كان



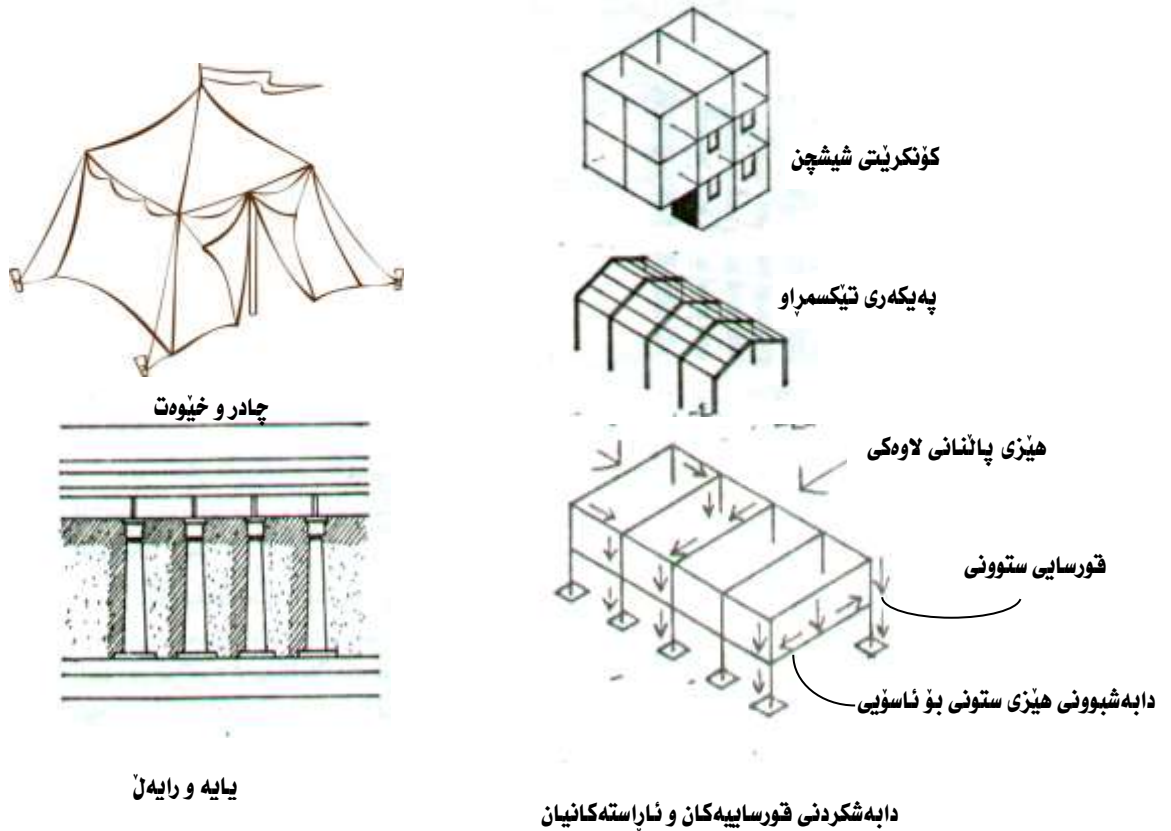
دابه شبووني قورساييه كان و ناراسته كانيان

وينه ي (1 - 4) سيستمی بينای پته و

2- سيستمی بينای په يکری - نظام المنشا الهيکلي - Building Frame System :

نه م جوړه سيستمه نه سهره تاوه زور به ساكاري ده ستيايېكرد، يه كه مجار تاويړه بهر ده كان به كار هيئران و پاش چه ند ماوه يه كه قه دي دار به كار هات، وه كو پشتير و ديرگ و كوله كه، به تاييه تي نه و دارانه ي، كه سهر يكيان دوپه نه تا پاش ماوه يه كي زور دهر كه وت، كه ماده كانزاييه كان به تاييه تي ناسن (پولا) - فولاد - Steel نه رووي پراكتيك و به كار هيئانانه وه توانا و ليها توييه كي باشيان بو ه لگرتني بار و قورسايي و بهرگه گرتني هيزه لايه كييه كان وهك ته وژمي با و نه رينه وه هيه. برگه كانی 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 تۈيكلېك دەۋرى بۇشايىكەك بەدن و بۇ دروستكردنى ئىنگەيەكى گونجاو ئە نامىزى بگرن، كە ئىيانى تىدا بىرئىتەسەر، ئەبەرئەۋە دەبىت چەند كەرەستەيەكى تى تەۋاۋكەر و گونجاو بۇ ئەۋ مەبەستە ئەگە ئىاندا بەكاربەئىرئىت. بىروانە وئىنەي (1 - 5)

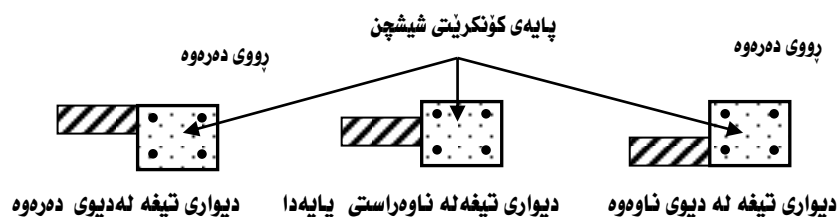


ۋىنەي (1-5) سىستەمى بىناي پەيكەرى

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

ا- بەئاسانى كارى ئەخشەسازى بۇدەكرىت، ھەرۋەھا ئە ھەموو كاتىدا دەستكارى و گۆرانكارى بە پىپى پىۋىست ئە رۈۋبەرۋو 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 تەنكتر و سووكترن و تواناي جياكردنهوهى گەرمى و ساردى و دەنگيان هەيه. بروانە وىنەى (1-6)



وىنەى (1-6) پەيوەندى نىوان پايە و ديوارەكان

ج- بە بهاروردكردن 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 :

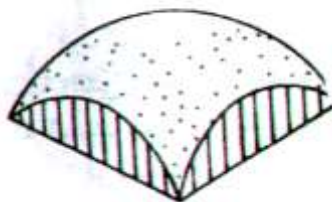
پاش ليكۆلنەوهى زانستى و تاقىكردنهوه و كردارە (پراكتىكە) زانستىيەكان، توانرا چەند كەرەستەيەكى نوى بەپنرىنە كايەوه، كە بۇ ئەم سىستەمە بگونجىن و بەكاربەپنرىن. ئەم سىستەمەدا ديوارەكان و مېچەكان پىكەوه وەكو بەرگىك (تويكلىك) - قشرة - shell كاردەكەن و بۇشايەك دادەپۇشن و دەيگرنەنامىز، ئەو كەرەستانەى كە مېچەكان و ديوارەكانى ليدروستدەكرىن، 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 راگرتن 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 برىكى زۆرىش پارەى تىدەچىت. بروانە وىنەى (1-7)



سیستمی بانه گومه زبیه کان



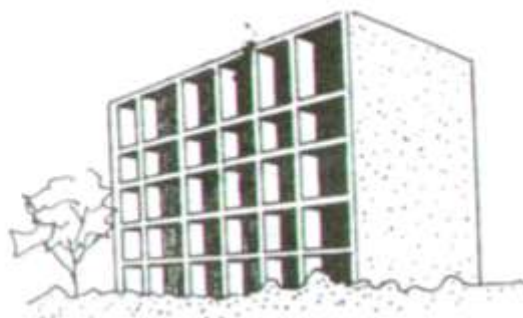
سیستمی چه تره بانه کان



نیویازنه بی



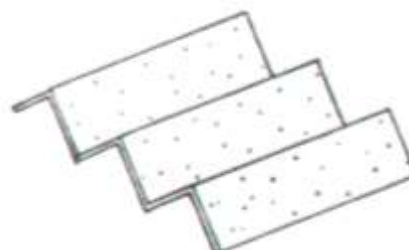
سیستمی خپوهتی



سیستمی دیواره کۆتکرتیبیه 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 + ارتين 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.
- **دانهران: 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 تىدابىت، كە شارەزايانى گرىبەستەكانى دروستكردى بىنا دايانناوہ و برىاريان 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 لىھاتويىبەوہ بەكاربەينرىن. ئەو ماددانەى، كە بەزۆرى بەكارھاتوون و ھەتا ئىستاش بەكاردىن ئەمانەن:

1- گل، خاك، خۇن، التراب - Soil :

ئەم ماددەيە زۆرە و ناسان دەستدەكەووت و بەكارھيئەنشى ھەستايى و پىپورى و تواناى زۆرى ناويت. بەزۆرى ئە گوند و دىھاتەكاندا بەكارھاتووہ و بەكاردىت، پىش ئەوہى بگىرىتەوہ و بكرىت بە قور، دەبىت بۇركىت و رەگى گۇگيا و گەلا و وردە بەرد و چىلكە و پووشوپەلاشى تىدانەمىنىت. گل ئەگەل ئا و كا و ھەندىكجار خوئى تىكەلاو دەكەن بۇ بزىنى تۆوہكانى گۇگيا و... ھتد. پاش شىلانكى باش بەدەست و بە پىن، نىنجا بەجىدەھيئەن بۇ ماوہى (24 كاتۇمىر)، تا جوان بترشيت و پىزپەيدا بكات و بىتتە 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 سواغانى-لىخ - rendering رووكارى دىوارەكانى ناوہوہ و دەرەوہى بىناكە و قورپەستى سەربانەكانىشى پىدەكەن. ھەرچەندە بەرگەى ئا و تەپى و شى ناگرىت. بروانە وئەنى (1 - 2)



وئەنى (1-2) گل، يان خاك

2- نم - الرمل - Sand :-

نم يەككە نە كەرەستە سەرەككەكانى بىنا، كە بەزۆرى و فرەچەشنى نەدرۆستكردنى بىنادا بەكاردىت. نەگەل چىمەنتتۇ و ئاوتىكەل دىكرىت بەرپىزەيەكى دەستىشانكراو 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 رووكارى دەرەوئى بىنا بەكاردىت و ھەندىكجارىش نە رووكارى ناوئەوئى بىنا بەكاردەھىنرىت. نم نەگەل زىخ و چىمەنتتۇ و ئاوتىكەلاو دىكرىت و دىكرىتە قانئى تايىبەتايىبەوئە خشتى كۆنكرىتى و بلوكى ئىدرۆستدەكرىت، ھەرەھا بەتىكەلاو كوردنى نم نەگەل چىمەنتتۇ و چەو و ئاوتىكەلاو پىكدىت. برۆانە وئىنەى (2 - 2)



وئىنەى (2 - 2) نم

3- چەو - الرصو - 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 درۆستبوون 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 گەورە 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 و پاكبىكرىنەۋە، 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 و پاشان 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)

بەردەشوشە (بەردەھەسان) مەيلەۋ رەشە، بەردى مەرمەر، گرانىت، بەردە نەسفنەج، كە چەند كون و بۇشايىبەكى تىداىبە.. ھتد). ھەندى ۋلات گلەسۈرە 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 گلېن



ۋىنەى (2-4 ا) چەۋى بەردى شكىنراۋ

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

5- قسل - النورة او الجير - CaO Lime :

ئەم ماددەيە ئەمىژەۋە بۇ زۇر كارى جىاجيا ئە دروستكردى بىنادا بەكارھاتوۋە، كە بە سوتاندنى كاربوناتى كالىسۇم، تا (1000 پلەي سەدى) دووم ئوكسىدى كاربۇنەكەي ئىچىدەبىتەۋە و كاربوناتى كالىسۇم دەمىنيتەۋە (CaO) و پېيدەئىن قسلى گەرم - جىر الحى، كە رەنگىكى سېي، يان بۇرى ھەيە، ئەگەر بخرىتە ناۋاۋەۋە بە رىژەي ¼ قەبارەكەي و بەجىبەھىلدرىت بۇماۋەي سى رۇژ دەگۇردرىت بۇ قسلى كوژاۋە - جىر المطفى، كە دەتوانرىت ۋەكو گىراۋەيەك بۇ پەيۋەستكردى 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، بەھۋى توانا و بەرگەگر تىببەۋە دۇى شى و تەرىي. بىروانە وىنەي (2 - 5)



ۋىنەي (2 - 5) قسل

6- گەچ - جص - Gypsum CaSO₄·2H₂O :

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 پەيۋەستكردى 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 CaSO₄·2H₂O پاش شكاندن و كەرتكردى دەخىتە كوورەۋە ئە ژىرگەرمىي (1300 پلەي سەدى) دا دەسوتىنرىت ئە پاشان ورد دەھاردرىت، تاۋەكو تۇزى ئىدىت و ئەگەن ناۋ تىكە ئدەكرىت و بەكاردەھىنرىت.

خەسلەتى گەچى باش پەيۋەستە بە پوختى ماددە خاۋەكەيەۋە و پلەي گەرمىي سوتاندنەكەي و چارەسازى كىمىيىي ئە كاتى دروستكردىندا. زۇرجار بە پىي بەكاربەھىنرانى ھەندى ماددەي تىكە ئدەكرىت، ۋەكو گلى پاك و قسلى كوژاۋە بۇنەۋەي ئە كاتى

بەكارهينانى ئاسان بەدەستەۋەبىت، نەگەر ماددە نۇرگانىيەكانى ۋەكو موۋى ئاژەل ۋ وردە برشتى تەختە تىكە ئىكرىت، درەنگتر خۇيدەگرىت ۋ كە وشكبوۋە درز نابات ۋ ناشكىت بۇئەۋى كاتى پىۋىست بۇ ماۋى خۇگرتنەكەى زۇركەمىكرىتەۋە، دەبىت گۇگردى پۇتاسىۋم، K_2SO_4 ۋ نەلەمىۋى $Al_2(SO_4)_3$ 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 خۋارەۋە بەرھەمدەھىنرىت.



ۋىنەى (2-5) كە چ

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

پاش شكاندى بەردە كە چەكە، نە كوۋرەى تايبەتدا دەسۋىنرىت، تا (1300) پلەى گەرمى نە پاشان دەردەھىنرىت ۋ باش وردەكرىت ۋ نامادەدەكرىت بۇ بەكارهينان. بە رىژەيەكى تايبەت ئاۋى تىكە ئىكرىت ۋ گىراۋەيەكى خەستى ئىدروستەبىت، كە بۇ تاقى خشت (عقادە) ۋ كەچكارى بەكاردىت. پاش (5-15) خۋەك 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 خەستەبىتەۋە ۋ رەقدەبىت.

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

نە مجۇرە كە چە زۇرپاكە ۋ ھىچ ماددەيەكى نامۇى تىكەل نىيە بۇ دۋا تۋىزى سىپىكارىي بەكاردەھىنرىت، ھەندىكجار بە رىژەى نە 25% ى قەبارەكەى قسلى تىكە لاۋدەكرىت، بۇئەۋى زىاترخۋى بكرىت ۋ بەرگەبگرىت.

ج- گەچى مەكىنە - جص الميكانيكي - Mechanical Gypsum:

ئەمچۆرە گەچە ئە كورەى ساكارى خۇمائىدا دەسوتىنرئىت و بە مەكىنەى دەستكردى خۇمائىش دەھاردئىت. ئەگەل ئا و دا تىكەئدەكرئىت و وەكو گىراوۋىيەك بۇ چىنەكانى سەرەتايى گەچكارىي بەكاردئىت، بەلام بەكارناھىنرئىت بۇ چىنەكانى تەواوكردن و كۆتايى سىپىكارىي، ئەبەرئەۋەى كە رېژەيەكى زۆر گل و لم و ماددە خاۋەكانى گەچى تىكەلاۋە، دەبىتتەھۇى درەنگ مەين و درەنگ رەقبوونى وە زۇرجارىش درزبىردن.

د- گەچى تايىهەتى - الجص الفني - Technical Plaster:

ئەمچۆرە گەچە ئە ماددە خاۋەكانى گەچ دروستدەكرئىت و بەپلەيەكى گەرمايى دەستنىشانكراو ئە كورەى تايىهەتئىدا دەسوتىنرئىت ئە پاشان بەمەكىنە زۇرباش ورددەكرئىت. ئەم گەچە ئە گەچى مەكىنەى خۇمائى بەھىزترە و خۇى زووتر دەكرئىت و بەرگەى زىاترە، ھەندىكجار لى تىكەئدەكرئىت، بۇئەۋەى درەنگتر خۇى بگرئىت. گىراۋەى ئەمچۆرە گەچە بۇ دروستكردى بىنا و كارەكانى تەواوكردن و چىنەكانى سەرەتايى گلگەچ و سىپىكارى بەكارىدەھىنرئىت.

ه- گەچى ھونەركارى - الجص التشكيلي - Maudling gypsum:

ئەمچۆرە گەچە ئەسەر خۇ دەمەبىت و بۇ پەيەكرە گەچ و نمونەى پەيەكر بەكاردەھىنرئىت، بۇ ئەۋ پەيەكرانەى كە ئە مەرپەر و كرانبىت و برۇنز دروستدەكرئىن. ھەرۋەھا بۇ كارەكانى نىگار سازى روى دىوارەكان و مېچەكان و كارى دىكۆر بەكاردەھىنرئىت.

- خەسلەتەكانى گەچ - خواص الجص - Gypsum Properties:

گەچ ماددەيەكە ئەدروستكردى بىنادا بە تايىهەتى بۇ لكاندن و پەيوەستكردى پىكھاتەكانى دىۋارى خشت و بەرد و بلوك ... ھتد بەكاردئىت. ھەرۋەھا بۇ مېچە كەۋانەبىەكان وەكو گىراۋەيەكى نكىنەر بەكاردئىت. بەرگەى شى و ئا و تەرپوونى بەردەوام ناكرئىت، ئەبەرئەۋە ئەۋ شۇئانەدا بەكارناھىنرئىت، كە تەر و تووشى و باران دەيانكرئىتەۋە. بەشپوۋەيەكى كشتى گەچ بەرگرى كەمە، بەلام ئەگەر باش وردبكرئىت و ماددە نامۇكانى لىجىبابكرئىتەۋە و پاش بەرھەمەينانى باش بىپاريزرئىت و ھەئبكرئىت، تارادەيەكى باش بەرگە پەيدادەكات .

ھەندى تىببىنى ئەبارەى بەكارھىننەى گەچەۋە، وەكو گىراۋەيەك بۇ بىنا دروستكردن:

1- پىۋىستە ئە شۇئىكى وشكدا و بۇ ماۋەيەكى كەم ھەئبكرئىت و ناكادارى بكرئىت، چونكە تواناى مژىنى شىپى ھەيە ئە ھەۋادا، ئەمەش ئە توانا و پىزى گەچەكە كەمدەكاتەۋە.

2- پىۋىستە ئەۋ ئاۋەى، كە ئەگەلى تىكەئدەكرئىت لىخن ئەبىت چەۋر ئەبىت، بى لىتە و پاكبىت.

3- ئەگەر لى ئەگەل بەكارھات پىۋىستە ئەكە پاك و وشكبىت.

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 نابتى ناوي تىبىكرىتەوہ، يان گەچى ترى تىكەكرىتەوہ، چونكە دەبىركىت و پىزى نامىنرىت و خۇي ناگىرىت.

- 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 ھۇيەوہ مرۇق- توائىوئەتى پەنايەك بۇ خۇي دروستبكات و خۇي لە ھەموو مەترسىيەكانى دەرەووي بىنا پىپارىزىت.

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

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

ب- ئاراستەي 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 تايىتەي بۇ بكرىت.

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

د- خۇل و تە پوتوز زىيانىكى زۇريان لەسەر تەندروستى مرۇق ھەيە، كە لە رېي ھەناسەدانەوہ مرۇق توشى زۇر لە نەخۇشىيەكان دەكات و دەبىت چاربكرىت.

ھ- شى و تەپ و تووشى كاردەكەنە سەر زۇرەي زۇرى كەرەستەكانى بىنا بەتايىتەي ئەو 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 مروۇق توشى ئە خوشىيە دەرونىيەكانى دەكات.

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

- چۈنىتىي چىنەكانى زەوى و جۈرەكانى و بەرزىي و نزمىي رۈوى زەوىيەكە.

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

- بىكەتەكانى بىنا - مكونات البناء - Building Components :

بىنا - البناء - Building ئە كۆمەئىك توخمە بىنا بىكەت، ۋەكو رۈوبەرە ناسۈيى و ستونىيەكان، كە بۇشاييە كاردارەكانى - الفضاءات الوظيفية - Functional Space بىنا بەرجەستە دەكەن، بۆمەبەستى ژيان و ھەۋانەوۋە و گىردبۈنەوۋە و فېرگىردن و كارگىردن و بەرھەمەئىتان. بىروانە وئىنەي (2 - 6)



ۋىنەي (2-6) ب شەكانى بىنا و بىكەتەكانى

- دروستكراۋ (بىنادىراۋ) - المنشاء - Buildings - :

بەو دروستكراۋ كاردارانە - المنشات الوظيفية - functional Buildings دەئىن، كە مروۇق بۇ بەرجەستە كىردىيان ھەموو جۈرە ماددە سىرووشتىيەكان 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 شپوهیه 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 ویتنه 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 دو وه... 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 هیئریت، 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 شپوهیه کی گشتی بینا له و توخم و پارچه سهره کییانه پیکهاتوه، 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

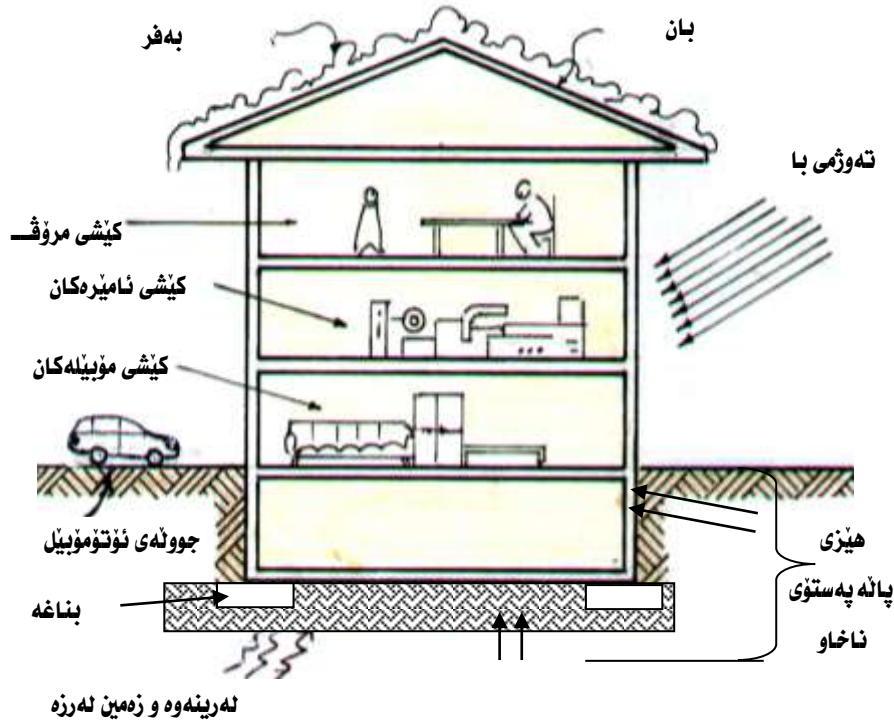
1- بناغه - اساس - Foundation:

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 وهی 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 ده سته یانی خوراگریی دژی کارتیکردنی با و باران و به فر و بوومه له رزه (زه مینه له رزه).



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

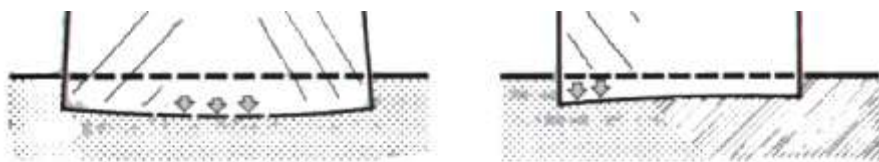
جۆرى بىناغە كە پاش نەوۋەي كە سروشتى زەوۋىيەكە زانرا دەستىشانە كرىت، ئايا چىنەكانى نە بەرد بېكەتوۋە بەھىزە، بان زەوۋىيەكى ئاسايى، بان مامناۋەند، بان بېھىزە. بېۋىستە وانەكارىي و شىكارىي بۇ ھەموو نەم كارلىكەرانەي خوارەوۋە بكرىت: -

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

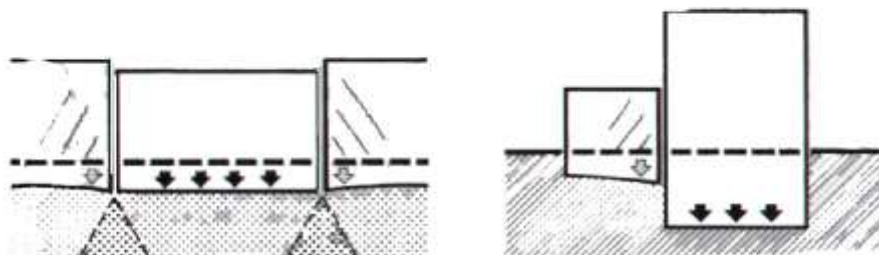
زۇرچار زىادبوونى كىش و قورسىي بىناكه ده بىتته هۇي يه كىك له م دوو رووداوانهى خوارهوه :

أ- رۇچوونى جيا جيا - هبوط متفاوت - Differential Settlement ، كه ده بىتته هۇي رووخان و كه وتنى 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 نىيه ، نه گهر له چه ند سه نتيمه تريك تىپه رنه كات. بروانه وىنهى (2-9)



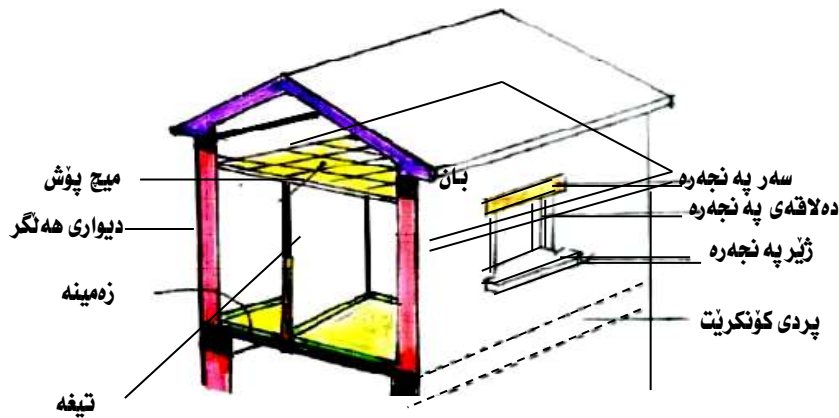
رۇچوونى جيا جيا



رۇچوونى يهك پارچه (سهرتاسهر)

وىنهى (2-9) جۇرهكانى رۇچوونى بىنا

2- ديوار- جدار - Wall : ديوار له بىنادا به شىكى گرنكه ، كه له يهككاتدا دوو رۇلى سهركى ده بىنىت ، نه وىش هه نكرتن و گواستنه وهى هه موو نهو بار و قورسايىانه يه ، كه ده كه ونه سهرى بۇ بناغه كان و له وىشه وه بۇ ناخى زهوى ، له هه مانكاتدا پارىزگارى بۇشاييه كانى ناوه وهى بىناكه و پەيكه ره كهى ده كات و بىناكه له توخمه كارلىكه ره كانى ژىنگهى دهره وهى بىناكه جيا ده كات وه . به شىوه يه كى گشتى دوو جۇر ديوار هه ن. بروانه وىنهى (2-10)



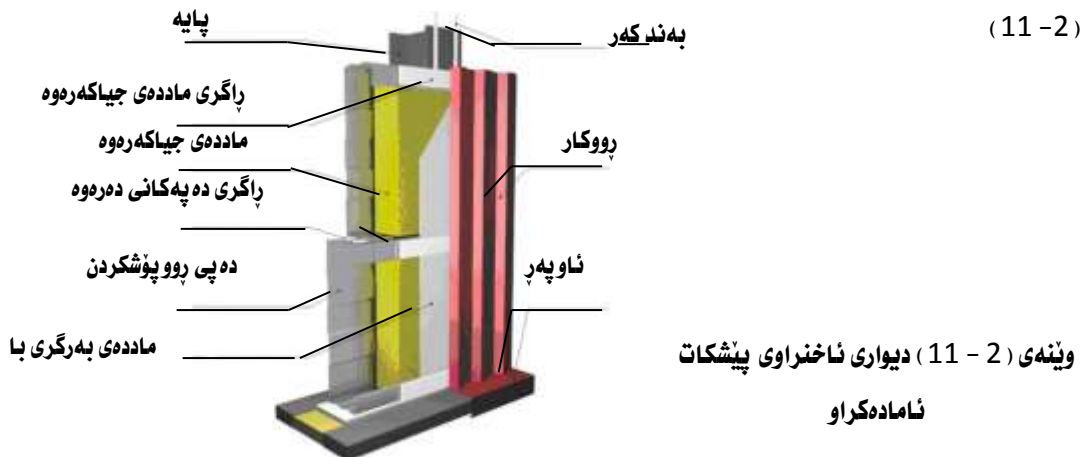
ۋىنەي (2-10) دىۋارى ھەنگر و تىغە

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 پىكىدېن، ناۋەكانىيان ناخىراۋە - جدران محشۋە - Sandwich panel Wall بە ماددەيەكى دەستىشانكراۋ، ئەمانىش تەنھا كىشى پىكەتەكانى خۇيان ھەندەگرن، ئەم جۈرە دىۋارانە ئە بىنا پەيكەرىيەكاندا ئە نىۋان پايەكانى دەرەۋە و ناۋەۋەي بىناكەدا دادەنرېن و كارى جىياكدنەۋەي گەرما و سەرماش دەكەن. بىروانە ۋىنەي



ۋىنەي (2 - 11) دىۋارى ناخىراۋى پىشكات

ئامادەكراۋ

3-پايە - العمود - Column : بەشكى ستوونىي گىرنگە نە بەشەكانى بىناى پەيكەرىدا، پايە نە زۆر ماددەى جىاجىيا دروستدەكرىت، وەكو كۆنكرىتى شىشچن، خشت، ناسن، بەرد و دار، ھەرۈھا دەتوانرىت نە كارگەى تايىت بە پىي نە خشى پىشكات بۆ سازدراو دروستبكرىت، كە پىيدەلئىن پايەى پىشكات نامادەكراو. برىكى زۆر نە بار و قورسايىھەكان نە مېچ و بان و زەمىنە و پرد و پردۆكەكان و پائنانى تەوژمى باوہ بۆ بناغە و نە وىشەوہ بۆ ناخى زەوى دەگويزىتەوہ، بىروانە وىنەى (2-)

(12



پايەى ناسنى روو پۆشكراو

بە ماددەى جىياكەرەوہ

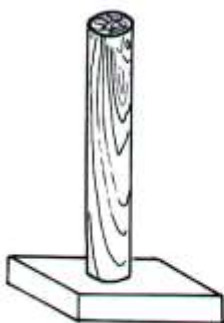
دېرەگى دار



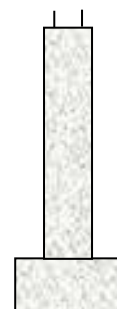
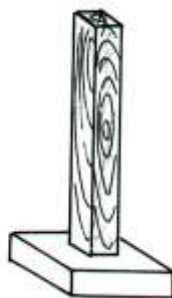
پايەى بەرد



پايەى خشت



پايەى دار



پايەى كۆنكرىت

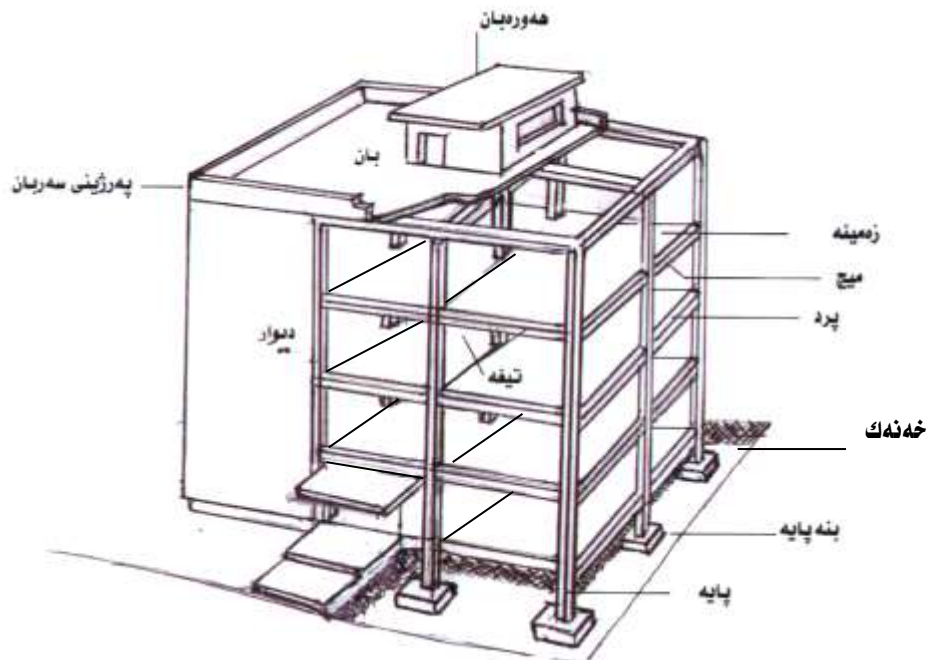
وىنەى (2 - 12) جۆرەكانى پايە

4- پرد - جسر - Beam: نه بينادا به شيكى 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 گويزي ته وه، زورچار نه م پردانه ريكن، يان كه وانه يين، يان شكاهون... هتد. پرد نه چهند جور يك كه ره سته دروستده كريت، وهكو كوئكريټى 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 بينا كه دابه شه كات به چهند نهوميكه وه نه هه مانكاتدا كيشى خودى خوى و كيشى جيگر و كيشه جيگوره كان بوسه ر پايه و پرد و ديواره كانى ژير خوى دهگويزي ته وه. زمينه نه هه موو نهومه كاندا كارى روژانه ي له سه ر نه نجامده دريټ.

- ميچ - السقف - Ceiling نه و روويه ره يه، كه كاره خزمه تگوزار ييه كانى، وهكو رووناكى و دهكته كانى گه رمى و ساردى و زورچار نووله كانى ناو و ناوه روش دهگري ته خوى، نه پاشا نه م كاره خزمه تگوزار ييانه و ميچه كه به جو ره ها كه ره سته ي جوانى جوړا و جوړ روو پو شده كرين، كه ميچ پو ش - السقف الثانوي - False ceiling پيدوه و تريټ، بروانه وينه ي (2 - 10)

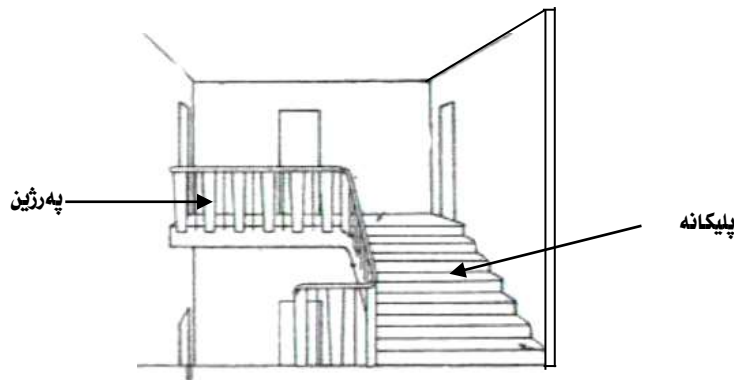
بان - السطح - Roof به و روويه ره ده ليين، كه بوشاييه كانى نهومي كو تايى بينا كه ي دا پو شيوه و نه زمينه جياوازه و ميچ به وه ي، كه نهومي كو تاييه و نهومي ترى له سه ر دروستنا كريت و بينا كه نه ژينگه ي دهو روپشتى جيا ده كاته وه و نه زستاندا ده پيار يزيټ نه باران و به فر و ته رزه و هاو ينيش نه گه رما. بانه كان روو پو شده كرين به كه ره سته ي جيا كه ره وه ي گه رما و سه رما و شى و ته ر و تووشى. نهو شوئنانه دا كه ريژه 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 بينا

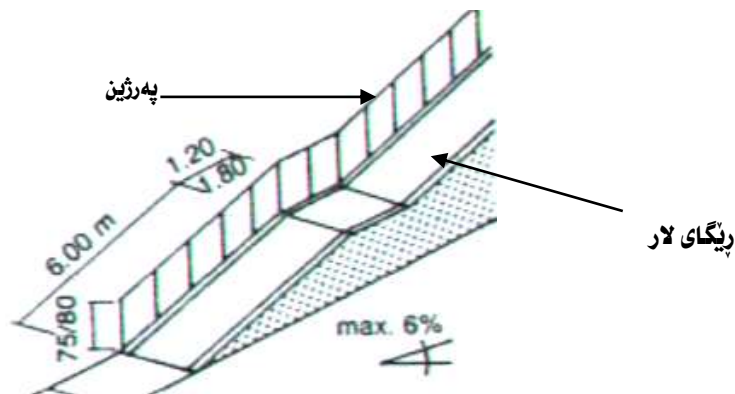
ئە ناوچە مامناوئەندەكاندا بانەكان نىمچە لارن، يان تەختن زۇرجارىش كەك ئەم بانانە وەرەدەگىرئىت بۇ كارى رۇژانە ئەو ناوچانەدا، كە ژىنگەيەكى مامناوئەندىان ھەيە .

6- پلىكانە - الدرج (السلم- Stairs توخمىكى خزمەنگوزارىيە، كە بەھويانەو بەكارھىنەرانى ئە ئاستىكەو دەچنە ئاستىكى بەرز تر، يان نزمتر، بەرزىي و پانىيى (جىيىي) 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)



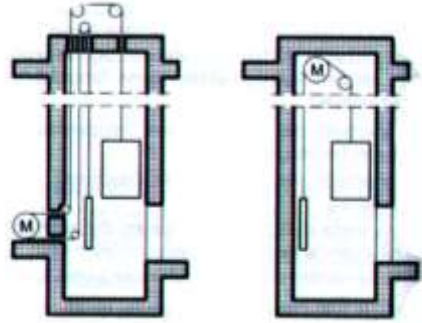
وئىنەي (2 - 14) پلىكانە

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)



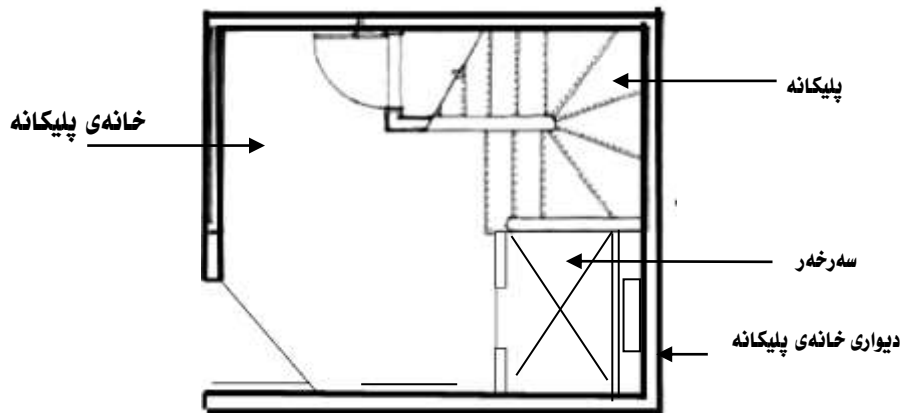
وئىنەي (2 - 15) رىگا لارەكان

ئەو ئامپىرئانەن، كە بە ستوونى و زۇرچار بە لارى كاردەكەن و كەسان و شتومەك بۇ نھۆمەكانى سەرەوۋە و خوارەوۋى بىنا دەگوئىزئەوۋە، قەبارەكانىيان و خىزايى ھاتوچۇيان بە پىيى ئەو كارانەي، كە بۇيان دەستىشاندەكرىت ئەندازىارانى ميكانيك و كارەبا نەخشەيان بۇ سازدەدەن و دەستىشانيانئانەكەن. 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 ئابلوققەي 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 قەبارەبوونىان ھەيە بە چەندەھا شىۋەى جىاواز جىاواز و دەتوانن وەكو خۇيان بىمىننەو و پارىزراوبىن، پاش ئەوۋى كە ئە قالبەكانىان دەرھىنران و فشارىان ئەسەر نامىتت. زۇرچار كۆمەئىك ئە ماددە پلاستىكىيە جىرەكانىان سەباردەكرىن بۇ چاككردى خەسلەتەكانىان، يان ھاردراوۋى كېرىتى بارىۋم BaSO₄ ، يان كوارتز، يان تىكەلدەكرىت بۇئەوۋى بەرگرى: گەرما ، ماددەى ترشەئوك، تىپەرپوونى تىشكى (x) پىبىكەن. ھەرۋەھا ھەندىك ماددەى پىركەرەوۋە - مواد مالئە- filling material ى رىشائىيان سەباردەكرىت، بۇئەوۋى ئە كاتى بەكارھىنانىاندا بۇ دروستكردى بىناى دىوار و تىغە و... ھتد خەسلەتە مىكانىكىيەكانىان بەھىزىكات.

پۆلىنكردى پلاستىك - تصنىف 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 پىكھاتەكانىاندا زنجىرەيەكى كىمىاوى درىز ھەيە، كە ناھىلېت بە ھىچ جۇرىك ئە بەگەرمى و ئە بەساردى لىكپىچران و شكاندن تىياندا رووېدات.

ئە مجۇرە پلاستىكانە بەناسانى فوودەدرىن و شىۋەى ھەمەجۇرەيان لىدروستدەكرىت، جۇرەكانىان برىتېن ئە :

PVC پۆلى قىنول كلورىد ، پۆلى ئەسلىن، پۆلىستىرېن.

ب - پلاستىكى دووبارە بەكارنەھىنراوۋە - البلاستىك الغىر قابىلە للاعادە - Duroplastics

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

پۆلىنكردى 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

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

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

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

بە كارھىنانى پلاستىك ئە بىنادا :

ئە بەرئەووي، كە خەسلەتەكانى پلاستىك وەكو روونى و بەرگەگرتنى كارلىكەكانى كەش و ھەوا، رەقى و نەرمى و تواناي ئكاندن و كىش سووكى... ھتد واىكردوو، كە بەزورى ئە دروستكردن و بەكارھىنانى جىاجىادا بەكاربھىنرىت، وەكو كەرەستەي دروستكردنى بىنا، كەرەستەكان و نامىرەكانى كشتوكال، كەرەستەكانى كارەبا و كەرەستەكانى جىاكردنەووي 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 Wacław 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.

بيناكاري ته لارسازي

به شي سييه م

كاره كاني ناماده كردني زهوي بو بينا كردن

أعمال إعداد الموقع للبناء

Site Preparation

بەشى سېيەم / كارەكانى نامادەكردنى زەوى بۇ بىناكاردن

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

شوئىنكار بەو رووبەرە زەوىيە دەئىن، كە بۇ پروژەيەك، يان چەند پروژەيەك تەرخاندهكرىت، كە جىبە جىدەكرىن و ئەسەرى ئە نجامدەدرىن. بە پىي پانىي و درىزىي زەوىيەكە رووبەرەكەى دىيارىدەكرىت و سنورى دەستىشاندهكرىت، ھەر شوئىنكارىكى بىنا بە پىي ياسا و رېسكانى شارەوانى و وەزارەتە پەيوەندىدارەكان جور وچونىتى بەكارھىنانى دەستىشاندهكرىت، وەك بەرزىي بىناكان و جورەكانىان وەكو 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 قورسايىيەو دەبن بە سى بەشەوہ :

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

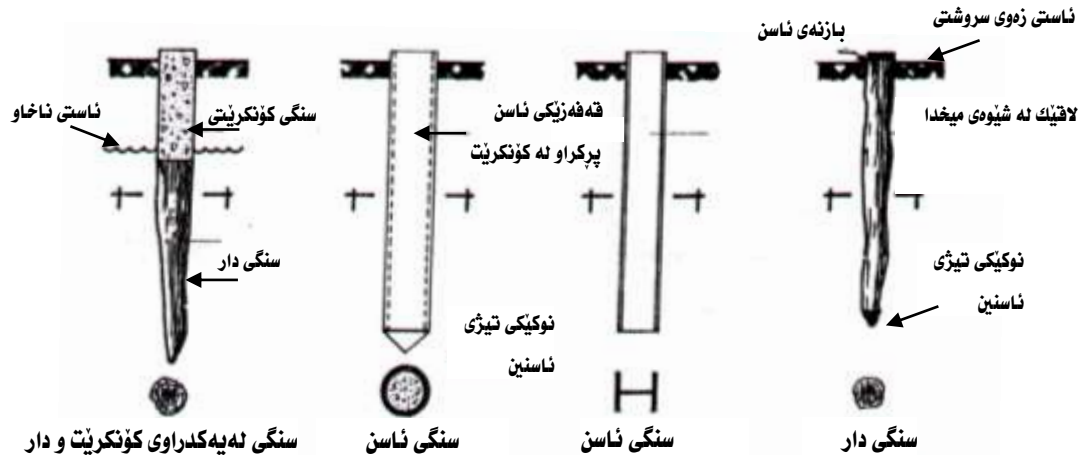
ئەو زەوىيەنەن، كە بەردەلانى و پتەون پىويستىيان بەھەلكەندن نىيە، تەنھا ئە ھەندى ناوچەى زور سارد دا نەبىت، كە بە پىي كەشەوہواى شوئىنەكە زەوىيەكە بە قوونى (20 سم - 60 سم) ھەئدەكەندرىت، بۇنەوہى كە بناغەكە ئە زوقم و بەستن ئە وەرزى زستاندا پىپارىزىت.

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

ئەمجورە زەوىيەنە ئە ئەم و قور و زىخى ورد پىكەتوون، دەبىت چاكسازىيان بۇبكرىت و نامادەبكرىن، ئەوسا بىناى بناغەكەى ئەسەر دروستبكرىت.

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

ئەمجورە زەوىيەنە ئە لى زىر و قور و لىتە پىكەتوون، كە خوى ئەزىر قورسايىدا ناكرىت، دەبىت چاكسازى باشى بۇبكرىت و بە نامىرى تايىبەتى ھەلكەندرىت، تا قوولايى دىيارىكراو، ئە پاشان قەفەسىكى شىشچن شور دەكرىتەوہ ناوى و ئە ناويدا چەسپدەكرىت، ئىنجا كۆنكرىتى تىدەكرىت، يان سنگى كۆنكرىتى نامادەكراو، 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.



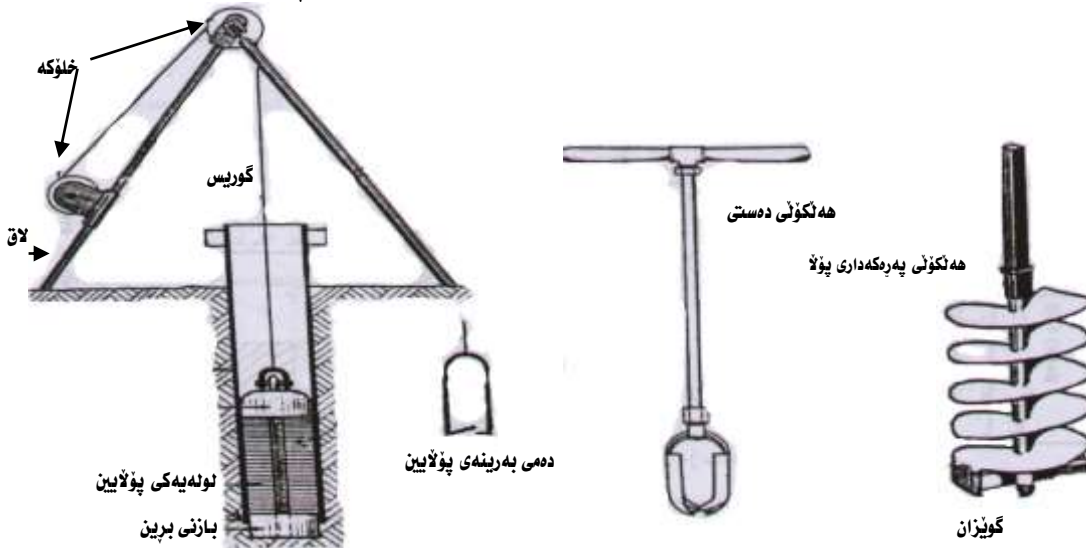
ۋىنەى (1 - 3) جۇرەكانى سنگ بە پىي مادەكانى دروستكردنىان

پشكىنى چىنەكانى زەۋى - فحص التربة - Soil Exploration :-

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

1- ھەئەكۆلپن و كۆنكردى زەۋى بە ھۆى ئامپىرە كۆنكەرەكانەۋە - التتقيب باستعمال المثاقب - Auger Boring

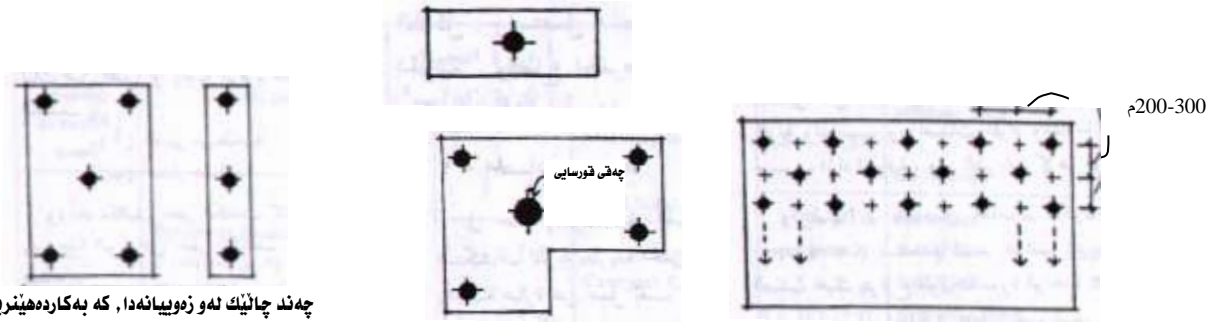
ئەم ئامپىرانە بە شېۋەيەكى گشتى بۇ كۆنكردى ھەموو جۇرەكانى زەۋى بە كاردىت، بە تاييەتى زەۋىيە پتەۋەكان و زەۋىيە بەردەلانىيەكان، ئەۋانە ئامپىرى كۆنكردىن بە ئەئماس - مثقب الماسى - Diamond Drilling بىروانە ۋىنەى (2 - 3)



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

2- ھەتكەندىن بەھۇي كەرەستە و ئامپىرە سەرەتايىيەكانەو، كە كرېكار بەكارىاندەھىنن، وەكو (پاچ) - القزمتە - و نوپل - عتله صلب - و بيل و خاكەناز - المجرفة. كرېكارەكان چەند چائىك نە شىووى چوارگوشە، يان لايكيشە، يان بازنەيى بۇ پشكىنى چىنەكانى سەر ئاستى ناخوۋەكان ئىدەدەن. بىروانە وئىنەي (3 - 3)

چائىك نە زەويىيەكى بچوكدا بۇ دروستكردنى بىناي بچووك



چەند چائىك نە و زەويىيەكانەدا، كە بەكاردەھىنرئىن بۇ دروستكردنى كارگە، يان كوگاكان چائى سەرەكى بۇ چەتى قورسايى بىناكە نە ناوۋەراستدا وەردەگىرئىت و لاوۋەكەيەكانىش نە گۆشەكاندا

چەند چائىك نە زەويىيەكى گەورە بۇ دروستكردنى بالا خانەي نىشتە جىبوونى گەورە

چەند چائىك نە زەويىيەكى 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) شوئى چائەكان بۇ پشكىنىي پىكەتەي چىنەكانى زەوى بە گشتى

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

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

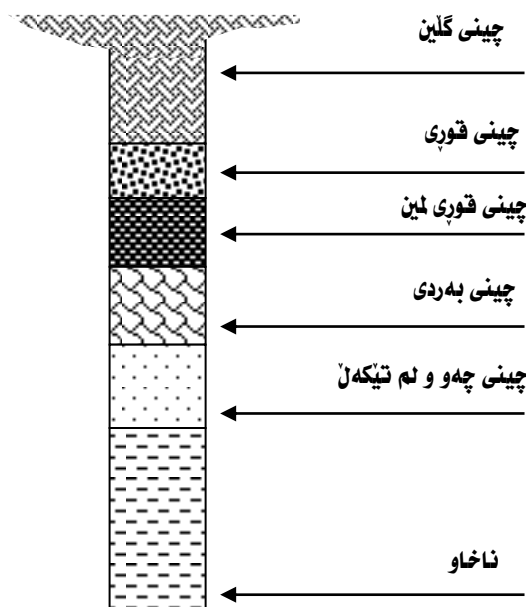
1- سروشتى چىنەكانى زەويىي ژئىر بناغەكە - طبيعة طبقات التربة تحت المبنى - Subsoil Strata

أ- وانەكردنى چىنەكانى نەو زەويىي، كە دەكەوئىتە ژئىر بىناكە و دەور و پشتى بىناكە و ئەستورويەكانىان .

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

ج- ئىكۆئىنەو و شىكردنەوئى پىكەتەكانى ئاوى ناخوۋەكان و ئاستى ناخوۋەكان بۇ ھەئسەنگاندنى خەسلەتە كىمىياويىەكانىان.

بىروانە وئىنەي (4 - 3)



ۋىنەي (3 - 4) چىنەكانى زەوى

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

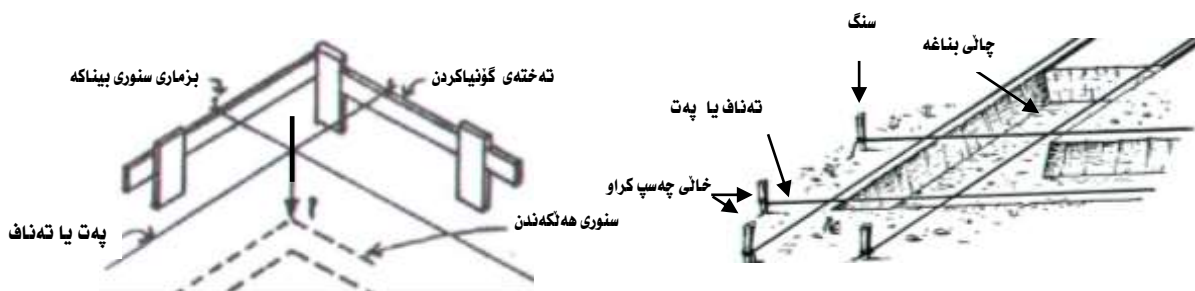
برىتېيە نە گەورە و بچووكىي بىناكە و جۆرى نەو ماددە و كەرەستانەي، كە نە دروستكردنى بىناكەدا چاۋەرۋاندىكەرىت بەكاربەينىرىن، ۋەكو: بەرد، خشت، كۆنكرىت، بلۆك، شىلمان،... ھتد.

قۇناغى دووم:

پاش نەۋەي كە پارچە زەۋىيەكە دەستىشاندەكەرىت، دەبىت نامادەبكرىت بۇ نەۋەي بەناسانى و بى كىرۈگرفت بتوانرىت كارەكانى دروستكردنى بىناي نەسەر نە نجامبدرىت. نەۋەش بە پاككردنەۋەي ھەموو رۋوبەرى زەۋىيەكە و بەتايىبەتى شۈينكارەكە بە لابرندى نەو خۇل و خاشاكانەي، كە نەسەر زەۋىيەكەن، ۋەكو پۈۈش و پەلاش و لقى دار و دەۋەن و بەرد و ھەموو نەو شتانەي، كە نە بەردەم كرىكاران و ۋەستاكان و نەندازياران و نامىرەكاندا رىگرن. ئىنجا شۈينى بىناكە دىاريدەكەرىت و سنورى بۇ دەكېشرىت نەھەمانكاتدا شۈينى باخ و رۋوبەرە سەۋزەكانىش دەستىشاندەكەرىت. نەو درەخت و رۋوۋەكانەي كە پىۋىستە بىمىننەۋە، رەنگدەكەرىن و ناگادارىدەكەرىن و دەپارىزرىن نە كاتى جىبە جىكردنى كارەكانى دروستكردنى بىناكەدا.

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

نهو خالانهن که به سنگی دار، یان سنگی ناسن دستنیشاندن کړین و به نامیری ته رازوی پووپیو - المیزان المساحي - Level ناسته کانی نهومی زه مینی و ریگاکان و ریږه وهکان و رپوهه رهکانی دهورو پستی بیناکه دیاریده کړیت، که بهو هویه شهوه بری هه لکه نندن و پرکړدنه وه و ریځخستنی شوینکاری پروژه که ناشکرا ده بیت. بروانه وینهی (3-5) و (3-5) ب

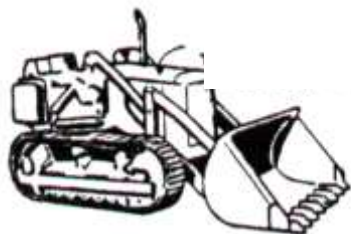


وینهی (3-5) ب ده ستنیشاندن چه قی بناغه ی دیوار و پایه کان له سهر زهوی

وینهی (3-5) ب ده ستنیشاندن پانی پایه کان و دیواره کان و خالی چه سپکراو

2- هه لکه نندن و پرکړدنه وه و کوتانه وه - حفر و ردم و رص التربة - Excavating and Compacting Equipments :

شوینکاری پروژه که، یان به کریکار (به پاچ - المعول - pickaxe و خاکه ناز - الکرک - Spade، یان به نامیره تاییه تیبه گه وره کان، وه کو: شوقل و گریډر و بولډوزر و... هتد هه لکه ندریت و پرده کړیته وه و ده کو تریته وه و ریځده خړیت به پیل نه خشی پیشکات بؤانراو و جوری کاره که. بروانه وینهی (3-16) و (3-6) ب

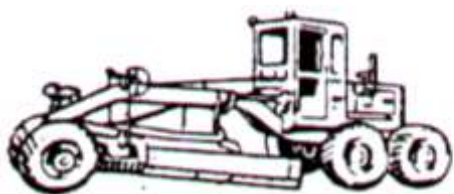


شوقلی زنجیردار



بولډوزری پچگه لاستیک

وینهی (3-16) ب و نامیره کانی هه لکه نندن و ریځخستنی زهوی



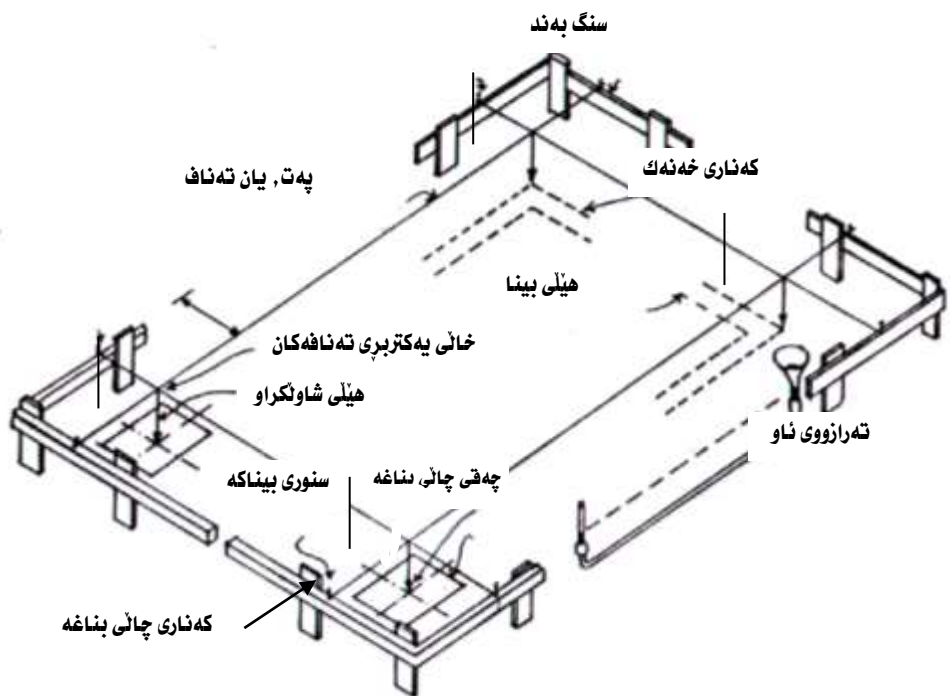
گریدر



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- دهکریت و نه خشی بناغه کانی نه سه زهوییه کریت، یه که مجار به دهستنی شانکردنی 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 نینجا 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 زرننه سه زهوی. نه مه چه قانه وه دریزی و پانی چانی بناغه ی دیواره کان، یان پایه کان به گه چ، یان هه ماده دهیه 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 سىئودۇلايت - Theodolite تەرازو بىكرىن. بىروانە وىنەي (3 - 8)



وىنەي (3 - 8) سىئودۇلايت

قۇناغى سېھەم:

بىناغە ئىدان - حىر الاس - Foundation Excavation :

زەوى بە چىنىك ئە پىكەتە جىئۇجىيە جىاجىياكان داپۇشراو، كە ئە چەندەھا تەنى وردىلە و قەبارەى ھەمەجۇر، كە ھەندىكىان تىكەن ئە بلىقى ھەوا و ھەندىكى تىران پىر ئە ئا، يان كەمىك ئاويان تىدايە، جۇرەكانيان بە رادەى چۇنىتىيى يەكگرتن و بەرگەگرتىيان ئەژىر كارلىكردنى بار و قورسايدا دەردەكەووت.

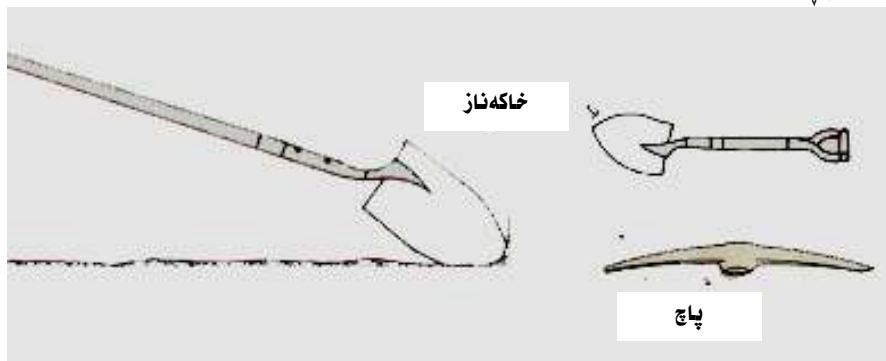
ھەموو بىنايەك بچووك بىت، يان گەورە، پىئويستى بە بىناغە ھەيە، بىناغەش دەبىت جىگىر بىكرىت و توندوتۇل مەلاس بىت بە زەويىكەو ھەموو جۇرەكانى پايە و دىوارەكان و ژىرەمىنەكان بەبى بىناغە كارناكەن و دەبىت بىناغەكان ئەگەل جۇرى زەويىكە گونجاو بىت، چونكە ئە پاشان پىكەو ھەكارەكەن و سىستەمى بىناكە پىكەھىنن، ئەبەرئەو دەبىت جۇر و توانا و ئىھاتوويى پىكەتەكانى زەمىنەى بىناغەكە بۇ ھەنگرتنى بار و قورسايى، باش ئىكۆئىنەو ە شىكارىيان بۇ بىكرىت بۇئەو، كە زانبارىيەكى زانستىيانەى تەواو ھەبىت، ئەو بارەيەو پىش ئەو ە دەستبىكرىت بە نامادەكردن و سازدانى ئەخشەسازى بۇ جۇرى دروستكردن و ئەندازە و قەبارەى بىناغەكە.

كارەكانى ھەنگەندى بىناغە - اعمال حىر الاس - Foundation Excavation :

ھەنگەندن - الحىر - Excavation :

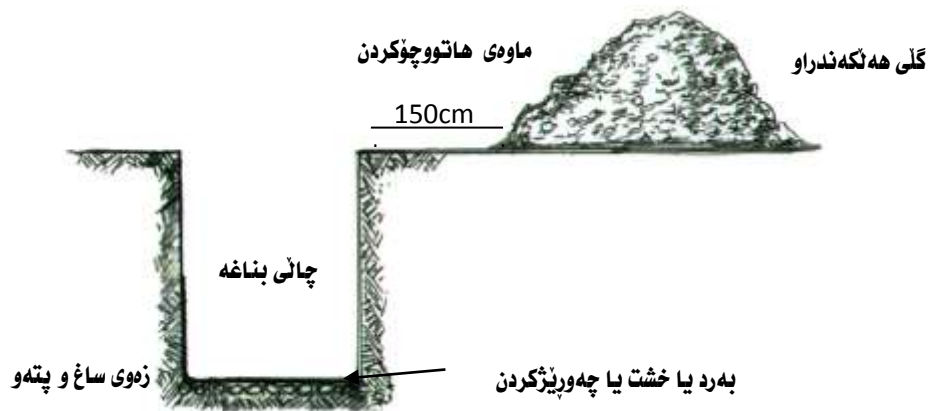
بەشىئوئەكى گشتى، ھەنگەندن ھەموو جۇرەكانى روتەختكردن و پىكخستن و بىرپىن و چاكارردنى زەمىنەى رىگاوايانەكان و بىناغەى ھەموو جۇرە بىناكان و ژىرەمىن و ژىرەخانەكانيان دەگرىتەو، ئەم ھەنگەندىنە بەمشىئوئەى خوارەو جىيە جىدەكرىت.

1- ھەلگەندى ئاسايى: بە كرېكار، كە پاچ و خاكەناز و بېل نوپل بۇ كارە بچوكەكان بەكاردەھىنن، ۋەكو بناغەى پاىە و دىوار و زىراب و ناوەرۇ كورتەكان، تەواوكردن و برىن و رېكخستى لاتەنىشتەكان و زەمىنەكانى چائى ئەو بناغانەى، كە بە نامىر و مەكىنەكان ھەلگەندراون. برۋانە وىنەى (3 - 9)



ۋىنەى (3 - 9) ھەندىك ئە نامرازە دەستىبەكانى ھەلگەندن

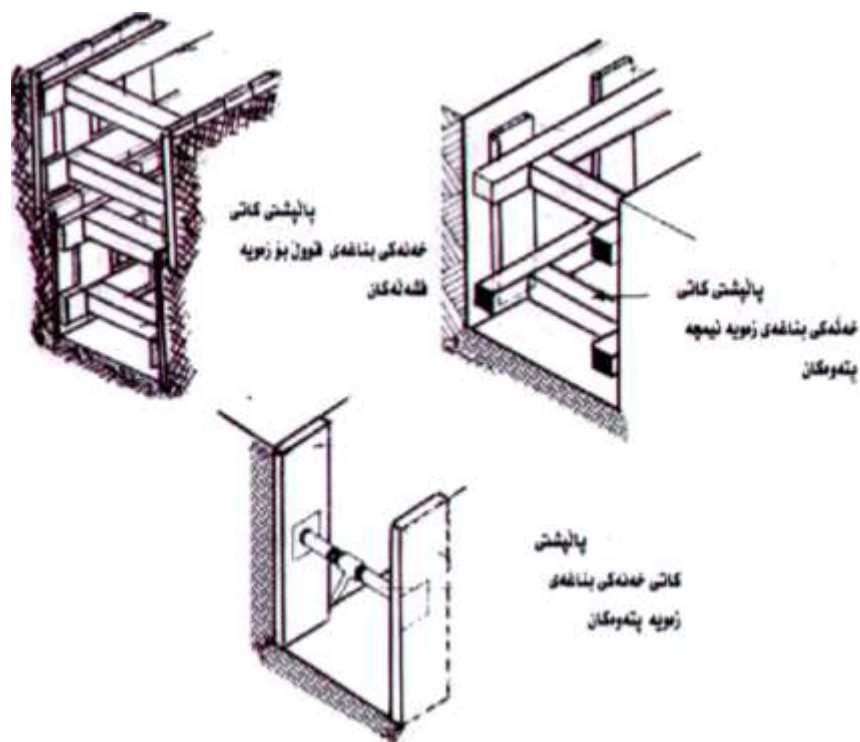
گلە ھەلگەندراوھكەى چائى بناغەكان ھەلدەدرىنە دەرەوہ و بە دوورىى زىاتر ئە (150 سم) ئە دەمى چالەكانەوہ بە درىژى بناغەكان رۇدەكرىن و كۇدەكرىنەوہ، بۇ ئاسانكردنى ھاتوچۇى ئەو نامىرانەى كە كۆنكرىت و كەرەستە پىۋىستەكانى جىبەجىكردنى كارى دروستكردنى بناغەكە نامادەدەكەن. برۋانە وىنەى (3 - 10)



ۋىنەى (3 - 10) شىۋازى ھەلگەندن و نامادەكردنى بناغە

ئەو گلەدار وخواەى، كە ئە لاتەنىشتەكانى چائى بناغەكانەوہ دەكەونە سەر زەمىنەى چائى بناغەكە، زىانىكى زۇر بە كۆنكرىتى ژىر بناغەكە دەگەيەنن، ئەگەر باش پاكنەكرىنەوہ و فرىنەدرىنەدەرەوہى چالەكان. دەبىت قالبى تايبەت ئە قەدپالى چالەكانى بناغەكە بىەسترىت، بۇنەوہى بەرگرى داروخانى قەدپالەكان بكات. بۇ زەوىى پتەو چائى بناغەكان بە پانايى بناغەكە و قوۋلاببەكى دەستنىشانكراو ھەلدەكەندرىت، قالب بۇ ئە مجورە بناغانە نابەسترىت بۇ كارى دارشتنى كۆنكرىتى بناغەكە.

پاش ته و او یوونی بناغه که به گله پاکه که ی خوی 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 بییت به دریزایی و پانیی چانه که پاپشتی کاتیی ته خته دار، یان ده پی ناسنی شه پۆلدار، یان میخی لاپانی دار، یان ناسن دابکوتریت، بۆنه وهی لاته نیشته کانی رۆنه چن و دانه روخین. نه گهر پیویستبوو چانه کان زور قوولین، نه وا ده بییت گرتگییه کی تاییه تی به پاپشته کان و سنگه کان بدریت، بۇراگرتن و بهرگه گرتن و بهرگریکردن له رۇچوون و دارماني لاته نیشته کان. برپوانه وینه ی (3 - 11)



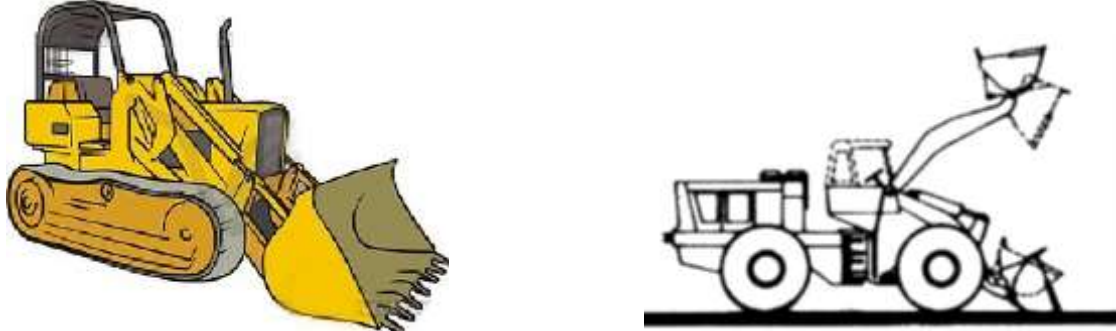
وینه ی (3 - 11) پاپشته کاتییه کانی لاته نیشته کانی چانی بناغه کان

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

بۇ هه لکه نندن شوینی پرۆژه 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 کینانه 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:

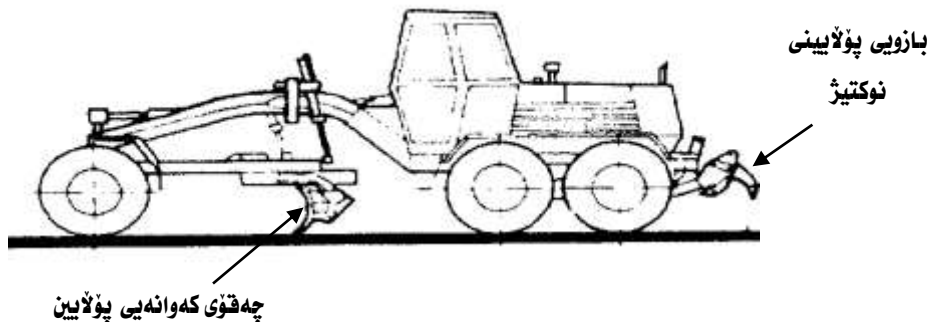
مەكىنەيەكى بەكار و گورجو گۆنە بۇ ھەلگەندىن و پىركردنەو و باركردن بەكاردىت، دەفرىكى گەورە بە پىشەكەيەو و ھەيە و چەند دانىكى پۇلايىنى پىو ھەسپكراو ھەسەر چوارپىچكە لاسىك، يان دوو پىز زنجىر دەروا، توانايەكى باشى بۇ ھەلدىن و ھەلگەندى زەو رەق و پتە و ھەيە، بەلام بۇ ھەلگەندى چائى قوول و گەورە بەكارنايەت، بەتايىەتى ھەگەر رىژەى ناوى ژىرزەوى(ناخا) ھەوشوئىنەدا بەرزىيەت، ھە رووى ئابوورىيەو ھە گران دەكەوئىت. جووى زنجىرئىيەكانىان زۇباشن بۇ ھەلگەندىن ھە شوئىنە بەرزەكان و بەردەلانى و شاخاوييەكاندا، ھە بەرئەو ھە مەلاس دەبىت و بەناسانى ناخزىت. بروانە وئىنەى (3 - 12)



وئىنە (3 - 12) شۇڭل Shovel

ب- نامىرى رووتەختكردن - 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 زەوييەكەدا راپىدەخات و رىكىدەخات. دەمىكى گەورەى پۇلايىنى ھەيە، كە ھەسەر تەو ھەرىكى پۇلايىنى بەھىز ھە نىوان پىچكەكانى پىشەو و دواوى نامىرەكەدا دامەزراو و بە پىي پىويست بە ستوونى و ناسوئى دەجوئىنرىت و دەتوانىت رووى زەوى نەرم قاش بكات و بتاشىت و ھە شوئىنەشدا، كە مەودايەكى كەمىان ھەيە بەكاردەھىنرىت. بروانە وئىنەى (3 - 13)



وئىنەى (3 - 13) نامىرى رووتەختكردن

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 بەكارىت، ۋەكو ھەئەكەندىن و پائنان و پركردنەو ۋ راخستن و دابەشكردن و رىكخستن و تەختكردن و پەستانەو ۋ كوتانەو ۋ پووتاشىن و قاشكردن و رووخاندى بىناى كۇن و كۇكردەو ۋ پاشماۋەكەى و بەرەستكردى رووبارو كىردنەو ۋ رىگاۋىان و... ھتد، ھەرەھا بۇ ھەئەكەندى درەخت و كىردنەو ۋ رىگا كاتىبەكان بەكاردەھىنرەت. بىروانە وئىنەى (3 - 14) ئەمچۆرە ئامپىرانە بۇ باركردى ئۆتۈمبىلە باربەرەكان- سىارات انجىل 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 خۇلدا دەسۋىتەو بەزۇرى بۇكارى رىگاۋىان بەكارىدەھىن، گل و بەردە وردە و تىكەئە بلاۋدەكاتەو ۋ رايىدەخات و رىكىدەخات، ئە كاتى پىۋىستدا چەند بازوۋىەكى ئەستور ۋ بەھىز و نووكتىز بە پىشتى بولدۇزەرەكەو بەندەكرىت، كە پىدەئىن (Rippers). بەھۇى جوۋلاندىنەو ئە روۋى زەۋىبەكە كىردەكرىن و زەۋىبەكەى پىدەنرەت و بەردەكانى وردەكات و شىدەكاتەو ۋ ئە پاشان گل و وردە بەرد و پاشماۋەكەى رادەماندرىت و بۇدەرەو شىنكارەكە دوور دەخرىتەو. بېروانە وئىنەى (3 - 15)

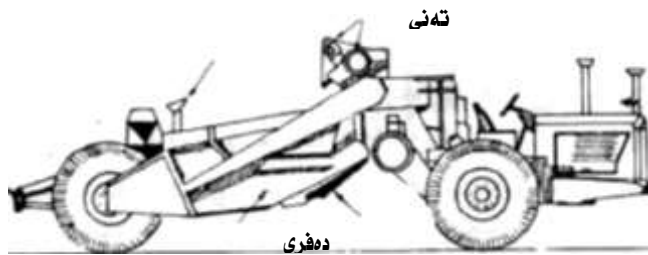
بازويى پۇلايىنى نوكتىز



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

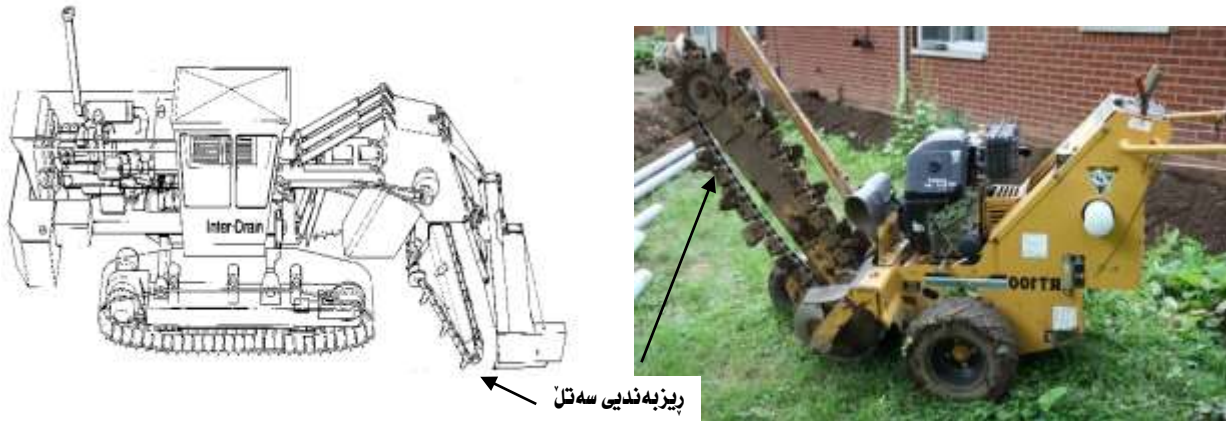
د- ناميرى پووتاش - تويژبر - القاشطة - Scraper

نهم ناميره قه باره يه كى كه وړه ي هه يه و ده فريكي - وعاء - Bowel له شپوهى سندوقيكى گه وړه دا له سهر په يكه ريكي پولايين، كه به چوار پيچكه لاستيكي 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- جگه 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 ناي 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 لاستيكن و هه نديكيان له سهر زنجير درون. پيچكه لاستيكه 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 بىچەوانەشەو.

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 پىيى نەخشە بۇى دانراو، چونكە نامىرەكان بەھۇى چەقۇ و دەمەكانىيانەوھ زەمىنەكان شى دەكەنەوھ چال وچۇنى زۇر بەجىدەھىلن، كە ناشىت بەو جۆرە بۇ بناغە بەكاربەنرىت، تا باش پاكەنەكرىنەوھ و رىكنە خرىن و تەخت نەكرىن.

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

ئەم شوئىنانەزۇر سەختن و بەئاسانى ھەنگەندىن و چاك ناكرىن، نەگەر بە كرىكار و پاچ و خاكەناز و بىل و نوئل و نامىرە سەرەتايىيەكان نە نجامبدرىن، زۇر درەنگ بەدەستەوهدىت و پارەيەكى زۆرى تىدەچىت، لەبەر ئەوھ دەبىت نامىرە تايىبەتايىيەكان وەكو چەكوشى ھەوايى - المطارق الهوائية - Jack Hammers بەكاربەنرىت بۇ كونكونكرىنى بەردەكان و لە پاشان مېنرىزكرىنىان و ئىنجا تەقاندەنەوھىان و ھەنگەكاندىنىان . 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 بەھۇى ئاوى ناخاوەوھ پاراوبوو، ئەوا دەبىت ئاوەكە دووربىخرىتەوھ و بىكرىتە دەرەوھ و چالى بناغەكە وشكىبىكرىتەوھ بەيەكىك ئەم شىوازانەى لای خوارەوھ:

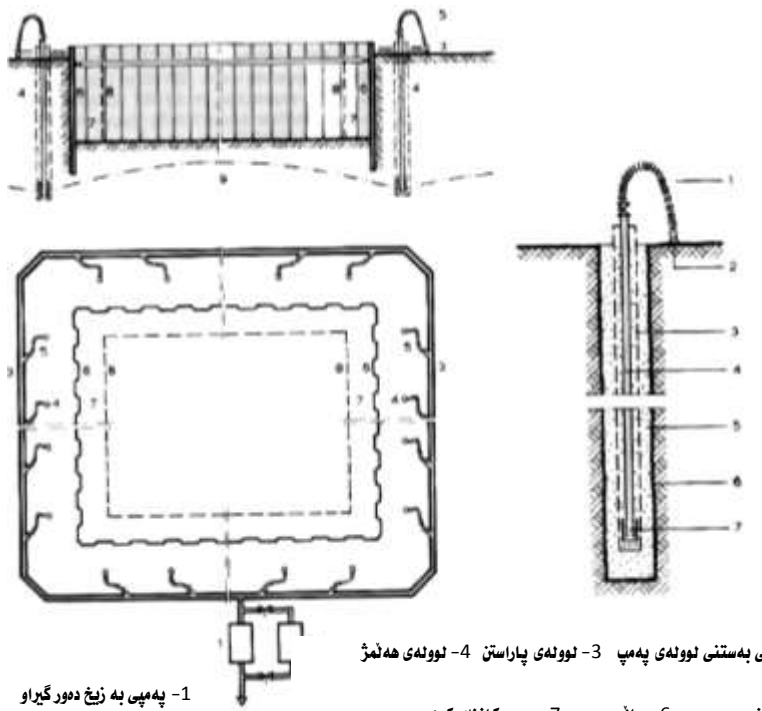
1- دوورخستتەوھى ئاوى راستەوھۇ - التصريف المباشر - Direct Drainage دوورخستتەوھى راستەوھۇ، ئەمجۇرە كارە ئاسانە و تىچوونى كەمە، بەلام بەمەرجىك كە ئاستى نزمترىن زەمىنەى بناغەكە بەرترىبىت لە ئاستى ئەو جۇگەلانەى كە ئاوەكە دەبەنە دەرەوھ، ئەم رىكەوتەش زۇر دەگەنە.

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 پايله پستوى ئاوى ناخواهكان زۆر بوو، 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 ئوولەى پهمپ 3- ئوولەى پاراستن 4- ئوولەى ههئمژ

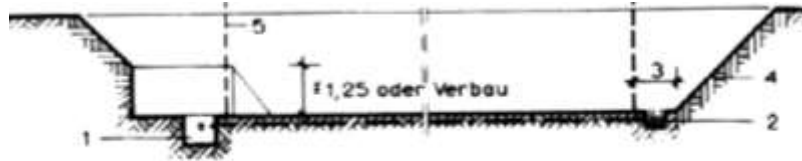
- 1- پهمپى به زيخ دهر گىراو 2- پهمپى يه دهك 3- شوينى بهستنى
 ئوولەى پهمپ 4- ئوولەى ههئمژ 5- سۆنده 6- چائى بىر
 7- شوينى بىنا 8- سنوورى شوينكارى بىنا 9- زمينهى كوناو

- 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 پېكھاتووه، 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)



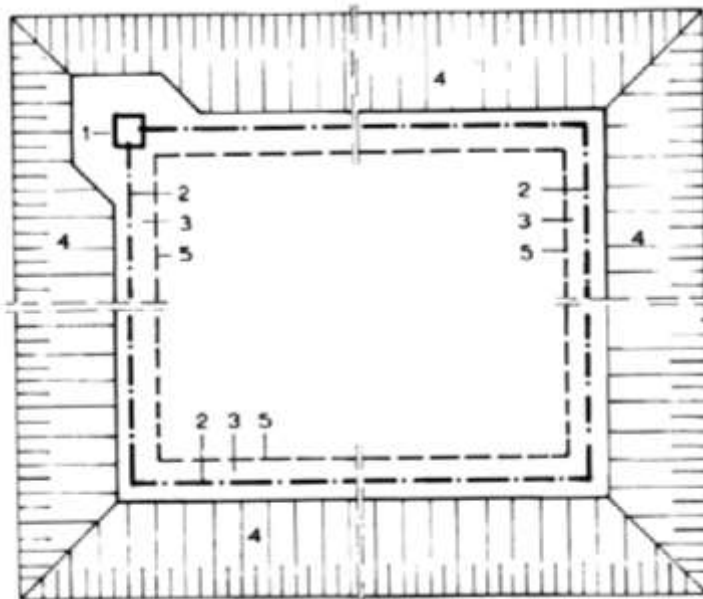
1- چالاوى پەمپ

2- دەردانى ئاۋ ئە چانەكان

3- شويئكارى بىنا

4- كەنارى لاركراۋ

5- شويئى دەستېئىكردنى بىنا



ويئەي (3-19) ئاۋدەردانى شويئكارى كراۋە

رووپۇشكراۋە بۇئەھەي قور و ئيتە دەمى ئوولەكە نەگريئ، ئەسەر و ئەويشەۋە ئەناۋ ئوولەكەدا ھەئەماتىكى سووكەئەي گەورە ھەيە بۇ بەر بەستىكردنى گەرانەھەي ئاۋى ئاۋ ئوولەكە بۇ دەرەۋە. ئەم ئوولانە تەئىشەكانيان كونكونكراۋە بە تۇرىكى كون ورد رووپۇشكراۋە بۇئەھەي قور و ئيتە نەيائىكريئ، كاريان پائىنان و پىرژاندىن و ھەئەدانى ئاۋە بە ھەر چوار دەۋرى خوياندا، تا زەۋيەكە بىنكەند بكن و ئوولەكان بە ستوونى بەزەۋيەكەدا دابكوتن، تا ئەندازەي ئەۋ قوۋلايىيە كە پېۋيستە.

سۈدەكانى ئەم سىستەمە ئەوئادىيە، كە :

أ- دەتوانرىت چەند رىزىك ئوولە ئە ئاستە جىاجىياكاندا دابنرىن و كۆنترۆلى ئاوه كۆكراوئەكە بگەن و فرىي بدەئەدەرەوه.

ب- شوىنى ئوولەكان و ماوهى نىوانىان و قوولىي داکوتانىان بە پىي برى ئەو ئاوهىيە، كە پىيويستە فرىي بدرىتە دەرەوه.

ج- ئە شوىنكارە فراوانەكاندا دەتوانرىت ئاستى ئاخوئەكان بۇ ژىر ئاستى زەمىنەى چالىي بناغەكان نزمبكرىنەوه.

ئالەبارىي ئەم سىستەمە ئەوئادىيە، كە خەرچى و تىچوونىكى زۆرى بۇ پىشكىن دەوىت و لىكۆلىنەوهى پىكھاتەكانى زەوىيەكە، كە ئە تاقىگەكاندا ئە نجامدەدرىت و دەبىت پىش كارى ھەئكەندن تەواوبىت. ھەرەھا ئەم سىستەمە ئە شوىنە كەقرى و بەردەلانىيەكاندا كەئكى لىوئەنكارىت، تەئھا بۆشوىنە لىاوى و نەرمەكان دەستدەدات.

بناغە - الاساس - Foundation :

بناغە ئەو بەشە سەرەكىيە گرنگەيە، كە دەكەوتىتە ژىر پىكھاتەكانى جەستەى بىناوه و بە زەوىيەوه مەلاسدەبىت و ھەموو ئەو بار و قورسايىانەى، كە بەھوى بىناكەوه دروستدەبن وەكو (بارى جىگر و بارى جىگۆر و بارى كارلىكردنى با) بۇ سەرزەمىنەى بناغەكە دەگويزىتەوه وئەوئىشەوه بۇئاخى زەوى. زەوى و بناغە و پىكھاتەكانى بىناكە ھەموو وەك يەك جەستەى تىكسمران كاردەكەن. ھەر بەشك، يان ئەندامىك ئەم جەستەيە شكست بەئىت، كارىگەرىي ترسناكى ئەسەر ھەموو بەشەكان و توخم و ئەندامەكانى بىناكە دەبىت و دەبىيەھوى تىچوون و رمان و كەوتنى بىناكە، ئەبەرئەوه پىيويستە پىش دەستكردن بە كارى دروستكردنى بناغە، بۇ پىشكىننى چىنەكانى زەوىيەكە كارىكرىت، ئەوئىش بە ھەئكەندنى چالىك، ئەگەر زەوىيەكە بچووك بوو، يان چەند چالىك بە پىي رووبەرى ئەو زەوىيە، كە بىناكەى ئەسەر دروستدەكرىت، بۇ وەرگرتنى چەند نموونەيەك ئە پىكھاتەى چىنەكانى زەوىيەكە. برۋانە لاپەرە 38 وئەى (3 - 3)

3- جۇرەكانى بناغە - نوع الاساس - Foundation Types :

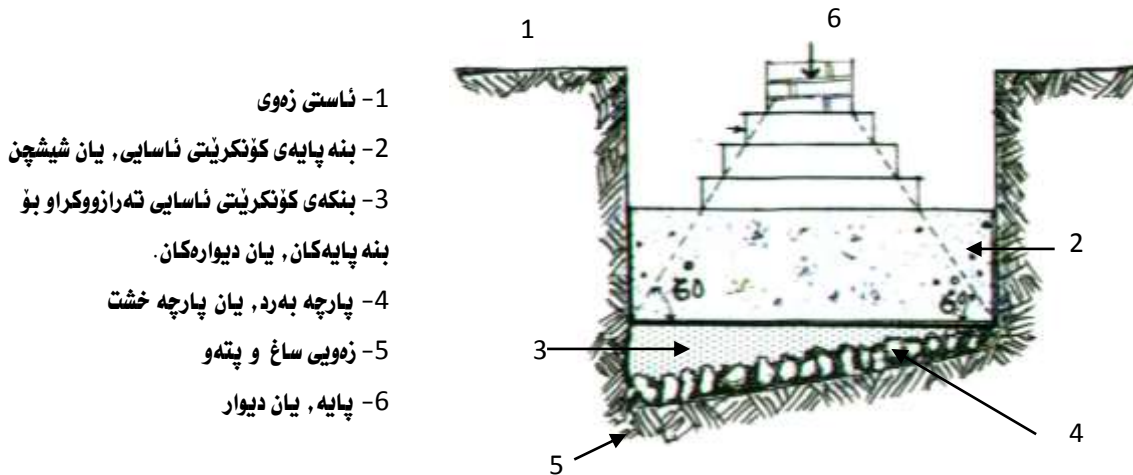
بە چەند جۇرىكى جىاواز بناغە بەكاردەھىنرت بۇ بىنا، ھەرىكەيان بە پىي چۆنىتىي زەوىيەكە و تواناى ھەئگرتنى بۇ بار و قورسايىەكان و چەند دەگونجىت بۇ ئەو جۇرى بىنايە، كە كارى بۇ دەكرىت. پاش ئەوهى كە چەند نموونەيەك ئە پىكھاتەكانى زەوىيەكە دەبىت بۇ تاقىگەى تايبەت بۇ ھەئسەئگاندى تواناى بەرگرى و ھەئگرتنى بار و قورسايى و خەسلەتەكانى فىزىيائى و كىمىيائى و مىكانىكى (جموونى) چىنەكانى زەوىيەكە. تا بتوانرىت دەستنىشانى جۇرى بناغە و قەبارەكەى و ئەو ماددە و كەرەستانەى، كە دەگونجىن بۇ بەكارھىنان و دروستكردنى بناغەكە بۇ دنىابوون ئەوهى، كە ئە دوا رۆژدا ھىچ گىروگرفتىك روونادات. پىيويستە ئەم زانىيارىانەى لاي خوارەوه بزانىن :

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

2- جۇرى نەو بناغەيەي كە بەكاردەهيئىت - نوع الاساس المستخدم - Foundation Type Used

3- قوۋلى بناغەكە - عمق الاساس - Foundation Depth

پاش وەرگرتنى ھەموو نەو زانىباريىانەي سەرھوۋە، دەستدەكرىت بە ھەئكەندنى بناغەكە بە قوۋلىيى دىيارىكراو بەمەرچىك بگاتە سەر زەوى ساغ و پتەو، كە چائى بناغەكان ھەموو ئامادەكران، ئىنجا نەسەر لاتەئىشەيەكانى ناوہوۋى نەم چالانە نەو ئاستەدا سنگ دادەكوترىت، كە روى سەرھوۋى كۆنكرىت بناغەكە تەرازوۋ بىت، بروانە وئىنەي (3 - 20) چونكە نەم كۆنكرىتە دەبىتە بىنكەيەك بۇ ھەنگرتنى دىوارەكان و پاىيەكانى بىناكە، كە نەمانىش دەبىت ھەموو ستوۋنى و شاقوۋلى بن. سنگەكانى دەوروشتى بىناكە لانابرىن، تاكو دىوارەكان و پاىيەكانى نەۋمى سەر زەوى تەواودەبن بۇئەھوۋى شوئىن چەقەكان تىكەنەچن.



1- ئاستى زەوى

2- بنە پاىيەي كۆنكرىت ئاسايى، يان شىشچن

3- بىنكەي كۆنكرىت ئاسايى تەرازوۋوكراو بۇ

بنە پاىيەكان، يان دىوارەكان.

4- پارچە بەرد، يان پارچە خشت

5- زەويى ساغ و پتەو

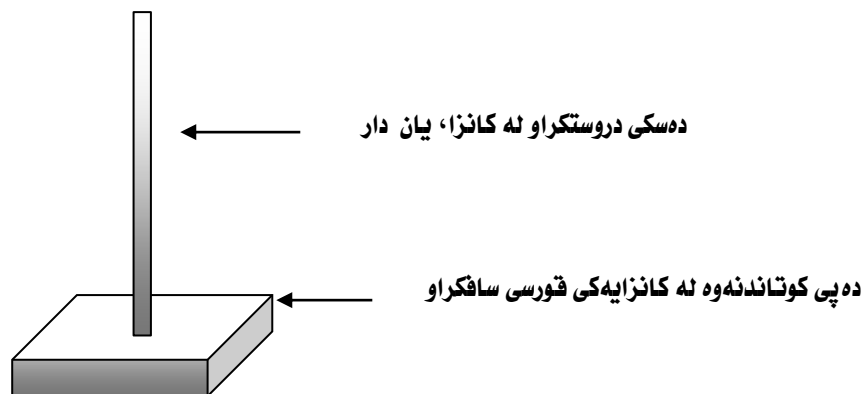
6- پاىيە، يان دىوار

وئىنەي (3 - 20) روكەرتى بناغەكە سەر زەويى نارىك

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

1- پاش دروستكردن و تەواوكردنى بناغەكان، پىويستە لاتەئىشەكەكانىان و سەر ئوولەكانى ئاو و ئاۋەرۇ و خزمەتگوزارىيەكان و ئاستى زەمىنەي نەۋمى سەر زەوى بىناكان پرېكرىنەوۋە بە گلى پاك و بى پووش و پەلاش و رەگى درەخت و گەلا و دار و دەوہن و خاشاك و باش بپەسترىنەوۋە. باشترە نەو گلە بۇ پرکردنەوۋە بەكاربەئىن، كە نە خودى بناغە و ژىر زەمىنەكانى بىناكە ھەئكەندراون، يان بە گلىكى پاك، كە نە نەجامى برىنى تويژىك نە زەوى بە نەستوروىي (15سم) بۇگەيشتن بەو گلەي كە بۇ پرکردنەوۋە دەشىت. باشترە نەو گلەي، كە بۇ پرکردنەوۋە بەكاردىت، نە قور و نەم و زىخ تىكەئىبىت و رېژەيەكيش شىي تىدايىت بە تايىبەتى بۇ چائەكانى ئاو و ئاۋەرۇ و شوئىنە خزمەتگوزارىيەكان، گلەكە دەبىت بە يەكسانى بلاۋىكرىتەوۋە 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 پانه 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 - الحادلة ذات الاطارات المطاطية - Rubber tired rollers ده بیټ نهو چینه گله پاش په ستانهوه نه ستوورییه که له (25 سم) پتر نه بیټ، بونه وهی باش خوی بگریټ. ده توانریت مهکینه گه وره کانی کوتانه وه بؤ کاره گه وره کان به کار به یئریت، وه کو گوره پانی فرۆکه خانه کان و یاریگه کان و ریگا گه وره کان،... هتد. نه م مهکینه قه باره و توانایان وه که یهک نییه، هه ندیکیان له سه ر زنجیری پولا یین (الحادلة ذات العجلات الفولاذية المستوية) (Steel Wheel Roller) ده رۆن و هه ندیک تریان له سه ر پیچکه لاستیک - الحادلة ذات العجلات المطاطية - Rubber tired roller ده رۆن، که قورس و به هیزن. له هه ندیک شویندا، که زهوییه که پته و به هیز نییه، مهکینهی له رهداری (Vibration) تاییه ت به کار ده هیئریت. بروانه وینهی (3 - 23)



وینهی (3 - 23) نامیری کوتاندنه وهی له رهداری

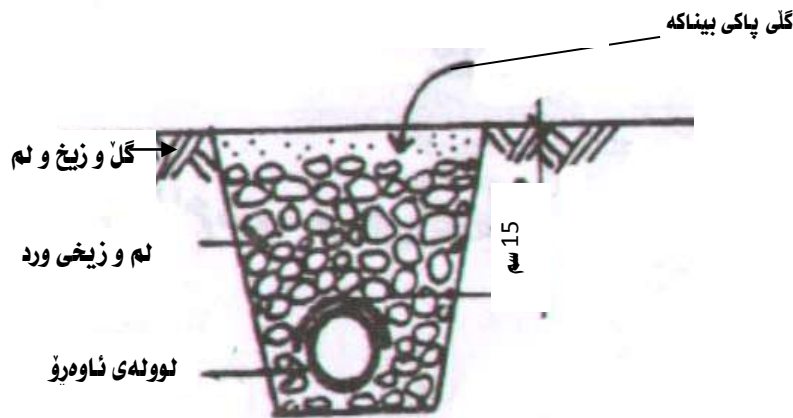
له وشوینانده دا، که ریژه ی شی به رزه، ده بیټ ماده ی پرکردنه وه که له چه و نم و به ردی شکی تراو و زیخ ټیکه ټبگریټ، بونه وهی شی و ته ریی به هوی موولو له کانی ناوه وه دزه نه که ن و نه گه نه چینه کانی سه ر وهی پرکردنه وه که. نامانچ له پرکردنه وه و په ستانه وهی گل نه وه یه، که زه مینه که توانا و هیزیکی باش په یدا بکات، بؤ نه وهی که به رگه ی هه موو نهو بار و قورساییه به بگریټ، که له کاتی ته واویون و به کار هیئانی بینا که دا ده که ویته سه ری و رونه چیټ و به رزی و نرمی و چالی ټینه که ویت.

کاره کانی پرکردنه وه - اعمال الردم - Back Filling Work :

نه م قوناعه پاش ته واویونی بینا که ده ستیپده کات، به ریڅستنن ده وره یی بینا که و Finish Grade روویه ره کانی سه وزایی و ناو به پیی هیله کانی کونټور و به رزی و نرمی رووی زهوییه که و نه خشه کانی ده ستکاری کردن و ریڅستن و پوخته کردن زهوییه که Landscape ، وه کو لای خواره وه :-

1- پىركردنەۋە - الردم - Back Filling

بۇ پىركردنەۋەى ئەۋ شۇيىنانهى، كە پاش جىبە جىكردن و تەۋاۋبۈۋى كارەكانى بىنا پىۋىستە پىركىنەۋە، ۋەكو ھەندىك شۇيىنى ناۋ بىناكە و دەرەۋەى بىناكە، بۇ ئەم كارەش دەبىت ئەۋ گلەى كە ئە ئە نجامى ھەئكەندى 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 ئۆتۈمبىل و رىگاكەن 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)

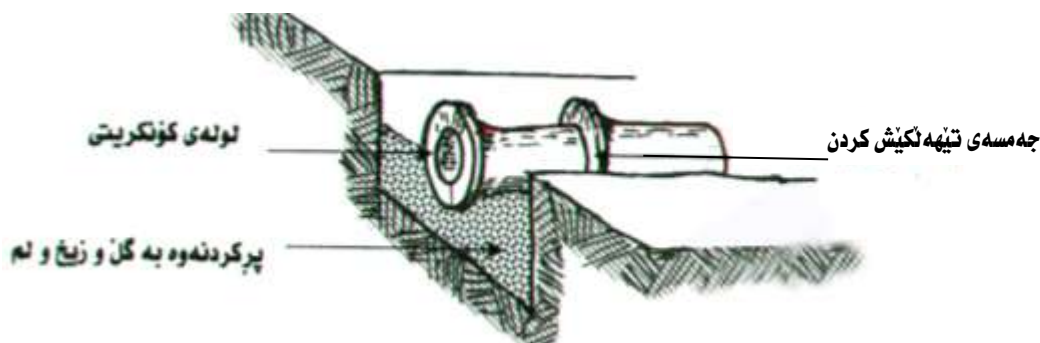


ۋىنەى (3 - 24) دا پۇشۇنى ئوۋلەى ناۋەرۇ

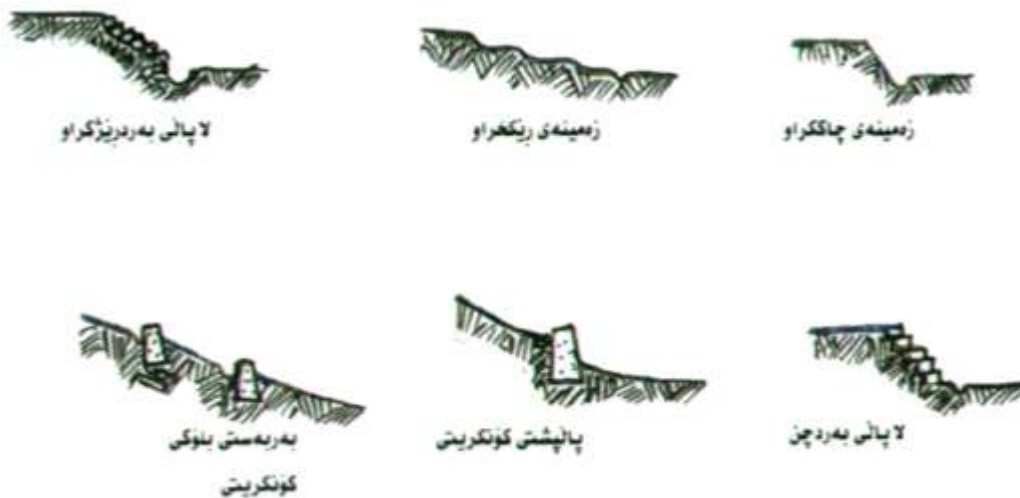
2- ناۋەرۇى شۇيىنكارەكە - تصريف المياه فى الموقع - Site Drainage

ناۋى باران و بەفر و سەھۇل كارىگەرىبەكى زۇر خراپىيان ئەسەر بىناكان ھەيە، ئەبەرنەۋە دەبىت ھەر ئەگەل دروستكردنى بىناكاندا كار بۇ چارەسەركردنى 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 چۆنىتىي گىل و پىكەتەكانى تىرى زەۋىبەكە. ئە رۈۋى تەلارسازىشەۋە ۋردەكارىي - التفاصيل - Details ى گونجاۋ بۇ ھەموۋ ناۋەرۇكانى ئەۋ شۇيىنانه بىكرىت، كە ناۋ دەيانگىرئىتەۋە.

ئاوهرۆى جەوشە و باخ و بانەكان - الحدائق و الساحات - squares بەھۇى تۆرىك ئوولەى تايبەتیی ئاوهرۆ- Drainage System، كە تیرهكانیان دەبیئت له (15 سم) كەمتر نەبیئت و بەلاریبەكى دیاریكراو دابنرین و جەمسەرەكانیان تیھە ئكیش بكرین بىن ئكاندن - بدون لحم - Open Joint Tiles. بروانە وینەى (3 - 25) نەم ئوولانە له جوگە ئەیەكدا رادەكیشرین بەمەرجیک سەرپشتی ئوولەكان (20 سم) بکەونە ژیر گلەوه و بەتیکە ئەى زیخ و چەو ولم پریكریتەوه بۆنەوهى بەرگەى قورسایى و هاتوچۇ بگرن و نەشکین. ئەو زەویبانەى كە بە سروشت لارن، دەبیئت چارەسەر بكرین بە دانانى بەرپەست بۆنەوهى دانە خورین و نەرۆخین. بروانە وینەى (26 - 3)



وینەى (3 - 25) ئوولەى كۆنكریتى تايبەت بە ئاوهرۆ



وینەى (3 - 26) چارەسەر كوردنى لا پائەكان دژى رۆچوون و داخوراندن

ئاوهرۆى شەقامەكان و كۆلانەكان بە پىي لارى و بهرز و نزمىي روى زمىنەكانىان كارىان بۇ دەرگىت و ئاراستەى ئاوكۆكان -
احواض التفتيش - Inspection basins دەرگىن، كە ئە شوىنى گونجاودا پىشكات دەستىشانكارون و دوستكارون 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 تايىبەت دوستدەرگىت بە كۆنكرىت يان بەردرېژ دەرگىت، يان
خشتېژ دەرگىت. ئاوهكە دەرژىنرىتە ئاوهروبارەكانەو و گۆماوه گەرەكان و دەرپاكانەو.

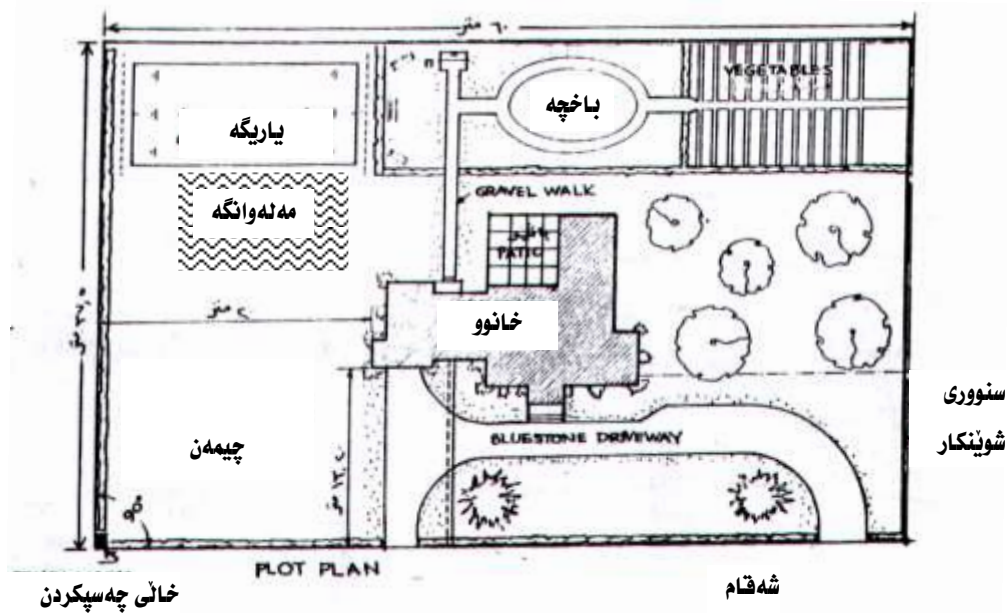
3- ئامادەكردنى رىگا و شوىن وەستانى ئوتوموبىل و گۆرەپانەكان و پلىكانەكانى دەرەوى بىنا ئە كارەكانى ئامادەكردنى شوىنكارى
بىنا دەرژىرگىت، كە پاش پركردنەو و كوتاندنەو و رىكخستى شوىنەكە، يان چىمەنتۆ رىژ دەرگىت، يان بەردرېژ، يان خشتېژ
دەرگىت. پلىكانەكانى دەرەوش ئەسەر سەكۆيەكى تايىبەت بە پىي ئەو ئەخشانەى، كە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

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

مەبەست ئەم كارە ئەوئىشە، كە ھەموو روىبەر و شوىنەكراوهكان رىكبخرىن و پوختەبكرىن و جوانكارىي و پازاندنەو و
رىكخستىيان ئە روى تەلارسازىيەو - التنسيق المعماري - Landscape Architecture بۇبكرىت، ھەرەھا ئە روى
باخچەسازىيەو - التنسيق الحدائقي - Landscape Gardening . ئە روى تەلارسازىيەو رىكخستن و جوانكردنى ھەموو روىبەر
و شوىنەكراوهكان و شوىنە گشتىيەكانى، كە بۇ بىناكان تايىبە تەمدن، ھەك ئەخشەسازىي بۇ شوىنى ھەموو باخچەكان و رىگاكان و
پىادەرۆكان و تراسەكان و شوىنەكراوهكان و پەيوەستكردنى ئىوانىان.

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
پەيگەرەكان - اماكن الشلالات و التماثيل - Statues ئە باخچەكاندا، بۇئەوى دىمەنىكى دلفرىن و جوان بە دىمەنى گشتىي ئەو
شوىنە، يان ئەو گەرەكە بدات، كە بىناكانى تىدايە.

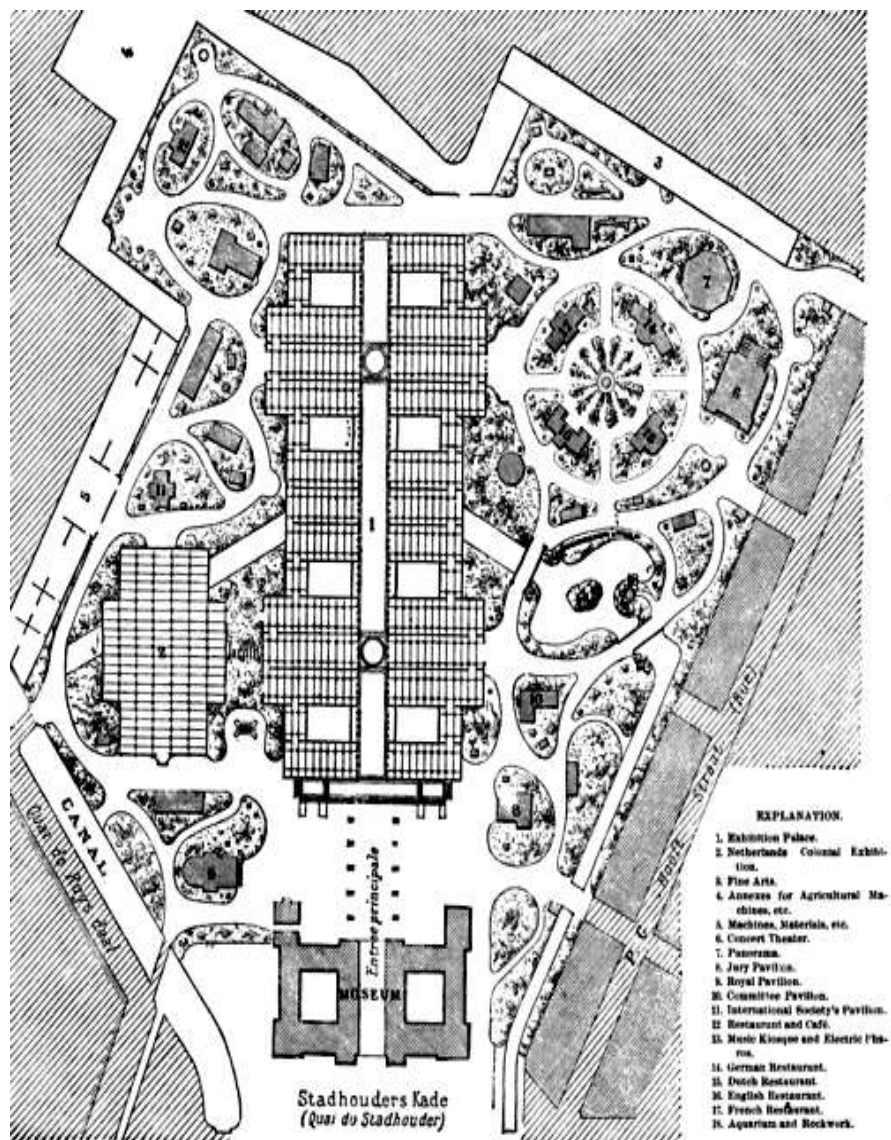
ھەرەھا رىكخستن و جوانكردنى چوونە ژوورەوى گەرەجەكان و شىوئى رىگاكان و پىادەرۆكان - الممرات والمماشى - Roads
and walks و شوىنى وەستانى ئوتوموبىلەكان - مواقف السيارات - Parking و پەرژىنى جىاكدردنەوى روىبەرەكان - الاسيجة -
Fences و روىناكردنەوى ھەموو شوىنەكانى دەرەوى بىناكان - الاضاءات الخارجية - Outdoor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



ۋىنەي (3 - 27) نەخشەكارىي جوانكردن ورازاندنەۋەي شوينكارىي بىنا

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

ھەر كارىكى رېكخستن نە باخچەكاندا بكرىت پىۋىستە ئىكۆئىنەۋەيەكى باشىيان نەلايەن پىسپورانى تايىبەتەۋە بۇ بكرىت بۇ ھەئىزاردنى جۇرى دار و درەختەكان و دەۋەنەكان و رۋەكى رازاندنەۋە و جۇرى گۆنەكان و ناۋەكانىيان و دەستنىشانكردن شۋىنى گونجاۋ بۇيان و رەخساندنى ژىنگەيەكى گونجاۋ بۇگەشەكردن و پەرەسەندىيان بەشۋەيەكى سروسىتى بۇگەيشتن بەۋ ناما نجانەي كە كارى بۇكراۋە، نەۋىش جوانكردن و رازاندنەۋە و دروستكردنى دىمەنىكى سەرنجراكىش ۋەھەۋايەكى پاك و سىبەرىكى فېنك و بۇن و بەرامەيەكى خۇشە. برۋانە ۋىنەي (3 - 28)



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

سه رچاوه كانى به شى سيههم

- 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.
- 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

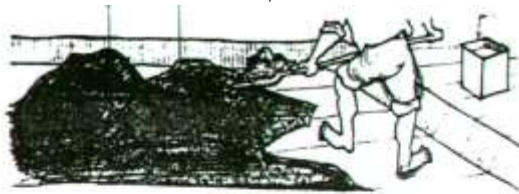
به کارهینانی خشت له بینادا (خشتکاری)

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 ريه ك به ناسوى هه ئيانچنبوه و ريزبه ندييان كر دووه و ديواريان ببدروست كر دووه، زورجاريش پووش، يان كا - تين Hay- له گه ن هه ويري نه و توپه نه قورانه تيكه نكر 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 كارش خشت توانا ي به رگه گرتنى ته روتووشى و شى و هه لگرتنى قورسايى زور زيادي كر د. نيستا خشت به هموو جوره كان و ره نگه كان ببه وه له كووره ي تاييه تدا دروست ده كرئت و له هه ريئى كوردستان و عيراق و سه رانه رى جبهاندا به كار ده هينرئت. بروانه ويئنه ي (4 - 1)



گيراوه ي قور و كا



قابلى ته خته

گيراوه ي قور له قابدا

دانانى خشتى كال بو وشكبوونه وه

دانانى خشتى كال پاش وشكبوونه وه



ويئنه 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 ده كړيټ گلى ناسايى و نم و قورى نېشتوى ناو پووبار و جوگه و دو له كانه، كه به شپوه ي چنه د چينيكي له سه ر يه ك نېشتو له سرو شتدا هه يه، له كوردستان و عيراقدا زوره و به ناسانى ده سته كه ويټ. نه م ماددانه به پيى قولايى شوينه كانيان ريژه ي پي كه اته كيمي او بيه كانيان وه كو خوي و پي كه اته كانزاي بيه كاني تر جيا وازيان هه يه، زوره بيان به ناسانى له ناودا ده توينه وه، هه ندئ مادده ي وه كو كه چ $CaSO_4$ و قسل $CaCO_3$ or CaO و مادده نوره كاننيكه كان زيانيكي زور به خسته كه ده كه يه نن، نه گهر به ريژه يه كى زور له گيراوه ي هه وي رى خسته كه دا هه بيت، چونكه پاش سوتان دنى له كوورده دا، ورده بوشايى و درزه موو له خسته كه دا دروسته بيټ و ده بيټه هوى درز بردن و ورد بوونى، به تاييه تى نه گهر ناوى به سه ردا بكرىټ، يان بخريته ناوه وه، له بهر نه وه ده بيټ هه موو نه و ماددانه ي لي جيا بكرىټه وه پيش دروست كردنى و يه كاويه ك لى تي كه لې بكرىټ، بو نه وه ي ريژه ي پي كه اته كاني گله كه يه كسان بن وهك له خواره وه باسكراوه.

- دروست كردنى خشتى كال - اللبن - Sundried Bricks

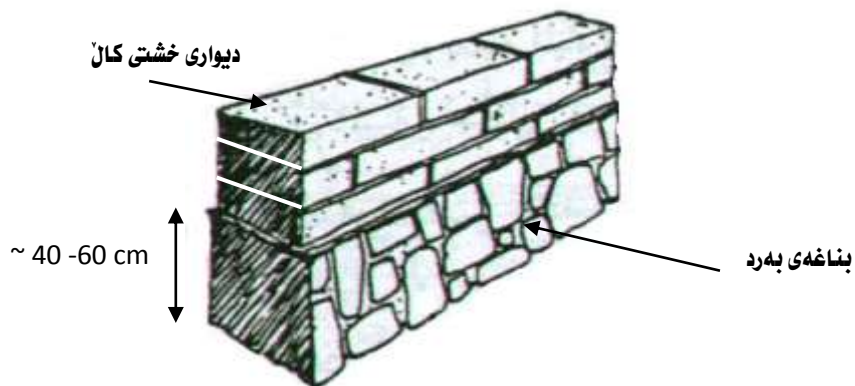
پاش نه وه ي كه گله پا كه كه يه ك مه تر سي جا (1 م³) جيا ده كړيټه وه و ناماده ده كړيټ و نه گه ل يه ك مه تر سي جا (1 م³) نم و (20 كيلو گرام كا، يان پووش - اللبن - Hay و له 30٪ قه باره ي نه م پي كه اته انه ناوى تي كه لا وده كړيټ، زور جار هه ندئ خو يشى تي كه لا و ده كړيټ، (كا پي كه اته ي خسته كه پي كه وه ده به ستى ته وه و خوي كه ش نه و تووى گزو گيا يانه ي، كه تي كلا و به گله كه بوون، له ناويان ده بات) گيراوه ي هه وي رى نه م پي كه اته يه گيراوه ي قور - مونه الطين - clay mortar ده كړيټه نه و قائلبانه وه، كه پيشكات به نه ندازه ي ده ستني شانكراو خشتى كانيان پيدروسته ده كړيټ. پاش (24) كاتر مي ر، كه خسته كان كز بوونه وه له قائلبانه كان درده هينرين و له شوي نيكي كراوه دا له بهر سي به 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 كرين، ده بيټ نه ستوريه كانيان له دوو خشت كه متر نه بيټ، نه م خستانه به هيچ جورى ك بو بناغه به كار نايه ن. بروانه وي نه ي (2-4)



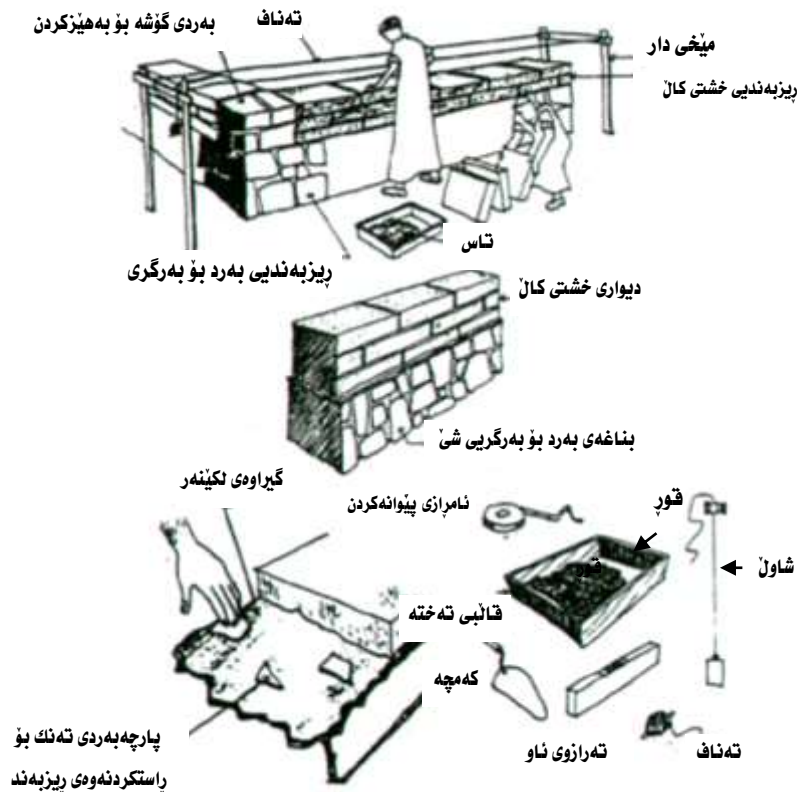
وي نه ي (4 - 2) ناماده كردنى خشتى كال

ديوارى خشتى كال ده بيټ بناغه كه ي، يان به به ردا، يان به خشتى سوور، يان بلوكى كو نكريټ دروست بكرىټ، بو نه وه ي به رگه ي قورسايى و ته ر و تووشى و شى بگريټ. ديوارى خشتى كال بو گهرما و سه رما له وه رزه كانى زستان و هاو ايندا جيا كه ره وه يه كى باشه، به لام به رگه ي شى و باراناو ناگريټ و جيا گيايه كى زور له باره بو گه شه كردن و پي كه يشتنى جان هوه ر و مي ر و به كتر يا، كه ده بنه هوى جور هه نه خوشي ي.

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



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

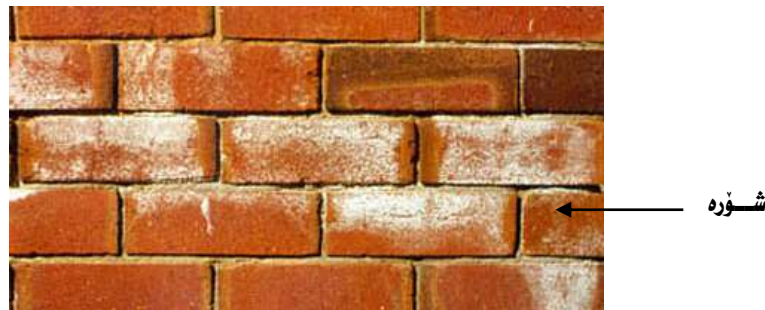


وئىنەى (4 - 3) ب بىكەتەكانى دىوارى خشتى كان و نامىرەكانى دروستگردنى

خشتى سوور - الطابوق الأحمر - Red clay Brick

ھەۋىرى ئەم جۆرە خشتە ھەمان ھەۋىرى خشتى كائە و دەخرىتە كوورەى خۇمائىيەۋە و سوور دەكرىتەۋە پىيدەلپن خشتى خۇمائىي، ئەبەرنەۋەى كە پەلەى گەرما ئە مچۆرە كوورانەدا كۇنترۆل ناكرىت، لاکانى ئەم خشتانە خواروخىچ دەردەچن و قەبارەكانىشىيان ۋەك يەك نابن، رەنگەكانىشىيان ئەيەك ناچن. بەلام ئە ئاۋدا ناتوئىنەۋە و تەپىي و شى كارىيان تىنكات و بەرگەى قورسايى دەگرن. خشتى سوور پىشكەوتنىكى گەۋرەى بە خۇۋە دى، ئەۋەش بوۋە ھۇى دروستكردىنى جۆرە جىاجىياكانى خشت ئە ۋوۋى قەبارە و پىۋانە و رەنگ و تواناى بەرگەكرتتىيانەۋە بۇ بار و قورسايى و ھۆكارەكانى كەش ۋەھەۋا.

شۆرە - التزهر - Efflorescence بەھۇى ئەۋەۋە، كە رېژەى خويى گۆگردى سۇدىۋم، يان مەگنسىيۇم، يان ھەردووكيان بە تىكەلاۋى ئە گىراۋەى ھەۋىرى خشتەكەدا ھەيە و بەھۇى شى، يان بەھەلمبوۋنى ئاۋى ئاۋ خشتەكانەۋە، ئەۋ خويىانە دىنە دەرەۋە و ئە شىۋەى تۆز، يان پۇدرەيەكى سىپى، يان زەرد ئەسەر ۋووكارى خشتەكان دەردەكەۋىت پىيدەلپن شۆرە، ئەم خويىانە بەھۇى شى و تەپىيەۋە دزە دەكەنە ئاۋ چىنەكانى سىپىكارىي و ماددەى ۋوۋپۇشكردىنى دىۋارەكانەۋە و دايانەدەخورىنن و كەچەئەيان دەكەن و ۋووكارى دىۋارەكان بەدەرەنگ و ناشىرىن دەكەن و بۇ چاركردن و ئەئاۋ بردنى ئە مچۆرە خويىيە دەبىت ئەم كارانەى لاي خوارەۋە ئە نجامبدرىت. برۋانە ۋىنەى (4-4):



ۋىنەى (4 - 4) شۆرە

- ا- خشتەكان بخرىنە ئاۋ ئاۋەۋە بۇنەۋەى خويىكان بتوئىنەۋە و بىنەدەرەۋە.
- ب- دەبىت خشتەكان پاراۋىن پىش بەكارھىنانىيان ئە دىۋارەكاندا، بۇنەۋەى ئە چىنى دىۋارەكەدا ئاۋى گىراۋە لىكىنەرەكە ئەمژن، كە پىۋىستە بۇ رەقبوۋن و ئكاندىنى گىراۋەكە بە رىزبەندەكانىيانەۋە.
- ج- پاش ئەۋەى كە دىۋارەكان دروستدەكرىن و شۆرەكە دەردەكەۋىت، دەبىت بە فلچەى تەل باش دىۋارەكان بكرىنرىن و پاكبكرىنەۋە.
- د- دەبىت بە فىچقەى ئاۋى تىژ دىۋارەكان بشۆردرىن.
- ھ- دەبىت دىۋارەكان بە ترشەئۆكى مۇرىاتىك- حامض مۇرىاتىك- HCl مۇرىاتىك بە رېژەى (20:1) ئاۋى تىكەئبكرىت 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 ئامىرى 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 ئامىرى تايىبەت بە پىيى ئەندازەى پىويست كەرتكەرتدەكرىت، بەلام بۇ وشككردنەو ۋە سووركردنەو ھىان 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 ۋەنگەكانىشىان ۋەكەكن.

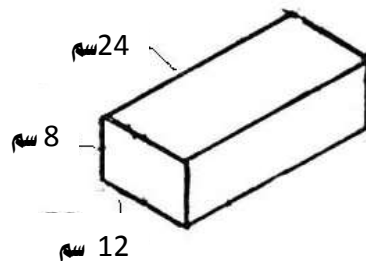
3- خشتى وشك - الطابوق الجاف - Dry- Pressed Process :

ئەم خشتانە ئە گلىكى خاۋى كەمپىز، كە ئەگەل برىكى كەم ناو بە جۇرىك رىژەكەى بگاتە (10%) تىكەئدەكرىت 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 نوپىكانى 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 :

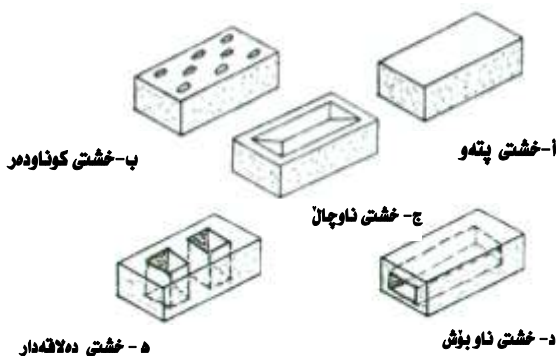
أ- خشتى پتەو - الطابوق الصلد - Solid brick : ئەمجۆره خشتانە رېژەي كونۆكه وردەكانيان - المسامات - pours ناگاتە ئە 25٪ ي قەبارەكانيان و ئە جۆره كانى تىرى خشت زياتر بەرگەي قورسايى دەگرن، ئەبەرئەو ئە بناغە و ديواره هەنگرەكاندا بەكاردەهينرئين. بروانە وئىنەي (4 - 6) أ

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 تيغەكانى ناوئەوئى بىنا و پەرژئىنەكانى سەربانەكان و باخەكان بەكاردەهينرئين. بروانە وئىنەي (4 - 6) ب

ج- خشتى ناوچان- الطابوق ذو الطمعة- Frog or indent brick: پاش ئەوئى كە هەويەرە قورەكە دەكرئتە قانئەوئە، ئىنجا بەهۇي پەستانەوئە چائىك، يان زياتر ئە ديويكى خشتەكەدا دروستدەكرئيت، بۇئەوئى ئە كاتى دروستكرنددا ئەو چائە بە گىراوه ئكىنەرەكە پربىبئتەوئە و چىنەكانى رېزبەندى ديوارهكە پىكەوئەبەستىتەوئە و خزان پوونەدات، ئەمجۆره خشتە تواناي هەنگرتنى قورسايى زۆرباشە و بۇ بناغە و ديوارههنگرەكان 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 زۆر ناگرن و ئە ديوارى هەنگردا بەكارناهيئيرئين، تەنھا بۇ تيغە (القاطع) (Partition) بەكاردەهينرئين. بروانە وئىنەي (4 - 6) ه

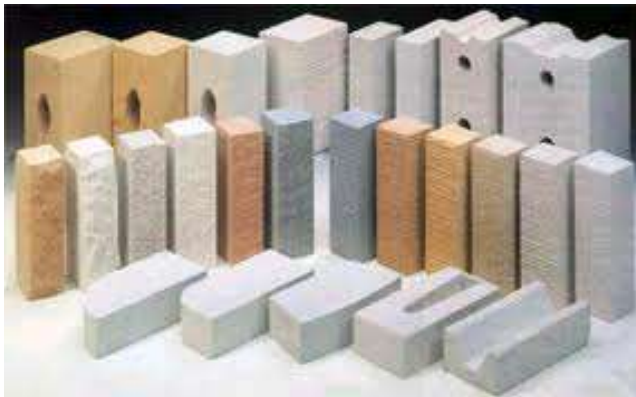


وئىنەي (4 - 6) جۆره كانى خشتى سوور (أ، ب، ج، د، ه)

2- جۈرە جىاوازه كانى تىرى خشت:

ا- خشتى تىكە ئەى نم و قسل - الطابوق الرملی والجیری - Sand-lime Brick :

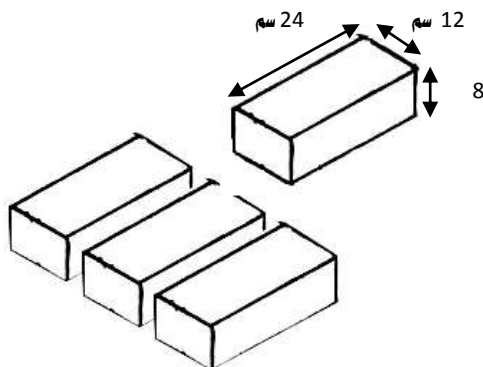
ئەمە جۈرىكە ئە خشتە نوپپە كان. ماددەى قسل دەكریته ناوهوه و گۆرانكارىيەكى كىمىيائى بەسەردا دىت، پاش ئەوه ئەگەن لىدا تىكە ئەدەكرىت و ھەویرەكەى دەكریته ئەو قائلبانەوه، كە بە پىپى وىستى خاوهن كارەكە دروستدەكرىت، قائلبە پەرەكان دەخرىنە ناو تونپلە نوولەيەكى گەورەوه، كە ھەئەمىكى گەرمى پىدا تىپەر دەبىت، خشتەكان جۆشەدات و رەق و بەھیزدەبن، خشتەكان ئە شىوہى ئاسايى، يان كونكون، يان بە پىپى پىووست دروستدەكرىن و بۇ دروستكردى دىوار و پووپۆشكردى پووكارەكانى ناوهوه و دەرەوہى بىنا بەكاردەھىنرىن، ئەبەرئەوہى كە بەرگرىبەكى باشى دژى شى ھەيە و ئە ھەمانكاتدا بۇ جوانكارىي پووكارى دىوارەكان بەكارىت. بىروانە وینەى (4 - 7) ا



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

ب- خشتى كۆنكرىتتى - الطابوق الخرسانى - Concrete Brick :

خشتى كۆنكرىتتى ئە تىكە لاوكردنى چىمەنتو و نم و زىخ و ناو دروستدەكرىت. ھەندىكجار بۆيەى تىكە لاودەكرىت، يان ھەندىك ئە ماددە سەربارگراوہكان تىكەل بە گىراوہى كۆنكرىتتەكە دەكرىت، بۇنەوہى ھەندىك ئە رەوشى خشتەكە بگۆرىت. بە ئەندازەى جىاجىا دروستدەكرىت، بەلام بەزورى ئەندازەى خشتى ئاسايى ھەيە. بىروانە وینەى (4 - 7) ب



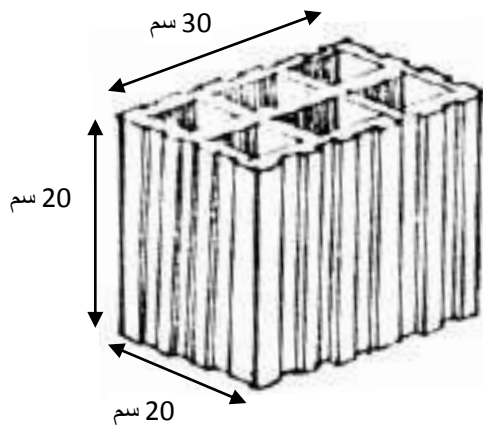
وینەى (4 - 7) ب خشتى كۆنكرىتتى

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 ھۇي دروستبۇونى دىۋارىكى رېكە ۋەستاۋ، بە جۇرەھا رەنگ بەرھەمدەھىنرېن بە تېكە لكردىنى چەند جۇرىكى جىاۋاز لە چىمەنتۇرەنگاۋ رەنگەكان.
- 2- تەنىكى گەيەنەرى گەرمایە.
- 3- كېرىتەخۇي زوو كارى تېدەكات.

ج- خشتى سووك - الطابوق الخفيف - Light Brick :

ئەمجۇرە خشتە لە شېۋەي خشتى سوورى ئاسايىدا، يان لە شېۋەي بلۇكى ناۋبۇشدايە، قورې گىراۋى ھەۋىرەكەي لە جۇرىكى زۇر باشە - مادة صلصالية جيدة - Good Quality clay ۋەك ھەۋىرى خشتى سوورە و دەكرىتە قابى تايىبەتەۋە، لە پاشان سوور دەكرىتەۋە، بەگشتى بۇ دروستكردىنى تېغە بەكاردەھىنرېت، زۇر كېشى سووكە و ئاسانكارى پېدەكرىت و بەباشى بەرگەي ناگر دەكرىت و ئاۋ و ماددە كىمىياۋىيەكان كارى تىناكەن. بېروانە ۋىنەي (4 - 7) ج



ۋىنەي (4 - 7) ج خشتى سووك

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

ئەمجۇرە خشتانە ھەر لە ماددەي گل ۋەكو خشتى سوور دروستدەكرېن و دەخرىنە كورەۋە، ئەۋ روۋانەي كە پېۋىستە رووشوشە بكرېن روۋبەروۋى ناگرەكە دادەنرېن و پاش سووربوۋنەۋەيان بركە لە ماددەي خۇيى تايىبەت - مادة الملح - Salt-glazed Brick) دەكرىتە ناۋ ناگرى كورەكەۋە و دەبېت بە گاز و بە روۋى خشتەكاندا ھەلدەچېت و بە ماددەي خۇي شووشە روو پۇشياندەكات، كە بە پېي پېكھاتەكانى خۇيكە چەند رەنگىكى شووشەيى ساف و ئووس و دروستدەبېت، لەۋانە رەنگى خۇئەمېشى، قئاۋەيى، سەۋز، دەتۋانرېت خشتە ناۋ بۇشەكانىش بە ھەمانشېۋە رووشوشە بكرېن. ئەمجۇرە خشتانە ئاسان پاكدەكرىنەۋە و بەرگەي ماددە كىمىياۋىيەكان دەگرن و

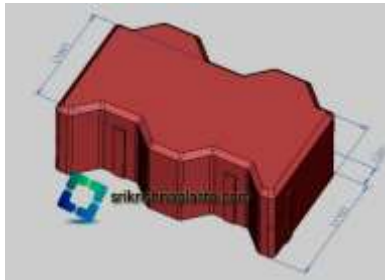
بۇ مەبەستە كانى نىگاركارىي تەلارسازىي و روو پۇشكردى رووكارى ناوهوى دىواره كانى مەنەوانگە و موبەق و... هتد بەكاردهىنرىن.
بروانه وىنەي (4 - 7) د



وىنەي (4 - 7) د خشتى روو شووشه

ه- خشتى لاستيك - الطابوق المطاطي - Rubber Brick :

لە ماددهي لاستيك - المطاط - rubber بە شىوهي هەمەجۆر و نەندازەي جىاجيا نەمجۆره خشته دروستدهكرىت، بۇ روو پۇشكردى دىواره كانى ناوهوى نەخۇشخانە كانى ژىركۆلى (شىئىتى)، هەرەها بۇ روو پۇشكردى زەمىنە و رىگا لارە كانى گەراجە كان بەكاردهىنرىت. توانايەكى باشى بۇ جىاكردنهوى دەنگ و ژاوهژاوهەيە. بروانه وىنەي (4 - 7) ه

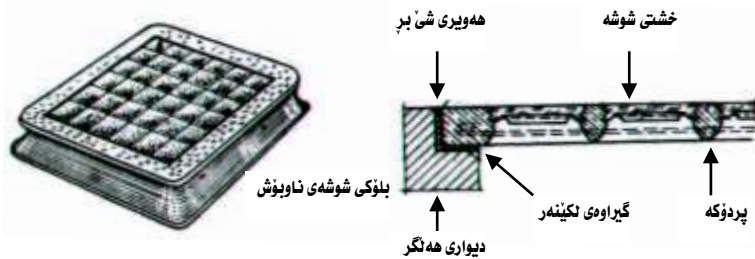


وىنەي (4 - 7) ه خشتى لاستيك

و- خشتى شووشه - الطابوق الزجاجي - Glass Brick :

خشتى شووشه لە دووپارچە شووشەي ناوچالىي پىكەوه لىكىنراو لە شىوهي بلۇكى ناوبۇشدا دروستدهكرىت، بە نەندازە و قەبارەي جىاجيا، وهكو (146 × 146 ملم ، 197 × 197 ملم 95 × 197 ملم و بە نەستوورىي 80-120ملم) لاپانە كانىيان زىردەكرىن، بۇنەوى كە نەگەل گىراوه لىكىنەره كاندا باش پەيوەستىن، رووه كانىيان برىسكەدار و ساف و لووسن و هەندىكىيان زىر و چوكلەدارن، زۆر جار بە پىي پىوست لە شىوهي شەشپانو، يان لوولە بىيدا بەرەمدهىنرىن، هەموو جۆره كان رىژەيەكى كەم تىشك و رووناكىيان پىندا دەروات لەبەرئەوى نىوه روونن. خودى ماددهي شووشه گەرمى دەگويزىتەوه، بەلام نەم خشته شووشانە، لەبەرئەوى كە ناوه كانىيان بۇشە، رىژەيەكى كەم گەرمى پىياندا تىپەردەبىت، بە شىوهيەكى گشتى هەموو جۆره كانىيان بەتايىهتەي بۇ مەبەستە نىگاركارىي

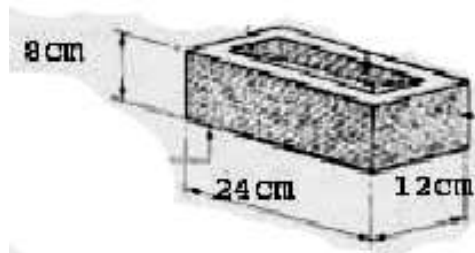
ته لارسازی و پرووناکی سروشتی و بهره‌ستکردنی ته پوتوز له و بان و دیواراندها به کارده هیئرین، که بی په نجرهن، وکو بانه‌کانی کارگه و فابریکه‌ی نامیره وردیله‌کان و دهرمانسازدان و نامیره نه له کترونییه‌کان ... هتد. بروانه وینه‌ی (7-4) و



وینه‌ی (7-4) و خشتی شووشه

ز- خشتی دژه ناگر (دژه تواندنه‌وه) - الطابوق الناري - Fire refractory brick :

رووپوشکردنی دیواره‌کانی ناوه‌وی کووره‌کانی پیده‌کریت وکو جوشدانی ماده‌ی چیمه‌تتو (کلینکهر) و کووره‌ی جوشدانی ماده‌کانی شووشه... هتد، که پله‌ی گهرما تییا‌ندا زور به‌رزه و هیج ماده‌یه‌کی تر، جگه نه مجوره خشته به‌رگه‌ی ناگریت و تییا‌ندا ده‌تویته‌وه، نه و ماده‌کانی، که بو هه‌ویری خشتی دژه‌تواندنه‌وه به‌کاردیت، هه‌ویری قوری کاولینایته، که به شیوه‌یه‌کی تاییه‌ت نه ژیر پله‌ی گهرماییه‌کی زور به‌رزا سوور ده‌کریته‌وه، یان هه‌ویری سلیکون، که ماده‌ی سهره‌کییه‌که‌ی لسه، نه مجوره خشته نه کوردستان و نه عیراق دروستناکریت، هه‌رچه‌نده ماده‌ی خاوه‌که‌شی هه‌یه. بروانه وینه‌ی (7-4) ز

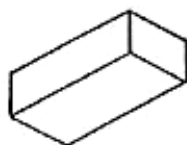


وینه‌ی (7-4) ز خشتی دژه تواندنه‌وه

زاراوه‌کانی خشت - اصطلاحات و تسمیات الطابوق - Brick Termining

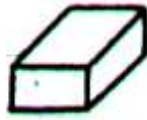
خشت نه بینادا له‌سهر باریک نه باره‌کانی به‌کارده هیئریت، وکو باری پانی، یان باری دریژی، یان پرووی ژیره‌وه، یان له‌سهرلا... هتد.

أ- پرووی ژیره‌وه - الوجه السفلي - Bed نه و پرووه‌یه، که نه داناندا ده‌کو‌ویته ژیره‌وه به‌رانبه‌ر به پرووی زه‌وی، نه‌ندانده‌کانی (24 سم × 12 سم). بروانه وینه‌ی (8-4) أ



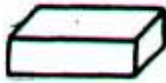
وینه‌ی (8-4) أ

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 نهم روهیه، که نه رووکاری دیواره کاندانده نه اندازهی (24 سم × 8 سم) دهرده که ویت. پروانه وینهی (4 - 8) ج



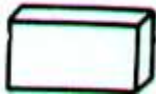
وینهی (4-8) ج

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



وینهی (4 - 8) د

ه- له سر لای دریژی - علی الگاز - Bull Stretcher خشته که به باری دریژی له سر لا باریکه که ی داده نریت نه رووکاری بینا کاندانده، که نه اندازه کانی (24 سم × 12 سم). پروانه وینهی (4 - 8) ه

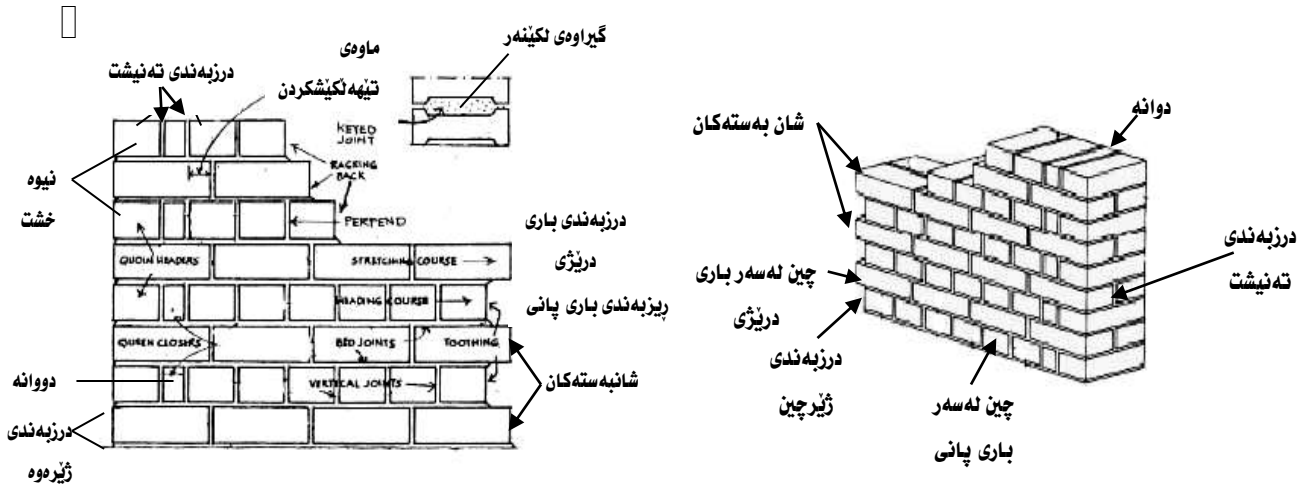


وینهی (4-8) ه

3- ا درزیه ندرکنی ژیره وه (مفصل فرشة) (Bed Joint) نه مجوره دانانه ته نها نه دیواری تیغه دا به کارده هی نریت، ماوهی نیوان نه وه دوو ریزه بندهی، که له سر به کن (دوو چینی له سر به ک) وه گیراوهی گه چ، یان چیمه تتوی به سر دا راده خریت، بوئه وهی نه وه دوو ریزه نریکه ی (1 سم) بیکه وه بلکینیت. پروانه وینهی (4 - 9) ا

3- ب درزیه ندرکنی ته نیشته (مفصل بنده) (Perpend Joint) نه وه جوړه درزانه یه، که به ستوونی ده که ونه نیوان دوو خشتی ته نیشته یه که وه له یه ک چیندا، نهم درزانه ده بیت له گه ل درزی ریزه بنده کانی ژیر خوی و سر خوی به تاک ولوی دابترین و به ستوونی نه که ونه سر به 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 له سر به کاندانده، که نه رووکاری دیواره کاندانده دهرده که ویت وه به کسانه به نیوهی پانیی خشتیک تا نیوهی پانیی درزیه ندرکنی ته نیشته. پروانه وینهی (4 - 9) ج

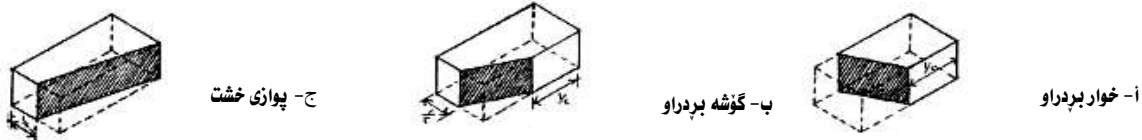


وینه (4-9) ا، ب، ج زارواوهکانى خشت له ریشه ندهکانى دیواردا

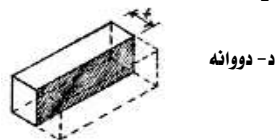
پارچه ته و اوگه رهکان - الاجزاء المتممة - الخاتمة - Closers

ئهو پارچه خشتانهن، که به پئی نه ندازهی دهستنیشانکراو له فابریکهکان دروستهکرین، یان ههر له سهر کارهکه خشتهکانی بو ده برن و چاکیدهکهن، به زوری نه مجوره پارچه خشتانه به کاردین. بروانه وینهی (4 - 10)

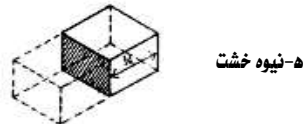
ا- سه رزه - پارچه - شطیة - Bat نهو پارچه خشتانهن، که بو ته و اوگردنی ریشه ندى چینی دیوارهکان به کارده هیئرین، نه ویش به چاککردنی پارچه خشتیک بو نهو شوینانه به پئی پیویست زور جار خشتهکان به لاری به گوشه و پارچهی جیاجیا ده بردرین. بروانه وینهی (4 - 10) ا، ب، ج



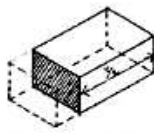
د- دوانه (نیوه خشت به دریزی) - دوالة أو الغالق - Queen Closer خشتیک به دریزی کراوه به دوویه شهوه، که نه ندازهی لاکانی (6سم × 8سم × 24سم) ه و پییده لئین دوانه. بروانه وینهی (4 - 10) د



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

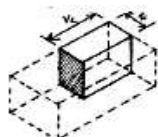


و- پارچەى سىچارەك - شكفة ثلاثة ارباع- Three Quarter Bat سىچارەكى خشتىك بەدرىژى، كه ئەندازەى لاكانى (18 سم × 12 سم × 8 سم) ە و پارچەكەى ترى چارەكى پىئەئىن. بىروانە وىنەى (4 - 10) و



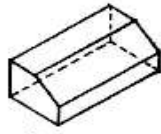
و- سى چارەك

ز- چارەكە خشت - خاتمة ربع- Quarter Bat كه ئەندازەى لاكانى (6 سم × 8 سم × 12 سم) ە بۇ تەواوكردى چىنى رىزبەندى دىوار بەكار دىت. بىروانە وىنەى (4 - 10) ز



ز- چارەك

ح- پەخكراو- مفلطحة- Splayed ئەمجۆرە خشته ئە دىواردا بە درىژىي خشتهكە، يان پانىبەكەى پەخەدەكرىتەو و ئە ژىر چىووى خوارەووى پەنجەرەكاندا دادەنرىت. بىروانە وىنەى (4 - 10) ح



ح- پەخ كراو

ط- گۆشەكراو - ساق الكلب - Dogleg ئەمجۆرە خشته ئە گۆشەكانى سەرسوچى ئەو دىوارە خشتانەدا بەكار دىت، كه گۆشەكانىان ئە 90° پل گەورەترە. بىروانە وىنەى (4 - 10) ط



ط گۆشە كراو

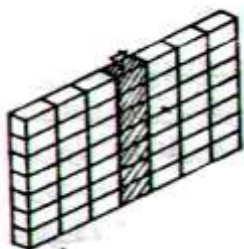
وىنەى (4 - 10) ، أ، ب، ج، د، ه، و، ز، ح، ط) پارچە تەواوكرەكان

- بنەما گشتىبەكانى تىبەلكىشكردىن و پەيوەستكردىن - المبادىء العامة لربط - General Principles of Bonding :

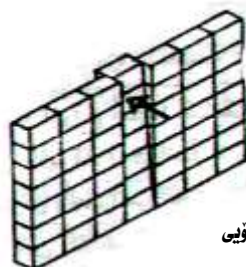
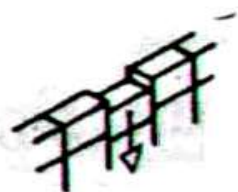
تىبەلكىشكردىن و پەيوەستكردىن يەكەكانى دىوار و تىغە و پاىەى خشت و بەرد و بلوك ئە بىنادا زۇرگىنگە و پەيوەندىبەكى زۇرىان بە توانا و چوستى و توندوتولى و خۇراگرىي بىناكەو ەهەيە. ئەگەر يەكەكانى ەەر دىوارىك باش پەيوەست و تىبەلكىش ئەكران، ئەوا ئەو قورسايىانەى، كه دەكەونە سەريان بە شىوۋەبەكى يەكسان بەسەر ەموو يەكەكانى ئەو دىوارەدا دابەش نابن و دەبىتە ەوى درز بردن و ئەيەكجىابونەو ە رووخان و كەوتنى ئەو دىوارە، ئەمجۆرە دىوارانەدا قورسايى دەكەوتتەسەر ئەو يەكانەى، كه بەستونى ئەسەر يەكن، ەەر ەيزىكى ستونى ئەسەرەو بەكەوتتە سەريان، يان ەەر ەيزىكى لاوەكى ئەلاو پالىانپىوۋەبنىت، ئەوا داچوون، يان لار بوونەو ئەو ستونەدا روودەدات، كه تىبەلكىش ئەكراو ئەگەل يەكەكانى ئەملاو ئەولاياندا. بىروانەى وىنەى (4 - 11) أ-ب، بەلام ئەگەر ئەو يەكانە ئە ەموو چىنەكان و رىزبەندەكانى دىوارەكەدا تىبەلكىشكراوون، ئەوا كارلىكردىن قورسايى و پائىنان زۇر كەمدەبىتەو ە، چونكە ئەو قورسايىبەى كه دەكەوتتەسەر يەكەكەى چىنى سەرەو، دەگويزىتەو ە بۇ سەر 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 لیکنان و په یوه سترکرنه پیی 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



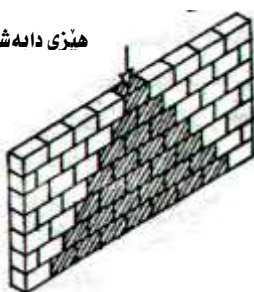
ب- به هوی هیزی ستونویه وه داچوون پرووده دات



هیزی یا شه ری ناسویی

ا- به هوی هیزی پانه ری ناسویی وه به لاداکه وتن پرووده دات

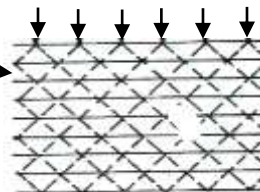
هیزی دانه شوی



د- کاریگری تیهه لکیشکردن له سهر دابه شوی ستونی

کاریگری تیهه لکیشکردن له سهر دابه شوی ستونی

هیزی ستونی به یه کسانی

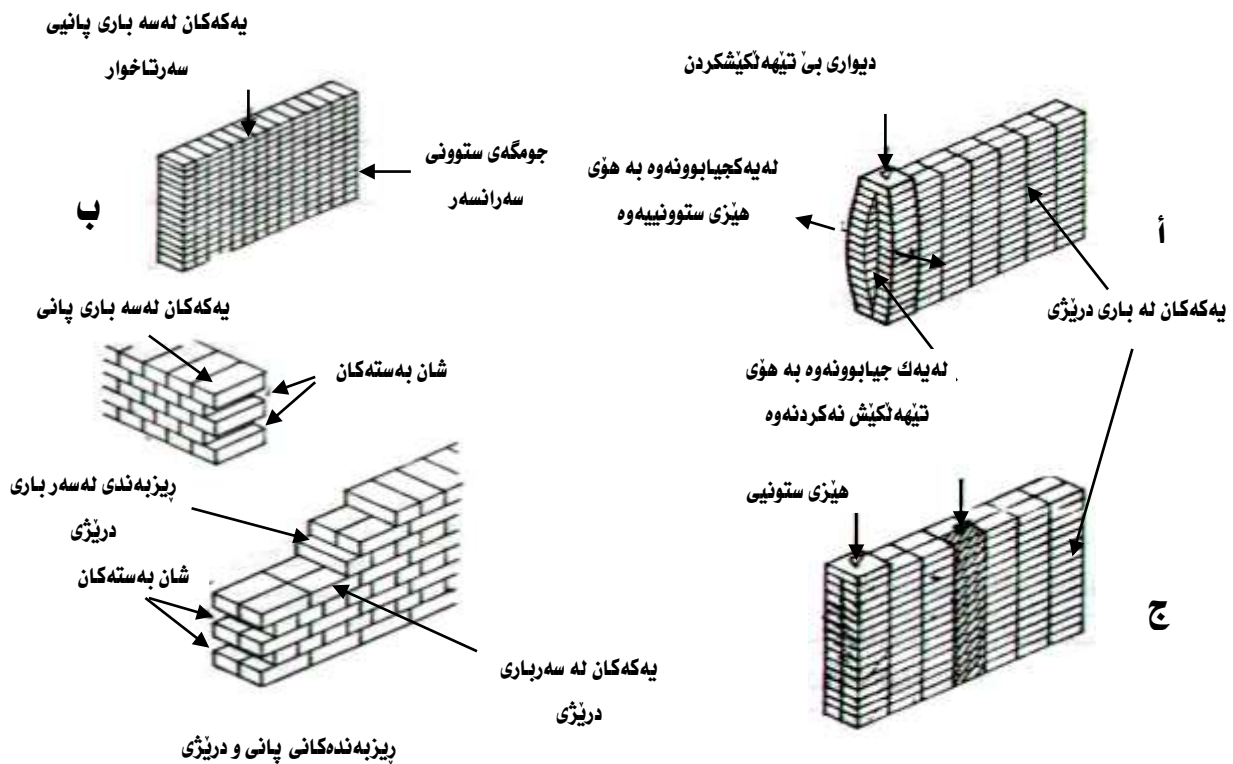


ج- کاریگری تیهه لکیشکردن له سهر دابه شوی هیز به یه کسانی

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

په یوه سترکدن و تپه لکیشکردن له سر باری دريژی و باری پانی - الربط على الطول و الراس - stretcher and header Bond :

نه گهر ديواريك به دوو ريز به ته نيشته يه كه وه بى تپه لکيشکردن هه لچنران و قورساييهك خرايه سهریان، ورده ورده نم دوو ريزه ديواره له يهك جيا دهنه وه و بوشاييهك دهكويته نيوانيا نه وه و به ره و رووخان و كهوتن ده چن. بروانه وينه (4 - 12) ا، به لام نه گهر نه دوو ريزه ديواره بيكه وه په يوه سترکدن و تپه لکيشکردن، نه وسا وهك يهك ديوارى پته و كارده كهن و به رگه ي هموو نه و قورساييانه ده گرن، كه ده خرينه سهریان و به شيويه كي يه كسان دابه شده بن به سر يه كه كاني بيكه اته ي ديواره كه دا. نه و ديوارانه ي، كه يه كه كانيان له سر يهك به ستوونى هه لچنرين بى تپه لکيشکردن به دريژى بيت، يان به پانی به ره و پوچوون و له يه كه جيا بوونه وه ده چن. بروانه وينه (4 - 12) ب، ج



وينه (4 - 12) ا، ب، ج پرينسيپه گشتييه كاني تپه لکيشکردن

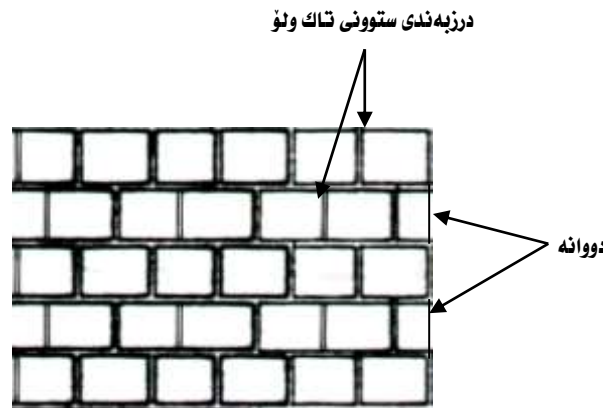
و په يوه سترکدن به دريژى و به پانی

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 ديهكى تر پييده ئين ريزبه ند (چين)، نه م چينانه له سهر يهك هه لده چنرين بونه وهى، كه ديواره كه يهك پارچه و تيكسراو 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 يهك، به لكو ده بيت تاكولون به وجوره تيهه لکيشکردن دروسته بيت. بروانه وينه ي (4 - 13)

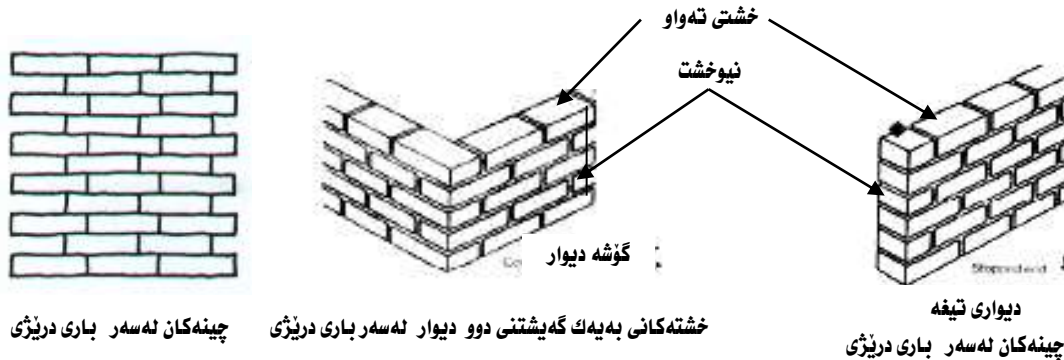
- جوره كانى تيهه لکيشکردن - انواع (الربط) - Types of Bonds:

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 يهك نه كه ونه سهر يهك، بو ته واو كردنى ريزبه نده كورته كان پارچه ي دوانه - دواله او غالق - Queen Closer داده نريت. بروانه وينه ي (4 - 13)



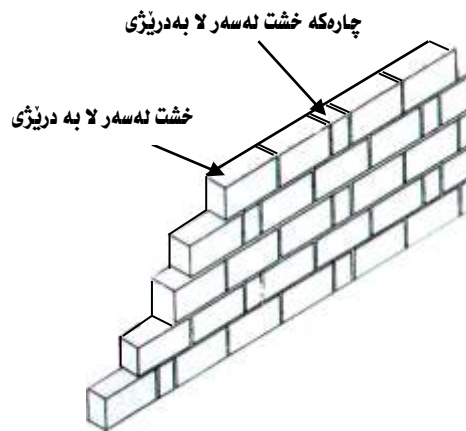
وينه ي (4 - 13) تيهه لکيشکردن له سهر بارى پانى

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 يهك تاكولون و نه كه ونه سهر يهك. 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 كارده هينريت، نه مجوره تيهه لکيشکردنه زورتر بو بناغه كانى پايه ي خشت به كارده هينريت، له بهر نه كه وتنه سهر يهكى درزبه نده ستوونيه كان و دوور بيان له يه كه وه. بروانه وينه ي (4 - 14)



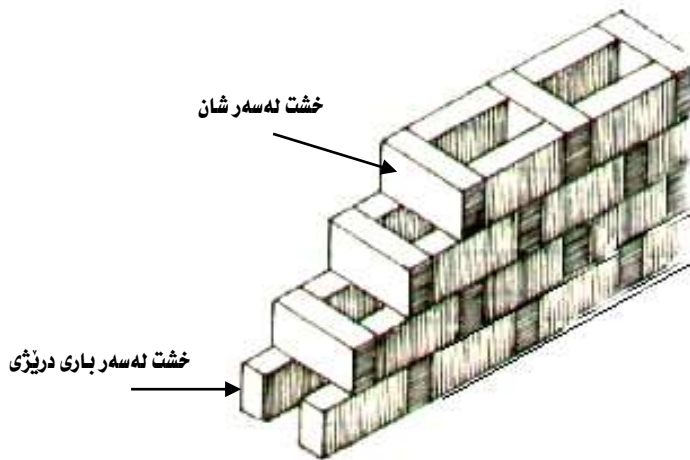
وينه‌ى (4 - 14) جوړه كانى تپه لگيش كردن له سهر

3- تپه لگيش كردن له سهر 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 ديواره 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 ههر 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 سهر لا به دريژى

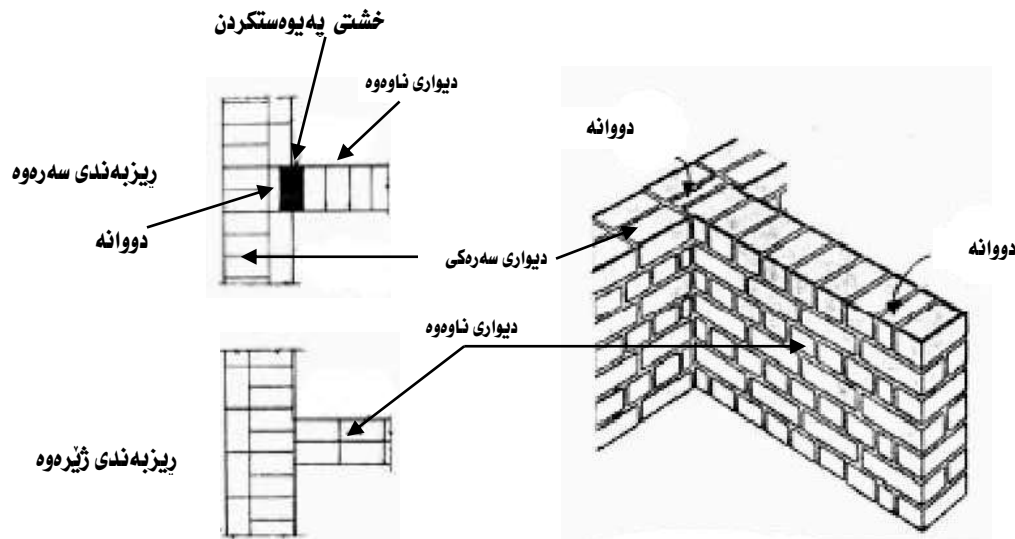
4- تپه لگيش كردن ديوارى بوش - ربط جدار مجوف - Hollow Bond : بهو ديواره ناووشانه ده لين، كه نه ستوورى به كانيان يهك خشته ته واوه (24 سم)، كه نه ريزبه ندى ژيره وه دا خشتيک له سهر شان داده نريت و نه ته نيشتيه وه خشتيک له سهر لا. ريزبه نده كى سهر نه ویش ههر به هه ما نجور داده نريت، به لام تاكوئو. نه م ديوارانه سووكه نه ن و هه رزانه كه ون، جيا كه ره وه يه كى باشن بو گهرمى و ساردى، نه گهر بو ديواره كانى دهره وه به كار هينرا، ده بيت سواغى چيمه تنو بكريت، 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 نینگلیزی - الربط الانكليزي - English Bond :

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



په یوه سترکردنی دوو دیوار به خشتیک له سر باری پانی

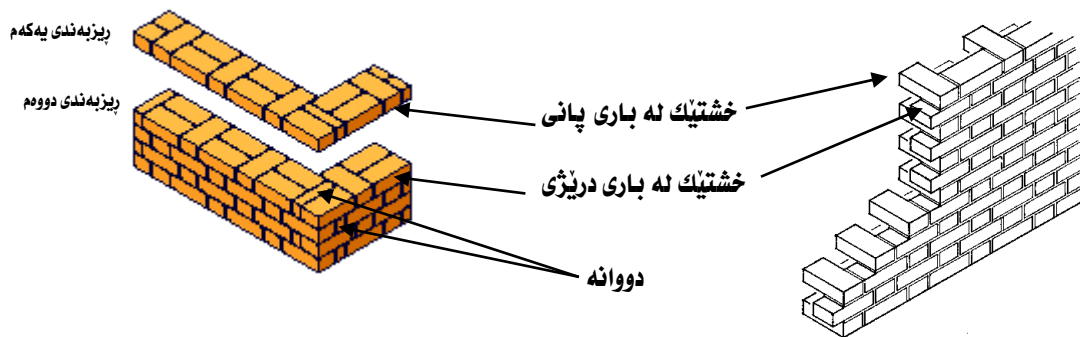
گوشه نیگای به یهك گه یشتنی دوو دیوار به نه ستووری

خشتیک بو هره یه که بیان

وینهی (4-17) تیپه لکیشکردنی نینگلیزی

6- تېهه لگېش كوردنى نه لمانى نمونه يى - الربط الالمانى النموذجي - Typical Flemish Bond

نه مجوره تېهه لگېشه بېكديت به دانانى خشتيك له سهر بارى دريژى (24 سم × 8 سم) و نه تهنيشتيه وه خشتيك له سهر بارى پانى (12 سم × 8 سم) له ريزبه ندى دستپيكا و له سهر نه ويشه وه ريزبه نده كه به هه مانشيوه خسته كانى به وجوره داده نرين، به مه رجيك نه و خستانه ي، كه له سهر بارى پانى نه ريزبه نده داده نرين، هه موويان بگه ونه ناوه راستى نه و خستانه ي، كه له سهر بارى دريژى نه ريزبه ندى دستپيكا دانراون و پارچه ي دووانه بو ته واو كوردنى نه ريزبه نده داده نريت. به و جوره هه موو ريزبه نده كانى سهر نه وانيش يه كه له دواى يه كه وا داده نرين، تا دوا ريزبه ندى كو تا يى. بروانه وينه ي (4 - 18)

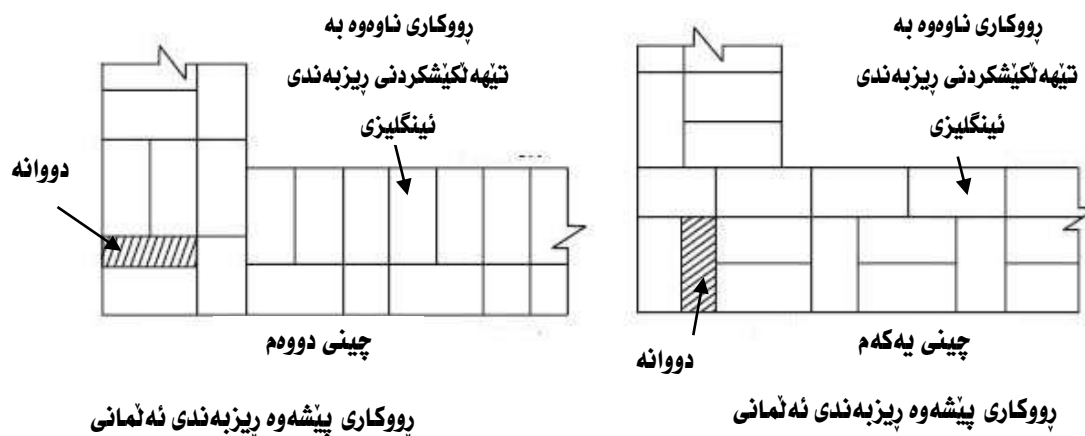
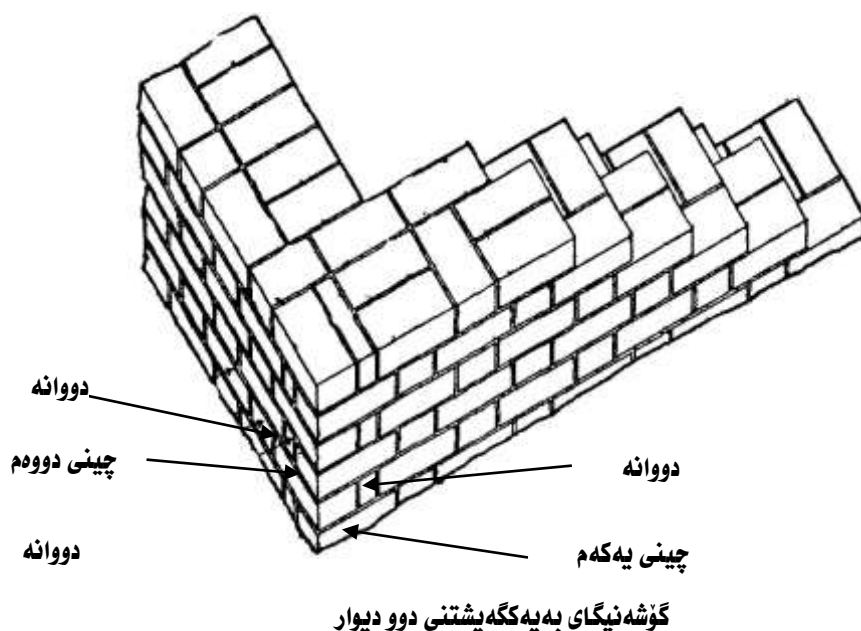


وينه ي (4 - 18) تېهه لگېش كوردنى نه لمانى نمونه يى

تېهه لگېش كوردنى نه لمانى دوو جورن:

1- تېهه لگېش كوردنى نه لمانى تاك - ربط المانى منفرد - Single Flemish Bond:

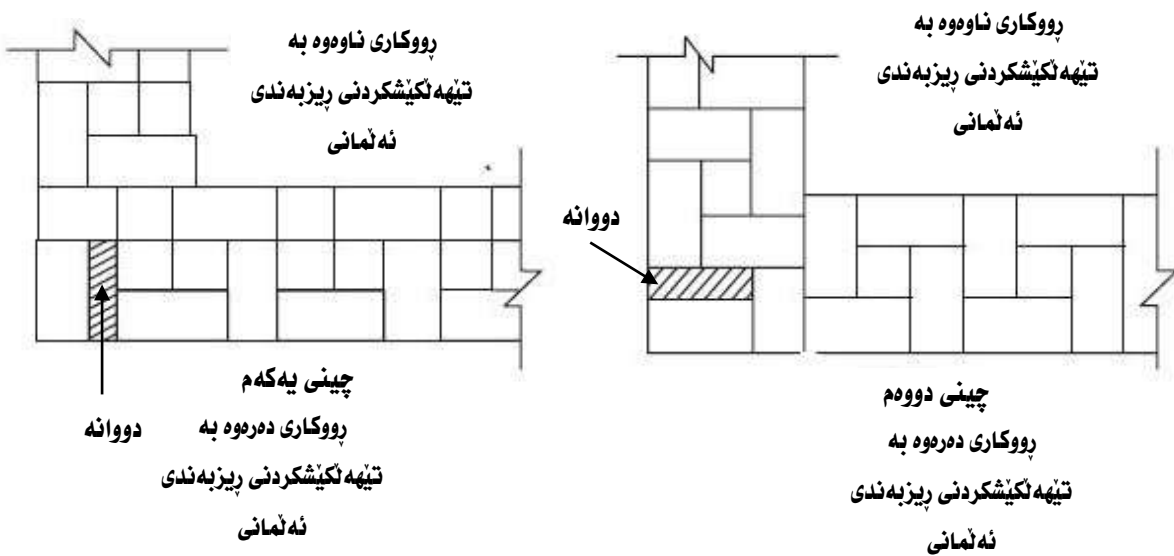
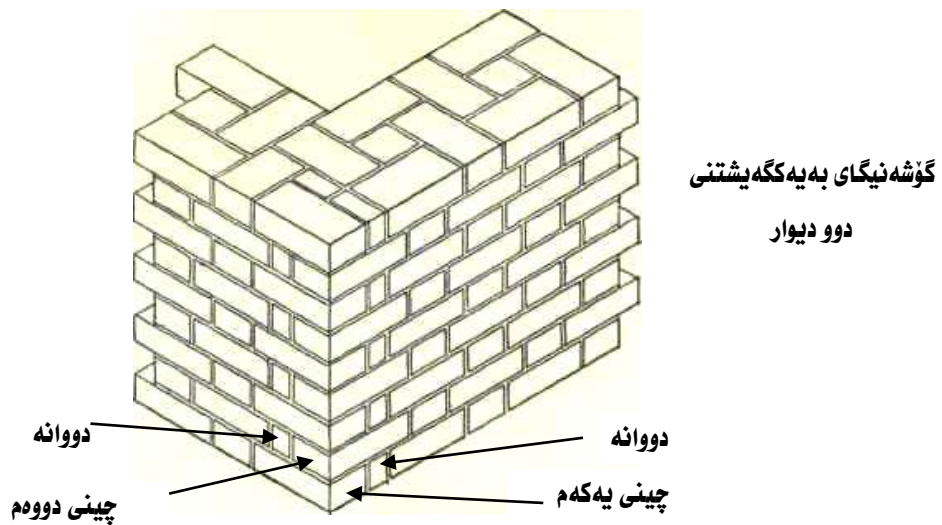
رووكارى پيشه وه ي ديواره كه به تېهه لگېش كوردنى نه لمانى ده بيت و رووكارى پشته وه ي به تېهه لگېش كوردنى نينگليزى ده بيت، له هه موو ريزبه ندى چينه كاندا. به مجوره رووى ديواره كه به جوانيى تېهه لگېش كوردنى نه لمانى ده رازيته وه و كه متريشى تيدده جيت. نه ستورى نه مجوره ديوارانه به لايه نى كه مه وه ده بيت له خشت و نيويك كه مترنه بيت، به لام نه م ديوارانه، تاراده يه كه لاوازن، له به رنه وه ي درزبه ندى ستوونى له ريزبه نده (چين) هه كانى سهر يه كدا به هوى به كار هينانى پارچه ي دووانه وه له يه كه نزيكن. 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 پیښه 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 و کو دیواره کانی تیپه لکیشکردنی نینگیزی به هیژن، له به رنه وهی که درز به ندی ستونی له چینه کانی سه ریه کدا

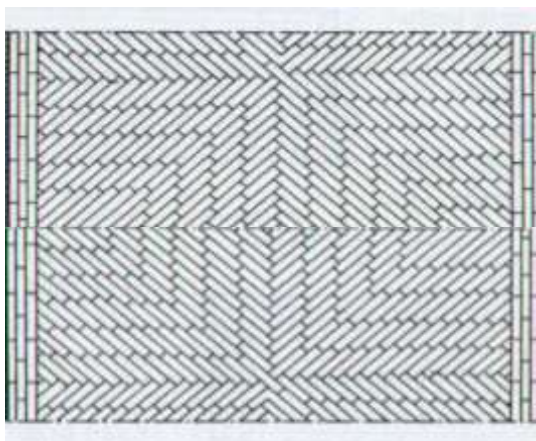
له یه که وه نزیکن، به لام نه وان جوانترن، له به رنه وهی که پارچهی دوانه نه ته نیشت نه و خشته وه داده نریت، که له سه ر باری پانی دانراوه نزیک سه سوچی دیواره که بو پیکهینانی تییه لکیشکردن. پروانه وینهی (4 - 19)



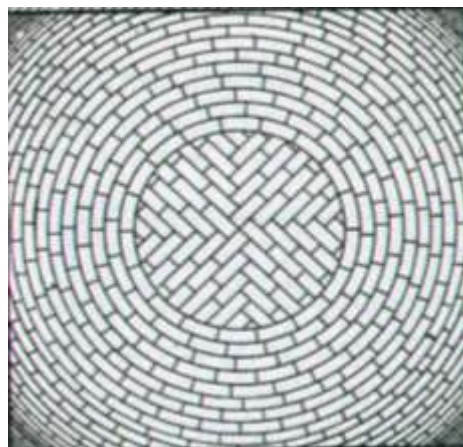
وینهی (4 - 19) تییه لکیشکردن نه ثمانی جووت

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

بۇنه وهى ديمه نيكى جوان و دلفرېن به رووكارى دمره وه و ناوه وهى ديواره كان بدرېت و به دوورېن له بېزار بوون و دووباره بوونه وهى يه كه كانى پېكهاته ي رووكاره كانى ديوار به تاييه ته ديوارى خشت، نه خشه سازى نېگار كېش و دېكور كړدن هه ونده دهن بو پېكه ينانى هه نديك كارى نېگارسازى له رېي تيهه كېش كړدن و لېكدان و پېكخستنى خشته كانه وه له رووكاره كانى دمره وه و ناوه وهى ديواره كاندا به تاييه ته ديواره خشته كان، نه م كارهش ده ستره نكېنى و لېزانېن و پېپورې باش و وردبېنى و ورده كارى ده وېت بو جېبه جېكړدن و نه نجامدانى له لايهن نه نندازيارى ته لارساز و وه ستاى نېگاركارى به وه، زورجار پاش ته واو بوونى ديواره كان به روو پو ش كړدن يان، نېگارسازى و دېكوركارى يان بو نه نجامده درېت، نه مجوره كاره جېگاي سواغ - اللبخ - rendering و روو پو ش كړدن نه كانى تر - التغليف dressing- ده گرېته وه. پروانه وېنه ي (4 - 20)



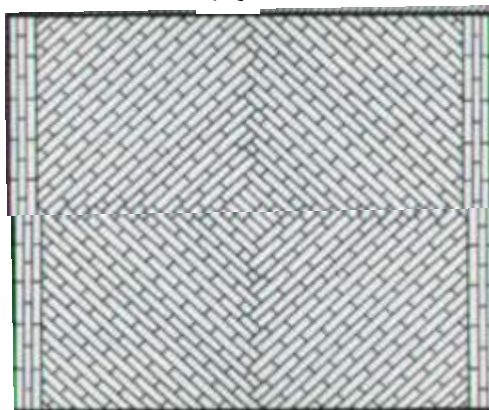
نېگارسازى



گومهز



نېگارسازى



گومهز و نېوه كهواتنه

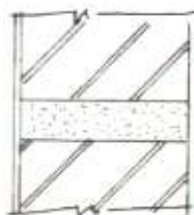
وېنه ي (4 - 20) نېگارسازى و دېكور كړدن به خشت

پرکردنه وې درزبه ندهی خشت به ناسوی و ستوونی له رووکاری بینادا- بنکەشی - درز- Pointing :

هموو جوړه درزبه ندهکاني ديواره خشته کان به شپوهیه که له مشیوانه ی خواره وه پرده کړینه وه و بنکەشی ده کړین :-

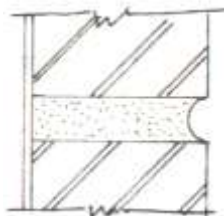
ا- بنکەشی سافکراو- درز مسح - Flat or Flush Pointing : درزبه ندهکاني ستوونی و ناسوی رووکاری ديواره که به گیراوهیه که بنکەشی ده کړیت و به مائه یه کی تاییه ت سافده کړیت و زیاده که ی نیده کړیته وه و به پارچه په رویه کی زیر ده سریت، نه م کاره له هر دوو رووی ديواره که نه نجامده دریت، به و جوړه تاراددهیه که ديواره که توندوتول و جوان دهکات و به ربه ستی چوونه ژوره ووی ناوی باراناو دهکات و ناهیلیت دزه بکاته ناو ریزبه ندهکاني ديواره که وه و له خوړ و توژیش ده پاریزرین و دیمه نیکی جوانی پیده دات. بروانه وینه ی

(4 - 21) ا



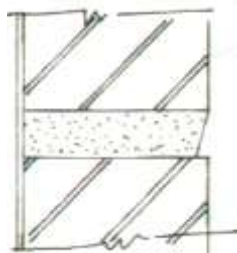
ا- بنکەشی سافکراو

ب- بنکەشی نیو بازنه یی- درز مدور- Keyed Pointing ناو درزبه نده که له گیراوه ی تاییه ت پرده کړیت و به شیشیکی سه رخړ (کوړ)، که نه ستوریه که ی نه ختیک که متریت له پانیی درزبه نده که هیلنیک ده کیشریت به دریزایی ریزبه نده که، به وهش دیمه نیکی جوان به رووکاری ديواره که ددات. بروانه وینه ی (4 - 21) ب

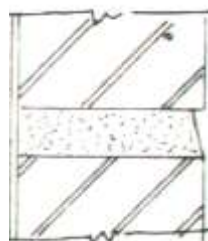


ب- بنکەشی چانی نیو بازنه ی

ج- د- بنکەشی لار- درز مائل- Struck Pointing نه م شپوه بنکەشیه به مائه له ناو درز به نده که دا لارده کړیته وه بو ته نیشتی سه ره وه و بو ته نیشتی خواره وه و شپوهیه کی جوان به ریزبه نده که ده به خشییت. بروانه وینه ی (4 - 21) ج ، د

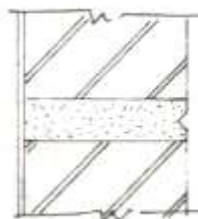


د- بنکەشی لار بو ته نیشتی خواره وه



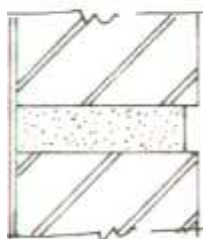
ج- بنکەشی لار بو ته نیشتی سه ره وه

ه- بنکەشیی گۆشه تیز - درز مکوي- Vie Joint Pointing نه مبنکەشییه نه بنکەشیی سافکراو ده چیت، به لام نه م نه سه رانسهری درز به نده کاندای چاییکی گۆشه تیزی بۆ ده کړیت، به مجوره شیوهی خشته کان به جوانی درده که ون. برپوانه وینهی (4 - 21) ه

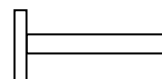


ه- بنکەشیی گۆشه تیز

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



و- بنکەشیی چه فتیم



T راسته ی شیوه

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

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

به گشتی دیوار بۆ نه م مه به ستانه ی خواره وه دروستده کړیت:

- 1- نابلوته دانی رووبه ریکی ده ستیشانکراو یان چه ند بوشاییه ک نه بینادا.
- 2- بۆ هه لگرتنی بار و قورساییه کانی زه مینه و میچ و بانه کانی، که ده که ونه سه ریان.
- 3- بۆ جیاکردنه وه ی ده نگ و کهرما 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.

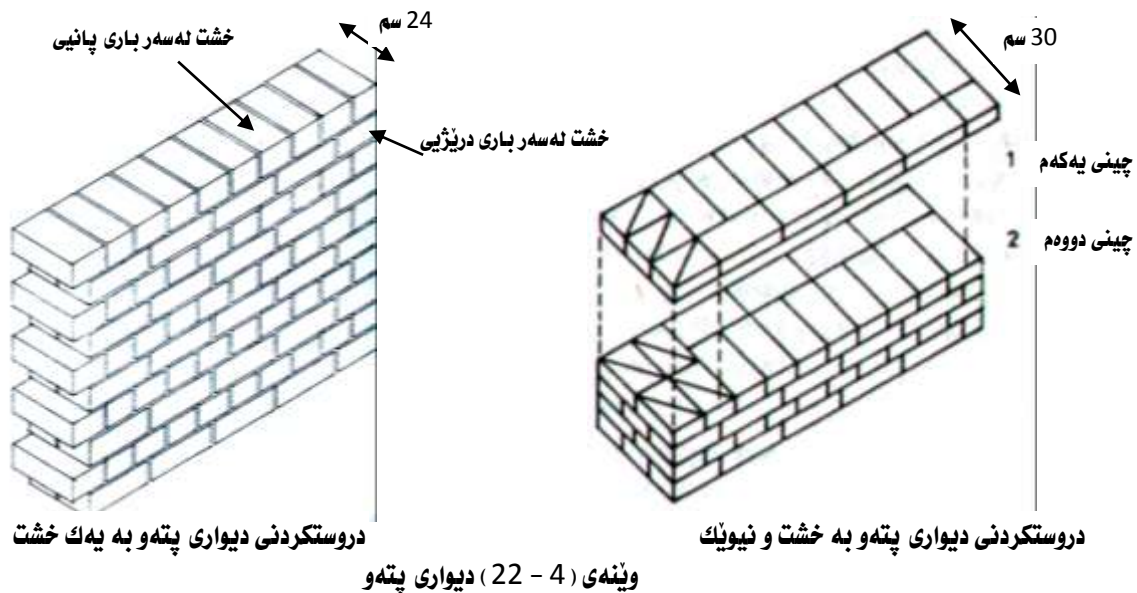
دروستکردنی دیوار به خشت - بناء الجدار بالطابوق - Construction of the wall with bricks

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 کانیاں - الربط - (Bonds) ده کریت، نه پاشا خشته کان ریزبه نده کرین نه شیوهی چینیکی ناسوییدا به گیراوه یه کی لکینه ر- المونه - (Mortar)، که به شیوه یه کی یه کسان ده کریت به سهر خشته کاندا، 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.

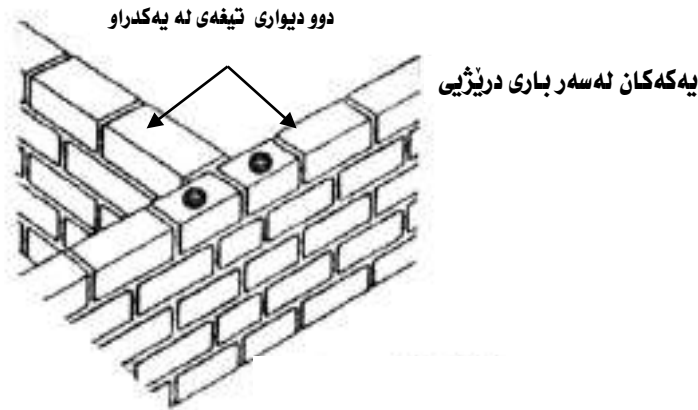
جوړه کانی دیواری خشت - أنواع الجدران الطابوقية - Types of Masonry Walls :

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 کانیاں نه (24سم - 36سم) بیت و دیواره کانی دهره وه نه (36سم) 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 (36سم) (خشت و نیویک) یان (24سم) یه که خشت دروسته کرین، زورچار رووکاری دهره وهی نه م دیوارانه سواغنادرین، بو جوانی بنکه شی 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)



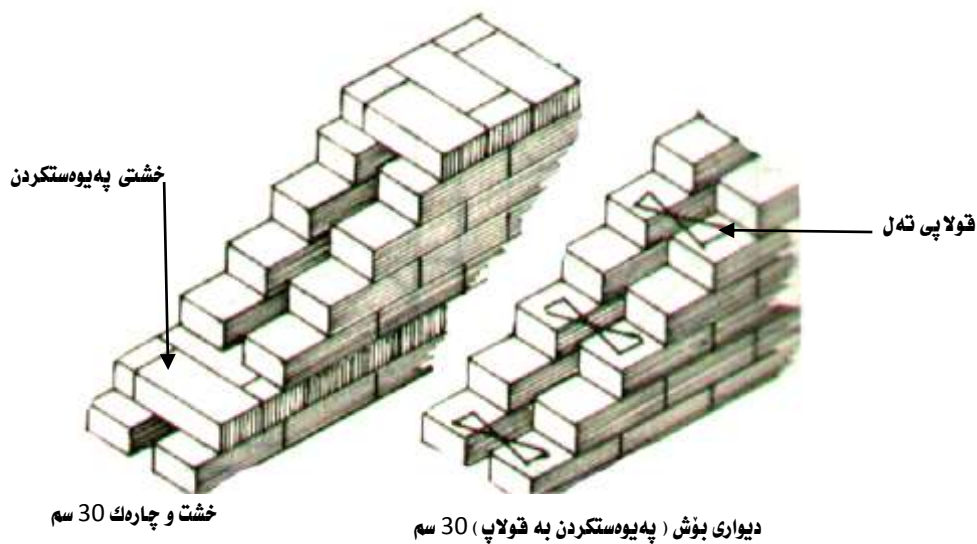
ب- ديوارى تيغه - القاطع - Partition ئهستورويى ئهه ديواره تيغانه (12سم) ه خشتهكه نه سهر بارى دريژى داده نريئت، هه نديكچار خشتهكان به ئهستورويى (8سم) نه سهر لاي دريژى (سهيرى ويئهى 4 - 15 بكه) بؤ تيغهكان داده نرين، به مهرچيك بؤ ماوهيهكى كهه و پروبه ريكي كهه بيت. ديواره تيغهكان ته نهها كيشى خويان هه ئده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



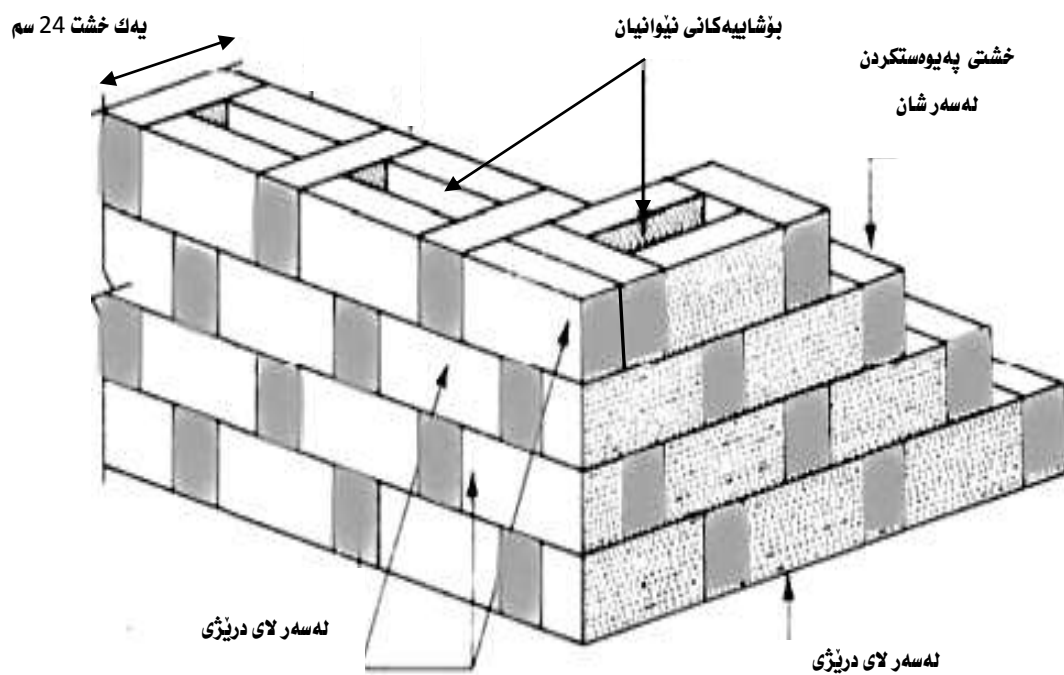
ويئهى (4 - 23) ديوارى تيغه

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

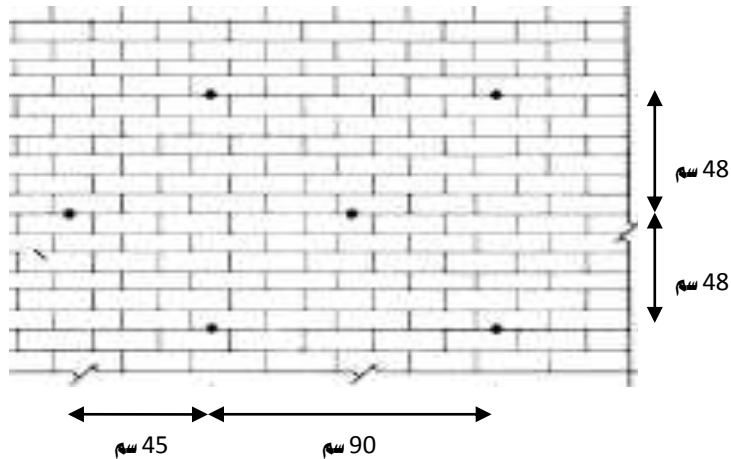
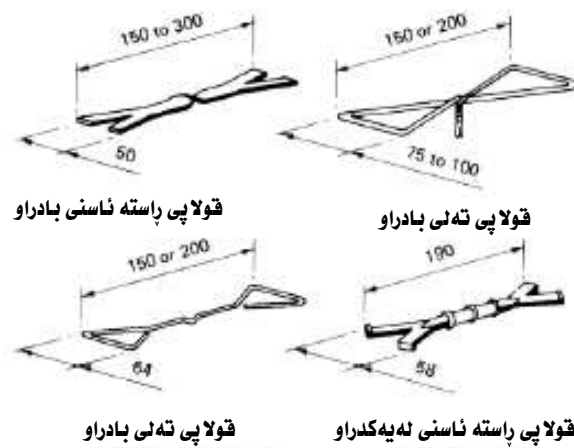
ئهم ديوارانه نه دوو ديوارى ته رييى به رامبهه به يهك پيكدين، كه بؤشاييهك جيايان دهكاته وه. ئهستورويى گشتيى هه نديك ئهم ديوارانه (36سم) ه، ئهستورويى ههر ديواريك نهو ديواره ته رييانهى (12سم) ه و بؤشاييهكهى نيوانيشيان (12سم) ه، هه نديكى تريان ئهستوروييهكانيان (30سم) ه، ئهستورويى ههر ديواريك نه ديواره ته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



وینهی (4-24) نمونه کانی دیواری ناوبوش



وینهی (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 ستور 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

به شی پینجه م

به کارهینانی به رد له بینادا

أعمال الحجارة

Masonry Work

بەشى پىنچەم / بەكارھېتائى بەرد ئە بىنادا ۱ - أعمال الحجارّة - Masonry Work

بەردكارىي:

بەرد ئە سروسشتدا بەخاوى زۆرە ، ئەم ماددەيە ئە زۆر كۆنەوہ بۇ بىنا دروستكردن بەكارھاتوہ، بەشپوہى سروسشتى ، يان نىمچە بىرازكراو، يان بىرازكراو، يان چەكوشكارىكراو (چاككراو) . خانووبەرەى زۆر بەى كوند و دىھاتەكان و شارەكانى كوردستان و عىراق و ولاتەكانى دەور و پشت و جىھان بەم ماددەيە دروستكراون . مادەكان و فارسەكان و رۇمەكان ...ھتد، بەردىان بۇ بىناى قەلاكان و كۆشكى شاكان و پەرسنگاكان و مەزگەوتەگەورەكان و شوپنە گەنگەكانى فەرمانرەوايى...ھتد بەكارھېتاوہ.

دروستكردى بىنا بە بەرد بەتايىبەتى ئەو بىنايائەى، كە ئە سى، يان چوار نھۆم پىكھاتوون، بەرد و كەرەستەيەكى زۆريان دەويت بۇ دروستكردن، ئەوہش بەشپكى زۆرى ئە كاتى دروستكردى بىناكەدا بە فېرۇدەچىت، ئە ھەمانكاتدا ژمارەيەكى زۆر وەستا و كرىكار كارى تىدادەكەن و خەرجىيەكى زۆرى دەويت و بۇ دروستكردن ماوہيەكى زۆرى پىدەچىت. ديوارەكان پانن و روبرەيىكى زۆر ئە زەوييەكە داگىر دەكەن، ئە رووى نابوورىيەوہ ئەبارنىيە. بەشپوہيەكى گشتى ئە ھەرئىمى كوردستان ئە ناوچەكانى سلىمانى و كزرى و دھۆك و ناوچە شاخاوييەكانى تر و باكوورى موسل و ئە عىراقىش ناوچەكانى فوراتى ناوہراست و ھەندىك ناوچەى تر، زۆر بەى جۆرى بەردەكانى ئىيە. بەردى باش دەبىت ئەم خەسلەتائەى تىدايىت:

1- بەھېزى - القوہ - Stiff

2- بەرگەگرتن - المقاومة - Resistance

3- رووكەشى ئەبار - المظھر الملائم - Appearance

4- تىچوونى كەم - قليلةالكلفة - Low Cost

پۇلىنكردى جۆرى كەقەرەكان ئە رووى جىئولوگىيەوہ - تصنيف الجيولوجي للصخور - Classification

كەقەرەكان ئە رووى جىئولوگىيەوہ دا بەشەكرىن بە سى بەشەوہ:

1- بەردە ناگرىنەكان - الصخور النارية - Igneous Rocks : ئەم بەردانە ئەناخى زەوييەوہ بە تاوہيى ھەتقولاون و ئە پاشان ساردبوونەتەوہ و رەقبون. ئەمانىش دوو بەشن:-

أ- ئەو بەردانەن، كە ئەسەر رووى زەوى ساردبوونەتەوہ و مەيون و رەقبون، پىياندەئىن بەردە گرگانەكان - الصخور البركانية - Volcanic Rocks.

ب- ئەو بەردانەن، كە ئە ژىر يەكەم چىنى سەر زەوى (تويكىلى زەمىنەى زەوى) دا ساردبوونەتەوہ و رەقبون، پىياندەئىن بەردە داخەكان (كەقەرە داخەكان) - الصخور الحرارية - Plutonic Rocks.

2- بەردە نىشتووہكان (كەقەرە نىشتووہكان) - الصخور الرسوبية - Sedimentary Rocks : ئەم كەقەرە پىكدىن ئە ئەنجامى شىبوونەوہ و پەرتبوون - تحليل الصخور - Disintegration كەقەرەكان بە گشتى بە ھۆكارى دامائىن و وردبوون و گواستنەوہيان بە

هوى ناو، يان ههواوه نه شيوه چينيک، يان چهند چينيکدان و دهنيشن. نه پاشدا رهدهدبن و نه مجوره که قرانه يان ليدروستده بيت، وهک که قره که چ و که قره لمينه کان.

3- که قره گوردراوه کان - الصخور المتحولة أو المتغيرة - Metamorphic Rocks: نهو بهرده ناگرين و که قره نيشتووانه، که به هوى فشار و گهرميهه کی زوره وه بيکها توون.

پولينکردنى که قره کان به پيى خه سلته ته فيزياوى و کيمياوييه کانينه وه:

1- که قره سليکونيهه کريستالييه کان - الصخور السليكونية و الكرسالية - Crystalline Siliceous Rocks:

نهو که قره کريستالييه بنه ما ناگرينانه، وهکو گرانيت (Granite) به زورى کوارتس (Quartz) و مادهه کانزييه جياجياکانى به ريژههه کی کهم تيدايه نه گهل مايکا (Mica)، نه کانه بهرده کانداه شيوه پارچهه ريکخراو دهردههينرين، نه م که قرانه به رهدترين و به نه رک هه نگر و گرانتري بهردى دروستکردنى بينا ناسراوه، هه نديکجار بو هه نديک بناغه و بنه پايه و پايه به کاريان دههينن، رهنکه کانين به زورى سوور و خوئه ميشى و خه نه يى و رهنش.

2- بهرده که چ - الصخور الكلسية - CaSO₄ (Calcareous Rocks):

که قره قسل و مه رهمه ريهه کانش CaO ده گريته وه، که نه که قره نيشته نييهه کانن و بريکى کهم کاربوناتى کاليسيوم و مادهه له و قور و نوکسیدی ناسنيان تيدايه، نه م بهردانه هه نديکيان نه رمن و ناسان به کاردههينرين، وهکو بهرده که چه کاني باکوورى موسل هه نديکيشيان زور رهق و پتهون، که نه چياکانى روزه لاتى باکوورى شارى سليمانى هه ن. نه م بهردانه بو دروستکردنى بينا و نيگارسازى و رازاندنه وهى روکاره کاني دهره وه و ناوه وهى خانوويه رکان به کاردههينرين، چهند رهنگيکيان هه يه، وهکو سپى و رهنش و سوور و زهرده و سهوز.

3- که قره لمينه کان - الصخور الرملية - Fragment Rocks:

که قره لمينه و نوردوازه کان ده گريته وه. که قره لمينه کان نه پارچه کوارتسى يه کگرتوو و به يه کدالکاو و هه نديک مادهه ناموکانى وهکو نوکسیدی ناسن و سيليكون و قسل و قور بيکدين. خه سلته ته کانين به گوراني مادهه لکينه رکانى ناويان ده گوردريت، تا مادهه لکينه رکانى ناويان زورترين، بهرده کان رهدتر و پتهوتر دهن و تا نهو مادهه لکينه رانه که مترين بهرده کان ناسکتر و نه رمتر دهن، نه گهر مادهه لکينه رکه کاريوناتي کاليسيوم بيت، نهوا بهرده که رهق ده بيت و رهنکه که شى بو ده بيت، به لام نوکسیدی ناسن وهکو مادهه يه کی لکينه ر بهرده که نه رم و لاواز دهکات و رهنگيشيان سوور و قواوه يى دهرده چيت و به ناسانيى کارى پنده کريت. که قره لمينه کان به زورى نه هه ريمي کوردستان ده ستده که 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 ر ده گويزينه وه بو شوين كاره كنه كان. نهويش به پي پي پوست دهره درين 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 وه يان 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 شوي 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:

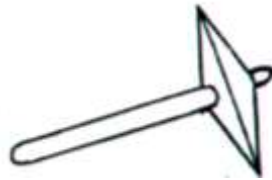
أ- خرپكه بهرد - الاحجار المتروكة - Self-faced : نهو بهرده سروشتى و پارچه بهردانه، كه به پي ده ستكارى كردن له بينادا به كاردههينرين، نه به رنه وه ي كه نه م بهردانه ناقولا و بن بارن، بو به كارهينان له بينادا بر يكي زوري گيراوه ي لكينه ريان دهويت بو په يوه ستكردن و پر كردنه وه ي بوشايه كانى نيوانيان، گيراوه كوش به هوى كارى گه 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 پړيخراو - 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 گويژرئنه وه. پروانه وينهى (2-5) ب ، وينهى (2-5) ج

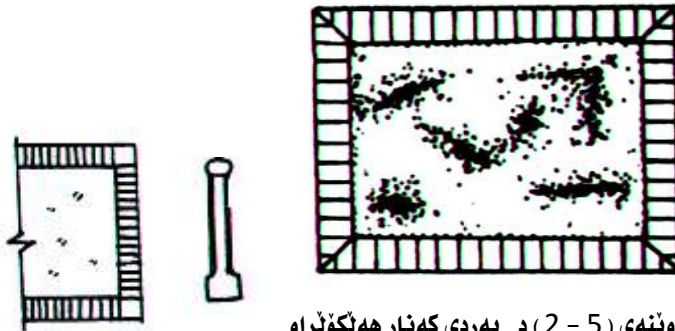


وينهى (2-5) ج ته شوي نووكتيژ

وينهى (2-5) ب بهردى پړيخراو

ج- بهردى كه نار هه لكوتراو - احجار منحوتة 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 نه م (القوم - Punch) و سمو (ازميل-Point) هه نده كوتدريت، نه مجوره بهردانه بو ووكاره كاني بيناي فهرمى و كوشكه كان به كارد هه نرين. پروانه وينهى (2-5) د



وينهى (2-5) د بهردى كه نار هه لكوتراو

د- بهردى مشاركراو - الاحجار المنشورة - Half Sawing

نه م بهردانه به مشار- المنشار- Saw ده بردينه وه و پووى بهرده كان پړيكن و شوين ده مى مشاره كه به ته ريبي له سهر پووى بهرده كان دهرده كه وييت. پروانه وينهى (2-5) ه



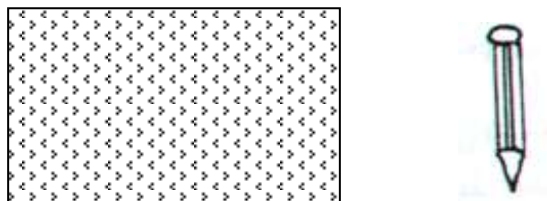
وینهای (5 - 2) ه بهردی مشارکراو

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

نه مجوره بهردانه نه رووی نابوورییهوه زوریان تیدهچیت، به قه‌ثم و سمؤ، یان مشار رووهکانیان ریگدهخریت و نه پاشان، یان به سارته و دست سافدهکریت، یان به نامیره کاره‌باییهکان، نه بهردانه نه رووکارهکانی بینادا بهکاردهینترین.

و- بهردی چهکوشکاریکراو - الاحجار المنقورة - Hammer Dressing

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



وینهای (5 - 2) و بهردی چهکوشکاریکراو

ز- بهرده شان‌ه‌کراوهکان - الاحجار الممشطة - Combed stones

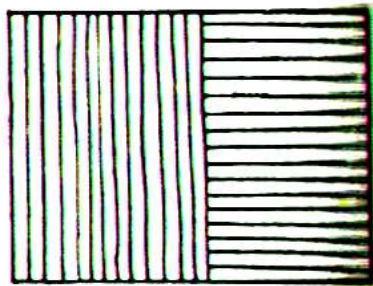
نه سروشتدا نه بهردانه نهرم و چوکلله‌دار و زبرن، رووه‌کانیان به شان‌هی ناسن - المشط الحديدي - Iron Combed
ریگده‌خرین و به چه‌کوش و به‌شان‌هی ناسن، که به‌تاییه‌تی بو‌نهم کاره دروستکراوه نه‌سه‌ر رووی بهرده‌که ده‌دریت، تا زبرییه‌کانیان
لاده‌برین، جیده‌می شان‌ه‌که برپر ده‌رده‌که‌ویت و ده‌رنریت و ناستیکی ریک پیکدینیت. بروانه وینهای (5 - 2) ز



وینهی (2 - 5) ز بهردی شانده کراو

ح- بهردی ناماده کراو - الحجر المعد- Tooled Work

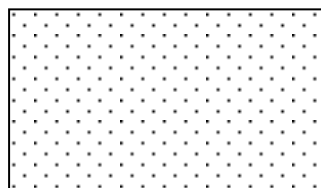
پارچه زیره کانی رووی بهرده که به ته شووی لیده کریته وه و سافده کریت، نینجا به قه لثم و سمو چند هیلیکی ته رییی هه لده کونریت له سهر رووی بهرده که، یان به دریشی، یان به پانی به مهرچیک ماوه کانی نیوانیان یه کسانبن. بروانه وینهی (2 - 5) ح



وینهی (2 - 5) ح بهردی ناماده کراو

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

نهو بهردانهی که رهقن، وه کو مه ره پ (Marble) و گرانیت (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



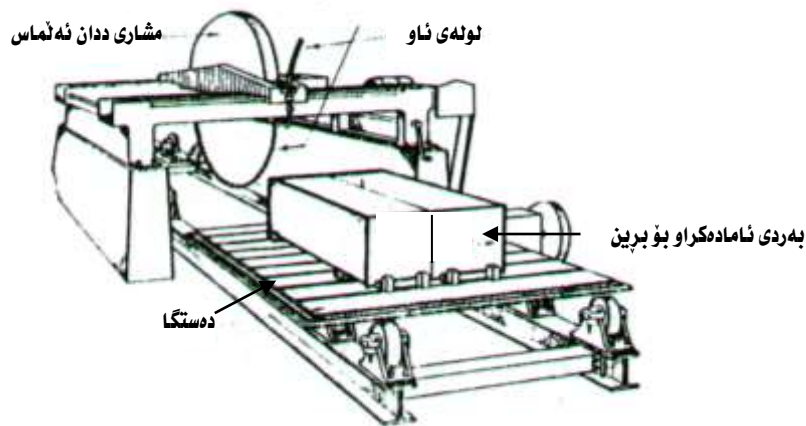
وینهی (2 - 5) ط بهردی به ته شووی سافکراو

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

بەشېۋەيەكى گىشتى 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 - بروانە 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 تەلارسازى و پەيگەرەتاشى ئە بەردى گەورە، يان ئەسەر پووى بەردەكان سازبدرىن، بەكارى دەست، يان بە ھۆى ئامپىرە تايىبە تىيەكانەۋە كە بۇ ئەم كارانە ئامادەكراون.

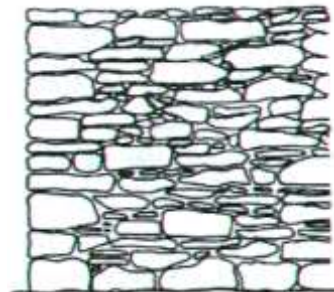
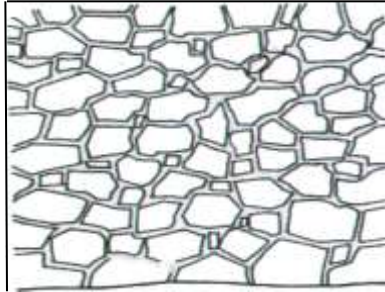
ديوارە بەردەكان - الجدران الحجرية - Stone Walls :-

ديوارى بەرد بە دوو جۇر 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 چاكنەكراۋەكان- جدران بالاحجار الطبيعية- Uncut stone or Random Rubble؛

ئەو ديوارانەن، كە بە بەردى سروشتى بە قەبارە و شېۋەى جىاجىيا ئە خرپكە بەرد، يان بەردى چاكنەكراو دروستدەكرىن، بەردە گەورەكان بەزۇرى ئە چىنەكانى ژىرەۋەى ديوارەكاندا بەكاردەھىنرىن، ھەرۋەھا دابەشەدەكرىن بەسەر چىنەكانى ترى ديوارەكەدا بە درىژى و بە پانىي ديوارەكان بۇئەۋەى بە باشى ئەگەل بەردەكانى ترى ديوارەكەدا تىيەئكىش بىن، گىراۋەى چىمەنتۇ بەكاردەھىنرىت بۇ

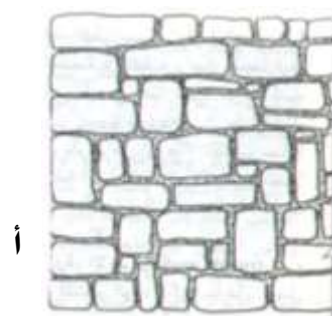
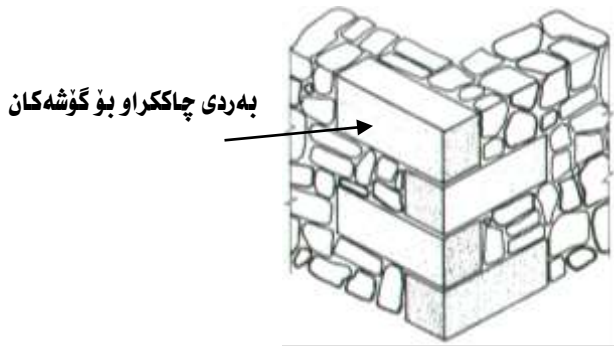
پەيۋەستىكىرىنى بەردەكان بۇئەۋەى دىۋارىكى تۆكەمە و بەھىز دروستىبىت، ئە كۇندا گىراۋى قور، يان گەچ بەكارھاتوۋە بۇپەيۋەستىكىرىنى بەردەكان، ئەبەرئەۋە بە پىي پىۋىست ئەم دىۋارانە تۆكەمە و بەھىز نەبوون، ئەندازىارى تەلارسازدىمەنى جوان و سەرنجراكىشى بەم بەردانە ئە رووكارى دىۋارەكاندا ئە نجامداۋە، زۇرجارىش بەردەكان بەتايىبەتى ھەئبىرئىرداون بۇئەۋەى بەشېۋەيەكى رېكويىكى ئەندازىارى ئە رووكارى دىۋارەكاندا بەكاربەئىنرېن. 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 دروستىكىرىنى ئەو دىۋارانە بەكاردەھىنن، كە گىراۋى لىكىنەرى تىدا بەكارناھىنرېت، چونكە ھىچ بۇشايىبەك ئە بەئىنى بەردەكاندا ئىببە و ئەگەر چەند بۇشايىبەكىش ئە نىۋان بەردەكاندا دروستىبىت، بە پواز و تەلاشەبەرد پرى دەكەئەۋە.



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

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

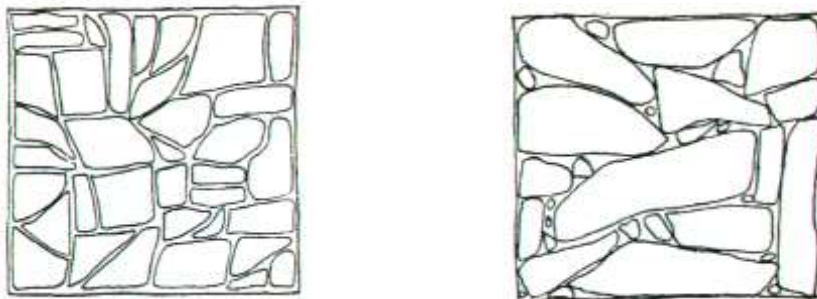
أ - دىۋارى خرپكەبەردى بى رېزبەند - جدار من حجر متروك بدون سوف- Random Rubble Walls بۇ دروستىكىرىنى ئەمچۆرە دىۋارانە، بەردەكان بە ھەموو جۆرە قەبارەكانىيانەۋە بەشېۋەيەكى ھەرپەمەكى و نارېك بەكاردەھىنرېن، بەلام دەبىت ئەبەكبدىن و تىپەلېكىشكىردىيان بۇ دابىنېكرېت، ئەم دىۋارانە بە ئەستورىيى (40 سم - 45 سم) دروستدەكرېت. بروانە وئىنەى (5 - 5) أ



وئىنەى (5 - 5) أ- دىۋارى خرپكەبەرد بى رېزبەند وە نموونەى بەھىزكىرىنى گۆشەكانى دىۋارى خرپكەبەرد بى رېزبەند و بى گىراۋى لىكىنەرى

ب - ديواړی بهرده چاکنه کراوهکان به ریزبه نندی نارېک - جدار من حجر لاش بسوف غیر منظم - Uncorced Random Rubble Walls :

نهم ديوارانه بهو بهردانه دروسته کړين، که راسته خو له کانه بهرده کانه وه دهينرین بو شونیکاره که، وهستای بيناساز له کاتي دروستکردنی بيناکه دا بهردی له بار و به نه نندازی گونجاو هه لده بژيريت و له چینی ديواره که دا دايدنه نيټ، نه گهر پيوست بکات، نهوا که ميک لاکانی بهرده که به ته شوي ریکده خات، پيوسته به دريژی ديواره که و پانیی ديواره که پارچه بهردی گه وره و گونجاو بو به ستنه وه و تيهه لکيشکردن دابینبکريت. نه هه مانکاتدا دهبيت بهردی ریکخراو و چاکراو له گوشه کانه دا (Quoins)، که دوو ديوار به يه که دهگه يه نيټ دابنريت، بو نه وهی که نهو دوو ديواره به باشی به يه که وه به ستنه وه، نهم کاره پيوسته هه ميشه نه نجام بدریت بو نهو جوړه ديوارانه ی، که به بهردی چاکنه کراو و نارېک دروسته کړين. پروانه ی وینه (5-5 ب)

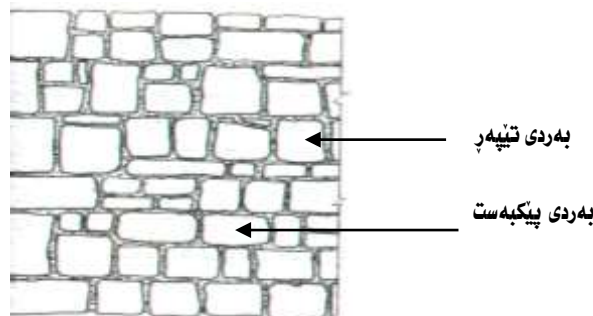


وینه ی (5-5 ب) ديواړی بهرده چاکنه کراوهکان به ریزبه نندی نارېک

ج - ديواړی بهرده نیمچه چاکراوهکانی به نیمچه ریزبه نند - جدار لاش منظم بسوف - Brought to Courses :

نه مجوره ديوارانه ههر بهو بهردانه دروسته کړين، که ديواړی بن ریزبه نندی پيدروسته کريت، به لام نهم ديوارانه ریزبه نديان بو نه نجامه دريت به مهرچیک، که بهرده قه باره گه وره کان به تاييه تی جيا بکړينه وه، بو نه وهی که نه يه که م چینی دهستپيکی ديواره که دا نهو بهردانه به کار بهينرین و چینی سهر نهو (دووم چين) بهردی له وان به قه باره بچوو کتر به کار بهينریت و به مجوره تا چينه کان به رزتر بینه وه قه باره ی بهرده کان بچوو کتر دهنه وه به مشيوه دانانه دهينن (Shoddy Work) به په له دروستکراو.

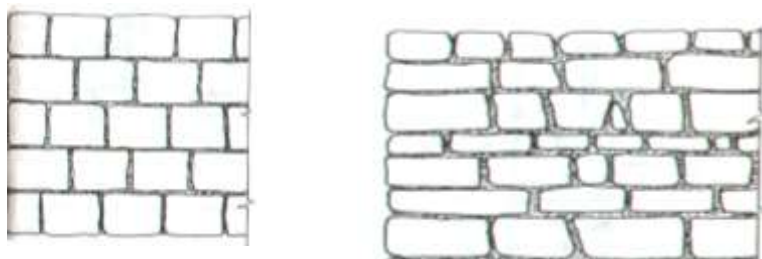
پروانه وینه ی (5-5 ج)



ه ننه، (5-5 ج) ديواړی بهرده چاکنه کراوهکانی به نیمچه ریزبه نند

د- ديوارى بەردە نېمچە چاكر اوھكانى ريزبەند بۆكراو - جدار لاش بشكل سوف - Coursed Wall :-

ئەم ديوارانە بەو بەردانە دروستدەكرين، كە گەورەيى قەبارەكانىيان ئە يەك ريزبەندا ئە يەكەوۋە نزيكن، بەلام بەرزى چينەكان ئە ھەموو ريزبەندەكاندا مەرج نېيە، ھەك يەكەن زۇرجار ھەندىك ئە بەردەكان كەمىك دەستكاريدەكرين و ريكدەخرين و ئە چينەكاندا قەبارەكانىيان ھەك يەكەن، يان ئە يەكەوۋە نزيكن، بەمانە دەئين ديوارى ريزبەندى بەردە ريكخراوھكان بەشيوھى ريزبەند (بشكل سوف) پروانە وئىنەى (5 - 5 د)



وئىنەى (5 - 5 د) ديوارى بەردە نېمچە چاكر اوھكانى ريزبەند بۆكراو

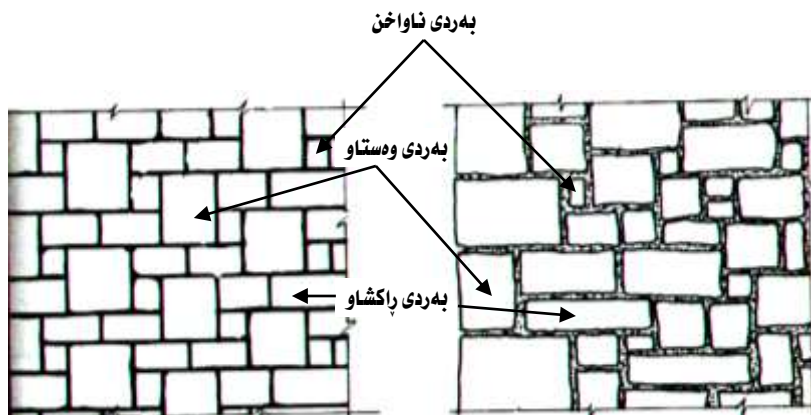
ديوارى ئاسايى بە بەردى ريكخراو بى ريزبەند - جدار أعتيادي بحجر منظم بدون سوف - Un coursed Squared Rubble

أ- ديوارى بەردى گۆشەكراو بى ريزبەند - جدار حجري بدون سوف - Uncoursed Squared Wall

ئەم ديوارانە پېش بەكارھىنانىيان گۆشەكانىيان، ھەك گۆشەى ھەستاو چاكدەكرىت و لاكانىشيان راست ريكدەخرين، مەرج نېيە ھەموو بەردەكان بە قەبارە ھەكەكەن، ئەو بەردانەى كە بەرزن، پىياندەئين ھەستاو - المنتصبە - Riser دەبىت بەرزىيەكانىيان ئە (25سم) زۇرتەر نەبىت، بەردە درىژكۆلەكان پىياندەئين بەردى راخراو-الممدودە - Stretcher ، كە نابىت بەرزىيەكانىيان ئە (16سم) زياتر بىت ، كاتىك كە ئەتەنشت بەردە ھەستاوھكانەوۋە ئە يەك ريزبەندا دادەنرين، ھەندىكجار بەردىكى ريكخراوى بچووك بۆ مسۇگەركردنى تىھە ئكىشكردى چينەكان دادەنرىت، كە پىيىدەوترىت بەردى ناوناخن - المزلاج - Sneck. پروانە وئىنەى (5 - 6) ا

ب- ديوارى بەردى ناوناخنكراو - جدار حجري بالمزلاج - Uncoursed Snacked Wall :

دروستكردى ئەم ديوارانە ھەكو دروستكردى ديوارى بەردى بى ريزبەندە (Uncaused) قەراغى بەردەكانى راست و ريكەن گۆشەكانىيان گۆشەى ھەستاون و قەبارەكانىيان ھەمەجۇرە، بەلام بىرىكى زۇر بەردە ناوناخنەكان ئە چينەكانىدا بەكاردەھىنرىت بۆنەوھى ريزبەندە ستوونىيەكانى ئەكەونە سەرىيەك ئە چەند چىنىكى راستەوخۇ ئە سەرىيەكدا، پروانە وئىنەى (5 - 6) ب



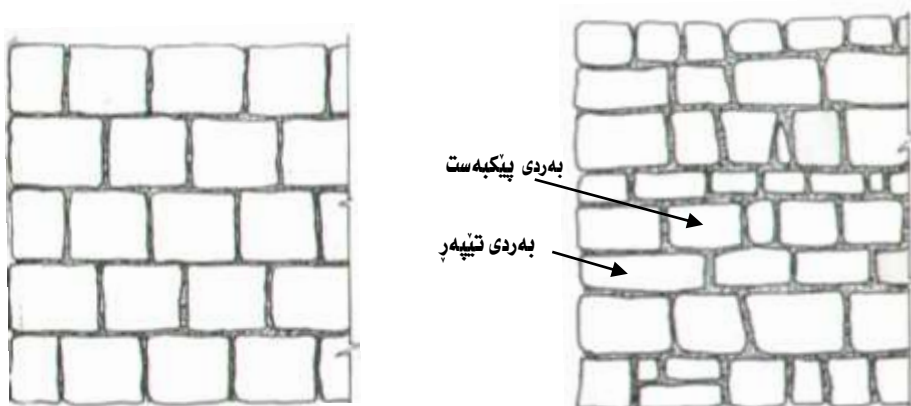
ب - دیواری بهردی ناواخنکراو

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:

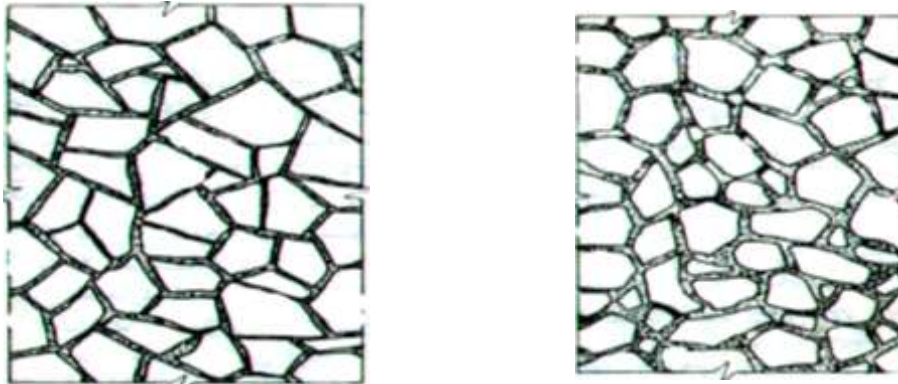
نهم دیوارانه بهو بهردانه دروستده‌کړین، که له کانه بهرده‌کانه‌وه به دستکاریه‌کی که مه‌وه دهینرینه سهر شونیکاره‌که. وهستای شاره‌زا به پیی قه‌باره‌ی گه‌وره و بچوکی به‌رده‌که به‌رده‌کان جیاده‌کاته‌وه. به‌ریز له ریزبه‌ندی دستپیکدا له ژیره‌وه به به‌رده گه‌وره‌کان دستپیکده‌کات. هه‌ندی‌ک به‌رد هه‌نده‌بژیریت، 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

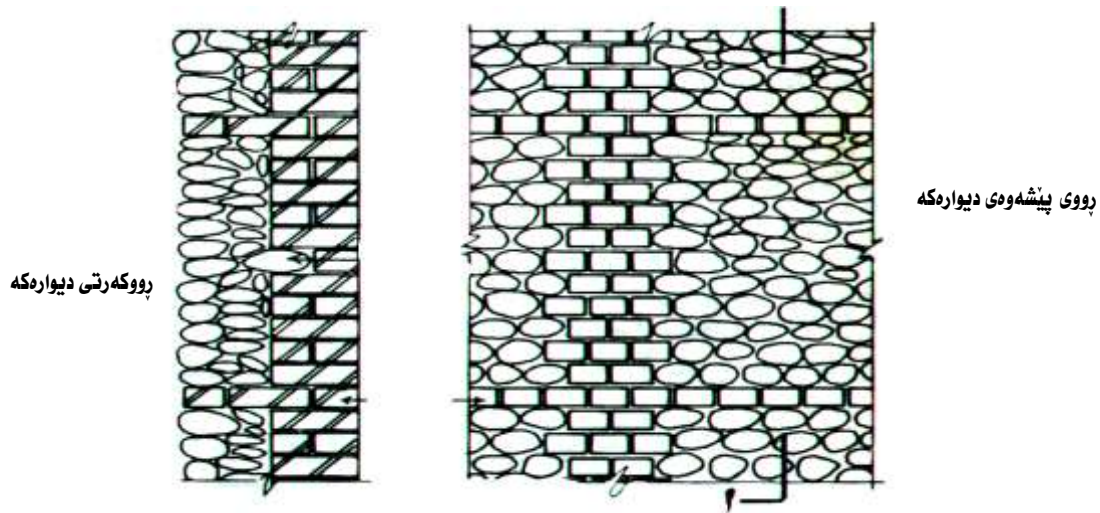
د- هه نديك جوړى ترى ديوارى خرپكه بهرد:

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، بوټه وه ي ديمه نيكي جوانى سروشتى خرپكه بهرده كه دياربيت و ديواره كه ش خوگر و به هين بيت. پروانه وينه ي (5 - 7)

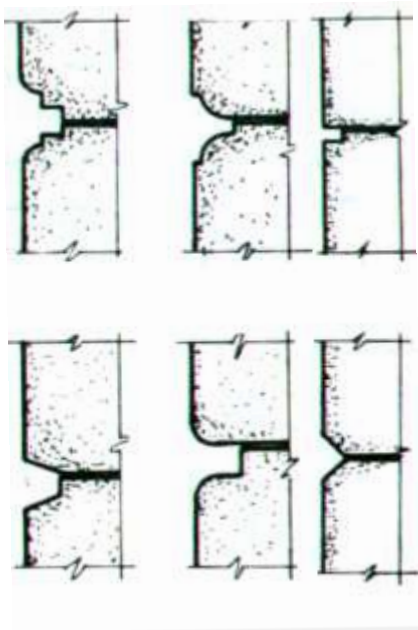


وينه ي (5 - 7) ديوارى خشت و خرپكه بهردى تپهه لكيش

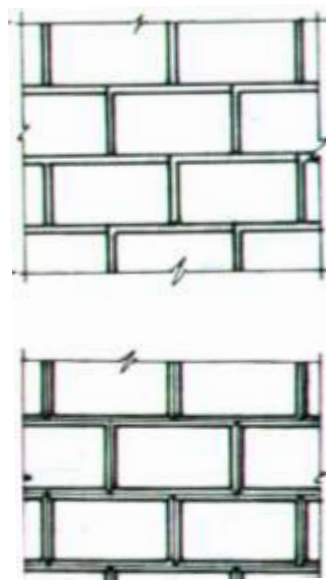
درز و بنکەشی - درز الجدران - Joints & Pointing

هەندیک تیبینی له باره‌ی درز و بنکەشی دیواری به‌رده‌وه:

باشتره بنکەشی سافکراو-درز مسح- Flat or Flush Joint بو بنکەشی نه‌و دیوارانه به‌کاربه‌یتریت، 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 به‌کاربه‌یتریت. بنکەشی ده‌ر په‌ریو به تاییه‌تی بو دیواری به‌رد به‌کارده‌یتریت له شیوه‌ی چوار گۆشه، یان لاکیشه، یان نیوه بازنه‌ی ده‌ر په‌ریو دیمه‌نیکی جوان و سه‌رنجراکیش ده‌دات به رووکاری دیواره‌که، به‌لام تۆز و ناوی بارانی له‌سه‌ر کۆده‌بیته‌وه، که ده‌بیته‌هوی داخوړان و پزینی لیواری به‌رده‌کان و شانندی خودی بنکەشیه‌که و شیوانندی رووکاری دیواره‌کان. دیواره به‌رده‌کانی رووکاری ده‌ره‌وی قه‌لا و کۆشکه‌کان و بیناناییه‌کان و په‌رستگا‌کان درزه‌کانیان به‌تاییه‌تی و به شیوه‌یه‌کی هونری و دیکۆر بۆکراو نه‌نجامده‌درین، له‌به‌رئه‌وه شیوه‌کانیان جوانتر و به‌رگه‌گرتن. ب‌روانه وینه‌ی (5 - 8)



نموونه‌ی رووکه‌رتە‌کان

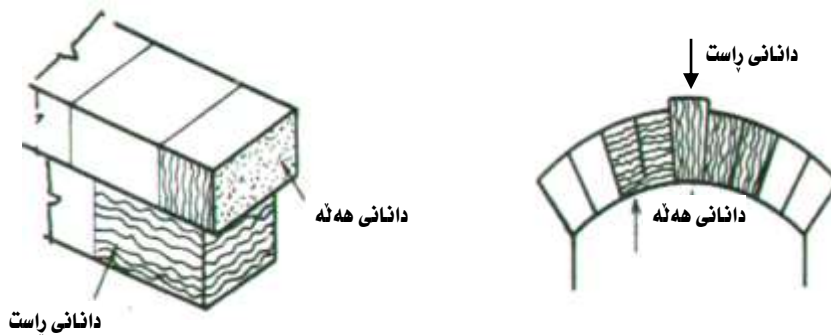


نموونه‌ی رووکارە‌کان

وینه‌ی (5-8) نموونه‌ی بنکەشی دیواری به‌رد

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

1- ناراسته‌ی چینه‌کانی بهرد - اتجاه الطبقات- هندیك بهرد له چه‌ند چینیک پیکهاتووه، ده‌بیت نه‌و بهردانه له‌به‌کارهیناندا به‌پیی ناراسته‌ی چینه‌کانیان به‌ناسویی به‌کاربهینرین و نه‌و بار و قورسایبانه‌ی، که ده‌خریته‌ی سهریان له‌دیوار و تاقه‌که‌وانه‌بیه‌کاندا به‌ستوونی دابنرین و کار بکهنه‌سهر چینه‌کانیان. ب‌روانه‌وینه‌ی (5 - 9)



وینه‌ی (5 - 9) دانانی بهرد به‌پیی ناراسته‌ی چینه‌کان (له‌که‌وانه‌و دیواردا)

2- کاریگه‌ری خوئ- تأثیر الاملاح- Effect of Salts نه‌و خوئیانه‌ی، که توانای تواندنه‌ویان هه‌یه، کاریگه‌ریبه‌کی زورخراپ ده‌کهنه‌سهر زوربه‌ی جوړه‌کانی بهرد، وه‌کو: پووکاندنه‌وه و داخوران و هه‌تته‌کاندن و ناشیرینکردنی. سهرچاوه‌ی نه‌و خوئیانه‌ی زورن، له‌وانه‌ش:

أ- نه‌و خوئیانه‌ی که با هه‌نیانده‌گریته- الاملاح المحمولة باله‌واء- Airborne salts وه‌کو له‌که‌ناری ده‌ریاکان، له‌و ناوچانه‌دا پیوسته‌ نه‌و جوړه بهردانه به‌کاربهینرین، که به‌رگه‌ی کاریگه‌ری خوئ ده‌گرن، یان پیوسته چاره‌سهری رووکاری به‌رده‌کان بگریته به‌تواوه‌یی فلوسیلیکاتی مه‌گنیسیوم، که تویرژیکي ته‌نک پیکدیته‌ی و ناتویته‌وه و هه‌موو کونیه‌کانی رووکاری به‌رده‌کان پرده‌کاته‌وه و داده‌پوشیته، زورجار رووکاری به‌رده‌کان چه‌ورده‌گریته به‌رونی توو که‌تان، بو نه‌وه‌ی به‌رگه‌ی دووه‌م نؤکسیدی کاربونی تواوه و ماده‌گورده‌کان بگرن.

ب- هندی سهرچاوه‌ی تر، وه‌کو نه‌و خوئیانه‌ی که له‌گیراوه‌نکینه‌ره‌کانی بینادا هه‌ن - الاملاح المتواجدة في مونة البناء- Salts present in the mortar construction

ج- نه‌و خوئیانه‌ی که له‌روو پووشی دیواره‌کانه‌وه دزه‌ده‌کن، وه‌کو سواغ و ماده‌روو پووشه‌کانی تر - الاملاح المتسربة من ظهر الاكساء- Salts leaking from the surface of the finishing

د- نه‌و خوئیانه‌ی که له‌نه‌نجامی کارنیککردنی گازه‌گورده‌بیه‌کان له‌هه‌وادا دروسته‌بن - 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 هينانينان 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 ردى زور پته و و رهق، كه تواناي مژينيان 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 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 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 / بەكارھىنئانى بلۆك تە بىنادا

بلۆككارى -بناء بالكتل الخرسانية - Block Work

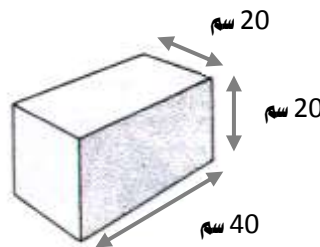
- ھەموو پارچەيەكى بەرجەستەكراو، كە پانى و درىژى و بەرزى دىيارىكرايىت، ۋەكو (جۆرە جىياجىكانى خشت و بلۆكى كۆنكرىتى و بەردى گۆنپاكارا و پارچەدار و تەختە بەرجەستەكراوكان و كلۆ بەفرە نامادەكراوكانى كووخەكانى نالاسكا - نىكلۆ - ... ھتد) بە گىشتى پىياندەئىن بلۆك.

بلۆككارى - البناء بالكتل - Block Work بلۆكى كۆنكرىتى بەشپوھ و قەبارەى جىياجىا بۇ دروستكردى دىۋارى ھەنگر و پاىھ و تىغەكان بەكاردەھىنرئىت، كە بۇشايبەكانى ناوھوھ و دەرەھى بىناى پىدا بە شەكرىت، ھەرۋەھا جۆرى تايىبەتى ھەيە، كە بۇ دا پۇشىنى زەمىنە و بانەكان بەكاردەھىنرئىت.

- جۆرەكانى بلۆكى كۆنكرىتى و بەكارھىنئانىان - أنواع الكتل الخرسانية و استعمالها- Types of concrete blocks and their uses

تە بەشە جىياجىكانى بىنادا، ۋەكو پاىھ و دىۋار و تىغە و زەمىنە و بان و سەر دەرگا و پە نچەرەكان جۆرەكانى بلۆكى كۆنكرىتى بە پىي شۇنەكانىان بەكاردەھىنرئىن، كە تە قەبارە و شپوھدا تە يەك جىياۋازن. گرنكرىنىان نەمانەن:

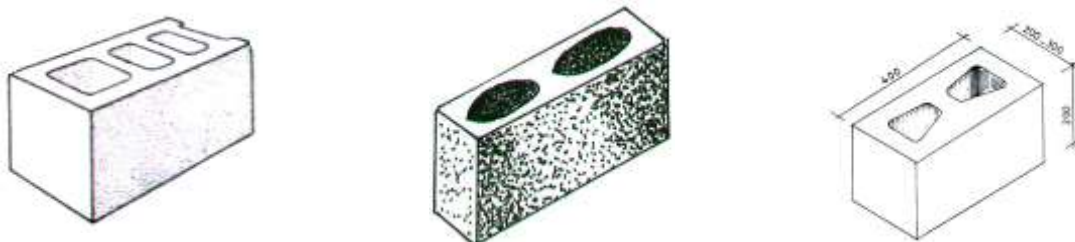
1- بلۆكە كۆنكرىتىيە پتەۋەكان - كتل خرسانية مصمتة- solid concrete Blocks بە نەندازەى (20 × 20 × 40 سم) دروستدەكرىت، بەزۆرى تە بناغەى دىۋارەكاندا و زۆركەم بۇ دىۋارە ھەنگرەكان بەكاردەھىنرئىت، تەبەر قورسىي و خۇنەگرتنى تەگەل گىراۋە ئكىنەرەكاندا، بە ھۆى ماۋەكەمىي درزبەندەكانىيەۋە. بىروانە وئىنەى (6-1)



وئىنەى (6-1) بلۆكى پتەۋ

2 - بلۆكە كۆنكرىتىيە ناۋبۇشەكان - كتل خرسانية مجوفة - Hollow concrete Blocks نە مجۆرە بلۆكانە سووكترن تە چاۋ بلۆكى پتەۋدا و تە بىنادا زۆر بەكاردەھىنرئىن، ۋە بە ھۆى چالەكانىيەۋە كە تە شپوھى چوارگۆشە و لاكىشە و بازنەيى و ھىلكە بىيدان، 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 رىژەيەك ئە ناۋ بىكىدىت، كە بە رىژەى (1:2:4) يان (1-4-8)، يان (1:8:16) تىكەلدەكرىت، ئەم رىژەيە 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 قائبە ئاسنەكاندا بەھۋى نامىرە ئەرىنەرەۋەكانەۋە باش تىكسىمرىن و چرىبن و خۇيان بگرن، پاش ئەۋەى كە ئە قائبەكان دەرىنران، بۇ ماۋەى (24) كاتزىمىر ئە شۋىنىكى شىداردا دادەنرىن ئە پاشا دەگۈيزىنەۋە بۇ شۋىنى تايىبەت بۇ ناۋپرىژىن 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

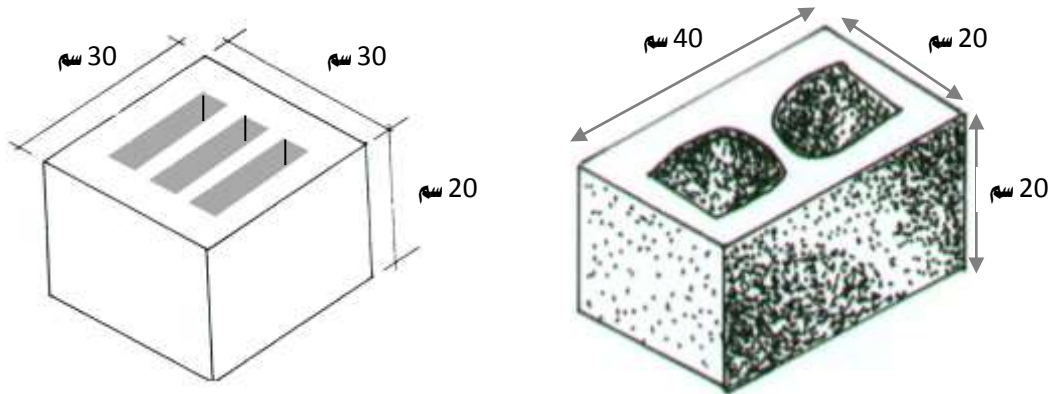
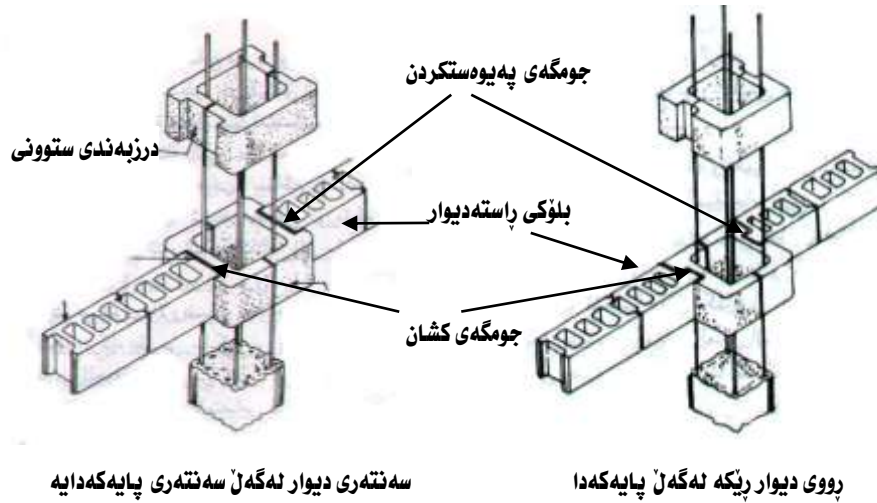
3- بىلۈكى كۆنكرىتى ئاخىراۋ -كتل خرسانىة محشوة - S tuffed Concrete blocks ئە دوو تۈنىكل بىكىدىت و ناۋەكەى بە تە پەدۋرى سىي (ستايرو پۇر) پىرەكرىتەۋە و دەئاخىرىت، بۇ دىۋارەكانى دەرەۋەى بىنا بەكار دەھىنرىت، زۇر باشە بۇ جىياكرىنەۋەى گەرمى و ساردى و دەنگ، ئە جۈرەكانى تر سووكتىرە و قەبارەكەى ۋەكو قەبارەى بىلۈكى 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 نەو بار و قورسايىانەي، كە دەخرىتە سەريان. نە مجۆرە بلۆكانە بە نەندازەي (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

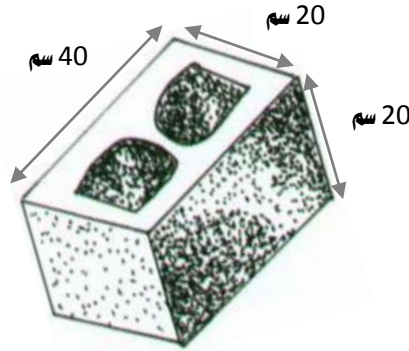
The reasons for the use of hollow concrete blocks - أسباب استعمال الكتل الخرسانية المجوفة.

- 1- گەورەيى قەبارەكەي، كە بەو ھۆيەو ھە زوو كارەكە بە دەستەو ھە دەتات.
- 2- بە ھۆي ئەو بۇشايبانەي كە تىيىدايە، سووكە و ناسان ھە ئدەگىرپت.
- 3- درزبە ندەكانى بە ناسۆيى و بە ستوونى كە من و ئەو ھەش دەبىتە ھۆي پەيوەستكردن و تىيە ئكيشكردنى بە شىوہەيەكى گونجاو.
- 4- گىراوہى ئكینەرى كە م دەوئت بۇ پەيوەستكردن و ئكاندن رىزبەند و چىنەكانى. ھەروہا برى ماددەي سىپىكارى و سواغى چىمەنتۆي كە م تر دەوئت بۇ روو پۇشكردنى رووكارەكانى دەرەو ھە و ناوہو ى دىوارەكان لہ چاو دىوارى خشتدا.

Types of concrete blocks used in the construction of Walls - الجدران - جۆرەكانى بلۆكى كۆنكرىتى بە پىيى بەكارەينانان لہ د يوارەكاندا - انواع الكتل الخرسانية المستعملة في بناء

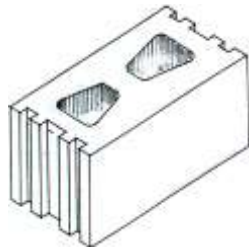
بلۆكى كۆنكرىتى بە شىوہەيەكى فراوان و بەرپلاو لہ دروستكردنى بىنادا بەكارەھىنرپت، بە تايىبەتى ھەموو جۆرەكانى دىوار. شىوہ و قەبارە و پىوانەي جىاوازيان ھەيە و ھەر جۆرەيان لہ شويىنكى تايىبەتى دەستىشانكراودا بەكارەھىنرپت، وەكو:

1- بلۆكە كۆنكرىتپىيە لاسافەكان - كتل خرسانية ذات الوجة المستوية - Concrete blocks with flat-faceted زۇرچار بۇ راستە دىوارەكان بەكارەھىنرپن، ھەرچەندە پەيوەستكردنپان لہ گەل يەك لاوازە و لہ گەل گىراوہ ئكینەرەكان باش يەكناگرن. برپوانە وىنەي (5-6)



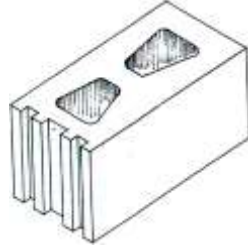
وینەي (5-6) بلۆكى لاساف

ب- بلۆكە كۆنكرىتپىيە چوكلە دارەكان - كتل خرسانية ذات نتوات - Concrete blocks with a bum بۇ دىوارە ھەنگرەكان بەكاردين، لہ كاتى دانانپاندا چوكلە كانپان لہ يەكگىردەكرپن (تىيە ئكيشدەكرپن) و لہ گەل گىراوہ ئكینەرەكە يەك دەگرن و دىوارەكى بەھىز دروست دەكەن. برپوانە وىنەي (6-6)



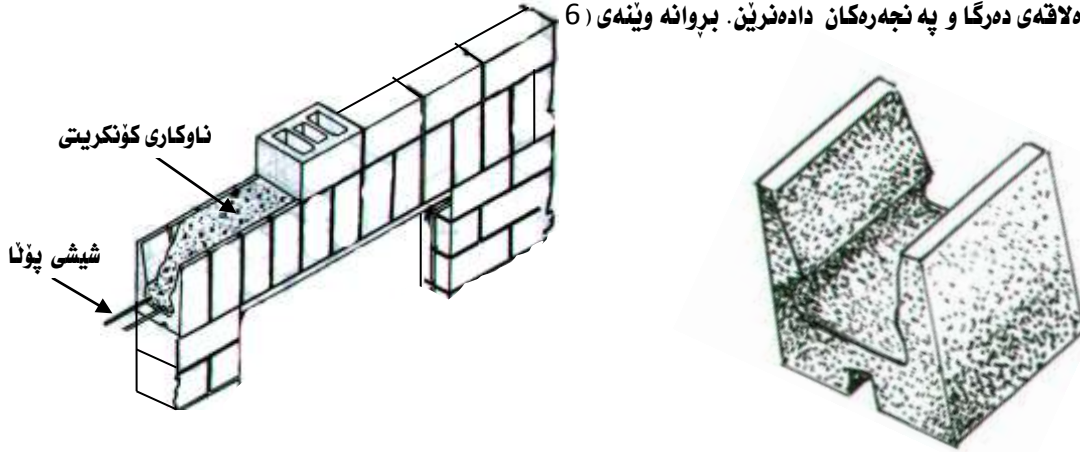
وینەي (6-6) بلۆكى چوكلە دار

ج- بلۆكە كۆنكرىتتېيە سى لاسافەكان - كتل خرسانية ذات الوجة الثلاثة المستوية- Concrete blocks with three flat faceted نه گۆشەى ديوارەكاندا بەكار دەھيئەنرېن، تواناى پەيوەستكردن و تېيەك ئىشكردى ديوارەكە زىاددەكەن، بەتايىبەتى نه بەيەكگە يىشتىنى دوو راستە ديواردا. بىروانە وئەنى (6-7)



وئەنى (6-7) بلۆكى سى لاساف

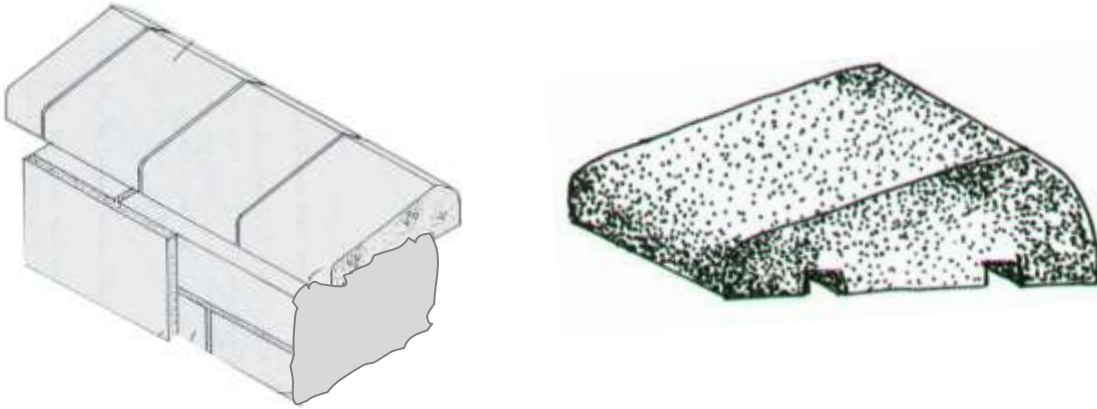
د- پارچە كۆنكرىتتېيە نامادەكراوہ كانى سەر دەرگا و پەنجەرەكان- كتل خرسانية الجاهزة للعتبات العلوية- Precast Concrete blocks for upper thresholds نەم پارچە كۆنكرىتتېانە يىشكات نامادەكراوہ كرىن بە قەبارەو شىۋازى جىياچيا نە سەر بۆشايىبەكانى دەلاقەى دەرگا و پەنجەرەكان دادەنرېن. بىروانە وئەنى (6)



وئەنى (6-8) بلۆكى سەر دەرگا و پەنجەرە

ه- پارچە كۆنكرىتتېيە نامادەكراوہكان بۇ روو پۇشكردى ديوار و سەر ديوارى پەرژىنەكان - الكتل الخرسانية الجاهزة لتغطية الجدران و الاسيجة و الستائر- Concrete blocks ready to cover walls and fences and curtainwalls :

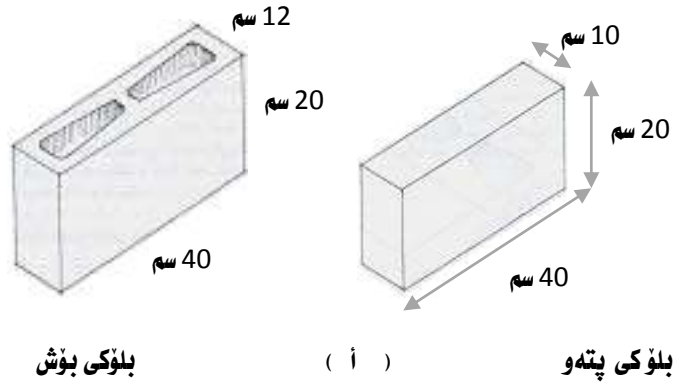
نەم پارچە كۆنكرىتتېانە بە تايىبەتى سازدەدرېن بۇ داپۇشىنى سەر نەو ديوارانەى، كە وەك پەرژىنەك نابلوقەى شوئىنى بىناكان، يان باخ، يان روو بەرېك، يان كەنارى سەربانەكان دەدەن، بە نەندازى (27سم×20سم×10سم) دروستدەكرېن، لايەكى بەرزترە نە لاکەى ترى، بۇئەوہى لارېيت و ناوى باران و بە فراوى نەسەر بەند نەبېت و دوو، يان سى توولەچال بەدرېژىي نە ديوى ژېرەويدا دروستدەكرېت بۇئەوہى گىراوہ ئىكئەرەكە بچىتە ناوى و باش نەگەل ديوارەكە يەكېگرن و نەيەك نەترازېن و نە خزېن. بىروانە وئەنى (6-9)



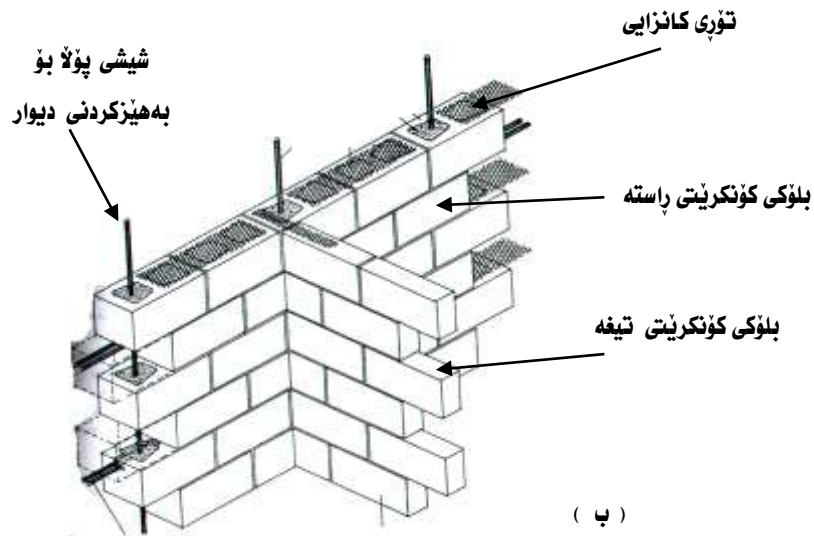
وئەنەى (6 - 9) پارچە كۆنكرىتى ئامادەكراو بۇ روو پۇشكردىنى دىوار و سەردىوارى پەرژىنەكان

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

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



وئەنەى (6-10-ب) نمونەى بلۆكى كۆنكرىتى دىوارى تيغە

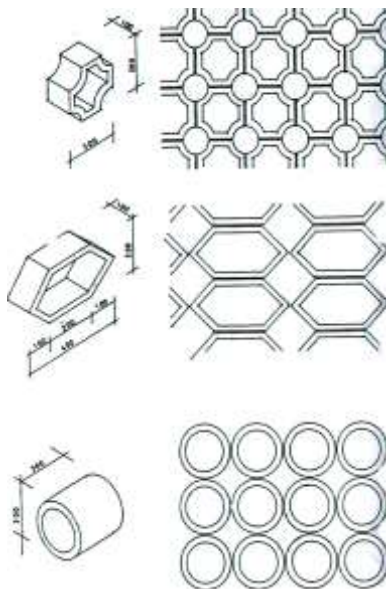


(ب)

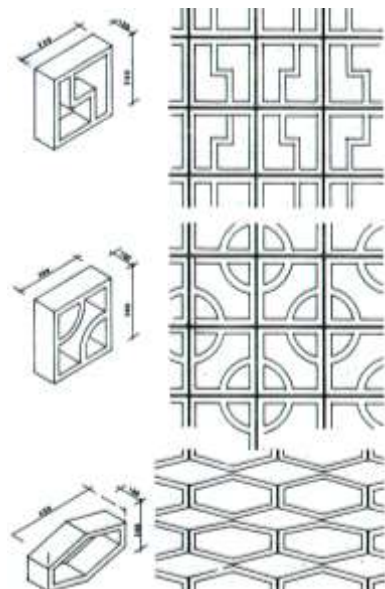
و ىنەى (6-10-ب) نىمۇنەى دىوارى تىغەى بلۇكى كۆنكرىتتى

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

ئەم پارچە كۆنكرىتتەنە 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 پەنجەرەكانى 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)

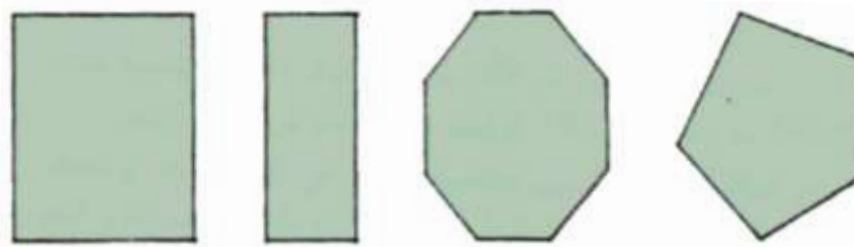


و ىنەى (6-11) نىمۇنەى
پارچە كۆنكرىتتە بۇشە
دىكۆركراوهكانى دروستكردنى
تىغە



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 رېگاكەن و زەمىنە و بانەكان. بىروانە وئە (6-12)

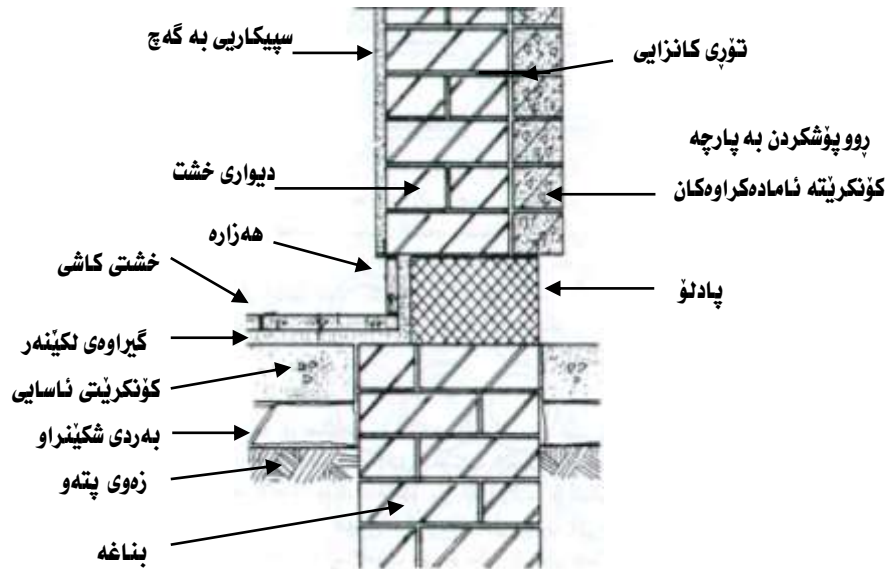


سم	5	X	40	X	40	سم	4	X	40	X	40
سم	5	X	20	X	40	سم	4	X	20	X	40
سم	5	X	50		50	سم	4	X	50	X	50
سم	5	X	25		50	سم	4	X	25	X	50

وئەى (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 ەندىكجار 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 ەەر چوار چىن جارىك دووبارە دەبىتەۋە. بۇ ئەۋ دىۋارانەش كە ماۋەيەكىيان بەسەردا تىپپەريۋە بە درىژىي رىزبەندى دىۋارەكە ەەر (150 سم) سىنگىك، يان راستەيەكى كانزايى ژەنگنەگر، تا ئەۋ سەرى دىۋارەكە دادەكوترىت، ئەم كارە ەەر چوار چىن ئەسەر يەك جارىك دووبارە دەبىتەۋە، بە مجۆرە پارچە كۆنكرىتتەكان ئەگەل دىۋارەكەدا بەنددەبن و لىي جىانابنەۋە. بىروانە وئەى (6-13)

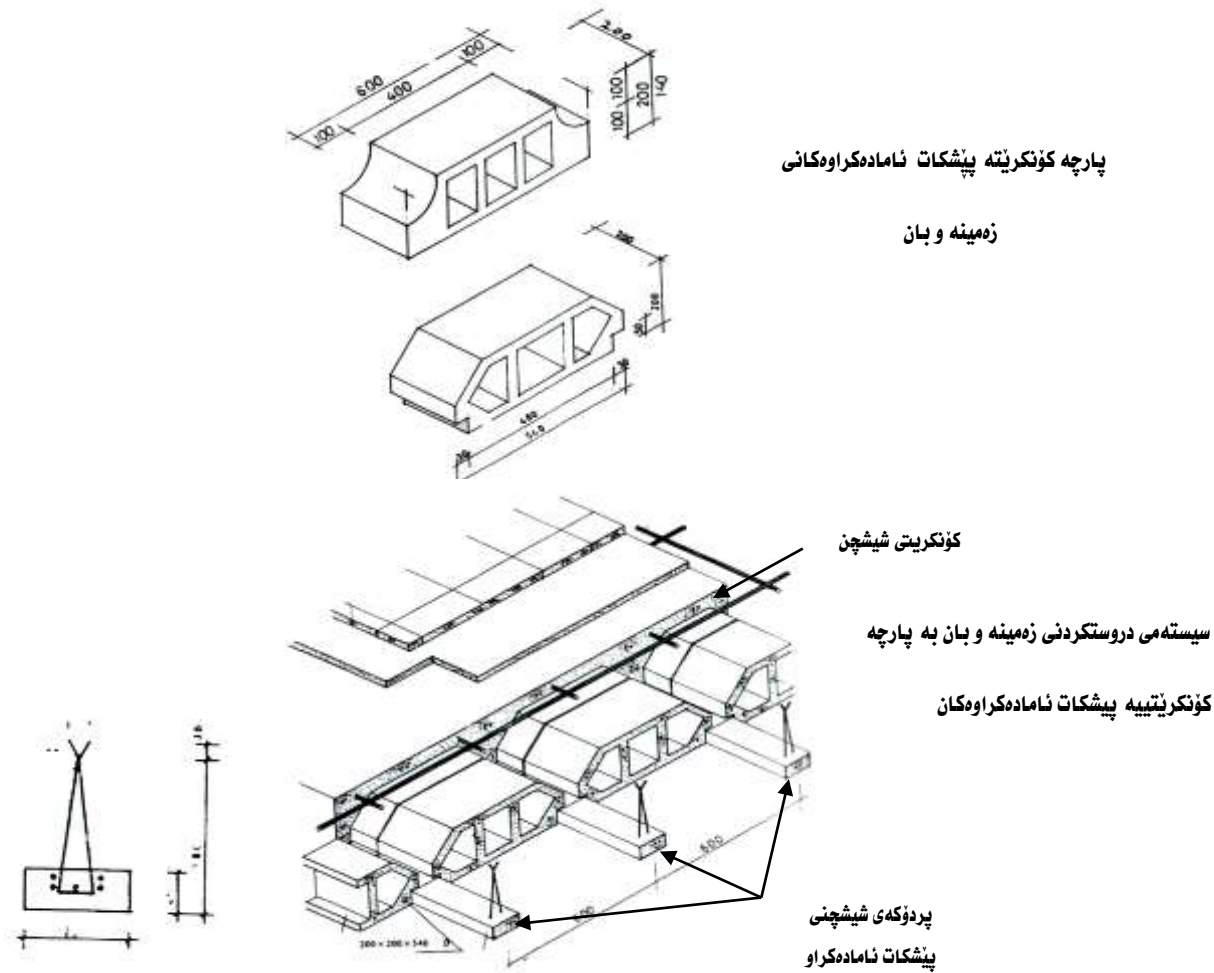


ۋىنەي (6-13) پارچە كۆنكرىتتە ئامادەكراۋەكانى

رۈۋ پۇشكردنى دىۋارەكانى دەرەۋە

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

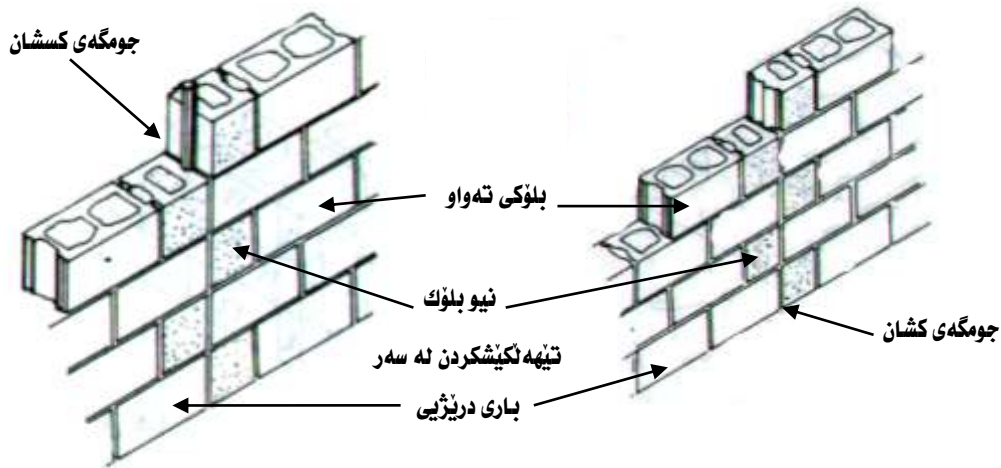
پارچە كۆنكرىتتە بۇشى تايىبەتى دروستدەكرىت بۇ دا پۇشىنى مېچ و بانەكان، كە جىياكەرەۋەيەكى چاكن بۇ گەرما و سەرما و دەنگ بەھۇى ئەو بۇشايانەى كە تىياندايە، سەر بۇشايى ژوورەكان بە پردۆكەى كۆنكرىتتە شىشچنى پىشكات ئامادەكراۋ بە ئەندازە و شىۋەى جىياجىا دروستدەكرىت، بۇ ئەم مەبەستە و بە بارى پانىي ژووركان بۇ سەر 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)



وېنەي (6-15) جوڭگەي كىشان و تېپە ئكيشكردن ئە ديوارە بلۇكەكاندا

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

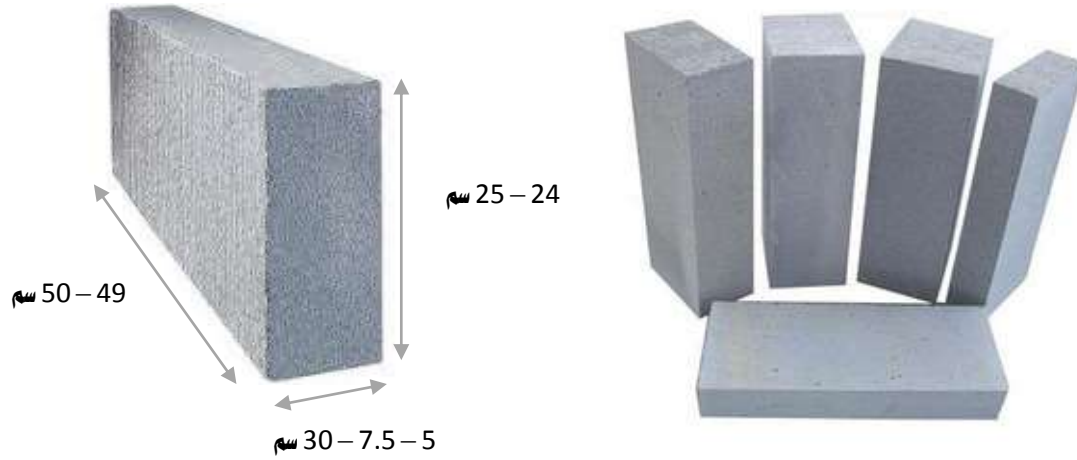
: Light Weight Concrete or AAC

بلۇكى (AAC –Autoclaved Aerated Concert) ئە بىنائاسايىيەكان و بىنا بەرزەكاندا بەكار دەھىنرېن، ئە قەبارە و بېكەتەكانىندا ئەگەن بلۇكى ئاسايىدا جىاوازن، بۇ دروستكردى ئەم بلۇكانە، ماددەكانى چىمەنتو و مى كرېستالى و قىسل و تۆزى ئە ئەمىنۇم تېكە ئدەكرىت ئەگەن ناو ئە ژېر (8-12 bars) فشارى ھەوادا و بە پلەي گەرمى (190⁰) سەدى (سىنتىگرىت) پېكدەھىنرېن. 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 پېي چىپپەكەي ئە (80%) ى قەبارەي بلۇكى (AAC) ئە ھەوا پېكدىت ھە تواناي ھەنگرتنى بار و قورسايى پترە ئە (8 – مېگاپاسكال MPa)، ھەموو خەسلەتەكانى ھەكو جىاكردەنەھى گەرمە و سەرما و دەنگ و بارەنگرتن... ھتە ئە خۇدەگرن. ئە ھەموو ئەوروپاي خۇرەھلات و چىن و ھىندىستان و زور ولاتانى ترىشدا، ھەكو (كوردستان و عىراق و توركيا... ھتە) بايە خېكى زۇريان پىداوہ و بۇ دروستكردى بىنا بەكارىانھىناوہ.

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

ئەم بلۇكانە ھەرچەندە ئە كۆنكرىتى سووك دروستكراون، بە ئەم تواناي ھەنگرتنى بار و قورسايىيەكى زۇريان ھەيە، بۇ ديوارە ھەنگرەكانى ناوہوہ و دەرەھى بىنا، تا چوار نھۇم بەكار دەھىنرېن بى پەيكەرى كۆنكرىت. ئەم بلۇكانە بە دوو ئەندازەي جىا دروستدەكرېن، جۇرى يەكەمىيان بە ئەندازەي (49 سم × 24 سم × 30 سم – 50 سم) ە و جۇرى دووھىميان بە ئەندازەي (50 سم × 25 سم × 5، 7، 30 سم) ە، پەيوەستكردى ئەم بلۇكانە ئەگەن يەك ئە رىزبەندى چىنەكانى ديواردا بە زۇرى بەگىراوہى لىكېنەرى چىمەنتو

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

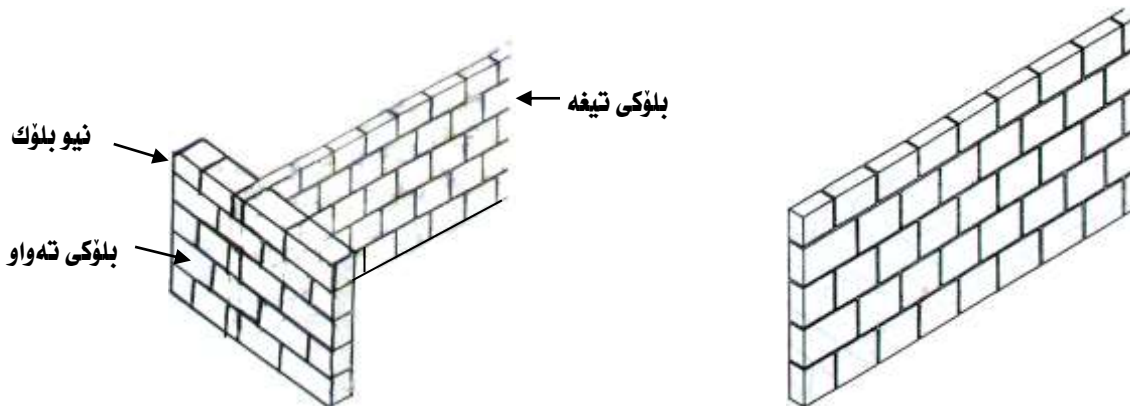


وينه (6-16) بلوكى سيرمستون

پرينسيپى تيئه ئكيشكردى بلوكى سيرمستون نه ديواردا - المبادئ العامة لربط الكتل الخرسانية الخفيفة في

الجدار - General principal of light weight concrete Block bonding

نامانچ 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

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

ديوارى سيرمستونى نه يه كدراو

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 چىمونتۇ 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 تىپەلئىشكردى يەكەكانى بلۆكى سىرمىستون نە دروستكردى دىوار و تىغەكاندا.

4- نەو بناغانەى كە بە بلۆكى سىرمىستون دروستدەكرىن، زۇر سووكترن نەو بناغانەى كە بە يەكەكانى بلۆكى چىمەنتۇ 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- رىژەى خوئى تىدا سفرە، نەبەرنەوى كە پىش دروستكردى نە تاقىگەكاندا هەموو جۆرە خوئىكان و ماددە نامۇكانى لىي 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، رىژەى (5سم) -10سم) ناو دەمژىت، نەكاتىكدا نەگەر خشت بخرىتە ناوئەو بۇ ماوئى (5-5، 5) كاتزمىر بە رىژەى (21سم) ناو دەمژىت.

9- قەبارەى بلۆكى سىرمىستون گەرەترە نە قەبارەى بلۆكى چىمەنتۇ 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 رىژەى 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 شېۋەى دەپى كۆنكرىتتى پېشكات نامادەكراۋ دا بۇ مېچ و زەمىنە و بانەكان -الواح خرسانية جاهزة لسقوف و السطوح و الارضيات -دادەپېژىرېن، كە بۇ دا پۆشېنى زەمىنە و مېچ و بانەكان بەكاردەهېنرېن و پېياندەئېن بىناى نېۋە نامادەكراۋ. ئە بەرئەۋەى كە خەسلەتەكانى ئەم پارچە كۆنكرىتە سووكانە ئە روۋى فېزىياۋى (سووكىي كېش و گەۋرەيى قەبارەكەى) و ئاسانى بەكارهينانىان و ئاسانى گواستەۋەيان و بەرگەگرتىيان، ئە روۋى ئابورىيەۋە زۆر ئە بارە كە بەكار بېيىنرېن بۇ ئەم مەبەستانەى خوارەۋە:

1- بانە لارەكان (ئېژەكان) -السطوح المائلة- Pitched Roofs ئەم بانانە دادەپۆشېن بە دەسگای كۆنكرىتتى شېشچنى سووك، كە بە بەئەندازەى (600سم درېژى 60×سم پانى 5×، 7سم-25سم ئەستوورىي) دروستدەكرېن و بانە لارەكانى كارگەكان و فابرىكەكان و خانووبەرەكانى پېدادەپۆشېن. بېروانە وئىنەى (6-19)

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

ئەم بانانە بە هەمان (دەپە) دەسگاکان هەر ۋەكو دەزگاکانى بانە لارەكانە و بە هەمان ئەندازەش دروستدەكرېن و توانايەكى باشيان بۇ هەنگرتنى بار و قورسايى جېگر و جېگۆر هەيە. بېروانە وئىنەى (6-19)

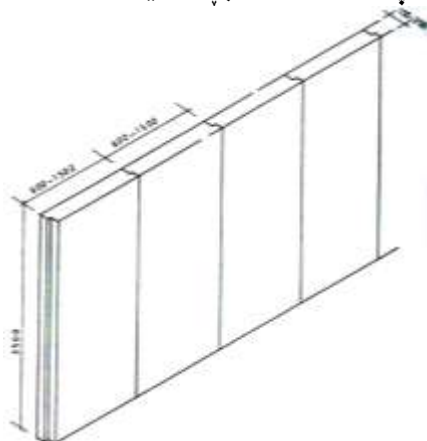
وئىنەى (6-19) دەپى كۆنكرىتتى نامادەكراۋ بۇ - بانە لارەكان و



بانە رېكەكان

5- دەزگای دېۋارە بارەنگرەكان -الواح الجدران الحاملة- Bearing Wall Board Load

ئەم دەزگایانە دادەپېژىرېن ئە كۆنكرىتتى سووك بۇ دېۋارى هەنگر بە ئەندازەى (350سم بەرزى و 60سم-150سم پانى و 10سم-25سم ئەستوورى) ئەم دەزگایانە بە تەنىشت يەكەۋە بەرپىز دادەنرېن و دېۋارىكى هەنگرى پتەۋ دروستدەكەن. بېروانە وئىنە (6-20)

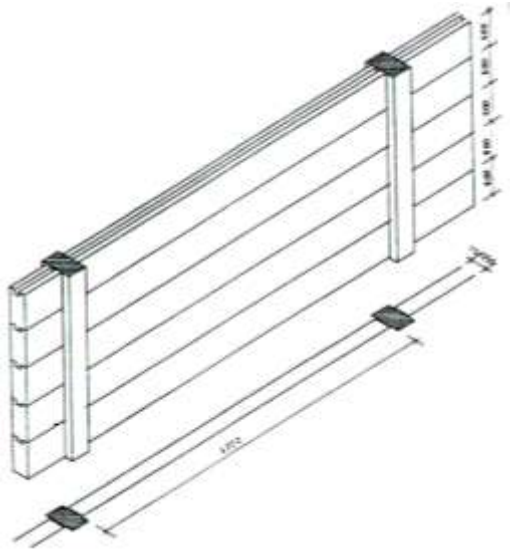


وئىنە (6-20) دەزگای كۆنكرىتتى نامادەكراۋ

بۇ دېۋارە بارەنگرەكان

4-دەزگاكانى دىوارە بارهەنەگرەكان - الراح الجدران غير الحاملة - Non-load Bearing Wall Boards

نەم دەزگايانە بەتاييەتى بۇ دىوارە بارهەنەگرەكان تيغەكان - القواطع- partitions دروستدەكرين، بە ئەندازەى (600سم، دريژى و 60سم پانى و 7،5سم-25سم ئەستورىي)، كە ئەسەر لا ئە نيوان دوو پايەدا ئەسەر يەك هەئدەچنرين و بەكاردەهيترين، وەكو دىوارى بارهەنەگر بۇ دابەشكردى بۇشاييەكانى ناوھوى بينا پەيكەرييەكان و دىوارەكانى پووكارى دەرھوى نەم بينايانە، نەم دەزگايانە بەرگرييەكى باشيان دژى كارئيەكانى كەشوهەوا هەيە. بېروانە وينەى (6-21)



وينەى (6-21) دەپى كۆنكريتى نامادەكراو

بۇ دىوارە بارهەنەگرەكان

لايەنە باشەكانى نەم دەزگايانە ئەمانەى لاي خوارەون:

ا- كيشى سووكە و بەرگريى باشى دژى شى و تەر و تووشى هەيە.

ب- بەرگەى ناگر دەگرىت و جياكەرەوويەكى باشە بۇگەرما.

ج- كەرۋو هەئناھينيت.

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

به شی جهو ته م

به کارهینانی دارو ته خته له بینا دا

أستعمال الخشب في البناء

Timber

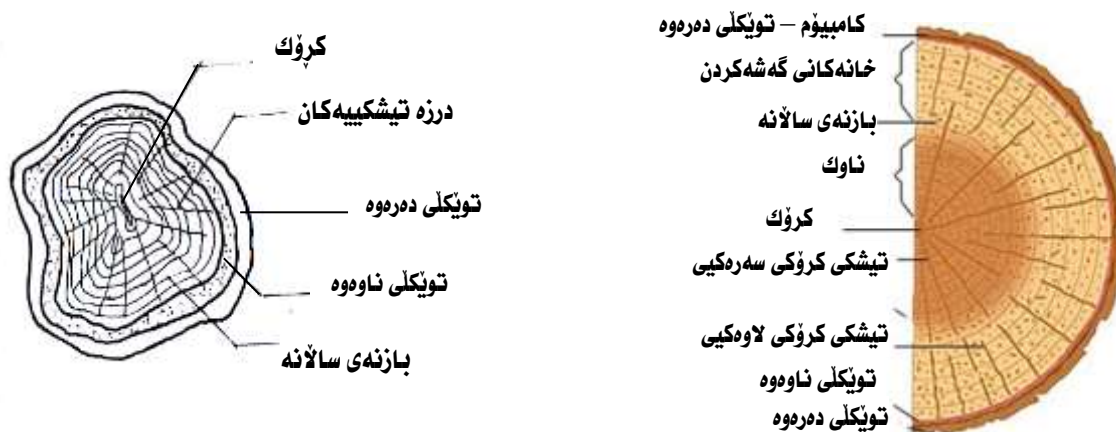
به شى جهو ته م / به كار هيڼانى دار و ته خته له بېنادا - استعمال الخشب في البناء - Timber

دار و ته خته له كهرسته سره كيپه كاني دروست كړدى بېنا ده ژمېردريت، كه له كونه وه و تايستاش مړوق له ناوچه جيا جيا كاني سره گوي زمين به كار يده هينن، له كورد ستانيدا هره له ميژه وه نه م ماده يه بو دروست كړدى خانووبه ره و كاره خزمه تگوزار يه كاني به كار هيڼراوه، دار به بريكي زور له سرو شتدا هره و له ماده كاني تری بېنا، وهكو كونكريت و ناسن و... هتد، هره زانتره و كيشى سو كتره و به ناساني كار يپيڼده كريت، دار و ته خته له سره ناستيكي فراوان بو كاري داره را و ته واو كړدى بېنا به كار ده هينريت، وهكو دروست كړدى ده رگا و په نجه ره و كاري دار تاشي تر، وهكو دروست كړدى كورسي و موييله و كه نټور و پيداويست يه كاني تری ناوما ل. به ناساني داده تاشريت و شيوه و قه باره ي جوړ او جوړى هونه ري پيدروستده كريت و له يه كده دريت، هه رچه نده كاري دار تاشي كاريكي ناسانه، به لام پيوسته وه ستاي ليزان و دار تاشي ليها توه و شاهزا كاري تيډا بكا ت، نه گهر نا له كاتي برين و تاشيندا به شيكي زوري ليده هه وتيت و به فېر ډوده چيټ.

- به دوو شيوه ي سره كي دار و ته خته به كار ده هينريت، وهكو:

1- دار تاشي كاتي - النجارية المؤقتة - Carpentry به شيوه يه كي كاتي دار و ته خته بو هه موو جوړه كاني قانې له بېنادا به كار ده هينريت، وهكو قانې دروست كړدى پايه و پرد و تاقه كان و كه وانه كان و زمينه كان و هه موو جوړه كاني تری بېنا.

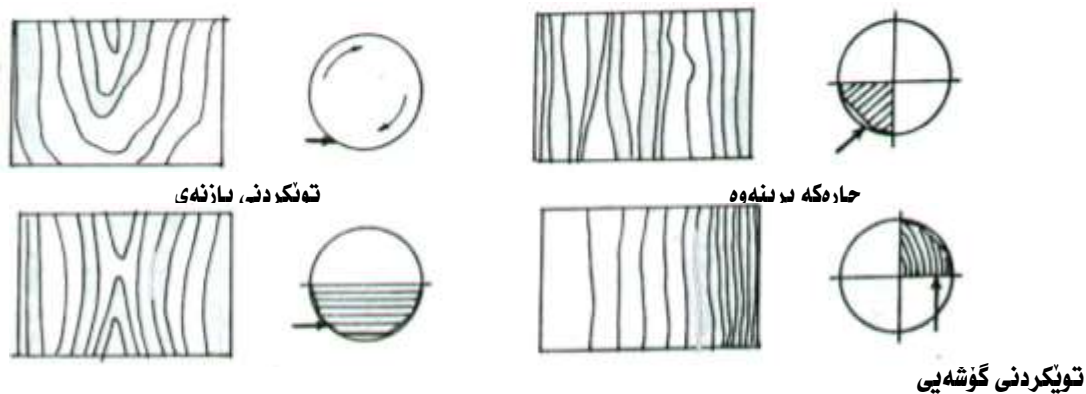
2- دار تاشي به رده وام - النجارية المستمرة - Joinery نه مجوره دار تاشي به نه و كارانه ده كريت هوه، كه هه ميشه بو ته واو كړدى خانووبه ره به كار دين، وهكو ده رگا و په نجه ره و ډولا ب و زور كاري خزمه تگوزاري و جوان كاري ناووه و ده ره وه ي بېنا. بو پيشه ساري و كاري دار تاشي به شيوه يه كي سره كي قه دي دار به كار ده هينريت، زور جار كه لك له لقه گه و ره كاني شي و هره ده كريت. له سرو شتدا درخت به ستووني به رزه بېته وه و قه ديكي شيوه لووله يي هه يه، نه گهر به ناسويي قه ده كي بېر د ريت هوه ډووكه رتيكي باز نه يي ده رده كه و تيت، كه له م به شه سره كيپانه ي خواره وه پيكا توه. بروانه وينه ي (1-7)



وينه ي (1-7) ډووكه رتي ناسويي قه دي دار

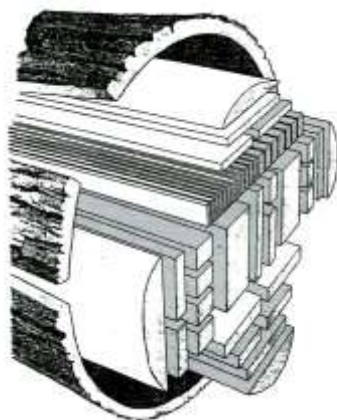
- 1- ناوك (كروك) - لب الشجرة - Pith - 2- بازنه‌ى ساټانه - الحلقات السنوية - 3 Annual Ring - درزه تيشك - الاشعاع -
 4 Medullar Ray - توپكل - القشرة - Bark.

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



بەریڤه‌وه‌ى ناسۆیی قه‌دى دار

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



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

– وشككردنهوى دار و ته خته -تجفيف الاخشاب - Seasoning or Maturing

ئەو دار و ته ختانهى كه تازه بردراونه ته وه، رېژەيهكى زۆر شىيان تىدايه، كه دهگاته (40%) ى كىشى ته خته كه كه، پىويسته رېژەى شى ئە ته خته دا ئە (12%) پتر نه بىت.

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

1- كه مكردهوى كىشى دار و ته خته كان و چاككردنى توانايان.

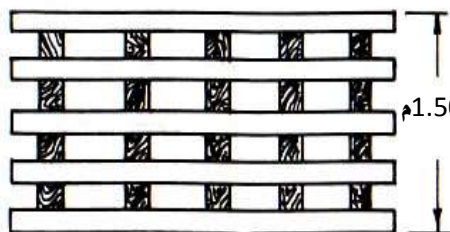
2- كه مكردهوى رېژەى كرژبوونه وه و نوونخواردن و پىچخواردنيان، كه ده بىتته ھۆى قلىشردن و ئەيه كجىابوونه وهى ئەو پارچانهى، كه بۇ دروستكردنى دەرگا و پە نچەرە و جومگە بە كاردهيئرئىن.

3- لابرندى خوئى نۇرگانى و كه تىرەبىه كان، كه ئە ناو ريشوه كانىاندا ماونه ته وه، چاككردن و ناماده كردنيان و پاراستتيان ئە جىرپوونه وه و پووكانه وه و فەوتان، ھەروھە بۇئە وهى بە باشى بەرگەى بارودۇخى ژىنگەى دەرە وهى بىنا بگرن ئە كاتى بە كارھىنانياندا.

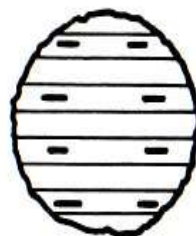
بە دوو جۇر دار و ته خته وشكده كرئته وه:

1- وشككردنهوى سروشتى - التجفيف الطبيعي - Natural drying

دانانى ته خته كان لەسەر يەك بە بەرزى (1م-5م) بەرپز ئە ته نىشت يەكە وه، كه ئە (75%) شىكەى وئده كات. ئە پاشان ئە گە نچىنە و كۇگا گە نچىنە كان و شوئىنى ھە نگرتنى تايىبه تدا دادە نرئىن و دە پارئىزرئىن. بە مەرچىك كه ھە واكەى ناويان وشكىبىت و ھە واگۇركىي باشيان ھە بىت، ئەم شوئىنانە دا زۇر جار دار و ته خته كان بە پىنى پلەى گەرما و رېژەى شى و ھاتوچۇى ھە وا ئە چە ند مانگىكە وه تا دوو سائى پىدە چىت، تا وشك دەبنە وه، بۇ وشككردنه وهى (1 سم) ئە ئە ستوورىي ھە ندىك جۇرى ته خته تىكرا ماوهى يەك سائى دە وىت. بروانە وئىنەى (4-7)



كەرنكردن و وشككردنهوى سروشتىي



كەرنكردن و ھە نگرتن

وئىنەى (4-7) جۇرە كانى 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 خيرا به، 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 يرين، ته خته كان پاش برينه وى يان و ناماده كرينان، له نا ودا نومه كرين بو ماوه (15-20) روزه، نه گهر ناوه كه خوربيت 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 ي 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:

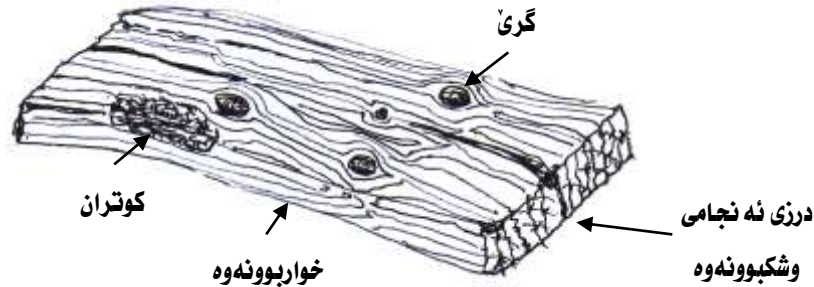
رهنك و بون و جوړى له رينه وى و چرى پيكهاته كانى دار و ته خته، باشى و توكمه يى ته خته و نرخه كانيمان بو ناشكراده كات و چوئيتي به كاره ينانيان بريارده دات. ناته و اوى و كه موكوورپيه كانى ته خته له بوونى گري-العقد - Knots درز و قليشان - الشقوق - Cracking و درزه تيشكييه كان-الشقوق الشعاعية- Heart shakes، 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 وده دا 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 كارى دارتاشى به كار به يټرين:

- 1- رووى ته خته كه پاك و ريك و ته خت بيت و يه ك رهنگ بيت له هه موو به شه كاني ته خته كه دا، جياوازي رهنگه كان له يه ك ته خته دا، نيشانه ي بيټيزى و ناته واويى و چروكى 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 كاتى ليدان و پيدا كيشاندا ده نكيكى له رينه وه بداته وه و پيژهي شيى 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 دريژيى 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 كى له بار بو هه لگرتن.
- 2- ناساني به كار هينان و برين و په يوه ستركون و له يه كدان.

3- جياكردنه وې دهنگ و گهرما.

4- توندوتوڼي و مانه وه بۆكاتيكي زور، به تاييه تي نه گهر پاراستني بؤ دهسته بهر كرابييت.

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

6- نه چاو ماده كاني تري بينادا هه رزانتره.

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

ته خته پوښنده كريت به دوو جوړي سه ره كيبه وه :-

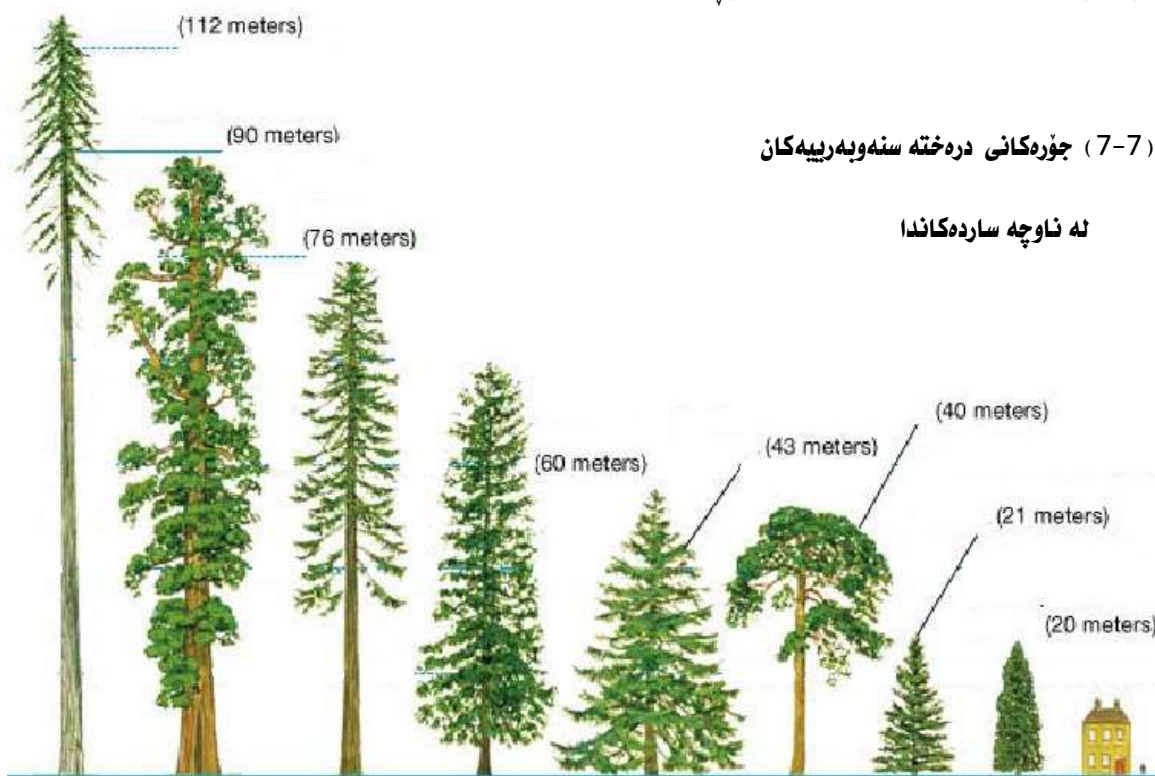
1- ته خته ي سروشتي - الخشب الطبيعي - Natural Timber.

دوو جوړ ته خته نه سروشتدا هه ن:

ا- جوړي ته خته نه ره كاني - الاخشاب اللينة او الرخوة - Soft Wood ا- ته خته نه ره كاني نه و دارانه به ره مده يترين، كه

نه رمن، وه كو داري سه روو و سه وه بهر- conifer trees و داري 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 كىشىيان سووكە و ئە ماوەى دوو تا سى سائدا پىدەگەن و بەرز دەبنەو، بە زۆرى بەكار دەھىنرېن بۆكارى دروستكردنى دەرگا و پە نچەرە و پىوېستىيەكانى ناومال، وەكو مۇبىلە و كاوتەر و پىوېستىيەكانى تر... ھتد. سەروو و سەنەوېەر- Pine Wood دارىكى بە رەنگ سېين و رېشوەكانيان بەھىزن، بە لام يەگرتوو نېن، تىكرای كىشى جۆرىيان ئە نىوان (0.4-0.5) دايە و قورساييان ئە يەك مەتر سىجادا (430كگم) شى و گەرمى زۆر كارىيان تىدەكات، ئە زستاندا بەھۇى شى وە دەكشىن و ئە ھاویندا دەچنەوېەك، ئەمەش دەبىتەھۇى درز بىردن و قلىشان، ئەبەرئەو دەبىت پىش بەكارھىنانيان چاكسازىيان بۆ بكرىت، وەكو وشكردنەو و بۆياخكردنيان بەلاك- بەو بۆياخانەى كە بۆ پاراستنى ئە مجۆرە دارانە تەرخانكراو.

ھەموو جۆرەكانى ئەم دارانە ھەرزانن. بە ھەموو جۆرە ئەندازەى جىاجىا كورت، يان درىژ دەبىرېنەو و بەرھەمدەھىنرېن، كارپىكردنيان ئاسانە. زۆرىيان ئە دەرەوۋى و لاتەو و بۆكوردستان ھاوردەدەكرىن، بەتايىبەتى دارى چامى جۆرى قۇلگا، كە بىگرنىيە و رەنگى سېپە و پروسىيە، ھەرودھا دارى چامى پۆمانى، كە رەنگەكەى زەردباو. دارى چامى توركى درز و قلىشى زۆر تىدايە و گرىى 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 گويز-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 پىدەگەن، تەختەكانيان تاراددەيەك قورس و پتەون، بۆكارەكانى دارتاشى ناومال و دەرەوۋى مائىش بەكار دەھىنرېن. بىروانە وىنەى (7-8)



درەختى بەروو



درەختى زان



درەختى ماھوگانى

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

ب 1- دارى ساج- الساج - Teak Wood نە مچۆرە دارانە بە زۆرى نەھىند ستان و بۇرما و جاوا و ولاتەكانى ترەوہ ھاوردەدەكرىت بۇ كوردستان، دارىكى رەق و پتەوہ كىشى جۇرىيەكەى نەنپوان (0.6-0.7) دايە و تىكرى كىشى نە يەك مەتر سىجادا (650كگم) ە، رەنگى قتاوہىي و سوورباوہ بەگوپرەى جۆرى دارەكە، بە يەككە نە دارە بەھىز و بەرگەگرەكان ناسراوہ رىشووہكانى قايەم و يەكگرتوون و بە بەراوردكردن نەكەل جۆرە دارەكانى تردا كەمترين كەتيرە و خوئى تىدايە، شى و گەرمى و مۇرانە و دارەخۆرە زۆر كەم كارىانتىدەكەن. نەبەرئەوہ بە يەككە نە ھەرە دارەباشەكان دەژمىردرىت بۇ كارى بەردەوام، پاراودەكرىت بە دەمەلۆكى تئاوہ نە كچولدا، تا رىشووہكانى بە جوانى دەرىكەون و برىسكە پەيداىكەن، ھەرەھا دەتوانرىت بە مۆمى تايبەت چەورىكرىت بۇنەوہى مات و بى برىسكەبىت. دارى ساج زۆر جۆرى ھەيە، جۆرە ھەرە باشەكانىان گرانن، نەوانەن كە بىگرىن و رىشووہكانىان دىمەنپكى جوانىان ھەيە، جۆرەكانى ترىشيان باشن، ھەرچەندە ھەندىك گرىيان تىدايە و يەك رەنگ نىن، نەمانە ھەرزانتەن.

ب 2- دارى ماھۇگانى- Mahogany Wood نە مچۆرە دارانە نە ناوہراستى نەمەرىكا و باشوورى نەفرىقا و ئۇستراىيا و كوبا و ھىندۇراسوہ ھاوردە دەكرىن، كىشى جۇرىيەكانىان نەنپوان (0.45-0.65) دايە و تىكرى كىشانەى نە يەك مەتر سىجادا دەگاتە (480كگم) رەنگى سوورباو و بۇرە، پاراودەكرىت بە دەمەلۆكى تئاوہ نە كچولدا بۇنەوہى برىسكە پەيداىكات.

ب 3- دارى جاوى- Red wood نە مچۆرە دارە نە دارە پتەو و رەقەكان دەژمىردرىت، تىكرى كىشى نە يەك مەتر سىجادا دەگاتە (650كگم) شى زۆركارى تىدەكات و بەو ھۇيەشەوہ لوولدەخات و خواردەبىتەوہ و مۇرانە و مىرەوہ دارەخۆرە كارى تىدەكەن، نەبەرئەوہ بۇ كارى دارتاشىي بەردەوام زۆر كەم بەكاردەھىنرىت، رەنگەكەى زەردىكى كانە و ھەندىكىان سوورى تۇخن، بۇ پاراستنى نەم دارە پىپوئىستە بە دەمەلۆكى تئاوہ نە كچولدا پاراوبكرىت، يان بە بۇيەى رۇن بۇيە بكرىت. نەم دارانە نە سۆمەترا و بۇرماوہ ھاوردەدەكرىن.

2- تەختەى دەستكرد - الخشب الصناعي- Artificial Wood

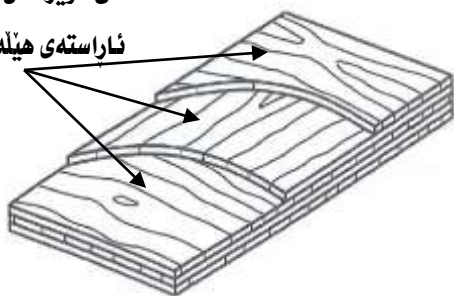
تەختەى دەستكرد بە پىپى دەستنىشانكردنى شىوہى دروستكردنىان و شوئىنى بەكارھىنانىان و خوازىارىيەكانى تر، پىشكات نەخشەى تايبەتىان بۇ سازدەدرىت و نە كارگەى تايبەتدا دروستدەكرىن و نامادەدەكرىن بۇ بەكارھىنان.

- جۆرەكانى تەختەى دەستكرد :

أ- تەختە تويژىيەكان - الخشب المطوي او المعكاس- Play Wood نەم تەختانە نە چەند تويژىكى تەنكى تەختە دروستدەكرىن، كە نەسەر يەك بە پىچەوانەى ناراستەى ھىلەكانىانەوہ دادەنرىن و بە كەتيرە نە ژىر پەستانىكى زۇردا بە يەكەوہ دەلكىنرىن. نەم تەختانە بە نەستوورىي سى تويژ تەختە تا نۇ تويژ دروستدەكرىن، نەستوورىيەكانىان نە (3ملم-25ملم) ە پارچەكانىان نەندازەكراون بە رووبەرى جىاجيا، روويەكىان، يا ھەر دوو رووہكانىان سافكراون، يان روو پۇشكراون بە تويكلىكى تەنك نە پەرە تەختەى جۆرى ناياب، وەك ساج، يان ماھۇگانى، يان بەروو، يان گوپز زۇرجار بە تويژىكى كانزايى يا پلاستىكى روو پۇشدەكرىن. برۋانە وپنەى (7-9)

دانانی توڙه کان به پيچه وانهی

ناراسته هیله کانیانه وه



ته خته توڙیه ناماده کراووکان

وینهی (7 - 9) نمونهی جوړه کانی ته خته توڙیه کان

ب- ته ختهی ریشوویی - الخشب الليفی - Fibrous Wood. نه م ته ختانه نه پارچه ته ختهی بردراو، که به هوی ماده کیمیاوییه تاییه ته کانه وه ده کریت به هه ویری ته خته - عجین 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 ستووریی نه (4ملم - 9ملم) نه م ده پانه به رکه گر و به هیزن، روویه کی ساف و نووس ده کریت بونه وهی که نه کاتی به کارهیناندا بکه ویتته رووکاری دهره وه، رووه که ی تریشی زبرده کریت، بونه وهی توانای لکاندن ی باش هه بیت له گه ل نه و پروانه ی که نه سهریان داده نریت. نه مجوره ده پانه که م ده چیتته وهیه ک و گرژده بیتته وه، هه رزانن و بو دروستکردنی دهرگا و په نجه ره به کارده هیئرین. پروانه وینهی (7 - 10)



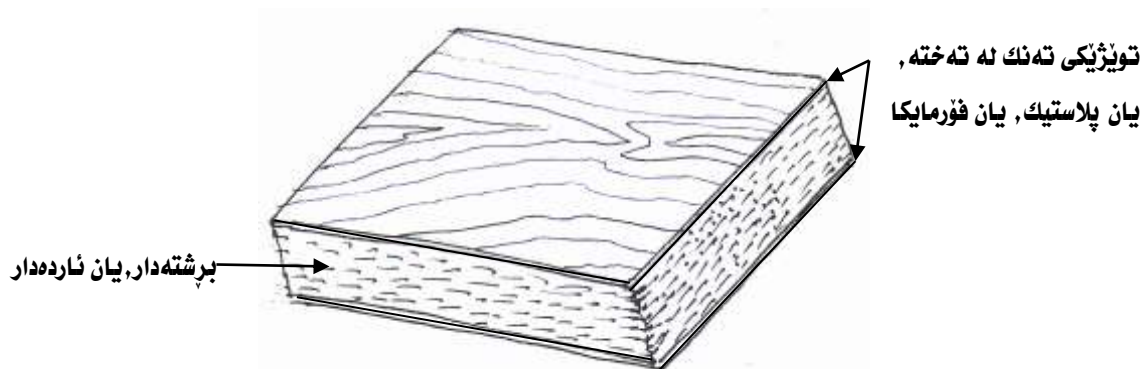
جیپسم بوردی دروستکراو له مادهی ریشوویی



مادهی خاوی ته ختهی ریشوویی

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

ج- ته ختهى په ستيوراو - الخشب المضغوط- Compressed Wood نهم ده په ته ختانه له و برشت و نارده دارانه دروسته كړين، كه پاشماوهى كارى دارتاشييه له كارگه كاندا، يان له وردكردنى قهه 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 يينين، 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 + آرتين 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.
- **دانه ران: 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 - الأُنشاءات 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 زووى 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 سهره 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 كارلىكى 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 كيك نه خه سلته ته كانى بيناي كانزايى نهويه، 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) ده‌ستیشانده‌کریت، 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 تیکه‌ته‌یه‌ک که به بنه‌مایه‌کی چیمه‌نتوی پورتلاند گیرابیت‌وه، بو‌نه‌وه‌ی له هه‌ندی‌ک بارودوخی تاییه‌تدا له ژه‌نگ پاریزراو بیت.

ئەنودەكردن (گەئشەنايزكردن) -عملية الانودة - الكلفنة-Anodizing

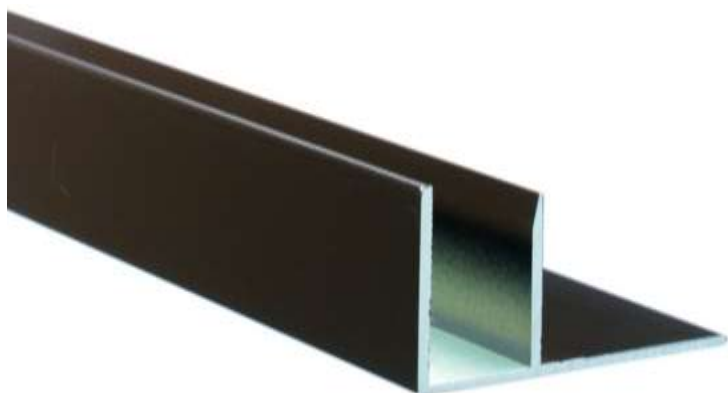
پاش ئەۋەي كە ھەموو پارچە ئەلەمىيۈمەكان ئە كارگە دادەپېژىرئىن و نامادە دەكرئىن و پاكدەكرئىنەۋە ئە چەۋرى و پەئە و تەئەزم و ... ھتد. كارى ئەنودەكردن بۇ ئەۋ پارچە ئەلەمىيۈمانە ئە نجامدەدرئىت، ئە پاشان ئەم پارچانە دەخرئىنە موۋژە كارۋ كىمىياۋىيەكانەۋە بۇ ئوكسىدەكردنىان بە رېگاي نىشتاندنى چىنئىك ئە ئوكسىدەكان بە كارۋكىمىيائى كردنىان 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 جۆرەھا كىپل و تەئى كارەبا.. ھتد)، كە ئە زۆرىەي ۋلاتانى جىهان پاش چاكسازى بۇكردنىان 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 و پيشه وه بو جوړه ها مه به ستي جيا جيا به كار هينراوه، نه م كانزا يانه ره قن و ناسان ده توينه وه و موگنا تيسين زور زوو ژنگ ده گرن. ناسني پاك و بيگه رد به ناسني ده ستنا كه و يت. زور به ي ناسنه بازرگان ييه كان تي كه لن به ريزه ييه ك له گه ل كار بون. ده ر هينان و ناماده ك ر دني ناسن له ماده خاوه كه ي پييده ئين سميلت ينگ Smelting نه و ناسانه ي، كه به شيوه ييه كي گشتي به كار ده هينرين نه مانه ن:

1- ناسنه نهرمه - الحديد المطاوع - Wrought Iron

نه م جوړه ناسنه پاكه و زور كه م كار بوني تي كه لاه، كه ريزه كه ي 0.5% كه م تره، ناسني كي به هيزه و ناسانه بو لكاندن و كار پي ك ر دن، به ر كه ي قرتان دن و شان ده گريت و به ناساني به پي پيويست لوله دريت و پيچده دريت و با ده دريت. نه مجوره ناسنه بو لوله ي ناووناهو ر و خزمه نگو زار ييه كان ي پاك و ته مي زي (ته ندروستي) - خدمات الصحية - Hygienic Services و دروست ك ر دني توړه ناسن ينه كان ي نيگار كاري ناسن ... هتد به كار ده هينري ت.

2- ناسني حه و تجوش (د اريژراو) - الحديد الزهر - Cast Iron

نه مجوره ناسنه له تي كه لكر دني ماده ي ناسن و كار بون و سليكون به ريزه ي 2.1-4% يان 1-3% له كيشي جوړي، يان پتر د اريژراوه. نه مانه ش چه ند جوړيكن، كه خه سله ته كان يان له يه ك ناچن، وه كو لاي خواره وه: بروانه وينه (8-2)



وينه ي (8-2) كه ل و په لي له ناسني د اريژراو دروستكراو

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

زوربهى ناسنه دارپيژراوه كان تواناى بهرگه گرتنى فشاريان هديه، به لام تواناى كشانيان زور كه مه، ناسنداده پيژرين و ريكد خرين، به لام زور رهفن و زوو پارچه پارچه دهن، بو لولهى ناوړو و هه نديك ناميري پاك و ته ميري (ته ندروستى) و قلابى كوئكريت ... هتد به كارده هيترين. پروانه وينه (8 - 3).



وينه (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 پيژهى 2٪، يان كه متر. نه مجوره كاربونه به ريگاچاره بيسمه Bessemer دروستده كريت، 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 % و مس 0.60% Cu، و سليكون 0.60% Si .

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 - پۇلاي رۈو سەختى زۆر رەق - فولاذ ذات سطح صلب جدا - Cast hardened Steel

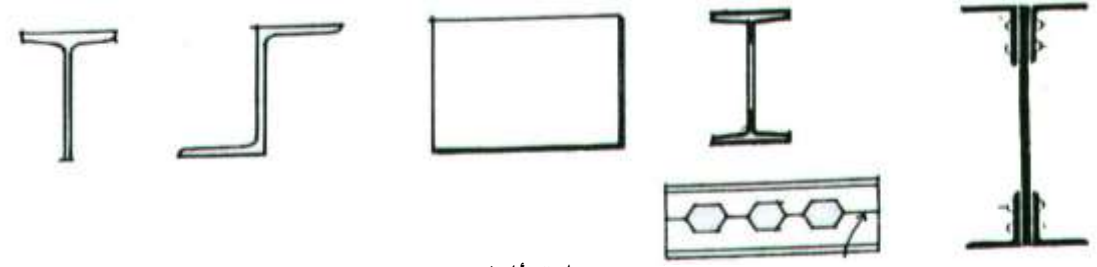
ئەو ناسنەن، كە زۆر گەرمەكرىن و ئە پىر سارد دەكرىنە ۋە، بە ۋەش دەبنە پۇلا و رۈويەكى كارپونىي زۆر بەھىز پەيدادەكەن.

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

بەشپۈە يەكى بنەرەتى و سەرەكى، ئە مچۆرە ناسنە بۇ بينا 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 بەرھەمدەھىنرىن (3ملم) ھ، ھەندىكچار دوو پارچە، يان زياتر ئە گە ئى يەك پەيوەست دەكرىن، كە يەك دگىر دەكرىن بۇ پىكەنىيانى پەيكەرى بينا بەھىز تر دەبن، بە لأم چىۋە ناسنىنە سوگەكان - الاطارات الحديدية الخفيفة - Light gauge framing بۇ ئەو بينايانە بەكار دەھىنرىن، كە ماۋەكانيان كورتىن - ذات البجور القصيرة - short spans. بروانە وئىنەي (8 - 4)



رووكەرتى نوولە و شىشى ئاسن كۆشەى شىۋە L رووكەرتى شىۋە پىلوسك رووكەرتى پردۇكە رووكەرتى رايەن



پردۇكەى ئەيەكدراو پردۇكەى لىكىندراو پلىيتى ئاسن رووكەرتى شىۋە Z رووكەرتى 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 زۇرگرانە تەنھا ئە رووكارى بىنا بەررەكان و پردەكاندا بىرۋو پۇشكردنىان بەكاردەھىنرئىت.

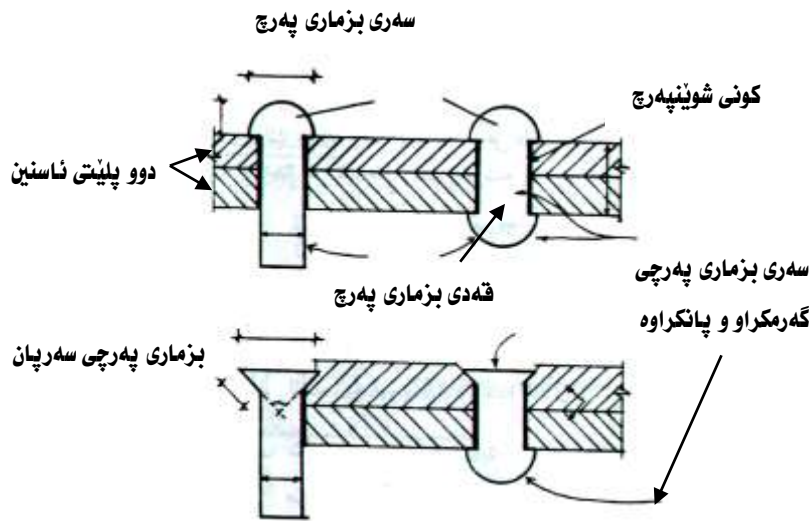
چەسپىكردن و لىكدانى پارچە ئاسنىنەكانى بىنا -تثبیت القطع الحديدیةللبناء- Joining Steel Constructions Fixing &

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

1- بزمارى پەرچ - مسمار البرشيم- 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

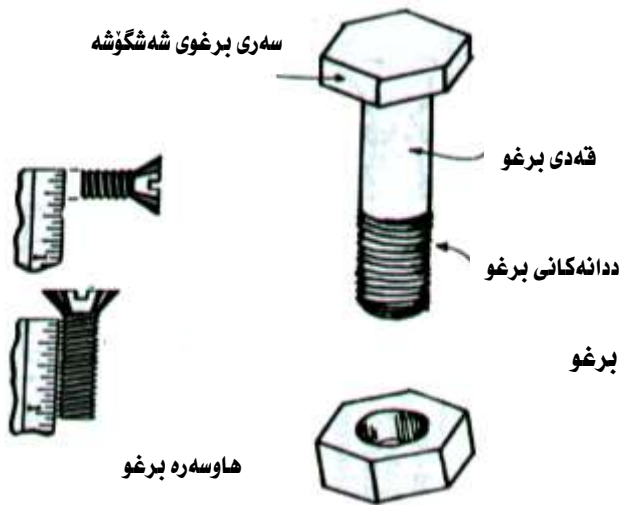
(5-8)



وینهی (5-8) چه سپکردن و لیكدانی پلیته ناسنینه کان به بزماري پهرچی سهرپان و سهرخر

2- برغوی په یوه سترکردن و هاوسه ره کانیان - براغي الربط و صوامیلها - Bolts & Nuts

نه مجوره برغوه له ناسنه نه رمه ره شه کان - الحديد الاسود المطاوع - Mild Steel black Bolts دروسته کړیت و بو په یوه سترکردنی پارچه ناسنه کان له شوینی کاره که به کارده هینریت، به لام نه م جوړه په یوه سترکردنه وهک په یوه سترکردنی پهرچ به هیز و توندوتول نییبه، چونکه شلبوونه وه و له قینی تیده که ویت. پروانه وینهی (6-8)



وینه (6-8) برغوی په یوه سترکردن و چه سپکردن، وه هاوسه ره برغو

په يوه سترگدن و نه يه كدانى پارچه ناسنه كانى په يكه رى بېنا، به ئكاندن جيېبه جيده كريت و پيكدت. به پي ريسا و مهرجه تاييه تيبه كانى كه بو نه م كاره دانراوه، ده بېت ته نها ئكينه رى بار نه ليكترو ديز (Bar electrodes)، يان گرانوله رفلوكس (Granular flux) به كار بهيئريت و به هيچ جور يك ئكينه رى ئوكسجين نه م جوړه كارانه دا به كار نه هيئريت. بېروانه وينه ي (7-8)



ئكاندى ريزبه ند



ئكاندى دوو پارچه ي سه ريه ك



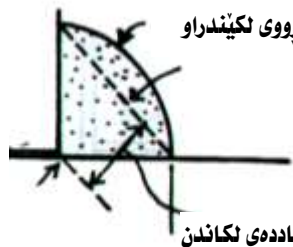
ئكاندى شيوه T



ئكاندى كه ناربه ند

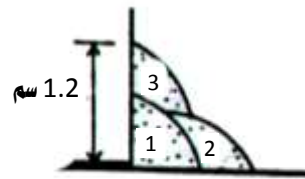


ئكاندى گوشه يي

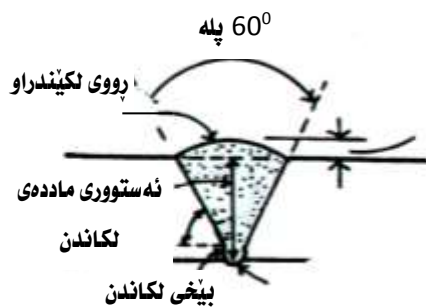


رووى ئكيندراو

نه ستورى ماده ي ئكاندن



ئكاندى به س قوناغ



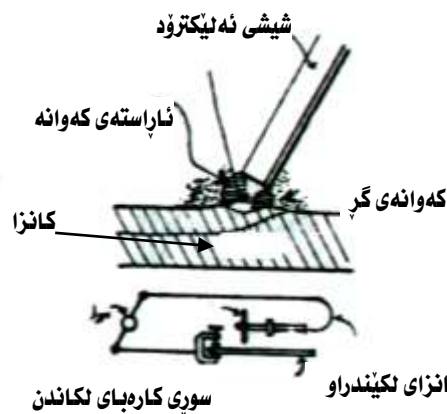
60° پله

رووى ئكيندراو

نه ستورى ماده ي

ئكاندن

بيخى ئكاندن



شيشى نه ليكترو د

ناراسته ي كه وانه

كانزا

سورى كاره باي ئكاندن

كانزاي ئكيندراو

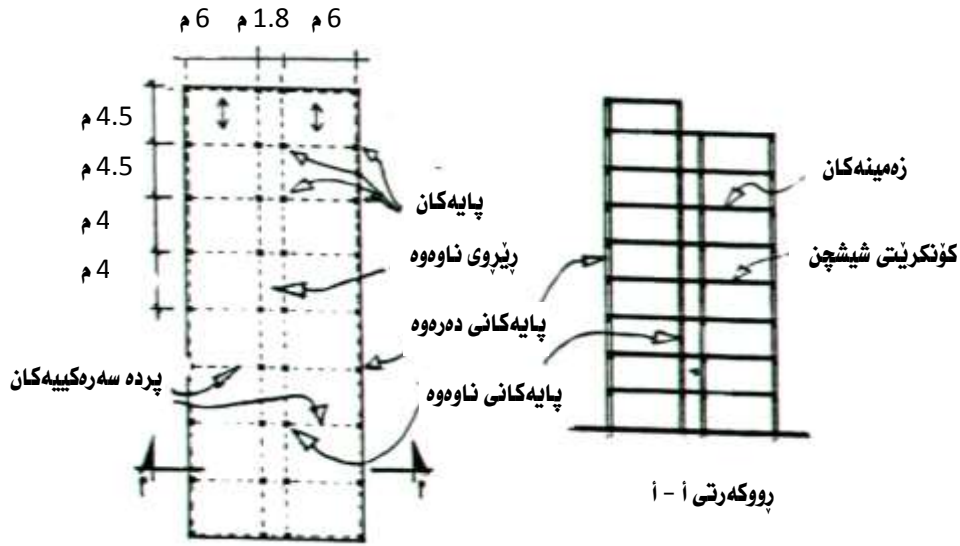
وينه ي (7-8) ورده كارىي جوړه كانى چه سپگردن و ليكدانى پارچه ناسينه كان

- جۇرەكانى دروستكراوه پۇلايىنەكان-أشكال المنشآت الحديدية- Type of Steel Building

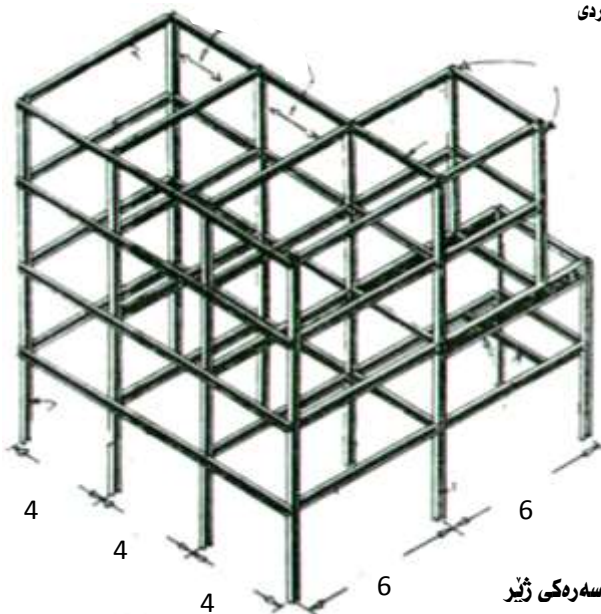
چەند جۇرىك شېوه و وردەكارىي - تفاصيل - Details بۇ بىنا پەيكەرە ئاسىنەكان ھەيە ، وەكو:

أ- بىنا ئاسىنە بەرزە فرە نھۇمىيەكان- منشآت حديدية متعددة الطوابق - Multi story Steel Building

بۇ نە مجۇرە بىنايانە ، باشتە پەيكەرەكانيان سىستەمى تۇرى - نظام شبكى - Grid System بىت. پروانە وىنەى (8-8)



پردى سەرەكى



بانەكان نەسەر دووپردى سەرەكى

بەيكەرى بىنايەكى ئاسىنە فرە نھۇمى

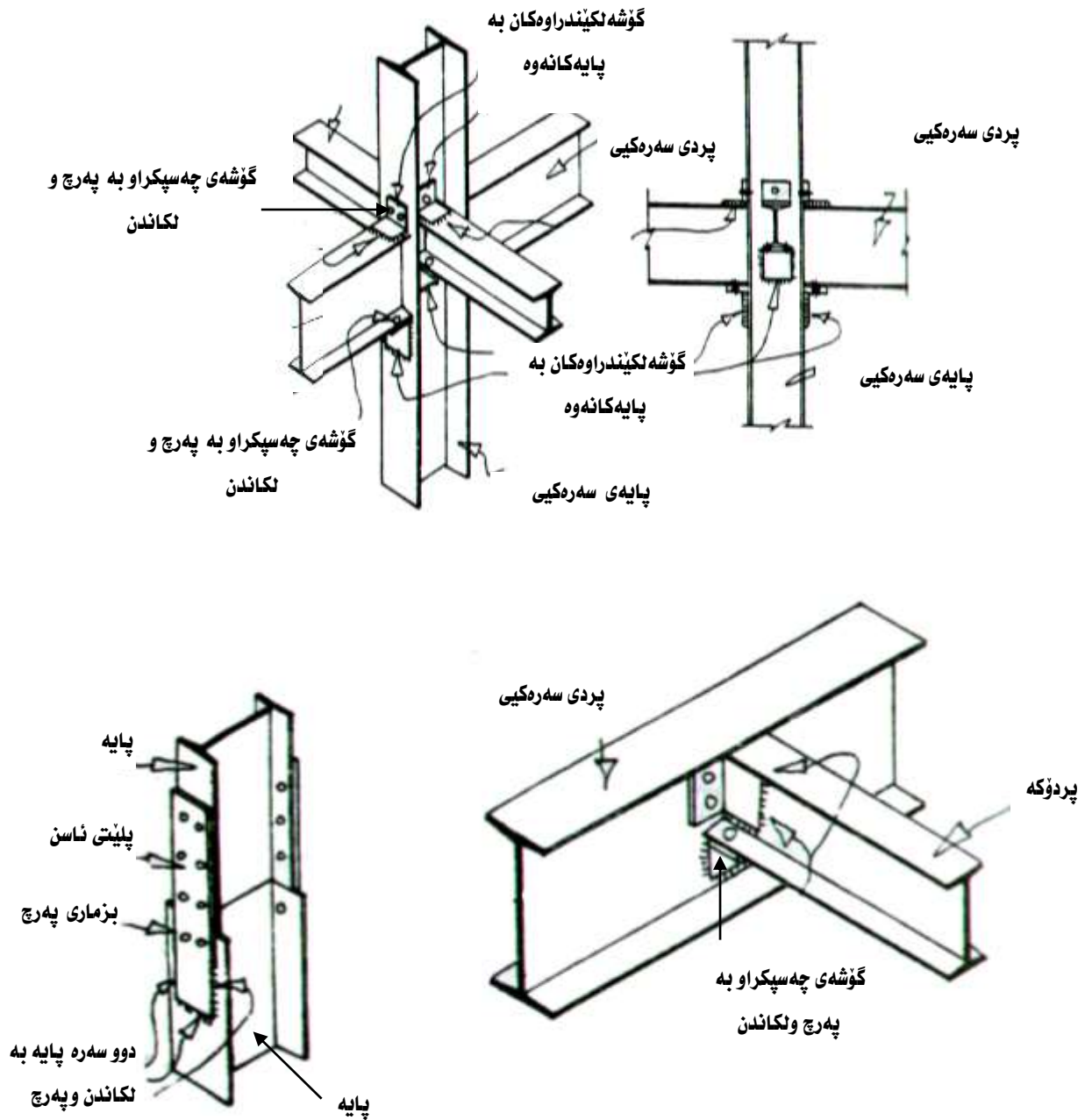
پردۇكە

يايەكان

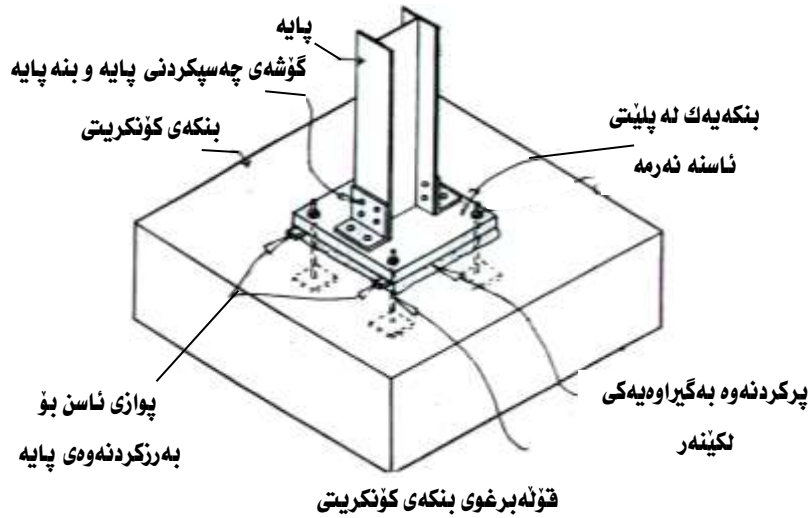
وىنەى (8-8) سىستەمى تۇرى

پردى سەرەكى ژىر

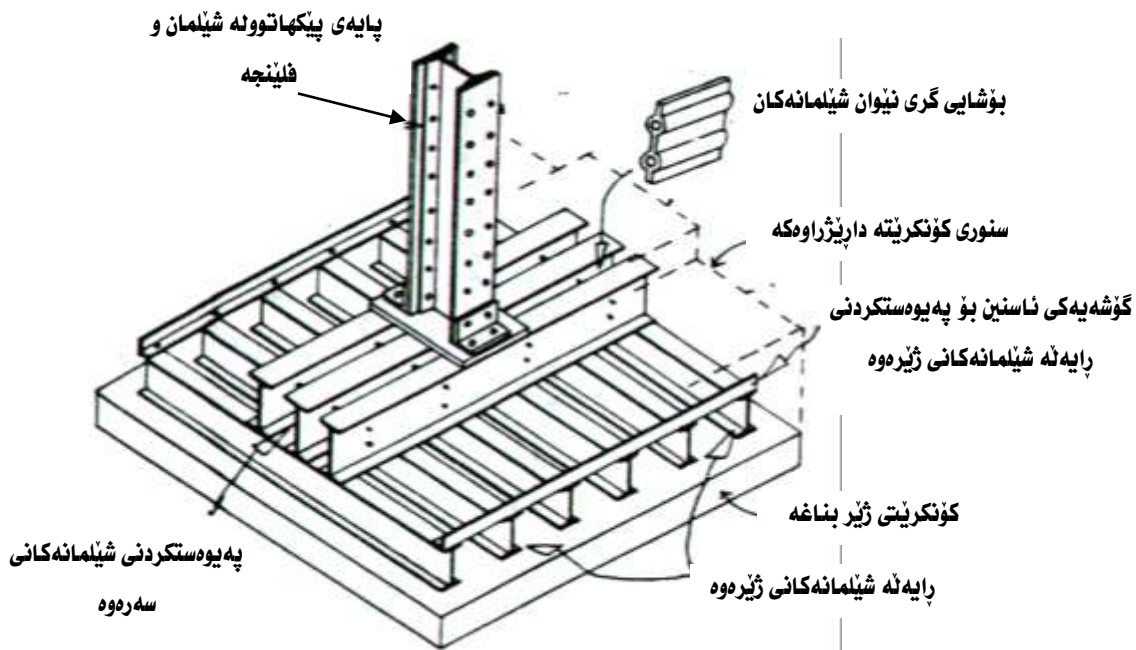
بۇ دروستكراوه ئاسىنەكانى بىنا فرە نھۇمىيەكان



وینځی (8-9) چه سپکردن به نكاندن و په رچ له كارگه و له شونینكار

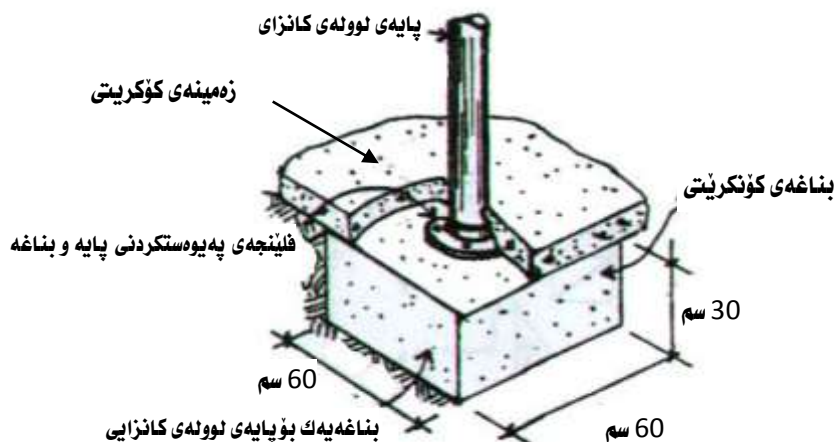


ا - بەكارهينانى قۇلە برغو بۇ پەيوەستكردنى پايە و بناغەي پايە



ب - بناغە يەك ئە تۇرى شىلمان

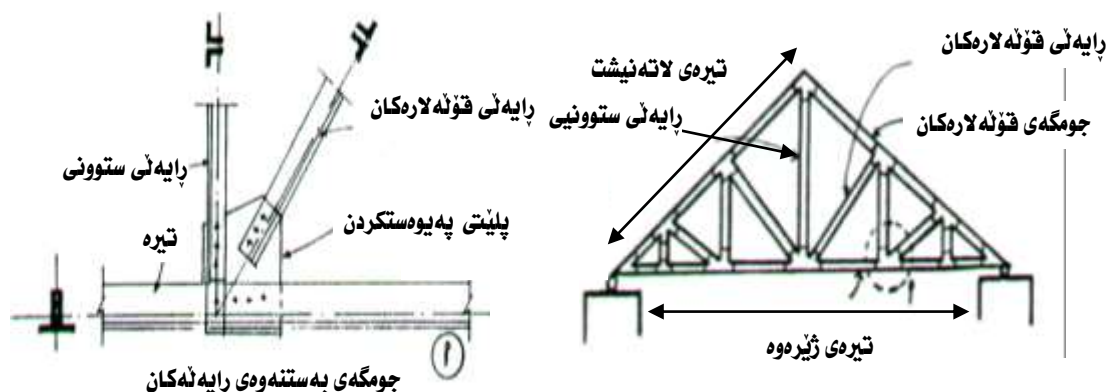
وئەي (8 - 10) وردەكارىيەكانى بنكەي پايە ئاسنەكان



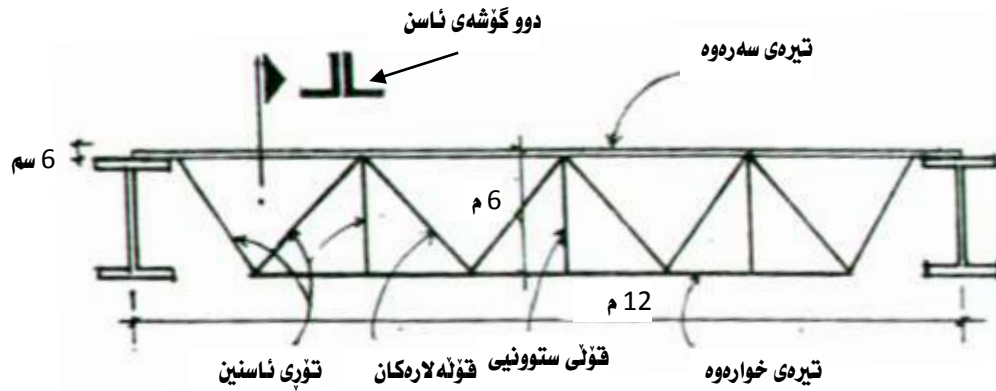
وینهی (8 - 11) ورده کار ییبه کانی بنکهی پایه بؤ پایه ییبه کی نوولهی کانزای

ب- چهرداخی پؤلایین-المسئم الفولادی- 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 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 د ییته، که یییده ئین چهرداخ. بر وانه وینه (8-12) ا- ب



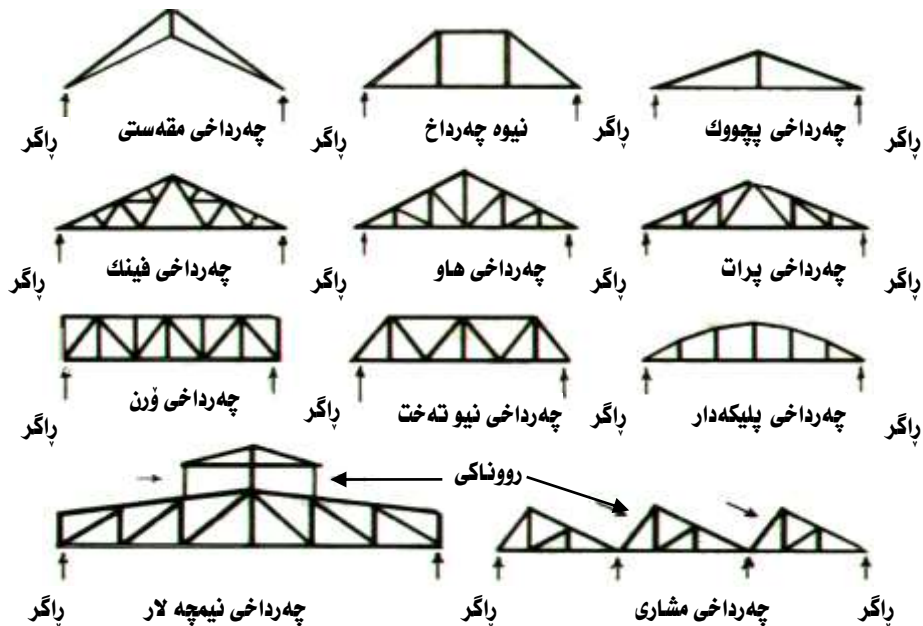
وینهی (8-12) ا بیکهاته کان و رایه نه ناماده کراوه ییوانه بیکراوه کانی چهرداخی ناسن



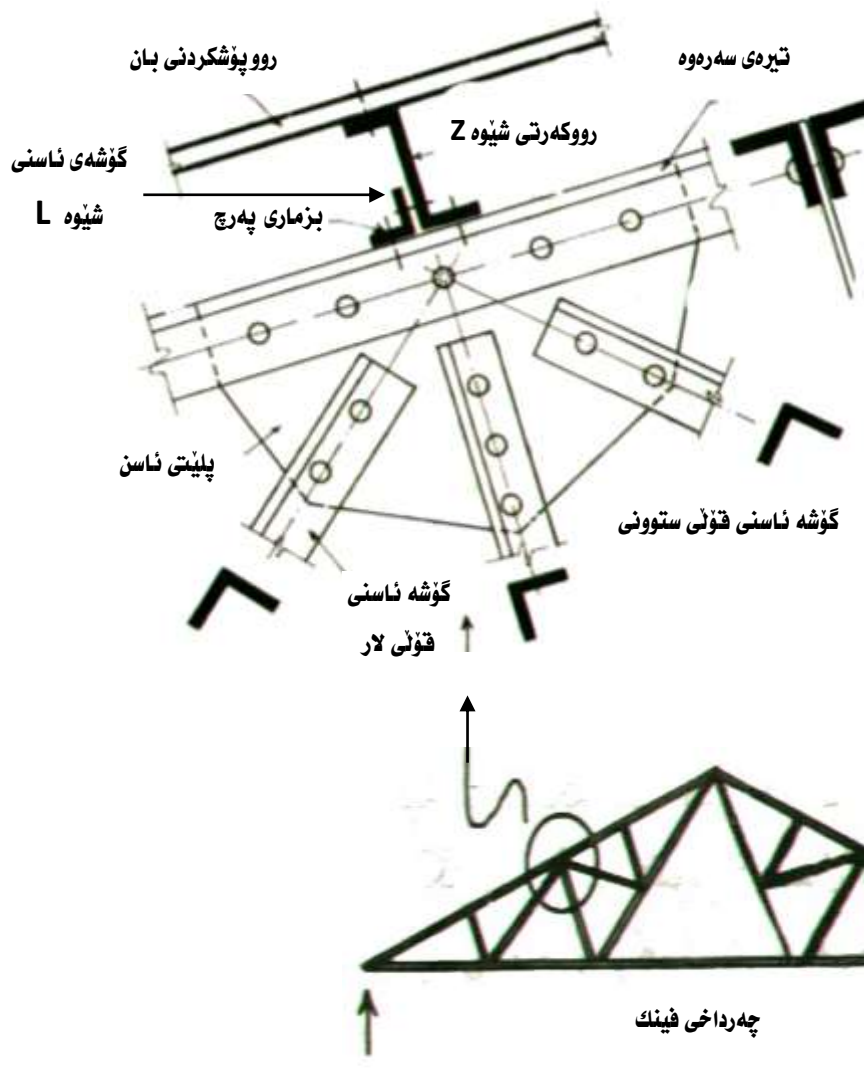
ۋىنەى (8-12) ب دروستکردنى تۆرى پردۆكەيى كراوۈ (WEB)

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

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



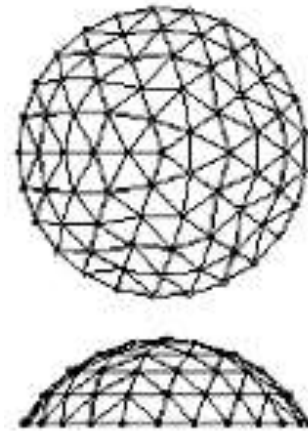
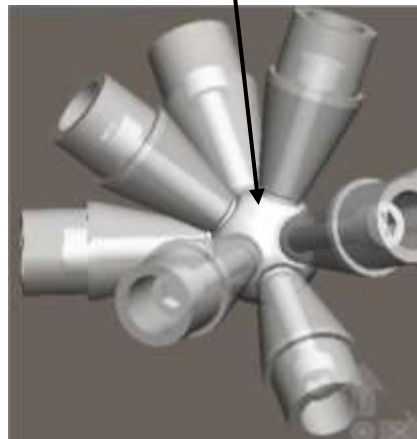
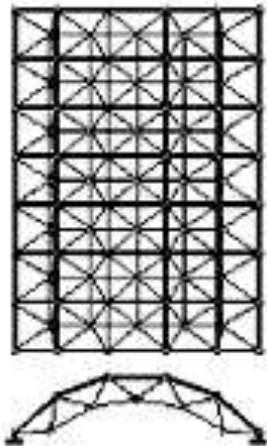
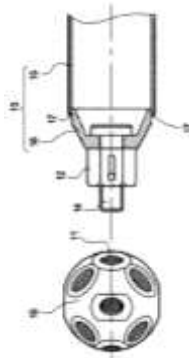
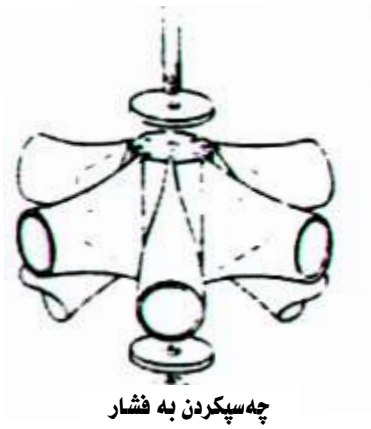
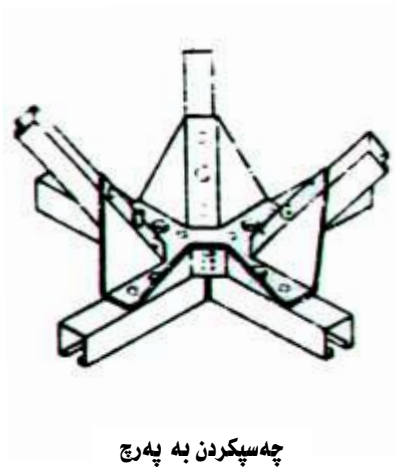
ۋىنەى (8-13) ا جۆرە جىبا جىبكانى چەرداخى ناسنن



ويئنهى (8-13) ب نموونهى جومگهى پهرچكراوى چهرداخى فينك

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

نهم بينايانه نه شيوهى چه تريكى گه ووردان زور به كارده هينرين، كه رووبه ريكي گه وره داده پوشن، وه كو بينا گشتييه كان، بروانه ويئنه كانى (8-14-ا ب).

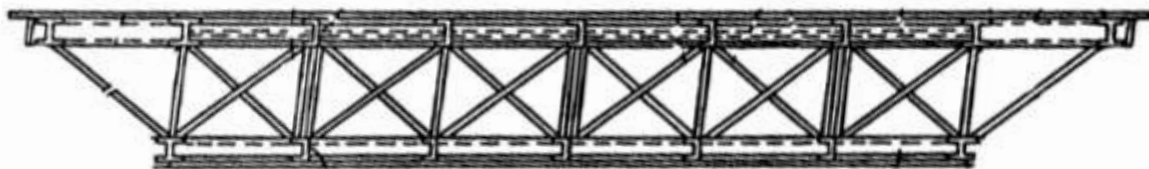


دوو تۇرى ناسنى ئەسەرىەك بە تاكونۇيى كەوانەيى

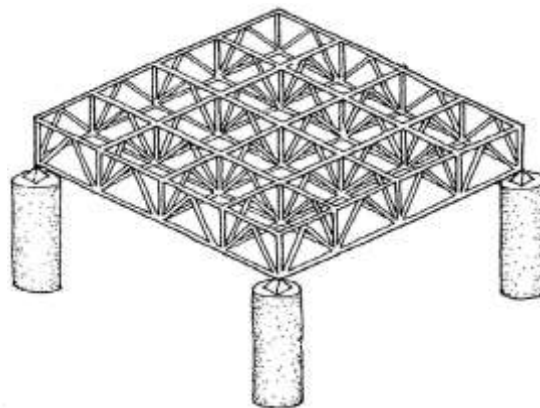
چەسپىكردنى برغوى

گومەزى لامىلاى ھاوتەرىپ ئە دوو تۇرى ناسنى ئەسەرىەك بە تاكونۇيى گۇيى

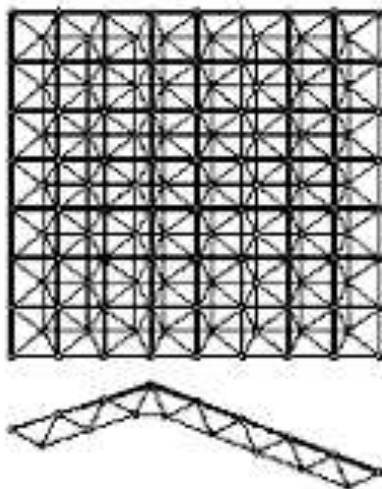
وئىنەى (8-14-1) نمونەى چەند جۇرىك بىناى بۇشايىە تۇرىيە چىۋەدارەكانى زەمىنە و بان



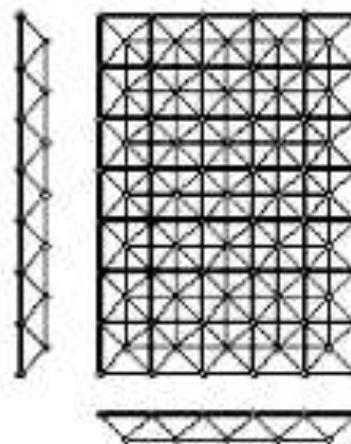
دوو تۇرى ئاسنى راستەوخۇ لەسەرىيەكچنراو بۇ ماوۋە فراوانەكان



دوو تۇرى ئاسنى راستەوخۇ لەسەر
يەكچنراو



دوو تۇرى ئاسنى لەسەرىيەك بە تاكونۇى شكاوۋە



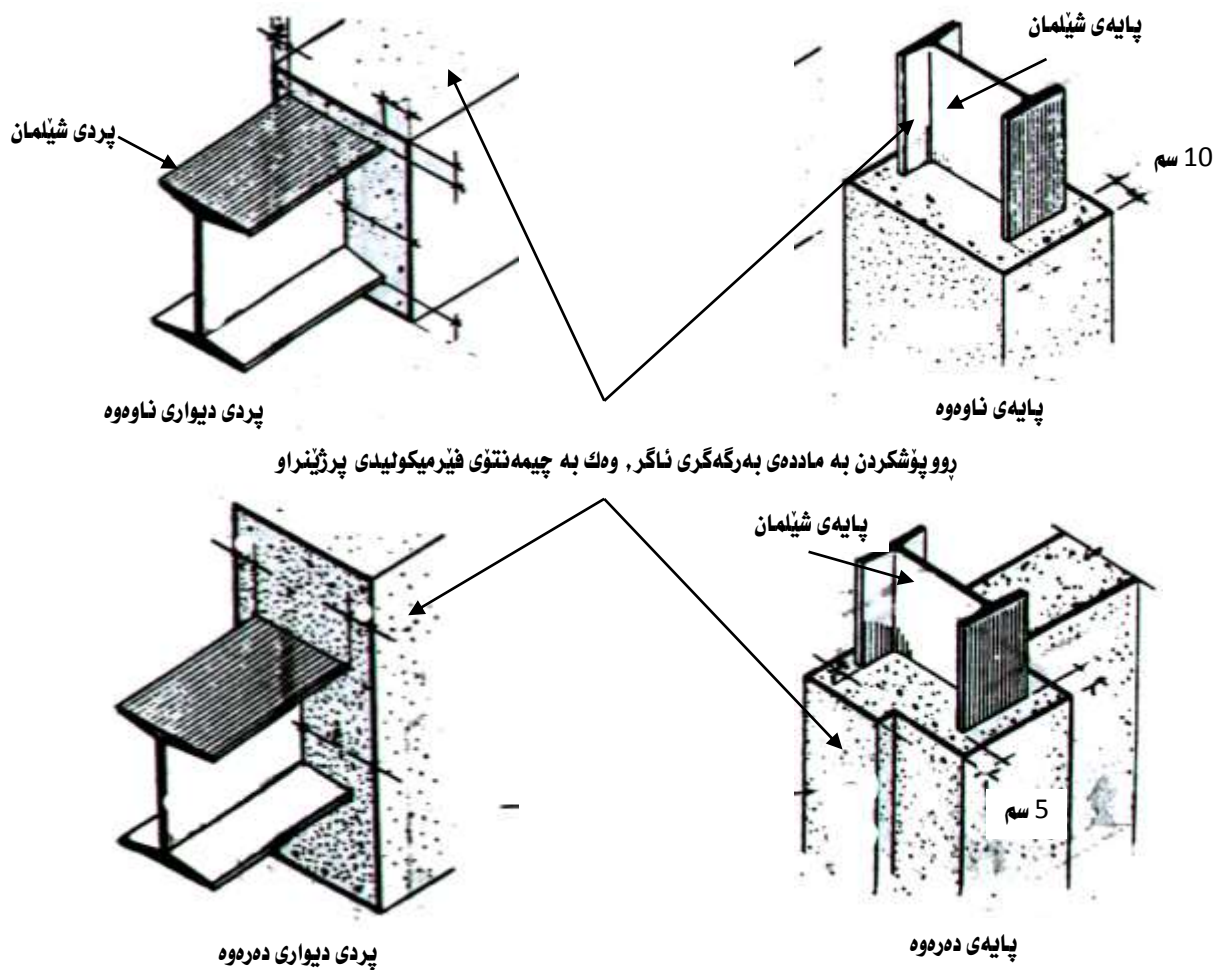
دوو تۇرى ئاسنى لەسەرىيەك بە تاكونۇ

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

Types of Space Frame

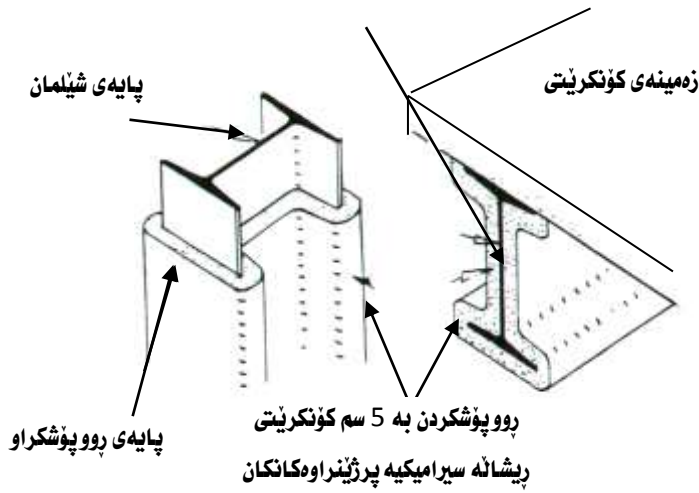
پاراستنى بىنا ئاسنىنەكان نە سووتان -حماية الابنية الحديدية من الحريق -
 Building-:

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

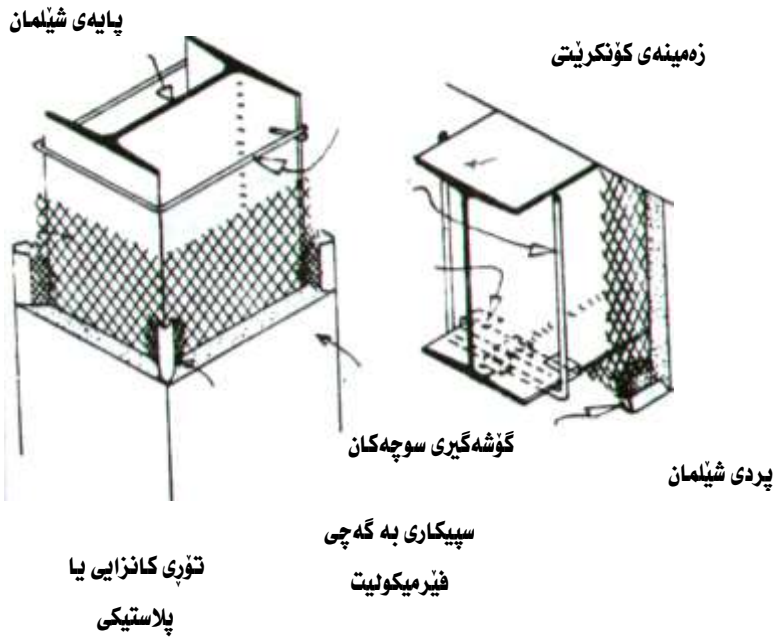


وینەى (15-8) روو پۇشكردن بە ماددەى بەرگەگرى ئاگر بۇ پرد و پايە شىلمانەكان

پردى شىلمان



قەفىزى ئاسن ھەر 30 سم
دانەىبەك



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

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

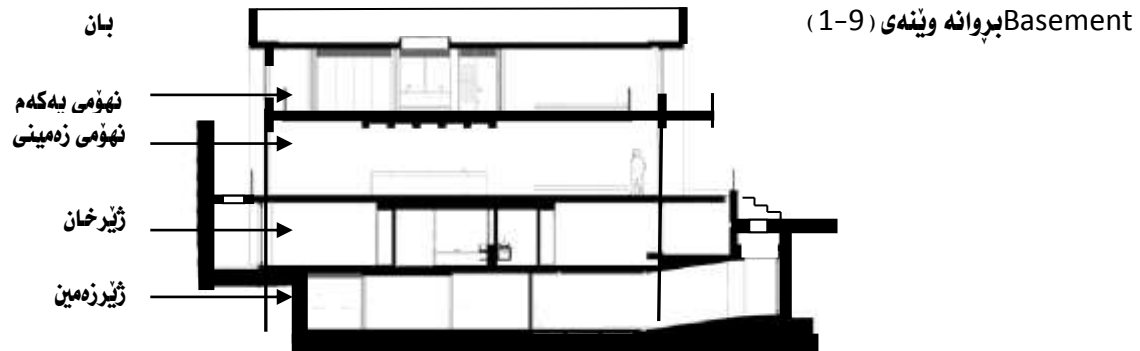
زهمینه و میچ و بان

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 نېيە. زەمىنە رەگەزىكى ئە بىنادا ئاسۇيىە، كە نىكە ئە ئاستى روى سەرزەوى سەروشتىيەو. بىنا و ئىنگە ئەيەك جىادەكاتەو. ئە كارە گەنگەكانى 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 نېو ئېرزەمىن (ئېرخان)-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 ترى دروستكردن دادەنرىت، ئەمەش ئەوشوئىنەدا بەھۆى كارىگەرىي باوئەيە. زۇرچار كەئك ئەو ئېرە وەردەگېرىت، وەكو شوئىنى وەستانى ئۆتۆمبىل- موقف السىارات-Car park، يان گە نچىنە و كۇگا- المخازن- Stores و شوئىنى ئامبەرەكانى 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 مناسيبى - topography بەرزونزى روى زەمىنى شوئىنەكە.
- 2- ئاستى بەرزى و نزمىي پىگا و شەقام و شۆستەكان ئە ئاستى روى ئەو زەويىەى، كە پىرۆژەكەى ئەسەرچىيە 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. گرنگتزين كارى زەمىنە بەدەستەينانى 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 جىاواز 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 ھاكتەرانەي، كەدەستەينانى زەمىنەي پىدەكرىت - العوامل التي تحدد الارضية - Factors that determine the ground :

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

2-بەرگىي ئاگر -مقاومة الحريق - Fire proofing

3-بەرگەكرتن و مانەوۈ -المقاومة و الدوام - Durability

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

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

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

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

1-بارى جىگر - الحمل الميت - Dead load بارى جىگر، يان بارى ھەمىشەي ئەو بارەيە، كە ھەتا بىناكە ما بىت ئەو كىش و بارستاييە ئەسەر زەمىنەكەي دەمىنىتەوۈ، وە كو ئەو كەرەستانەي كە زەمىنەي پىتەواو دەكرىت كاشى، يان مېچ پۇش -سقف ئانوي - false Ceiling، يان سپىكارى 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 دادەنرۇن.

3- بارى به پړككوتن- الحمل الصدمي - Impacting Load له ننجامى جولان و هاتوچوى سهرخهركان -المصاعد - Lifts و نرينه وه و كارदानه وهى ناميرهكان و نوتومبيلهكان روودهدات.

4-بارى با - حمل الريح - Wind load ته وژمى با و پائنانى كاردهكاته سهر رووى بيناكان و بانهكانى (بانه پړك و لارهكانيش)، كه مهزندهدهكرتت به نه ندهزى (12-150) كگم \ 1م². به پيى كوى عهدهبى بو ديزاين و جيپه جيكردى دروستكراوه كو نكريتتپيهكان به شى پينجه م برگه ي (5-4-1) .

جورهكانى زهمينه ي بينا - انواع ارضيات المباني-Kinds of Floors:-

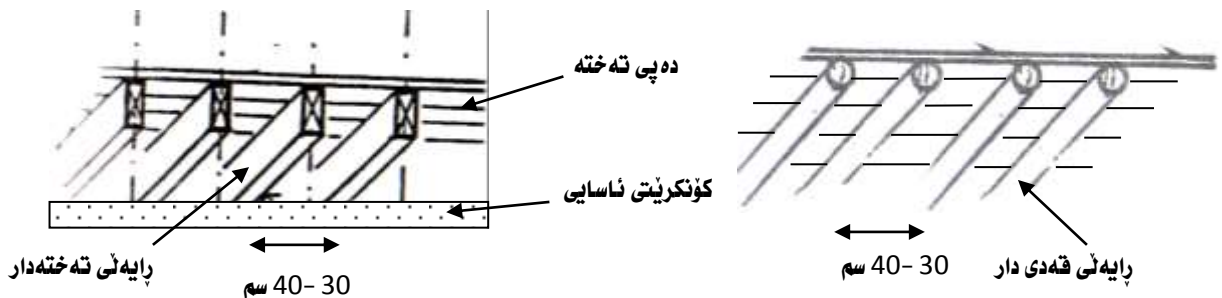
زهمينه ي بينا هم كه رسته سهرهكيپانه ي خواره وه دروستدهكرين .

1-زهمينه ي دارو ته خته -الارضيات الخشبية- Timber Floor نه مجوره زهمينه نه دار و ته خته ي نهرم، يان پته و به مشپوهيه ي لاي خواره وه دروستدهكرين :

أ-زهمينه يه ك رايه تپيهكان (يه ك پردوكه يي)-أرضيات من العوارض الاحادية -single floors .

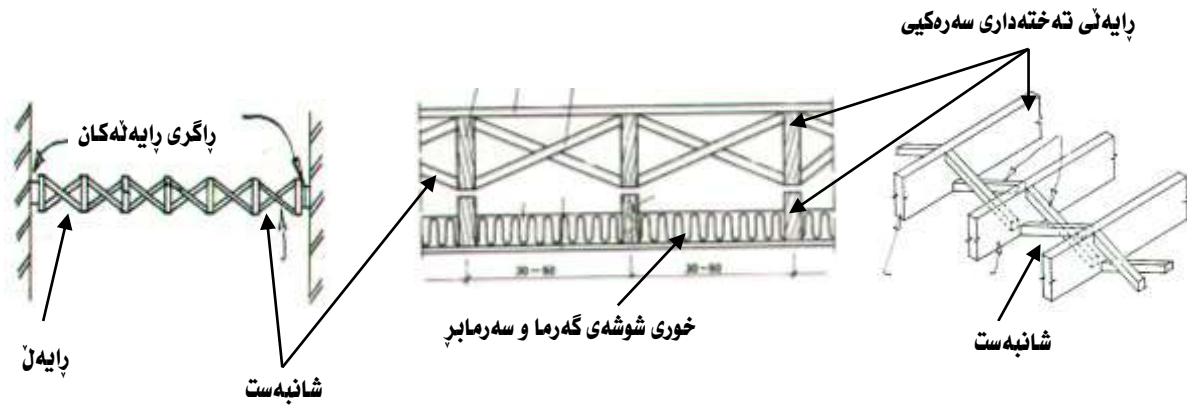
له رايه نهكان-العوارض - Bridging Joists ي هه نگره ته خته دارهكان پيكدن، پاش نه وهى، كه توانا و بهرگه گرتنى جوړى دارهكان و ته خته دارهكان زانرا، ديزاين و نه خشى بو دهكشريت له سهر ديوارهكانى نه ملاونه و لاي پانيى بو شاييه كه دابه شدهكرين. ماوه ي نيوان رايه نهكان به پيوانه ي (30سم-40سم) دهستنيشاندهكرين و له سهر كو نكريتته داريزراوهكه ي سهر ديوارهكان چه سپ - تثبيت - Fixed دهكرين، سهر هم رايه لانه به ته خته دارهكان داده پوشرين-الواح خشبية- Floor-Boards به نه ستوورييه كي گونجاو. بروانه

وينه ي (9-2)



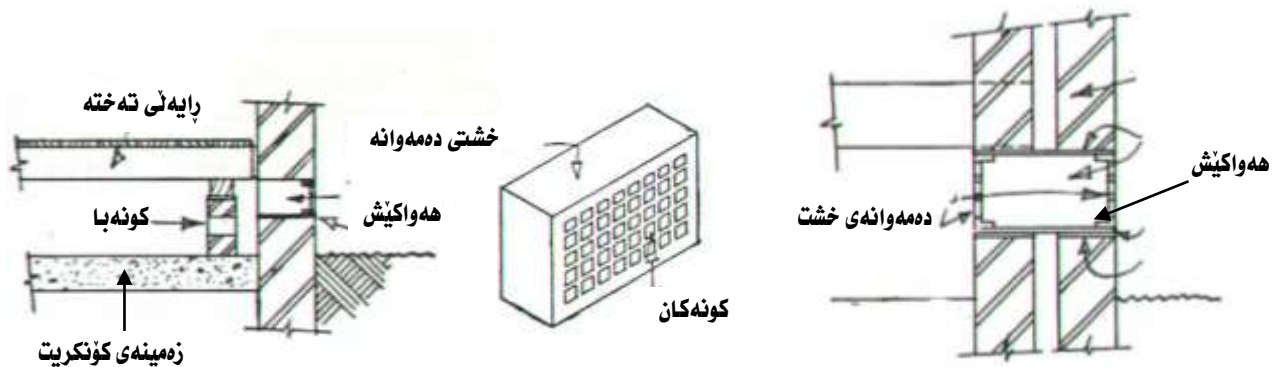
وينه ي (9-2) زهمينه ي يه ك رايه تپي

رايه نه هه نگرهكانى سهر بو شاييه گه ورهكان راست و چه پ شانبه ست- التكتيف - Cross-Bracing or Strutting دهكرين بو نه وهى لارنه بنه وه به ملاو نه ولادا. بروانه وينه ي (9-3)



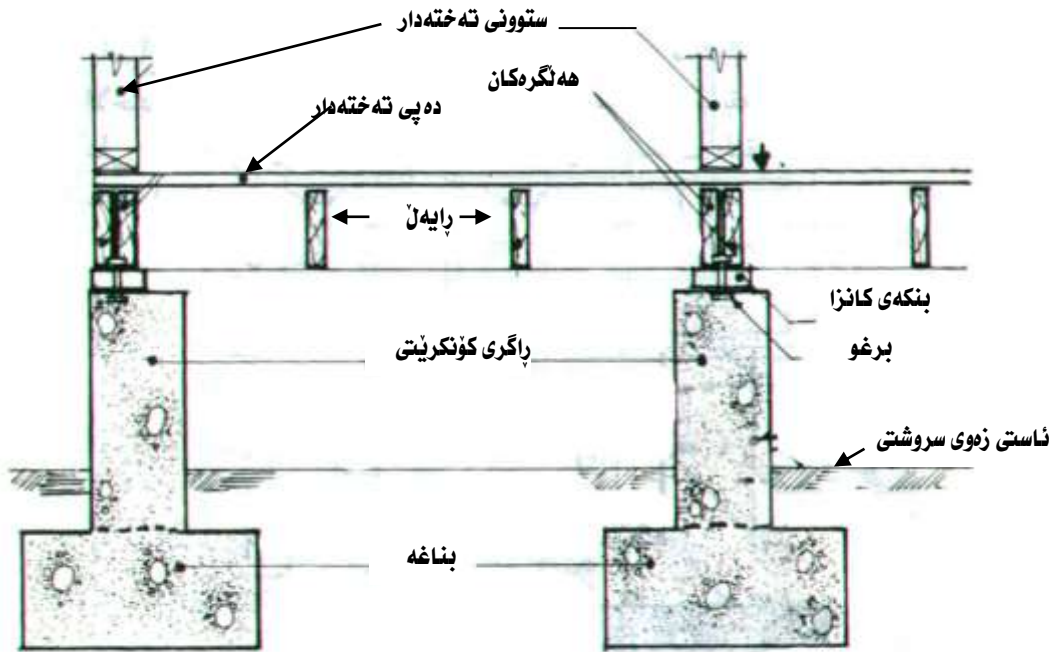
ویننه ی (3-9) رایه ته هه نگره کانی سهر بوشاییه گهره کان

بو دیواره کانی ژیر نه مجوره زه مینانه، چه ند کونه بایه ک (هه وا کیش) - فتحه الهوا - Air Inlet دروسته کړین بو هه واگورک نه نزیك میچه که ی ژیریدا بوئه وهی، که نهو هه وا شیداره ی پاش گه چکاریکړدی دیواره کانی ناوه وه په نگ نه خواته وه و ببیته هوی شیدارکړدن و که وو هینان و نه پاشان رزینی رایه نه کان، رایه نه داره هه نگره کانی ژیر میچه که چاره سهرده کړین - تعالج الاخشاب - Treated Timber پیس به کارهینانین، وه کو بوئه کړدنیا ن به بوئه ی رن، یان نه ناستی نهومی سهرزه میندا به هه مانشیوه دیزاینی سهره وه که باسکرا دروسته کړین، به لام نه سهر کونکریتیکی داریزراو، که زهوییه که نه رایه نه داره کان جیابکاته وه و توژیکی نه ماده جیاکه ره وه کان پاراویکړین به ماده دیه کی دژموره و میروو - ضد الحشرات - Insulating Board نه گه ل سهر پارکړدی چینیک نه ماده شیره کان - تضاف طبقة مانع الرطوبة - نه ژیر ته خته داره کاند و نه سهر رایله کان راده خړین. 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 وی که مینک به رزتریبیت نه ناستی سهرزه وییه وه دتوانریت کونکریتته داریزراوه که به کارنه هیئریت و نهو بوشاییه پیوستی به پرکړنه وه نابیت. بروانه ویننه ی (5-9)



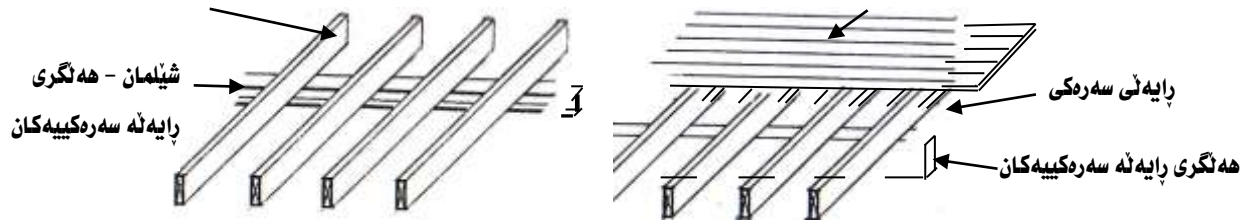
وینه ی (9-5) رووکهرتی زه مینه ی ته خته دار به رزتر له ناستی زهوی سروشتییه وه

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

نهم زه مینه نه جیاوازییه 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 ته 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

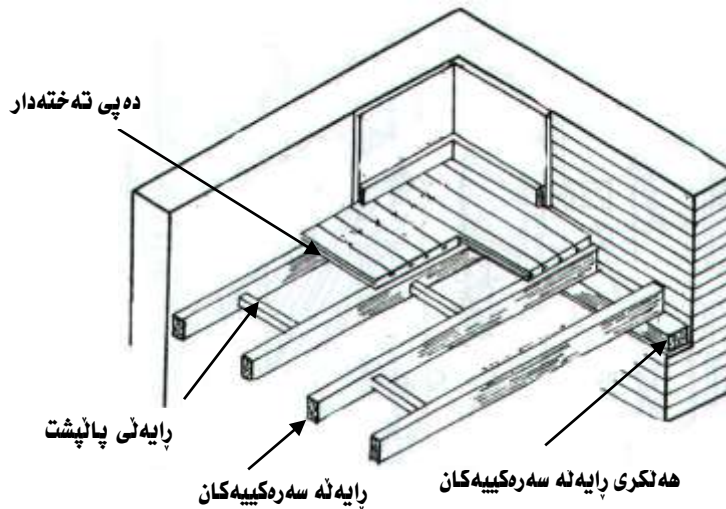
رایه ئی سه ره کی



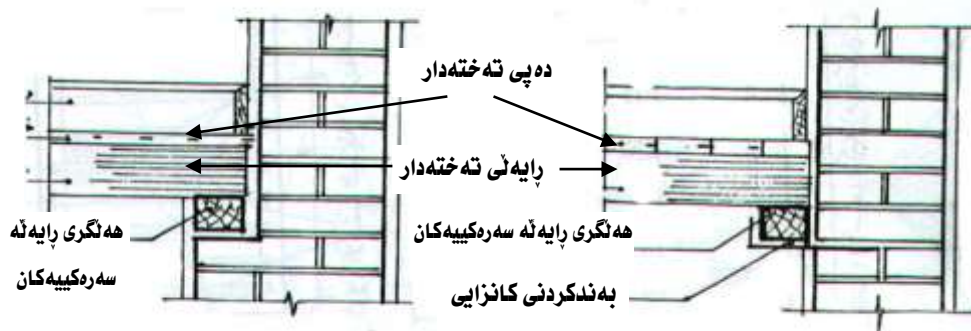
وښه نى (6-9) زه مينه نى دوو رايه نى

ج- زه مينه سى رايه نى چيوه دار (سىن پردوگه 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 نيه كى پته وى ليكده سته بيټ، كه ده بيته زه مينه نيه 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 نيه كى ناياب نه نجام بدرت و ته و او بكرت. نهم زه مينانه كيشيان كه مه و كاره كانيان ناسان جيبه جيپده كريت و به توانان، به لام به رگه نى ناگر ناگرن و ميروه كانى داره خوړه و دژدار كار يانتيپده كهن. بروانه وښه نى (7-8)



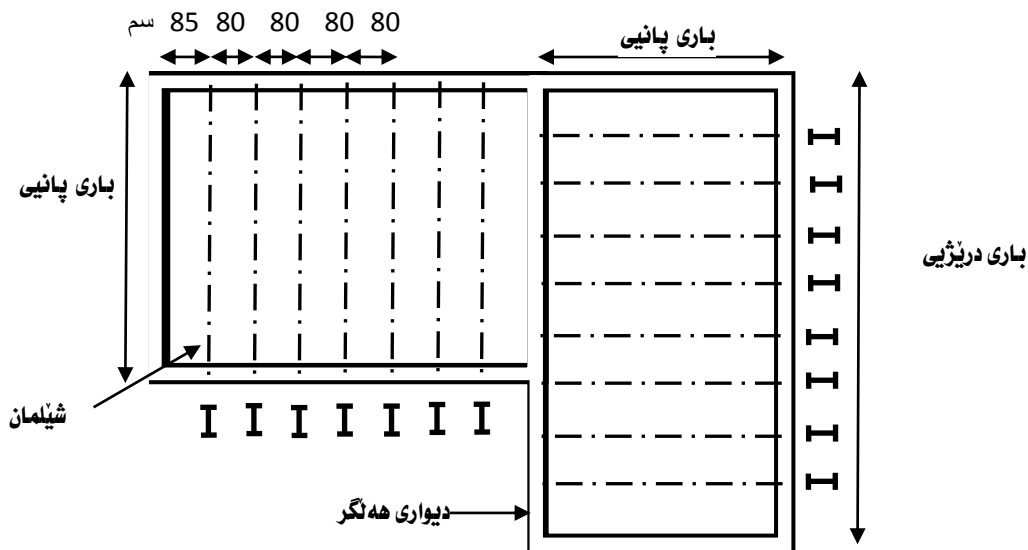
وښه نى (7-9) ا زه مينه نى سى رايه نى



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

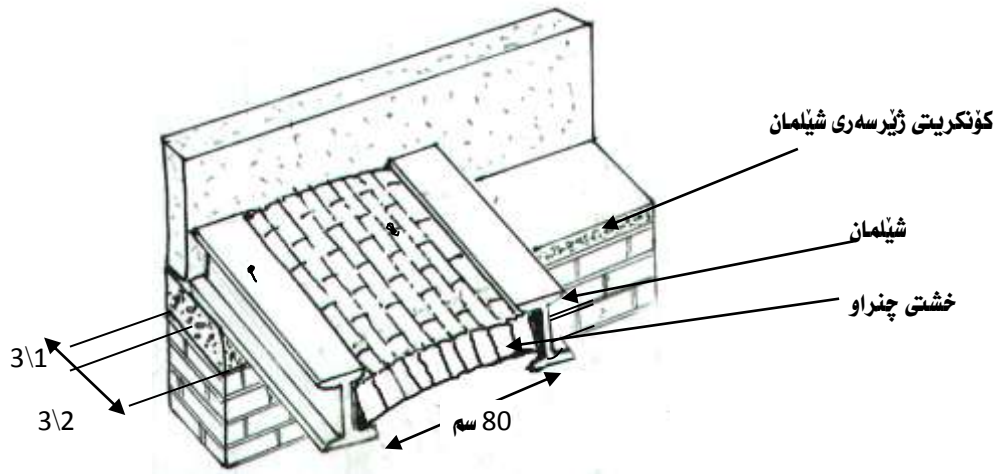
2- زمینهی تاق و شیلمان و خشت و بهرد -ارضیات العفاده بالطابوق و الحجر و الشیلمان- Jack Arching

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 ده کړیت. نهم رایه ته ناسنانه نهم سهر و نه و سهره وه ده خرینه سهر دیواری هه تگر، 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 کړیت 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 چهقى شيلمانيكه وه كه له سه رلا داده نريت بو چهقى شيلمانه كهى ته نشتى، له (40سم- 45سم) نه اندازهى به رزى رووكه رتى - المقطع - section شيلمانه كان به پيى دوورى ماوهى بوشاييه كان دهگورين له ماوهى كورته وه بو ماوهى دريژتر. برونه وئنهى (9-9)



وئنهى (9-9) زه مينهى تاق و شيلمان و خشت و بهرد

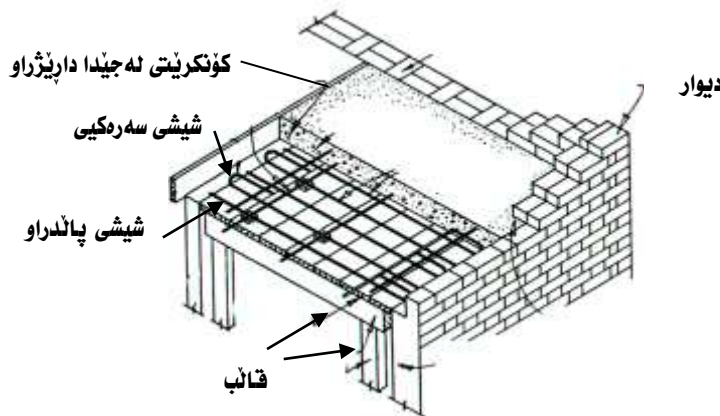
3- زه مينه كۆنكرىتتبه شيشچنه كان - الارضيات الخرسانية المسلحة - R. c. Floors

جوړه كانى زه مينه كۆنكرىتتبه شيشچنكراوه كان:

Cast in Situ	ژ صب موقعى	دارشتن له جيډا	أ-
Precast	مسبقة الصب	پيشكات دارپژراو	ب-
Pre stressed	مسبقة الجهد	نهره هه لگرى پيشكات (شهكته دراو)	ج-

أ - زه مينهى له جيډا دارپژراو - ارضيات الصب الموقعى - Site Casting Flooring

، نهم زه مينانه له كۆنكرىتى شيشچن دروست دهكرين، كه ديواره سه ره كيبه كانى بيناكه پيكه وه ده به ستنه وه، تواناى هه لگرتن و به رگه گرتنيان زورتره له زه مينهى داروته خته و زه مينهى شيلمان و خشت و بهرد به تواناتر و به رگرى باشيان هه يه دژى سوتان و جياكر دنه وهى دهنگ و شن، به پيى نه و ديزاينانهى كه نه خشه يان بو ده كيشريت دروست دهكرين. برونه وئنهى (9-10)

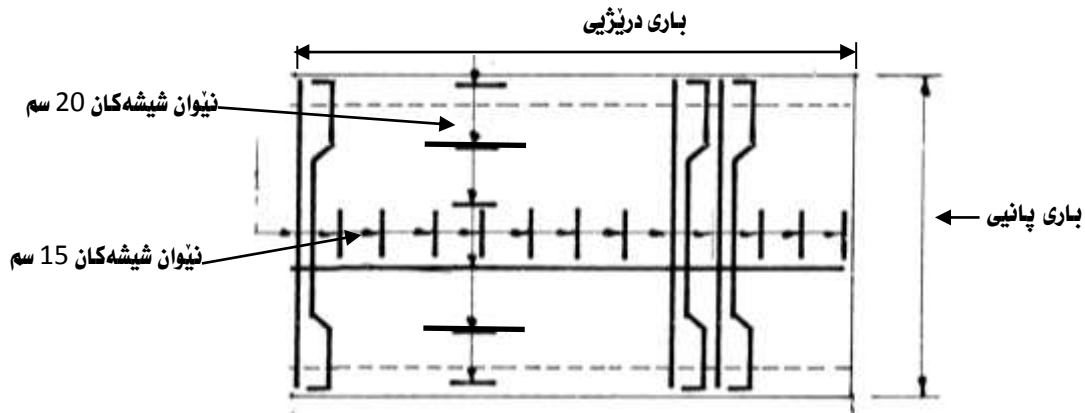


وېنەى (9-10) زەمىنەى كۆنكرىتى شىشچن لە جىدا دارپۇزراو

-گرنىگىزىن جۇرەكانى زەمىنەى كۆنكرىتى شىشچن بە دارشتن لە جىدا لەمانەى لاي خوارەو پىكدىت:

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

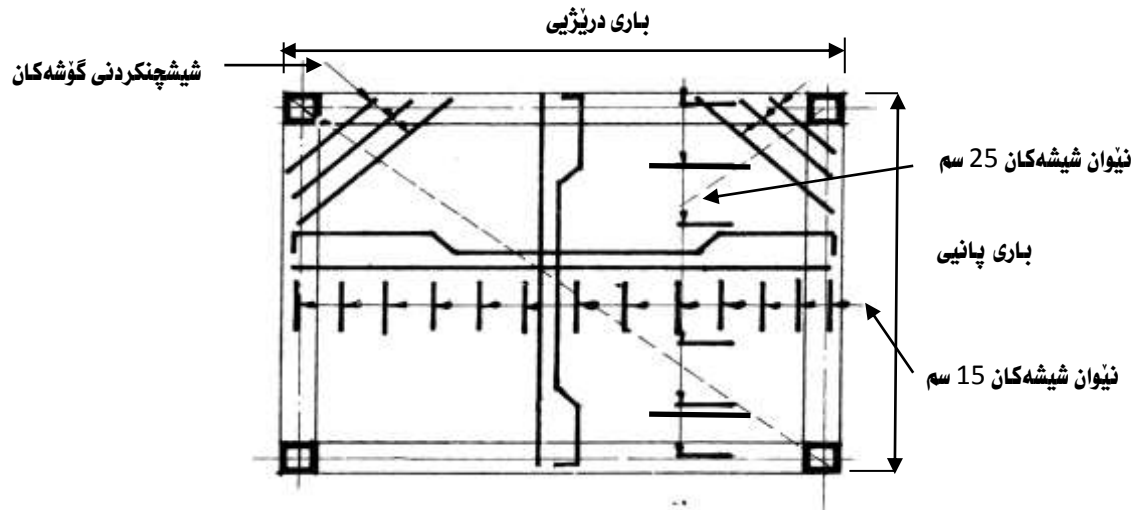
ئەم زەمىنە شىشە سەرەكىەكانى بە يەك ئاراستەى سەرەكىدا دەبەستىن، لەسەر بۇشايىەك، كە درىژىەكەى دوو ئەوئەندەى پانىيەكەى بىت ئەم شىشانە دەچنرىن و دەبەستىن بەئاراستەى بارى پانىيى بۇشايىەكە، بارە درىژەكەشى ئەو شىشانەى لەسەر دەبەستى، كە بەرگەى كشانى گەرما- تەمدد حرارى- Thermal expansion دەكەن، ئەستوورىي ئەم زەمىنە لەكاتى ئاسايىدا دەگاتە (12سەم-20سەم) بروانە وېنەى (9-11)



وېنەى (9-11) زەمىنەى كۆنكرىتى شىشچن بە يەك ئاراستەدا

2 أ زەمىنەى كۆنكرىتى شىشچن . چىنىنى شىشى سەرەكىي دووناراستەى -ارضىة ذات تسليح رئيسي باتجاهين - Two Way Slab ئەم زەمىنە بۇ بۇشايىەك بەكاردەھىنرىن، كە رىژەى پانىيى و درىژىي بۇشايىەكە لەيەكەو نرىكبن، يان كەمىك

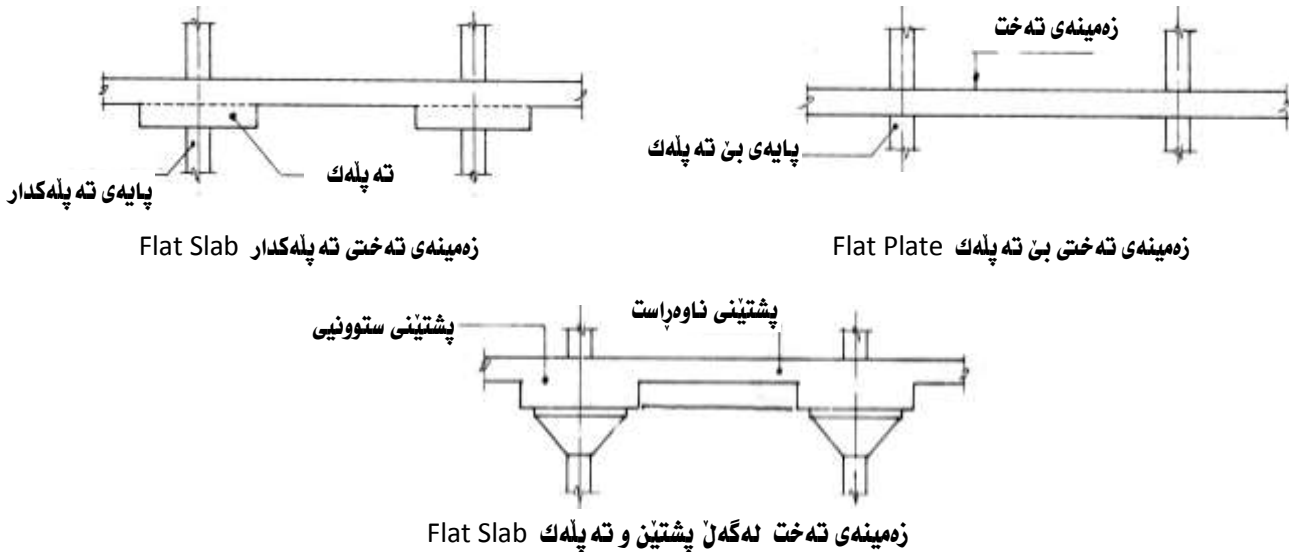
درېژتېرېن نە چوارگۆشە، شېشەكان دەچنرېن و دەبەستېرېن بە ھەر دوو ئاراستەى پانىيى و درېژىي بۇشايىبەكەدا بۇ ھەنگرتى نەو بار و قورسايىبانەى، كە دەكەونە سەرزەمىنەكە، دەستورىي نەم زەمىنانە نە ئىوان 12سم-25سم داىە. بىروانە وئىنەى (9-12)



وئىنەى (9-12) زەمىنەى كۆنكرىتىي شېشچن بە دوو ئاراستەدا

3أ زەمىنەى كۆنكرىتىي تەخت - ارضية خرسانية مسطحة - Flat Slab—flat plate

نەم زەمىنانە بۇ ھەنگرتى بار و قورسايىبەكى زۆر و جىگۆر دروستدەكرېن. كالاو، يان تە پلەك-قبعة -cap نەسەر پايەكان - اعمدە- Columns دادەنرېن، يان نەستورىي ھەموو زەمىنەكە پتر دەكرى، يان رايەخى شېشچن بە ھەر دوو ئاراستەى پايەكاندا بە نەستورىيەكى پتر رادەخرېن، ھەكو پشئىنى پايەكە -الحزام العمودي -Column Strip، كە يەكەدەبېن نە ئاستى پايەكاندا و رۆلى پردى كۆنكرىتىي شېشچنى ھەنگر دەبىنن بۇ زەمىنەكانى نېوھندى ناوھو، كە پىيدەلېن پشئىنى ناوھندىي -الحزام الوسطى - Middle Strip كە نەستورىيەكەى كەمىك نە نەستورىي زەمىنەكە خۇى زۆرتەر. چەند و چۆنىي شېشەكان و داىەشكردىيان و نەستورىي كۆنكرىتىي پشئىنەكان بەگۆيرەى خەسەت -مواصفات -Specification و بەندەكانى پەيوەندىدار دادەنرېن، نەستورىي زەمىنەكە نە كاتى ئاسايىدا نە ئىوان (15سم-25سم) دەستىشان -تحدید Determine دەكرىت، بەگۆيرەى ئىيوستى دىزايىنى نەندازىيارى . دىمەنى ژۆرەوھى زەمىنەكە (بەنمىچەكە) نە روى تەلارسازىيەوھ شېوھىەكى دىگىرى دەبىت. نەبەرئەوھى رۆوھەكى سافە، چونكە بەقالبى ساف و شېوھ رېكخراو دروستدەكرىت و بەرزىيەكى پتر بە نەوھەكان دەدات، نەبەرئەوھى كە پردە كۆنكرىتەكانى دىارين، نە روى ئابورىيەوھ تىچوونى بىناكە كەمترەبىتەوھ و كەرەستەى كەمترەوھىت و خىراتر جىبەجىدەكرىت و نەھەمانكاتدا خزمەتگوزارىيەكان بە ھەموو لاكاندا بەناسانى كارى تىدادەكرىت. بىروانە وئىنەى (9-13)

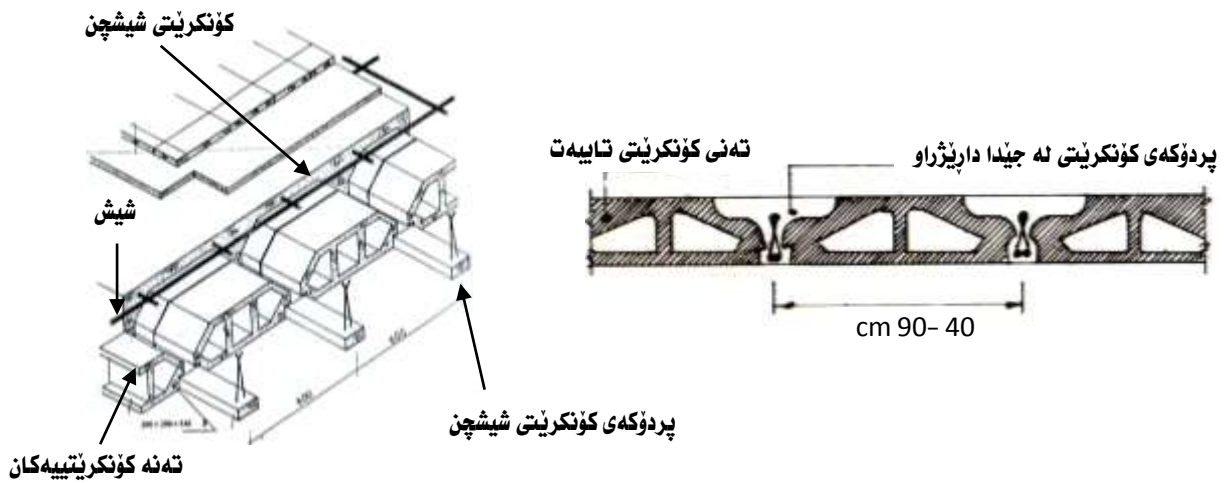


وینەى (9-13) جۆرەکانى زەمىنەى كۆنكرىت شىشچن

4 ا زەمىنەى كۆنكرىتى پردۆكەيى بە يەك ناراستەدا - 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 ئەوئەدى پائىبەكەيەتى و بە ناراستەى پائىبى بۇشايىبەكە رادەخرىن و ماوہى نىوانيان ئە ناوہراستى پردۆكەيەك بۇ ناوہراستى پردۆكەكەى تەنىشتى (40سم-90سم) ە. زەمىنەكەى ئەسەر دادەنرىت بە ئەستوروىي (5سم-10سم) ماوہكان و شىش چىن و وردەكارىبەكانى-تفصيل - Details بە پىپى خەسلەتەكانى-مواصفات- Specifications ئەندازىبارىي و دىزايىنى تايىبەت دادەنرىن. ژىرەوہى زەمىنەكە (مىچەكەى) روو پۇشى ناوئت، چونكە ئە رووى تەلارسازىبەوہ دىمەنىكى شىاوى ھەيە. ئەگەر بمانەوى كەئكىكى زۆر ئەو بۇشايىبانەى نىوان پردۆكەكان وەردەگرىن ئە رووى خزمەتگوزارىبەوہ، وەكو تىپەراندىنى لوولەكانى ناوى پاك و ناوى پىس و كىبلى كارەبا و... ھتد، ئەگەر وىسترا روو پۇشكرىت، ئەوا روو پۇشكىك ئەبارى بۇ ھەئدەبژىردى، بەمەش ھەموو ئەو 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)



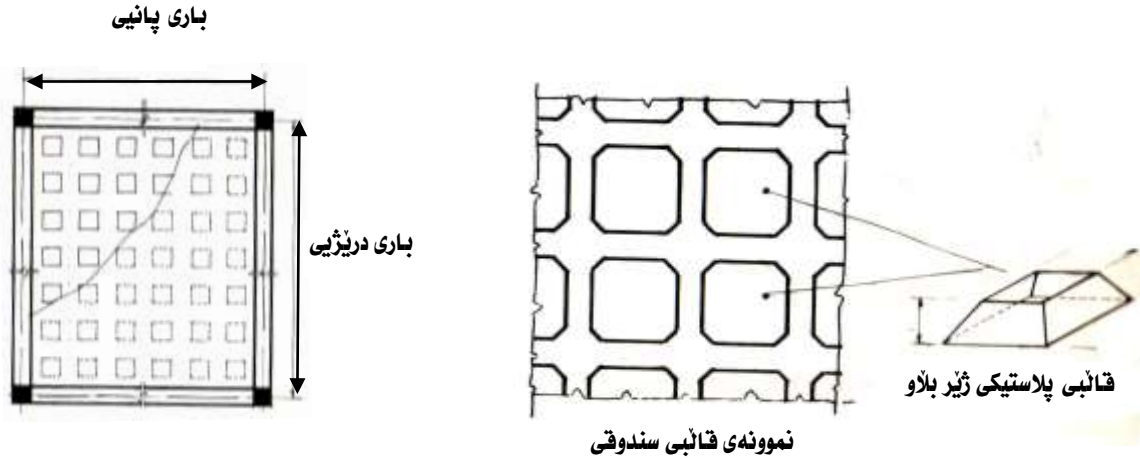
وینەى (9-14) زەمىنەى كۆنكرىتى پەلدار بە يەك ئاراستەدا

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

Two -Way Ribbed Concrete Floor

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

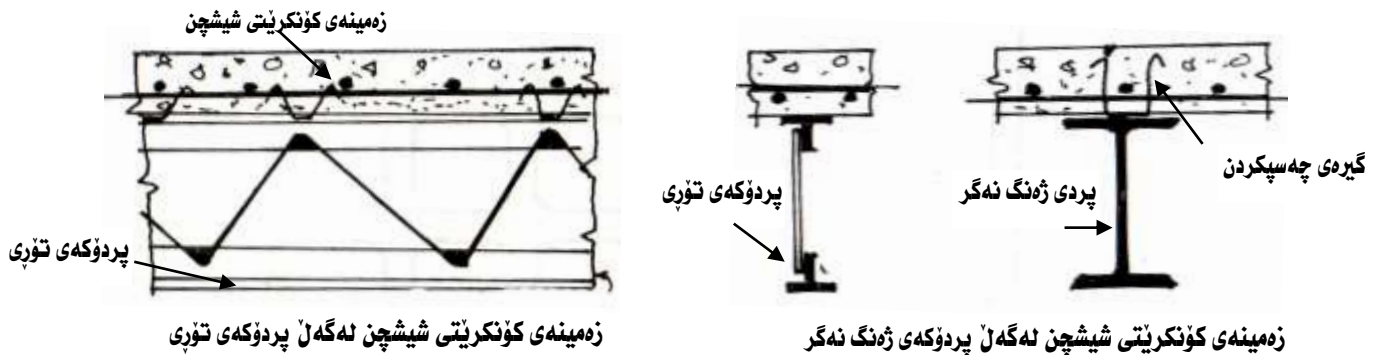
كە دروستدەكرىن بە ھۆى قالىبى سىنوقى پلاستىكەۋە بەئەندازەى تاييەت، لاکانى ئەم سىنوقانە لارن، بۇئەۋەى پاش دارپشتنى كۆنكرىتەكە بەئاسانى لىبكرىنەۋە، ئەمەش ئە رووى ئابوورىي و كارئاسانىيەۋە زۆرباشە رووى كۆنكرىتەكەش بەسافى دەمىنيتەۋە و ئە رووى تەلارسازىشەۋە پەسەند و شياۋە مېچپۇشى تاييەتى ناۋى، دەستىشانكردىنى نيوان شىشەكان 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

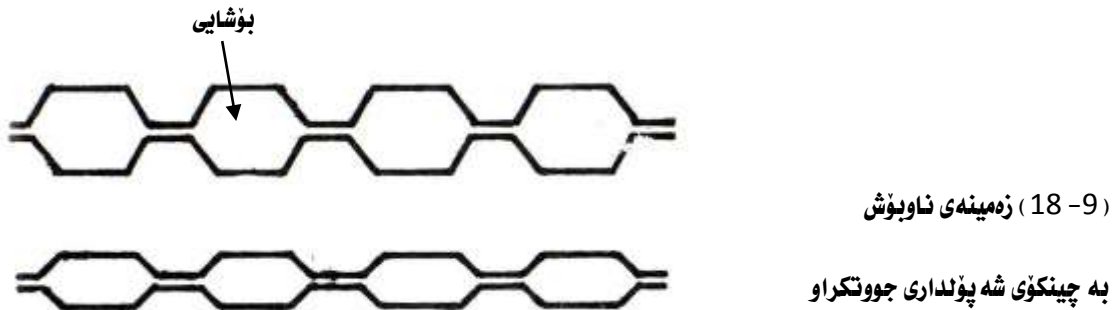
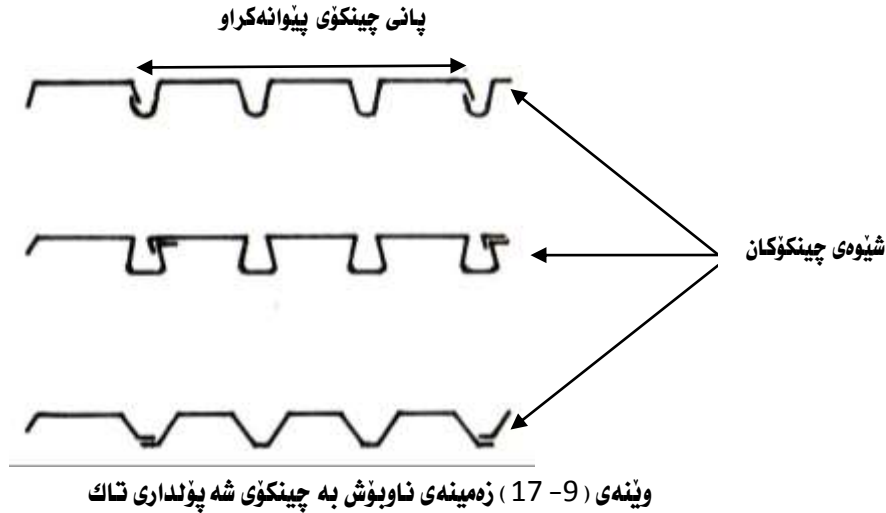
نەم زەمىنەنە ئە كۆنكرىتى شىشچەن ئە جيىدا بە ئە ستورى ئە (12 سەم-15) سەم تىدەكرىت، كە بە چەند رايە ئىيىكى كانزاىي ژەنگ نەگر هە ئدەگىرى، كە ماوہ ئە نيوان ناوہ راستى رايە ئە يەكەوہ بۇ ناوہ راستى رايە ئە كەى تە نىشتى ئە (70 سەم-90 سەم) سە، نەم رايە لائە ئە گەل چەند شىشكى تاييە تدا ليكەدەرين، كە پىياندەوترىت- Shear Connector ، كە يارمەتى يەكگرتنى زەمىنەكە و رايە ئە كان دەدات بۇ نەھىشتنى خزان و جووئەى لاكانى (تە نىشتەكانى)، كە ئە ئە نجامى هە لگرتنى نەركەكانى لار بوونەوہ و چەمانەوہى رايە ئە كانزاكاندا دروستدەبن. بروانە وئىنەى (9-16)



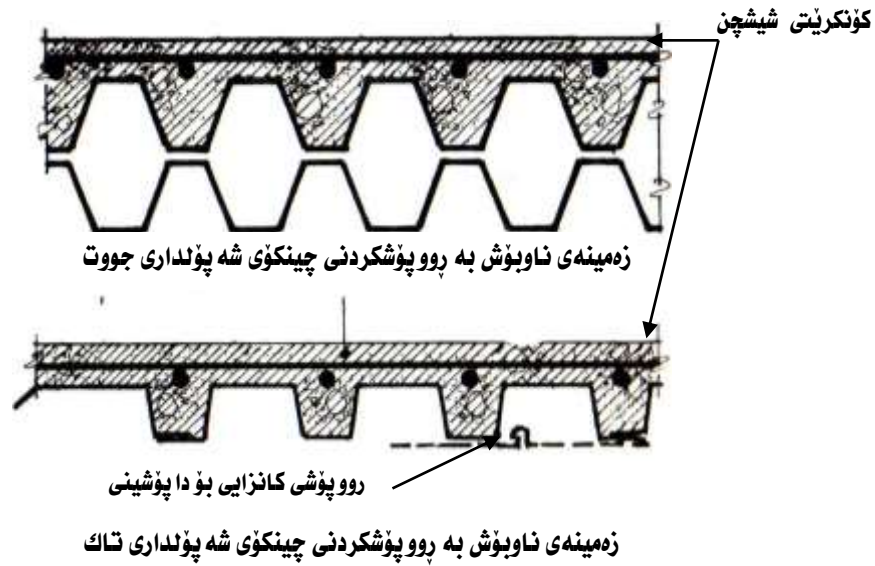
وئىنەى (9-16) زەمىنەى كۆنكرىتى شىشچەن ئە گەل پردۆكەى تۆرى و پردۆكەى ژەنگ نەگر

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 تاييەتتىى ھە نگر دادەنرىن، سەر ئەم چىنكۆيانە شىشچن دەكرىن و بە ئكاندن - ئحيم - Welding پىيانەوہ بەند دەكرىن، ئە پاشان كۆنكرىتتى ئە سەر دادەرپىژرىت، 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 پۇشدەكرىت. ئە مجورە زەمىنەنە بۇ تەلارەكانى بازركانى و بىناى بەرپوبەر ايە تىبەكان بە كاردەھىنرىن. بىروانە وىنەى (9-19)

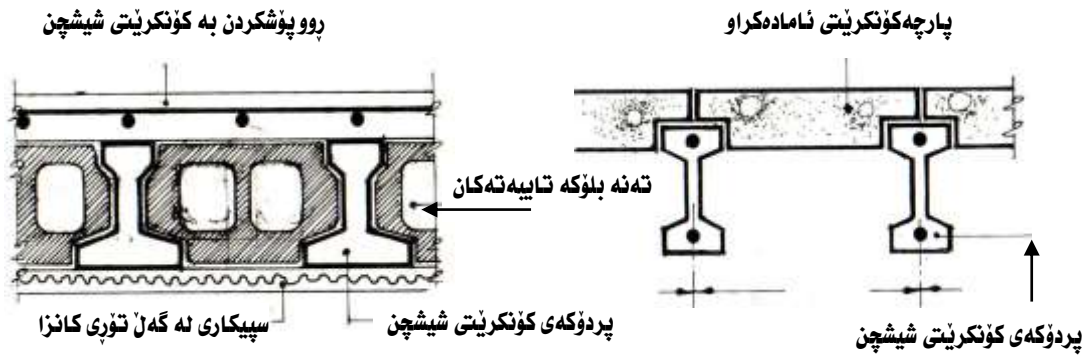


وئىنەى (9-19) زەمىنەى ناوبۇش بە چىنكۆى شە پۇلدارى تاك وجووت

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) ئىنگىلىزى ۋ چەند شىۋەيەكى تر ئەمانە يان بېكەۋە دەنوسىنرېن ۋ بەتەنىشت يەكەۋە پىزدەكرېن، يان ھەريەكەيان بە ماۋەى (40سم-60سم) لەيەكەۋە دوور دادەنرېن، ھەندىكجار چىنېك كۆنكرىتى شىشچىنى تەنك بە ئەستوروى (5 سم) لەسەرى دادەرىژرېت بۇ پىركردنەۋەى بۇشايى شانەكانى رايەئەكان لە دىۋى سەرۋە، بەلام روۋى دىۋى خوارەۋە (مىچەكەى) بە چىنېك گە چكارى، كە تۇرىكى كانزايى ژەنگ نەگر(ھايىپ)، يان تۇرىكى پلاستىكى تەنك لە ژىرىدا رادەخرىت، بۇنەۋەى بەھۋى كىشە گەرمىيەۋە نەھىلى درزو بادىزى تىببىت، ئەو رايەلانەى كە لەيەكەۋە دوورن ئىۋانىان پىردەكرىتەۋە بە پارچە كۆنكرىتىكى شىشچىنى بېشكاتنامادەكراۋ، ھەرۋەھە لە دىۋى 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 باسانكرد، زۇرجارىش تەنە كۆنكرىتتە بۇشەكان بۇ پىركردنەۋەى ئىۋان رايەئە ھەنگرەكان بەكاردەھىنرېن، لەسەرۋە چىنېك كۆنكرىتى شىشچىن لەسەرى دادەرىژن ۋ لەژىرەۋە مىچەكەى بەگە چكارى روو پۇشەكەن، بروانە وئىنە (9-20)



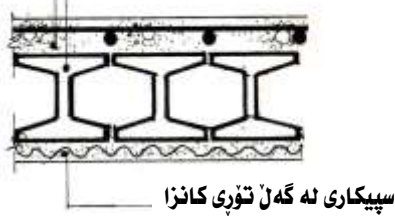
ب- زەمىنەي ھەنگىراو بە ھەنگرى پىشكات دارپىژراو ناخنراو بە تەنە بلۆكە

۱- زەمىنەي ھەنگىراو بە ھەنگرى پىشكات دارپىژراو دوور نە يەك

تايىبە تەكان

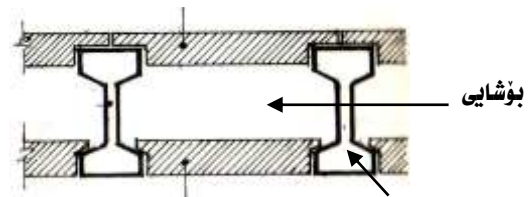
روو پۆشكردن بە كۆنكرىتى شىشچن

پردۆكەي ھەنگرى كۆنكرىتى شىشچن



سپىكارى نە گەل تۆرى كانزا

پارچە كۆنكرىتى دارپىژراو بۇ رووى سەررەو



بۆشايى

پارچە كۆنكرىتى دارپىژراو بۇ رووى ژىرەو

پردۆكەي كۆنكرىتى شىشچن

د- پردۆكەي ھەنگرى پىشكات دارپىژراو بە تەنىشت يەكەو ە دانراو

ج- زەمىنەي بە پردۆكە ھەنگرەكان پىشكات دارپىژراو نە گەل

پارچە نامادەكراو ەكان بۇ رووى سەررەو ە خواریو

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

ج- زەمىنە كۆنكرىتە شىشچنە پىشكاتدارپىژراو ەكە تدارو ەكان (ئەرك باركراو ەكان) -أرضيات خرسانية مسلحة مسبقة الجهد

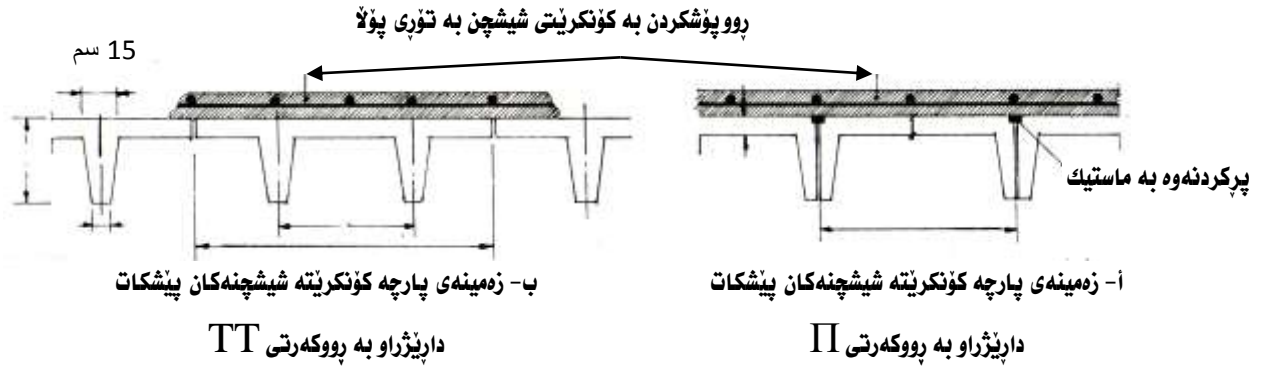
و مسبقة الصب- Precast & Reinforced Concrete Floor Effort

ئەم زەمىنەنە بۇ دا پۆشىنى بۆشايىبە گەورەكان بەكاردىن، بە پارچە كۆنكرىتى شىشچنى تايىبەتى، كە نە شىو ەي پىتى (T) ئىنگلىزى

دايە بە پىي نە خشەي تايىبەت دروستدەكرىن، كە بتوانن ماو ەيەكى درىژ و فراوان دايپۆش و تواناي ەنگرتنى بار و قورسايىبەكى

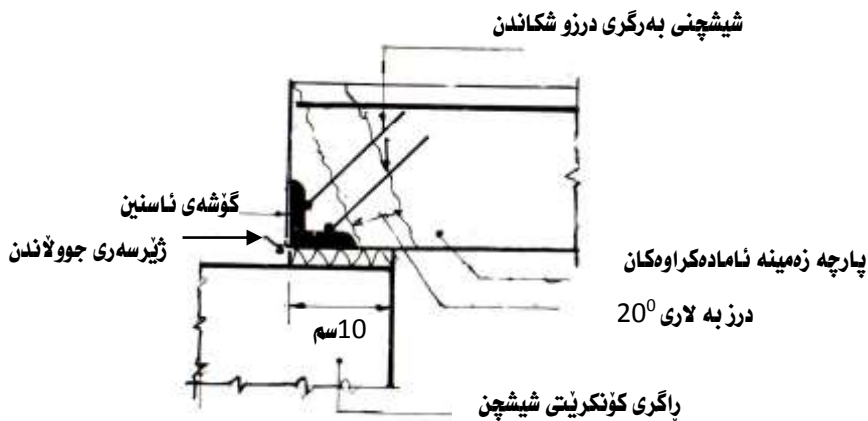
باشيان ەبىت. ئەمانە دوو جۆرن:

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) روكەرتە بىوانەىي كراوەكان بۇ زمىنەى كۆنكرىتى شىشچن پىشكات دارپۇراو پىشكات شەكەتە دراو

ج 2 زمىنەى پارچە كۆنكرىتى دارپۇراو بە برگەى شىوہ پىتى (Π) - ارضية بقطع نو مقطع حرف (Π) section- (Π) ئەم پارچە كۆنكرىتە ئەكارگە نامادەدەكرىن و جەمسەرەكانىيان ئەھەردوولاوہ گۆشەى پۇلاىنى پىوہ چەسپ دەكرىت بۇنەوہى كە بەرگەى درز و شكاندن بگرن شانەكانىيان دەخرىنە سەردىوارى ھەلگەر، يان پاىە بە ئەندازەى (10سم)، يان پتر بۇنەوہى كە قورسايى خوى و ئەو قور سايانەى كە ھەئى ئەگرن بەباشى دابەش بىن بەسەردىوارە ھەلگەرەكان و پاىەكاندا. برونە وىنەى (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 كۇنكرىتەنە تەواوېو تۇرېكى شىشچن لەسەر ئەم پارچە كۇنكرىتەنە رادەخرىت و چىنېك كۇنكرىتى بەسەردا تىدەكرىت.

پارچەكانى ئەم زەمىنەنە بە وردەكارىيەكى تايىبەت -تفصيل خاصة- special details دروستدەكرىن بە پىيى داواكارىيەكن، وەكو:

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

2- بۇ ھەئاسىنى مېچ پۇش دەبىت چەند پارچە شىشېك شۇرېكرىتەھوۋە لەمېچەكەھوۋە، يان چەند قولايېك دروستبكرىن بۇ ھەئىكرىتى ئەو مېچ پۇشانە .

3- روو پۇشكردنى ئەم پارچانە ئەسەرەھوۋە بە چىنېك كۇنكرىتى شىشچن بە ئەستورىيەكى دىيارىكراو.

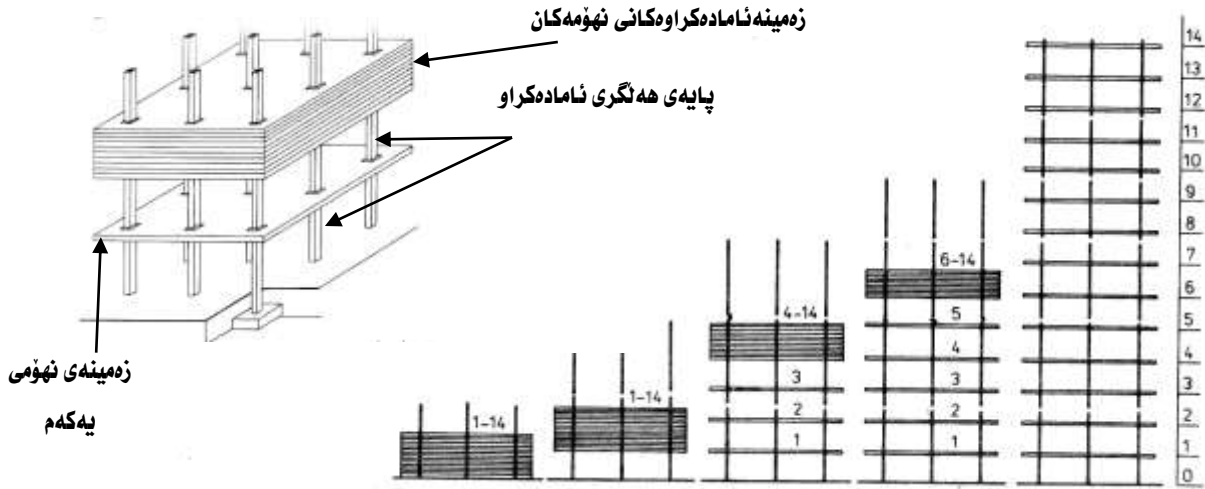
4- بەھىزكردنى جەمسەرەكانى ئەمسەر و ئەوسەرى پارچەكان بە گۆشە پۇلايىنەكان - زوايا فولاذية - Steel Angles، يان بە ياساودانەھوي شىش .

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

6- دانانى پلىتېكى چوارگۆشە، يان لايىشە پۇيىن ئەزىر شانەكانياندا كاتى دانانىان لەسەر دىوارە ھەئىگرەكان يان پايەكان . زۇرجار ئەم پارچە كۇنكرىتەنە بە قەبارەى گەورە دروستدەكرىن و زۇر قورسەن گواستتەھويان ئەركە و زۇرىش گرانە ئە رووى ئابورىيەھوۋە باشترە، كە كارگەيەكى كاتى ئە جىكاردا دروستبكرىت بۇ بەرھەمەئىنەنى ئەو پارچانە ھەر لەوئىش تاقىكردنەھوۋە و پشكىنىيان بۇبكرىت ئە رووى كەم و كوورې و درزىردن و تواناي بار ھەئىگرىتەنەھوۋە.

د - زەمىنە بەرزكراوۋە پىشكات نامادەكراوۋەكان - أرضيات رفع مسبقة التجهيز - Lifted Precast Floors :

پىش دەستكردن بەكارى زەمىنە پىشكات نامادەكراوۋەكان. پىۋىستە كارەكانى پايەكان و بنەپايەكانى ھەموو نەھمەكانى بىناكە نامادە بكرىن و تەواوېكردن بە شىۋەيەك، كە تواناي ھەئىكرىتى ھەموو نەھمەكانى سەر خۇيانىان ھەبىت، ئىنجا ھەريەك ئە پايەكان ئە جىيى خۇيدا دادەنرىت ، پايەكان، يان ئە كۇنكرىتى شىشچن، يان ئە كانزا دروستدەكرىن. بېروانە وئىنەى (9-23) و وئىنە (9-24) زەمىنەى نەھمەكان ئە كۇنكرىتى شىشچن دادەنرىزىن و نامادەدەكرىن بە ھەموو وردەكارىيە پىۋىستەكانىانەھوۋە بۇ بەرزكردنەھويان و دانانىان و چەسپكردنىيان ئەگەل پايەكان يەك لەدواى يەك، ئەبەرئەھوۋە ھەموويان لەسەر يەك ھەئەچن ئە ناستى نەھمى زەمىنەىدا، كاغەزى ئەستور، يان تويژىك تەختە، يان نايولون ئە نىوانەكانىاندا رادەخەن. بېروانە وئىنەى (9-23) و (9-24)



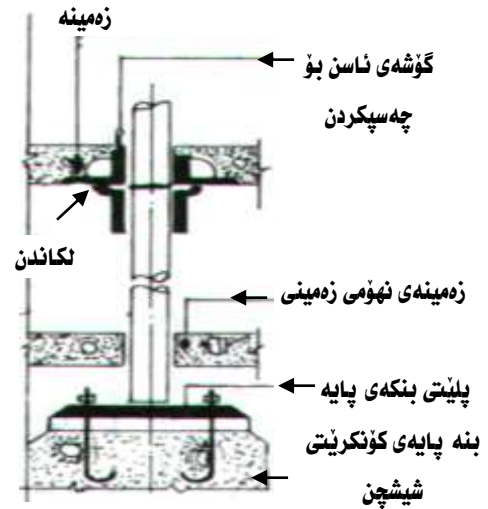
وینهی (9-23) پروژه قوناغه کانی بهر زکردنه وهی زهمینه پیشکات ناماده کراوه کان



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 گڼ شانى پارچه زه مينه 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 زه مينه 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.

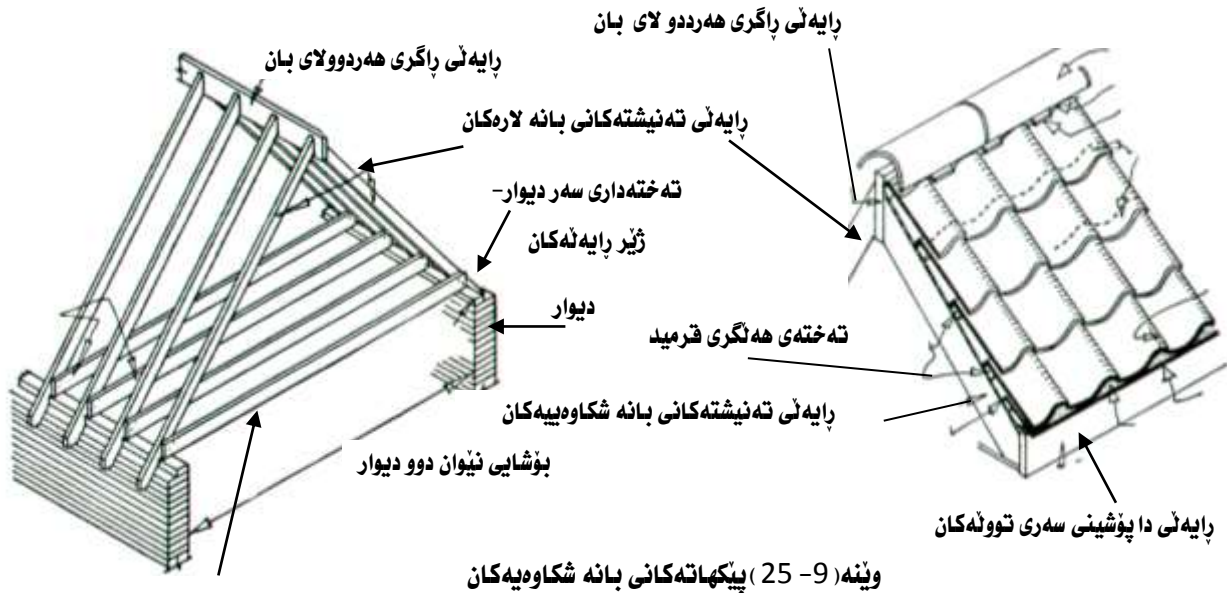
زه مينه كان به هوى لكاندنه وه- نعيم - Welding چه سپده كړين له و شوينانده دا، كه له سر رووى پايه كان به پلي تى ناسن بو يان ناماده كراوه. باشتره پايه كان كانزايين و ژماره يان له (12) پايه پتر نه بيت له زه مينه يه كدا و ماوهى نيو انيان له (6-8) م بيت. نه مجوره بينايانه خيرا ته واو دهن و زور باشن و له رووى نابوو رييه وه هه رزان ده كه ون و دروست كړدنيان قابلى ناو يت.

جوړه كاني ميج و بان - انواع السقف - Kinds of Roofs:

هه موو نه و جوړانه ي كه با سمان كړد بو زه مينه كان بو ميج 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 گيريت 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 ميج و زور جار ميج پو شى- سقف ثانوي - False ceiling بو ده كړيت، يان هه لده واسر يت به ميجه سره كييه كه دا. هه نديك زه مينه 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 دكو :-

1- بانه شكاهه ييه كان (چهر داخ) - 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 كاني ژيريان چه سپده كړين . هم بانانه و دكو چهر داخ - جملون - Truss له چه ند ته خته داريك - مادات - Purlins دروسته كړين و دكو 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 نر يت- Rafters له سر هم رايه لانه ش راسته ي ته خته به ريز داده نر يت. 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)

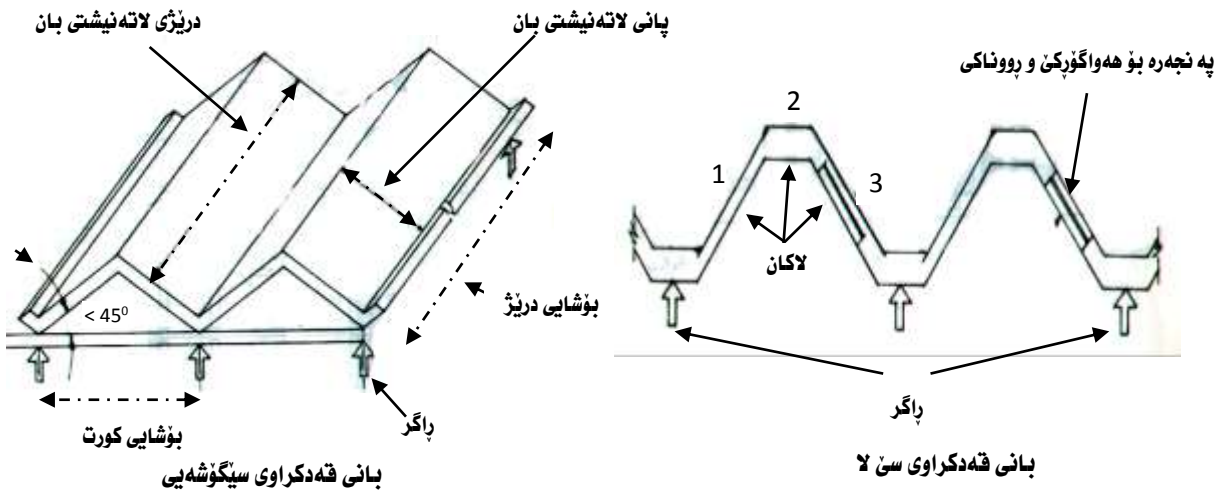


ۋىنە (9-25) پىكھاتەكانى بانە شكاوھىەكان

رايه ئە تەختەكانى مېچى دووم

2- بانە قەدكراوھكان - السقوف المطوية - Folded Plates

ئەم بانانە ئە كۆنكرىتى شىشچنى نىمچە توكلى، كە ئەستورىيەكەى ئە (8سم-15سم) ە، بە رىژەى (1/12 تا 1/15) ى درىژى لاپانكەى (لا كورتەكەى) ئەم پارچە كۆنكرىتانە بە گوشەى (45°) پلە، يان كەمتر ئەسەرشان بە تەنشت يەكەوۋە دادەرىژىن، ئەمانە چەند جۇرىكىيان ھەيە. بانى كۆنكرىتى قەدكراو، ئەو بۇشايىبە گەورانە دادەپۇشن، كە درىژىبەكانىيان ئە (30م) پترە. ئەم پارچانە رۆلى پرد دەبىنن، كە ئەسەرشان ئەسەر دىوارە ھەنگرەكان، يان پاىەكان دادەنرىن، زۇرچار ئەژىرەوۋە ھەر دوولاكەى پىكەوۋە دەبەستىتەوۋە -رباط افقى- End Diaphragm، كە ناھىلىت بلاۋبىتەوۋە، يان بشكىت. بىروانە ۋىنە (9-26)



ۋىنەى (9-26) نمونەى جۇرەكانى بانە قەدكراوھكان

3- بانه چه ماوه كان - السقوف المنحنية - Curved Roofs :

نه مجوره بانانه نه كونكريتي شيشچن، يان كانزا، يان په يكهري دار، وهكو تويژانه بان (قشره) تويكل، نه مانه ش چوند جورين، وهكو: وينه ي (9-27) ا، ب، ج، د



ا- بانه كه وانه بيه كان - السقوف القوسية - Arch Roofs

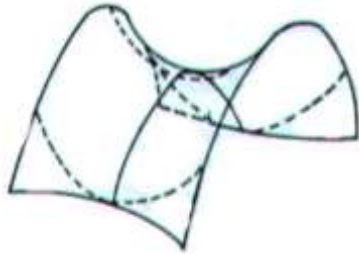
ا- بانى به يهك

كه به يهك لادا چه ماوه ته وه

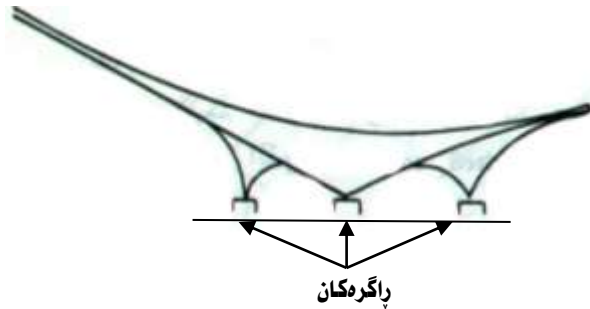
لادا چه ماوه

ب- بانى شيوه زين - السقوف الهذلولية أو السرجية - Hyperbolic Parabolic

نه مجوره نه جوتيك كه وانه يه كترېر - قوسان متقاطعان - Doubly Curved پيكا تون، كه بو خواره وه چه ماونه ته وه نه شيوه زيندا.

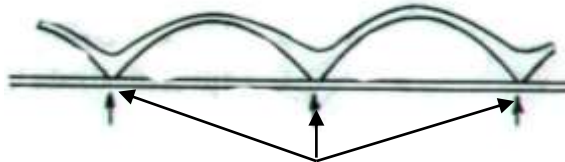


ب- بانى به دوو لادا چه ماوه شيوه زينى



ج- بانه نيونونه بيه كان - السقوف النصف الاسطوانية - Vaults

نه مانه به لايه كدا چه ماونه ته وه و نه چوند كه وانه يه كي نيو باز نه يي پيكدن.

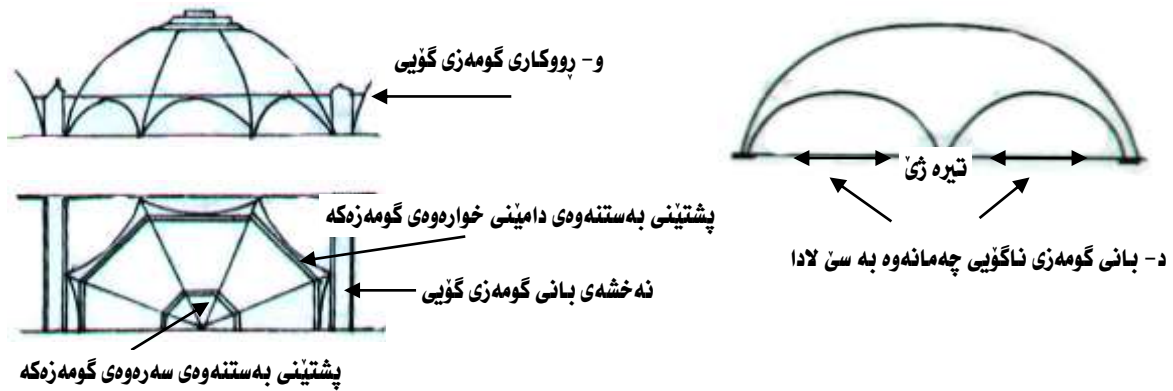


ج- بانى به يهك لادا چه ماوه نيو نونه يي

د- بانه گومه زيه كان - السقوف القبية - Domed Roofs

وه نه مانه ش بانه (گومه زيه گوييه كان) - القبة الكروية - Spherical Domes و بانه ناگوييه كان. هه موو بانه گومه زيه كان به سى لادا چه مانه وه يان هه يه و پيوستيان به پشتين هه يه، كه هيزى ره وانه وه ي پاندر يه كدگر بكا ته وه، چوند جورينك گومه زه ن، كه هه نديكيان په يكه ره كانيان به رايه ئى كونكريتي دروسته كريت و هه نديكيان به رايه ئى كانزايى، يان به رايه ئى دار، كه ژماره يان

ئە نىۋان (9-48) رايە ئە بە پىي شىۋەي دروستکردنىيان و درىژى تىرەكانىيان ژمارەيان دەستىشاندەكرىت، ئەم رايە لانه ھەموويان ئە دامىنى خوارەوۋى گومەزەكەدا بە پىشتىنىك ئە شىۋەي بازەندا پىكەوۋە دەبەستىزىنەوۋە، ھەر وەكو ئە سەرىشەوۋە يەكەگىر دەكرىن .



ۋىنەي (9-27) د ھەندىك ئە جۆرەكانى بانە گومەزىبەكان

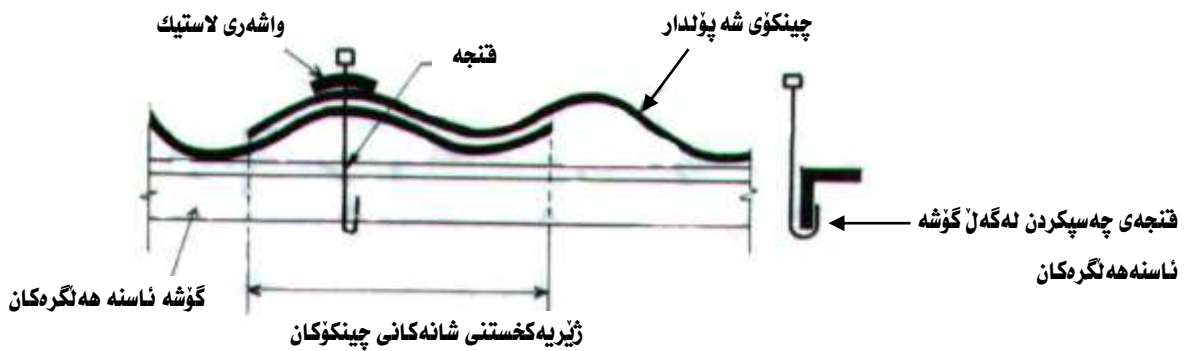
بە پىشتىنىكى بازەنەي بەستراۋ - حزام دائرى مشدود - Compression Ring ئەم رايە لانه بە ئەتقەي بازەنەي پىكەوۋە دەبەستىزىنەوۋە و بە تيرە ژى - مشدات قطرية - Diagonal Bracing بۇ يەكتر رادەكىشرىن ئەمانە ھەموو پىكەوۋە، وەكو ھەنگرى كلأۋى مېچەكە كاردەكەن .

4- بانە پەيكەرىيە شىۋە نائى و لارەكان - السقوف الهيكلية الحدوية و المائلة - Horse Shoe

ئە مچۆرە بانانە ئە پەيكەرى كۆنكرىتى پىشكات دارىژراۋ، يان ئە مېتال، يان ئەدار دروستدەكرىن . زۇرجار بۇدا پۇشنى بۇشايەكى بەرفراوان، كە ماۋەكەي بگاتە (60م) بۇ بىناي پىشەسازى و كارگە و كۆگا گەورەكان بەكارىاندەھىنن . ئەم پەيكەرانە ئە تەنىشت يەكەوۋە بە ماۋەي بۇدانراۋ - فتحة بين دعامتین - Bays دادەنرىن (دەلاقەي نىۋان دوو پايىبە يان دوو دىوار). پەيكەرە كۆنكرىتپىيەكان بە پىۋانەي جىاجىيا و بۇشايى جىاواز دروستدەكرىن بە پىي گەورە و بچوكىي شۋىنەكە، بە پىي خىشتە 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 ۋىنەي (9-28)



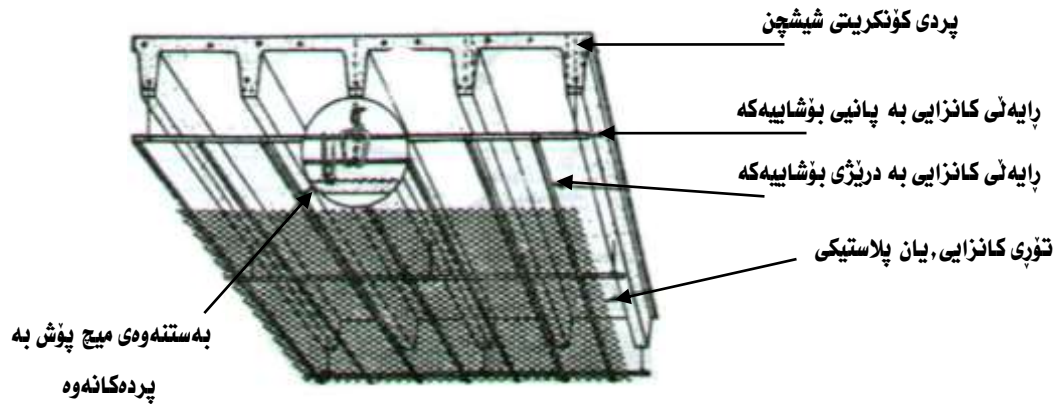
بانەلارەكان بەشيوواى تايبەت دروستدەكرىن، وەكو شە پۇلى و شكاوھىي دوپاتبەوھ، كە پە نەجرەرى رۇشنايى و ھەواگۆركىي سروسىي نەخۇدەگرن. نەم پەيكەرانە پاش دانان و دابەستىيان بە پىيى دىزايىنى تايبەت، ئىنجا بانەكانىيان رووپۇشەدەكرىت بە چىنكۆى شە پۇلدار و ژەنگنەگر، يان نەلەمنىوم، يان پلاستىك، يان كابىتۇس، كە نەوئىش ھەر نە پلاستىك پىكىدەت بە چەندەھا رەنگى سەرنجراكىش و نەستورىيى جىاجىيا دروستدەكرىن. بۇنەوھى كە تەوژمى باو نەرىنەوھى سروسىيى كارىيان تىنەكات و برغوھكانىيان ش نەكاتەوھ پىيوستە نە ژىرەوھ رايەئى پتەو و بەھىز دابىرەت، دەبىت 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 كەمترنەبىت وە قنچەكان نە لوتكەى قەمچانەوھى سەرەوھى شە پۇلەكاندا بىت. وئىنەى (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 دەبىت، 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 دەتوانرەت بە رايەئىكى چنراو كەنارەكانى ماوھكانى نىوانىيان پىكەوھ بەبەستەوھ.



وئىنەى (9-29) چۈنئىتى چەسپىكرىن چىنكۆ شە پۇلدارەكان نە گەل ھەنگرەكانىيان

پەيكەرەكانى بانەشكاوھىيەكان پىيوستىيان بە بەستەوھى راستوچەپ ھەيە (شانبەست) -التكتيف Strutting Bracing between joists بۇ رىگرتن نە بەلاداكەوتن و لاربوونەوھ -الميلان- Side twist بەتايبەتى پەيكەرەكانى نەملاو نەولاي بىناكە يان شوئىنى جومگەكانى كشان، چونكە نەم شوئىنانە راستەوخۇ رووبەرووى تەوژمى با دەبنەوھ. نەم بانانە دىوى ژىرەوھى (مىچەكەى) بى دەستكارى جىدەھىلرئىن، بەلام ھەندىكجار پىيوستە مىچ پۇشيان-السقف الثانوي False Ceiling بۇ بكرىت. نەم مىچانە نە ھەندى بارودۇخى تايبەتىدا 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 ناوھە دىمەئىكى جوان دەبەخشن، پەيكەرى بانە كۆنكرىتئىيە نائى و شكاوھىيەكان بەكاردەھىنرئىن بۇ ھەنگرتن و گواستەوھى بارى قورس

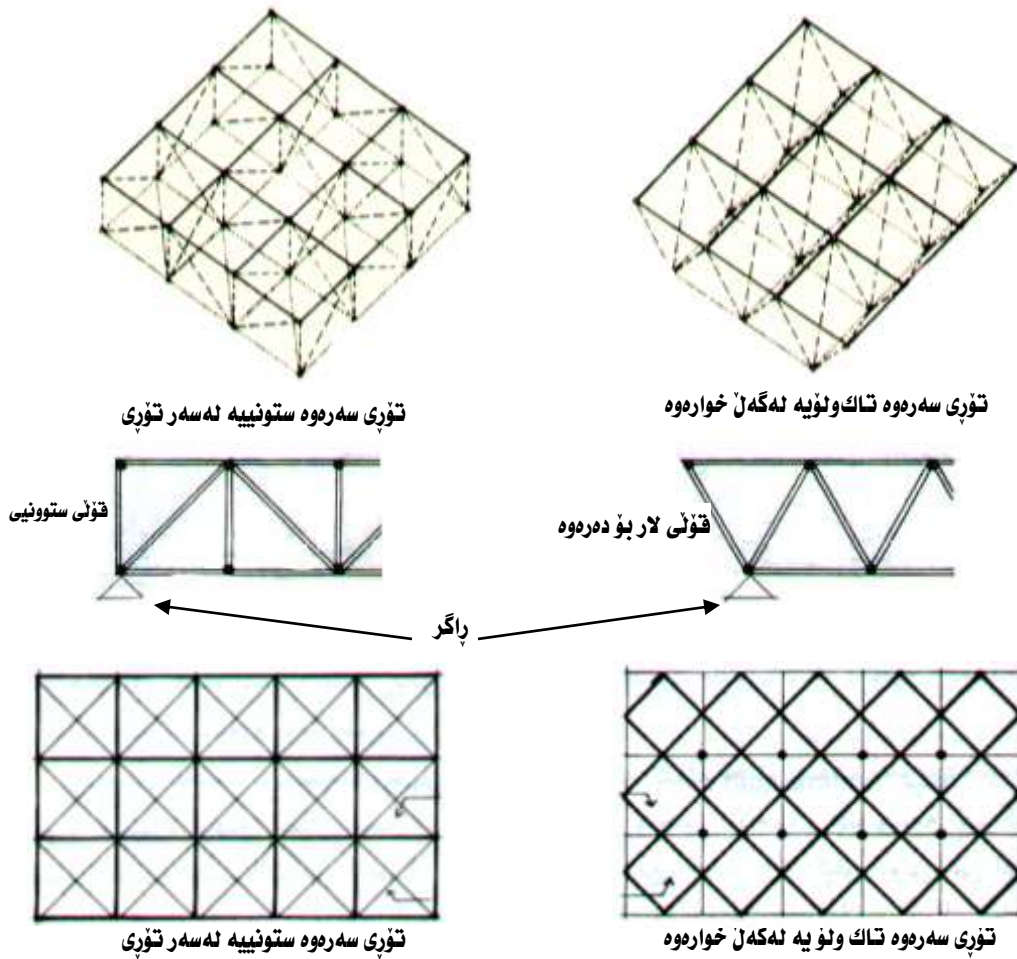
بەكرىن ئە شوئىنكار-الورش- و كارگەكان و كوگاكاندان، وە پىويستە دىزايىنى تايىبەتى بۇ نەم پەيكەرەنە بە جۇرىك بكرىن، كە پاش دروستكردن بە توانا و پتەو بن. وئىنەى (9-30)



وئىنەى (9-30) بەستىنەووى مېچ پۇش بەژىر پردە كۈنكرىتتېبە شىشچىنەكانەو

5-بانەكانى بۇشايىبە پەيكەرىبەكان - السقوف 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 چوارگۆشەيى بە لكاندن و برغو ئەيەكدەدرىن و چەسپدەكرىن بەرزى نىوان نەم دوو تۆرە، كە بەرزىي 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 بەرزىي 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)



ۋىنەى (9-31) ھەندىك ئە جۆرەكانى بانە بۇشايىە پەيكەرەكان

چەند شىۋەيەك ھەيە ھەندىكىيان لاكانيان يەكسانە و ھەندىكى تريان وەكەك نىن. تىرەى چوارگۆشەكانى تۆرى سەرەوہ، يان لەسەر يەكتر دەبن لەكەل تىرەى گۆشەكانى خوارەوہ، يان ئەم تىرانە يەكتر دەبن پاش تەوايۋونى ئەم كارە پەيكەرەكە لەسەر دىۋارى ھەنگر، يان پايەى تايىەت دادەنرەيت، سەربانى ئەم پەيكەرەنە بە چەند تۈيزىك ئە ماددە شىپر و جياكەرەوہى گەرما و سەرما روو پۇشەكرىن و بە بەرگىكى چىنكۆى شە پۇلدار دادە پۇشرىن. پىۋىستە چارەسەرى ئاۋەرۋى باران و بەفر بەباشى بكرىت.

تايىە تەندىيەكانى ئە مجۆرە بانانە ئەمانەى لاي خوارەوہيە :-

- 1- دەتوانرەيت فراۋانكارى ئە پەيكەرەكەدا بكرىت بەلايەكدا، يان چەندلايەكدا بە پىيى پىۋىست، وە بەھەمانشىۋەى خۇى پارچە ئاسنەكان لەكەل پەيكەرە سەرەكەكە ئەيەكدەدرىنەوہ .

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 ھەواكۆركى و كىيىلەكانى كارەبا بە ھەرلایەكدە 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 تىيەرنەكات، كە بۇيدانراوہ. ئەو قورسايىانەي كە ئەم پەيكەرە ئاسنانە دەتوانن ھەئىبگرن ئە نىوان (1،5-2،5) كىلو نيوتن داىە ئەسەرىەك مەتر دووجا. ئەگەر ئەوہ تىيەرىكرد دروستكردنى ئەمجۆرە بانانە گرانتر دەكەون.

4- بۇرامالين و لابردنى بەفر و ناوى باراناو ئەسەربانى ئەم پەيكەرەنە دەبىت بەلارەيەكى گونجاۋ دىزايىنى تايىەتى بو بكرىت.

5- دەستنىشانكردنى جوړى چىنكۆكان 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 الشبابيك

Doors & Windows

به شى دههم / دەرگا و په نچهره - الأبواب و الشبابيك - Doors & Windows

دەرگاگان - الأبواب - Doors

جوولان و هاتوچو کارىكى بنه رتیی و گرنكى نه خشه سازىي تەلارسازىيیه، نه و كارەش به پزىههكى زور دەرگاگان نه نجامیدههدن. دەرگا هموو بوشاييه كانى ناوهوى بينا به يه كه وه ده به ستیته وه، به هوى نه و يشه وه دەر وه و ناوهوى بينا پىكه وه په يوه سته دكرين، نه مانەش هموو نه گەل ژینگه و سروشتى دهورو پشت تيكل به يه كه ده بن. زوربه ي دەرگاگان نه يه كه تاك، يان نه چەند تاكيك پىكدین، نه كاتى داخستنياندا رولى ديوار ده بينن، هەندىكجار به پىي پىويست شووشه به نددەكرين، بۆنه وهى روناكى بگاته بوشاييه كانى پشتيانه وه و نه هەمانكاتدا به شيك نه ديمهنى دەر وهى بينا كه نه ناوه وه ببينريت. دەرگا به پىي شوينى به كارهيئانى ده بيت به دوو به شه وه:

1- دەرگاگانى دەر وه - الأبواب الخارجية - Exterior Doors .

أ- دەرگاى حەوشه و گەرجه كان - الأبواب الكراجات - Garage Doors. پاش نه وهى كه نه هەر چوارلاوه شوين زه وييه كه به په رزىنه ديوار نابلقه ده دريت، شوينى دەرگاگان به ده لاقه يه كه، يان دوو ده لاقه به پىي پىويست ده ستنيشانده كرين بۆ هاتوچوى به كارهيئران و نۆتومبيله كانيان، دەرگاگان نه تاكيك، يان چەند تاكيك دروسته كرين، كه شوين زه ويى بينا كه به گشتى په يوه سته كه نه نه گەل دهورو پشته كانياندا و سنوورى هاتوچو ده ستنيشانده كه نه. نه م دەرگايانه به ده ست ده جووئىنرين، يان به وزه ي كارەبا نه سەر ئاسنەرى هاتوچويان پىده كريت. بروانه وينه ي (1-10)



وينه ي (1-10) دەرگاى حەوشه و گەرجه

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 ش وه و ا 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 هيټانه وه نه گور دريټ، پارچه كاني باش بيكه وه ليكدرابن و چه سپ و په يوه سترابن تاكه كاني ته و او نه گه ل 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 نديټى ناو بينا كه لاي هه بيت له كاني داخستنيډا، نه گه ل چوارچيوه كه يدا باش به ندر ا بيت و نه گه ل 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 پي بگريټ 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 شوي نه گشتييه كان و كه نجينه تاييه تاييه كان و نه و شوي نانه 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-، 3) كاتزمير، بونه وه لاي ناگره كه ته شه نه نه كات و بلا و نه بيته وه. پروانه وي نه لاي (10-4)



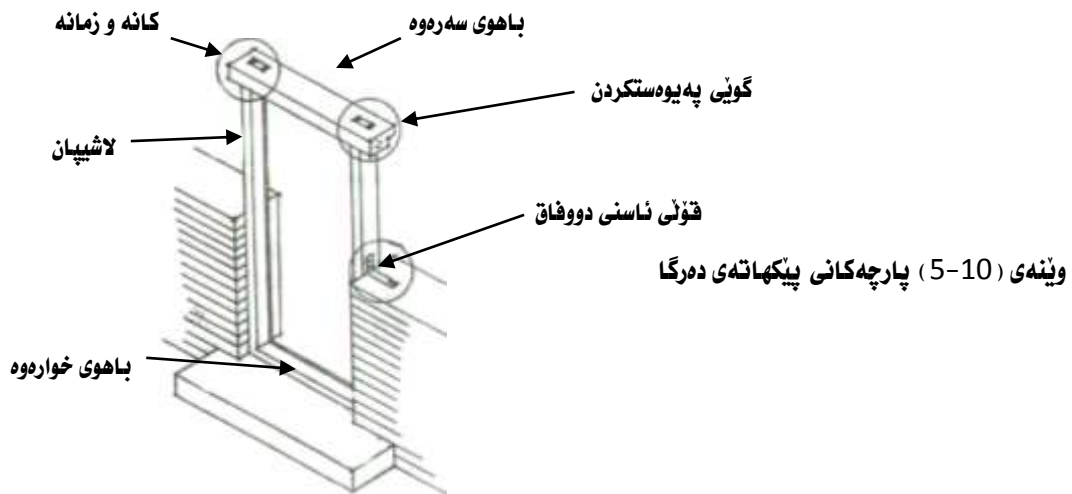
وي نه لاي (10-4) دهرگاي بهرگه گري ناگر

6-- ناسان دامه زراندن - سهوله التشكيل - Easy Configuration

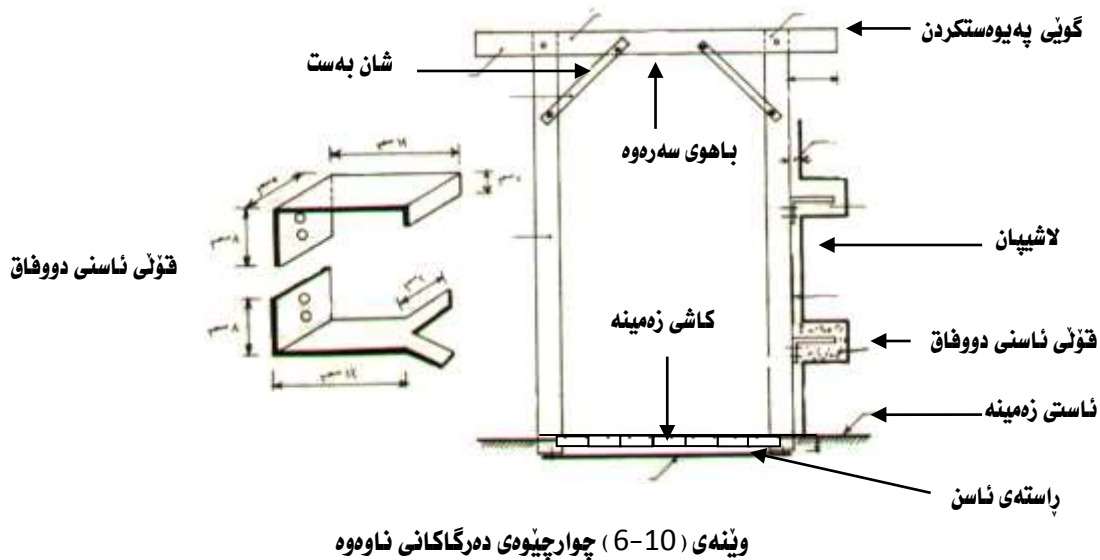
زورجار بۇ دابه شکردنى رووبه رى هوئىك، يان شوئىكى تاييه ت درگا به كارده هينرئيت به شيوه يه كى كاتى، وه كو تيغه - قاطع- Partition، پيوسته نه و درگا يانه به ناسانى دامه زرين و به ناسانىش لابرينه وه.

پارچه كانى پيگهاته رى درگا - الأجزاء المكونة للابواب - Doors Component Parts

1- چوار چيوه - الاطر - Frame له دار، يان كانزاكان، يان پلاستيك به پي شوين و چوئيتي به كارهينان يان له چوار پارچه دروسته كرين، دوو پارچه رى لاته نشته كانى پييده ئين لاشيپان - البازي- Post دوولاكه رى 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 رى بينا به كارديت. بروانه وينه (5-10)



به لام درگا كانى ناوه وه راسته يه كى ناسن له جياتى باهوه كه رى خواره وه رى ده به سترئيت به جه مسهرى خواره وه رى هر دوو لاشيپانه كانه وه بۇنه وه رى له كاتى ته واو بوونى بينا كه دا راسته كه بكه ويته ژير خشتى كاشى روو پو شکردنى زمينه رى بينا كه وه و نه بيته ته نگه شه و كوسپ بۇ هاتوچو. لاشيپانى ته نيشته كان به هوى دوو قولى ناسنه وه، كه له سهر قه ده كانيان چه سپده كرين و سهره كانيان دووفاق ده كريت و رته ده كرين بۇناو ديواره كانى ته نيشتيان بۇ به ستنه وه رى چوار چيوه كه به ديواره كه وه، هه روه ها باهوه كانى سهره وه رى چوار چيوه كان به نه ندره رى (7سم-10سم) له شاننه كانيانه وه درده چن پيانه ئين گوي- الأذن- يان قولى - Ends of Head- Horns- له مانيش بۇ ناو ديواره كانى ته نشت رته دبن بۇ پهيوه ستردن چوار چيوه كه به ديواره كانى ته نيشتيانه وه. بروانه وينه (6-10)



نهم چوارچیوانه به پیی نه ستوری دیواره کان و کردنه وه و داخستنی تاکه کانی دهرگانان داده نرین، وکو له ته نیشتی ناوهوهی دیواره که، یان ناوه راستی دیواره که، یان ته نیشتی دهرهوهی دیواره که زورجار سپیکاریکردنی دیواره که له دیوی ناوهوه، یان له دیوی دهرهوه، یان له هردوو دیوهوه دکریت و له پاشان درزی نیوان دیواره که و چوارچیوه که به راسته ته خته یه کی ریکخراو و نه خشینراو - حاشیة مزخرفة - Architrave داده پوشریت. هه ندیکجار چوارچیوه کان له کاتی دروستکردنی دیواره کاندان داده نرین، به لام باشتره پاش دروستکردنی بیناکه دابنرین بونه وهی له رووشان و شان و تیکچوون بیاریزرین، پیویسته شوین دهرگانان که میک له نه ندازه ی خوین گه وره تر دروستبکرین، بونه وهی له کاتی داناندا به ناسانی کاریان تیدابکریت و به شاولی و ریک وهستا و به ند بکرین له گه ل دیواره کاندان پیویسته دیوی دهرهوهی چوارچیوه که که رووی له دیواره که یه به باشی، بویه بکریت، یان مادده یه کی دژ ش و میرووی لیبدریت، ههروه ها شانبه ست بدریت له شان کانی سهرهوهی چوارچیوه کان پیش دانانان، تا گوشه کانیان به وه ستاوی و ریک بمیننه وه و تیک نه چن، پاش دانان و چه سپکردنیان، نهم شانانه لیده کرینه وه. بروانه وینه ی (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 رۇنى ديوار دەبىنىت ۋ كارى جىاكردەھو دىنگ ۋ گەرمى ۋ ساردى ۋ بەرپەستى تەوژمى با ئە نجامدەدات ۋ تايىبە تەندى بۇشايبەكەش دەپارىزىت، ئەو كەرەستانەى كە تاكەكانى دەرگاي ئىپىكدىت، دەبىت بەھىز ۋ تۇكە ۋ بەرگەگربن. بىروانە وىنەى (8-10)



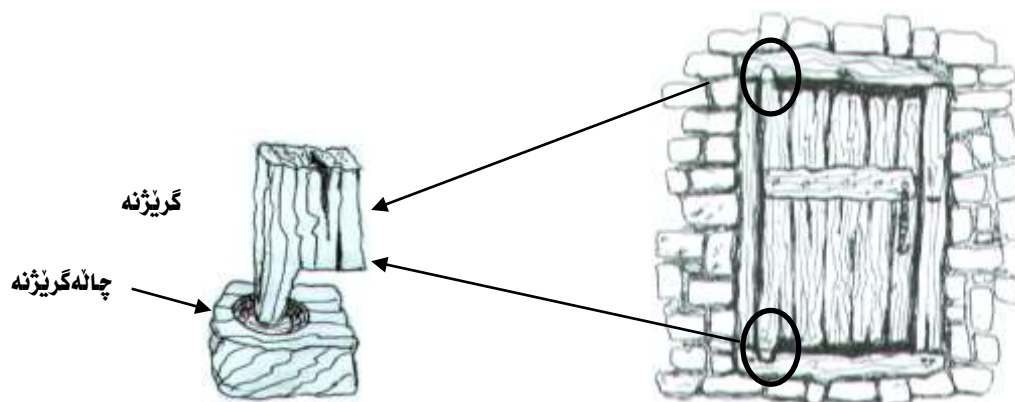
ۋىنەى (8-10) تاكى دەرگا بە پىيى كىردنەھو

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 پەيوەستكرىن ۋ سوورانى تاكى دەرگا ئە مېژەھو بەكارھىنراو، ئىستاش ئە ھەندىك گوند ۋ لادىكاندا بەكاردەھىنرىت، ئىنجامە ئەو كەرەستانەن، كە تاكەكان بە چوارچىوھى دەرگاكانەھو بەنددەكەن، بۇ پەيوەستكرىن ۋ داخستن ۋ كىردنەھو تاكەكان بۇ دەرھو، يان بۇ ناوھو، يان بۇ ھەردو ديو بە پىيى پىويست. بىروانە وىنەى (9-10) ۋ (10-10)



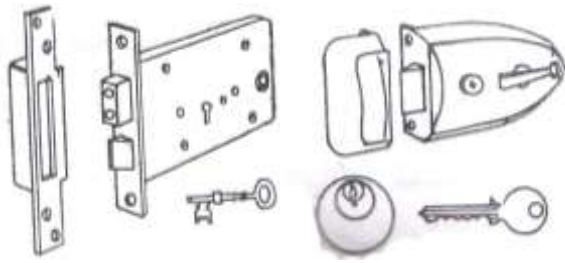
وينه‌ي (9-10) گريژنه



وينه‌ي (10-10) جوړه‌كاني نينجامه

ب- كلوم و كيلون و قفله‌كان - السراكي و الاقفال - Locks & Latches & Bolts

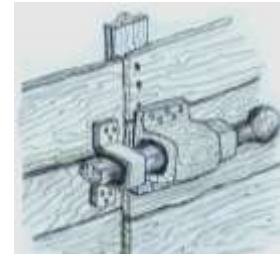
پارچه يه‌كي سهره‌كيبه بو داخستني دهرگان به‌تاييه‌تي دهرگانې دهره‌وه له دار و كانزا به‌تاييه‌تي له ناسن دروسته‌كړيت له كوڼه‌وه به‌كارهاتووه له گونده‌كان و شاره‌كاني كوردستاندا.



كىلون



قفل

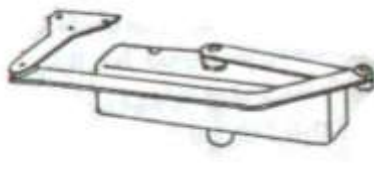


كلوم

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 پيكرت. 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)



وینه‌ی (10-13) پلیټی نوکه پی و پلیټی پاننان

دولاقه‌کانی درگا - فتحات الابواب - Door openings

دەرگاگان به پیی قه‌باره و به‌کارهینانیان، شوینه‌کانیان بؤ ناماده‌ده‌کریت. دەرگا له ماده‌دکانی دار و ته‌خته‌دار و کانزاکان وهکو (ناسن و نه‌له‌منیوم) و پلاستیک، یان دوو که‌رسته‌ی لیک‌دراو دروست‌ده‌کریت. به شیوه‌یه‌کی گشتی، زوره‌ی دەرگاگانی خانووبه‌ره و شوینه گشتیبه‌کان، به‌رزیبه‌کانیان به نه‌ندازه‌ی (210سم-220سم) سه به پیی نه‌و ماده‌د بیناییانه‌ی، که بؤ دروست‌کردنی بیناکه به‌کارده‌هینرین، پانیی دەرگاگان به پیی به‌کارهینانیان ده‌گوردین، به لام به‌لای که‌مه‌وه ده‌بیټ پانیی هیچ دەرگایه‌کی یه‌کتاکی له (70سم) که‌متر نه‌بیټ به‌بی چوارچیوه، بؤ نه‌وه‌ی که مروقیکی ناسایی به باشی هاتوچوی پیدابکات. برونه وینه

(10-14)



وینه‌ی (10-14) نمونه‌کانی جوری دەرگا به پیی ماده‌د دروست‌کردن

به كارهيئنان و كردنه وهى دهرگانگان :

1- دهرگانا ناساييه كان - الابواب الاعتيادية - Regular Doors

نه مجوره دهرگايانه نه يهك تاك بيكهاتووه، كه به گوشهى وه ستاو
(90° پله) دهكرتتهوه، نه مانهش چوار جورن :



ب



أ

أ - كردنه وهى تاكى دهرگا به لاي راستدا بؤ دهرهوه - باب يميني خارجي -
Right hand Open

ب - كردنه وهى تاكى دهرگا به لاي چه پدا بؤ دهرهوه . - باب يساري خارجي -
Left hand Open Out



د



ج

ج - كردنه وهى تاكى دهرگا به لاي راستدا بؤ ناوهوه - باب يميني داخلي -
Right-hand Open In

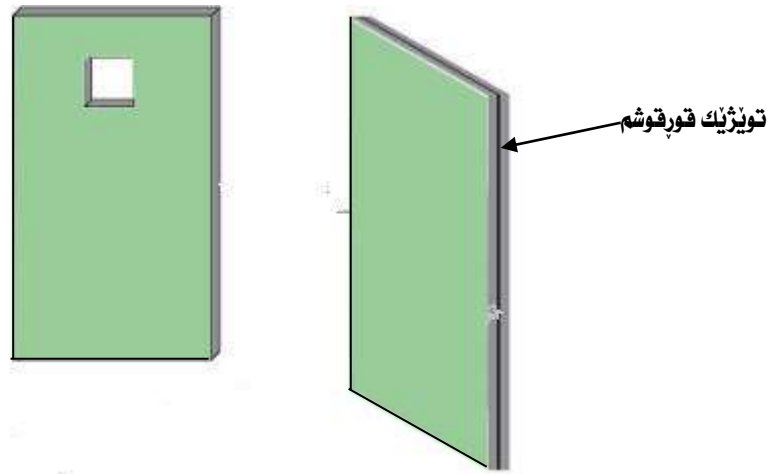
د - كردنه وهى تاكى دهرگا به لاي چه پدا بؤ ناوهوه. (باب يساري داخلي))
(Left Hand Open In)

ويئنهى (10-15) به كارهيئنان و كردنه وهى دهرگانگان

2- دهرگانا تاييه ته كان - الابواب الخاصة - Special Doors

نهم دهرگايانه زورجوريان ههيه و بؤ مه به ستي تاييه ت دروستده كرئين، وهكو :

أ - دهرگاي به هيئز و پتهو - الابواب المحصنة - Shielded Door نهم دهرگايانه كيئشيان قورسه و نه ستوور و پتهون نه دوو توئى
تاكه كانياندا توئيزيك قورقوشم به نه ستوورئى (5ملم) و به نه ندازهى رووبه رى تاكه كه ناوناخن دهكرئت، تاييه تن به دهرگانى
به ربه ستردنئى تيشكى ئيكس بؤ نهو بوشاييانهى، كه نهو تيشكه و سهرچاوه كانى ترى تيشكه جيا جيا كانيان تيدا به كاردده هيئرئين،
وهكو نه خوشخانه كان و كارگه كانى تيشكى نه تومى ... هتد. بروانه ويئنهى (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)



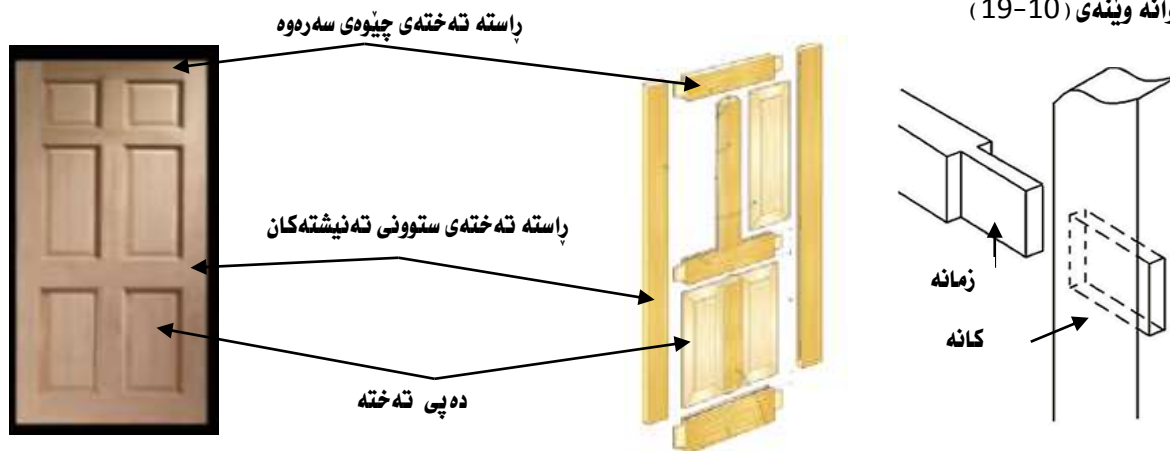
وینہی (10-17) دەرگا تاییه تیبیه کانی پاراستنی خشل و دراو

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

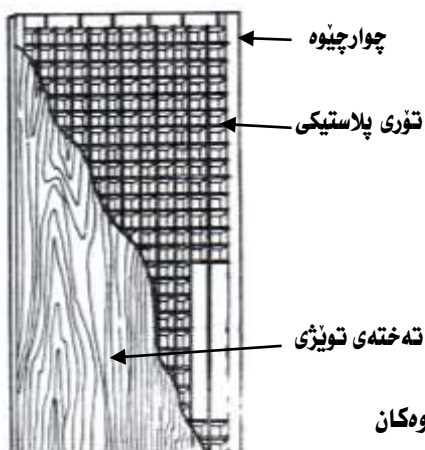
ب- دەرگای ناخنراو -باب حشو- Paneled-Filler Doors تاکی نهم دەرگایانه له چپوهی ته خته دار دروسته کړیت، پاش نه وهی که ته خته داره که پاش رهنده ده کړیت و سافده کړیت و کانه و زمانه ی- نقر ولسان - Mortise and tongue بؤ سازده کړیت و له یه کده دریت، ناو چپوه که به پلپیتکی ته خته نه خشکراو پرده کړیته وه، نهم دەرگایانه بؤ ژوره تاییه تیه کانی ناومال به کارده هیئریت. بروانه وینه ی (10-19)



وینه ی (10-19) بیکهاته کانی دەرگای ناخنراو

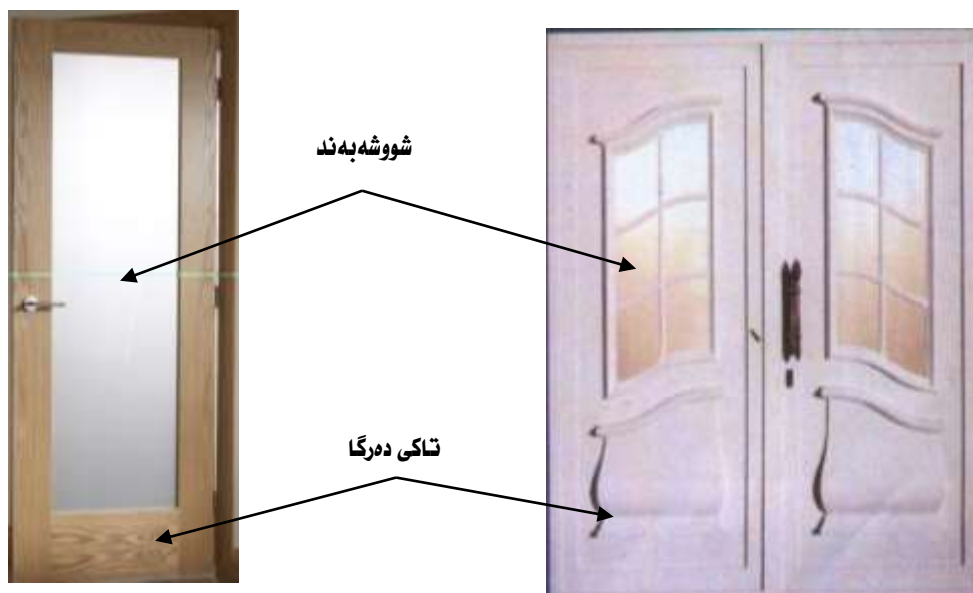
جوړه کانی دەرگا ناخنراوه کانه:

ا- دەرگا بهرگ بؤکراوه کانه - ابواب مجلده - Hardcover Doors تاکی نهم دەرگایانه له چپوهی ته خته داری پته و دروسته کړین، ناو چپوه که به توریکی پلاستیکی شیوه شانیه هه نگ 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 ندیکه 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)



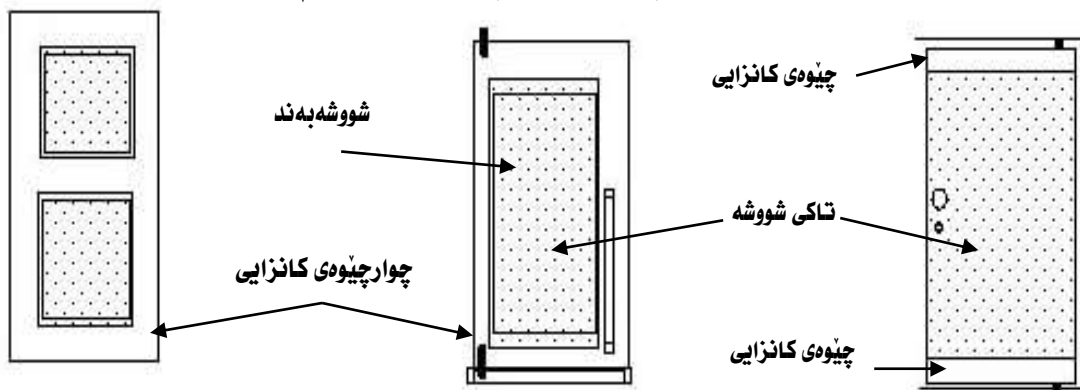
وینه ی (10-20) دەرگا بهرگ بؤکراوه کانه

ب- دەرگای شووشه به ند - أبواب ذات الفتحات الزجاجية- Doors with glass vents. نهم دەرگایانه به شیکن نه دەرگا ناخنراوهکان، به لام به شیکي تاکه که ی بیان هموو تاکه که ی نه شووشه پیکهاتوه. بروانه وینه ی (10-21)



وینه ی (10-21) دەرگای شووشه به ندکراو

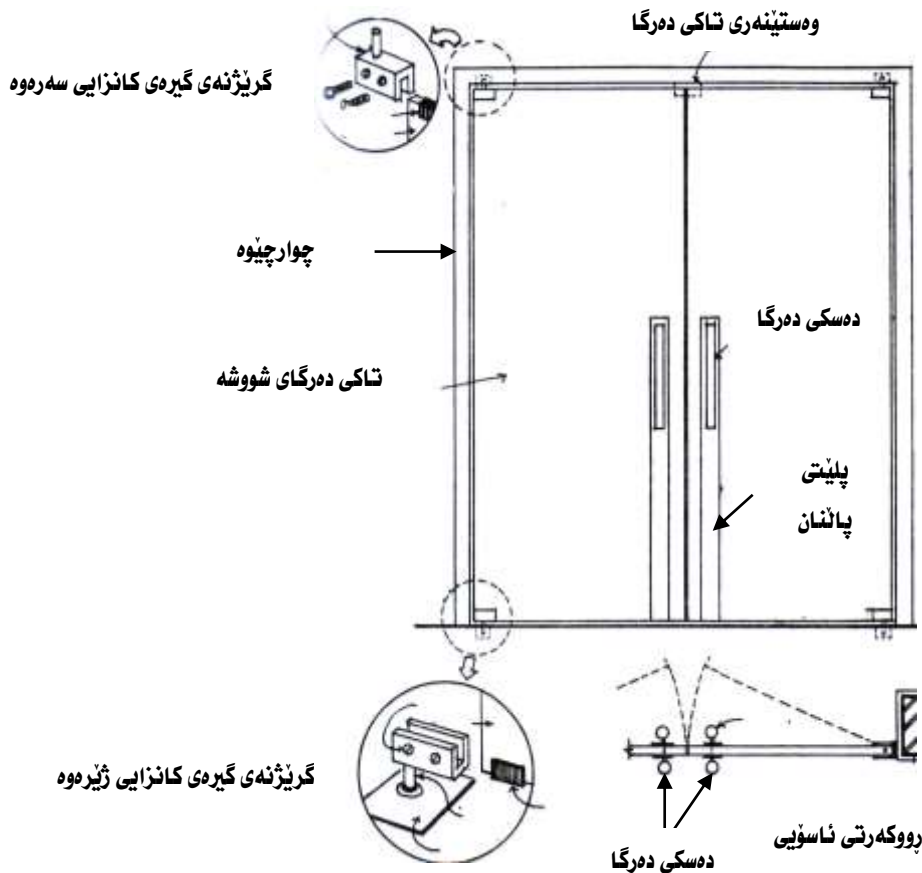
ج- دەرگا کانزایی و شووشه ییبهکان - الابواب المعدنية و الزجاجية - Metal & Glass Doors. چپوهی تاکهکانی نهم دەرگایانه نه کانزاکان دروستدهکرین و ناو تاکهکانیان شووشه به نددهکرین، پیکهاته ی تاکهکانی نهم دەرگایانه ژهنگ نه گرن و بهرگه ی لیدان و پائپپوهنان دهگرن و به لکاندن ی کاره بایی، بیان برغو و په رچ به جوړیکي پته و چه سپدهکرین. بروانه وینه ی (10-22)



وینه ی (10-22) نمونه ی دەرگای کانزا و شووشه

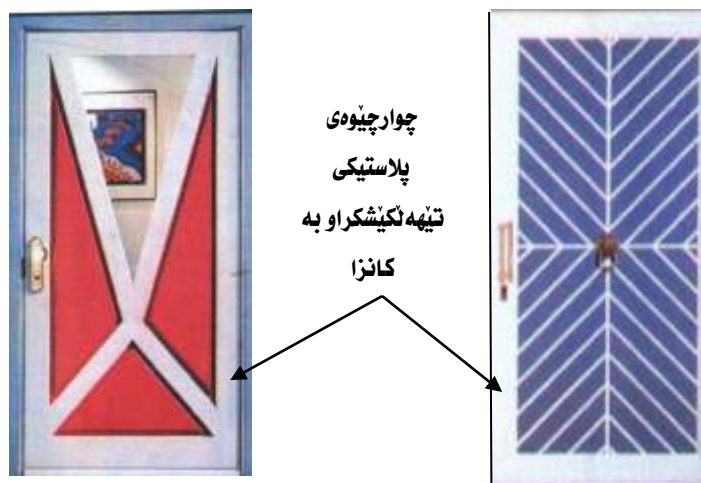
-دەرگا شووشه كان -الابواب الزجاجية - Glass Doors تاكى دەرگاكه نه يهك پارچه شووشه تاييهت دروستده كړيټ، تارادده يه كي باش بهرگه ي ليدان ده كړيټ و ريگريشه نه به شيك نه تيشكي خور، كه پيدا تيه پر ده بيت، چوارچيوه ي كانزايي بو داده نريټ ته نيشتي تاكه دەرگا شووشه كه به گيره ي كانزا گريژنه ي بو ده كړيټ و نه گهل چوارچيوه كه دا په يوه سته كړيټ. نه م دەرگايانه بو شاييه كانى ناوه ي بينا نه گهل دهره ودا په يوه سته كات و هه موو جمو وول و هاتوچويه ك نه ههر دوو ديوه وه به ناسانى ده بينريټ، نه بهر روونى و پاكي شووشه كه زورچار مروف، يان ناژل خويانى پيداده كيشن، نه بهر نه وه ده بيت نيشانه يه ك، يان هيمايه كي ليديريټ، ده سكي دەرگاكه ده بيت نه مادده يه كي سه رنجرا كيش دروستب كړيټ. بروانه وينه ي (10-23)

رووكارى دەرگا



وينه ي (10-23) دەرگاي شووشه

-دەرگا پلاستيكه كان -الابواب البلاستيكية - Plastic Doors نه م دەرگايانه نه شيوه و نه خشى جو راو جو ر و رهنكا و رهنكا نه پلاستيك دروسته كړين و په يكه ريكي كانزاييان تيه نه كيشده كړيټ و پته و ده كړين. بروانه وينه ي (10-24)



ۋىنەي (10-24) دەرگاي پلاستىك

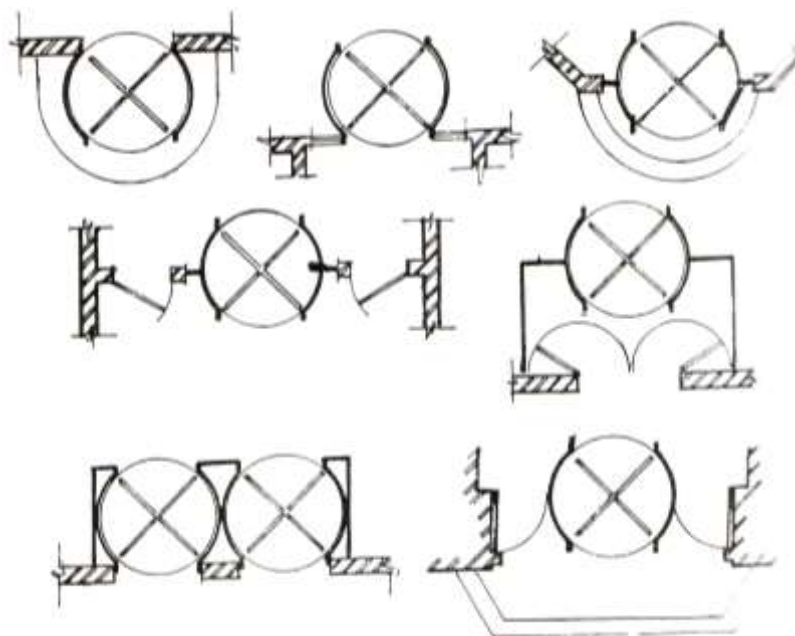
جۆرهكانى دەرگا -انواع الابواب - Door types

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.

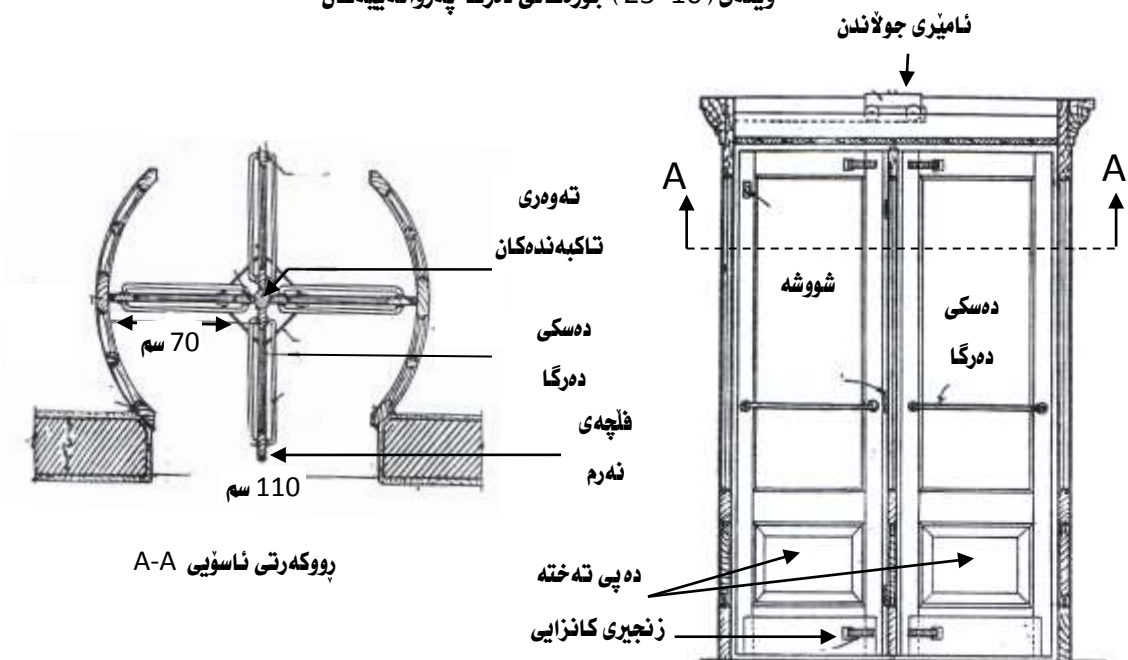
- نەۋنەي جۇرى نەم دەرگايانە بە پىي كىردنەۋە و بەكارھىننانيان :

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 رۇيشتن بۇ ناۋەۋە و دەرەۋە راستەخۇ بىت، دەرگا كە بەھۇي تەۋەرىكى ناۋەندىيەۋە بەنددەكرئىت لەسەرەۋە و لە خوارەۋەش لەسەر زەمىنەي ژىردەرگا كە بەنددەكرئىت، بېروانە ۋىنەي (10-25) و ۋىنەي (10-26)

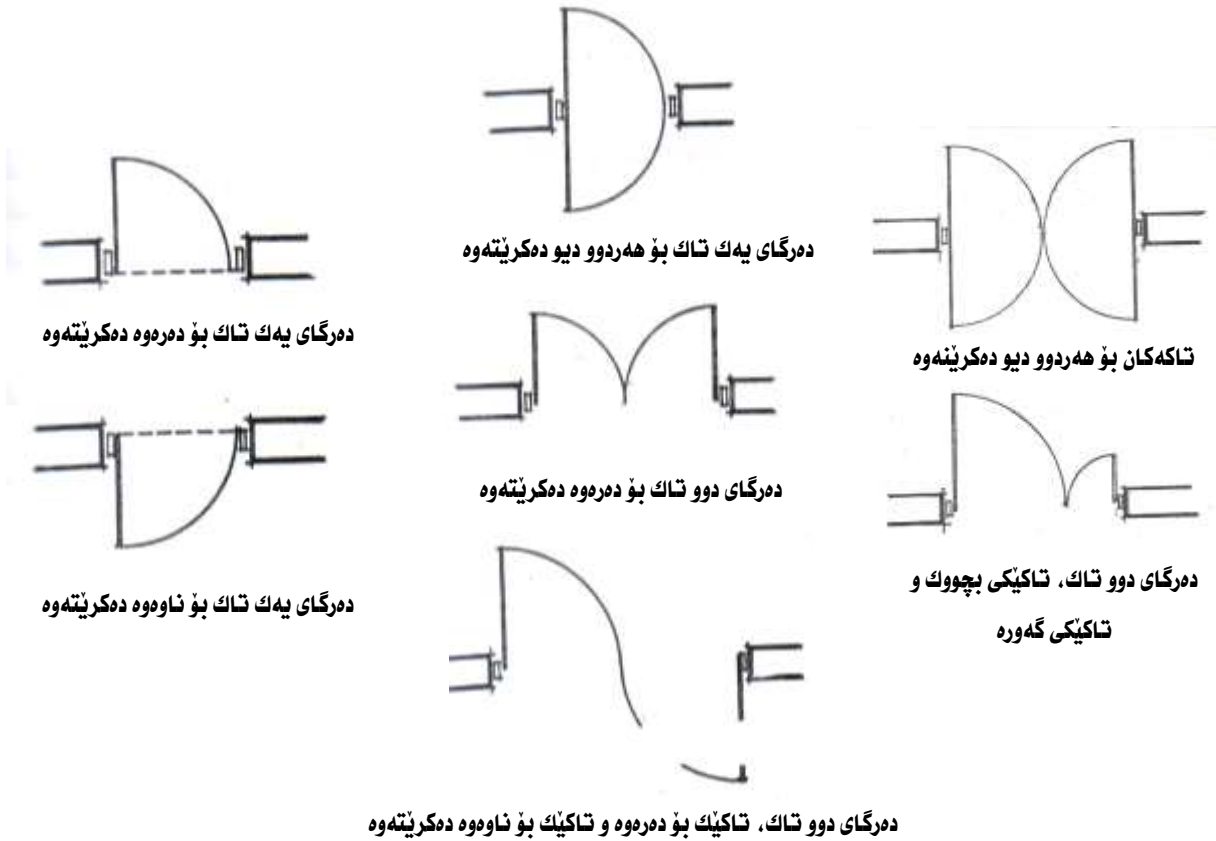


وینځه (10-25) جوړه کانی درگا په روانه بیهه کان



وینځه (10-26) پیکهاته کانی درگا په روانه بیهه کان

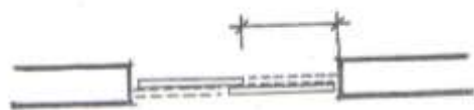
چەسپىكرىن و وردەكارىيەكى -تفاصيل-Details باشيان بۇ ئە نجامبدرىت. بۇئەوئى تاكەكانى ئەم دەرگايانە دانەكەون و شىۋەكانيان تىك نەچن. بىروانە وئىنەئى (10-28)



وئىنەئى (10-28) جۇرى ھەئواسىن و ئاراستەئى كردنەوئى جۇرەكانى دەرگا

4-دەرگا خزەكان - خلىسكەكان - الابواب المنزلقة - Sliding Doors

ئەم دەرگايانە دروستدەكرىن بۇ ئەوئى جوولەو ھاتوچۇئاسان 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 بەندكراون بە چەند رەورەوہيەكى ھەئمات ئامىزەوہ (بۇئىرىنيەوہ) -بولبرىنك- Ball-Bearing، كە ئەوانىش ئەسەر رىچكەيەكى كانزايى ھاتوچۇ دەكەن. ئە مجۇرە دەرگايانە بۇ كارگەكان و گەراجەكان بەكاردەھىئىرئىن. بىروانە وئىنەئى (10-29)



خزانى تاكه كان له ناو خودى بوشايى ده لاقه ي ده رگا كه



خزانى تاكه كان بؤ ناو خودى ديواره كه

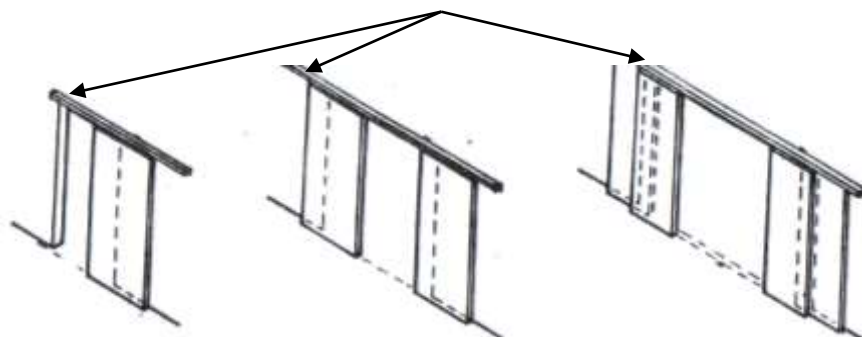


خزانى تاكه كان بؤ هه ردو لاي ده لاقه كه له دهره وه



خزانى تاكه كان بؤ لايه كى ده لاقه كه له دهره وه

رئچكه ي كانزايى

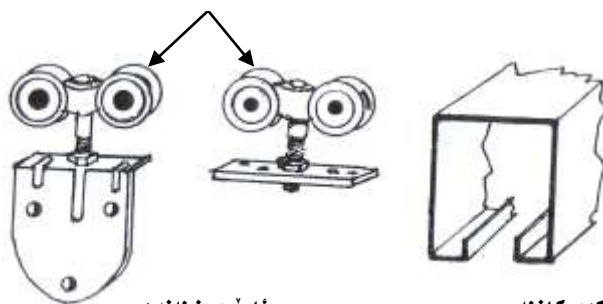


ده رگا ي خزى يه ك تاك

ده رگا ي خزى دوو تاك

ده رگا ي خزى چوار تاك

خولوكه ي خزاندى كانزايى



ناميرى خزاندى

رئچكه ي كانزايى

وينه ي (10-29) نمونه ي ده رگا خزه كان 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 رۋانين و بىننى دىمەنەكانى دەۋرۋەرى بىنا. پىۋىستە جۆرى كەرستەى نەباروشياۋى بۇ بەكاربەينىرئىت، كە بگو نچىت بۇ بە جىيەننى 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 رۋوبەرەكانيان 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 شوئانەى، كە تىياندە بەكاردەھىنرئىن.

5- چۆنىتىيى كىرندەۋەى تاكەكان و ابىت، كە رىگرنەين ئە بەردەم ئەۋ كارانەدا، كە ئە بۆشايىيەكاندا، يان ئە بەردەم پەنجەرەكاندا ئە نجامدەدرىن.

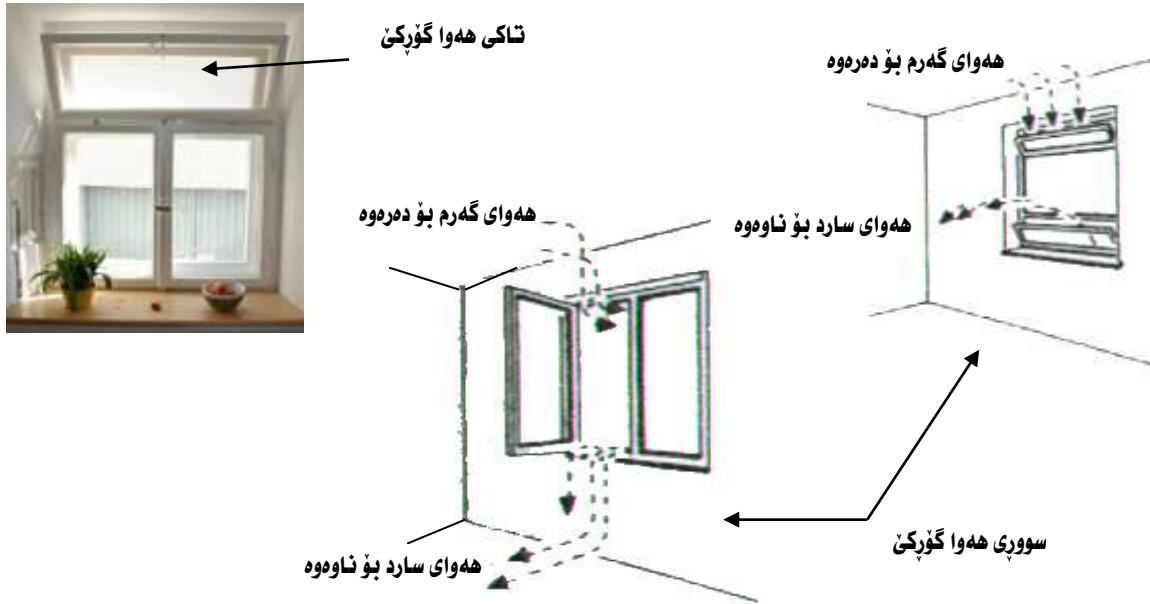
كارە سەرەكىيەكانى پەنجەرە- الوظائف الرئيسية لشبایك - Main windows Functions :-

1- دابىنكردنى رۋوناكى سرووشتى - تامین الضوء الطبيعي - Preparation of natural light :

رۋوناككردنەۋەى بۆشايىيەكانى بىنا بە پىيى رىژەيەكى تاييەتى ئە رۋوبەرى بۆشايىيەكە و ناراستەى ئەۋ بۆشايىيە بەرامبەر بە تىشكى خۇر و ناراستەى 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 بچوۋكى تاكەكان و كىرندەۋەيان دەستنىشانندەكرئىن. زۆرچار پەردە و شوۋشەى مات بۇ پاراستنى تاييە تەندىتىيى ناۋ بۆشايىيەكان، يان بۇ كە مكرندەۋەى رۋوناكىي ناۋيان بەكاردەھىنرئىت.

2-- دابىنكردىنى ھەواگۆرگىيى سرووشتى - تامين التهوية الطبيعية - provide natural ventilation :

ھەواگۆرگىيى رۆيىكى سەرەكى 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 روويان تىدەكەن و بەو كارەش جوولانى با دروستدەبىت، كە كارىگەرىبەكى زۆرى ھەيە ئەسەر تەندروستى دانىشتوان و شەكەكانى ناو بۇ بۇشايىبەكان ھەيە. بىروانە وىنەي (9-30)



وینەي (10-30) نموونەي ھەوا گۆرگىيى سرووشتى ئە بۇشايىبەكاندا

3- دابىنكردىنى دىمەنىكى سرووشتى و بىيىن ئە ناوھەي بۇشايىبەكانى بىناكەو - تامين المناظر الطبيعية من داخل الفضاءات - provide landscape Views from inside spaces

ئاستى چىوھى ژىرەوھى بنى پە نچەرەكان (باھووەكانى ژىرەوھى) - العتبات التحتية لنافذ- 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 چىشتلىن (موبەق) و گە نچىنە و گەرماو... ھتد فراوانترە. بۇنەوھى برى رووناكى زۆرتى تىبكەوئىت 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 بەرزىي باھووەكانى ژىرەوھى پە نچەرەكانى ژوورى نوستن ئەسەر ئاستى زەمىنەكانىيانەو ئە (80سم - 100 سم) ھە. باھووەكانى سەرەوھى تىكرى پە نچەرەكان ئەگەل گە نچىنەكان و گەرماوەكان ئەگەل باھووى سەرەوھى دەرگاكاندا دەبىت بەگشتى ئەيەك ئاستدابن. بىروانە وىنەي (10-31)

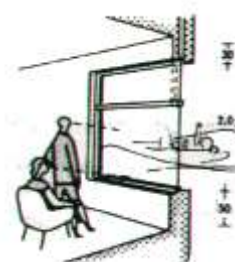


ویننه (10-31) نمونه‌ی دابینکردنی دیمه‌نی سروشتی

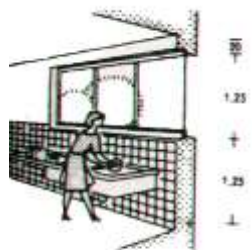
له و خانووپه‌ره و خانووی
نیشته جیبوونانه‌دا , که
بالکونی هه‌یه



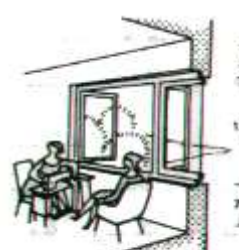
له و خانووپه‌ره و خانهی
نیشته جیبوونانه‌دا , که
دەرواننه سەر دهره‌وه



به‌رزی په‌نجه‌ره‌کان له
مویه‌قه‌کاندا



په‌نجه‌ره‌کان به‌هرزی میزی
دانیشن له خانووپه‌ره و
خانهی نیشته جیبووندا



ویننه (10-32) نمونه‌ی دابینکردنی دیمه‌نی سروشتیی به‌هوی په‌نجه‌ره‌وه

پارچه‌کانى پیکهاتەى په نجهره - الأجزاء المكونة لشبابيك - Windows Component parts

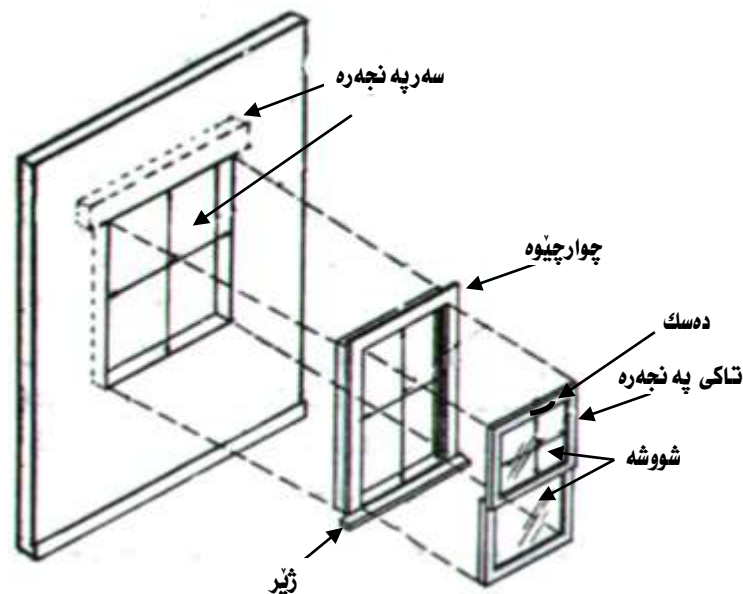
به شپوهیه‌کى گشتى په نجهره‌کان له هممو، يان هه‌ندیک لهم پارچانه‌ى خواره‌وه پیکدین :

1- چوارچیوه - الاطار - Frame له دوو لاشیپانى ته‌نیشه‌کان و باهوه‌کانى سه‌روه و خواره‌وه پیکدیت، چه‌ند قۆنه ناسنیکى دووفاق- اذان التثبيت- Building in-lug داده‌کوترین به لاشیپانه‌کاندا و په‌تده‌کرین بۆ ناو دیواره‌که، بۆ به‌ندکردنى چوارچیوه‌که له‌گه‌ل لادیواره‌کانى ته‌نیشیدا، چیوه‌ى په نجهره‌ى پلاستیكى و نه‌له‌منیومه‌کان له‌سه‌ر لا ته‌نیشتى نه‌ملاونه‌ولای ده‌لاقه‌کانى به چه‌وى و برغو چه‌سپیده‌کرین.

2- تاك- فردة- leave په نجهره له تاكیک، يان چه‌ند تاكیک پیکدیت، هه‌ندیکیان جیگیرن، هه‌ندیکیان ده‌کرینه‌وه، يان ده‌جوولینرین ، هممو جوړه تاكه‌کان چوارچیوه‌ى تاییه‌تى خویان به پیی نه‌خشه‌سازى و ورده‌کارى تاییه‌ت بۆ دروسته‌کریت.

3- ده‌سك و ئینجامه و تاكراگر- الیدات و الزمادات و الموقفات - Handle & Butt hinges & Slide Stoppers

هه‌موو کردنه‌وه و داخستنى تاكیک به هوى ده‌سکه‌وه نه‌نجامه‌دریت، که به چوارچیوه‌ى تاكه‌کانه‌وه به‌ندکراوه. چوارچیوه‌ى تاكه‌کان به چوارچیوه‌ى په نجهره‌کانه‌وه به ئینجامه په‌یوه‌ستده‌کریت. نه‌و تاكانه‌ى که به‌ناسوی ده‌کرینه‌وه به قۆنیکى کانزایی جوولنه‌دار پاده‌گیرین و له کاتى داخستنه‌وه‌ی‌اندا نه‌م قۆلانه خو به خو (ذاتی او تماتیکی) له‌گه‌ل تاكه‌کاندا قه‌دده‌بنه‌وه و داده‌خرینه‌وه. بړوانه وینه‌ى (10-33)



وینه‌ى (10-33) پارچه‌کانى پیکهاتەى په نجهره

شوشە رۇئىكى گەورە لە پىكھىنەننى پە نەجەرەدا دەبىنەت، بە پىيى قەبارە و پووبەرى پە نەجەرەكە، يان تاكەكانى شوشەكان دەبىردىن و نامادەدەكرىن و لە پاشان بە پىيى 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 توولۇكى 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 خۇر و كەرما و سەرما و دەنگ كلدەتەوۋە. ئەستوورى و تەنكى و پووبەرى پارچە شوشەكان بە پىيى پووبەرى پە نەجەرەكان و تاكەكانىان دەستىشانەدەكرىن، پوونى و ماتى و پەنگى شوشەكان بە پىيى بەكارھىنەن بۇ جۇرى كارى بۇشايىەكان برىارىان بۇدەدرىت.

جۇرەكانى شوشە - انواع الزجاج - Types of Glass:

أ-شوشەى ئاسايى روون- الزجاج الاعتيادي الشفاف - Clear Normal Glass ئەمجۇرە شوشەيە لە ەەموو جۇرە شوشەكانىتر زىاتر بەكاردەھىنەت ئە بىنادا، ئەستوورىيان لە (3ملم-6ملم) ە، ەندىكىيان كە بۇدەرگى گەورە و جامخانەى پىشانگانان و پە نەجە گەورەكان بەكاردەھىنەن ئەستوورىەكانىان زۇر جار لە (12 ملم) زىاترە. كەتەلۇگ

ب-شوشەى مات - الزجاج نصف الشفاف - Half transparent glass

ئەمجۇرە شوشانە نىوۋە پوونن، لەو شونانەدا بەكاردەھىنەن، كە ناخاوزرىت ناوۋەى بۇشايىەكە لە دەروۋە بىبىنەت، وەكو شونى جوانكارىي ئافرەتان و ەندىك كارگەى بچووك و گەرماو و توالىتەكان و ەندىك مەلەوانگەى تايىت.

ج-شوشەى زىر - الزجاج الحشن- Rough or Harsh Glass ئەمجۇرە شوشەيە پوويەكى، يان ەردوۋو پوۋەكەى زىرە و نىوۋە پوونە و لەسەر پوويەكى نىگاركارى كراوۋە، وەكو تىغە لەو شونانەدا بەكاردەھىنەن، كە بۇشايىەكانىان دابەشكرىن بۇچەند بۇشايىەكى بچووكتر.

د-شوشەى شىشچن - الزجاج المسلح- Reinforced Glass جۇرە شوشەيەكى تايىتەيىە، كە لە توپى ناوۋەكەيدا تۇرىكى تەلى كانزايى، يان پلاستىكى رادەخرىت، بۇنەوۋى لە كاتى شاندا شوشەكە پەرتو بالو نەبىتەوۋە، بەرگەى پائە پەستۇى با و گەرمى و ساردى بگرىت، ئەستوورى ئەم شوشانە لە نىوان (6 ملم -24 ملم) ە، لە شونە بازىرگانىيەكان و كارگەكان و كۇگا گەورەكاندا بەكاردەھىنەن. كەتەلۇگ

ھ- شووشەى دژەشكان - الزجاج ضد الكسر - Anti break glass ئەم شووشەىيە بەتايىبەتى بە گەرمكردنىكى زۆر بەرز نامادەدەكرىت و بەرگەى لىدان و تەن بەركەوتن دەگرىت، ئەستورىيەكەى ئە نىوان (12 ملم - 24 ملم) دايە، بە رووبەرى گەورە و ئەندازەى جىاجىا ئە رووكارى كۆگاكەن و بېشانگا گەورەكاندا بەكاردەھىنرىت.

و- شووشەى گەرمىمژ - الزجاج الماص للحرارة - Thermo glass ئە مجۆرە شووشانە تايىبەتىن بەو شوپانانە، كە دەبىت ئە تىشكە بئەوشىيەكانى خۇر پارىزاوبىن، ەكو ەندىك ئە بۇشايىيەكانى ئە خۇشخانەكان و ھۆنە ەمرزىيىيەكان.

ز- شووشەى تىشكەدەرەو - الزجاج العاكس لضوء - Anti reflected Glass:

ئەو شووشانەىيە، كە رېگرىي ئە بركەى ئە شە پۇلەكانى تىشكى خۇردەكات و دەيدانەو، بە شىكىشى تىپەر دەبىت بەناو شووشەكەدا بۇناو بۇشايىيەكەى پىشت خۇى.

ح- شووشە ئاوينەىيەكان - الزجاج المرآة - Mirror Glass رووبەكى شووشەكە ئاوينەىيە و بەو ھۆبەو ئە دەرەوۋى بۇشايىيەكان ناوۋە ناپىنرىت، بەلام ئە ناوۋە دەرەو دەبىنرىت و بە ئەستورىي جۇراوچۇر دروستدەكرىت.

ت- شووشەى رەنگاۋ رەنگى روون - الزجاج الملون الشفاف - Colored Galss ئەم شووشانە بە ھەر رەنگىكە بەخاۋزرىت، دروستدەكرىت و بە روونىش دەمىنەتەو، ئە ھەردوۋ دىوۋە بەناسانى ئەو شتانەى كە دانراون، دەبىنرىن. بەزۆرى ئە پەرسىتگاكەن و شوپانە كىشىيەكاندا بۇ دىكۆركارى ەكو قىترىن بەكاردىت.

5- تەلى مېش -مانع الذباب- wired mesh

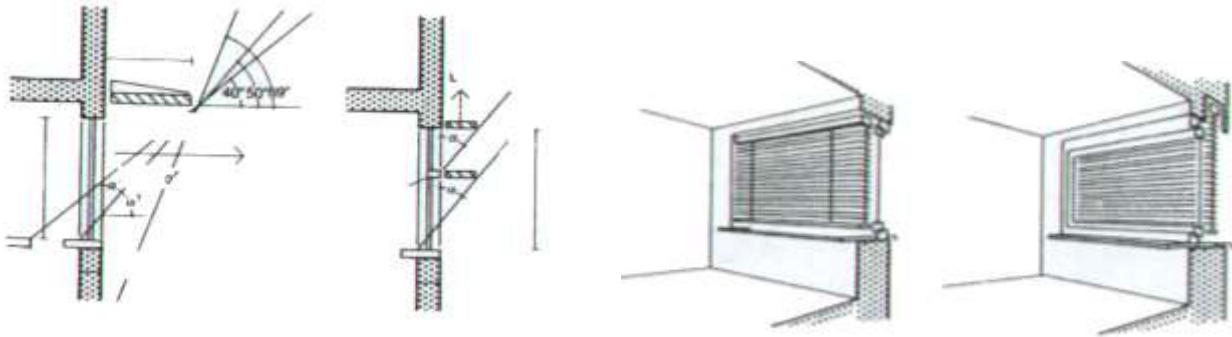
تەلى مېش ئە تۆرىكى كانزايى، يان پلاستىكىي كون بچوۋكى نەرم بە پىيى رووبەرىكى پىۋىست بەھۇى چوارچىۋەىيەكى تايىتتىيەوۋە رووپۇشى ئەو پە نچەرە و تاكانەى پىدەكرىت، كە دەكرىنەو، بۇنەوۋى رېگرى ئەچوونەژوورەوۋى مېش و مەگەز و مېرو و بۇ ناو بۇشايىيەكان بكات. رېگاش ئە ھاتوچۇى ھەوا ناگرىت. بىراۋنە وىنەى (10-34)



ۋىنە (10-34) نەمۋنەى بەكارھىنانى 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 رژينان پاراستنى په نجهره - الكتاب 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 كاري بو شايه كاني ناووه دهكهن نه دژى كه ساني نامو و ناحز.

- جوړه كاني په نجهره به گويره چو نيتي كردنه وهى تاكه كاني - انواع الشبابك حسب طريقة فتح الفردات-

: Windows types according to opening stile

أ- نه و په نجهرانه كى 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 كى، كه تاكه كاني چه سپن و ناكړينه وه - الشبابيك ذات الفردات الثابته - Dead Light Glass Fixed to Frame

ج- نه و په نجهرانه كى، 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 سره وه، يان نه خواره وه بؤ دهره وه، يان بؤ ناووه ده كرېنه وه- الشباييك
المعلقة ذات فتح داخلي او خارجي - Outstanding windows with internal or external openings

ه- نهو په نجرانهى، كه تاكه كانى نه سره يه كه قه دهبن به ناسويى، يان ستوونى - الشباييك ذات فردات المنطبقة افقيا او
عموديا - Windows with applicable horizontally or vertically leaves بروانه ويتهى (10-36)



ويته (10-36) چوند نموننه يه كى په رژينى پاراستنى په نجره

جوړه كانى په نجره به گوږه كره ستهى دروست كردنيان- 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.
- **دانهران: 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 یانزههم

بینای سهر په نجره و ژیر په نجره و سهر

دهروازه و دهرگان

- ده لاقه کان -

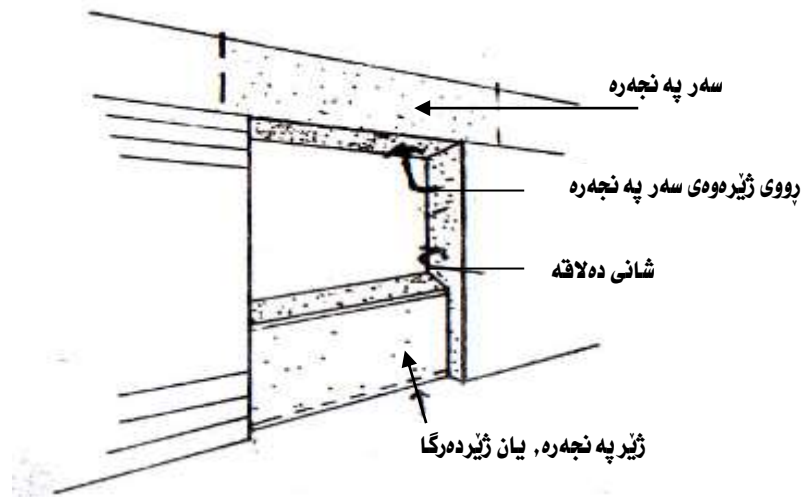
الفتحات

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 تەۋاۋى كىرىش بۇشايىبەكانى بىنا، ۋەكو (چوۋنە ژورەۋە بۇ بىناكە و رۇيشتەن دەرمەۋە نە بىناكە بەھۋى دەرگاكانەۋە و پاراستنى ژىنگەى ناۋ بۇشايىبەكانى بىناكە نە كارتىكىردنى فاكتەرەكانى ژىنگەى دەرەۋەى بىناكە و مسۇگەر كىردنى رۋوناكىي و ھەۋا گۆركى بەھۋى پە نچەرەكانەۋە، جگە نەۋەى 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 دەۋرۋەرى 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 تىشى خۇر نە ناۋچە جىياچىياكانى گۆى زەۋى دەگۆردىت. نەندازىيارى تەلارساز مەزەندەى دەكات بە پىي قەبارە و گەۋرە و بچوۋكى بۇشايىبەكانى بىناكە و شۋىنەكانىيان بۇ دەستىشان دەكات.

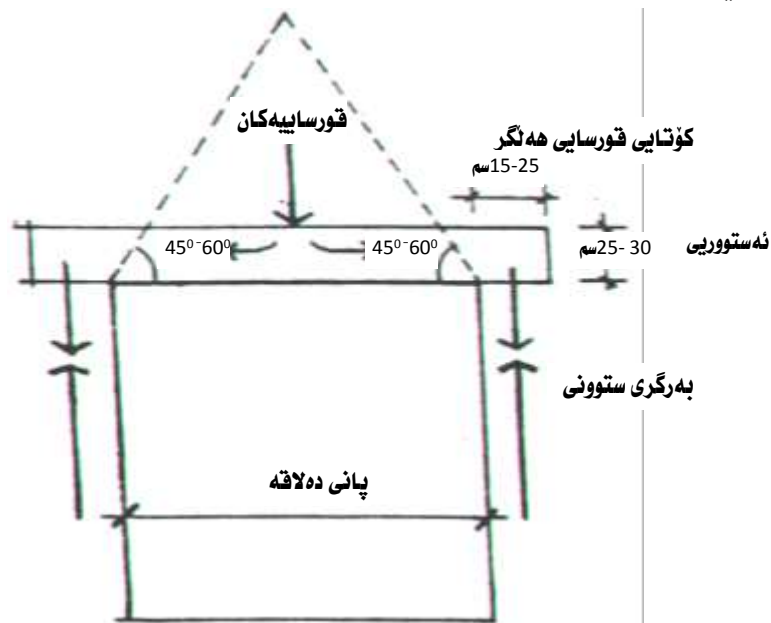
دەلاقەكان نەۋ بۇشايىبانەن، كە بە پىي قەبارە و رۋوبەرى جۆرەكانى دەرگا و پە نچەرەكان دەھىلدىرەنەۋە نە رۋوكارى دىۋارەكانى دەرەۋە و ناۋەۋەى بىناكاندا بە پىي نەخشەى پىشكات بۇدانراۋ. دەلاقەكان پىكىدىن نە شانەكانى لاشىپان-الاكتاف-البازى- Jambes نەملاۋ نەۋلاۋ باھۋى سەردەرگاى سەرەۋە -العتبات العلىا- tops-Heads 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) پىكەتەى 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 جۆرەكانى خشتى سوور، يان بەرد، يان خشتى كۆنكرىتى، يان بلۆكى كۆنكرىتى، يان دارو تەختە، كە ھەر دوو شانەكانى

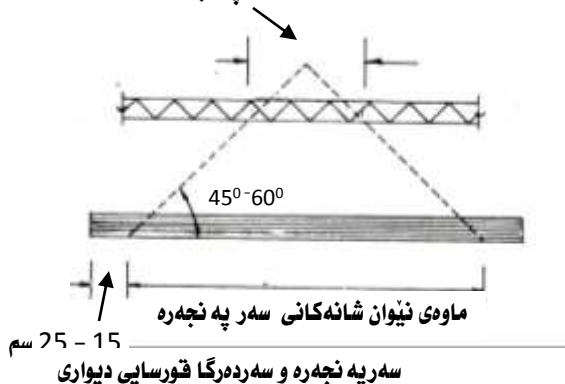
د هلاقه کان دهگه یه نن به یهك و كیش و قورسایي كه رهسته كانی بینای سهرخویان به ناسویي هه نده گرن، به پیی رووبه ری نه و سیگوشه یه ی، كه دهكه ویتته سهر شانه كانی نه ملاونه و لای دهلاقه كه و به گوشه ی (45°-60°) دروستده کرین. بروانه وینه ی (2-11) نه م سهر درگا و سهر په نجهرانه سهره كانیان نه سهر شانه كانی هه ردوو لاتهنشته كانی-كتف jamb- دیواره كانی دهلاقه كانی درگا و په نجهر هكان داده نرین به مهرچیک، كه به نه اندازه ی (15سم-25سم) بو سهر شانی په نجهره و درگاكان رهتبن، نه پاشان كاری بینا به ردهوام ده بییت. بروانه وینه ی (3-11)



وینه ی (2-11) هیزه کاریگه ره كانی سهر سهر په نجهره و سهر درگاكان

ماوه ی به شه قورسایي زه مینه نه

سهر سهر په نجهره

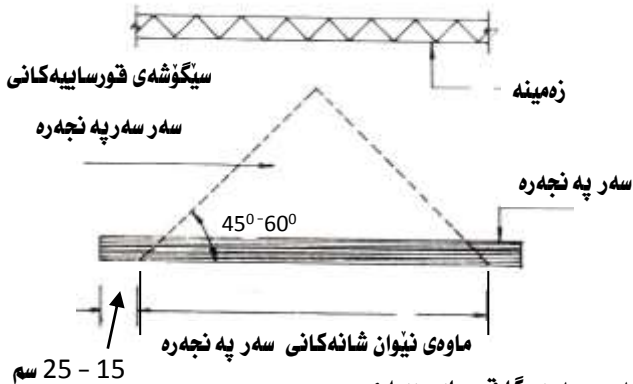


سهر په نجهره و سهر درگا قورسایي دیواری

سیگوشه كه و به شیک نه زه مینه هه نده گریت

سیگوشه ی قورساییه كانی

سهر سهر په نجهره



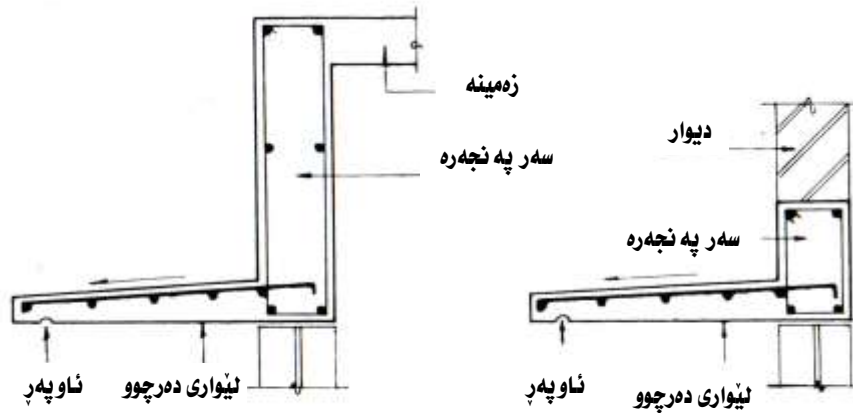
سهر په نجهره و سهر درگا قورسایي دیواری

سیگوشه كه هه نده گریت

وینه ی (3-11) قورساییه كانی زه مینه و دیوار

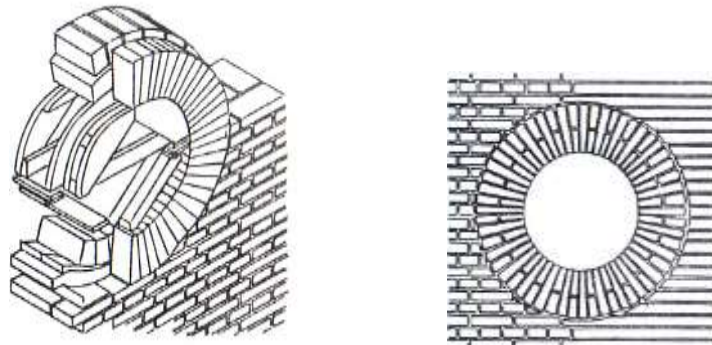
نه سهر سهر په نجهره و سهر درگاكان

زورچار نه روى دهرهوه ليواريكى دهرچووى بو دهكهن نه گهل ناوپهريك - حزنصف دائرى صغير - groove بونهوهى په نچهره و دهرگانان نه تيشكى خور و ناوى به فر وباران پاريزراوبن. پروانه وينهى (4-11)



وينهى (4-11) سهر په نچهره و ليواره دهرچووهكانى نه كونكريتي شيشچن

هه نديكچار سهر نه م دهلاقانه نه شيوه ليو بازنه دا، يان بازنه ل ته او دا له خشت، يان نه بهرد دروسته كړين. پروانه وينهى (5-11)

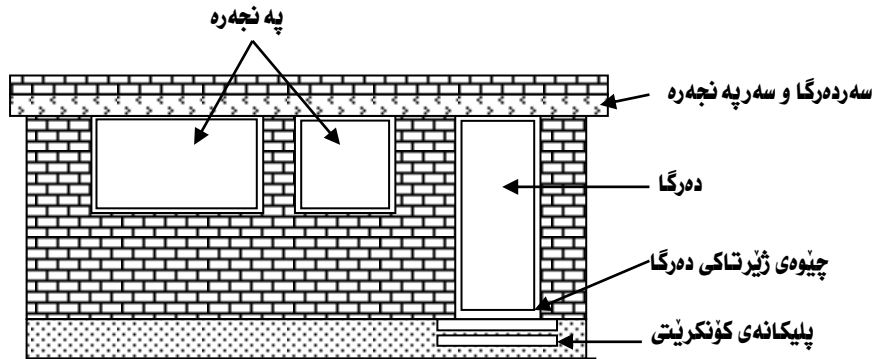


وينهى (5-11) په نچهره ل بازنه ليه نه خشت، يان نه بهرد

سهر په نچهره و سهر دهرگانان - العتبات - Lintels

نهم سهردهرگا و په نچهرانه نه چهند جوريك كه رهسته ل جيا جيا دروسته كړين، وهكو دار و ته خته دار - الخشب - Wood نه بينا دار و ته خته داره كاندا و نه و بينايانه دا، كه به وشكه كه نه ك دروستكراون (كه نه بياره و ته ويله به كارهيتراون، كه پييده لين (نيله مل)، ههرهوه ها نهم سهردهرگا و سهر په نچهرانه نه خشت - عتب طابوقي - 'Brick Lintels' و بهرد - عتب حجري - Stone lintels و ناسن - عتب حديدي - Steel Lintels و كونكريتي شيشچن - عتب من خرسانه مسلحة - R. Concrete Lintels،

يان بلۇكى كۆنكرىتى دروستدەكرىن . زۇرجار سەرچەند پە نچەرە و سەر چەند دەرگا يەك سەرتاسەر بە تە نىشت يەكەو بەرپز ئە رووكارى بىنا يەكدا دادە پۆشن . بىروانە وىنەى (6-11)

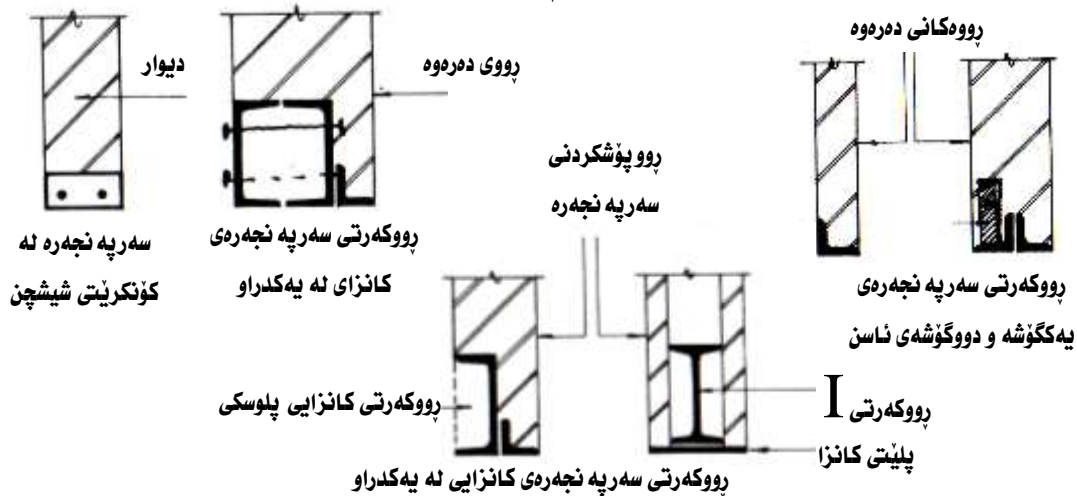


وینەى (6-11) سەر پە نچەرە و سەردەرگاى رېزىك پە نچەرە و دەرگا

- جۆرەكانى سەر دەرگا و سەر پە نچەرەكان بە شىۋە يەكى گشتى ئەمانەن :

1- سەردەرگا و سەرپە نچەرە ئاسنەكان (پۇلاكان) - الاعتاب الفولانۋىة - Steel Lintels

نەم سەردەرگا و پە نچەرە ئە شىلمان ، يان ئە پارچە ئاسنە گۆشە يەكان - حديد زاوية - Angel iron L-shaped دروستدەكرىن ، ئەستورىي و درىژىيان بە پىيى ماوہى نىۋان ھەردوۋ شانى دەلاقەكان دەستىشانەكرىن ئە گەل تىپەر پوۋنى ھەر دوو سەرەكانيان بە ماوہى (25سم-30سم) ، بۇ سەر شانەكانى ئەملاو ئەولاي دەلاقەكان ئە مجۆرە سەردەرگا و پە نچەرە بۇ سەر دەرگا و سەرپە نچەرەى خانوۋە بچكۆلە و مامناۋەندەكان بەكاردەھىنرئىن . بىروانە وىنەى (7-11)

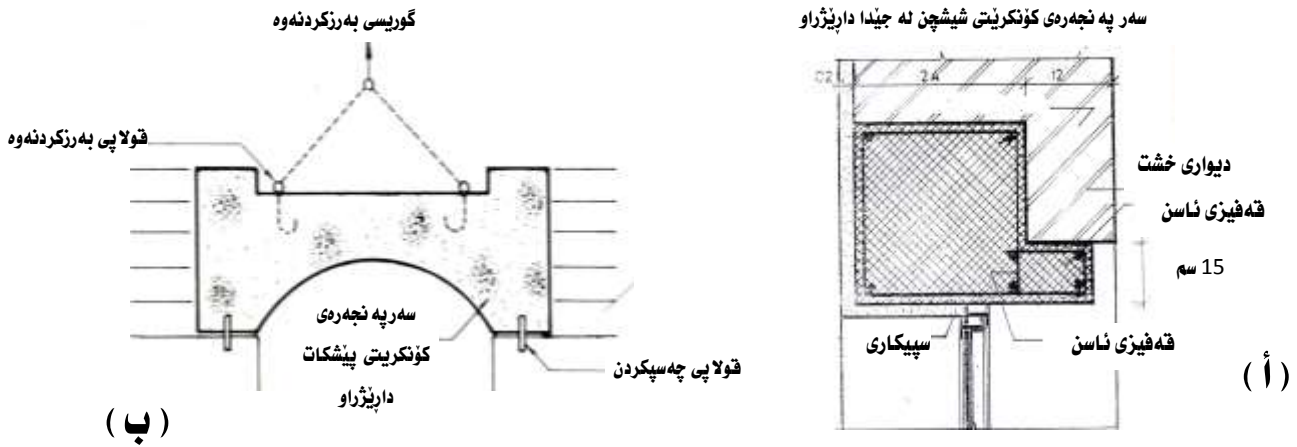


وینەى (7-11) جۆرەكانى روو پۆشكردى سەرپە نچەرە كائزايەكان بە خشت

2- سەردەرگا و سەرپە نچەرە كۆنكرىتە شىشچنەكان - الاعتاب الخرسانة المسلحة - R. Concrete Lintels

سەردەرگاۋ سەرپە نچەرە كۆنكرىتە شىشچنەكان قابى تەختە و داريان كائزا و پلاستىكەكانيان بۇ دەبەستريت ئە نىۋان شانەكانى سەرەوہى پە نچەرە و دەرگاكاندا بە پانىيى دىوارەكان و بە بەرزىي بەلای كەمەوہ ئە (30سم) كەمتر ئەبىت ، پاش دامەزراندن و

تونډكردنى قالبه كان، شيشه كان له قالبه كاندا راده خرين و ده چنرين ، نه وسا كونكريته كهى له جيدا تيده كريت - صب موقعي-
 Cast in – situ lintel . زورچار به پيى قه بارهى سر په نجهره و سر ده رگاكان ، قالب دروسته كريت و هر له شوينكار جيگه يه ك
 ته رخانه كريت و نه وي كونكريته كه به ريژهى (4:2:1) پيشكات داده ريژريت - سابق الصب - precast concrete lintel .
 پروانه وينهى (8-11) ا ب



وينه (8-11) سهر په نجهرى كونكريتي شيشچن پيشكات يا له جيدا داږيژراو

پاش نه وهى كه ماوهى خوگرتن و رهقبوون ته واوده بيت ده گوزرينه وه بوسه كاره كه و هره يه كه يان له شوينى دياريكراوى خويدا چه سپ
 ده كريت ده كريت سهر په نجهره و سر ده رگاكان له جيدا (له سهر ديواره كان) قالبى بوبه ستريت و شيشه كانى سهرتاسه ربه ستريت
 و Longitudinal كونكريته كه داږيژريت، له هه مانكاتدا ده توانريت هر له شوينكار جيگه يه ك ته رخانه كريت و كونكريته كه پيشكات
 ناماده ده كريت و داده ريژريت. پروانه وينهى (9-11) ا ب وينه (10-11)

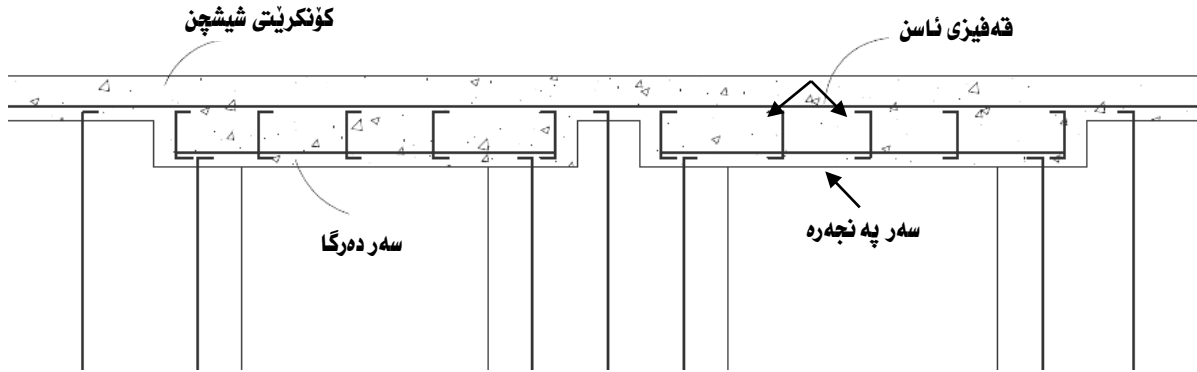


ب



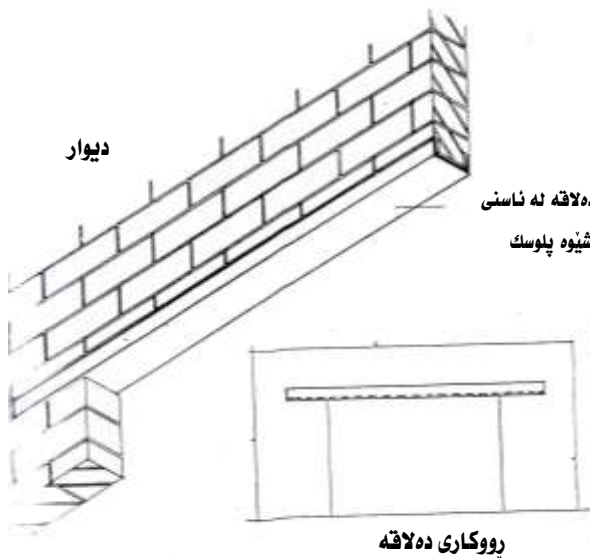
ا

وينهى (9-11) ا- سهر په نجهرى كونكريتي شيشچن له جيدا داږيژراو ب- سهر په نجهرى كونكريتي شيشچن پيشكات نيمچه ناماده كراو

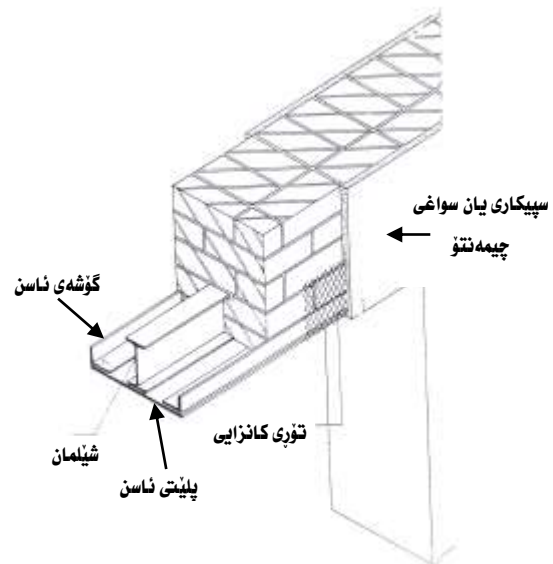


وینەى (10-11) بەستنهوى سەردەرگا و سەر پە نچەرەكان بە درىژىي بە كۆنكرىتى شىشچن (سەرتاسەر) Longitudinal section

3- سەردەرگا و پە نچەرەى خشت - اعاب طاويقية - Brick Lintels و سەردەرگا و پە نچەرەى بەرد - اعاب حجرية - Stone Lintels سەر پە نچەرە و دەرگا بچووگەكان، كە ماوهكانيان ئە (100سم) كە مەترە ئە بىنا خشتهكاندا بە خشت و ئە بىنا بەردەكاندا بە بەرد دروستدەكرىن، ئەگەر ماوهكە ئە (100 سم) فراوانتر بوو، پارچەكانزا ئە يەكدراوەكان - المقاطع الحديدية المركبة - Composed steel lintel، يان ناسنى شىوہ پلوسك - ساقية - Channel بەكار دەھيئەت، پاش ئەووى كە بە باشى بە بۆيەى دژە ژەنگا بۆيەدەكرىن. بڕوانە وینەى (11-11) أ ب و (12-11) أ ب ج

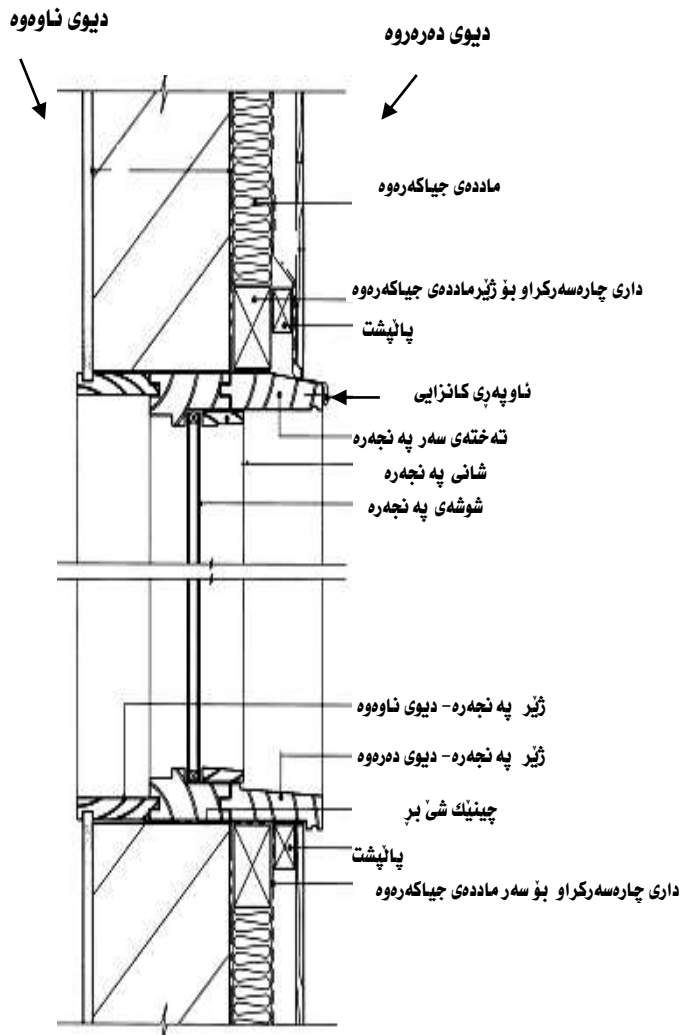


وینەى (11-11) ب سەردەر لاقە بە بەكارھيئەتانی ناسنى شىوہ پلوسك



وینەى (11-11) أ سەردەر لاقە بە بەكارھيئەتانی پارچەكانزا ئە يەكدراوەكان

نهم سهر دهرگا و سهر په نجهرانه نه داری پتهو، وهکو توو، یان گوپز وهک خوی (به سروشتی بی چاککردن) به کارده هیئرین نه سهر دهرگا و په نجهرکانی خانووی به وشکه که نه ک دروستکراو و هندی کجاریش نه خانووی بهرد و خشتیشدا به کاردین. زورجاریش گهر پیویست بکات نه ههر چورلاوه ریکده خرین و چاکده کرین و دهردرینه وه به پیی فراوانی و ماوهی دهلاقه که، به مهرجیک به ماوهی (25 سم-30 سم) نه سهر شانه کانه وه پته بن، نه مجوره سهر دهرگا و سهر په نجهرانه زور نامیننه وه و بهرگه ناگرن نه چاو سهر دهرگا و سهر په نجهره کونکریتی و بهرده کاندانه مانه کرده یی - عملی - Practically- نین به هوی بهرگه نه گرتنیانه وه دژی ته پری و شی. پروانه وینهی (11-14)



أ - سهر دهرگا نه داری چاککراو نه دیواری بهرددا



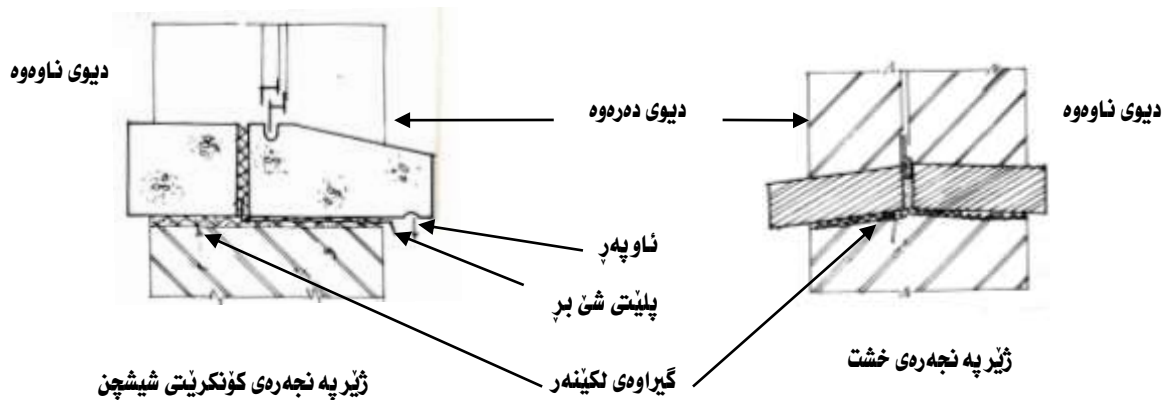
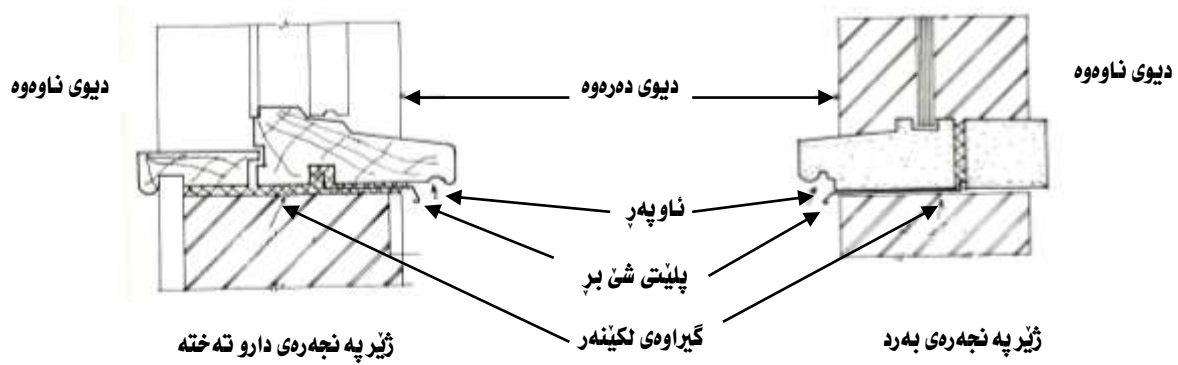
ب - سهر په نجهره نه داری چاککراو نه دیواری خشتدا

ج - سهر په نجهره و ژیر په نجهره ی دار و ته خته

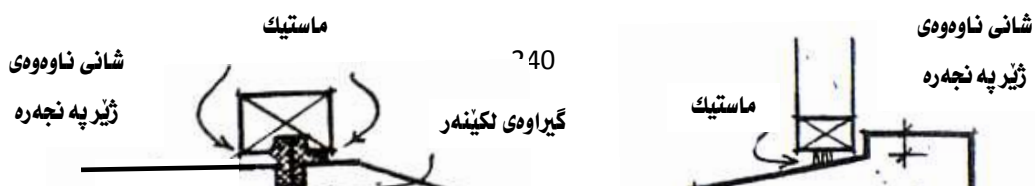
وینهی (11-14) سهر دهرگا و په نجهره ی دار و ته خته نه دیواری بهرد و خشتدا

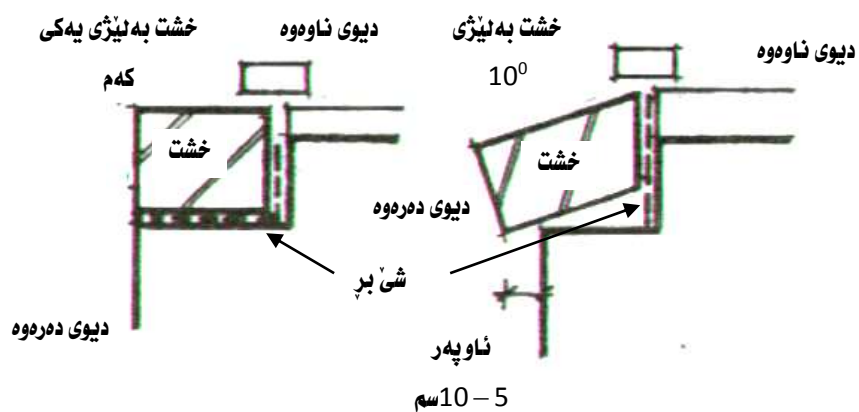
- ژیر په نجهره - الاعتاب تحت الشبایک - Cills و ژیر دهرگا کان - عتبات الابواب - Thresholds

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 شکانندن و هه لوه رین و دزه گردنی ته پری و شی، له بهرنه وه ده بیته ورده کاری و چاکسازی بکریته بو نه و مادانه ی که بوی به کارده هیتریت، نه گهر له خشت و به رد بوو ده بیته لاکانیان به لاری دابنرین بو نه وهی ناوی باران او 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 درستکرا بوون، 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

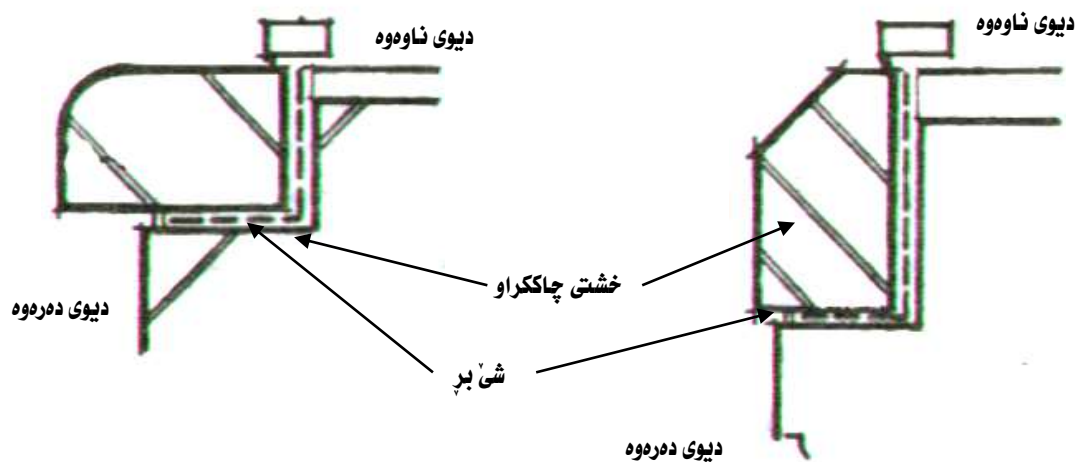


وینه ی (11-15) چه ند نمونه یه کی پروکه رتی ژیر په نجره کان





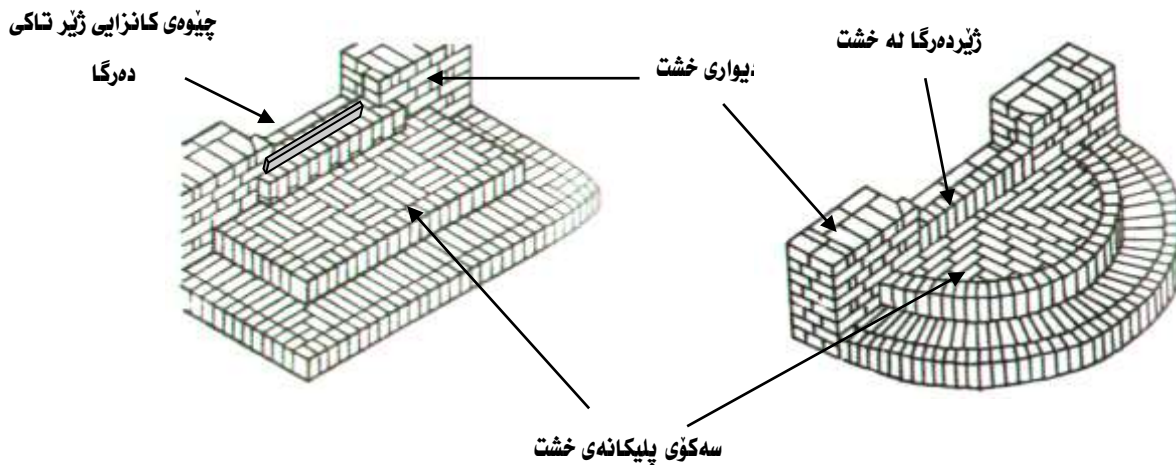
وینهی (11-16) د - به کارهینانی ناوپهر له خشتی چاککراو بوژیپر په نجهره



وینهی (11-16) ه - به کارهینانی ناوپهر له خشتی چاککراو بوژیپر په نجهره

Thresholds -المعابر-العتبة- ژيړدهرگاگان

باشتره سهكويهك له ژيړهوهى دهلاقهى دهرگاگانى دهرهوه، كه چيويه خوارهوى دهرگاگانى له سهر داده نريت دروستبكرىت، به پليكه يهك، يان دوو پليكه، تا ناستى زه مينه ي ژيړ دهلاقهى دهرگاگان به ماده يهكى بهرگه گرى پته و له خشت، يان بهردى مهره پ، يان كونكرىت، يان له ته خته دارى سخت و پته و و بهر به ستيكى كانزايى، يان دارى پته وى و چاكرا و چه سپبكرىت له ناستى ژيړ تاكى دهرگاگانى دهره ودا، كه روئيكي گه وره بو پاراستنى تاكى دهرگاگان ده بينن و جيا كرده وى ژينگه ي دهره وى بينا كه له گه ل ژينگه ي ناوه ويدا و بو ريگرى كردن له هه وى گهرم و ساردى دهره وى بينا كه و له هاتوو چوى نازهل و مير و ته پوتوز و ناوى به فر و باران... هتد. بړوانه و ينه ي (11-17)



سهكوى و ژيړدهرگاى بهرد

سهكوى و ژيړدهرگاى ته خته



سهكوى بهرد و ژيړدهرگاى كانزا



سهكوى خشت و ژيړدهرگاى ته خته



وينه ي (11-17) جوړه كانى ژيړدهرگا به پيى ماده وى

به كار هاتو و له دروست كردن ياندا

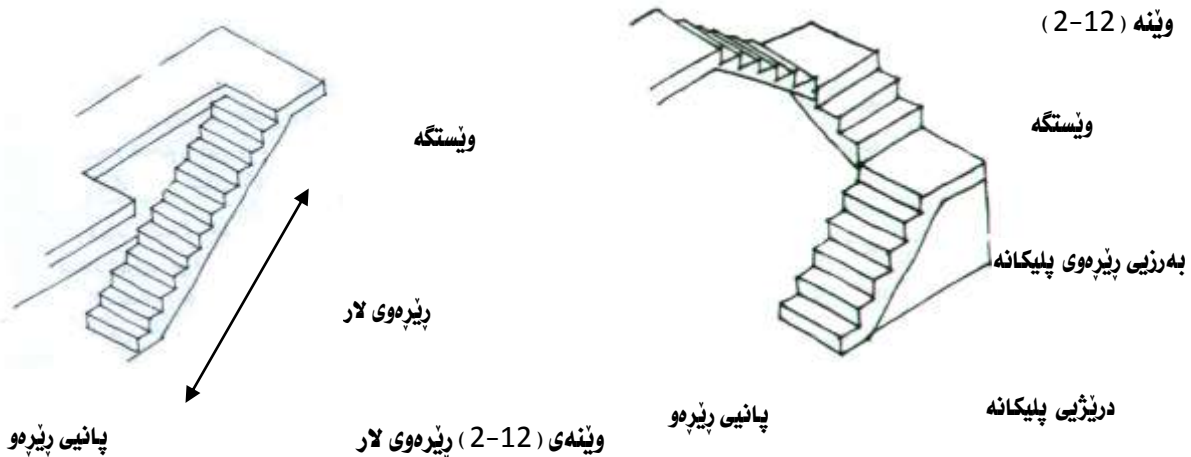
سه رچاوه كانى به شى يازده هم

- أنيس جواد سلمان، تركيب مباني، الطبعة الثانية، الشركة العراقية لطباعة المحدودة، بغداد، 1988.
- زهير ساكو + أرتين ليفون، إنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد اكلية الهندسة المعمارية، 1983.
- عاطف السهيري، إنشاء المباني، الطبعة الاولى جامعة بغداد - 1991.
- فارق عباس حيدر، تشيد المباني، الطبعة التاسعة- الوجد 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:

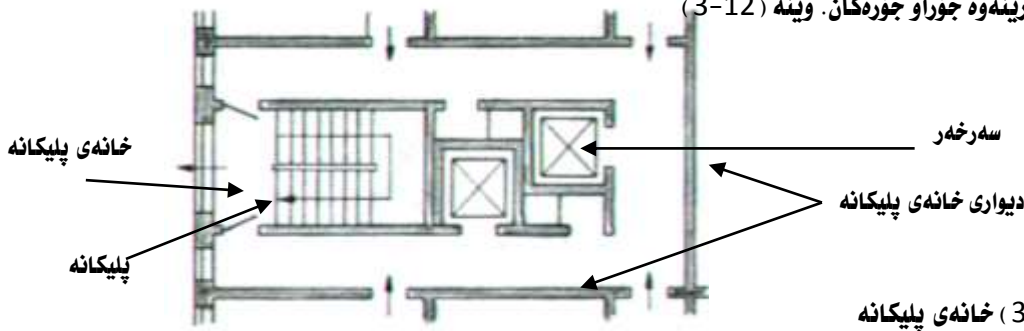
1- رېرەو لارەركان – القلبية- Flight ئەم رېرەوانە بەگىشى لارن، پلىكەكانى- الدرجات-steps دەكەونەسەر بە ئاراستەيەك، يان چەند ئاراستەيەك كاردەكەن. گۆشەى لارى رېرەوى پلىكانەكان بە بەرزىي پلىكەكان وپانىيەكانيان دەستىشانەكرىت. پانىي رېرەو كە برىتییە ئە ماوى نىوان دىوارەكانى تەنىشى ئەملاو ئەولای، كە رېرەوى پلىكانەكە، يان پەرزىنەكانى ھەردوو لای رېرەو كەى ھەنگرتوو. ئەوپلىكانانەى، كە ئە دوو رېرەو، يان پتر پىكىدئىن، دەبىت بە پىوانەى (10سم - 20سم) نىوانيان بۇ دابىنكرىت بۇنەوى ئە كاتى ئاگرەوتنەوودا ئولەى ئاوپرژىنى ئاگرەوتنەو بەناسانى بگەيەنرئىتە شوئىنى ئاگرەكە. بروانە وئىنە (12-28) وئىنە (2-12)



2- وئىستگە – الصحن – Landing

دەكەوئىتە نىوان دوو نەمەو، يان ئە ناستى نەمەكاندا دروستەكرىت بە پىي نەخشەى تاييەت، كە ئەندازىارى تەلارساز بۇيدادەئىت، زۇرجار بەھوى ئەم وئىستگانەو رېرەو كە دەگۆرىت بۇ دوو، يان سى، يان چوار ئاراستەى جىبا. 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 دىوارى ھەنگر ئە ئەس لاو، يان چوارلاو، ئە بىنا بەرزەكاندا بەكاردەھىنرئىت بۇ بەستتەوى ھەموو نەمەكان و بەھىزكردنى بىناكە دژى پائىنانى تەوژمى با و لەرىنەو جۇراو جۆرەكان. وئىنە (3-12)



4- پليکه - الدرجة- Step يه كه يه كى پيوانه ييه، كه پيکهاتوو نه بهرزی پليکه - القائم- Rise وه جيبی - النائم- Tread

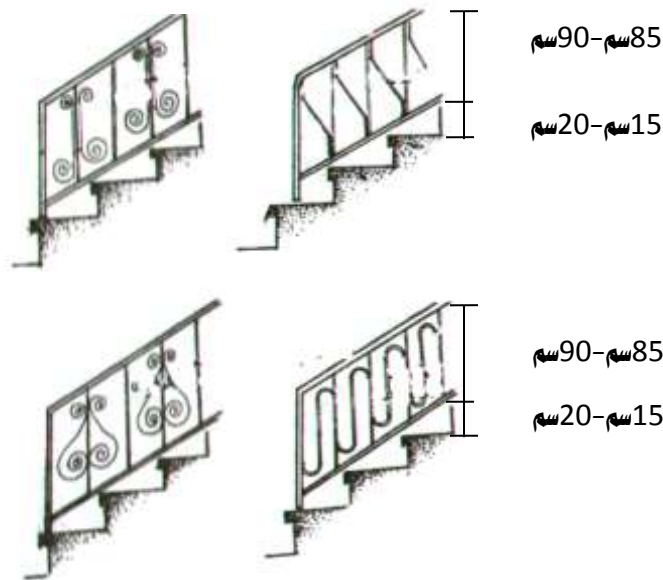
زورچار نوټيک - انف- Nose. بو بهرزی پليکه كه دروسته كرى. نه مجوره پليکه يه نه شويته گشتيه كاندا، وه كو شانؤ و سينه ماو هتد به كارديت. نه ژير نه م لوتانه دا گلؤپ داده نرى بو رووناكردنه وهى بهرپيى ميوانه كان. بروانه ويتهى (4-12).



ويتهى (4-12) پليکه

5- هنگاو-الخطوة- Step به و ماويه دهوترى، كه ده كه ويته نيوان سهر سوچه كانى دوو پليکه ي سهر يه كه وه به (جيبی + دووچار بهرزی) پيوانه ده كريت، كه ده كاته (60سم-65سم). بروانه ويتهى (4-12)

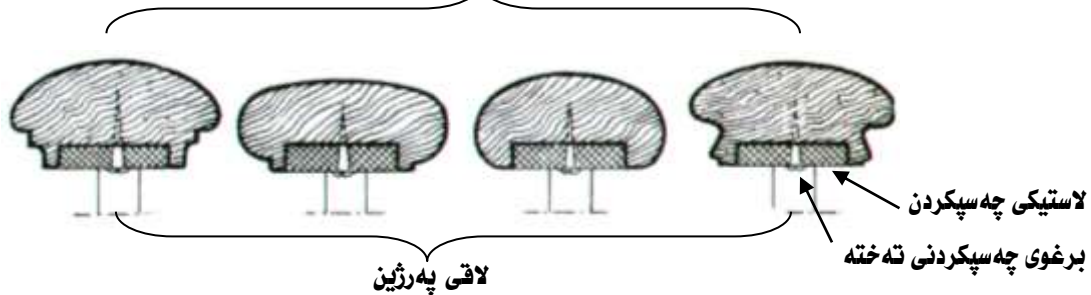
6- په رژين - الحجر- Balustrade نه توړيكي ته خته دار، يان كانزا، يان چيمه ننتو، يان خشت، يان بهرد به پيى شويته كه دروسته كريت، ده وري به شه كانى پليكانه كه ي داوه يارمه تى مرؤف ده دات بو ناسان سهر كه وتن و پاراستنيان نه كه وتن و هه لئونان نه كاتى به كارهيئاننى پليكانه كه دا بهرزيه كانى نه سهر رووى پليکه كه وه، تا سهر رووى ده ستره كه به نه نازى (85سم-90سم) بهرزه. ويته (5-12)



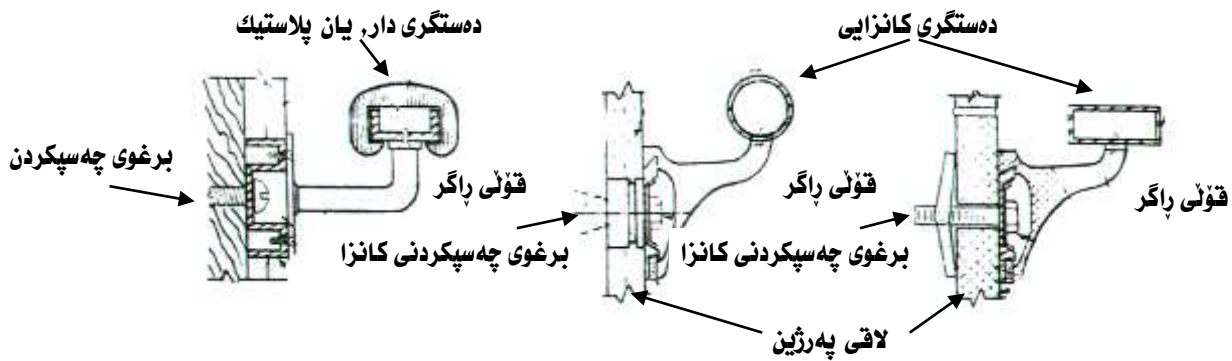
ويتهى (5-12) نمونه ي په رژينى ناسن

7-دهستگر - ممسك - Handrail نه دار یا پلاستیک یا کانزاکان، یان بهرد و مهړمهړ، یان خشت دروسته کړین به پپی ماده و شوینی دروستکردنی پلیکانه که نه مانه ده بیت بؤدهست پیوهگرتن 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) دهستگری دار



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 - السلالم المعدنية - Metal Stairs

6- پلیکانه ی خشت و بهرد - السلم من الطابوق والحجر - Brick and Stone Stairs

7- پليكانه‌ى شوشه -الدرج الزجاجى - Glass stairs .

8- په‌يژه -السلم النقال- ladder

1- پليكانه‌ى دار و ته‌خته - درج من الخشب - Timber Stairs .

نه‌مچوره پليكانانه له ته‌خته‌ى پته‌و و به‌رگه‌گر دروسته‌كړين، وه‌كو ته‌خته‌ى دارى توو-كه‌وت- به‌روو... هتد. به‌زورى له‌و بينايانه‌دا به‌كاردين، كه يه‌ك نهومن، يان دوو نهومن و بيناكانيشيان له‌دار و ته‌خته دروسته‌كړين، نه‌م پليكانانه ديمه‌نيكى جوانيان هه‌يه و سوکه‌نه، وه‌كو ديکور به‌کارده‌هينرئين هه‌موو پارچه‌کانى نه‌م پليكانانه له کارگه‌ى دارتاشين دروسته‌كړين، و له شوي‌نکاره‌که ليکده‌درين و چه‌سپده‌كړين. نه‌مچوره پليكانانه به‌رگه‌ى ناگر ناگرن. به‌شه‌کانى نه‌م پليكانانه پيکه‌اتوون له: بروانه وي‌نه‌ى (12-8)

(8)



وي‌نه‌ى (12-8) پليكانه‌ى دار و ته‌خته

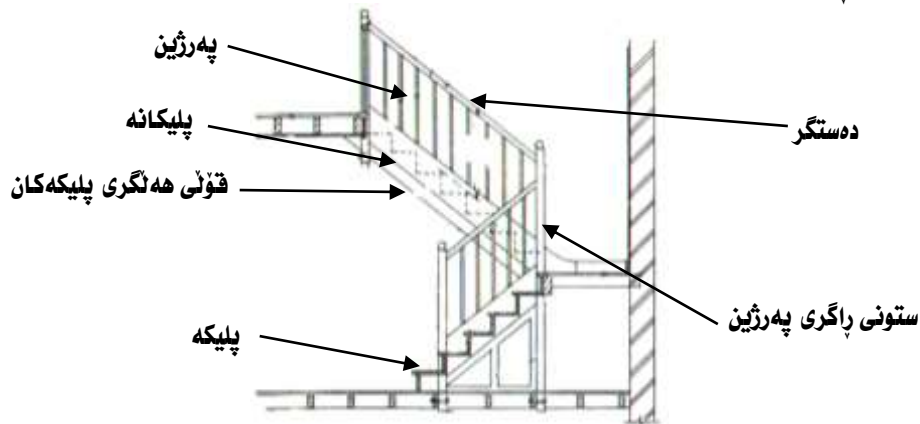
ا- قوئى‌کانى نه‌ملاو نه‌ولا -الفخذات - Strings كه پله‌كان هه‌نده‌گرن يه‌ك له دواى يه‌ك، به‌مه‌ش رپړه‌وى لار -القلبة- Flight دروست ده‌بيټ و ناراسته‌ى هاتوچو ده‌ستنيشاند‌ه‌كړيت. بروانه وي‌نه‌ى (12-9) و (12-10)



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 نریټ و چه سپده کریټ، نه میس به زوری نه ته خته دار، یان نه کانزا دروسته کریټ. پروانه وینډی (12-13) و (12-14)

ج- په رژینی پلیکانه -المحجر- Balustrade له سه ر که ناری پیره وه که دانه کوتریټ و چه سپده کریټ، بوپاراستنی به کاره یینه رانی پلیکانه که به کارده یی نریټ. پروانه وینډی (10-12)

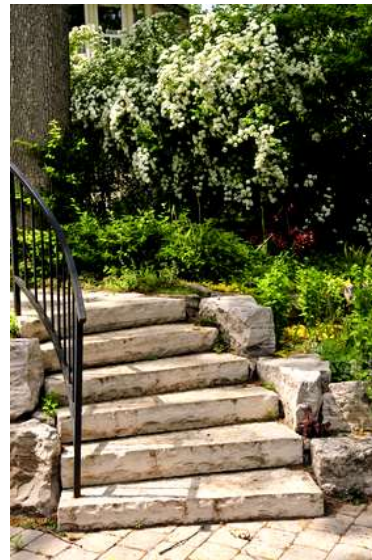
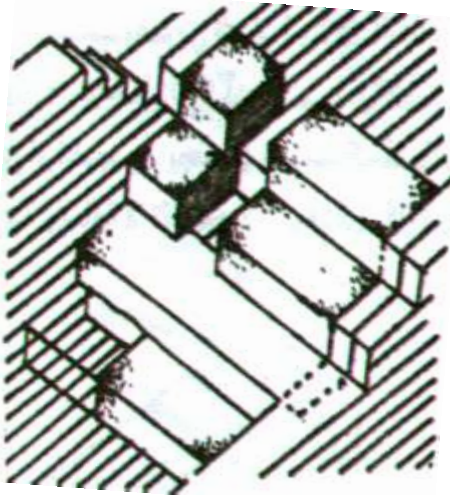


وینډی (10-12) پلیکانه ی دار و ته خته

2- پلیکانه ی به رد -السلم الحجري- Stone Stair.

نه مجوره پلیکانانه به زوری نه دهره وهی بینا به کاره اتوو و به کاردیټ. به تاییه تی نه باخه گشتیبه کان و ریگا و بانه کان و شوینه که شتیاریبه کان. هه ر نه کونه وه له دیهات و گونده کان و قه د پائی چیاکان به کاریانه یی ناوه، هه ندیکجار له ناوه وهی 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 بیرازکردنیان نه گه ن گیراوی، وه کو قسل و گه چ، یان چیمه ننتو یان هر به وشکه که نه ک دروستده کریت. پروانه وینهی (12-11)
(11)



بلیکهی بهردی

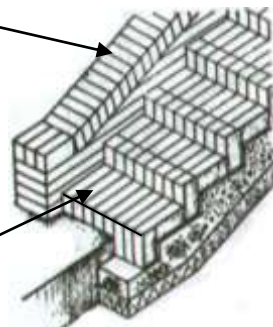
وینهی (11-12) پلیکانهی بهرد

3- پلیکانهی خشت - السلم الطابوقی - Brick Stairs .

نه مجوره پلیکانانه نه کونه وه نه خانووبه رهی کورده واریداو نه حه وشه و باخچه گشتییبه کاندایا به کارهاتووه، که ره سته کانی به ناسانی ده سته که ون به جوره ها شیوهی هونه ری و دیمه نی جوانی ته لار سازی، نه خشی بوکیشراوه. پروانه وینهی (12-12)



دیواری خشت



پلیکانهی خشت

وینهی (12-12) پلیکانهی خشت

4- پلىكانەى كۆنكرىت -درج الخرساني- Concrete Stairs ئەمانەش دوو جۆرن.

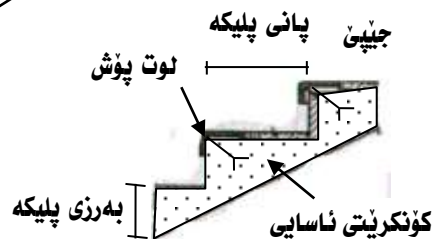
أ- پلىكانەى كۆنكرىت ناسايى -الخرسانة العادية- Concrete

لە گىراوئى چىمەنتتۆ و چەو و ئەم و ناو پىكدىت، بە پىي نەخشەى پىشكات بۇدانراو قابلى بۇ دەبەستىت، ھەندىكجار رەنگى تايبەتتەى تىكەلاو و چىمەنتتۆ كە دەكرىت لە پاشان لە قائبەكەدا دادەپىژىرت بەزۆرى بۇ ناو باخەكان و رىگاوبانەكان بەكاردىت. بىروانە وىنە (13-12)

پلىكانەى دارىژراو لە جىدا



قابلى پلىكانە



وینەى (13-12) پلىكانەى كۆنكرىت ناسايى

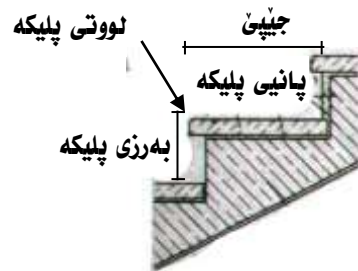
ب- پلىكانەى كۆنكرىت شىشچن -درج خرساني مسلح- Reinforced Concrete Stairs

ھەموو شىوھەكان و جۆرەكانى پلىكانە بە چىمەنتتۆ شىشچن نەخشەسازى بۇدەكرىت و ئەوسا، يان لە شۆينكاردا (الموقع) دادەپىژىرت، يان پىشكات نامادەدەكرىت، پىويستىشە وردەكارىيەكانى شىشچن بە پىي خەسلەتەكان و خشتە تايبەتتەىكان كە بۇ ئەم كارە دانراون ئە نجامبدرىن. ئە مجۆرە پلىكانانە بەناسانى قابى بۇ ھەموو شىوھەكانى دوستدەكرىت، بەباشى بەرگەى گەرما و لىدان و شى و تەرى و ناگر دەگرن، بۇ ھەموو جۆرە خانووبەرەكان و بىناگشتىيەكان و رىگاوبان و شۆينەگشتىيەكان بەكاردەھىنرىن. بىروانە وىنەى (14-12)



شىشى چنراو

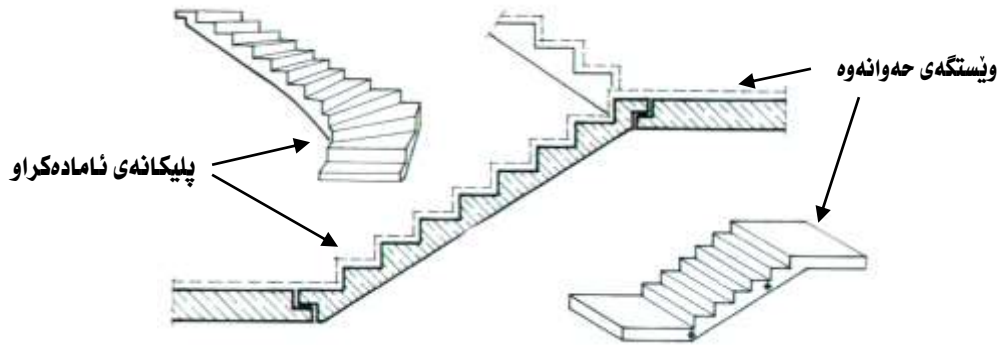
قابلى تەختە



وینەى (14-12) پلىكانەى كۆنكرىت شىشچن

ج- پليكانه كۆنكرىتى شيشچنى پيشكات دارپژراو- السالم الخرسانية مسبقة الصب- Pre-cast Reinforced concrete stairs

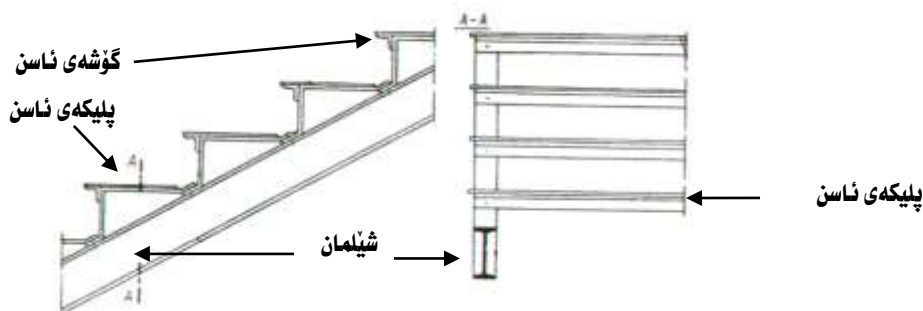
كاتىك كه پروژهى گهوره دروستدهكرىت، وهكو خانوى نىشته جيبون، خونىدنگاكان، بىناى ته ندروستى... هتد. پليكانه كانيان به يهك قائب و يهك شيوه بۇ هه موو نهؤمهكان دروستدهكرىن و دووباره دهبنهوه، پيشكات له كارگه تاييهت به هه موو پليكه كانييهوه، وهكو رپرهى لار -قلبة- Flight داده پرژىت و ناماده كرىت. بروانه وىنهى (12-15). يان پليكه پليكه قائبى بۇ دهكرىت و داده پرژىت بۇ نه مجوره پليكانانه ش پردؤكه لار، يان دوو قوئى لار له هه ر دوولاي رپرهوه 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

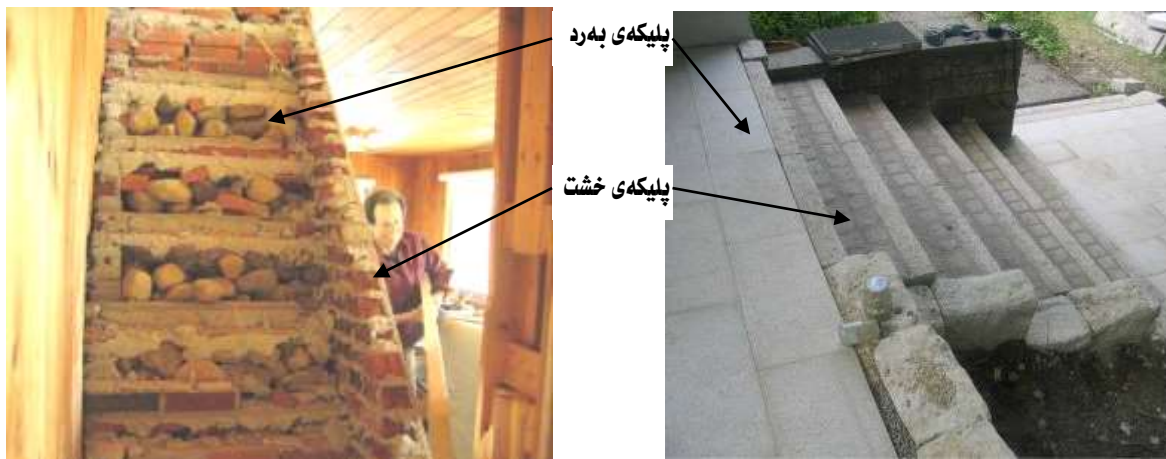
5- پليكانە كانزاييەكان - السلالم المعدنية- Metal Stairs

ئەمچۆرە پليكانانە پېشپليكانە كۆنكرىتى شېشچن بەكارھاتوۋە، ئەمانە سوكترن ئەچاۋ پليكانەى بەردو چىمەتتۆۋ پليكانەى خشت دا. ئە خانوۋبەرە و كارگەكان و شوئىنەگشتىيەكان... ھتد بەكاردەھىئىزىن، ئەم پليكانانە پەيكەرىكى ئاسنىنيان 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 دۋاى يەك چەسپدەكرىن. ئە كاتى ئاگر كەۋتتەۋەدا ئەم پليكانانە زوۋ گەرم دەبن، پيويستە بە ماددەيەكى گەرمى جياكەرەۋە -عزل حرارى- Thermal Insulation رۈۋپۈش بكرىن بۇنەۋەى ئە كاتى ئيقەۋماندا بەرگە بگرن. بىرۋانە 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 -السلالم الزجاجية والبلاستيكية- Plastic and Glass Stairs

ئەمجۇرە پلىكانانە دەبىت نەخشەسازىيەكى تايىبەتبان 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 نىان و سوک و جوان دىاربىن، ھەرەھا يارمەتىي شوشەكان دەدات بۇ كەمكردەوھى كارلىكردى ئىدان -تأثير الصدمة- impact collision و بەرگەكرتنىكى زىاتر. ئەمجۇرە پلىكانانە بۇ جوانىي ئە ھەندىك شوىنى تايىبەتدا بەكاردىت، بەلام ئە رووى دەرەوئىيەوھ مروۇف 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 ونەنۇمىيۇم دروستدەكرىن، نەم پەيزانە دوو جۆرن: .

أ- پەيزەي جۆرى پلىكەبارىك، كە نە دووقۆلى سەرەكى پىكدىت، نەم قۆلانە بە پىي ماددەكان و كەرەستەكانى دەگۆردىن، نەگەر دار و تەختە بن، يان كانزاكان. نەم قۆلە سەرەكپىيانە رېرەو پىكدىن و نەسەر نەمانەش پلىكە بارىكەكانيان يەك نەدواي يەك چەسپدەكرىن بە مەرجىك كە نىوانى پلىكەيەك بۆ پلىكەكەي سەرخوى، يان ژىرخوى نە (30سم-35سم) بىت، دەبىت ماوەي نىوان ھەموو پلىكەكان نە يەك پەيزەدا، ەكو يەكبن. نە مچۆرە پەيزانە نەناو مائەكان و كارگەكان و شوينە خزمەتكوزارىيەكاندا بەكاردىن.

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 ھەندىكىيان ئە شوئىنە خزمەتگوزارىيەكانى كەئالەكانى ناو و ناوەرۇ و كارەبا و ھتد. بەكاردەھىئىرئىن. بىروانە وئىنەي (12-20)



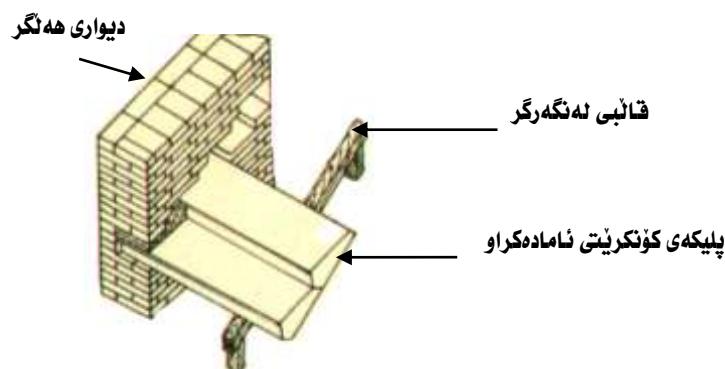
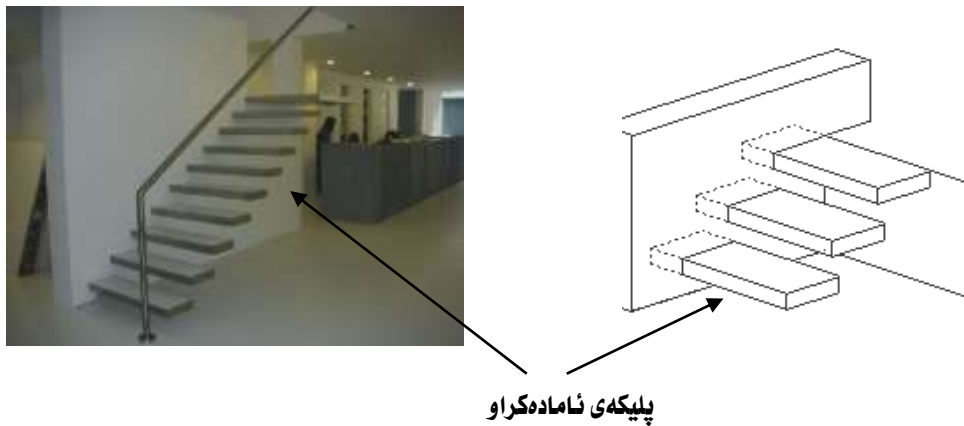
وئىنەي (12-20) پەيژەي جۇرى پلىكە پان

Stair structure Design - جوره كانی دروستكردنی پليكانه - تصميم انواع السلم انشائيا -

پليكانه به يه كيك نه مجورانته خواره وه دروسته كريت:

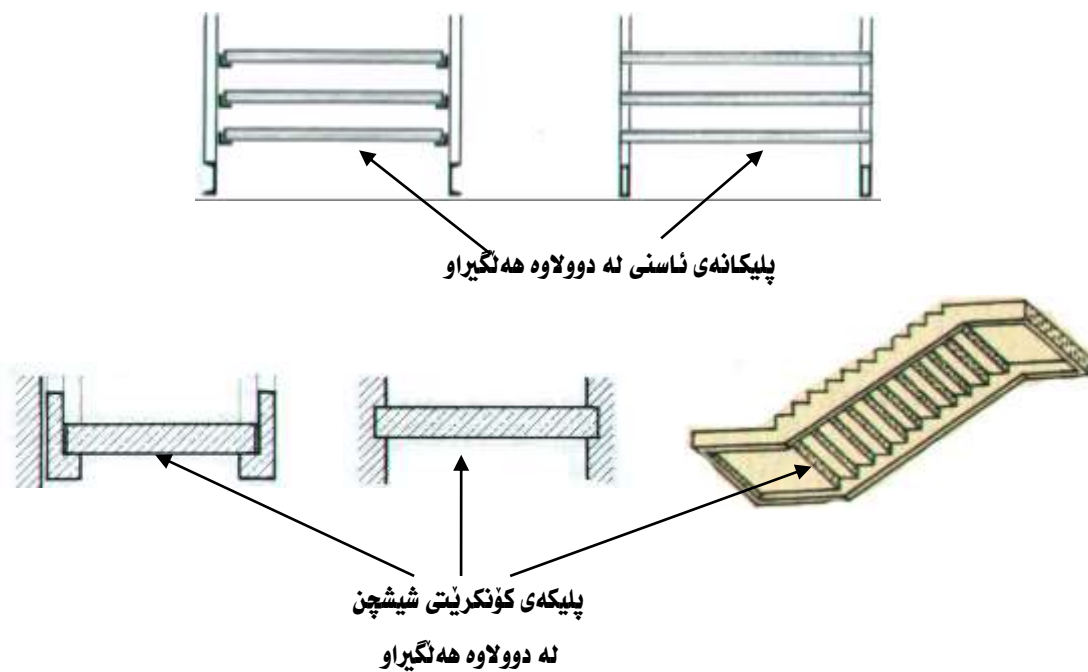
1- پليكانه ي پليكه بو ناماده كراو وه هه گيراو نه لايه كه وه و بهر له نه لايه تریه وه - الدرج الجاهز معلق من جانب واحد و حر من الجانب الاخر - Pre-Cast Stairs Supported from one Side & free from other Side - پروانه وينه ي (11-11)

(21)



وينه ي (12-21) پليكانه ي نه يه كلاوه هه گيراو

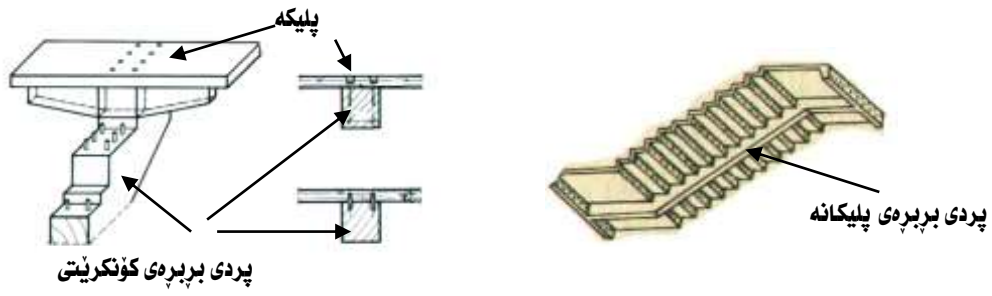
2- پلیکانه‌ی نه دوولاره هه لگیراو- الدرج المحمول من جانبین- Stairs Supported from two sides



قۆلی هه لگری پلیکانه

وینه‌ی (12-22) پلیکانه‌ی نه دوولاره هه لگیراو

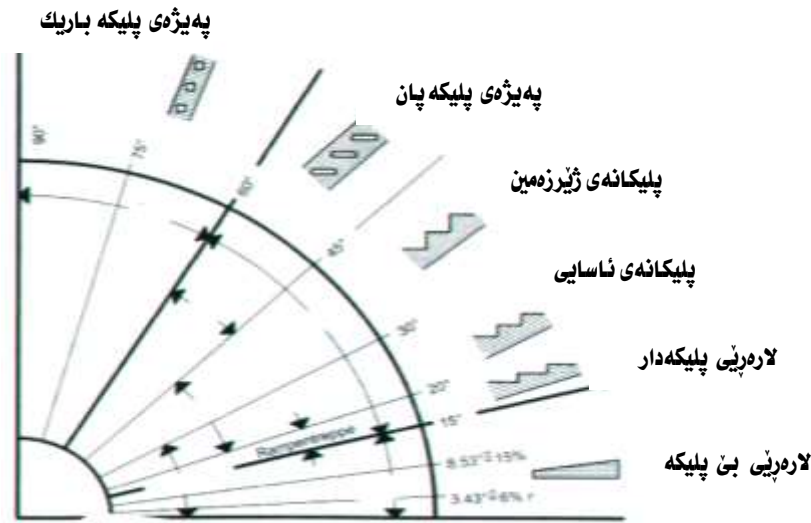
3- پلیکانه‌ی به بربرآگه هه‌نگیراو- الدرج نو جسر وسطی- Stair Supported by central beam



وینه‌ی (12-23) پلیکانه‌ی به بربرآگه هه‌نگیراو

- پىۋانە و سنوورى بەرزىي و نزمىي پلىكەكان - قياسات 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 خانووبەراندە، كه بو كارگوزارى و خزمەتگوزارىي و بەكارهينانى گشتى بەكاردين، وەكو بىناي سىنەماكان و مەلەوانگەكان و بازارەكان... ھتە. باشترە بەرزىي پلىكەكان ئە (16سم) پتر نەبىت.

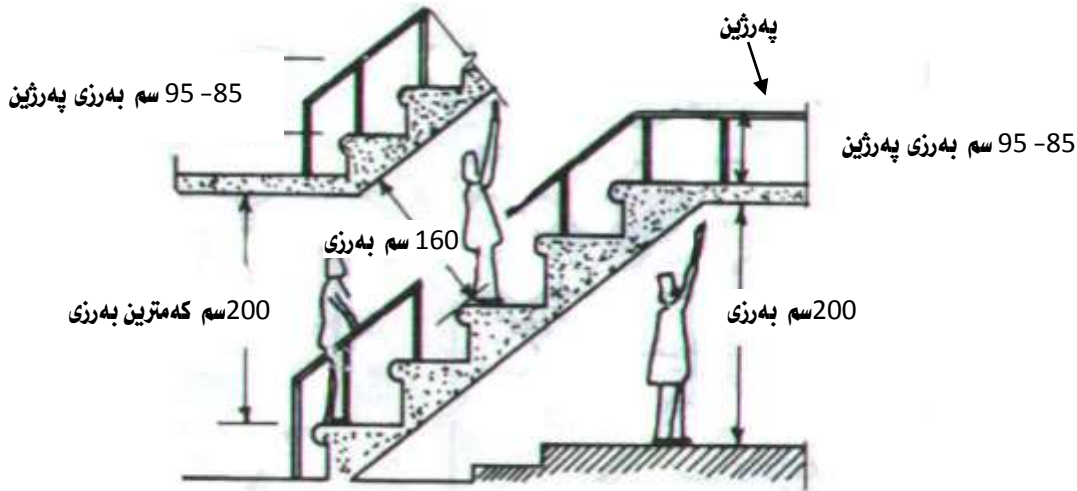
2- بو پلىكانەكانى خانووبەرەي نىشتە جىبوون، بەرزىي پلىكەيەك بە (17.5سم) دەستنىشانكراو.

3- بو پلىكانەكانى خانووبەرەي يەك خىزانى يەك نھۆم، يان دوونھۆم بەرزىي پلىكەيەك بە (19سم) دانراو.

4- بو پلىكانەي ژىرزەمىنەكان و سەربانەكان (20سم) بو بەرزىي پلىكەيەك دانراو.

كەمترىن بەرزىي ئە نيوان دوو رىزەوى بەسەريەكدا رۇيشتو-الارتفاع بين قلىبتىن-Headroom بو خانووبەرەي نىشتە جىبون دەبىت ئە (200سم) كەمتر نەبىت، ئەم پىۋانەيە دەتوانرىت بكرىت بە (190سم) بو ژىرزەمىنەكان و چونەسەر بانەكان ئە ھورەبانەكانەو.

پروانە وئنهى (12-25)



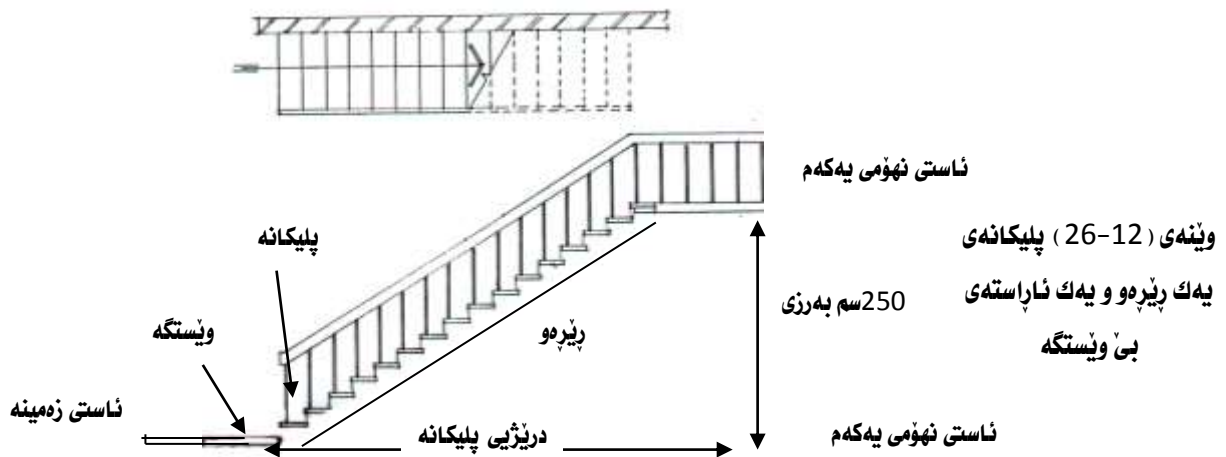
وینهی (12-25) پیوانه کانی نیوان دوو ریږه وی نه سه ر یه ک

Stairs Types according to - انواع الدرج حسب القبات و الاتجاهات -
 . Flights and trends

پليكانه كان به پيی جوړ و شپوه و ریږه و ناراسته کانیان به مشپوه یه ی لای خواره وه پوینده کړین:

1- پليكانه یه یه ریږه و یه ک ناراسته ی بی ویستگه - سلم مستقیم بدون صحن - Straight Flight Stairs:

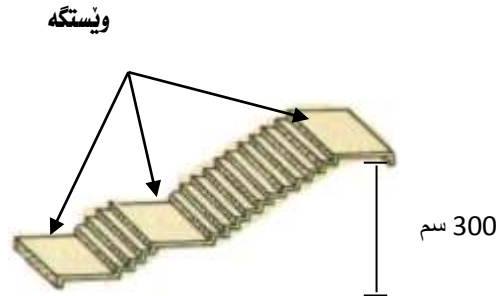
نه و پليکانه، که نه سه رتاسه ری ریږه و کانیاندا ویستگه یان نیبه، نه به رنه وه ی ژماره ی پليکه کانیان نه (12) پليکه یه و به رزی نیوان هر دوو ناستی نه مکه که (250 سم)، یان که متره. پروانه وینه ی (12-26)



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

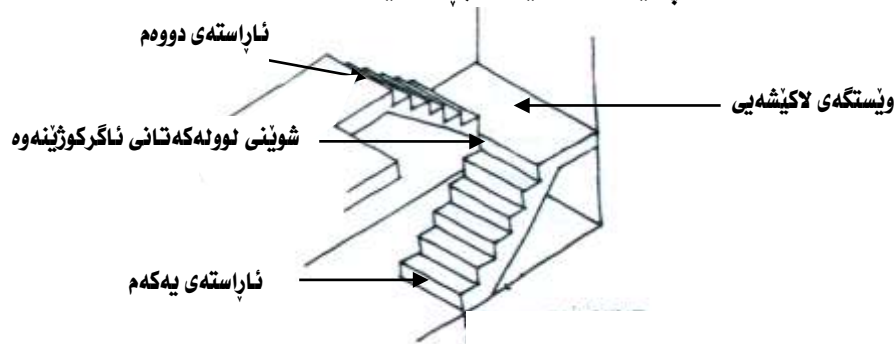
وئىنەى (12-27)



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 زۇرجار وىستگە كە دەكرىت بە چەند پلىكە يەكەوۋە.

وىستگەكان، يان لاكىشەيىن، يان نىوبازنە دەبن و ئە نىوان ھەر دوو ئاراستەكەدا بە ئەندازەى (10-20 سم) ماوۋىيەك دادەئىرىت بۇ رەنكىردنى ئوولە كەتەنەكانى ئاوپىرژىنى ئاگر كوژىنەوۋە. بىروانە وئىنە (12-28)

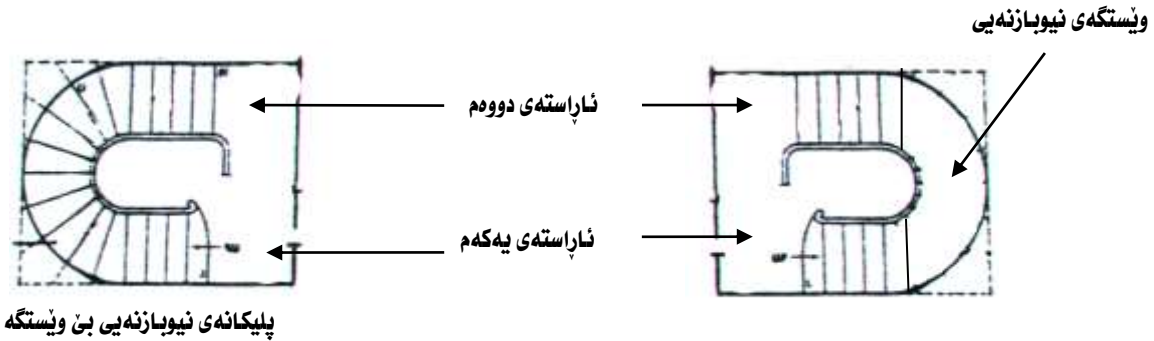


وئىنەى (12-28) پلىكانەى يەك رېرەوۋە دوو ئاراستەى گەرانەوۋە بە وىستگەى لاكىشەيىوۋە

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 بۇشايىيەك ئە نىوان ھەر دوولاكەيدا دروستدەبىت بۇ ئوولە كەتەنەكانى ئاوى ئاگر كوژىنەوۋە و ھەواگۆركى و چەسپىكردنى پەرزىنى پلىكانەكە. زۇرجار ئەم وىستگانەش بۇ چەند پلىكە يەك دابەشەكرىن، بۇنەوۋە ئەو

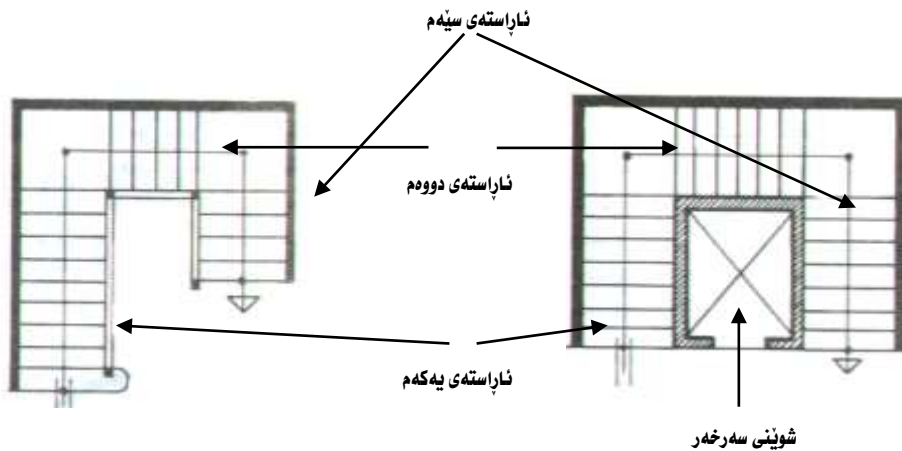
رووبه ره كه مېكه نه وه، كه خانې پليكانه كه-بيت السلم- Stair Case داگيريدې كات، هر چه نډه و باشته، كه پليكه ي له سر نه كړيټ. پروانه وينه ي (12-29)



وينه ي (12-29) پليكانه ي نيوبازنه ي يه ك رپړه ي دوو ناراسته ي گه رانه وه بي ويستگه و ويستگه دار

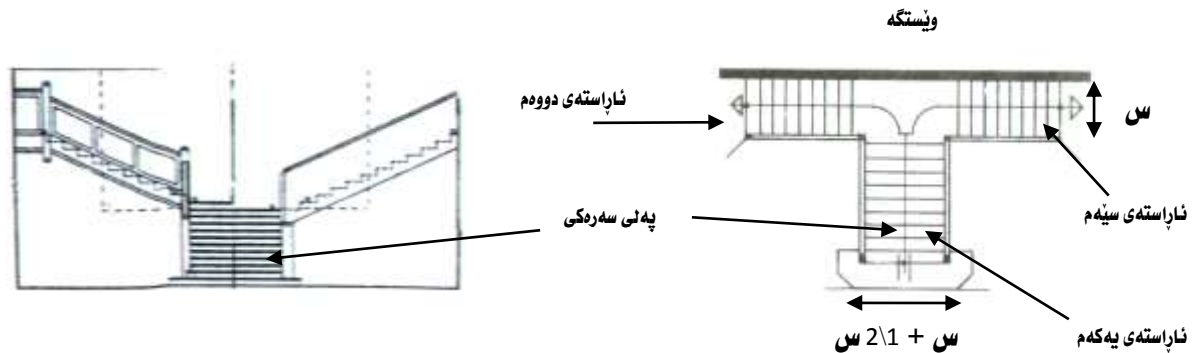
5- پليكانه ي يه ك رپړه ي سى ناراسته ي -سلم مستقيم ثلاثي - Open well stairs:

نهم پليكانه دوو ويستگه يان هه يه، له نيوانياندا چه نډ پليكه يه ك دروسته كړيټ، نه و بوشاييه ي كه دروسته بيت بوشوينى سرخه ر- المصعد- Lift كه كى ليوه رده كړيټ، كه نه وپش 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 نډ ي كچار 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

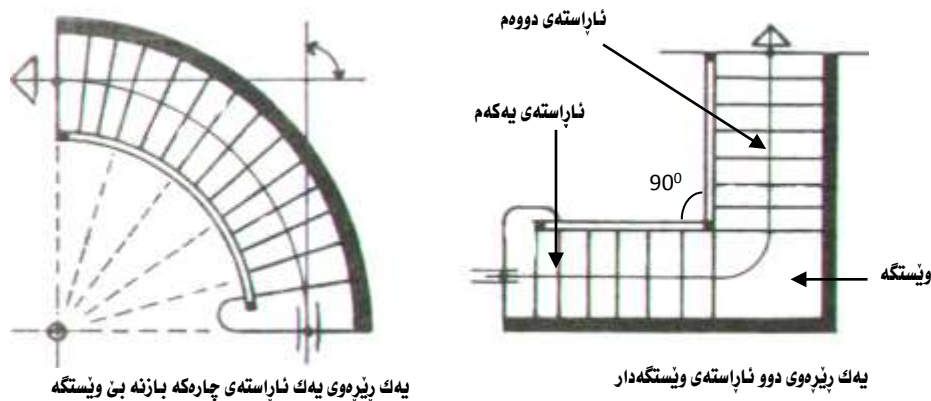
6- پليكانه ي دوورپړهوى سى ناراسته يي په لدار-سلم مستقيم متشعب- Bifurcated stairs: نه مجوره پليكانانه به په لىكى سره كى ده ستپيده كات، كه نه دوو په لىكه ي ترى پانتره و به وىستگه يه كه وه به ستراوه، كه هه ريه ك نه دوو په لىكه ي ترى به ناراسته يه كى دژيه كدا ده بات. پانى په لى سره كيبه كه نه وه نده و نيوى پانىي هه ريه ك نه په لى كانى تره. نه م پليكانانه نه شوينه گشتييه كان و بيناى شانؤ و سينه ما و هوڼه گه وره كان... هتد به كارده هينرين، كه ده بىته هوى كه مگردنه وهى جه نجالى (قه ره بانغى) و ناراسته ي هاتوچو ده گوريت و ناسانيده كات. بروانه وينه ي (12-31)



وينه ي (12-31) پليكانه ي يه ك رپړهوى سى ناراسته يي په لدار

7- پليكانه ي گوشه يي (سلم زاوية) (Quarter turn stairs):

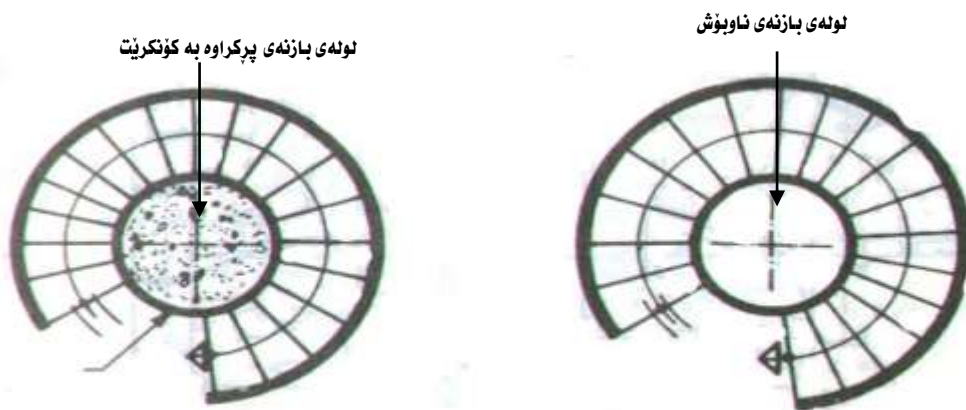
نه م پليكانانه دووچوړن يه كيكيان يه ك رپړهوى و دوو ناراسته ي هه يه، كه ستوونين له سره يه كتر و يه كده بړن به گوشه يه كى (90°) په لىي و وىستگه يه ك دروستده كنه، نه ووتريان نه چاره كه بازنه يه ك پيكديت و بن وىستگه يه و پانىي پليكه كانى (چيپى) له سره چيوه ي نه و چاره كه بازنه يه ده ستنيشانده كرين و به ناراسته ي چه كه كى په يوه ستده كرين. نه م پليكانانه يه ك ناراسته يان هه يه و بن وىستگه ن. بروانه وينه ي (12-32)



وينه ي (12-32) چه ند 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 ده‌كړين، يان به‌دهورى كونه‌كه‌يه‌كى نه‌ستوردا، كه نه چه‌قى بازنه‌كه‌دا داده‌نريټ، نه خواره‌وه تا سه‌روه به‌ندده‌كړين. بروانه وينه‌ى (12-33)

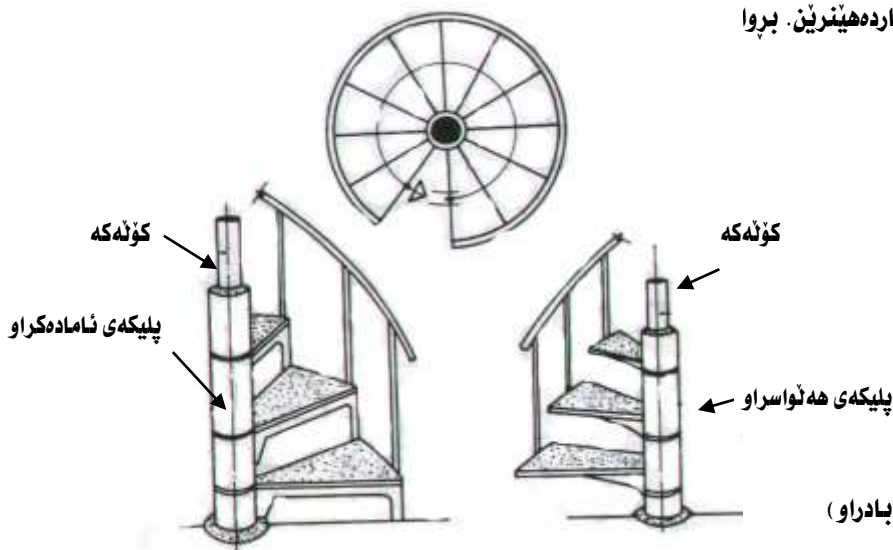


پليكانه‌ى بازنه‌ى كونه‌كه‌دارى ناوېر وپته‌و

پليكانه‌ى دوو بازنه‌ى نه‌ناويه‌كدا ناوېوش

وينه (12-33) جوړه‌كانى پليكانه‌ى بازنه‌ى

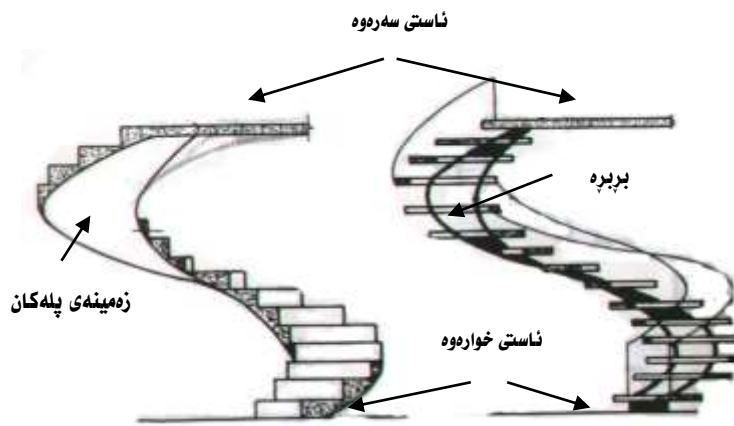
9- پليكانه‌ى نوولدر او (بادراو) - سلم لولبي - Spiral Stairs: پليكه‌كانى نه‌مجوره پليكانانه به‌دهورى كونه‌كه‌يه‌كدا چه‌سپده‌كړين، كه نه ناوه‌راستى چه‌قى پليكانه‌كه‌وه به‌رزبووه‌ته‌وه. به‌زورى بو‌هاتوچوى يه‌ك كه‌س به‌كارديټ، كه ده‌بيټ زور به‌وربايه‌وه به‌كاربهيټريټ، چونكه پليكه‌كان شيوه‌ى سيگوشه‌ى وه‌رده‌گرن و لاي كونه‌كه‌كه‌وه زور ته‌سكده‌بڼه‌وه. نه‌م پليكانانه رووبه‌ريكى كه‌م داگېرده‌كهن، پليكه‌كانى پيشكات ناماده‌ده‌كړين نه شويټكار نه‌گه‌ل كونه‌كه‌كه‌ نه‌يه‌كده‌درين. نه كوگا بچوكه‌كان و شابريكه‌كان، وه‌ك پليكانه‌ى يه‌ده‌ك به‌كارده‌هيټرين. بروا



وينه‌ى (12-34) پليكانه‌ى نوولدر او (بادراو)

10- پلىكانەنى پىچدراو- سلم مفتول- Twisted Stairs:

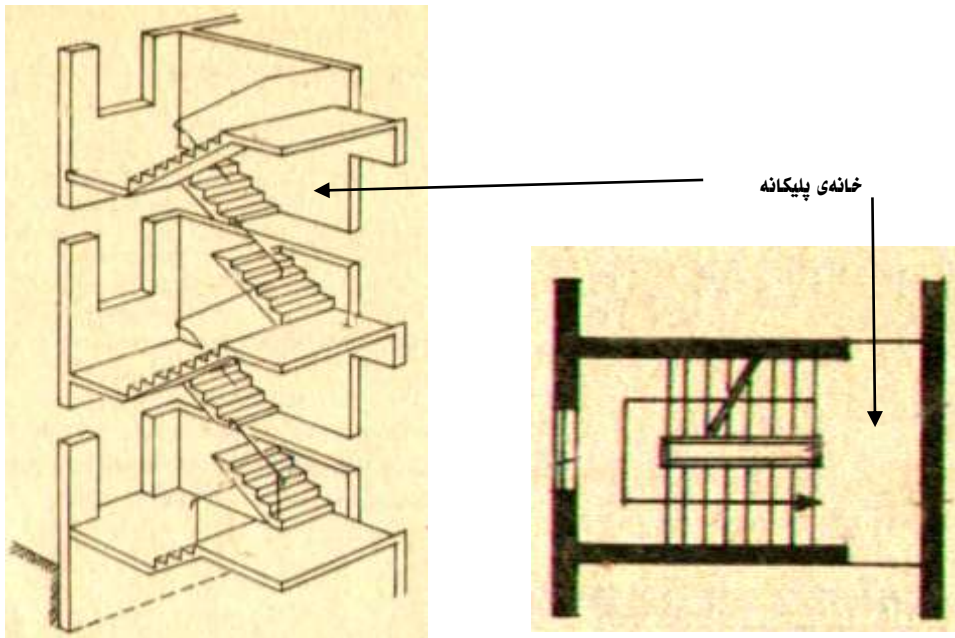
ئەم پلىكانانە بەزۇرى ئە كۆنكرىتى شىشچن دروستدەكرىن و ئە شونىكار دادەپىژرىن بربرىيەكى كۆنكرىتىيى بۇ دروستدەكرىت و پلىكەكانى ئەسەر چەسپىدەكرىت، ھەندىكچار بى بربرىش قالىبى بۇ دەبەستىت و پلىكەكان و پىرەوۋەكە پىكەوۋە دادەپىژرىت. ئە ھەندىك شونىدا ھەر بە ئاسن، يان بە كانزاي جىاجىيا دروستدەكرىت. ئە مچۆرە پلىكانانە ئە ھۆتە گەورەكان و شونىنە گشتىبەكان و رىستۇرانتەكان بۇ جوانكارىي بۇشايىبە گەورەكان دروستدەكرىن. بىروانە وئىنەي (12-35)



وئىنەي (12-35) پلىكانەنى پىچدراو

- ئەو مەرجانەي، كە پىۋىستە ئە پلىكانەكاندا ھەبن:

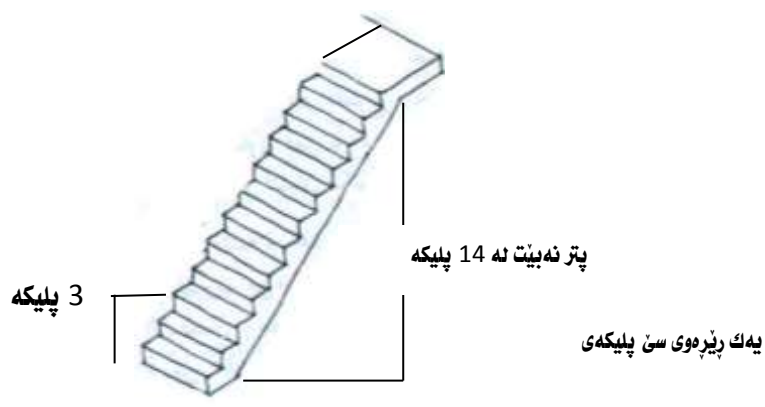
أ- ئەوماددانەي كە بۇ دروستكردى پلىكانەكان ھەلدەبىژىردىن، دەبىت بۇ ئەو مەبەستە گونجاوين، كە بۇي بەكاردەھىنرىت و ئە شونىي وانەكراودا دابنرىت پلىكانەكان تەنھا ھۇكارىكن بۇ رىزگاركردى بەكارھىنەرانى ئەو بىنايە بە تايىبەتى ئە كاتى ئىقەومان و ئاگر كەوتنەوۋە و بومەنەرزەدا، ئەبەرنەوۋە دەبىت رەچاوى بەرگە گرتنى ئاگر و راوەشاندىن و نەرىنەوۋە و شكاندن بگرىت و توندوتۇل بن و پىۋىستە چوونە دەرەوۋى پلىكانەنى رىزگاركردىن- سلم الطواريء- Fire escape تەنھا ئەسەر زەمىنەي دەرەوۋى نھۇمى سەرزەوى بىناكە كۆتايى بىت. بىروانە وئىنەي (12-36)



ۋىنەى (12-36) نەمۇنەى پلىكانەى رىزگار كىردن

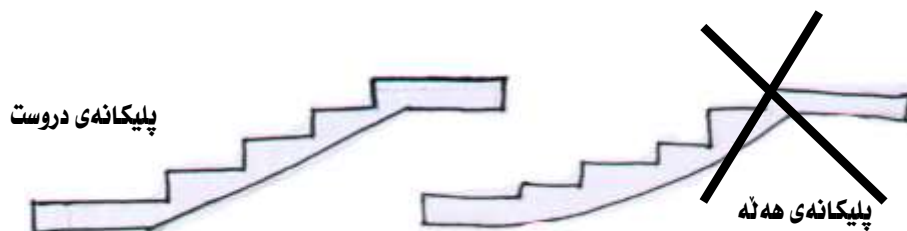
ب- دەبىت زۆر بە ئاسانى بە كارھىنەران بە كارىيەنن بۇ سەر كەوتن و ھاتتە خوارەو و پارىزراۋىن ئە ھە ئنوتان و خزان و كەوتن.

ت- پىۋىستە يەك رېرەو ئە (3) پلىكە كەمتر نەبىت و درىژىي رېرەۋىك ئە (12) پلىكە پتر نەبىت، ئە بەرنەۋەى كە زۆرى پلىكە كان دەبىتە ھۆى ماندوۋىوون و ھە ئنوتانى مندالان و بە سالانچوان و كەمئەندامان. بىروانە ۋىنەى (12-37)



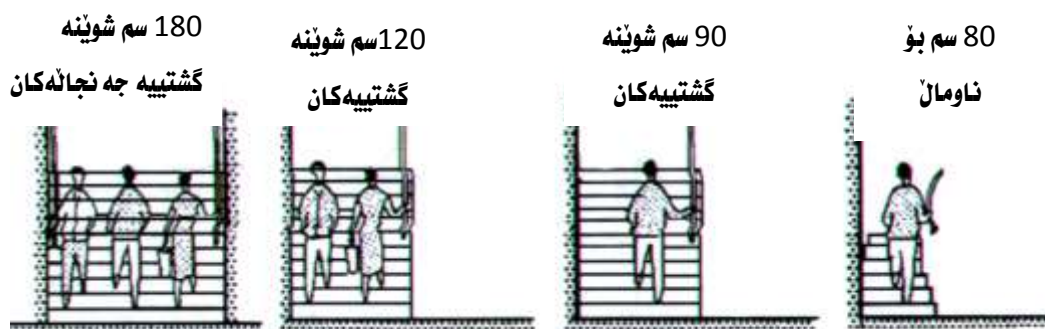
ۋىنەى (12-37) پلىكانەى يەك رېرەۋى سى پلىكە

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)



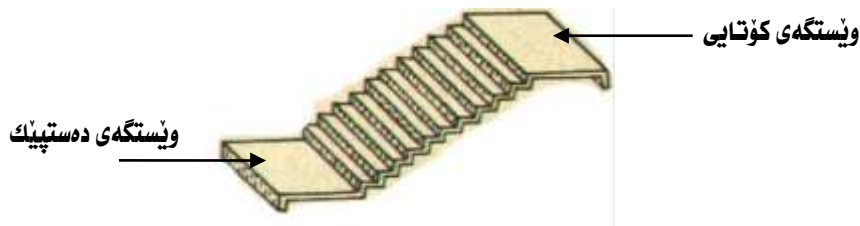
وینەي (12-38) شىۋازى ھەئە و راستى دىزانى پلىكانە

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 ئەوہى ئەگەر پەنجا كەس بەكارىانھىنا، دەبىت پانىي پلىكانەكە ئە (90سم) كەمتر نەبىت و بۇ (200 كەس) دەبىت پانى پلىكانەكە (120سم) بىت و بۇ (300 كەس) دەبىت پانى پلىكانەكە (180سم) بىت، ھەرودھا تا ژمارەي بەكارھىنەران زۆرتربن، پانى پلىكانەكان زياتر دەبىت نەمەش بە پىي بۇچوونى ئەندازىارى تەلارساز دەستنىشاندەكرىت، ئە شوينە گشتىيەكاندا و يارىگەكان و شانۆ و ھۆنەگشتىيەكان... ھتد، بە ھىچ جورىك نابیٹ وىستگە-صحن- Landing پانىيەكەي ئە پانىي رېرەوي پلىكانەكە كەمتربىت. بروانە وىنەي (12-39)



وینەي (12-39) ئەندازەي پانى 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 وېنه ي (12-40)



وېنه ي (12-40) وېستگه و پليكانه

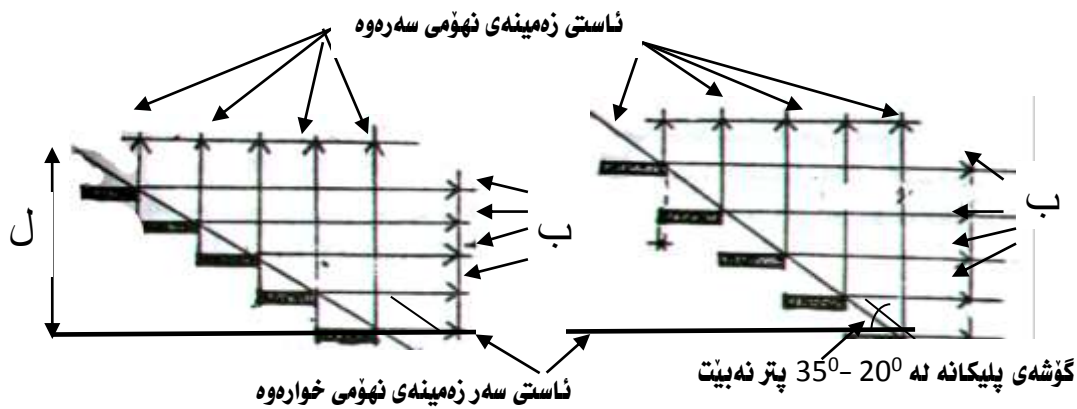
- نه خشه سازكردنى پليكانه - تصميم الدرچ - Design of Stair

أ- لاري رپر هوي 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 و هوي مروقه به ناساني به كار بيهيټيت و ماندوو نه بېټ و پاژنه ي پي بهر لوتوي پله كان نه كه وېټ.

ب- بو نه خشه سازدان و دروستكردنى پليكانه له نيوان دوو نهومدا، كه بهرزيه كه ي نيوانيان پيشكات دانرا بېټ، نهو بهرزيه ش برتبييه 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 جيبكيه 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 شبكه 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

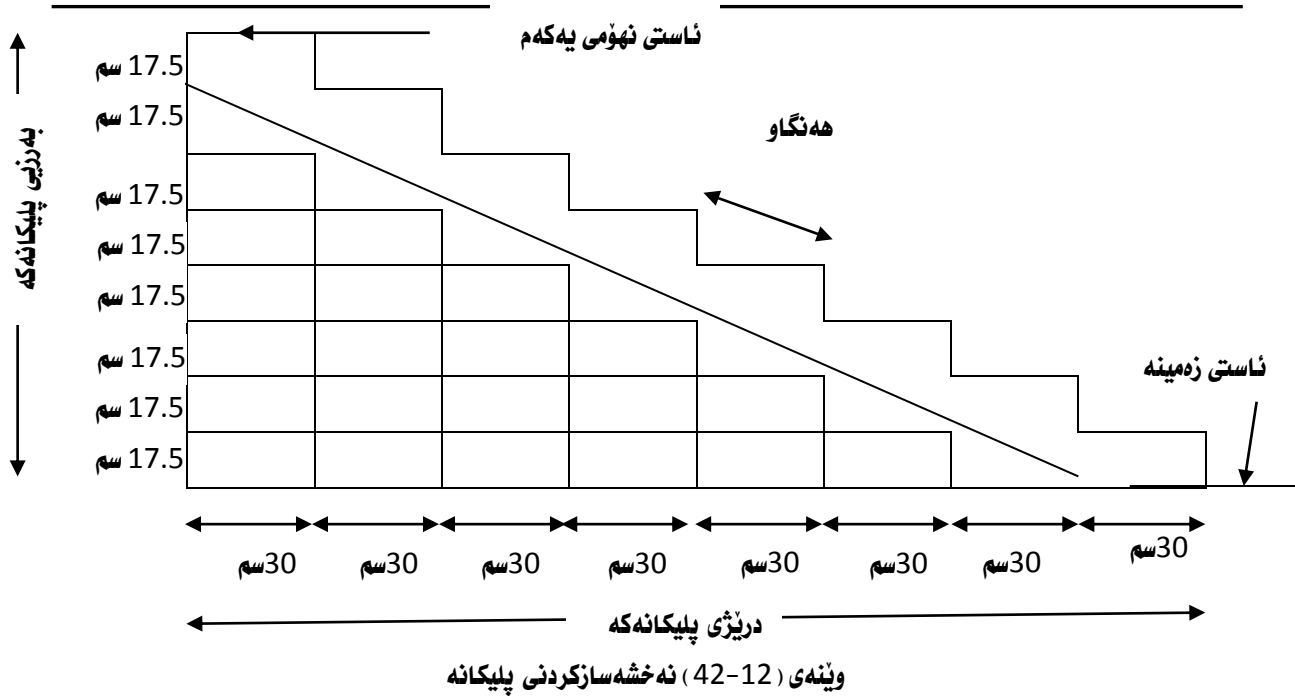
ده سټده دات. بروانه وېنه ي (12-41) و (12-42)

$$L = B \div Z$$



وېنه ي (12-41) ده سټنيشانكردنى بهرزيي پله كان

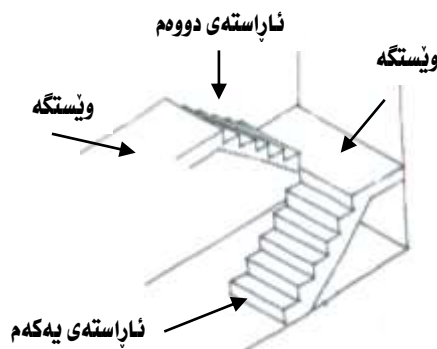
بیناکاریی ته لار سازی



- دوو جور پلیکانه له رووی به کارهینانه وه هه ن :

أ- پلیکانه ی یه ک ریږه وی یه ک ناراسته ی بی ویستگه : نه م پلیکانانه به یه ک ریږه وه 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 وینه ی (12-26)

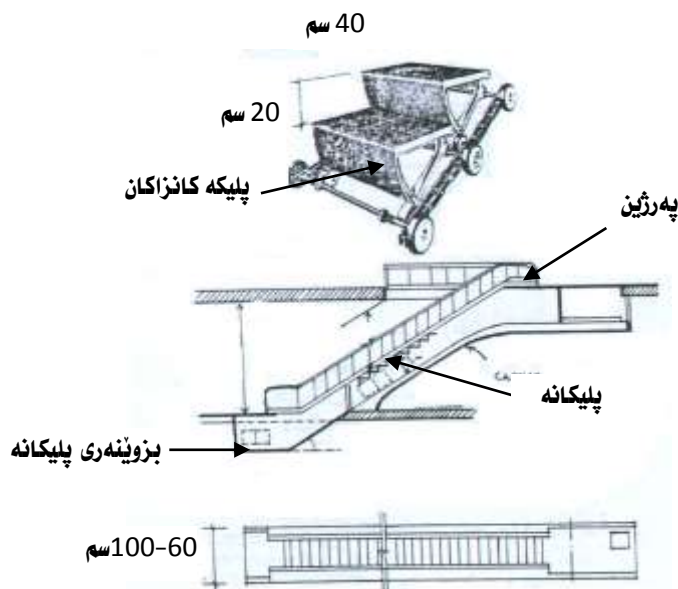
ب- پلیکانه ی یه ک ریږه وی دوو ناراسته ی ویستگه هه نگر : شوینی ویستگه که ده ست نیشان ده ک ریت له نیوان به رزیی نهومی که دا به پیی پیویست. بر وانه وینه ی (12-43)



وینه ی (12-43) پلیکانه ی یه ک ریږه وی دوو ناراسته ی ویستگه هه نگر

Escalator - الدرج المتحرك - پليكانەى كارەبايى

پليكانەى كارەبايى تەنھا ئە كانزاكان دروستدەكرىت، بە تايىبەتى پۇلا. شويىكى گەورە داگىردەكات و ھەر بۇ يەك ئاراستە دەپرات و دەبىت ھەمىشە دوو رېرەو بەكاربەينرىت بۇ سەرگەوتن و ھاتتە خواروۋە بۇ ھەموو نھۆمەكانى ئەو بىنايەى، كە ئەو جۇرە پليكانانەى تىدباھەكاردىت. بەبى ئەرك و ماندوويون بەكاربەينەران دەگەنە ئەو نھۆمەى 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)



۱ وىنەى (12-44) پليكانەى كارەبايى

Lifts- Elevators - المصاعد - سەرخەرەكان

Lift-Elevator - المصعد - سەرخەر -

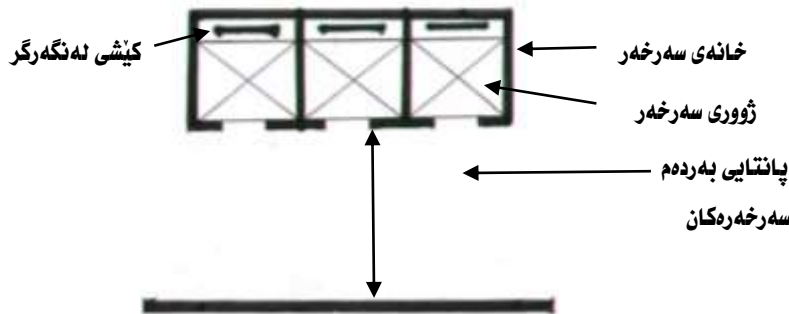
ئە سائەكانى 1850 ئە ئەمريكا ئەم نامپىرە ئەلايەن ئەندازيار (Elisha Graves Otis) - ەو ۋەك داھىنانىك دروستكرا، كە كارىگەرىيەكى زۇرى بۇ دروستكردنى بىنا بەرزەكان (بالاخانەكان) و گواستتەۋى نىشتە جىيوان و كە لوپە ئەكانيان ئەو ۋلاتە و ۋلاتانى ترى جىھاندا ھەبوو. :

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 جۆرى سەرەكى سەرخەر بەكاردەھىنرىت :

أ- سەرخەرى گورىسى پۇلايىن ۋ جۆرەكانى - انواع مصاعد الجر - kind of Traction Elevators

ب- سەرخەرى ھىدروئىكى - المصاعد الهيدروليكية - Hydraulic Elevators

بىناكارىي تەلاراسازى - مەمۇرىي قۇرۇلمىسى - Lift Component

بەشپەنەنىڭ گىشىنى سەرخەرەكان نەم بەشانەنى خوارەوۋە پىكىدۇن:-

ا- ژوورى گواستىنەوۋە - المقصورة- Cabinet: نەم ژوورە قەبارەكەنى بەپىي ژمارەنى بەكارهېنەران و جوړى بەكارهاتنى دروستدەكرىت، دەرگايەكى ھەيە، كە بۇ ناوۋە دەكرىتەوۋە، يان بە سلايد بۇ تەنېشتەكانى دەكرىتەوۋە.

ب- تابلىۋى كۆنترۆل-جهاز السيطرة- Control Equipment: نەناو ژوورى سەرخەرەكەدا تابلىۋىك ھەيە، كە چەند قۇپچەيەكى نەسەرە بۇكارپىكردن و كۆنترۆلنى سەرخەرەكە، يان نە كاتى نېقەوماندان بۇ كارپىكردنى زەنگى ئاگاداركدنەوۋە و بەكارخستنى پانكەنى ھەواگۆركى، ھەرۋەھا تەنەفۇنىكېش نە كاتى پىويستدا بۇ پەيوەندىكردن. زۇرجار ناو ژوورەكە ئاۋىنە بەندىش دەكرىت و دەستگىرىش بە دىوارەكانىيەوۋە چەسپدەكرىت بۇ دەستپىۋەگرتن. ھەندىك سەرخەرەكە، كە دوو دەرگاي بەرامبەر بەيەكىيان ھەيە نەم سەرخەرەكان نە نەخۇشخانەكان 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 چەسپدەكرىت بە كىشىكى نەنگەرگەوۋە. بۇ ھاوكىشكردىنى ژوورى گواستىنەوۋەكە.

پ- كىشى نەنگەرگە- الثقل الموازن- Counter Weight: كىشى نەنگەرگە نە چەند پارچەيەك بارستايى كۆنكرىت، يان ناسن دروستدەكرىت، كە بۇ ھاوكىشەنى ژوورى گواستىنەوۋە نە كاتى سەروخواركدننى ژوورى گواستىنەوۋە سەرخەرەكەدا دانراوۋە.

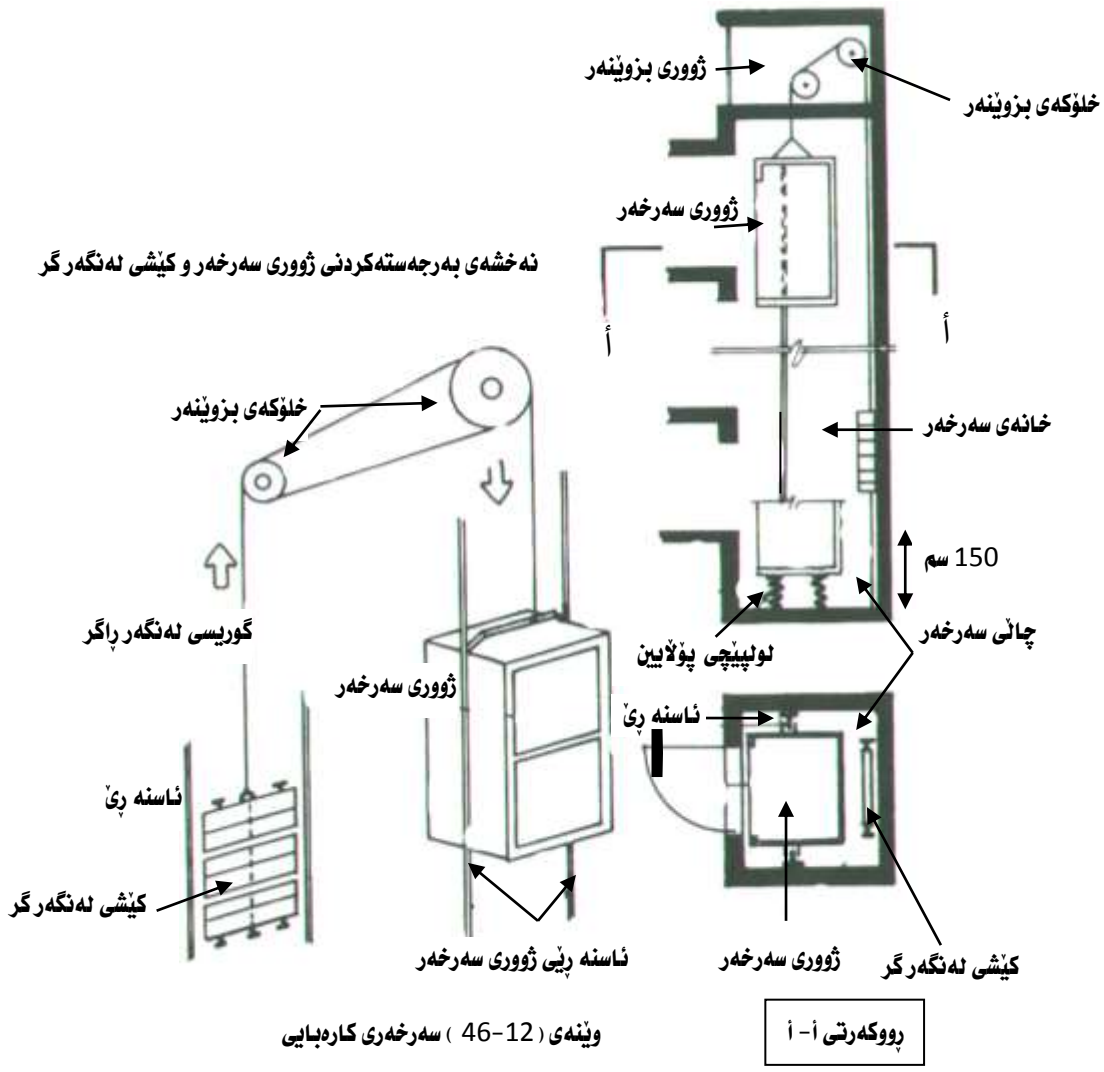
ج- رېگەنى ناسنن (ناسنەرى)-سكة الحركة- Rails: نەسەر دىوارى خانەنى سەرخەرەكە چەسپدەكرىت نە سەرەوۋە، تا خوارەوۋە بۇ گرتن و رېك رۇيشتنى ژوورى سەرخەرەكە نەسەر ناسنە رېكە.

ح- چالى جىبى سەرخەرە-الحفرة- Pit: نەم چالە كەمىك نە قەبارەنى ژوورى سەرخەرەكە گەورە تىرە و بە پىوانەنى(150 سم) قوۋلە، نەسەر سەر زەمىنەكەنى چەند ئوۋپىچىكى پۇلايىن (سپرىنگ) ھەن، كە زۇر بەھىزن، تواناي مژىنەوۋە و كەمكدنەوۋەنى ئىدان و خۇپىادانى ژوورى سەرخەرەكەيان نە كاتى ھاتنە خوارەوۋەدا ھەيە.

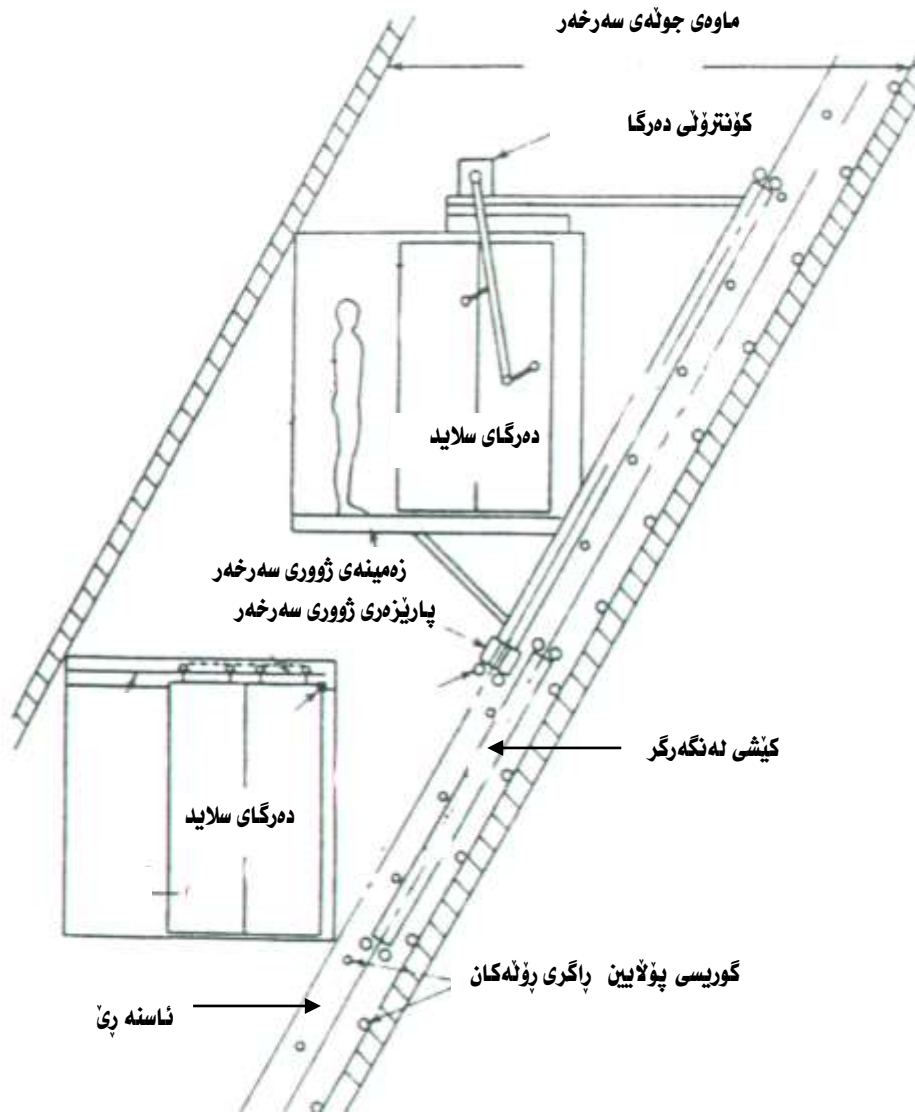
خ- ژوورى مەكىنەكان -غرفة المكنن- Machine Room: نەم ژوورە بزۋىنەر و ھەموو نەو نامىر و كەرەستانەنى كە بۇ كارپىكردنى سەرخەرەكە پىويستن، دەكرىتە خۇي. نەم ژوورە، يان نە كۇتايى خانەنى سەرخەرەكە نە سەربان، يان نە ژىرخانەنى سەرخەرەكەدا دروستدەكرىت، نەم ژوورە دەبىت ھەواگۆركىيەكى باشى ھەبىت و رۋوناك بىت و دەرگايەكى گەورەنى 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 کوئکریتی شیشچن، یان پارچه کوئکریتی نامادهکراو، یان خشت دروستدهکریڼ. نه م خانځیه وهکو هیژیکی بهرگریی وهستاو نه بینا بهرزهکاندا دژی تهوژمی با و نه رینهوه و بوومه نه رزه به کاردیټ، نهو دیوارانهی که نابلوتهی چوار دهوری سهرخهرکه بیان داوه خانځی سهرخهر - بئر المصعد - Shaft or Lift Well پیکندهینن و دیواری هه لگرن و نه کوئکریتی شیشچن دروستدهکریڼ. پیویسته چائیک به قوولی (150 سم) نه زه مینهی خانځی سهرخهرکه دا دروستبکریټ، که نه چیوهی رووکهرتی ناسویی ژووری سهرخهرکه کان گه ورتربیت، بونهوهی هه لگرهکانی ژووری سهرخهرکه کی تیادا بتریټ. ژووری بزوینهرو و میکانزمی سهرخهرکه نه سهرهوه نه کوټایی خانځی سهرخهرکه دا دروستدهکریټ، هه ندیکچار نه م ژورهش هه ر نه ژیر خانځی سهرخهرکه دا دروستدهکریټ. بروانه وینهی (12-46)



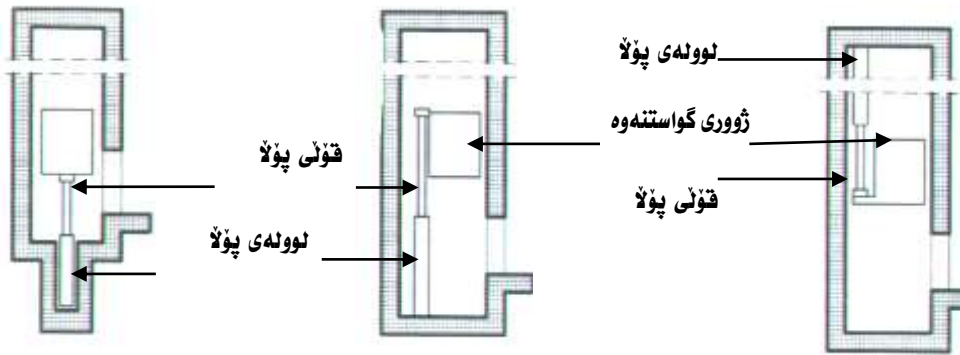
2- سه رخه ری لاره ری - مصعد المسارات المائلة - Slanted tracks Elevator : نه شوینه تاییه تیبه کان و نه تاوهره لاخواره کانداه کارده هیئریت، وهکو تاوهری نیفل نه پاریس، بیان تاقی سان نویس نه نه مریکا. بروانه وینهی (12-47)



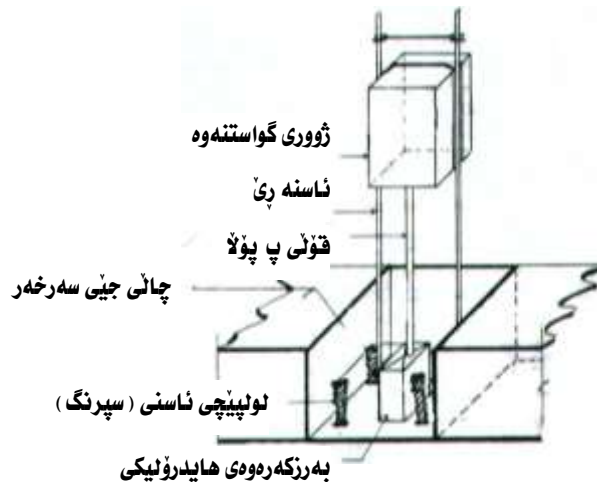
وینهی (12-47) سه رخه ری لاره ری

3- سەرخەرە ھايدروئىلىكىە كان - المصاعد الھيدرولىكىة - Hydraulic Elevators

ھەموو ئەم سەرخەرەنەش بە وزەي كارەبا كاردەكەن، بە لآم ئە جىياتى (بزوئىنەر و مەكىنە و كىشى ئەنگەرگەر و گورىسى پۇلاين) بە ھۇي قۇلىكى ھايدروئىلىكى 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 وىستگەي شەمەندەفەر و فرۇكە خانەكان... ھتد بە كاردەھىنرۇن. بروانە وئىنەي (12-48) و (12-49)



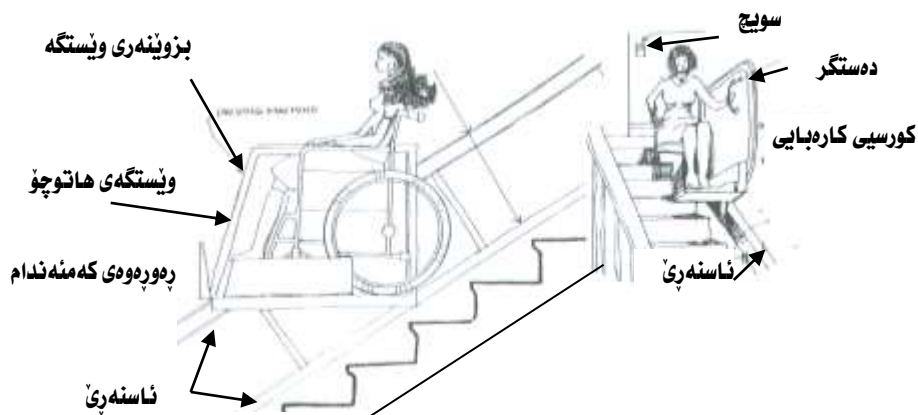
وئىنەي (12-48) سەرخەرى ھايدروئىلىكى



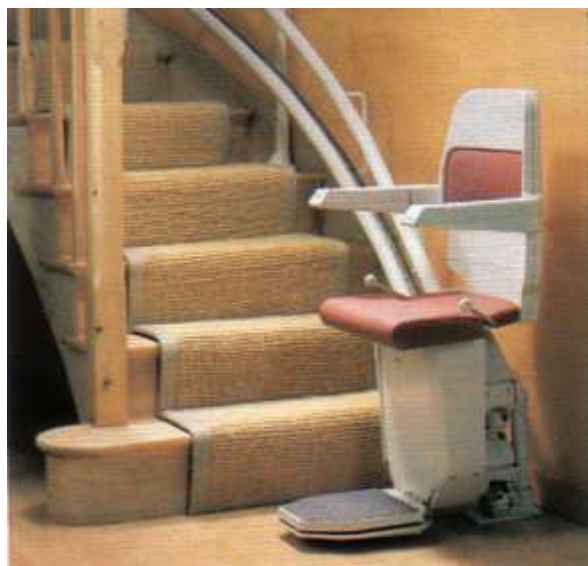
وئىنەي (12-49) نموونەي سەرخەرى ھايدروئىلىكى

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



وېنەى (12-52) سەرخەرى سەر پلىكانە بۆكە مۇندامان و پىران

بە گشتى سەرخەرەكان بۇ چوار جۇر مەبەستى سەرەكى پۇلىندەكرىن:

1- بۇ مەبەستى گشتىي، يان بازارگانىي - لاغراض العامة او التجارية - General Purposes or Commercials

2- بۇ بىناكانى نىشتە جىبوون - المباني السكنية - Residential

3- دامەزراوەكان - المؤسسات - Institutional

4- گە نجىنە و كۇگاكان - المخازن - Stores

رىگا لارەكان - الطرق المنحدرة - Ramps

نەم رىگايانە برىتتىن نە و رىرەوانەى، كە دوو ئاستى جىيا بەيەك دەگەيەنن و نەم شوپانانەى لاي خوارەوودا بەكاردىن:

1- نە كارگە پىشەيەكاندا بۇ بردنە سەرەوودە و هېنانە خوارەوودى ئامپىرە باربەرە قورسەكان نە ئاستى سەر زەمىنەى شەقامەكانەوودە بۇ ئاستى نەوومەكان.

2- نەو گەراجانەدا، كە نە چەند نەوومىك بۇ پاركى ئۆتۆمبىل پىكدىن.

3- ئەباخە گىشتىيەكاندا بۇگەيشتن بە ئاستە جىاجىيا كان.

4- ئە بىناى كە مئەندامان و پىران و پەككەوتون و مندالاندا.

5- ئە بىناى پىشانگا و مۇزەخانەكاندا.

6- ئە ژىرزمىنى زۆرىيە بىناكانى بەرپۆبەرايەتتى و نووسىنگەكان و بىنابەرزەكان، كە بۇ پاركى ئۆتۈمبىل بەكارهاتون.

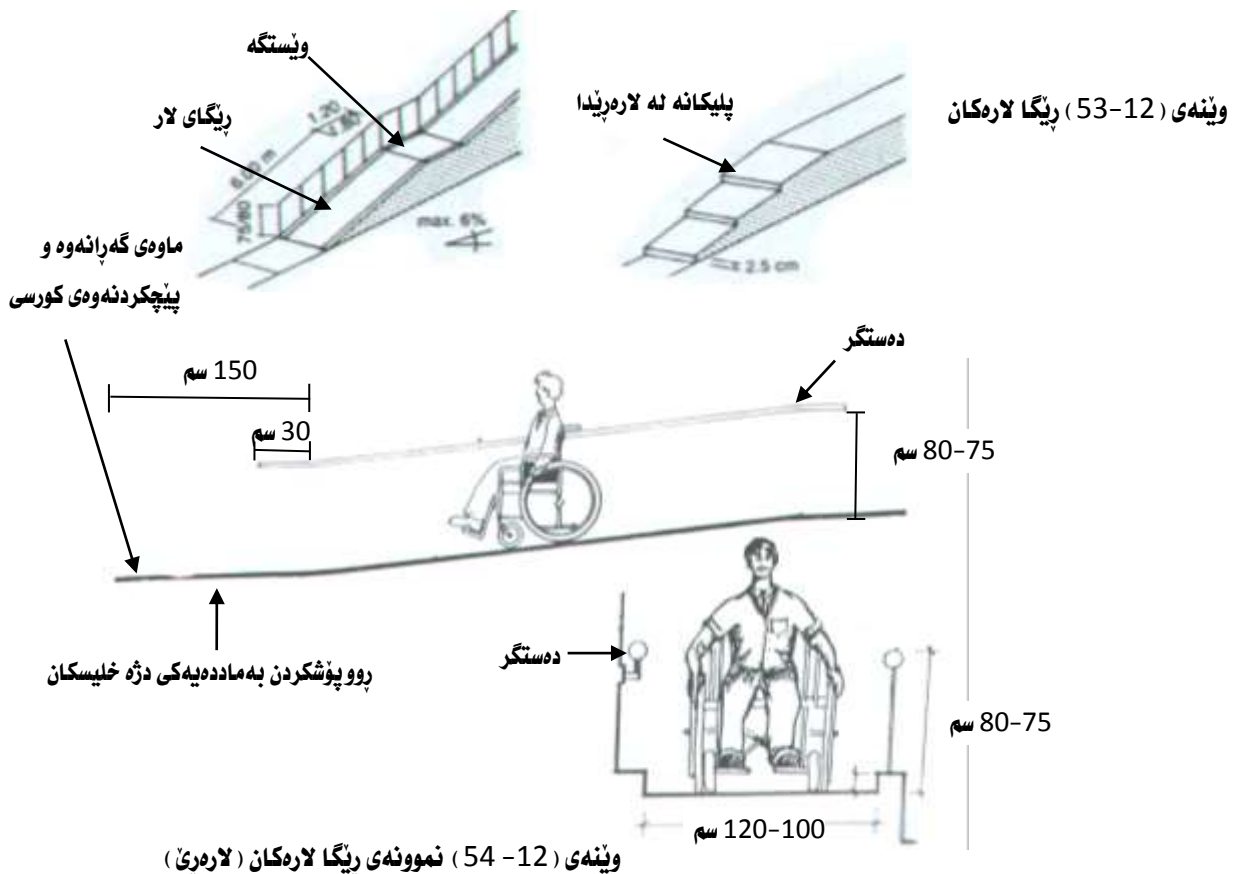
بەگىشتى ئەم گۆشە و لارىيەنى لاي خوارمۇ بەزۇرى ئەلايەن ئەندازىيىرى تەلارسازو ئەوانەى كە ئەم بوارمدا كاردەكەن، دەستىشانكراو.

بىروانە وئىنەى (53-12) و (54-12)

أ- لارىيەكى كەم بەگۆشەى (6° پلە)، كە ئەمىش دەتوانىن بلىين (1:10 م) .

ب- لارىيەكى مامناوئەد 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) .



سه رچاوه كانى به شى دوازده هم

- محمد عبدالله، انشاء المباني، تكنولوجيا البناء، مكتبة الانجلو المصرية.
- زهير ساكو + أرئين ليفون، أنشاء مباني، الطبعة الاولى، جامعة بغداد اكلية 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.
- **دانهان: محمد حسن يونس، شيركو كريم قادر.**

- 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
- 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.
- Internet.

بیناکاری ته لارسازی

به شی سیازدههم

قالبکاری و په یکه ره پری

-ته خته به ندکردن-

القوالب و السقالات

Forms and scaffolding

Forms and Scaffolding - القوالب و السقالات - (تەختە بەندىكردن) / قالبكارى و پەيكەرەرى

قالبكارى كارىكى گىرنگە پىويستە پىش دەستىكردن بەكارى بىنا بىرى ئىبىكرىتەوۋە و بە پىي ئەو نەخشەسازىيەي، كە ئەندازىيارى تەلارساز دايناۋە و و شىۋەكانى دەستىشاندەوۋە، دروستبىكرىت و نامادەبىكرىت بۇ دارشتى كۆنكرىت تىيىدا، دەبىت قالبەكان توندوتۈل و تواناي ھەنگىرتى بارستايى خۇيان و ھەموو پىكھاتەكانى كۆنكرىتەكە و جموجوۋى كرىكاران و نامىرەكانىيان ھەبىت و نە مەترسى بە دوورىن، بەناسانى دابىرىن و ئىكبدىرىن و بەناسانىش ھەئبەشەيىنرەئەوۋە و ئىكجىبابىكرىنەوۋە، پاش ئەوۋەي كە كۆنكرىتەكە نە ماۋەي سىروشتى خۇيدا خۇي دەگرى و بەھىز دەبىت و تواناي بارەنگىرتىن پەيدادەكەت، بە ناگادارىي ئەندازىيارى سەپەرشتىيارى پىرۋژەكە قالبەكان ھەئدەوۋەشەيىنرەئەوۋە و ئىدەكرىنەوۋە. نە مېژەوۋە مۇقۇ قالبكارى كىردوۋە و بەكارىيەيناۋە نە دروستىكردى تاق و كەوانەي گەورە و بچووك - بىنا اقواس كىبىرە و صغىرە - Big & Small archs نە خانوۋبەرە و پرد و... ھتد پىش بەكارىيەئەي كۆنكرىت. كە كۆنكرىتەيىش ھاتەكايەوۋە، بىركرايەوۋە ئەوۋەي كە دەبىت گۆرانكارى نە قالبەكاندا بىكرى و پىشېخىرىن، بە جۇرىك كە بگۇنجىن ئەگەل شىۋاى تەلارسازىي سەردەم دا. نە سەرەتادا بۇ مەبەستى قالبكارى ھەر دار و تەختەدار بەكاردەھىنرا، تا كەوتنە بەكارىيەئەي ماددە كانزايىيەكان - المەدان - Metals - پلاستىك - بلاستىك - Plastic بەوچۇرە بەرەبەرە چاكسازى تىداكراۋ قالبى ئەندازەكراۋ - القياسى - Standard، كە بەناسانى ئەيەكدەدرىن و ئەيەكدەكرىنەوۋە بۇ چەندەھاجار بەكاردەھىنرەئەوۋە، ئەمەش بۇ كارى دارشتى كۆنكرىت ھەرزان دەكەوۋ. ھەروەھا زۇرگىنگە كە نە كاتى دروستىكردن و دانانى قالبەكاندا رەچاۋى تىچۇن - الكلفة - Cost بىكرىت.

قالب - القالب - Form ئەو قەبارە نامادەكراۋەيە، كە بە شىۋاز و نەخشەي تايىبەت ھەموو پىكھاتەكانى نە دار و تەختەدار و كانزىكان و پلاستىك بە شىۋەيەكى كاتى دروستدەكرىن بۇ دارشتى كۆنكرىت تىيىدا. پاش خۇگىرتىن و مەيىن رەقېوۋنى كۆنكرىتەكە نەم قالبانە ھەئدەوۋەشەيىنرەئەوۋە و بۇ كارىكىت نامادە دەكرىنەوۋە.

گىرنگىرىن ئەو خالانى، كە دەبىت رەچاۋ بىكرىن نە وانەكردى قالبكارىدا، ئەمانەن - (اھم الامورال تى تىخى دارسە القوالب ھى) -:

The most important concern is the study of Templates

1- دىزايىنى قالبەكان بە پىي بىناكان و فاكتەرە ئەندازىيە دەستىشاندەكراۋەكانەوۋە - تصمىم القوالب وفق اسس و عوامل

هندسىة معينة Design Templates in Accordance with Criteria & Factors Specific Engineering

2- دروستىكردى قالب و نامادەكردى بۇ بەكارىيەئەي - بىنا القوالب و تەيىنئەلاستعمال - Building Templates & Made ready for use

3- بەكارىيەئەي قالب و ئەيەكدانى نە جىكاردا - استعمال القوالب و تىكبىھا موقەييا - The use of Templates & Installed on Site

پيوسته هم مهرجانه لای خوارهوه نه کارى قالبکاریدا هه بن :

1- جوړى قالبه که و توانای هه نگرتن و قايمى و بهرگه گرتنى نه و قورساييانه، که ده خرينه سهرى بوئه وهى پاريزگارى شيوه و قه باره کونکريته که بکات و نه هيليت تيکچيت و بشيويت.

2- توندوتوبيت و مهترسى له سهر ژيانى کريکاره کان نه بيت له کاتى جيپه جيکردنى کاره کانياندا له بيناکه دا.

3- له رووى نابووريه وه قالبکارى زورى تيده چيت، به لام نه گهر بو چوند جاريک به کار بهي نريته وه نه و تيچوونه که مده بيته وه به تاييه تى قالبه کانزاييه کان .

قالبه کان يان له شوينکاره کان - فى موقع العمل - Job Built Form ناماده ده کرين و ده به سترين و ليکده درين، يان له دهره وهى شوينکاره که - خارج موقع العمل - Shop Built Forms ناماده ده کرين و ده هي نرين بوى، يان به شيوه نيمط - Style دانراو ناماده کراوه - جاهزة - (Ready Made Forms)، پيوسته نه و جوړه قالبه ده ستني شان بکريت، که ده گونجيت بو نه و کاره که ده بيت نه نجام بدرى، هه روه ها به ناسانى له يه کيدرين و بيه سترين و له پاشان هه ليوه شرينه وه و ليکري نه وه .

نه و ماددانه که له قالبکاريدا به کار ده هي نرين - المواد المستعملة في اعمال القوالب - Materials used in the Work of the Templates گرنگ ترين يان نه ما نه ن :

ته خته دار - الخشب - Timber ناسن و پولا - الحديد و الحديد الصلب - Iron and Steel په ره ته خته لکينراو - المعاكس - Plywood نه له منيوم - الالومينيوم - Aluminum به ندرکه - رباط - Connector بزمار - بسمار - Nail برغو و هاوسه برغو - سه مونه - البراغى و الصامولات - Bolts and Nuts گيره ناسن - الكلاب الحديدى - Clamps وه هه ندى ناميري تر - بعض الاجزة الاخرى - Appliances

جوړه کانى قالب به پيى نه و ماددانه که ليى دروسته کريت - انواع القوالب حسب مواد صنعها - Types of Templates according to the Articles of Manufacture

قالب له يه کيک، يان پتر له دوو مادده هم ماددانه لای خواره وه به هاويه ش دروسته کريت.

1- دار و ته خته دار - الخشب - Timber.

2- ناسن و پولا - الحديد و الفولاذ - Steel.

3- کانزا سووکه نه کان وه کو نه له منيوم - معادن خفيفة الوزن كالالومينيوم - Light weight Metals as Aluminum .

4- پلاستيک و پلاستيکى چنراو به ريشوى شوشه - البلاستيك او البلاستيك المسلح باللياف الزجاجية - Reinforced plastic Fiber Glass

راقشە كىردنى گىرنگىزىن تايىبە تەمەندىيىتى ئەو ماددانەي، كە ئە سەرەو بەسكىران بۇ قالىبكارى.

1- قالىبى دار و تەختەدار - القوالب الخشبية- Timber Forms

ئە مچۇرە قالىبانە بەكار دەھىنرىن بۇ دارشتنى 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 بەكاربەھىنرىتەو. 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 بەكاربەھىنرىن و پىش بەكاربەھىنرىن ئە قالىبكارىدا وشكەنەكرىنەو، بۇئەو بەھۇي تەرىي كۆنكىرىتەكەو ئەو ھاو ھەنەمىزى و بىيئەھۇي خواربونەو و چەمانەو ھەيەن. پىيويستە تەختەدارەكان پىش بەكاربەھىنرىن بۇ قالىبكارىي 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 دروستبكرىن، يان جومگەي لىكدرارو - مفصل تشكىل - Composite Joint، بەلام ئە مچۇرەھەي زۇر باش نىيە، ھەرچەندە ھەرزانتەر دەكەوئىت، دەستىشاندەكرىن ئەم جومگانە بە جۇر و نامادەكرىن تەختەكەو بەيۋەستە. بىروانە وئىنەي (13-1-أ، ب)



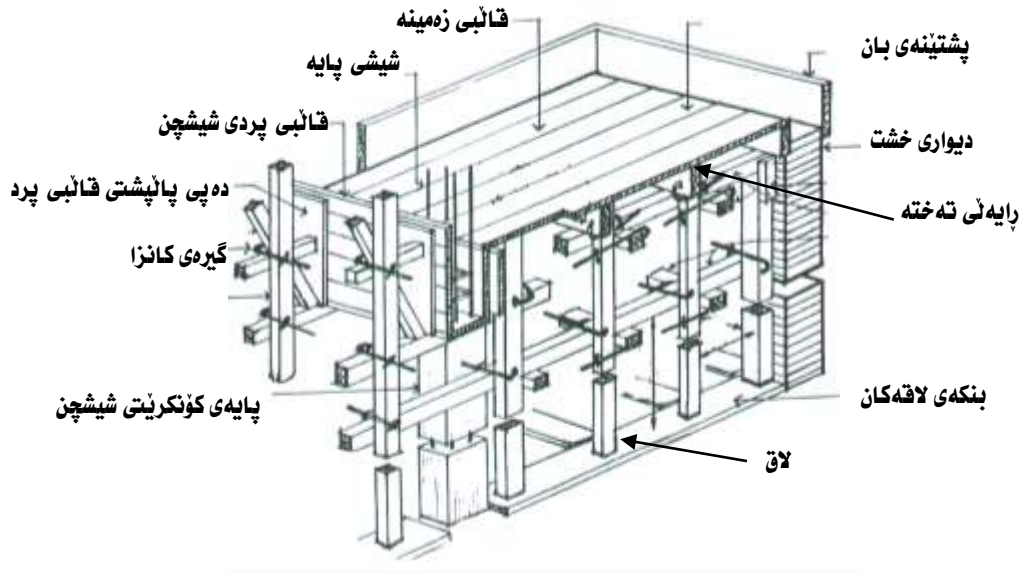
وئىنەي (13-1-ب) جومگەي لىكدرارو



وئىنەي (13-1-أ) جومگەي كانە و زمانە

پاش ئەو بە قالىبكارىيەكە 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 پايەكان تەخت و لووسىن. قالىبەكانىيان ئە پەرەتەختە لىكىنراو ھەكان - مەكاس مغلل بالبالستك - Plastic Coated plywood، كە بوۋىكى يان ھەر دوو روۋەكە بە جۇرىك پلاستىك روۋپۇشكراو - دروستدەكرىت، يان پلىتە 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 يەك تەنى ئە يەكچەسپىنراۋى يەكگرتوى - كتلە متراسة - Monolithic block بەھىزى كارىكەن. بۇئەو پارچە تەختەكان پارچە پارچە نەبن و ئەناونەچن، پىيويستە ھەوئىدەرىت بە ئەندازەيەكى پىۋانەكراو پارچە تەختەكان نامادەبىكرىن و ھەر بەو ئەندازانە بۇ كارىكىتر بەكار بەھىنرىنەو، روۋەكرىكى وردەكارى بۇ قالىبىكى تەختە ھەمو بەشەكانى بەروونى نىشانەدات، كە چۇن پىكەو دەبەستىنەو و لاقەكان

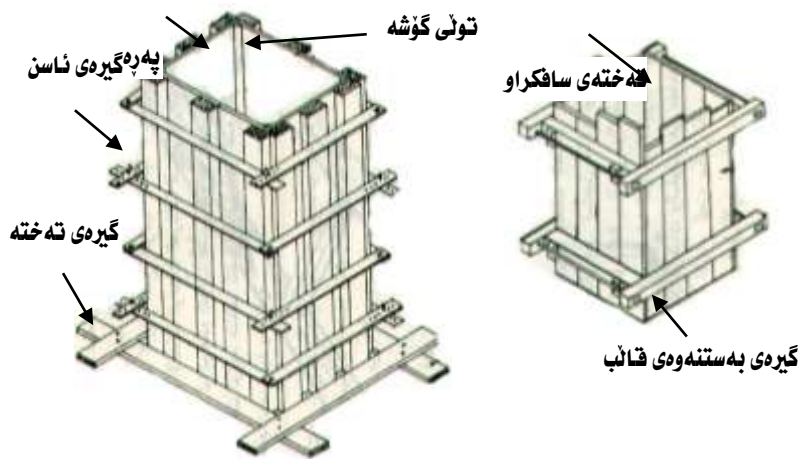
ته خته داره کانیان هه نگر توه نه سه روه و نه ژیریشه وه لاقه کان له سه ر بنکه یه کی ته خته به هوی پوازه کانه وه چه سپده کرین. بروانه وینه ی (2-13)



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 دروستبکریت، یان به به کارهینانی په ره ته خته ی لکینراو-المعاکس Plywood – که به ته خته دار پاپشتده کریت، 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 تاییته، 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)

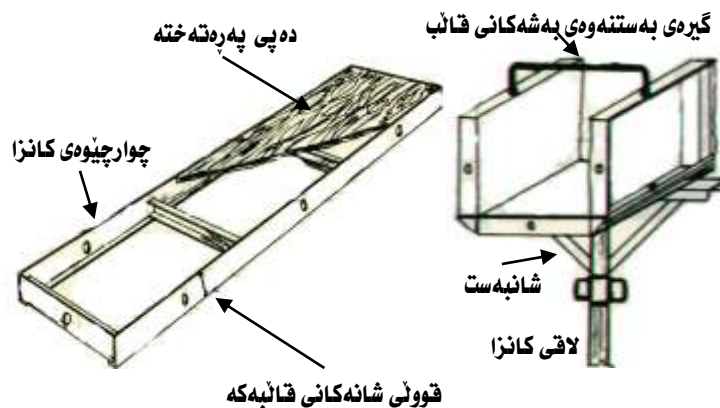


وینهى (4-13) قالبى پایه كۆنكرىتى شيشچن

وینهى (3-13) قالبى پردى په بيوه ستركردنى پایه كان

2- قالبه كانزاييه كانى ناسن و پولا - القوالب المعدنية الحديد و الفولاذ - Metal Forms

نهم قالببانه نه نه له منيؤم، يان ناسن، يان هه ردوو كيان بيكه وه دروسته كرين، به هيز و قايمن و بو زورچار به كارده هينرئنه وه و هه رزان. پارچه كانى نهم قالببانه به نه ندازه و شيوازيك (النمط) دروسته كرين، كه بگونجين نه گه له نه ندازه و پيوانه كانى ديزاينى بيناكاريدا بو دارشتنى كۆنكرىتى په بيكه رى بينا و زمينه كانى به كارديت. بروانه وینهى (5-13)



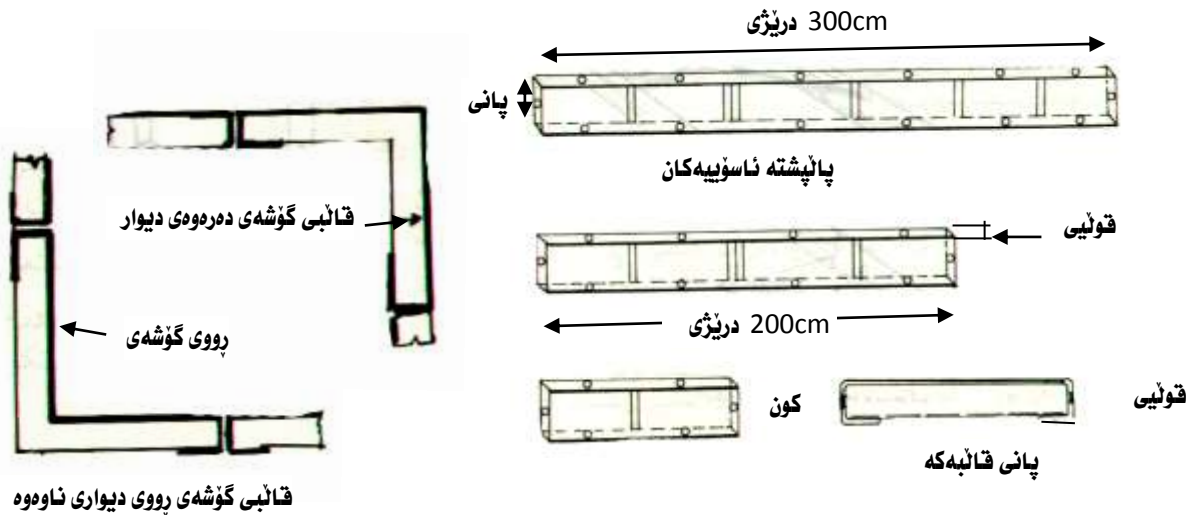
وینهى (5-13) قالبه كانزاييه كان

قالبى كانزايى ديواره كان

پيوسته قالبه كانزاكان به شيويه كى ريك و پيك و وانه كراو دابه شبكرين به تاييه تى بو رووكارى بينايه ك، كه به كۆنكرىت داده ريزرئيت، بوئه وهى پاش ليكردنه وهى قالبه كان، رووكاره كان كارى ته اوو كاربيان - الانها = Finishing بوئه كرىت، چونكه رووكاره كه نه رووى ته لارسازيه وه پاك و ريك و سافه و دلگير و په سنده. قالبه كانزاكان به جوړه ها نه ندازه و پارچه ي جياواز دروسته كرين،

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 قالبەكانزاىيەكان، كە ئە گۆشە و شوینە يەكترپەرەكاندا بەكاردىن، چەند يەكەيەكیش ھەن بۇ ئابلوقەدان و بەستنەوہى ھەموو بەشەكانى قالبەكان بۇ پتەوكردن و بەھىزكردنىيان (سەيرى نامىلكەى رىنمايىە تايىتەيىەكانى قالبە كانزاكان 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 قالبەكانزاىيەكان

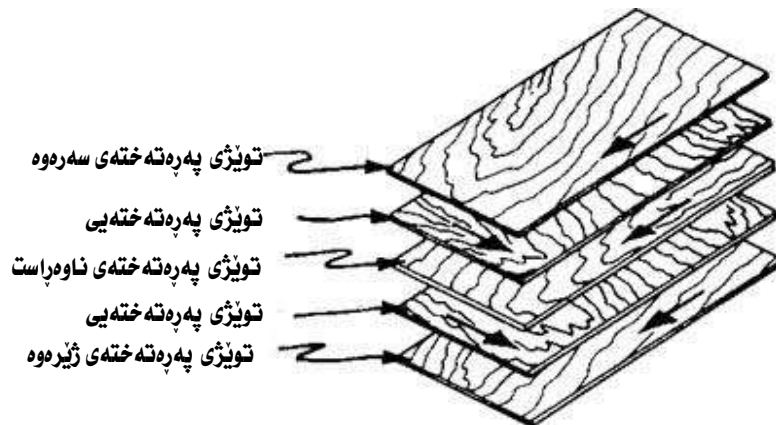
3- قالبە پلاستىكەكان - القوالب البلاستيكية - Plastic Forms

ماددەى پلاستىك بەزۆرى بەكاردىت بۇ روو پۆشكردنى ئەو قالبانەى، كە بۆكارى كۆنكرىتى بىنا بەكاردىت، بەتايىتەتى 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 لگرتنیا ن - caring ability قالب ده بییت وا دروستبکړیت، که بهرگه ی هه لگرتنی 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 وهكو:

أ- كيشى قالبه كه خوى كه له (20 كغم - 60 كغم) له نه سر هر مه تريكى دووجا .

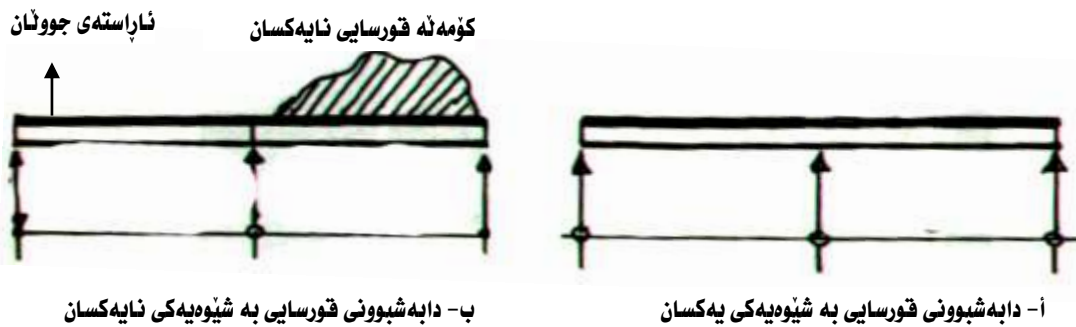
ب- كيشى شيشه چنراوه كان و مادده كانى به ستنه وهيان .

ج- كيشى كوئكريته شله كه پيش وشكبوونه وه و خوگرتن، كه مه زنده ده كرئت به (2500 كلغم) له سر يه ك مه تر دووجا .

د- باره جيگوره كان ، كه مه زنده ده كرئن به (250 كغم - 375 كغم) له سر يه ك مه تر دووجا .

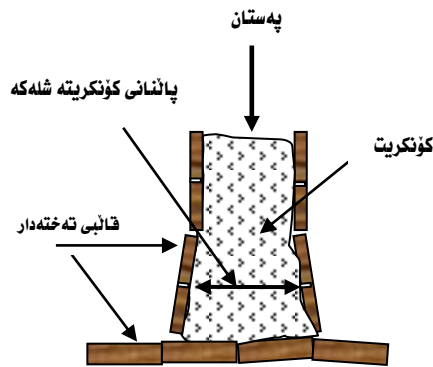
ه- نه و قورساييه نه كه نه كاتى جيبه جيكردى كاره كه دا - الأحمال المفروضة - Imposed loads ده كه ويته سرى و چوئيتيى تيكردى كوئكريته كه - تفرغ - Dumping و په ستانه وهى و جوئيه ناميره كان و بردن و هيئانى كوئكريته كه و ناميره كانى په ستانه وه - أجهزة الرص - Compaction devices .

و- زورچار بريكى زور له كوئكريته شله كه كه نه سر لايه كى قالبه كه پوده 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 سر 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 هوى قورسايى خوى و شليه كه يه وه پالده نييت به ته نيشته كان و لاكانى قائبه كانى ژير خويه وه هه تا خيرا تر تي بكرى پاننانه كه پترده بييت، به لام كه ده ستى كرد به خوگرتن و -التصلب-

Setting Time مهين، ورده ورده پاننانه كه كه مده بيته وه.

ويتهى (10-13) پاننان و فشارى

كونكريته شله كه له سهر لاته نيشته كان

هه ندى هوكارى تر هه ن، كه كارده كه نه سهر قائب، وه كو له رينه وه پاننان

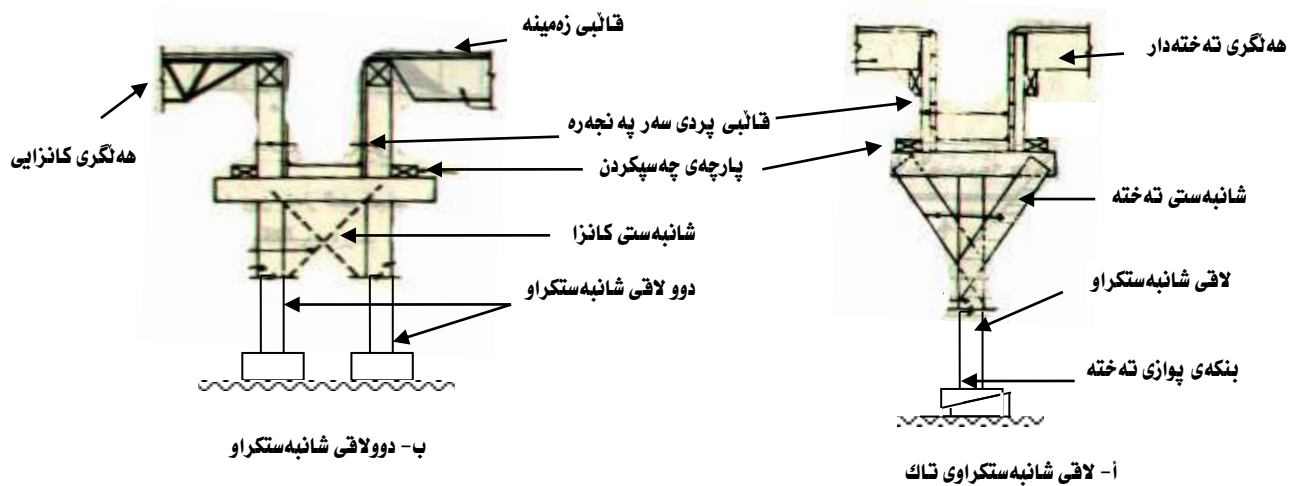
له ته نيشته كانه وه، هه روه ها پاننانى با . خشتهى تاييه ت هه يه بو نه ژمار كردنى

نه و قورساييانهى، كه ده كه ونه سهر قائبه كان و لاكانى له كاتى ديزاينى ته لارسازى و

بينا ساييدا ده بييت ره چاو بكرى ت. بروانه ويتهى (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 راگرتنى قائبه 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 لولهى ناسن و نه له منيوم بيكدن، كه دريژيى و پانيى و تيره كانيان به نه ندازهى تاييه ت داده نرين. لاقه كان نه و راگرانه ن، كه به ستوونى ده خرينه ژير قائبه كانه وه به يه كسانى دابه شده كرين و به شيويه يه كى ريك و پيك و ماوه بو دانراو، به شى سهره وهى نه م لاقانه له شيوهى (T) دا دروستده كرى ت، كه ته پله كيكى له سهر داده نرى ت و به ته خته به ند به هيژه ده كرى ت و قائبه كه ي له سهر دانه كوترى ت له خواره وه بنى لاقه كه له سهر بنكه يه كى ته خته دار داده نرى ت و چه سپده كرى ت، به ممش هه موو نه و بار و قورساييانهى، كه ده كه ونه سهرى ناراستهى ناخى زهوى ده كات. زورچار لاقى كانزا - معدن - Metal بو هه لگرتنى قائبه كان داده نرى ت، نه مانه تواناى باره لگرتنى با شريان هه يه له لاقه داره كان. هه نديكچار جووتيك لاقى ته پله ك له سهر به ته نيشت يه كه وه داده نرين، كه به رگه ي بار و قورسايى زورتر ده گرن له لاقه تا كه كان و ده توانرى ت ماوهى نيوانيان له كاتى پيوستندا فراوانتر بكرى ت. بروانه ويتهى (11-13)

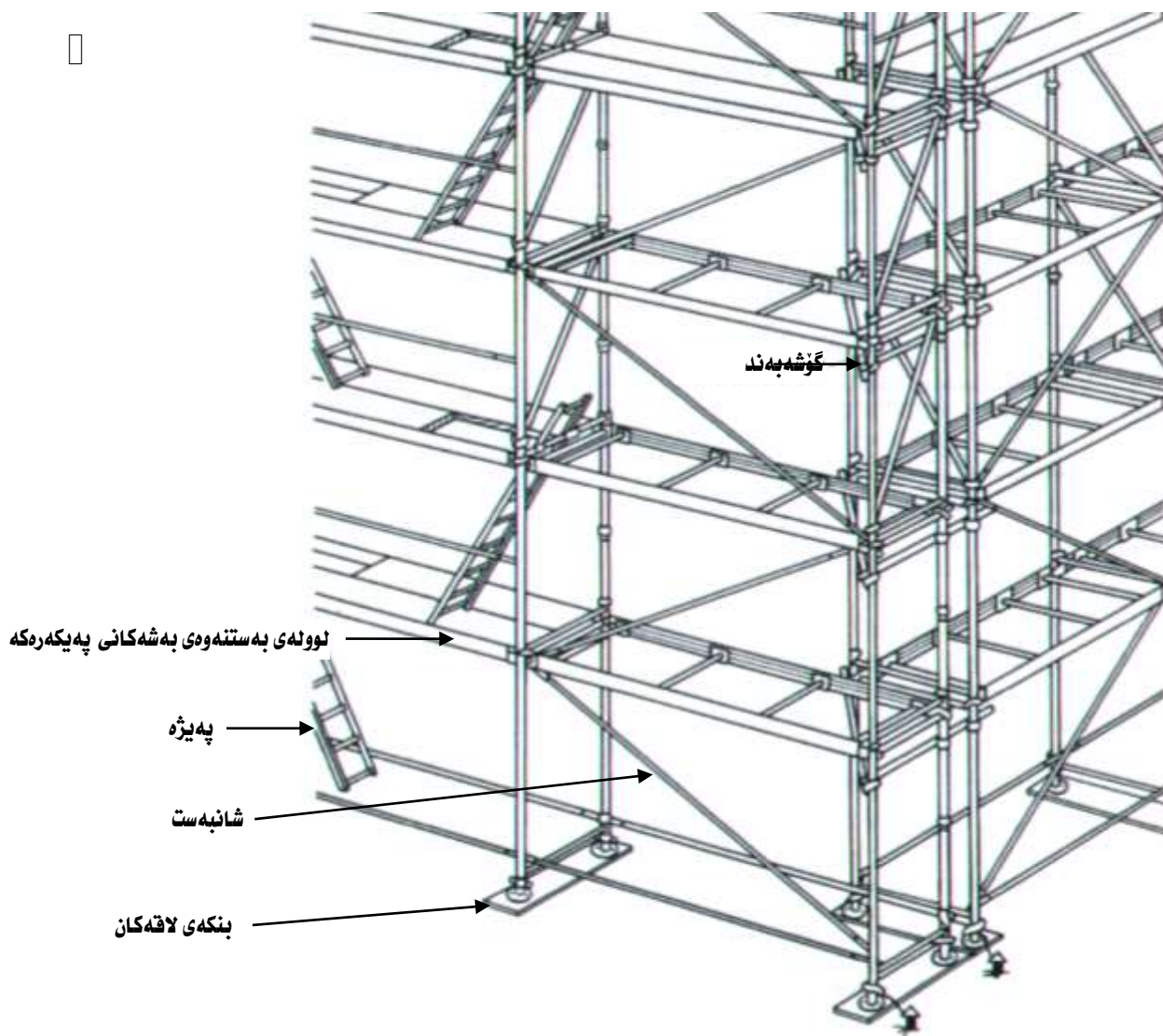


وینه ی (11-13) لاقه شانبه ستکراو هکان

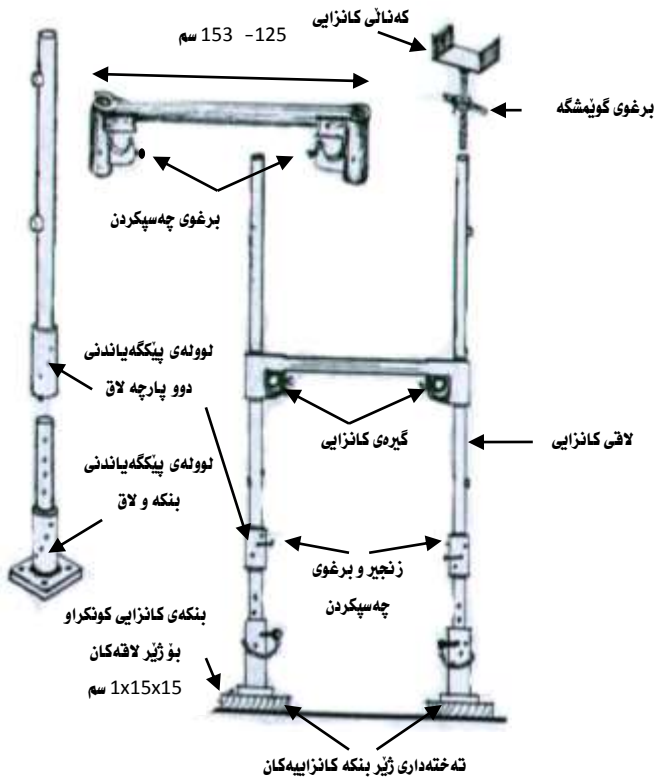
په بیکه ره ری یان (ری به ند) – السقالات - Scaffolding

نهم په بیکه ره ری یانه له دار و ته خته دار، یان له کانزاکان دروسته کړین له روژی ده سټیپ کړدن و جیبه جیکردنی کاری بیناکه وه. جاران نهم که ره ستانه به شیوه یه کی کاتی به کار ده اتن بو هاتو چو و وه ستانی کریکاران و کریکارانی ته اووکاری و روو پو شکردن و ده سټیپا هینانی و نوژه نکردنه وه - تعمیر - Reconstruction رووه کانی بینا و دیواره کانی دهره وه و ورده کاری بو کړدنیان، تا بتوان له سهری کار بکن و قائبه کانیش دروست بکن، پاش ماوه یه ک نهم کاره به ره و پیش چوو، هه تا وای نیهات که بو هه نگرتنی قائبه کان له جیا تی لاقه ناساییه کان به کاره اتن. به کاره ینانی په بیکه ره کانزاکان زور با شتره له په بیکه ره دار و ته خته کان له به رنه وه، که هه رزانتزه و له به کاره یناند ا بیکی شه یه، و زور به ناسانی به شه جیا جیا کان و پارچه و که ره سته کانی گیر و به ند ده کړین و ده به سترینه وه، به شیکی زوری نهم په بیکه ره کانزایانه له نووه ی ناسن پیکدین، که به له یه که به سته ناسنه کان - الرباط - Steel Scaffolding Fitting به باری راست و چه پدا و به ستوونی و ناسویی و لار له یه که ده دین، به وجوره چه نده ها شیوه و شیوازی جیا جیا یان نیپیکدیت. پروانه وینه کانی (12-13) و (13-13)

□



وینته ی (12-13) په یکه ره ی کانزاییه کان



پارچه به کبهسته ناسیه كان



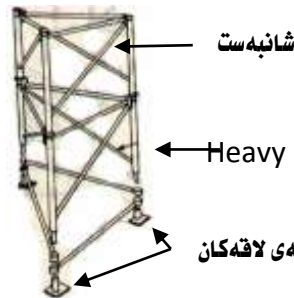
وینهی (13-13) که رهسته كان و جومگه كانی به ستنه وهی په یکه ره پی كانزا

سی جوری سهره کی نوولهی كانزایی ههن سه بارت به دریزاییه كانیان 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

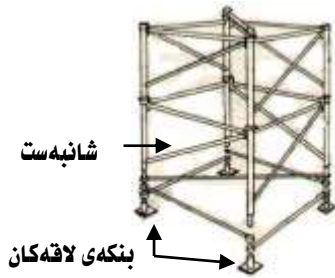


شابه ست

بنكهی لاقه كان

2- جوری زور به توانا - النوع ذو التحمل العالي - Heavy Duty

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 چەندەن، ئىنجا بەو پىيە جۆرەكەشى ھەندەبژىردەيت.

- رايەئە كانزاكان - الحاملات المعدنية - Metal Joists

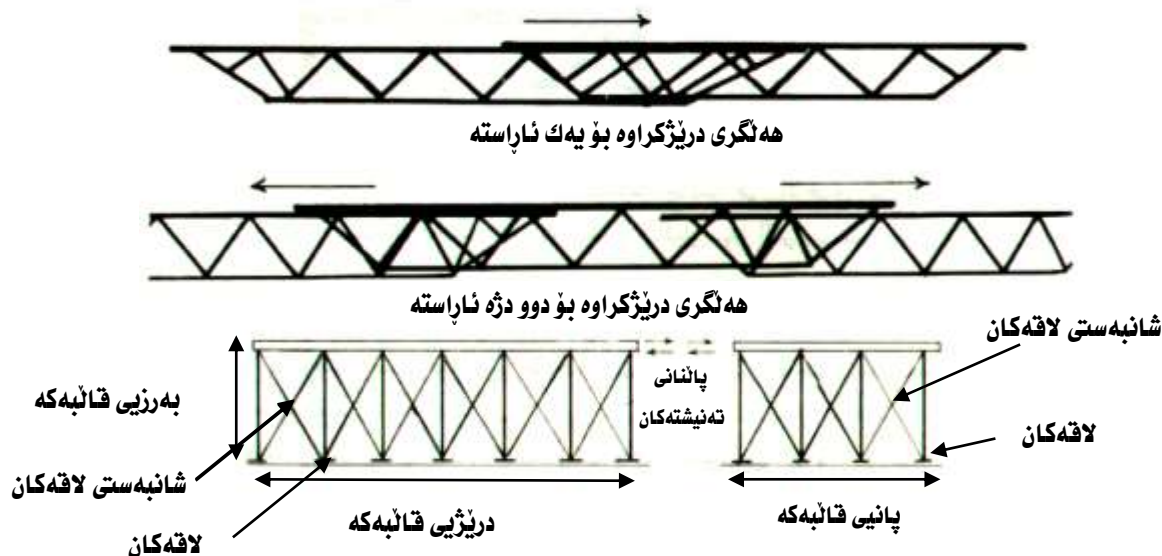
ئەم رايەلانە بۇ ھەنگرەنى قانبەكان بە ئاراستەي ستونىي و ئاسۋىي ئەسەر بۇشاييە جياجياكان بەكاردەھىنرەين. خىرا دەبەستەين و ھەرزانن و ھەندىكىان بە ناويەكدا دەچنەوۋە و ئاسان درىژدەكرىنەوۋە بە پىي پىويستىي بۇشاييەكانى ژىريان. ئەمجورە رايەلانە چەند شىۋازىكىان ھەيەكە، كە ئە رووكەرتى سنوۋقى - مقطع صندوقى - Box Section ژەنگنەگر و رووكەرتى تۇرى و رووكەرتى ئەيەكدراو - المركب - Composite دروستدەكرىن، ئەمانەش بۇشاييەكى فراوان دادەپۇشن، كە ئە نيوان ھەر دوو جەمسەرەكەيدا پىويست ناكات بۇ ھەنگرەن و پاپشتىكرەديان لاق دابنرەيت. دوو جۇر ئەم رايەلانە ھەن، كە بە ئاسانى دەتوانرەيت بە پىي بۇشاييەكانى ژىريان درىژبكرىنەوۋە - الحاملات القابلة للتمديد - Extended. Carrier . پروانە 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 نه م كاره بروانه خسته تاييه تيبه كاني به كارهيئاني نه مجوره رايه لانه. بروانه وينه كاني (13-16) و (13-17)



وينه ي (13-16) رايه نه هه نگره ته له سكو بيبه كان

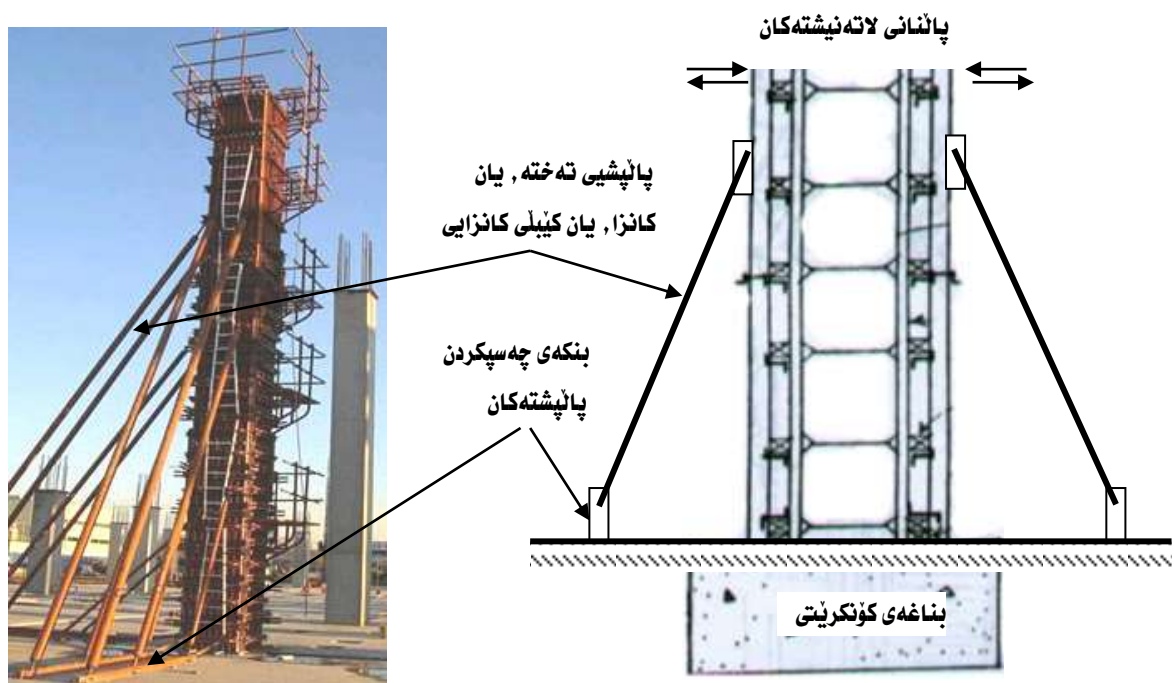


وينه ي (13-17) رايه نه هه نگره ته له سكو بيبه ناماده كراوه كان

2- پرووكه رتيكى به هيژ و قايم -مقطع قروي و متين- Heavy Duty Horizontal Shoring:

كه تواناي هه نگرنتى بار و قورساييهكى 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 كرئن، بۇنه وهى به رگه ي هم مو نه و فشار و هيژانه بگرن، كه ده كه ونه سهريان و پائيانپيوه ده نين نه ته نيشته كان و سهر و ژيړى 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 كۇنكريته كه دا، يان رۇكردى برپكى زور به كومهل نه سهر لايه كى قالبه كان. (بروانه وينه ي (9-13)

شانبه بنده كان به پيى به رزى و پروبه 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 سهر قالبه كان بۇنم كارش چوند خشته يه ك و چوند رينمايه ك هه يه، كه پيوسته ره چاوبكرين. بۇ قالبى پايه و ديواره كان ده بيت ته نيشته كان و لاكانيان به پائيشتى ته خته، يان كانزا پائيدرين، يان به كيلى پولا توند بكرين، بۇنه وهى تيكنه چن و لارنه بنه وه به هوى فشار و پائنانى باوه. بروانه وينه ي (13-18)

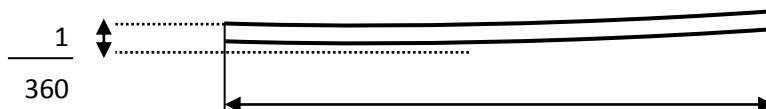


وينه ي (13-18) پائيشتردى قالبى ديواره كان دژى پائنانى لاتە نيشته كان

هۆكارهكانى ديزا ينى قالبكارى - عوامل تصميم القوالب - Factors Design Templates

1- قالبهكان له تواناى خويان پتر بار نه كرين .

2- پيويسته تيرى نيشاندهرى چه مانده وه -السهم المؤشر- Arrow Cursor له هه نديك كاتدا له (1/360) به رينى بوشاييه كه پتر نه بيت. بېروانه ويتهى (13-19)



به رينى بوشاييه كه

ويتهى (13-19) تيرى نيشاندهرى چه مانده وه

- خهسله ته كان و رينماييه تاييه تاييه كانى قالبكارى - المواصفات و التعليمات الخاصة بالقوالب -

Specifications & Instructions on Templates

پيويسته خهسله ته كان و رينماييه كانى تاييه تاييه به قالبكارى به روونى بخريته به ردهم هه موو نه و كه سانهى، كه بو نه م مه به سته كارده كه ن، وه كو نه ندازيار و به ئيندهر، بو نه وهى له كاتى ديزاين و جييه جيكردى كاره كاندا پابه ندين پييانه وه. گرنگترييان نه مانهى لاي خواره وهن:

1- ديمه نى رووه كانى كوئكريته كه به تاييه تاييه له رووى وردكرده وهى كارى هه كوئين و هيكلارى و نيگاركارىيه وه، نه گهره بييت و باسكردنى چوئيتيى تاييه تكارىيه كانى ته لارسازى.

2- قالبهكان ده بيت ستوونى رابگيرين و شانبه سته كان و پاپشته كانيان - المساند - Supporting و ماوه كانيان ده ستنيشان بكرين و به وردى كارىانبو بكرت و جووله و نه قينيان له ناودا نه ميئيت.

3- شوينى ده رگا و په نجه ره كان (ده لاقه كان -الفتحات- Openings به باشى ده ستنيشان بكرين و به قالبى تاييه تاييه ت چاره سه ربكرين

4- ده ستنيشان كردنى جيگاي جومگه كانى بيناكارى و جومگه كانى كشان به شيويه كى روون، كه له گه ل قوناغه كانى تيكردنى كوئكريته كه بگو نجيت.

5- ده بيت پاره وى هات و چو و په رينه وه -المعابر- Crossings و زه مينه تاييه تاييه بو كه لويه لى دروستكردن و ناميره كانى گواستنه وهى كوئكريته كه و تيكردنى له نجام بدرت.

شكسته ياننى كارى قابل كارىي - فشل اعمال القواب - The Failure of Templates Business

قائبه كان شكسته ياننى به هوى رۇچوون و تىكشكان و پمان و هه ره سه ياننى به شىك، يان به شه كانى قائبه 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 ياننى 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 قابل به كان.

2- نه بوونى شانبه ستنى - 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 لاقه كانى قابل به كه رۇده كرئىت ده بيته هوى پائنانى هيلى ته نيشته كانى، كه زۇرتره نه تواناى پيكه رى قابل به كه و ده بيته هوى چه مانه وهى هه ندىك نه لاقه كان و به رزبوونه وهى هه ندىكى تريان نه ژير قابل به كاندا و به رگرييان نامينييت و قابل به 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 يان بگريت. هه ندىك جاريش كه وتنه خواره وهى ناميريكى گواستنه وهى كوئكرىته كه به سه ر به شىكى قابل به كه دا، ده بيته هوى كه تر بو شكسته ياننى و كه وتنى قابل به كه، يان تىكچوون و رووخانى نه و زه مينه يه كى، كه لاقه كانى قابل به كه كى سه رخى هه نگر تووه، نه به رنه وه ده بيت گرنكيه كى زور بدرئىت به ديزاين (نه خشه سازى) و دانان و نه يه كدان و به ستنه وهى قابل به كان و ليكوئينه وه يان بو بكرئىت، پيش دروست كردن و كاتى دروست كردن يان و سه ر په رشتيى و چاوديرييه كى باش بكرئىت، به تاييه تى نه و قائبانى، كه بو بينا قورس و كه وره كان ده به سترين.

گرنده وه و ليكر دنه وهى قابل به كان - فك القواب - Removing the Templates

هه ندىك هوكار هه ن، كه ماوه تىكر دنى كوئكرىته كه و كاتى ليكر دنه وهى قابل به كان ده ستنيشانده كه ن، وه كو:

1- پله كى گه رمى دهورو پشت و ريژه ي 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 يان و خوگر تنى كوئكرىته كه دوا ده خات.

2- ماوه ي بوشاييه كه - مسافة الفضاء - Space Distance و باره جيگر و باره جيگوره كان و ريژه ي هه رييه كه يان بوئه ويتر.

3- جوړى چيمه نتو كه و ريژه ي تيكه لاو كر دنى نه گه ل (نم و چه و) دا چه ند زورترييت، نه وه نده كه متر نه قابل به كاندا ده مينيتيه وه.

4- تاييه تمه نديتاييه كانى - خصائص - properties نه و نه ركانه ي - الجهد - Effort كه ده كه ونه سه ر به شىك، يان چه ند به شىكى بينا كه به تاييه تى بينا تاييه تاييه كان. وه نه كاتيكدا كه به رده واوم كه ش وه وا ساردبوو ده بيت جه ختبرئيه وه نه وهى، كه

به رگرىي كۆنكرىته كه نه كاتى لىكردنه وهى قائلبه كاندا بگاته دوو نه وهندهى نه وه نركانهى، كه كۆنكرىته كه نه دواى لىكردنه وهى قائلبه كان هه ئىده گرىت. به پىي نه وه كودانهى، كه رىگه يانداوه به لىكرد نه وهى قائلبه كان نه كۆنكرىتى شىشچن، كه به پلهى گه رمىي (+ 10) سهدى تىكرايىت به پىي نه وه 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- نه وه پايدانهى كه قورسايىه كى نه وتۆيان له سه ر نىيه ، نه پاش دوو تا سى رۆژ قائلبه كانىيان لىده كرىته وه.

3- نه وه 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، نه وا (3 م 4 = 2 + 12 = 14 رۆژ).

4- پردۆكه و مپچه كان به گوپرهى بۆشايىه كان دوو نه وهندهى بچووكترىن بۆشايى به مه تر نه گه ل كۆى دوو رۆژ.

نه كاتى به كاره ينانى جوړى نه وه چيمه نتۆيانهى، كه به خىرايى خۆده گرن و ده مپىن پاش تپه رپونى نىوهى نه وه مانهى كه نه سه ره وه باسگران قائلبه كان لىده كرىنه وه . پىويسته ژىر مپچه كان و نه وه شوپانانهى كه بارىان قورسه ، يان نهۆمى ترىان له سه ره ماوه كه يان بۆ (28) رۆژ درىژ بكرىته وه، وه ده بىت نه وه 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 نه وه ماوه يه ي (28) رۆژه ته وا وه 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 شپوه يه كى گشتى نه مجۆره قائلبه نهى لاي خواره وه بۆ بىناكارى جيا جيا به كار ده هپنرىن .

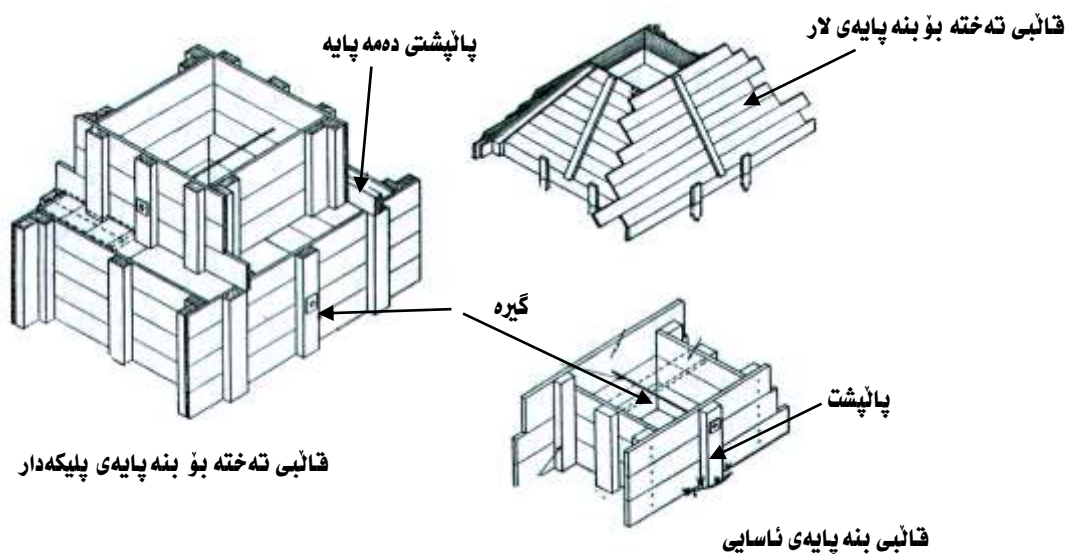
1- سىسته مى قائلبه باوه كان - نظام القوالب التقليدية - Common Form System

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 مېۋرە 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 پاىەكان- قوالب قواعد الاعمدة- Templates bases columns كاتىك كە شوين پاىەكان دەستىشانىكرا، ئەوسا دەستەكرىت بە ھەلگەندى بىنە پاىەكان 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 پاىەكان بە تەختە بەستىين و نامادەبكرىن بۇ تىكىردى بىنە پاىەكان بە كۇنكرىتى شىشچن. بەگوپرىە نەخشانەي جىبەجىكرىدىكى، كە بۇ دروستىكىدىكى بىناكە دانراو. ئەو بىنە پاىانە بە پىيى نەخشانەيان، يان ئاسايى دەبن، يان پلىكانەيى، يان پىرامىدى (ھەرەمى). بىروانەي وئەكانى (13-20) و (13-21)



وئەيە (13-20) قالبى تەختە بۇ بىنە پاىەكان



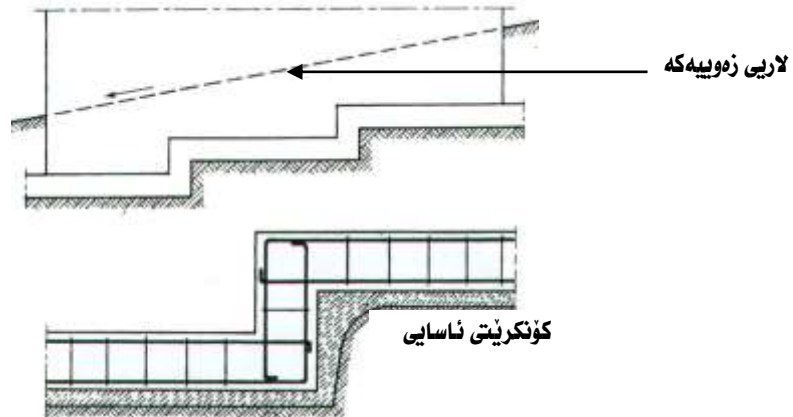
وئىنەي (13-21) قانئى تەختەي بىنە پاىيە نامادەكراوۋەكان

ب-قانئى پردەكانى بەستىنەوۋى پاىيە و بىنە پاىيەي كۆنكرىتى شىشچىن - قوالب جىسور الرابطة للاسس والاعمدة الخرسانية
(المسلحة)

Bridges Templates Association for the foundations and reinforced concrete columns□

ئەمچۆرە پردانە، يان پاىيەكان لەسەر ئاستى زەويىيەوۋە بەيەكەوۋە دەبەستىتەوۋە، يان ئەژئىر ئاستى زەويىيەوۋە بىنە پاىيەكان بەيەكەوۋە دەبەستىنەوۋە، ئەگەر زەويىيەكە فشەل بوو، يان ئە چەو ولم پىكھاتبوو، ئەوا كەئال- خەنەك - خند ق- Trench بۆ پردەكان ھەئدەكەئرىت و لاكانى، كەئالەكە بە بەرىبەستى تەختە، يان كانزا پائىدەئرىت، بۆئەوۋى گلەكەي دانەروخىتە ناو كەئالەكەوۋە. بىروانە وئىنەكانى (3-13) و (4-13)

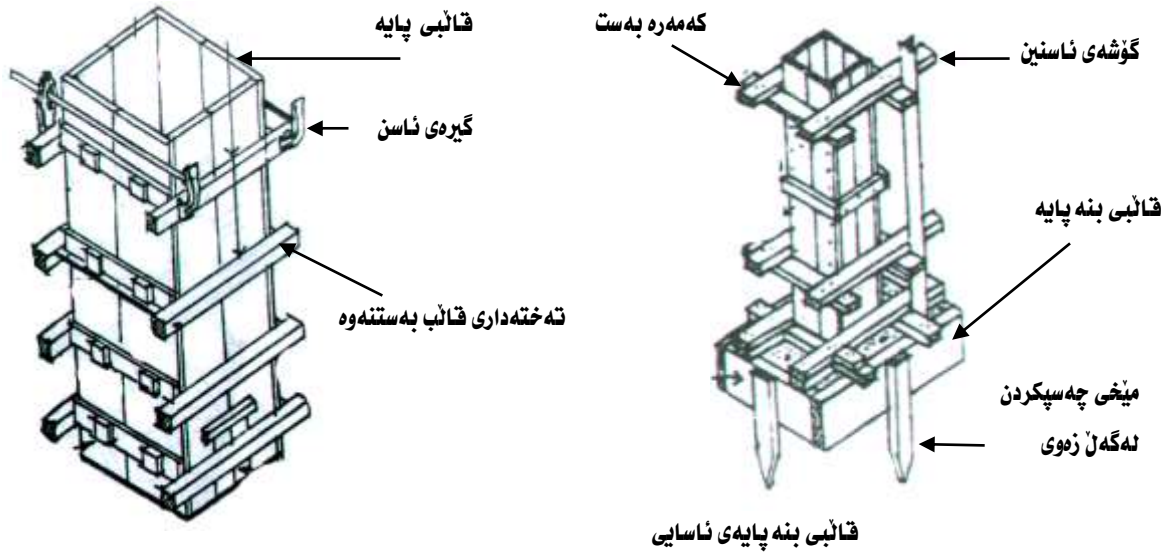
ناو كەئالەكە بە كۆنكرىتى شىشچىن بە پىيى ئەندازەي بۆ دانراو دادەرىئرىت، ئەگەر زەويىيەكە ئىژبوو، ئەوا ئەو كەئالە بەش بەش ئە شىوۋى پلىكانەدا بە پىيى پىيوست ھەئدەكەئرىت و ئە كۆنكرىتى شىشچىن پردەكرىتەوۋە. ھەندىكجار ئەگەر زەويىيەكە پتەوۋبوو، ئەوا كەئالەكەي بە پىيى پىيوست بۆ ھەئدەكەئرىت و ھىچ بەرىبەستىكى بۆ دانانرىت و شىشەكانى تىدا دەچنرىت و دەبەستىت بە پىيى ئەخشەي بۆ دانراو، ئىنجا كۆنكرىتەكەي تىدەكرىت. بىروانە وئىنەي (13-22)



وینهى (13-22) قابى ته خته بۇ بناغه پليكانه بيه كان

2- قابى كاري پايه كان - قوالب الاعمة - Column Forms

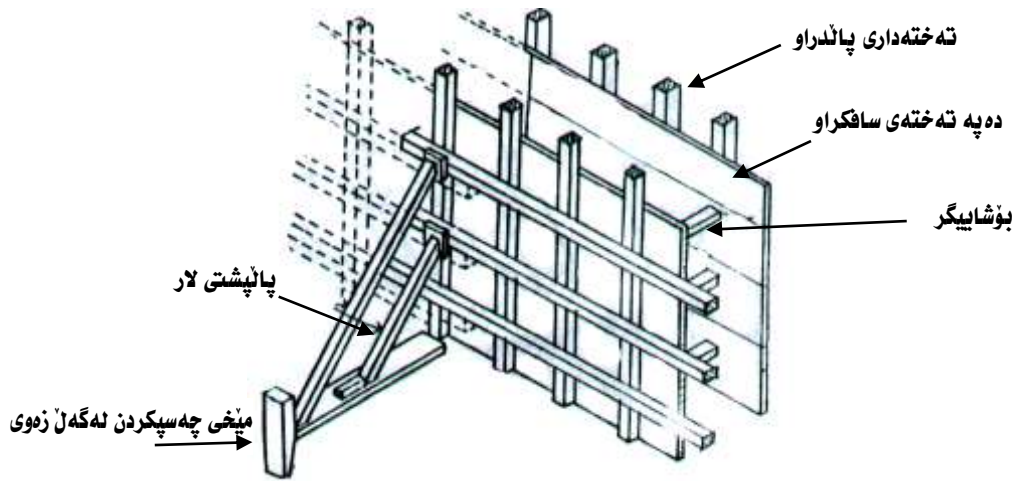
پايه كان چەند شيوه بيه كيان هه يه، وهكو چوار گوشه و لاکيشه و باز نه يى و چەند لايى... هتد، نه مانه هدر يه كه به پيى نه خشه و شيوه خوى قابى بۇ ده به سترىت. نه م قابانە به گيرى ناسن و قولى ته خته دار و بزمار و پليتى ته خته ناسايى، يان په ره ته خته لکينرا وه كان - معاكس - Plywood بيكه وه ده به سترينه وه به نه ندره يه كى تاييه ت، كه بگونجيت نه گه ل نه و فشار و پائنانه ي كه كونكريته شله كه ده يكا ته سه ر لاكانى نه كاتى تيكر دندا. پروانه وینهى (13-23)



وئىنەى (13-23) قائىبە تەختەى پاىهكان

3-قائىبكارىي دىوارەكان - قوالب الجدران - Wall Forms

ئەم قائىبانە بەجۇرىك دەبەستىن، كە بۇشايىپكەى نىوان ھەر دوو لاكانى قائىبەكە بە ئەندازەى ئەستوروىي دىوارەكە دادەنرىت و يەك ئەندازەى ئەسەرانسەرى ئەو دىوارەدا دەبىت، بۇئەوھش بۇشايىگر-فاصل-Spacer ئە نىوان ھەر دوو لاي قائىبەكەدا دادەنرىت. پاش ئەوھى كە ئەو كارە ئە نجامدرا، دەبىت ئەم قائىبانە بە ئەستون - قائم - post تەختەدارى پائىدراو ئە تەنشتەوھ پىشت بەندبكرىن و بە پائىشتى - المساند - Bracers دار، يان كانزا توند - ربط - Tie بكرىن و بەستىنەوھ و چەسپىكرىن، ئە پاشان ناو قائىبەكە بە شىنەىي و ئەسەرخۇ پىر دەكرىت ئە كۆنكرىت، وە ھەر كە كۆنكرىتەكە، كەبىشتە ناستى بۇشايى بۇشايىگرەكان-فاصل- Spacers دەبىت بۇشايىگرەكان لابرىن، بۇئەوھى ئەناو كۆنكرىتەكەدا ئەمىننەوھ و بىنە ھوى درزىردنى كۆنكرىتەكە. بىروانە وئىنەى (13-24)



وینه ی (13-24) قالبه ته خته ی دیواره کان

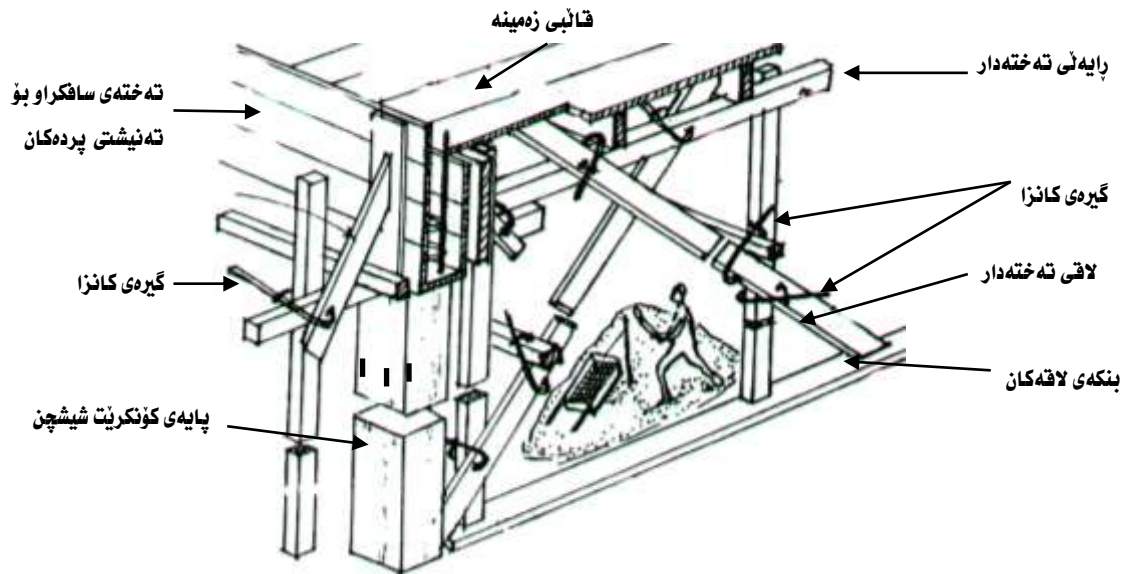
4- قالبکاری بانه کان - قوالب الاسقف - Roofs Forms

نهم قالبان ده به سترین پاش نه وهی، که هموو پایه کان تیگران و نه پاشان قالبه کانیان لیکرایه وه، ناستی بنمیچه که و بن پرده که کان له سهر پایه کان به بویه - الصبغ - Paint ده ستنیشاندو 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)

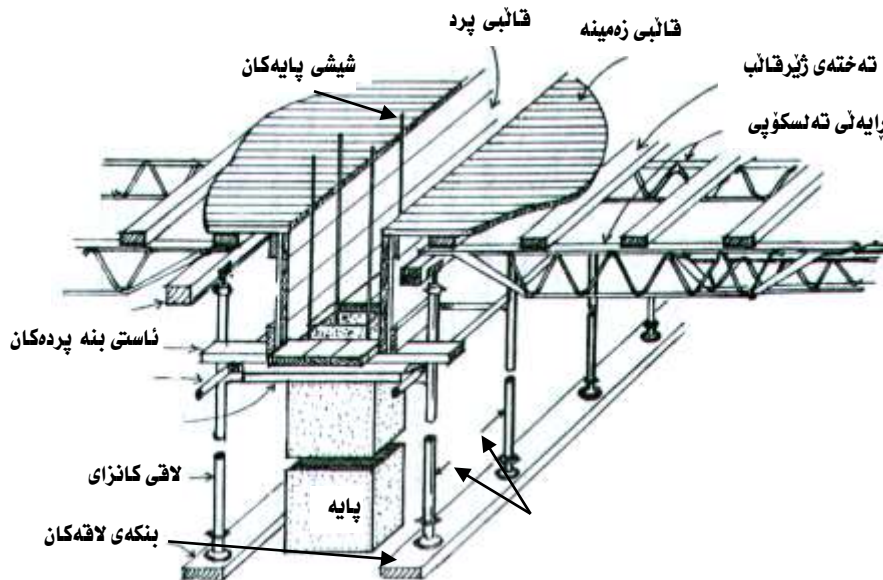


وینه ی (13-25) ته رازوی لیزه ری ناستیپو

بۇ ئەم كارە دەبىت ئەندازىارى سەرپەرشتيكار ئە ھەموو قۇناغەكانى بەستنى قالبەكاندا نامادەبىت و زۇر بەوردى و وريايىه وە چاودىرىي ئە و كارە بكات و پاش تەواوكردىنى پشكنىنى بۇ بكات. ھەر كەم و كوورپىيەك ئە جىبە جىكردىنى ئە و كارەدا ھەبىت دەبىتە ھوى شكستھىتان و پرووخان و كەوتنى قالبەكان . بىروانە وىنەي (13-26-ا ، ب)



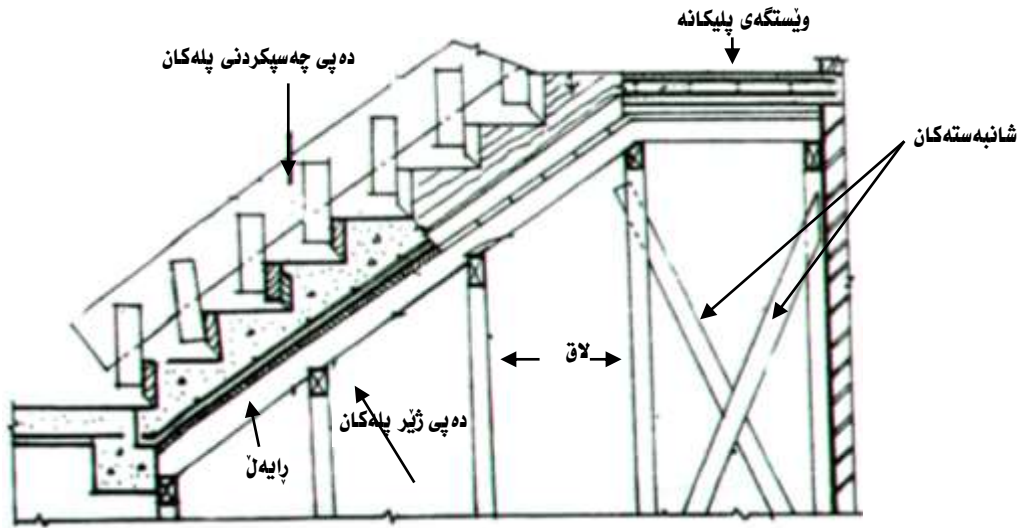
وىنەي (13-26-ا) قالبىكارىي بان و زەمىنە و پردەكانىيان بە تەختە و دار



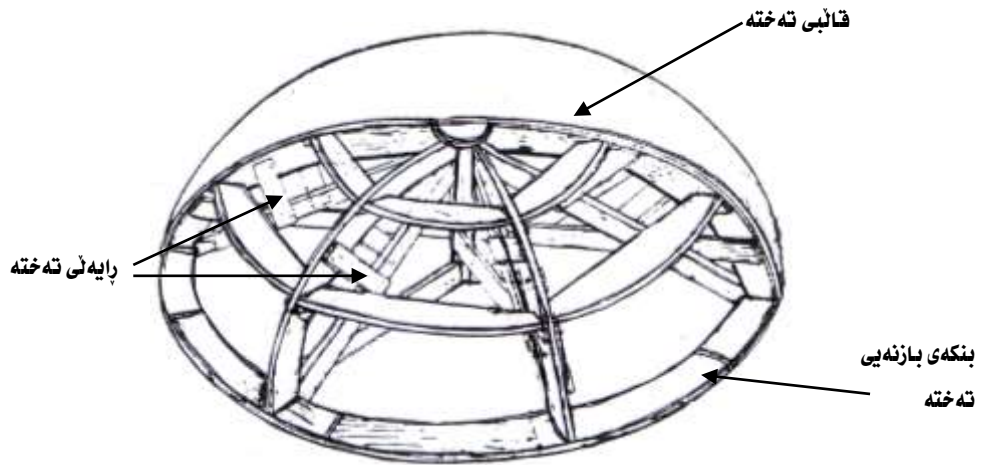
وىنەي (13-26-ب) قالبىكارىي بان و زەمىنە و پردەكانىيان بە كانزا

2- قالىبە تايىبە تەكان - القوالب الخاصة - Special form

ئەم قالىبانە تايىبە تەن بۇ ھەندىك نە پىكھاتە گىرنگە كانى بىنا، ۋەكو پلىكانە ۋ گومەز، كە نە خشەي جىبە جىكردن - رسوم تنفيذية - Executive Drawings تايىبە تىيان بۇ سازدەدرىت. بىروانە ۋىنە كانى (13-27) ۋ (13-28)



ۋىنەي (13-27) قالىبە تەختەي تايىبە تە بۇ پلىكانە كان



ۋىنەي (13-28) قالىبە تەختەي تايىبە تە بۇ گومەز

ھەندىك قالىبە 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 قالىبانە زۇرگران نەسەر خاۋەن كارەكە دەكەون، بەلام دەتوانرىت چەندجارك

بەكاربەنئىرنەوۋە و زۆر كەمىشىيان ئىدەفەوتىت، نەبەرئەوۋە نە روۋى ئابوورىيەوۋە ھەرزانتز دەكەون، دەرکەوتوۋە كە قالدەدار و تەختەكان نەنە نجامى بەكاربەنئاندا زۆرىيان 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 تىكدردنى كۆنكرىتەكەوۋە، پاش تەواوكردنى كارەكە دەتوانرىت دوور بخرىتەوۋە و لابرىت. بىروانە وىنەي (13-29)



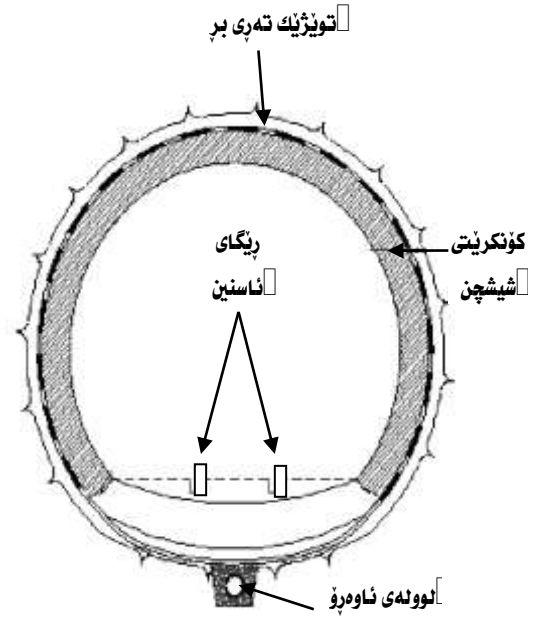
وینەي (13-29) سىستەمى قالدە تونىلەكان

4- سىستەمى قالدە خزانەن - نظام القالب المنزلق - Slip Form System :

نەمچۆرە قالدەبانە بۇ كارى كۆنكرىتى شىشچن نە بىنا ستوونىيەكاندا بەكاردىن، وەكو كۆگا و نەمبارە گەورەكانى دانەوئىلە (سايلو)، يان دوکە ئكىشى كارگەكان، يان خانەي پلىكانەكانە- بيت السلم - Stair Case بىنابەرزەكان، كە پلىكانە و سەرخرەكان -المصاعد -دەگرىتەخۇ، يان شافتهكانى لورەي ئاۋ و ئاۋەرۇ و كىبلى كارەبا و تەنەفۇن و دەكتەكانى ھەواخۆشكەر - مكيف الهواء- Air Conditioner ، ھەروەھا بۇ دروستكردنى پايەكانى پردە گەورەكان و تەوەرە ھەنگرەكانى تانكى ئاۋ، نەمچۆرە قالدەبانە بەكارىش دىن بۇ جىبە جىكردنى كارى كۆنكرىتى شىشچن بەئاسۆيى، وەكو كەئالەكانى ئاۋەرۇ و رىگاوبانە خىرارۇكان- الطرق السريعة- High ways و تونىلە رۇكان- الانفاق- Tunnels. بىروانە وىنەي (13-30)



قائىى كانزا



ويىنەى (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 چواردهههههه

کونکریتکاری

أعمال الخرسانه

Concrete Work

به شى چوارده هم 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 پيكرابوو 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 لم و چيمه نتو و ناو پيكديت، پاش تيكة لاوكردن هم ماددانه يه كده گرن و به ره مو مهيبن و رهقبوون - التصلد- Setting ده چن، زوربهى ولاته عه ره بيهه كان به كونكريت ده ليين Beton، كه وشه يه كى فه ره نسييه. تاييه تمه نديتيي رهوشى كونكريت له چاو مادده كانى ترى بينادا نه وه يه، كه هم 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 ، هه ره وه ها به رگريه كى زورباشى دژى فشار و پاله په ستو - مقاومة الضغط - Compression هه يه، به لام به رگه ي راكيشان - السحب- الشد- Tension ناگريت، له به ره وه نه شوينا نه دا، كه راكيشانى تييدا بيت، به بن شيشچنكردن به كارناهي نريت.

كونكريت، نه گه ر بره گه كانى ته سك و ته نكبن- مقاطع نحيف- Slenderness به رگه ي هه موو نهو فشارانه ناگريت كه ده كه ويته سه ري، له به ره وه ي تواناي نوشتان دنه وه- الاعوجاج- Buckling و شكان- الكسر- Breaking ي هه يه، به لام ناسن زور به باشى به رگه ي فشار و راكيشان ده گريت، له به ره وه نه گه ر كونكريت شيشچنكرا، نهوا مادده يه كى نمونه يي به تواناي لي دروست ده بيت، كه كونكريتي شيشچنه- الخرسانة المسلحة- Reinforced Concrete و به رگه ي هه موو جو ره جيا جيا كانى نهو نه ركانه ده گريت، كه كارده كه نه سه ري.

پيكه اته 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 هم ماددانه ي خواره وه پيكديت:

يه كه م/ چيمه نتو - السمنت - Cement

دوو هم/ مادده درشته كان (چهو و به رده شكاو و خشته شكاو) - الركام- Course Aggregate

سييه م/ مادده ورده كان وهك لم - الرمل- Fine Aggregate

چوارم/ ناو - الماء- Water.

پينجه م/ شيشى ناسن بو كونكريتي شيشچن - شيشى نوس يان گرنج - القضبان المنتهة والمساء - 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 ھەئەتادا 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 الطبعي- 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 الطبعي 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 خۇي دەگرىت و رەقدەبىت.

*- ئە چىمەنتۇى دەستكرد ھەرزاترە، ئە بەرئەۋەي ئە كارگە سەرەتاييەكاندا بەرھەمدە ھىنرىت و پىۋىستى بە كرىكارى خاۋەن ئە زەموون نىيە.

*- ئە شوئىنە ئاۋدارەكاندا بۇ دروستكردنى پايە و پرد بە كاردە ھىنرىت، ئە بەرئەۋەي كە خىرا خوئىدەگرىت و رەقدەبىت، ھەروھە بۇ دارشتنى كارى زەبە للاح بە كاردە ھىنرىت، ھەك بەرئەۋەي گەۋرەكان و كۇئاۋەكان و دىۋارە پالپشتەكانى كە نار رووبار و دەرىكان.

- تواناي بەرگەگرتنى چىمەنتۇى سروشتى- قرة تحمل السمنت الطبعي- Durability of natural cement

باش لىكۇنلەنەۋە و پىشكىنن ئە تاقىگە تايىبەتتەيىبەكاندا بۇ تواناي بەرگەگرتنى چىمەنتتۇى سرووشتى، دەرگەوتوۋە كە تىكەلاۋكردنى چىمەنتتۇى سرووشتى ئەگەل لىدا بە رىژەى (1: 2) پاش (7) حەوت رۇژ تواناي فشارى ئەم تىكەلكراۋە دەپىتە (50 پا/ 1 ئىنج چوارگۆشە)، ۋە ئە پاش (28) رۇژ دەپىتە (125 پا/ 1 ئىنج چوارگۆشە). ئەبەرئەۋەى كە پىكەتەكانى چىمەنتتۇى سرووشتى جىگىر نىن، بۇئەۋەى تواناي بەرگەگرتنى چىمەنتتۇى سرووشتتەيىبەكە مسۇگەر بىكەين، دەپىت بە دوو رىژەى جىا تىكەلاۋى بىكەين ئەگەل لىدا، ئەۋىش (1: 2) واتا 1 چىمەنتتۇ + 2 ئەم) يان (1: 3) واتا 1 چىمەنتتۇ + 3 ئەم).

ب- چىمەنتتۇى دەسكرد - السمنت الصناعى - Artificial Cement

ئە مەجۇرە چىمەنتتۇىبە ئە كارگەى تايىبەتتەيىبەكاندا دروستدەكرىت، پاش ئەۋەى كە ھەموو كەرەستەى پىكەتەكانى ئە تاقىگەى تايىبەتدا پىشكىننى وردىان بۇ ئە نجامدەدرىت بۇ دەستىشانكردنى رىژەى ئەۋە ماددە نامۇيانەى كە تىكەلاۋىيان بوون.

رەۋشى چىمەنتتۇى دەستكرد - خواص السمنت الصناعى - Artificial cement prosperities

*- رەنگى نەگۆرە (خۇلەمىشى تۇخ).

*- تواناي بەرگەگرتنى بۇ ئەۋە ھىز و قورسايىبانەى كە دەكەۋنە سەرى نەگۆر و چەسپاۋە، ئەبەرئەۋەى كە سىستەمى دروستكردن و بەرھەمەننەى كارامە و دامەزراۋە .

*- رىژەى ئەۋە خۇنباۋەى كە تىكەنى پىكەتەكانىيان بوون، كەمن و زىانبەخىش نىن و كارناكەنە سەرتواناي بەرگەگرتنى چىمەنتتۇىبە، ئەبەرئەۋەى كە ئە كاتى پىشكىنن و شىكردنەۋەياندا ئە تاقىگەكاندا، رىژەى خۇنى زىانبەخىش دەستىشانكردەكرىت.

دوو جۇر چىمەنتتۇىبە پىكەتەى كۆنكرىت و گىراۋە لىكەنەرە چىمەنتتۇىبەكاندا بەكاردەھىنرەن.

1- چىمەنتتۇى پۇرتلاندى - السمنت البورتلاندى - Portland Cement (P.C.)

كۆمەللىك چىمەنتتۇى جۇراۋجۇرە، كە ئە ماددەى خاۋى گەچ - مواد كلسية خامة- Calcareous بە رىژەى (2/3) پىكەتەكەى دروستدەكرىت و ئەۋىترىشى ماددەى قۇرە و زۇرچار ئۇكسىدەكانى ئاسنىشان سەرباردەكرىت. ماددە سەرەتايىبەكانى ۋەكو ئۇكسىدى گەچ (CaO) و ئۇكسىدى سىلىكۆن و ئۇكسىدى ئەئەمنىوم و ئۇكسىدى ئاسن... ھتد. بە رىژەى ئەبار بەكاردەھىنرەن بۇ بەدەستەننەى نامادەكردنى چىمەنتتۇى پۇرتلاندى. جۇرە جىاۋازەكانى چىمەنتتۇى پۇرتلاندى بە رىژەى جىاجىا ئە ماددە خاۋەكان بەرھەمدەھىنرەن. ماددە سەرەككىبەكانى چىمەنتتۇى ئە ھەرىمى كوردستان و ئە عىراق بەردە گەچ و قۇرە نىشتۋەكانە، كە پاش تىكەلاۋكردنىيان بە پەلەى گەرمەى (1350⁰) سەدى ئە كورە ئوۋەلەيىبە لارە خۇلاۋەكاندا دەسوتىنرەن و ئە ئە نجامدا ماددەى كلىنكەر (Clinker) بەرھەمدەىت، ئە پاشان بە پىنى پىۋىست سارد دەكرىتەۋە و دەھاردىت. ھەرۋەھا ئە كاتى ھارپنەكەيدا ماددەى گەچى تىكەلەدەكرىت، بۇئەۋەى درەنگەر بەمەىت و ئە كاتى تىكردندا خۇبىگرتىت. چىمەنتتۇى نامادەدەكرىت بۇ فرۇشتن ئە تۋورەكەى كاغەزدا بە كىشى (50 كگم)، يان بىن تۋورەكە (فەل) بە ئۆتۋمىبىلى بارھەنگرى تايىبەت بۇ ئەمبار-الصوامع- (Silo) دەگۈزىرتەۋە، تايىبەتتەيىبەكانى پاراستنى چىمەنتتۇى. ئەۋە ماددانەى، كە بە رىژەى جىاۋاز بۇ دروستكردنى چىمەنتتۇىبەكاردەھىنرەن خەسلەت و جۇرەكانى چىمەنتتۇى دەستىشانكردەكەن.

– 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 بەكاردەھىنرئىت، جگە ئەو كارانەي كە بئويستيان بەجۆرە تاييەتئىيەكانى ترى چىمەنتتۇھەيە.

ب- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى چاككراو - سمنت البورتلاندى معدل-Modified General Purpose P.C.:

ئەمبۇرە چىمەنتتۇيە بۇكارەكانى، وەكو بارستاييە گەورەكان، يان بۇئەو دارشتانەي، كە ئە كەش وھەوايەكى 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 ئە كەش وھەواي ساردا بەكاردەھىنرئىت و دادەپىژرئىت، بۇئەوئى خىرا خويىگرئىت و رەقبىبئىت و قالبەكانى پاش چەند رۇژئىك ئىدەكرئىتەو.

د- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى گەرمى نزم - سمنت البورتلاندى واطيء الحرارة- Low-Heat P.C.:

ئەمبۇرە چىمەنتتۇيە ئە گىراوئى كۇنكرئىت بەرەستە گەورەكانى ئاودا بەكاردەھىنرئىن، كە ئە كەش وھەوا گەرمەكاندا جىيەجىدەكرىن، بەمەرچىك كە پلەي گەرمى گىراوئى كۇنكرئىتەكە نزم بىت، بۇئەوئى كۇنكرئىتەكە درز نەبات و نەتەقئىت.

ه- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى بەرگەگرى خويى گۇگرەي - سمنت البورتلاندى مقاوم للاملاح الكبريتية- Sulphate Resisting P.C.:

ئەو شۇيئانەدا، كە كۇنكرئىتەكە بەرەو رووي كارتىكرەنى گۇگرە خويكان دەبئىتەو، يان خويىان زۇرە، وەك زىراب و ئاومرۇگۇشتىيەكان بەكاردەھىنرئىت، دەبئىت رىژەي ماددەي ئەئومىنا ئە ماددە خاوەكانىدا كەمبكرئىتەو و رىژەي ئوكسىدى ئاسن تىيئاندا زيادبكرئىت.

و- چىمەنتتۇي پۇرتلاندى سىيى - سمنت بورتلاندى الابيض- White P.C.:

ئەمبۇرە چىمەنتتۇيە ئەمان خەسلەتى چىمەنتتۇي پۇرتلاندى ناسايى ھەيە، تەئنا ئەوئىيە كە رەنگى سىيى تىكەلاودەكرئىت. بۇكارەكانى پىرژاندىن - النثر - Disperse و سواغدان و دروستكرەنى خشتى كاشى و پىركردنەوئى درزەكانى نىوان خشتى كاشىي فەرفورى، كە بۇ روو پۇشكرەنى ديوارەكان و زەمىنەكانى گەرماوەكان و چىشتخانەكان بەكاردەھىنرئىت. ئەم چىمەنتتۇيە ئە جۆرەكانى ترى چىمەنتتۇ بىھىزترە، ئەبەرنەوئى كە ماددەي گەچى بە رىژەيەكى زۇرتىر تىدائىيە، بەلام ئە جۆرەكانى تر گرانترە.

2- چىمەنتتۇي نا پۇرتلاندى و جۆرەكانى - السمنت الغير بورتلاندى و أنواعها- Non P.C and its kinds:

ئەو جۆرە چىمەنتتۇيە ئە، كە ئە پىكھاتە سەرەكئىيەكانى چىمەنتتۇي پۇرتلاندى دروستتەبوون، بەئكو ئە چەند پىكھاتەيەكى جىاواز دروستبوون، وەكو كەقرە سرووشتىيەكان و بەردە گەچى بۇكسائىت.

جۆرەكانى چىمەنتتۇي نا پۇرتلاندى ئەمانەي لاي خوارەوئى:

أ- چىمەنتتۇي سرووشتى - السمنت الطبعي - Natural Cement:

ئەمبۇرە چىمەنتتۇيە ئە سووتاندى كەقرە سرووشتىيەكان، كە پىكھاتەكانىان نزيكە ئە پىكھاتەكانى چىمەنتتۇي پۇرتلاندىو، بە پلەيەكى گەرمى نزمىر ئەچا چىمەنتتۇي پۇرتلاندىدا دەسووتىنرئىن، وەكو ئەوانىش بەرگەگر و بەھىز نىن، ئەمبۇرە ئە جىهاندا زۇر كەم بەرەمدەھىنرئىت.

ب- چىمەنتتۇي ئەئومىنا بەرز - سمنت عالي الالومينا- High Alumina Cement:

ئە بەردە گەچى بۆكسايىت دروستدەكرىت، رەنگى بۇرە و زو و رەقەدەبىت و بەرگە و توانايەكى زۆرى ھەيە، ھەر ئەيەكەم رۆزى دارشتن 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 پلەى گەرمای بەرزەدەگرىت. 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، بەرگىرەكى باشى دزى كارتيكردنى 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 دارشتنى بەرەستە گەورەكان، يان كاتىك كە كۆنكرىت بەرەنگارى كارتيكردنى 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 جىياجىاكانى 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 تەنۆكەى بە قەبارە جىاجىا بىكھاتوون، ئەم ماددانە رەق - صلد- Hard و بەھىزن- قوي - Strong و ئەگەل چىمەنتۆ و ئاود كارلىك ناكەن- تفاعل- Reaction، پىويستە ئەم ماددانە گونجاوبن و ماددە نامۇ زىيانبەخشەكانى، ھەكو جۆرەكانى خوى بەتايىبەتى خويى گوگرد و كلورىد و ماددە كىمىياويىبەكانى 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 وئم 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 هه نهمين زوره، نه بهرنهوه مادده درشتهكاني، كه نه پارچهي خشت و پارچهي بهرده كونيلهدارهكان دروستدهكرين، بيهيژن و بو بهكارهينان نه كونكريتدا پهسهند نين، به لام مادده درشتهكاني پارچه بهردي پتهوي شكاو و پارچه خشتي شكاو - الركام من حجو و طابوق المكسور- Aggregate ours.

مهرجه هه ره گرنگهكاني نهم مادده درشتهكان نهوهيه، كه پيش بهكارهينانان بو گيراوهي كونكريت پاكبن و رهقبن و قهبارهيان گونجاوييت و مادده نامو زيانبه خشهكانيان تيذا نه بيت، 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 توذي خودي بهردهشكاوهكان، نهو مادده درشتهكاني كه نه ههريمي كوردستان و نه عيراق بهكار دههينرين، ماددهي سيليكی سرووشتين و بيكهاتوون نه چهو- 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، به لام نم و قوري تيكه لاه، نهويش به شتنهوه و نه بيژنگدان ليبي جيادهكريتهوه، بهرگهي ناگر دهگرن و ههرزانيشن. بو تيكه نكردي نه گهل بيكهاتهكاني تري كونكريت زور باشن.

ب- چهوي وشكانيي الحصى الجاف - Dry gravel: نهم چهوانه به شيوهي چينه چهو نه سهر رووي زهوي بلاو بووهتهوه، نه گهل گل و خول و مادده نوركانيهكان تيكه لاه، نه رووي نابووربيهوه بو بهكارهينان نه بار نييه، وهك به شيك نه بيكهاتهكاني كونكريت، نه سهر خاوهن كارهكه زورگران دهكوييت، نه بهرنهوهي بوپاككردهوه و جياكردهوهي نهو مادده نامويانهي، كه تييدان پارهييهكي زوري تيدهچيت.

2- نم- الرمل- Sand:

دوو جور نم ههن، به پيبي شويني دهرهينانان دهگوردرين، وهكو:

أ - لي كه نار رووبارهكان. ب- لي وشكانييهكان.

أ- لي كه نار رووبارهكان نه ههريمي كوردستان بهكاردهههينرين بو زوربهي كارهكاني بېناكارىي، نه مجوره له خاوينه و پريژهيهكي زور كه م خوئي تيذايه، قهبارهكانيان تيكه ن نه زور وردهوه تا ورد، لاكانيان تيژه. نه ههنديك شوين ريژهيهك قوري تيذايه و ههنديكيشيان نه گهل چهو تيكه ن، نه مانه به هيلهك 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 كۇنكرىتدا ناگونجىت.

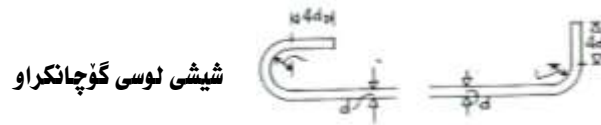
ب- مى وشكانىيەكان (الرمال البري) ئە ناۋچەكانى ناۋەرەست و باشورى عىراق بەكاردەھىنرېن، رېژەيەكى كەم مى زۇر وردى تىدايە ئەگەل ھەندىك ئە جۇرەكانى خۇئ بە تاييەتى خۇيى گۇگرد، ئەبەرئەۋە پىۋىستە پشكىنى بۇ ئە نجامبدرىت ئە تاقىگە تاييەتدا پىش بەكارھىنانى، چونكە زىيانىكى گەۋرە بە گىراۋى كۇنكرىتەكە دەگەيەنىت.

3- ناو -الماء- Water:

ناو ماددەيەكى زۇر گرتگە بۇ كارى گىراۋە لىكەنەرەكان و پىكەيىنانى كۇنكرىت، پىۋىستە ئەۋ ناۋى، كە بۇ گرتنەۋى گىراۋە لىكەنەرەكان 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 پىكەتەكانى كۇنكرىت و سەر شىشەكانى ناۋى، ناۋى ناسايى خواردنەۋە ئە ھەموو دۇخىكدا باشە بۇ گرتنەۋى كۇنكرىت بەكارپەيىنرېت، ھەندىكجار دەتوانرېت جۇرى ناۋى تىرىش بەكارپەيىنرېت، ئەگەر ماۋى مەيىن و خۇگرتنى سەرەتايى گىراۋى كۇنكرىتەكە بەۋ ناۋە ئە (35 خولەك) زىاتر ئەبىت. ناۋى دەرياكەن بۇ گرتنەۋى كۇنكرىتى شىشچن بەكارنايەت، بەلام بۇ گرتنەۋى كۇنكرىتى بى شىش بەكاردەھىنرېت، ئەگەر رېژەي چىمەنتۇكەي ناۋى زىاتر بكرىت، بۇئەۋى ھىز و تواناى كۇنكرىتەكە زۇرتىر بكات.

4- شىشى ناسن بۇ كۇنكرىتى شىشچن - القضبان الحديدية للخرسانة المسلحة - Steel Bar For R. C.:

شىش ئە ماددەي ناسن ئە كارگەي تاييەت دروستدەكرىت، ماددەيەكى سەرەكەيە ئە كۇنكرىتى شىشچندا. بە جۇرى گرنج گرنج، يان لىۋس بە پىي خەسلەتە كىمىاۋىيە و فىزىاۋىيە پىۋانەبىكراۋەكانى بەرىتانى ژمارە Bs4449 ، Bs4461 بە درىژىي و تىرەي جىاجىا دروستدەكرىن و ئە شىۋەي گورزەدا پۇلىندەكرىن و كۇ دەكرىنەۋە و دەگۈيزىنەۋە بۇ شىنكارەكە، يان بۇ گەنجىنە و كۇگاكەن. دەبىت ئەم گورزانە بە پىي 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 وىنەي (1-14)



شىشى لىۋس گۇچانكراۋ

شىشى بە گەرمىي گرنجكراۋ



شىشى بە ساردىي گرنجكراۋ



شىشى بە ساردىي بادراۋ



ۋىنەي (1-14) جۇرەكانى شىش

5- مادده سەربارگراوهكان - المواد المضافة - Admixtures

- ئەم ماددە ئەگەل پېكەتەكانى تىرى كۆنكرىتەكە ئە كاتى پېويستە 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- ماددە رەنگدەرەكان - الخصاب الملون - Pigment stained

تېكە لاوكردىنى ئەم ماددە رەنگىكى تايىبەتى دەدەنە كۆنكرىت و گىراوى چىمەنتو، ئەم ماددە ئە نۇكسىدى كانزاكان دروستدەكرىن، كە رەنگەكانىان ھەمىشەيى و نەگۆرن، ئەو قسلانەي، كە ئە ئە نجانى كارلىكى ماددە چىمەنتوكە دروستدەبن، كانناكە ئە سەر رەنگى كۆنكرىتەكە و زىان نادەن ئە ماددە 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 تېكە چووى نەگۆر و جىگىر دەبىت و دەمىنىتەو.

- 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 پېكديت.
- ب- كۆنكرىت ئاسايى - الخرسانية الاعتيادية - Normal Concrete: بە تېكە ئكردىنى چەو و ئەم و چىمەنتو و ئاۋ گىراۋەكەي پېكديت.
- ج- كۆنكرىتتى وردە بەرد، يان وردە خشتى شكاو - خرسانة من الاحجار المكسرة - Crushed Concrete پېكديت 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 پېكديت.
- ه- كۆنكرىتتى شىشچن - الخرسانة المسلحة - Reinforced Concrete پېكديت 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 تىشى 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 درشتەكان- الركام- Aggregate و چەو و نەم نە بېرئىكېرىن و بشۇردىنەو، بۇنەوى قەبارەكانىيان بۇ گىراوى كۆنكرىتەكە نەباربىت، ھەروھە چىمەنتۇ و ناوھەكە 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 شىوھى كۇناو دا (ھەوز- مۇژ) ئىدرۇستەكرىت، ناوى تىدەكرىت، بە خاكەناز بەسەر يەكە تىكە ئدەكرىت، تا بە شىوھىيەكى يەكسان و يەك رەنگ گىراوھەكە 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 درشتەكان) + (160-170) لىتر ناو پاش تىكە ئكردىنەكان بىرى (1م³ - 1.2م³) گىراوى كۆنكرىتى لىبەرھەمدىت، يان بىرى (350 كگم) چىمەنتۇ + (0.40م³ نەم + 0.80م³) چەو، يان ماددە درشتەكان + (160-170) لىتر ناو بىرى (1.25م³ - 1.30م³) گىراوى كۆنكرىتى لىدروستەدەبىت، نەم كۆنكرىتە پاش (28) رۇژ خۇيدەگرىت و رەقدەبىت، توانايەكى باشىدەبىت بۇ بەرگەكرىتنى 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 درشتەكان + 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)



ۋىنەي (2-14) گرتنەۋەي كۇنكرىت بە دەست

2- تىكە ئكردنى گىراۋەي كۇنكرىت بە مەكىنە - الخلط الميكانيكي - Mechanical Mix
 بە پىيى بىرى نەۋ كۇنكرىتەي، كە پىۋىستە بە كاربەينىرېت مەكىنەي تىكە ئكردن - الخلاطة - Concrete Mixer نە
 شونىكارەكە - موقع العمل - Site نامادەدەكرىت، يان كۇنكرىتەكە نە شوپنە تايىبە تەكانى گرتنەۋەي كۇنكرىت (كارگە تايىبە تىببە كان)
 دەگىرېتەۋە و نامادەدەكرىت - مونه جاهزە - Ready Mix، نە پاشان بە ئۇتۇموبىلى تايىبەت - ناقلة خلطات خاصة - Concrete
 Mixer Trucks بۇ سەر كارەكە دەگۈيزىرېتەۋە. بىروانە ۋىنەي (3-14)



ئۇتۇموبىلى گواستنەۋەي گىراۋەي كۇنكرىت

ۋىنەي (3-14) گرتنەۋەي كۇنكرىت بە مەكىنەي تىكە ئكردن

خەسلەتەكانى كۆنكرىت پاش خۇگرتن و رەقبوون ئەمانەن- خواص الخرسانة بعد تصلدها- concrete properties after hardened

- 1- بەرگەى ھەموو جۆرە ئەرکە جىاجىياكان دەگرىت - انواع الاجهاد - Strength
 - 2- بەرگى بەردەوامى كارتىكردى كەش و ھەوا- المقاومة المستمرة - Continuing resistance
 - 3- بەرگەى ئاگر دەگرىت - مقاوم للحريق - Fire Resistance
 - 4- بەرگەسى دەلاندى ئاۋ دەكات - مقاوم لنفاذية المياه - Permeability
 - 5- گەرمى جىادەكاتەۋە - العزل الحراري - Thermal Res
 - 6- بەرگىي پووشاندن و كراندن دەكات - مقاوم للخدش - Wear Resist
 - 7- بەرگىي 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 ھاۋىيەشەكانى 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 دەستىشائىكاراۋا دادەپىژرىت. تاييە تەندىتى جۆرى دارشتن ئە جىدا ئەۋەىيە، كە پلانسان بە سەربەستى ئەندازەى پارچەكان و بەشەكان و جىي تىكردىيان، ھەك بناغە و روى زەمىنەكان و پايەكان و سەردەرگا و پە نچەرەكان دەستىشائىدەكات و ئىنجا كۆنكرىتەكە تىدەكات و دايدەپىژرىت. ئەم كارە بە پارچە كۆنكرىتى پىشكات دارپىژراۋىش ئە نجامدەدرىت.

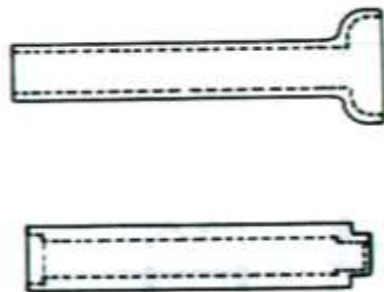
2- پىشكات دارپىژراۋ - خرسانة سابقة الصب - Pre-Cast Concrete

پارچە نەخشە 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 چەسپەدەكرىت.

3- پىشكات ئەرك باركراۋ (شەتەكدراۋ) - سابقة الجهد - Pre-stressed Concrete

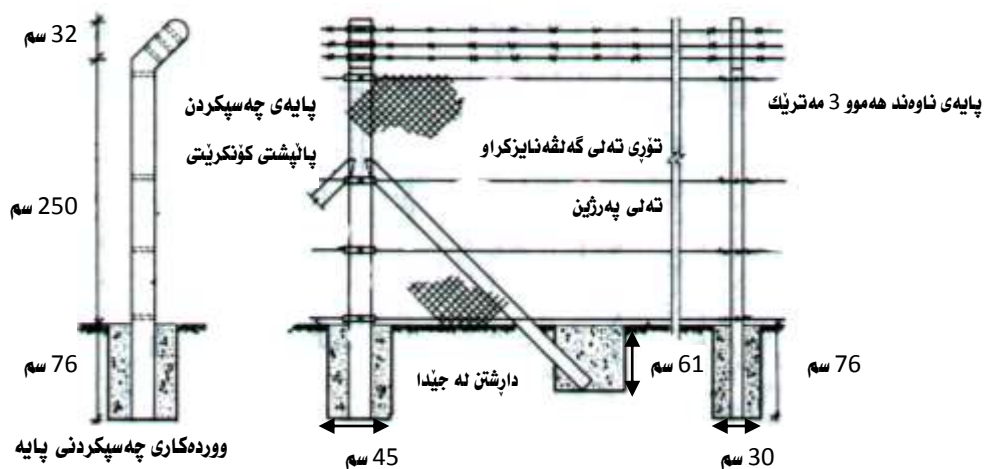
پارچە پىشكات ئەرك باركراۋەكان پىكدىن ئە كۆنكرىت و شىشى ئاسنى زۆر بەھىز و بەرگەگر بۇنەۋەى بەرھەئىستىي و بەرپەرچى ئەۋ ئەرك و قورسايىانە بداتەۋە، كە دەكەۋنەسەرى و كارىتىدەكەن. ھەرۋەھا توانايەكى باشيان بۇ ھەنگرتنى ھەموو ئەۋ ئەرك و بار و قورسايىانەى، كە بەھۋى قورسايىيە جىگرەكان و جىگۋرەكانەۋە دەكەۋنە سەرىان 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 زۆر ئەبارە، كە بۇ داپۆشىنى 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 مۇزابىك و كاشى ناسايى - الكاشي بأنواعه الموزائيك و السادة - The types of Tiles Mozaeic and regular
- 3- ئوۋلە كۆنكرىتىيە - الانابيب الخرسانية - Concrete Pipes - نامادە كراۋەكانى ئاۋەرۋ و ئاۋدىرىي. ھتد بىروانە وئىنەى (14-4)
- (4)



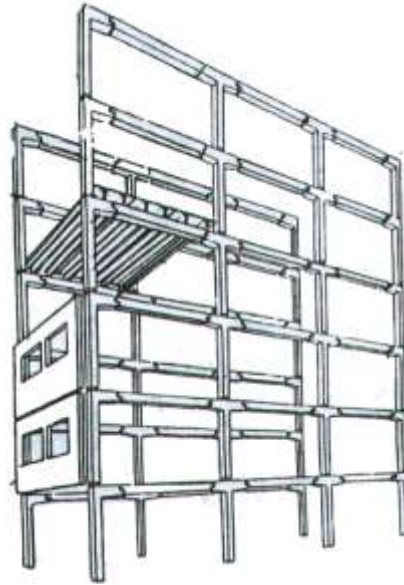
وئىنەى (14-4) ئوۋلەى كۆنكرىتىيە تىيە ئكىشى نامادە كراۋ بۇ ئاۋدىرىي و ئاۋەرۋ

- 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. بىروانە وئىنەى (14-5)



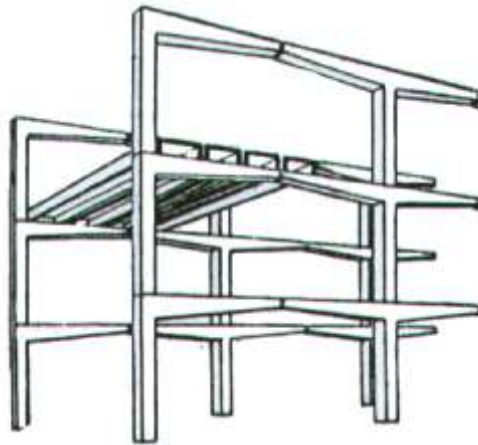
وئىنەى (14-5) نەمۋنەى پەرژىنىكى تەلبەندكراۋ بە پايەى كۆنكرىت پىشكات نامادە كراۋ

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.

بيناكاري تهلارسازى

بهشى پازدههم

جورهكانى گيراوه لكينهركان

انواع المونة

Mortars and Binders

بەشى پازدەھەم / جۆرەكانى گىراوھ ئىكېنەرەكان - انواع المونة - Mortars and Binders

جۆرەكانى گىراوھ ئىكېنەرەكان - أنواع المونة- القيمة- Kind of Mortars

- گىراوھ ئىكېنەرەكان نە يەك ماددە، يان پىتر تىكەلاۋدەكرىن و ماددەيەكى شل و نەرميان ئىپىكىدەت، وەكو گىراوھى گەچ و قوپ و قىسل، يان (چىمەنتۆ و قىسل) و (چىمەنتۆ و نم)...ھتد، بۇ بەيەكەوھ بەستتەوھ و پەيوھستكردن و ئكاندى يەكەكانى بىنا بەكاردەھىنرېن، وەكو خشتى كال و خشتى سوور و بەرد و بلوك و جۆرەكانى تىرى يەكەكانى بىنا. ئەگەل ئەوھشدا بەكاردەھىنرېن بۇ:
- 1- دابەشكردى 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 ئە رووكارى دەرەوھى دىوارەكانەوھ بۇ ناوھوھ .
 - 3- بەرگرىي دزەكردى ناو و شى دەكات و ناھىلېت ئە درزەكانى رىزبەندى چىنەكانى دىوارەكانەوھ بچنەناوھوھ.
 - 4- بىناكە بەشېوھىەكى رېك و پىك بەستوونى و ناسۇيى رېكدەخات.

ماددە گىراوھ ئىكېنەرەكان دەبن بە دووېەشەوھ:

- 1- گىراوھ ئىكېنەرەكانى بەرگەنەگرى شى و تەپ و تووشىي، وەكو قوپ و گەچ و بۆرەك - المونة الغير المقاومة لرطوبة- mortar non-resistance to moisture.

- 2- گىراوھ ئىكېنەرەكانى بەرگەگرى شى و تەپ و تووشىي، وەكو چىمەنتۆ و قىسل - المونة المقاومة لرطوبة

Mortar resistance to moisture-

- 1- گىراوھ بەرگەنەگرەكانى شى.

أ- گىراوھى قوپ - مونة الطين - Mud Mortar :

ئەم گىراوھىە نە كۆنەوھ ئەبىنادا بەكارھاتوھ، ئە تىكەلاۋكردى گل و ناو و كا پىكىدەت، زۆر ئاسان بۇ ئكاندىن و بەستتەوھى يەكەكانى بىنا بەكاردەھىنرېت. بەتايىبەتى بۇ ئەو دىوارانەي، كە ئە خشتى كال دروستدەكرىن.

- سوودە كانى گىراوھى قوپ:

❖ ماددەيەكى باشە بۇ جىياكردەنەوھى گەرما و سەرما و دەنگ.

❖ ھەرزانە و ئاسان دەستدەكەوېت.

- زىيانەكانى گىراوھى قوپ:

❖ زۆر بېھىزە و توانايەكى سنووردارى بۇ ھەنگرتنى ئەو بار و قورسايىانەي كە دەكەونە سەرى ھەيە.

❖ بەرگەي شى و تەپ و تووشىي ناگرىت و بە ئاسانى دەيانمژىت و ئە دەرەوھى بىناكەوھ بۇ ناوھوھى بىناكە دەيانگوزىتەوھ.

❖ ماددە نۇرگانى و رووھكىيەكان ئە پىكھاتەكانىدا زۆرە، كە دەبنەھۇي زاووزى كرىدى جۆرەكانى مېروو و گەشەسەندىيان.

❖ بەھۇي كارتىكردەنەكانى كەش وھەواوھ ورد دەبىت و ھەلدەوھرىت، پىئويستە زوو زوو چاكسازى بۇ بكرىت و پارىزگارى بكرىت.

ب- گىراوھى گەچ - مونة الجص- Gypsum Mortar :

گەچ يەكەكە ئە ماددە سەرەككىيەكانى دروستكردى بىنا، ئەم ماددەيە ئە كۆگردەكانى كالىسىيۇم (CaSO₄) پىكھاتەوھ. پاش سووتاندن و وردكردى، پىئىدەلېن گەچ. گەچ، يان خۇي بە تەنھا ئەگەل ناو دەگرىتەوھ، يان بەرېژەيەكى مامناوھند تىكەلاۋى نم، يان

قسلى دهكرىت، يان نه گه ل نم و قسلى بېكه وه نه گه ل ناو ده گيرېته وه، زور جار مووى ناژول، يان مووى ده ستكردى تېده كرىت بو به هيز كړدى گپراوه كه و كه مكر دنه وهى درز و نه هيشتنى ته قين پاش وشكبوونه وه. زور بهى ولاتانى جيهان گه چ نه كارى دروست كړدى بينادا به كار ده هينن، نه هر يمى كوردستان و نه عيراق بو ته واو كړدى بينا، وه كو گه چكارى و سپيكارى ديوار و ميج و ميجپوش - سقف ثانوي - (False Ceiling) و بارستاييه - كتل - (Mass) جيا جيا كان... هتد. بروانه وينه (1-15) ا، ب



ب

ا

وينه (1-15) ا، ب به كار هينانى گه چ بو ميجى 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 دريت.



ب

ا

وينه (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 لكينه ر.
- ❖ 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 بيت.
- ❖ مادده يه كى باشى جيا كه ره وهى گه رما و سه رما و تاراده يه كيش ده نگه.

- زيانه كانى گه چ :

- ❖ زوو شى دهمزىت و بهرگه ي ته ر 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 يه كى كه مداره قده بيت و دهمزىت و به كارنايه ت ، ده بيت نه كاتى به كارهيئاندا برىكى كه مى لىيگرىتته وه به وهش نه روى نابووريبه وه گراند ه كه وىت .

- هه ندىك تىبىنى نه باره ي گه چ و گىراوه ي گه چه وه :

- ده بيت گه چ نه شوئىكى وشك و بى شيدا هه لىبگرىت و پارىزگارىي و ناگدارىي بكرىت ، چونكه تواناى مژىنى شى زوره .
- ده بيت بو گرتنه وه ي گه چ ناوى خاوينى بى مادده ناموكان به كاربهىنرىت .
- ده بيت لى پاكي بى پووش و گه لا و چيلكه و زيخ و خول بو گىراوه كه ي به كاربهىنرىت .
- نه وه كه رستانه ي ، كه بو گرتنه وه ي گه چه كه به كارديت ، وه كو دهر و ماله و ... هتد . خاوينبن و پاشماوه ي گىراوه ي گه چى كوئى پيوه نه بيت .
- گىراوه ي رهقبوو نابيت ناو ، يان گه چى سه ربار بكرىت ، چونكه نه بزركيت و پىزى نامىنيت و بو كارى بىنا به كارنايه ت .

2- گىراوه لىكينه ره كانى بهرگه گرى شى و ته ر و تووشى - المونه المقاومه لرگويه - Mortar resistance to moisture وه كو چيمه نتو و قسل :

أ- گىراوه ي چيمه نتو - مونه السمنت - Cement Mortar :

يه كىكه نه وه گىراوه گرنگ و سه ره كىبانه ي كه به زورى بو كارى بىنا به كارده هىنرىت ، گىراوه ي چيمه نتو به مادده ي چيمه نتو و لى پاك و ناوى خاوين ده گىرئته وه ، مادده كانى به ناسانى ده سته كه ون و نه م گىراوه يه هه تا ئىستا نه هه موو گىراوه كانى تر بو كارى بىنا باشره . جگه نه چيمه نتوى پورتلاندى ناسايى ، چيمه نتوى دژه خوئش به پىي پىويست نه هه ندىك شوئى تاييه تدا به كارده هىنرىت . چيمه نتو نه گه ل لى پاكي بى مادده ناموكانى ، وه كو (جو ره كانى خوى و مادده نۇرگانىبىه كان و ترشه لوكه كان) تىكه لده كرىت به رىژه ي (3-1 يان 4-1) (يه كه قه باره چيمه نتو - سى قه باره ، يان چوار قه باره لم ، به مەرچىك به ده فرىكى قه باره يه كسان پىوانه بكرىن) پاش تىكه لكردن لىكى باش به وشكى ، ئىنجا به پىي چوئىتئى شلى ، يان خه ستيى نه وه گىراوه يه ي ، كه پىويسته ناوى تىكه لده كرىت .

گىراوه ي (3-1) به كارده هىنرىت بو كاره كانى رىز به ند و ناو كاره كانى بناغه و ديواره هه لگره كان و نه وه شوئىانه ي كه رووبه رووى كارتىكردى فاكته ره كانى كه ش وه هوا و باره قورسه كان ده بنه وه ، نه بهر نه وه ي كه گىراوه يه كى به توانا و به هىزه . گىراوه ي رىژه ي (4-1) بو لىكدان و په يوه ست كرىنى يه كه كانى ديواره هه لنه گره كان به كارده هىنرىت و تيغه كانى - القواغ - Partition ناوه وه ي بىنا ، كه راسته وخو ناكه ونه زىر كارتىكردى فاكته ره كانى كه ش وه هوا وه ، ده توانرىت گىراوه ي چيمه نتو به رىژه ي جىاجىا بگرئته وه به پىي توانا و هىزى بهرگه كرتنى نه وه ماددانه ي بىنا ، كه نه وه شوئىانه دا كه پىويسته و پىشكات ده ستنىشانكراون به كارده هىنرىن .

ب- خەستاي چىمەنتۆ (شەرىھەتى چىمەنتۆ) - الشربت - Cement Grout

ئەم گىراوۋىيە نە چىمەنتۆ و ئاۋ، يان چىمەنتۆ و ئم و ئاۋ تىكە ئدەكرىت و پىكدهھىنرىت، شەرىھەكى مام ناۋەندى خەستى لىدروستدەبىت، 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 ماددەھەكى كە قىرى رەقى سىپە، كە نە كاربۇناتى كالسىيۇم ($CaCO_3$) پىكەتوۋە، نە ژىر پەلى گەرمى (920^0) ى سەدىدا دەسوۋتىنرىت و بۇ ماددەى قىسلى زىندوو - نوره جىە - Quick Lime دەگۆردىت نەگەل ئاۋ تىكە لاۋدەكرىت گىراۋىيەكى خەستى بىگىرى لىدروستدەبىت و بۇ كارى بىنا ئاسان بەدەستەۋە دىت.

جۆرەكانى قىسل - أنواع النوره - Kind of Lime

بە پىي رىژەى نۇكسىدى كالسىيۇم و مەگنسىيۇمى 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 مەگنسىي - النوره المغنيسيه - Magnesium Lime كە بە رىژەى نە (25%-40%) نە نۇكسىدى مەگنسىيۇم MgO پىكدىت.

رىژەى پىكەتەكانى گىراۋى قىسل - نىسبە مەكونات مۇنە 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 پىكەۋدەلكىنرىت و چەسپىاندەكات، نە مچۆرە گىراۋىيە نە ھەموو جىھاندا بۇ كارە ئاسىيەكان بەكاردەھىنرىت، كە بار و قورسايەكى كەمىان نەسەرە، ھەرۋەھا بۇ نە و كارە تايىبە تىانەى كە پىۋىستىان بە خۇگرتنى خىرا ھەيە، ۋەكو نە شوئنە 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 تەندىتىي (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 ماددەھەكى چىمەنتۆيە، پاش خۇگرتن و رەقبوون شى و ئاۋ كارى تىناكات.

د- بەرھەمپىنانى ماددەى قىسل نە روۋى ئابوورىيەۋە كەمى تىدەچىت.

سه رچاوه كانى به شى پازده هم

- زهير ساكو+ أرتين ليفون، أنشاء 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

زۆر كەرەستە بۇ تەواوكردن و كۆتايى ھىنانى زەمىنە و بانەكان ھەن، ئە خواروہ ھەندىكىيان باسدەكەين:

- 1- دەپى تەختەدار - لوح - Plate، يان پارچە تەختەيەك بە شىۋازىكى ھونەرىي نەخشە بۆكىشراو نامادەكرايىت.
 - 2- خشت بە رووبەرى جىاجيا و دانان و پىكخستن پىشكات بۇ كراوى نەخشە بۆكىشراو.
 - 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 دەپىت چەند توپۇشكەن ئە ماددە رووپوشەكان پاخرىن و چەسپىكرىن ئەسەر يەك، وەكو بىنكەيەكى يەكگرتوو. ھەر ماددەيەكى رووپوشكردن ئەو ماددانەي، كە ئەسەرەوہ ناويان ھاتووہ، تاييە تەندىيى خۇي ھەيە و بۇ جۆرى زەمىنەي تاييەت بە خۇي بە كاردىت. گرنگرتىنى 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 نخانەكان... ھتد.

ج- بەرگەگرتنى سوتان - مقاومة الحريق - Fire Resistance؛

بۇ ھەندىك زەمىنە، پىۋىستە ماددە روو پۆشېكرەكە 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 كاريگه رىي رووشاندىن و كراندن - مقاومة تأثير الحك و الخدش - Resistance to Impact Abrasion & Scratching

پاره ووه كان و شويته گشتييه كان، كه هاتوچوى زوريان له سهره، ده بيت به مادده يهك داپوشرين، كه بهرگه رىي رووشان و كراندن به باشى بگرن، بو نه وى ديمه نه كانيان ناشيرين نه بيت و خاشاك و ناويان له سهر نه مينيته وه.

ق- كيش- الوزن - Weight كه ره ستهى دا پوشين، تا سوكتر بيت، باشته و كيشى كه متر ده كه ويته سهر زه مينه و ديواره كان و بناغه كان و له رووى نابوورييه وه هه رزانت ده كه ويته.

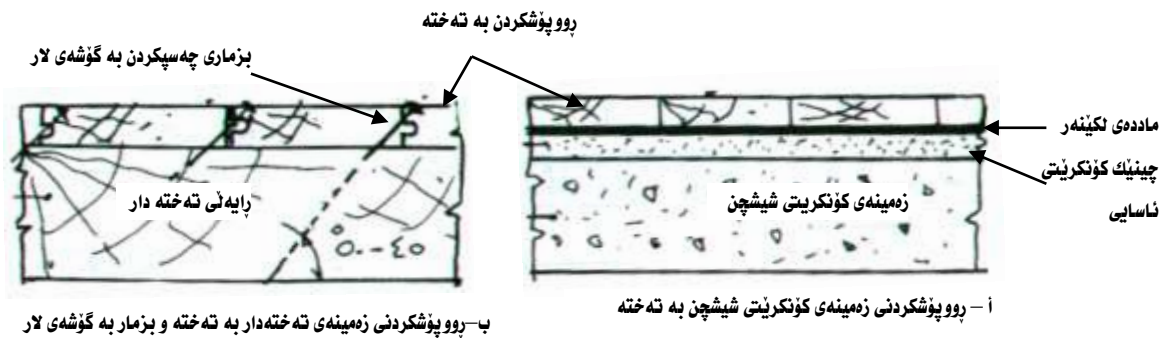
ك- مانه وه و تيچوون - الادامة و الكلفة - Maintenance and Cost:

نه وه كه ره ستانهى كه بو روو پوشكردى زه مينه و بانه كان به كاردن، چند بهرگه گترين و كه متر يان تيچن باشته، وه چند به كارهيان يان ناسانتر بيت، زوتر ته واوده بن و كاتيان كه متر ده ويته.

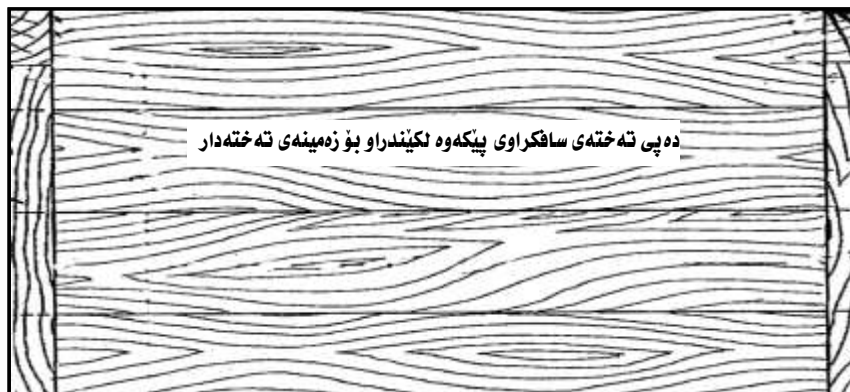
نه وه مادده و كه ره ستانهى كه به زورى زه مينه و بانه كان يي روو پوشده كرين:

1- ته خته - الخشب - Wood:

بو زه مينهى ته خته پيشكات ته خته كان ده بردين و ريگده خرين و رووته خت ده كرين، له پاشان له سهر رايه نه كان و ته خته به نده كان به ريز داده نرين به شيويه كي نه خسه بوانراو پيشكات نه پارچه ته ختانه، يان به كه تيره و مادده لكينه ره كان - مواد لاصقة و مواد رابطه - Adhesives چه سپده كرين، يان به بسمار به لارى، كه به گوشه (45-50) پله داده كوتريت به شيويه كي، كه سهرى بسماره كان به دهر وه نه بن، به كشتى رووى نه مجوره روو پوشينه جوان و دگيره و زور شيوازي جياجياي هه يه. بروانه ويته كانى (16-1) و (2-16)



ويته (1-16) نمونهى روو كرتى زه مينهى روو پوشكراو به ته خته



ۋىنەى (2-16) نىمۇنەى بۈۋكەرتى زەمىنەى بۈۋپۇشكراۋ بەتەختە



ۋىنەى (3-16) جۇرەكانى تەختەدارى بىكخراۋ و سافىراۋ

2- خشت - الطابوق - Brick :

ئەم ماددەيە بۇ رووپۇشكردى ئىززەمىن و نھۆمى سەرزەمىن زۆرتر بەكاردىت، پىش بەكارهينانى دەبىت زەمىنەكەى بۇ نامادەبكرىت بە توئۇزىك گىراوہى چىمەنتو - طبقة مونة السمنت - Layer of Cement Mortar بۇ دانان و چەسپكردى ماددەى خشتەكە. پىويستە جومگەى كشان - مفصل التمدد - Expansion Joint و جومگەى دروستكردن - مفصل الانشائي - Construction Joint لەسەر رووپۇيوى دا پۇشېنەكە - مساحه الاكسا Space Fit-Out جىگايان بۇ دەستىشائىبكرىت.



رووپۇشكردى زەمىنە بە خشت

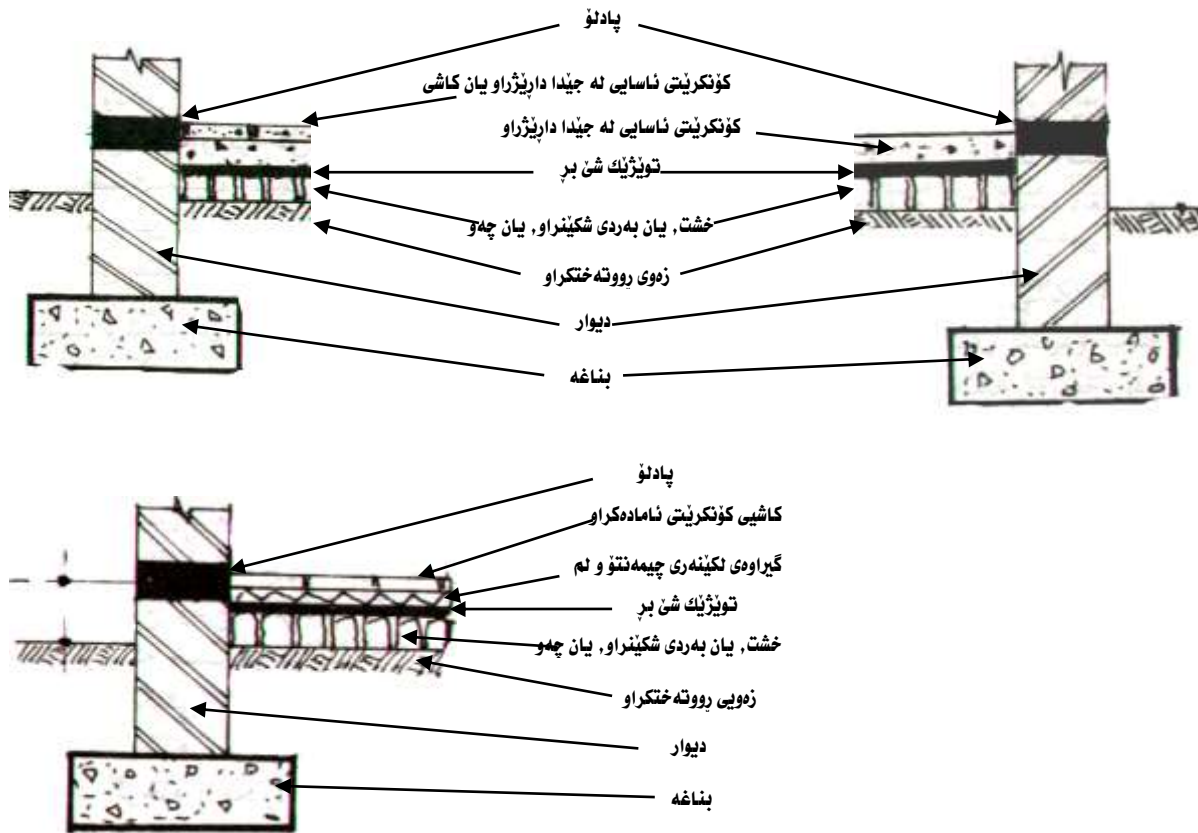
لايەنە باشەكانى خشت ئەوہىيە، كە رووپەكى جوان دەبەخشىت و رى ئە دەنگ و گەرمىي دەگرىت و بەرھەئىستىي سوتاندىن - مقاومة الحريق - Fire Resistance دەكات و ئاسان دەستدەكەوئىت و ھەرزانە. بىروانە وئىنەى (16-3)



وئىنەى (14-3) زەمىنەى رووپۇشكراو بە خشت

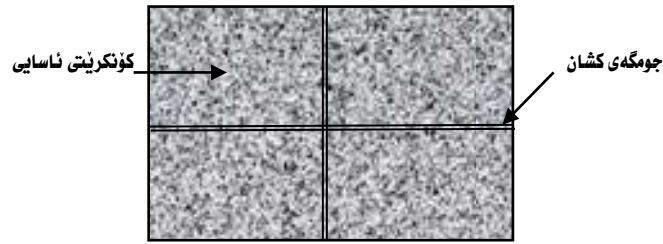
3- كۆنكرىتى ئاسايى - الكونكريت عادى - Ordinary Concrete :

زەمىنەكە، يان چېنىك كۆنكرىتى بەسەردا دادەپېژىتىت، يان بە كاشى چوارگۆشە و لاكېشە كاشىپېژ دەكرىت، كە دەبىت چەند تويۇزىك گىراۋى چىمەنتۆ لە ژىر ئەم كاشىيائەدا بۇچە سېكرىدىيان را بخرىت، ئەم كاشىيائە نەخشى تايىبە تىبيان بۇ دادەنرىت و بە پىي ئەو نەخشانە لىكەدەدرىن. بىروانە وىنەى (4-16)



ۋىنەى (4-16) نەمۇنەكانى روۋپۇشكردىنى زەمىنەكان بە خشتى كاشى، يان دارشتن لە جىدا

پىۋىستە جومگەى كشان - مفصل تمدد - Expansions Joint و جومگەى دروستكردن - مفصل انشائى - Construction Joint
بۇ چارەسەرى كشان و كرژبوون دروستكرىت، كە بەھۇى گەرماۋە روۋدەدات. بىروانە وىنەى (5-16)



وئىنەي (5-16) جومگەي كشان

بۇ ئەو زەمىنلەي، كە ھاتوچۇي زۇرى ئەسەرە ماددەيەكى سەرباركرائو (مواد مضافة) تىكەلأوى چىمەنتۇ دارپۇراوئەكەي سەرزەمىنەكە دەكرىت بۇ پتر رەقبونى - التصب - Floor Hardener كۆنكرىتەكە، ھەررەھا ماددەيەكى رەنگى كانزايى - لون معدني - Mineral Coloring ئەگەل كۆنكرىتى زەمىنەكە تىكەلدەكرىت، بۇئەوئى رەنگىكى جوان و جىاوازي بدائىت. ئەم زەمىنلە بەباشى بەرگەي شى و پووكانەوئە دەگرن و كەرەستەكانى ئاسان 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 لاکىشە كە ھەر لايەك ئە لاکانى 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 پردەكرىتەوئە، ناو پىرژىن و سافكردىنى ئەجىدادەكرىت. برئوانە وئىنەي (6-16)



وئىنەي (6-16) روو پۇشكردىنى زەمىنە بە دارشتن ئەجىدا

ب- رويپوشكردن به كاشى نامادهكراو - الأكساء بالكاشي الجاهز - Fit-Outs Tiles Precast :

كەرەستە و پىكھاتەكانى ئەم كاشىيانە بەگىراوھىي رۇدەكرىتە ناو قابلى كانزايى چواركۆشەو و دەپەستىتەو. ئەندازەي لاكانى ئەم قابئانە (20 سم × 20 سم)، يان (30 سم × 30 سم)، يان (40 سم × 40 سم) بە ئەستورويى (2،5 سم - 5 سم) بە پىي داواكردن و ويستى خاوەن كارەكە. جۆرەكانى ئەم كاشىيانە، يان سادەن، يان ھىلە چائن-مخظط محفور-Engraved Scheme، كە بە چەپ و راستدا بە ھىلە چائى ھەتكۆتراو- طرطور- Wreaking بۇ نەھىشتنى خزان و خلىسكان. ئەمجۆرە كاشىيە مۇزايىكانە پىكدين لەوردە مەرەرى رەنگاوپرەنگ، ھەك تويكلىك بە ئەستورويى ئە (1ملم) ھو، تاكو (6ملم) سەر كاشىەكەي دا پۇشيو، پاش تەواوېونى ئەم كاشىيانە، ئە كارگەكان ناوپرژيئ دەكرين و بە نامېرى تايبەت ساف و برىسكەدار دەكرين و ئە پاشان بە پىي ريك و پىي كاشىيەكان بۇ پلەي يەك و پلەي دوو و پلەي سى جىادەكرىنەو.

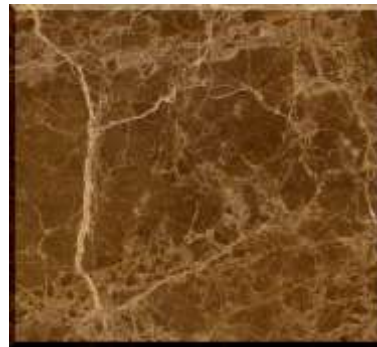
جۆريك كاشىي تايبەتى تر ھەيە، كە بە ئەندازەي (30 سم × 50 سم) دووجا و كوتراو- تطعيم- Graft بە پارچە مەرەرى رەنگاوپرەنگ و نرخى ئەوانىتر گرانترە. ژير كاشىيەكان بەچىنيك گىراوھى تىكەل ئە گەچ و ئەم دادە پۇشريت بۇ چەسپكردنى كاشىيەكان ئەو شوئانەدا، كە شى و تەر و تووشى نىيە، يان بە گىراوھى چىمەنتوى دژە خوي ئەگەل ئەم بە رىژەي (1: 4) بۇ ئەو زەمىنانەي، كە شى و تەر و تووشى و خوي دەگاتى. پىويستە جومگەي كشان - مفصل التمدد- Expansion Joint بە رووبەرى (3م×3 م) دووجا بۇ رووبەرى بانەكان و بەر ھەيوانەكان و سەكۇكانى دەرەوھى بىناكە بكرىت و خەستاي - شربت - Cement Grout ي تىكەلەي چىمەنتوى سىي و خاشى بەرد - غبرە - Stone Powder و ناو دەگىرئەو و دەكرىت بەسەرىدا و نىوانەكانيان و چان و چۆلەكانيانى پى پردەكرىتەو. كاشىيەكان ئە تاقىگەكاندا تاقىدەكرىنەو بە پىي خەسلەتە تايبەتتەيەكانى بۇ زانىنى تواناي بەرگەگرتن و رىژەي مژىنى ناو و شى و بەرھەستى ليكخشان و رىژەي خوي تىكەلەوى پىكھاتەكانى و دىمەنى دەرەوھى كاشىيەكان و رىكويپىكى پىوانەي لاكانى و سافىي و ئەستورويى كاشىيەكان. لايەنە باشەكانى ئەم كاشىيانە ئەمانەن (جوانى دىمەنى دەرەوھى كاشىيەكان، بەرگەگرتنى سووتان و پووكانەو - تاكل - Corrosion بەرگەگرتنى پىخوست و ئاسانىي پاككردنەوھى ئە پىسىي و چەورىي) - ھ. بروانە وىنەي (16-7)



وښهۈ (7-16) رډو پښكرډنۈ زه مېنه به كاشۈ ناماده كراو

5- مه رمه ر- الرخام - Marble به رډۈ قسل - جبر- نوره - Lime

تواناۈ كرانډن و نوسكرډن و رښكخستنۈ هه ۈه. رډو پښۈ زه مېنهۈ پښه كړښت به رډو به رۈ جيا جيا و به پښۈ خواست و وښتنۈ لايه نۈ په ۈوه نډښدار، نهم به رډانه چه نډ رهنكۈ جيا وازيان هه ۈه، كه نه رهنك و ده ماري جوان پښكها توه، نه جيا كراډا موقع العمل- Work Site ده برډرښت و ساف و نوس ده كړښت، پاش دانان و چه سپكرډنۈ به كراوهۈ چيمه ننتو و نم به رښهۈ (1: 4) و ناو به نامښرۈ سافكرډن نه جښډا شهوق و برښسكهۈ پښه نډه ښنن. نه و شوښانه دا، كه شۈ و تهر و تووشۈ و خوښ هه ۈه، چيمه ننتوۈ به رهنك گري خوښ - مقاوم للاملاح - Resistant of the Salts نه ژښرښډا رډه كړښت بو چه سپكرډنښان. جومكهۈ كشان نه نښوان پارچه كانډا دروسته كړښت و نښوانه كانښان به كراوهۈ خه ستاوۈ چيمه ننتوۈ سپۈ و خاشۈ به رډ، ښان به كانزا (مس، ښان نه له منښوم) پرډه كړښته وه، كه ديمه نښكۈ جوانښان پښه به خشښت. نهم زه مېنانه به هښزن و درښخاښه نن و به رهنكۈ سووتان و تهر و تووشۈ ده كرن و به ناسانۈ پاكډه كړښته وه چه وري و رښن كاريان تښناكات. رډو پښښن به مه رمه ر ژورۈ تښډه چښت، نه به رنه وه ته نها نه هه نډك شوښنۈ تايښت به كاره ښنښرښت، وه كو كو شكه كان و هښنه كه وره كان و بښنا كرنكه كان. پښ به كاره ښنښانۈ نهم پارچه مه رمه رانه، پښوښته نه تاقښكه تاقښكښته وه. بو زانښنۈ به رهنك گرتن و تواناۈ مانه وهۈ و فاكتهرۈ شكانډن - عامل الكسر - Fraction Factor نه كډل نه وه شډا پاكښ رهنك - نقاوه اللون - Color Purity وه هاوشښوه بوون نه رډو كه شډا - التجانس في المظهر Homogeneity in Appearance - بروانه وښهۈ (8 - 16)



وښهۈ (8-16) رډو پښكرډنۈ زه مېنه به كاشۈ مه رمه ر

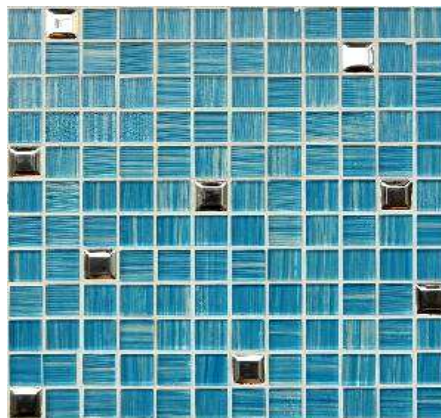
6- مژا بښكۈ رډوشوشه و سښرامښك و كاشۈ فه رډورۈ پژرسښلان - الموزائك المزجج و السښرامښك و الكاشي الفرډوري -

Glass Mosaic Ceramic Porcelain

مژا بښكۈ رډوشوشه نه پښكها تهۈ شوشه به چه نډ شوښا بښكۈ جيا و هه مه رهنك به قه بارهۈ چواركوشه و فره لا - مضلع - Polygonal به كه رتنۈ بچوك دروسته كړښت، نهم پارچه مژا بښكانه به شوښه ۈه كۈ نښكاركارښ نه خشه بو كښشراو به سه ر رډوۈ په ره كاغه بښكۈ نه ستورډا ده لښنښرښت، پښ به كاره ښنښانۈ نهم پارچه مژا بښكانه رښډه كړښن و نه سه ر زه مېنه ۈه كډاډه نښن، كه نه كراوهۈ چيمه ننتو و نم پښكډۈ، نه پاشان په ره كاغه زه كهۈ لښډه كړښته وه و رډوۈ مژا بښكه كه درډه كه وښت، نهم كاره ده بښت ژور به وورډۈ و نه سه ر خو و زانښانه و لښه اتوانه بكرښت، بو نه وهۈ كه كراوه كه به باشۈ بچښته ناو بو شايښه كانۈ نښوانښانه وه و پارچه مژا بښكه 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 لەمىۋوم) پىركرىتەۋە، نەم كارەش دىمەنىكى جوان دەبە خشىت بە روۋى زەمىنە مۇزايكەكە و درزى خوار و نارېكى تىناكەۋىت.

لايەنە باشەكانى نە مجۆرە روۋپۇشىنە بۇ زەمىنە ئەۋەبىە، كە روۋبەكى جوان و بەرگرىبەكى زۇرى دژى ناگر و پوكانەۋە ھەبىە، كە بە ھۆى ترشەنۆك 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 كاشىبى فەرفورى، كە بە تۋىژىك شوشە دادە پۇشرىت، پارچەكانى، يان چوارگۆشەن، يان لاكىشەن، يان فرەلان و لاكانىشيان (10 سم - 15 سم) ە، نەم كاشىبىانە بە گىراۋەي چىمەنتۆى رەش، يان سىپى لەسەر زەمىنەكان چەسپىدەكرىن، يان دىۋارەكان، بۇنەۋەي نىۋان كاشىبەكان (بىنكە شىبەكان) نە ھەر چۈرلەۋە بە رېكى ديارىن. پىۋىستە جومگەي كشان دوستبكرىت ۋەكو لەسەرەۋە باسانكرد. لايەنە باشەكانى نە مجۆرە كاشىبىانە ئەۋەبىە، كە دىمەنىكى جوانىان ھەبىە و بەرگەي ترشەنۆك و خۆى كانزايىبەكان دەگرن و ئاسانىش پاكدەكرىتەۋە. بىروانە ۋىنەي (9-16)



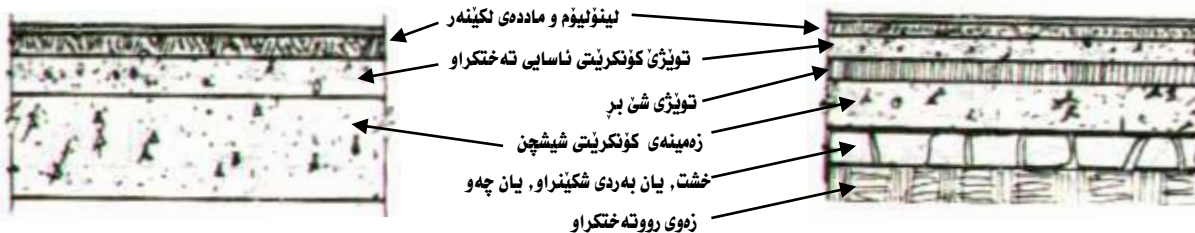
ۋىنەي (9-16) روۋپۇشكردن زەمىنە بە كاشى مۇزايكى روۋشوشە

7- لىنۆلىۋوم - اللىنۆلىۋوم - Linoleum

نە رۇنى كەتان و رەنگى روۋەك و تەختەي كوتراۋ دوستدەكرىت و بە درىژايى جىاجىيا، يان چوارگۆشە بە تەنشت يەكەۋە بە نەستۋورايى (6، 7-1، 6) مەم دادەنرىن. لىنۆلىۋوم چەند رەنگىكىان ھەبىە و بە كە تىرەي تايىبەتى دەلكىنرىن بەسەر ئەۋ زەمىنانەي كە روۋەكانىان تەخت و رېكە و شى و تەپ و تۋوشىيان نىبىە. بىروانە ۋىنەكانى (10-16) و (11-16)



وېنەي (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

وېنەي (11-16) رۇو پۇشكردنى زەمىنە بە ماددەي لىنۇلىيۇم

8- نهو خشتانهى كه نه هه وىرى پلاستيكيى جىير - لدائن - بلاطات من العجائن اللدنة - Tiles of Plastic Paste دروستكراون

نهم هه وىره جىيرانه - لدائن - Plastics نه ريشالى - اىياف - Fibers به كانزا ناخنراو - حشو معدنى - Mineral Fillers نه گه ل بويه به پارچهى دريژ، يان چوارگوشه و به نه ندازهى ده ستنيشانكراو و رهنكي جىاجيا 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 رويشتن نهرم و خوشه و بيده نكه. برونه وينه ي (12-16)



وينه ي (12-16) روو پو شكر دنى زه مينه به پلاستيكيى جىير

9- ته په دور - الفلين - Cork

خشتى ته په دور به په ستانه وى مادده ي ته په دور به نامبرى په ستاندنى هيډروليكيى به پيى نه ندازه و ورده كار يه كي - تفصيل - Detail تاييه ت بيكديت و به ره مديت بو دانانى نهم خشتانه ده بيت زه مينه كه ته خت و ريك و وشكبيت، بو نه وى مادده كانى كه تيره و لكينهر به باشى كارى 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 وشكى هه بيت وه به بسما رى تاييه ت خشته كان به سهر زه مينه كه دا دابكو ترين، به شيويه كه كه سهرى بسما ره كان ديار نه بن. لايه نى باشى نه مجوره خشتانه نه وويه، كه گهر مى و دهنگ گلده نه وه و جيا يانده كه نه وه و دي مه نيكي جوانيان هه يه و مادده يه كي سووكن، به لام زوو چلك هه لده گرن و چه ورى و ته پوتوز ده مژن و به ناسانى پاك ناك رينه وه. برونه وينه ي (13-16)



وينه ي (13-16) روو پو شكر دنى 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 شوينى كارەكە كلوزىدى مەگنېسىومى شلى سەرباردەكرىت - إضافة - Admixture. بەمشيوەيە ھەويرىك دروستدەبىت، كە پاندەكرىتەوھ و بە ئەستورىيى (1-1،5) سەم زەمىنەكەي پى روو پۇشكردىت 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 توئىز، يان دوو چىن ئەم ماددەيە داپۇشرئىت، كە ئەستورىيەكەي بگاتە (4 سەم) چىنى يەكەم دەبىتە شوين 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 ناكرىتە خۇي و بۇ بەسەردارپۇشتن نەرم ونيانە. بېروانە وئىنەي (16 - 14)



وئىنەي (16 - 14) روو پۇشكردنى زەمىنە بە ماددەي ماگنېسايىت

11- لاستىك - المطاط - Rubber:

لاستىك بەدرىژايى، 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 جۇرىكىان ھەيە، كە بازارگانىان پىوھدەكرىت، ئەمانەش پىكھانتوون ئە لاستىكى سروشتى، كە نابىت رىژەكەي ئە (35%) قەبارەكەي ئەگەل چەند ماددەيەكى تر كەمترىت، بە پىي جۇرى داواكراو تىكە ئەدەكرىت. لاستىك بۇ روو پۇشكردنى زەمىنە كارگەكان و وەرشەكان... ھتد بەكاردەھىنرئىت.

لایه‌نی باشی نهم ماده‌یه، نه‌ویه که سووکه و به‌سهریدا رۆیشتن خوشه، به‌لام به‌رگه‌ی سووتان و چه‌وری ناگریت. بر‌وانه وینه‌ی (15-16)



وینه‌ی (15-16) روو‌پوشکردنی زهمینه به ماده‌ی لاستیک

12- نه‌سفته‌ت و نیپوکسی - الاسفلت و الایوکسی - Asphalt and Epoxy

گیراوه‌ی هه‌ویری قیر نه نه‌سفته‌ت و ریشوی نه‌سبیست و خسته (هه‌ویر) - المعجون - Pasta و ناوناخنی له‌بار- الحشو المناسب Padding-Right له‌گه‌ل بویه نه‌مانه هه‌مووی به‌یه‌که‌وه ده‌بنه گیراوه‌یه‌کی هه‌ویر و له‌ژیر په‌ستاندا پانده‌کریته‌وه و ده‌بیته پلیتیکی (ده‌پ) پانی گه‌وره، له‌پاشان که‌رتده‌کریت ده‌ستنیسانی نه‌ندازه‌ی دریژی و پانی و ورده‌کاریه‌کانی - التفاصيل - Details ده‌کریت و به نه‌ستوری (3ملم-12ملم) نهم پارچه‌پلیتانه له‌سهر رووی زهمینه‌که به که‌تیره‌ی تاییه‌ت چه‌سپده‌کرین. روو‌پوشی زهمینه‌کانی خویندنگاکان و نه‌خوشخانه‌کان و تا قیگه‌کان و ته‌لاره‌کانی نیشته‌جیبوونی... هتد پیده‌کن.

لایه‌نه باشه‌کانی نهم ماده‌یه، وه‌کو لایه‌نه باشه‌کانی لاستیک وایه، که له‌سهره‌وه باسامانکرد، جوړه‌ها ره‌نگیان هه‌یه که به‌پیی ناره‌زوو ده‌توانریت به‌کاربه‌یترین. به‌لام نیپوکسی وه‌کو ماده‌یه‌کی نوی بو روو‌پوشینی زهمینه‌کان به‌کارده‌هیئریت، نه‌ویش له‌تیگه‌لاوکردنی ماده‌ی نیپوکسی و بویه‌ی تاییه‌ت بیکدیت، که یارمه‌تیده‌ره بو‌راخستنی له‌سهر رووی زهمینه‌کان و ته‌خنده‌کریت و به‌راسته‌یه‌کی تاییه‌ت ریکده‌کریت به نه‌ستوریه‌کی نه‌ندازه‌کراو وه جوگه‌شی بو‌دروستناکریت. هه‌ندیک مه‌وادی کیمیاوی ره‌فکهر (المصلد) (Hardener) ده‌کریته ناو نیپوکسیه‌که‌وه، که - یضاف - Add له نه‌نجامی کارلیکردندا - التفاعل - Interaction یارمه‌تیده‌دات و پاش ماوه‌یه‌ک ره‌قده‌بیته. نهم ماده‌یه بو روو‌پوشینی زهمینه‌کانی کارگه و نه‌و شوینانه‌ی، که هاتوچوی زوری له‌سهره به‌کاردیت وه بونه‌وه‌ی که ته‌ر و تووشیی دزه-نفاذ - Force نه‌گاته سه‌ر زهمینه‌که، هیج جوړه جوگه‌یه‌کی بو‌ناکریت، 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 ئەخلىسكىت و ئەخزىت. 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 ئە رايەخ و برۈۈپۈشى تر هەن، كە ئەسەر زەمىنەكان ئەجىدا چەسپدەكرىن - تثبیت في الموقع - Fitted Carpets بەتايىبەتى ئە پارەۋەكان و سەرپلىكانەكان و ھۆنە گەۋرەكان بۇ جوانكردىن يان جياكردەنەۋەى دەنگ - عزل الصوت - Sound Insulation لىيان.

ئەم زەمىنانه دەبىت پۈۋتەخت و پىكبن، يان بە چىمەنتۇى دارپىژراۋ، يان ئە تەختەدار دروستبكرىن و لاكانى بە تولى دار - الترايش - Tools قايىمبكرىت، برۈۈپۈشكردىن بە مجۇرە رايەخانە زۇرى تىدەچىت و گرانبىى نرخەكەشى دەكەۋىتتە سەرئەۋەى، كە نايە ئەم رايەخانە بەدەست، يان بە نامىر دروستدەكرىن ئەگەل چۈنىتتىيان. ھەندىك رايەخ هەن، كە تۈيۈك ئەسفەنج، يان لاستىك بە ژىرياندا لىكپنراۋە - ملصقة تحتيا - Built in Underlay. ئەۋەش جيايدەكاتەۋە ئە شى ئەگەر ھەبىت. ھەندىك رايەخ هەن، كە دەگمەن و بە نرخن، ئەمانە دەبىت ئە شۈينى زۇر تايىبەتدا رابخرىن و پارىزگاربييان لىبكرىت، بۇنەۋەى مۇرانە و مىروۋ نەيان ھەۋتىنن. 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 ریژه یی که م، 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 دهریت و له کارگه ی تاییه تدا به کونکریتی شیشچن داده ریژرین و دروسته کرین، له پاشان به نوتومبیلی باره نگرې تاییه ت بو شوینکاره که ده گویز رینه وه و له ویش له شوینی تاییه تدا کوّده کرینه وه و پولینده کرین و له سهر یه ک داده نرین، تا کاتی پیوست، له پاشان ده برینه سهر 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)



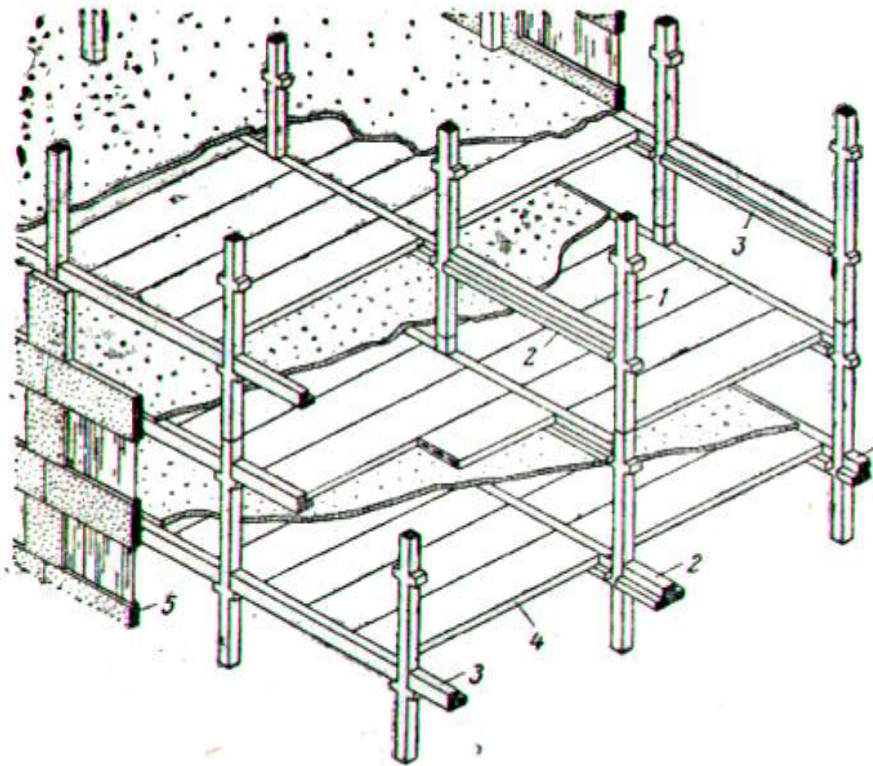
وینه ی (1-17) پولینکردن و دانانی ده په کونکریتییه پیشکات ناماده کراوه کان

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 برې 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 پیکه اته ی کونکریته که و ریژه ی تیکه لکردنی ناوه که و ریژه ی ماده سهر بار کراوه کان و راوه شان دنیان له بارودوخیکی له باردا به باشی نه نجامه دریت، له پاشان پارچه هه مه جوړه کان به ماوهیه کی که م به ره مه مده هینرین، که له رووی نابوورییه وه زور گرنگه. 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 دهرات و نه ندازیارانی ته لار ساز و بینا ساز زور گرینگی پیده دهن. بینای پیشکات ناماده کراو چاره سهر ی گرفته کانی ماوه فراوانه کان و دا پویشینی بو شاییه 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 پرکراونه ته وه، به لام بی ترس و بی زیانن. بروانه وینه ی (17 - 2)



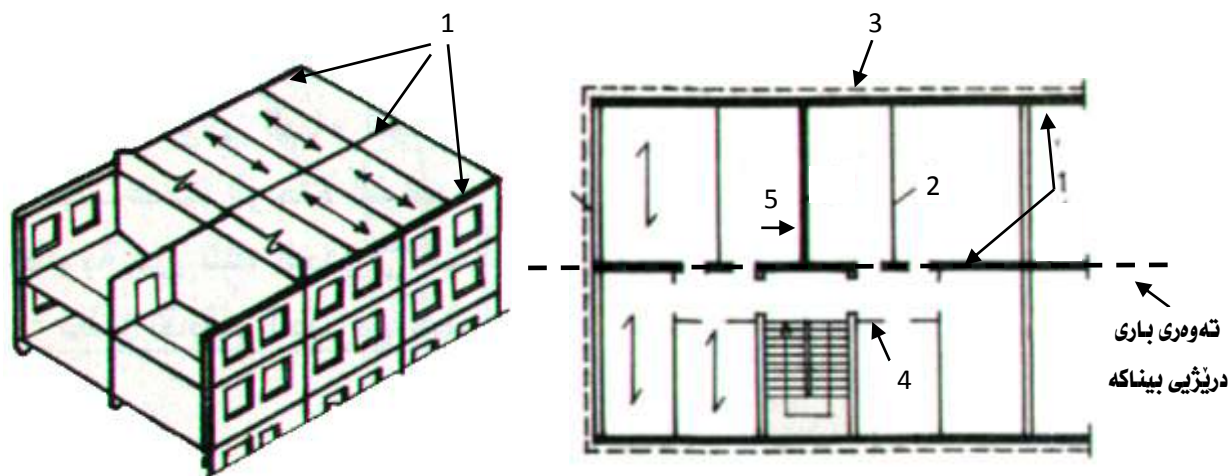
1- پاییه پیشکات ناماده کراو 2- پردی 3- پردی په یوه ستکردن 4- ده پی وو پو شکردن، یان دا پو شینی بوشاییه کان 5- دیواری وو پو شکردنی دهره وه

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 کار ده هینرین. نهمانه چهند جور یکیان 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 قورسایان، که ده که ویتته سهریان و پاراستنی بۆشاییه کانی ناوه وه له کارلیکه کانی که شه وهوا، نهماندازیاری ته لار سازی یکیان ده خات و جوانکاریان بۆ سازده دات.

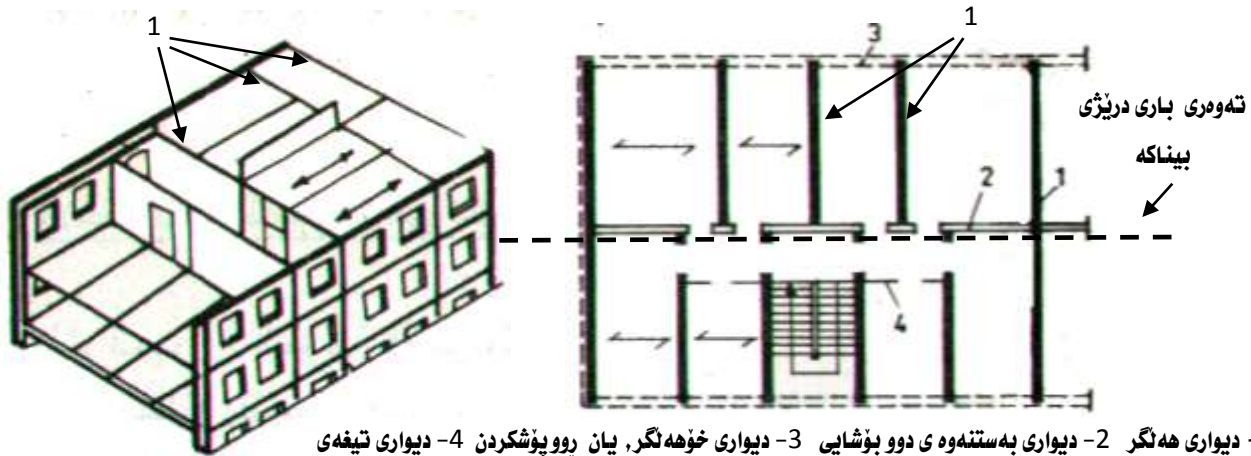


1- دیواری هه لگر 2- دیواری به ستنه وهی دوو بۆشایی 3- دیواری خۆه لگر، یان روو پۆشکردن 4- دیواری تیغه ی ناو خانه 5- دیواری ده لگری نیوان دوو خانه

وینه ی (3-17) دیواره کانی سهر باری دریزی بیناکه

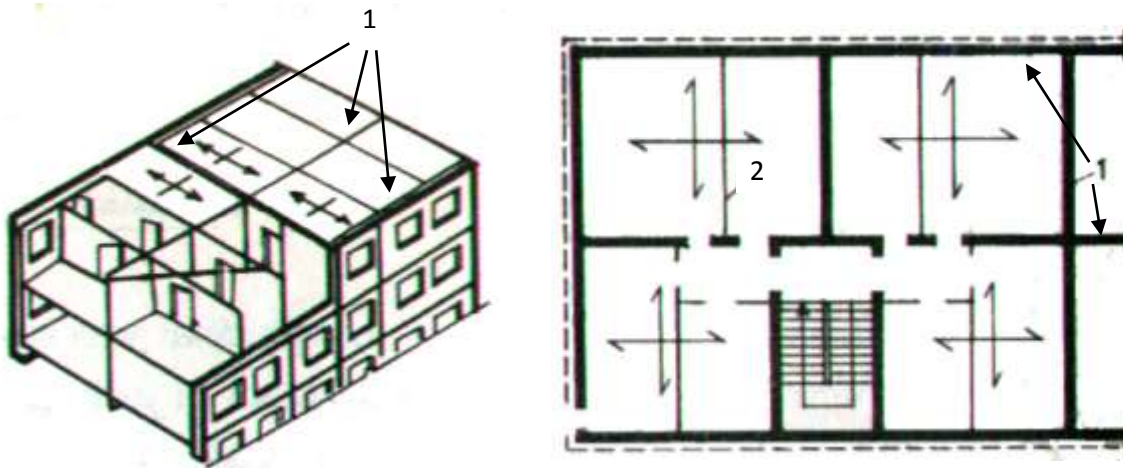
ب- نهم دیوارانه، یان نهم پرده هه لگرانه، که له سهر باری دریزی له سهر ته وهی دریزی بیناکه ستونین و هه لگری ده په ناماده کراوه کانی دا پۆشهری بۆشاییه کانی سهر زهمینه و میچ و بانه کان، که به ناراسته یه کی ته ریسی له گه ل ته وهی دریزی بیناکه دا دهرؤن، دیواره کانی دهره وه ته نهم کیشی خویان هه لگر و بۆشاییه کانی ناوه وه له کارلیکه کانی ههوا ده پاریزن. برونه وینه ی (17 -

(4)



1- ديواری هه نگر 2- ديواری به ستنه وه ی دوو بوشایي 3- ديواری خوه نگر، یان پووشکردن 4- ديواری تیغهی وینهی (4 - 17) ديواره کانی سه رباری .

ج- نهو ديواره هه نگرانه ن، که به پانیی و دريژيی بيناکه داده نرين و ده په دا پووشه رکانی زه مینه و میچ و بانه کان هه نده نگر، زورچار ديواره کانی دهره وه (پووکاره کان) دوو توپژن و نه نیوانیاندا توپژیک نه مادهه جیاکه ره وه کانی گهرمی و ده نگیان تیډایه، یان توپژي دهره وه جیاکه ره وه یه و توپژي ناوه وه توپژیکی کونکریتی شیشچنی هه نگره. بروانه وینهی (5 - 17)

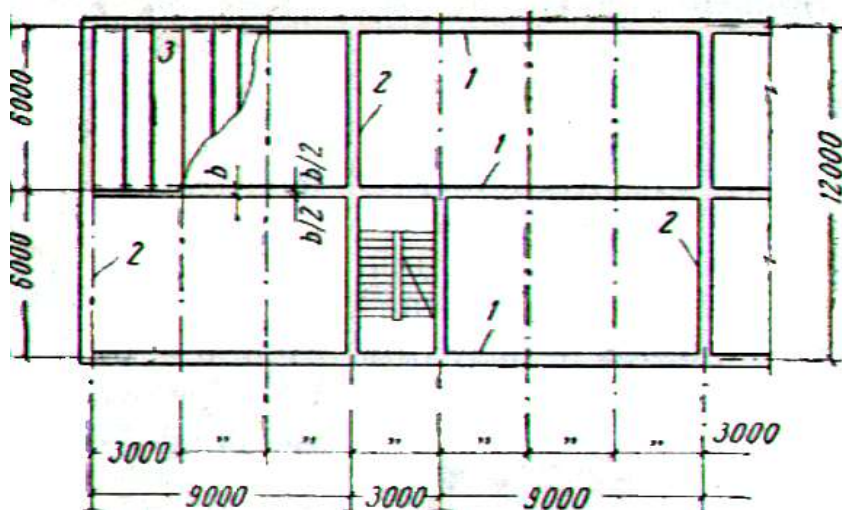
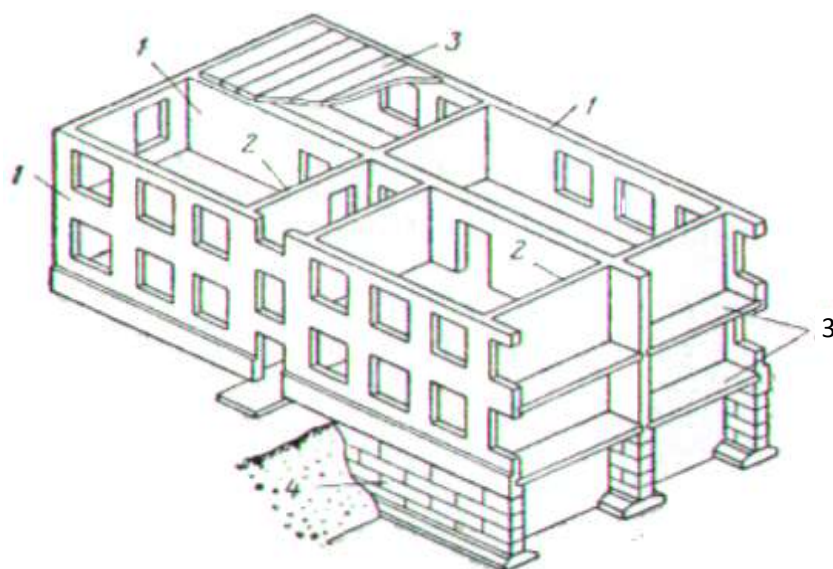


1- ديواری هه نگر 2- ديواری تیغهی ناو خانه

وینهی (5 - 17) ديواره کانی سه رباری پانیی و دريژيی بيناکه

د- ديواره هه نگره کان، که به دريژي نه پووکاری دهره وه ی بيناکه دا داده نرين به ته رییی نه گهل ديواره هه نگره کانی ناوه وه دا، ده په ناماده کراوه کانی دا پووشه ری بوشاییه کانی زه مینه و میچ و بانه کان هه نده نگر، که به نه اندازه ی پوویه ری ژووره کان دروستکراون، نه م ده پانه، یان پته ون، یان نه یه که ناوبوشه کانی پیشکات شه ته کدراو - سابقه الاجهاد - prestressed و ناماده کراو دروستکراون.

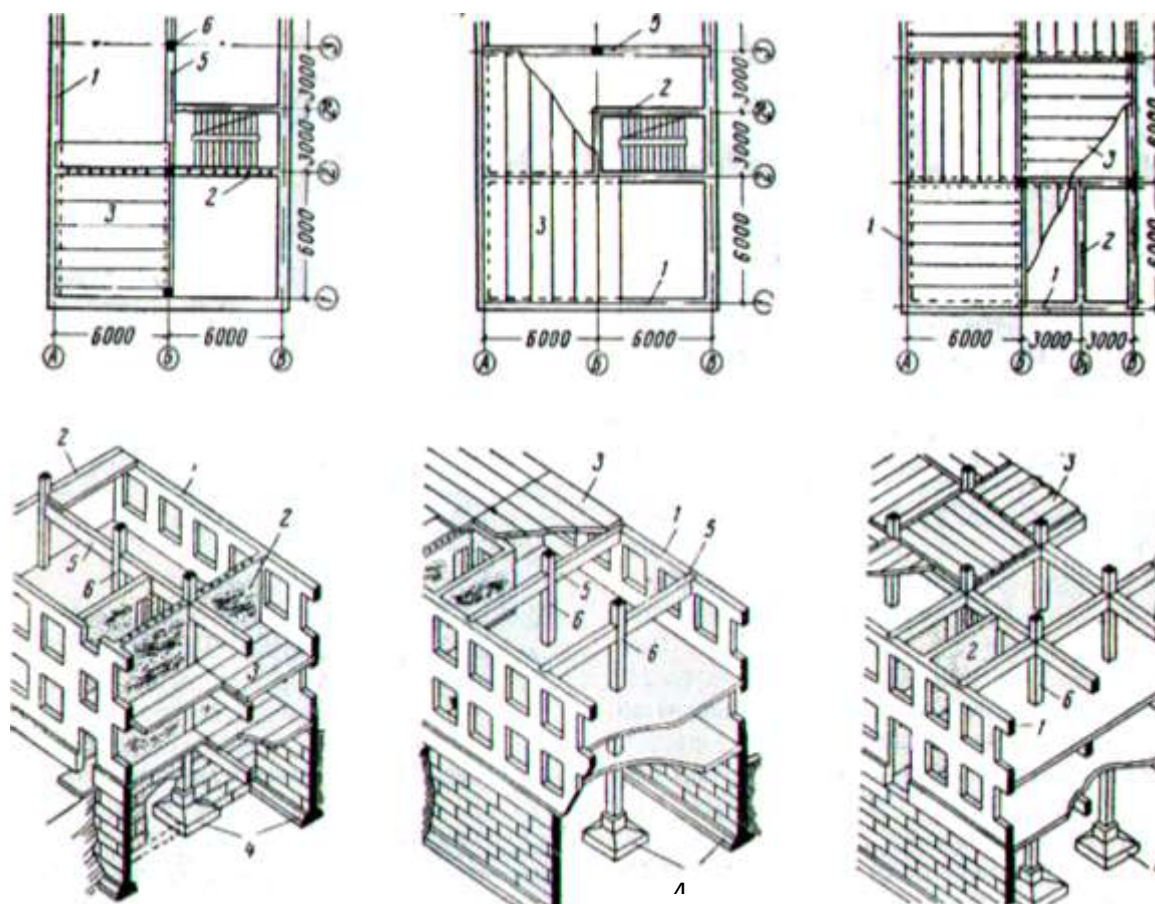
بروانه وینهی (6 - 17)



1- دیواری هه لگره کانی ناووه و دهرهوهی بینا 2- دیواره کانی په یوه سترکردن 3- ده پی دا پۆشینى بۆشاییه کان 4- بناغه کان

وینەى (6 - 17) دیواره هه لگره کانی سه ر بارى پانیى و درێژى بیناکه

ه- ئەم شیوازه له هه ر دوو سیستهمى په یکه ریی و دیواری هه لگر بیکهاتووه، 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. بره وانە وینەى (7 - 17)



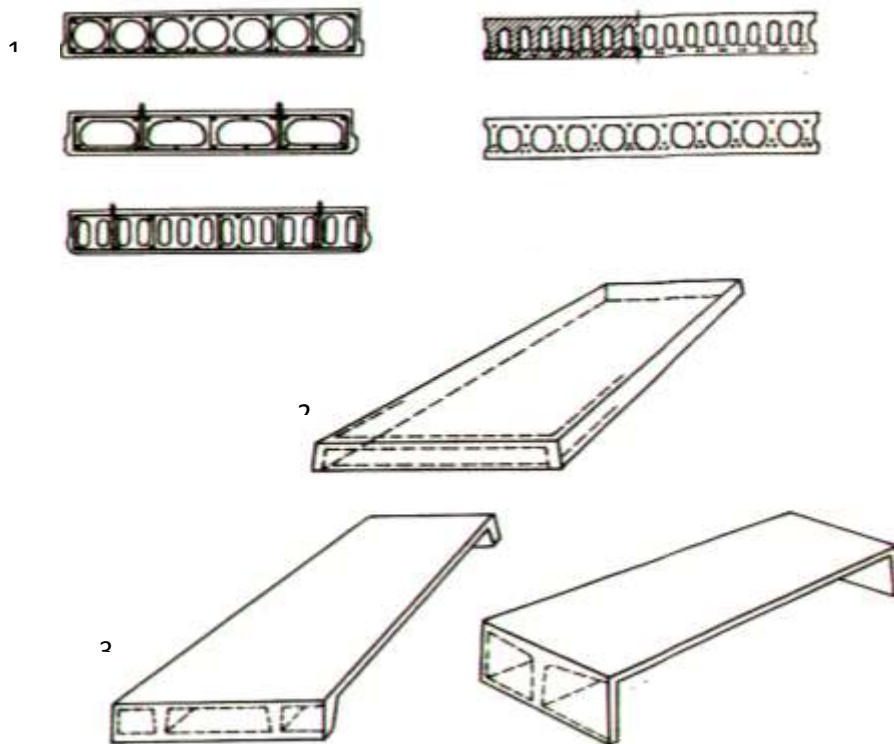
1- ديوارى هه لگره كانى دهره وى بىنا 2- ديوارى هه لگرى نيوان خانه كانى بىنا 3- ده پى دا پو شىنى بو شاييه كانى نيوان دوو نهوم

4- بناغه كان 5- پرده كان 6- پايه كان

وي نهى (7 - 17) سيسته مى ديوارى هه لگر و په يكه رىي

و- شىوازي ديوارى هه لگر بىنايه كى توندوتولى، تاراده يهك سووك و هه رزانى لىپىكدىت، ده په ديواره هه لگره كان هه ندىكيان ته نكن. هه ر دوولا دريژه كانىيان سه رتاسه ر به شانىكى نه ستوور و به هيز پته وده كرين. ده په دا پو شه ركه كانى زه مينه و ميچ و بانه كانيش به هه مان شيوه نه هه ر چوارلاوه شان ه كانى نه ستوور و به هيز و پته وده كرين، كه ده بنه هوى نه نوشتان 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

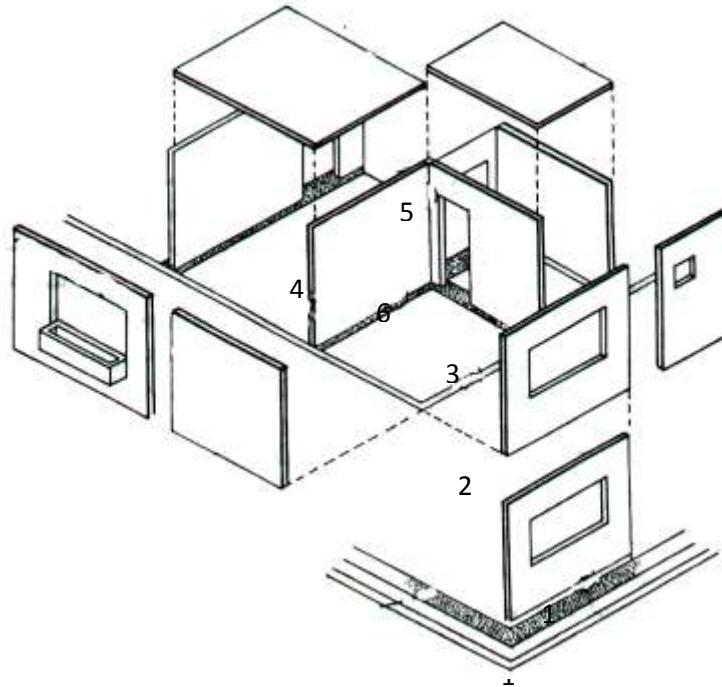
3 - دەپى دىوارى شىشچنى شان بۇكراو ئە دوولاو ھ

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 بارھەنگرى تايىبەت دەگۆيزنەو ھە بۇ شۆينكارەكە بە پىيى 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

گهرمیی و دهنگ له پیکهاته کانیاندا دهگرنه خو وهکو کونکریتی سووک، یان مادهی گهچ و مادهه گلینه کان... هتد. بروانه وینهی (17 - 9)



- 1- ده پی له شوینکار داریژراو بو دا پویشینی بناغه کان
 2- ده پی دیواری دهرهوه
 3- ده پی زهمینه له شوینکار داریژراو و 4-
 5- ده پی په یوه ستکردنی دوو دیواری ناوهوه
 6- ده پی په یوه ستکردنی دیواری ژیرهوه به دیواری سهرهوه

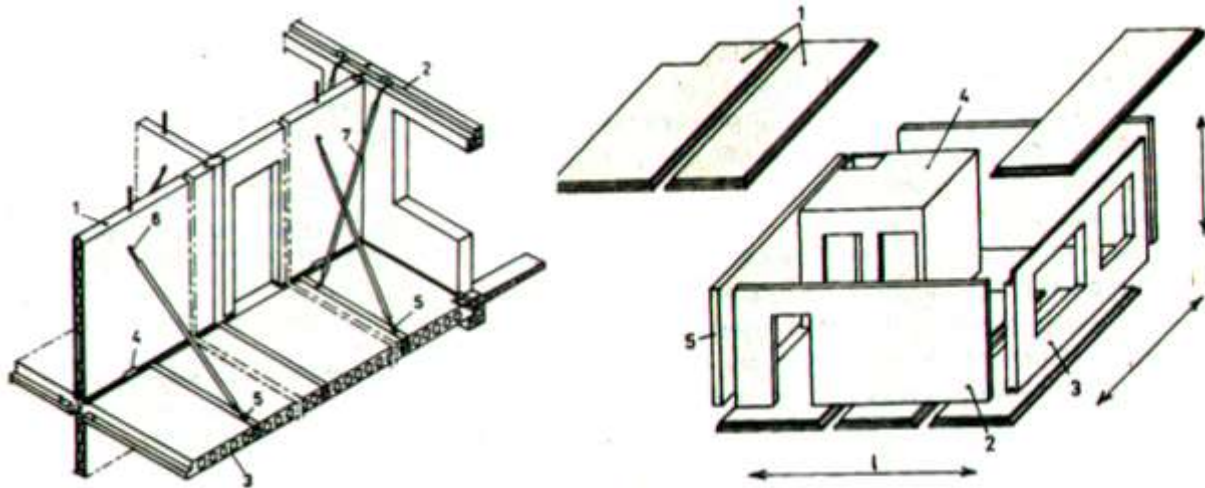
وینه (9-17) سیسته می دیواره ده په شیشچنه بچووکه کان

4- سیسته می دیواره ده په شیشچنه گه وره کان - نظام جدران من الالواح الكبيرة - Large panel system

نهم دیوارانه بو نهو بینایانه به کارده هینرین، که به ده په گه وره کونکریتییه شیشچنه ناماده کراوه کان دروستده کرین، نه ستووری نهم ده پانه که متره له نه ستووری ده په بچووکه کان، پیوسته له کاتی دانانیاندا به پالپشتی لوله ناسن به شیوه یه کی کاتی ببه سترینه وه، تاکو به ته وای کاری په یوه ستکردن و به ستنه وه یان کوتایدیت، هه موو پیکهاته کانی بیناکان وهکو دیواره کانی دهرهوه و ناوهوه و تیغه کان و پلیکانه کان و بالکونه کان و ده په کانی دا پویشینی بو شاییه کانی بیناکه وهکو زهمینه و میچ و بانه کان به ناماده کراوی ده هینرینه شوینکاره که و له وی به پی نه خشی تاییه ت له یه کده درین و به ناسویی و به ستوونی په یوه ستده کرین 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- دیواره ناوهوه

وینه ی (10 - 17 A B) سیسته می دیواری ده په گه وره کان

5- سيستمى سنوقى (قه باره كراو) - نظام الصندوقي - Box system

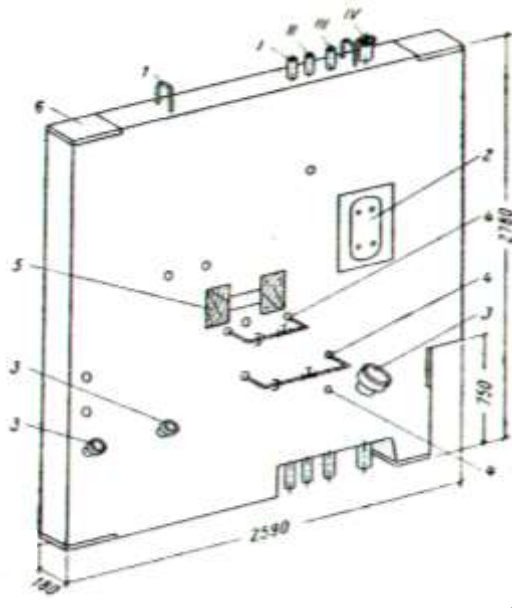
بهره مه كانى نه مجوره سيستمه نه شيوهى سنوقدا، كه قه باره ي بوشاييه كه ي به گه وره يي ژوورېك، يان دوو ژوور به پيى نه ندره ي دستتيشانكراو دروستده كرئت، نه م سنوقانه به كوئكرئيتى شيشچنى پله ناياب، كه به ورده كارپيه كى وانه بو كراوى ژور ورد نه كارگه تاييه تيه كاندا بهره مه دهينرئين. نه م سيستمه نه رووى نه ندره و قه باره وه به مجوره پؤلينده كرئت. بروانه وينه كانى (17 - 11) و (12 - 11)

1- بوشاييه به ژوور كراوه كانى خزمه تگوزارپيه كانى سانئته رى - غرف للاعمال الصحية - Sanitary

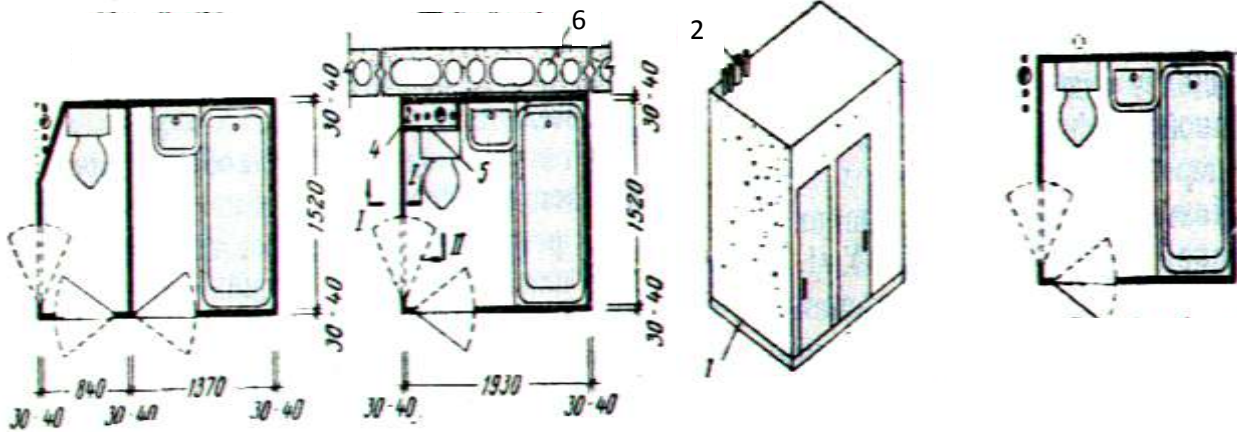
1- قولاپى هه لگرتن 2- سويچى كاره با 3- درچه ي ناوه رؤ

4- نوونه كانى ناوى گهرم و سارد 5- شوينى په يوه ستكردى

ده ستشور له ته خته



وينه ي (17 - 11) ده پى ديواره كانى خزمه تگوزارپيه كانى سانئته رى

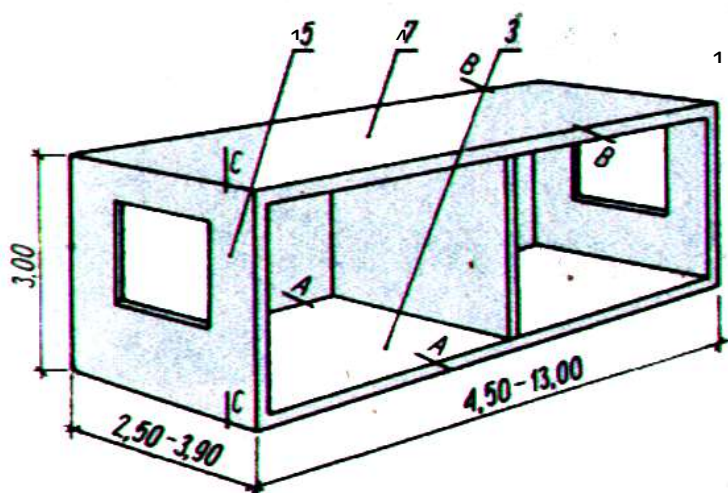


1- زمينه ي گه رماو 2- بانى گه رماو 3- ديوارى گه رماو 4- بېرى كوئكردنه وه ي نوونه كانى ناوئاوه رؤ 6- نوونه ي هه واگوركى

وينه ي (17 - 12) بيكها ته كانى ژوورى گه رماوه ناماده كراوه كان

2- بوشاییه سنوقییه کانی یه ک ژووری، یان دوو ژووری - غرف صندوقیه احادیه او ثنائیه الفضائات -

One room or tow rooms box spaces

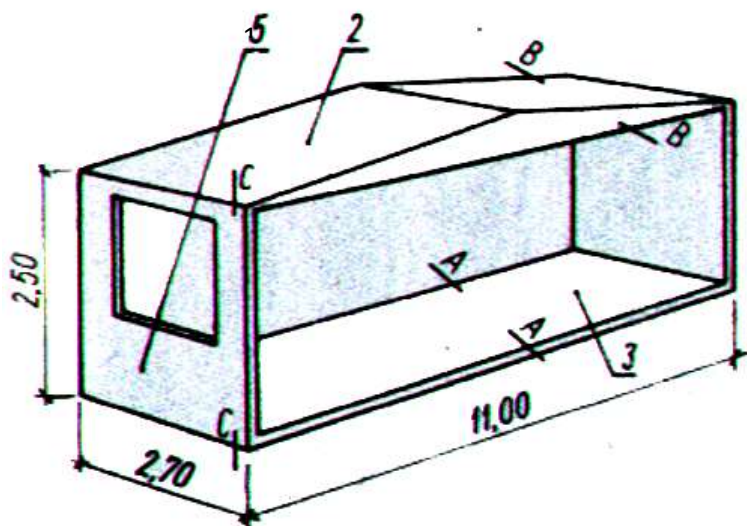


1- ده پی دیواری شیشچنی هه ئکر

2- ده پی شیشچنکراوی بان

3- ده پی شیشچنکراوی ژیره وه

4- ده پی شیشچنکراوی سه ره وه



وینه ی (13 - 17) پیکهاته کانی ژووری

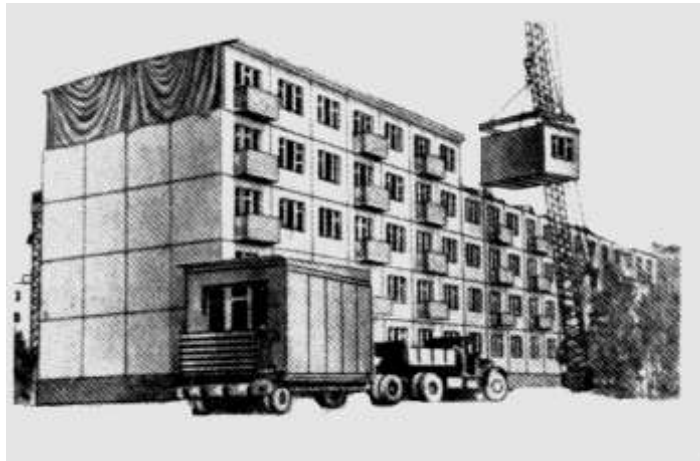
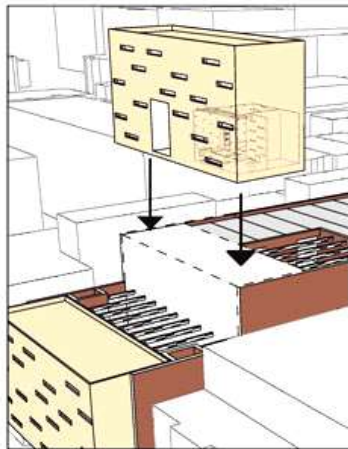
بوشاییه سنوقییه کانی

یه ک ژووری، یان دوو ژووری

3- بوشاییه کانی خانده نیشته جیبوون، که خانه یه کی ته او به رو به ریکی بچووک - شقة سكنیة صغیرة - Small flat له خوده گریت

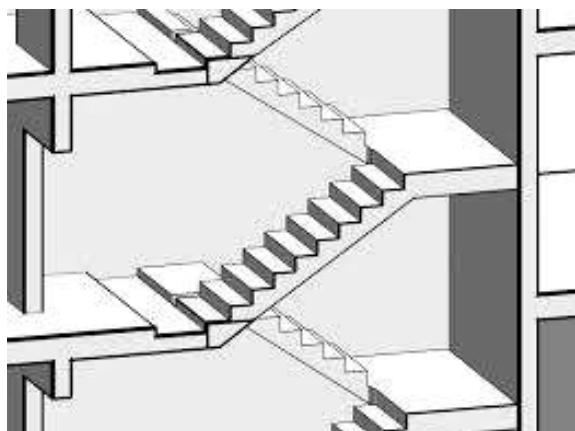
نهم سیستمی بینا سنوقییا نه له سه ره تادا ده توانرا، تا چوار نهوم بینای پیدروستبکریت، به لام پاش ماوه یه که له نه زمون و کارکردن و توژیینه وهی زانستی له ولاته کانی وه کو رووسیا و نه مریکا، توانرا نه مجوره سیستمه بو بینای تا (24) نهومی به باشی و بی کیشه و گرفت دروستبکریت. نهم سنوقانه پاش دانان و پیکه وه به ستنیان، یه کسه ر کاره کانی ته او کردنیان بو نه نجامه دریت، نهم

شېوه دروستکردنه ماوه يه كى كه مى دهوئيت و ژماره يه كى كه م كرىكار كاريتيډا دهكهن و پاشه كه وتى بريكي باش دهكات نه مادده كانى وهكو شيش و كۆنكرىت ، به لام نه بهر كيش و قورسييان كرىنى گه وره و به هيز و تۆكمه يان دهوئيت بو بهرز كردنه وه و دانان و بيكه وه به ستنه وه يان .



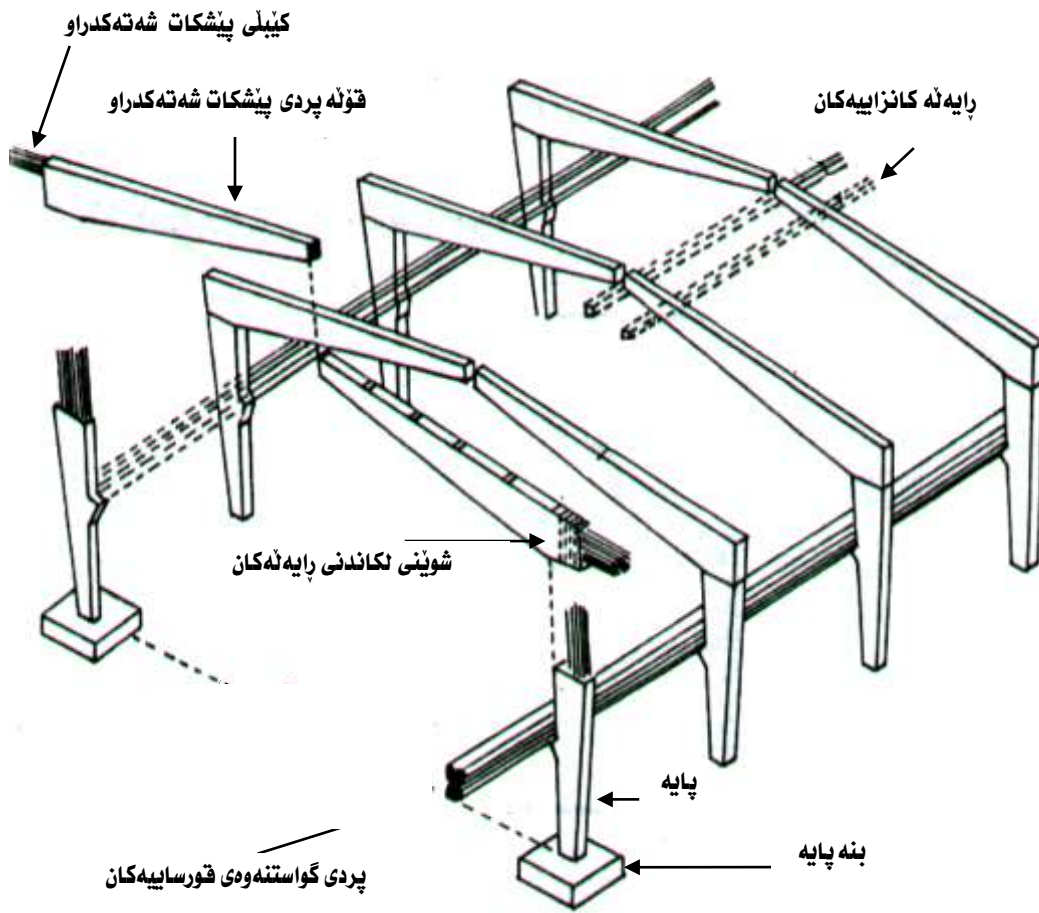
وئنه ي (14 - 17) بينا يه ك خانه ييه سندوق ييه بۆشه كان

4- بۆشاييه كانى خانه ي پليكانه - بيت السلم - Stair case . وئنه ي (15 - 17) و پروانه وئنه ي (3 - 12)



وئنه ي (15-17) بۆشاييه 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 دەگەينىنە 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 بەرزكرندەۋەيان بەكاربەھىنترىت . برۋانە وىنەى (16-17)



ۋىنەى (16 - 17) چوارچىۋە پىشكات نامادەكراۋەكان

کاره‌کانی ته و اوکردنی کوتایی ده په‌کانی زه‌مینه و میچ و بانه‌کان و دیواره‌کان و تیغه‌کان پاش ته و اوکردنی کاره‌کانی دانان و نه‌یه‌کدان و لکاندن و چه‌سپکردن‌یان ده‌ستپیده‌کات.

6- جومگه‌کانی نیوان یه‌که ناماده‌کراوه‌کان - الوصلات - المفاصل بین الوحدات الجاهزة - Joints between prefab units
کاری ته و اوکردنی جومگه‌کان پاش ته و اووونی بینا ده‌ستپیده‌کات. یه‌که‌کانی بینا به‌ته‌واوی پیکه‌وه‌به‌ند و په‌یوه‌ستنا‌بن نه‌ کاتی دانان‌یاندا، ده‌بیت نه‌ و پارچانه‌ی که نه‌ شوینکاره‌که به‌ کونکریتی شیشچن داده‌ریژرین و ته‌واوده‌کرین، هه‌روه‌ها که لین و جه‌مسره‌کانی نیوان یه‌که‌کانی پیکه‌اته‌ی بیناکه به‌تاییه‌تی پرد و رایه‌نه‌کان نه‌گه‌ل پایه و دیوار و زه‌مینه 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 پرکردنه‌وه‌یان به‌ کونکریت جومگه‌کان چارېکرین، نه‌مکاره‌ زور‌گرنگه‌ 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 لارسازی

بہشی ہہ ژدہہم

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.

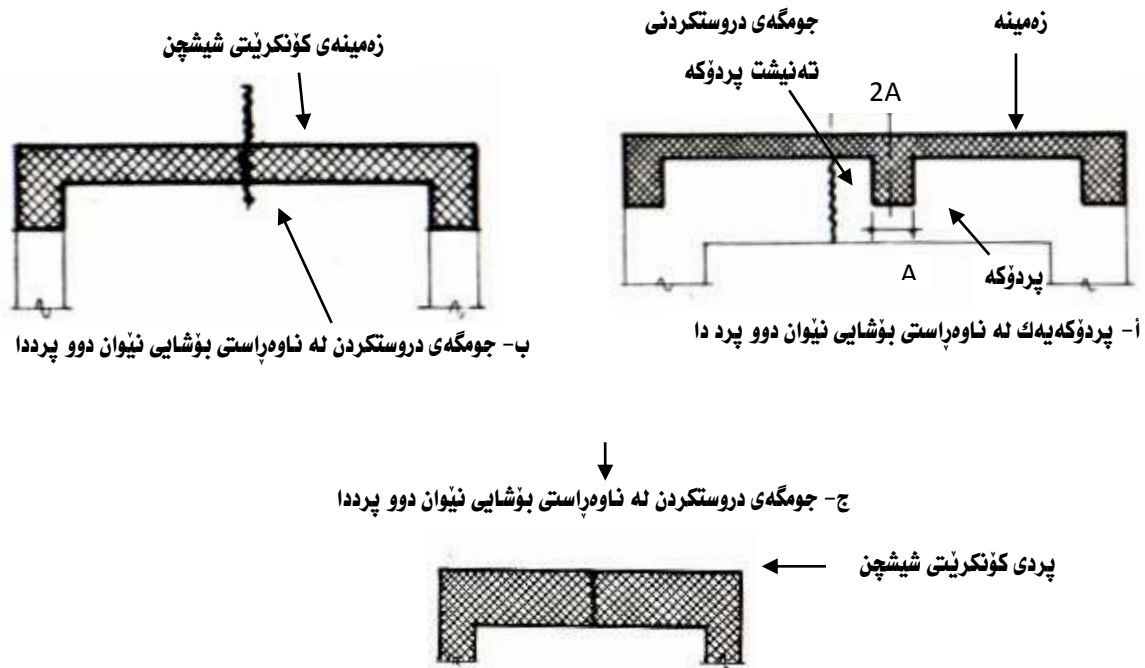
- بەشيوەيەكى گشتى جومگەكان دوو جۇرى سەرەكىن:

1- جومگەي دروستكردن - المفاصل الانشائية - Construction Joint:

ھەموو جۇرە جومگەكانى دروستكردن دەگرىتەو، كە پىويستە بىكرىن بۇ زەمىنەكان و بانەكان و پردەكان و بەيەكگە يىشتنى بەشە جىيا جىياكانى بىنا بە پىي قۇناغەكانى جىيە جىيكردى دروستكردى كارەكە، دەتوانرىت بۇ پرد و ئەو شوئىنانەي كە بەشە جىيا جىياكانى بىنا بەيەك دەگەيەنن دروستبىكرىن. بۇ نەموونە دەكرىت زەمىنەيەكى كۇنكرىت شىشچن، ئەگەر پىويست بوو بە دوو قۇناغ تىيىكرىت و دابرىزىر، 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 تىيىناندا رەودەدات، تۇماركراو ئەندازىيارىيەكان - المدونة الهندسية - Engineering Code ناوەرەستى بۇشايىيەكانى زەمىنە و رايەل و پرد و كەمەرە - الجسور و العوارض - Girders يان دەستىشان كىردو، بەتايىيەتى ئەو زەمىنەيەكى كە پردەكان ھەندەگرن و ئەو پردانەي كە پردۇكەكان ھەندەگرن، شوئىن جومگەكانى دروستكردن تىيىناندا دەكەونە شوئىيەكەو، 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 دىزايىنكردى و جىيە جىيكردى دروستكراو كۇنكرىت شىشچنەكان. بۇ شوئىنى ھەموو جۇرە جومگەكانى تىرىش دەبىت بگەرئىنەو بۇ بىرگەكانى ئەم كۇدە. جومگەي دروستكردن بە شىوازو وردەكارىي دىيارىكراو جىيە جىيەكرىت، يان بە جۇرىك كە بەشەكانى يەكە بىنايىيەكان بەتەواوتى ئەيەكجىيادەكاتەو، يان بەشيوەيەكى نىمچە جىياكردەو.

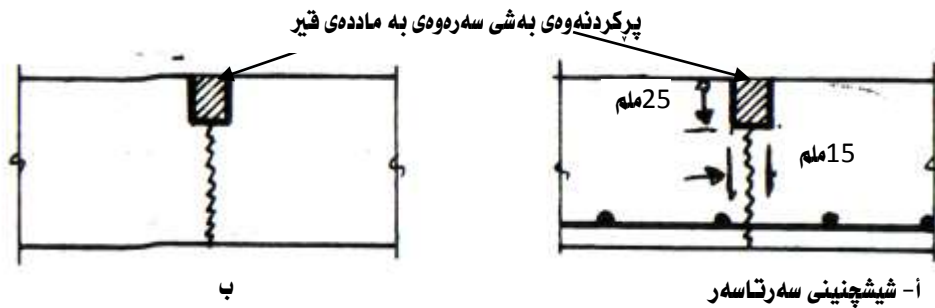
گرنگترىن جومگەكانى دروستكردن (أهم المفاصل الإنشائية) كه به زورى به كاردههينرئين ئەمانەن:



وئىنەى (18 - 1 - أ - ب - ج) نموونەى هەندىك ئە شوئىنەكانى جومگەى دروستكردن ئە بىنادا

أ- جومگەكانى دروستكردن بۇزەمىنە و مېچ و بانەكان - المفاصل الإنشائية للارضيات و السقوف:

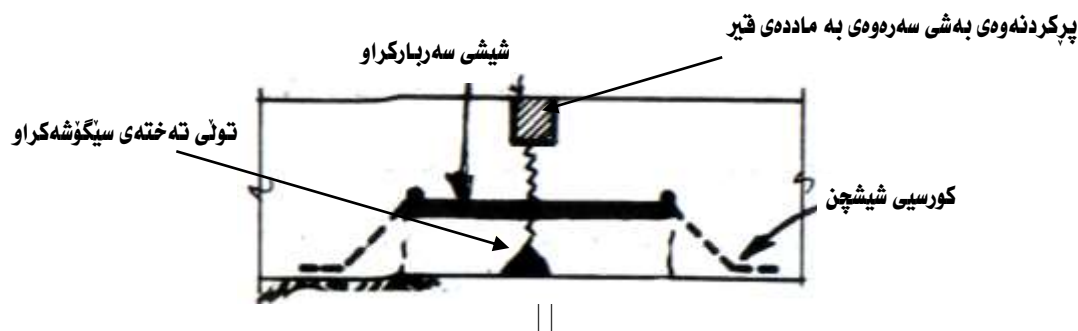
بۇزەمىنە و مېچ بە دروستكردنى بۇشايىهك بە رووكەرتىكى لاكيشەيى سەرتاسەر ئە بەشى سەرەوى زەمىنە و مېچەكان و پركردنەوى بۇشايىهك بە قىر، يان ماستىك، يان هەر ماددەيەكى تر، كه بۇ ئەم كارە بشى. ئەگەر شيشەكانى ناو كۇنكريتەكه تىپەربوو بوون بۇناو كۇنكريت بەشەكهى تەنشىتيان، ئەوا جومگەكه بەتەواوى ئەيەكجيانەبوووتەوه و پىيدەئىن جومگەى ئەيەك نەترازو و نىمچە جىبابوو. بروانە وئىنەى (18 - 2)



وئىنەى (18 - 2 - أ - ب) نموونەى دروستكردنى جومگەنىمچە ئەيەكترازاودەكان

ب- جومگه‌ى دروستكردنى نىمچه ترازو - مفصل انشائى ذوالفصل الجزئى :

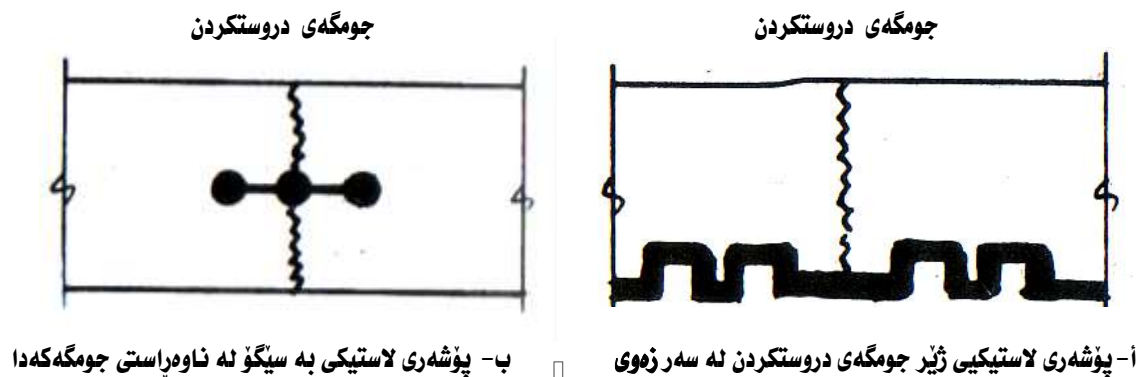
بۇ ۋە زەمىنانه دروستدەكرىت كه داچوونىكى كه م تىبدا پروودەدات، به مهرجىك كه هەندىك شىش به ماوه‌ى به كسان سەربارى ۋە شىشانە بكرىن، كه نە سەربارى درىژىن نە كۆنكرىتە كه دان و به شوئىنى جومگه كه دا تىبده پەرن، بۇ به هيزكردن و به رگىكردنى نە داچوون ببەستىنەوه ببىانەوه. نە پاشان سەربارى جومگه كه به قىر پردەكرىتەوه، توونىكى ته ختە نە شىوه‌ى سىگۆشه دا چاكده كرىت و سەرتاسەربە درىژى به نەدده كرىت به ژىر جومگه كه وه. بروانه وىنە (18 - 3)



وىنە (18-3) نموونەى كه نە دروستكردنى جومگه‌ى نىمچه ترازو

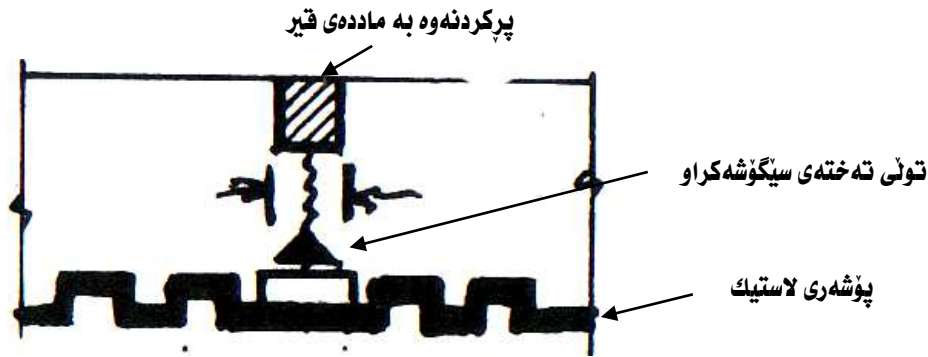
ج- جومگه‌ى دروستكردن به سەرباركردنى پۆشەر (دەمه‌وانه) ى لاستىك - سداد مطاطى - Plug، بىان كانزايى ژەنگ نە گر، وه كومس، بىان پلاستىكى به رگه گر نە ناوه پراستى جومگه كانى زەمىنە و دروستكراوه ناوبىه كاندا دادە نرىت بۇ دا پۆشىنى جومگه كه، تاوه كو به ربه ستى دزەى ناو و تەرى و شى بكات.

بروانه وىنە (18 - 4 ا ب)



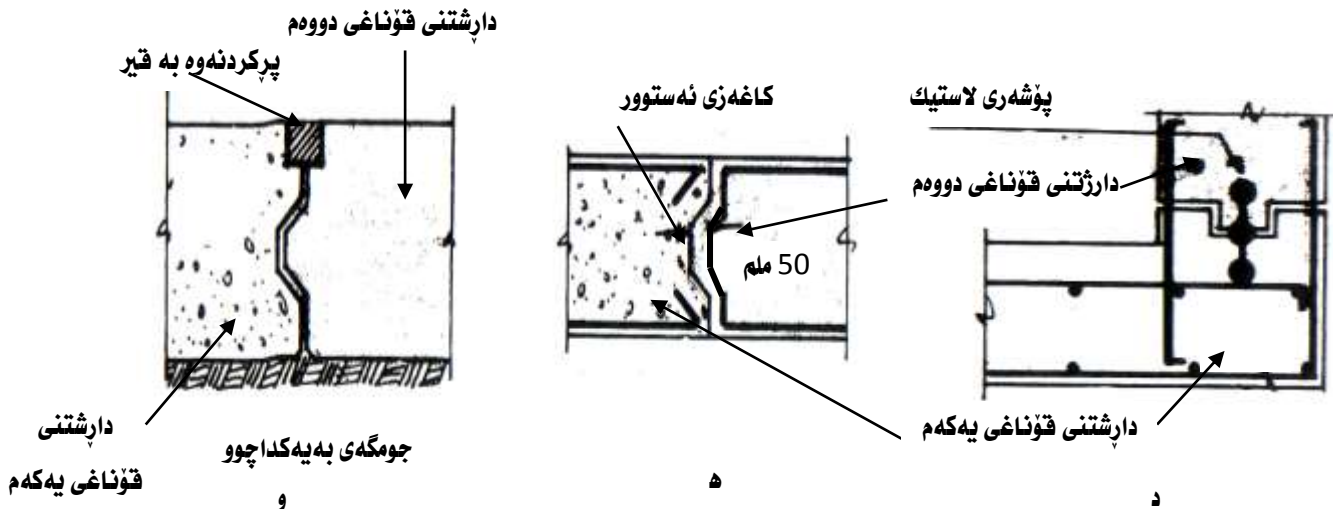
وىنە (18-4 ا ب) نموونەى دروستكردنى جومگه كانى زەمىنە

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 بىنايىيەكان ئە ناستى جومگەكاندا، ھەرۋەھا بۇ رىگرى ئە دزەكردى ناۋ بەناۋ جومگەكەدا، زۇرجار پۇشەرىكى لاسىتىك، يان قىر، يان كانزايى بەھۋى قانئىكى تايىبەتەۋە سەربارى جومگەكە دەكرىت، پىۋىستە شىشەكانى ناۋ كۆنكرىتەكە تىپەر نەكرىن ئە مجۆرە جومگانەدا بۇنەۋەي رىگر نەبن بۇ دانانى تەنىشتەكانى قانئەكە. برۋانە وىنەي (18 - 4 د ھ و)

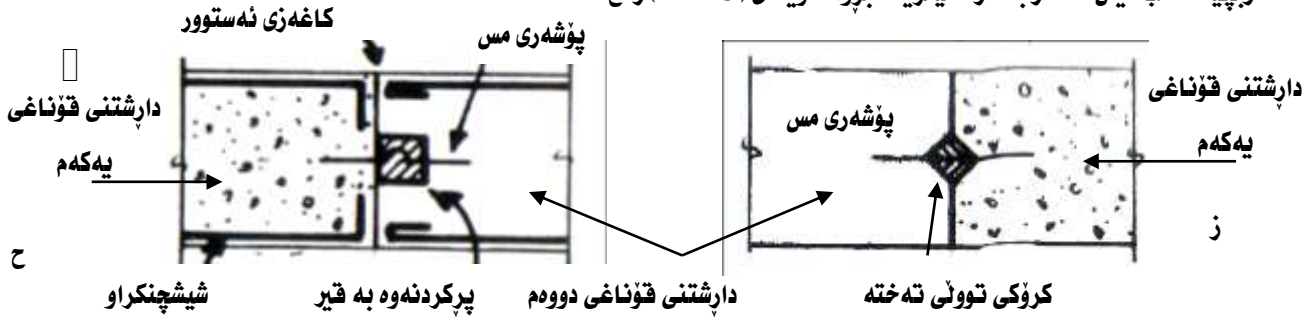


ۋىنەي (18 - 4 د ھ و) نەمۇنەيەكى جومگەكانى بەيەكداجوۋ

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 ناۋەرەستى ئەم جومگانەدا توۋلىكى تەختە دادەنرىت، يان بە قىر پىرەكرىتەۋە ۋە بە 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 ۋ رىك ۋ جوان دەرىجىت قالىب، يان كاغەز بەكاردەھىنرىت. بىروانە ۋىنەى (18- 4) ز ح



ۋىنەى (18 - 4) ز ح نەۋەى دروستكردى جومگەى كرۇك بۇكراۋ

2- جومگەكانى كشان - المفاصل التمددية - Expansion Joint : ھەموو دروستكراۋىكى بىنا رۇژانە، يان بە پىي ۋەرەكانى سال دەكەۋنە ژىر كارىگەرىي پلە جىياجىكانى گەرماۋە، كە ئە نجامەكانى ئەۋ كارىگەرىيە بەشىۋەى جۇراۋجۇر دەردەكەۋىت، ۋەكو لای خوارەۋە:

أ- ئەۋ ماددانەى كە يەك تەنن، يان يەك پارچەن بەرەۋ رووى تىشكى خۇر، يان گەرمىدەبىتەۋە پىر لە روۋەكانى تىرى جوۋتەيەكى رىژەيى روۋەدات لەنىۋ جىنەكانىدا ۋ دەيانىزۋىنرىت، ۋەكو ھىزىك كارىان تىدەكات ۋ دەبىتە ھوى درزىردن ۋ لەيەكجىابونەۋەيان، ئەمچۇرە روۋداۋە لە 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 لە 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 هیژکردن و بهرگه گرتیان، واباشه رووکاره کانیان دابه شبکریټ به چهند به شیکه وه به شیوه یه کی ریکویپک و نه ندازه کراو به به کاره یانی کاناکی، وهکو (پولاو نه له منیوم و برونز) وه سنوورداری بکریټ و نیوانه کانیان به ته خته و پلاستیک بناخنرین، نه مجوره چاره سرانه پیوسته بو رووکاره کانی دهره وه بینا، چونکه راسته وخو روو به رووی کارلیکه کانی گهرما دهنه وه. وینه (5-18) ب



وینه (5-18) ب زه مینه و رووکاری که نه چهند ماده یه ک پیکه اتوون

ج- جولانه وهی کشان و چوونه وهیه ک - حركة التمديد و التقلص- نه دامه زراوه کاندا و په یوه ندیه کانی نیوان یه که جیا جیا کانیان ده بیته هوی دروستکردنی جومگه ی کشان، که ریخوشبکات بو جولان و بزووتنی سهر به خو به و ناراسته یه، که دستنیشانکراو به پیی شونینی جومگه که. بروانه وینه ی (5-18) ج

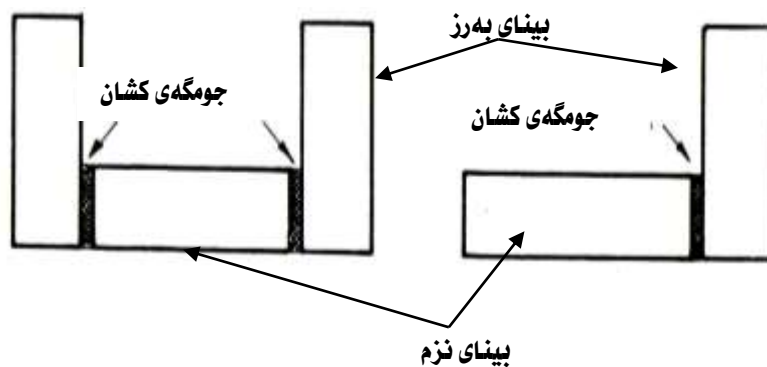


وینه (5-18) ج جولانه وهی کشان

و چوونه وهیه ک نه دامه زراوه کاندا

- جومگه کانی کشان نه و شونانده ا به کارده هیئرین، که جولانی ریژه یی نه نیوان بارستایی و نه ندازه جیا جیا کانی دامه زراوه کاندا رووده ات. وهک:

*- دروستکردنی جومگه ی کشان نه نیوان بینایه کی نرمی دریژدا و بینایه کی به رزی قه باره گه وره ده بیته ریگر نه جوونه ی کشانی گهرما نه نیوانیاندا، هه روه ا که بینایه کی نرم ده که وینه نیوان دوو بینای به قه باره گه وره وه جوونه ی کشانی گهرما نامینیت، بروانه وینه (18-6 أ ب)



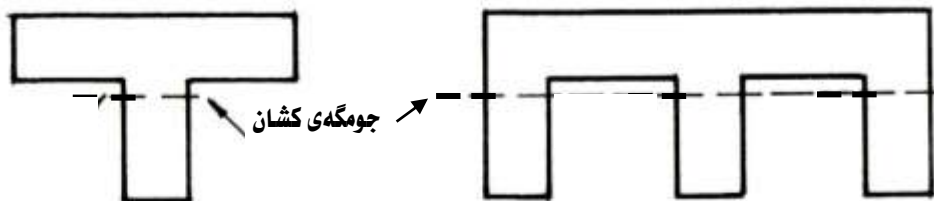
ویندهی (18-6 ا ب)

* - دروستکردنی جو مگه کی کشان له نیوان بینایه کی کون و بینایه کی نویدا، که چاوه پروانده کریت جوولانیکی ریژهیی له نیوانیاندا روو بدات به هوی داچوونی نایه کسان له نیوانیاندا. بروانه ویندهی (18 - 6 ج)



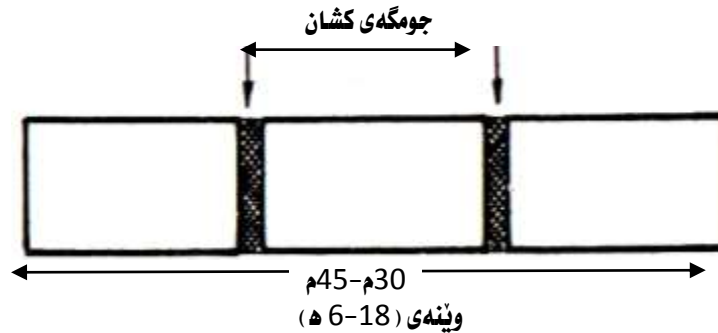
ویندهی (18-6 ج)

* - 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)

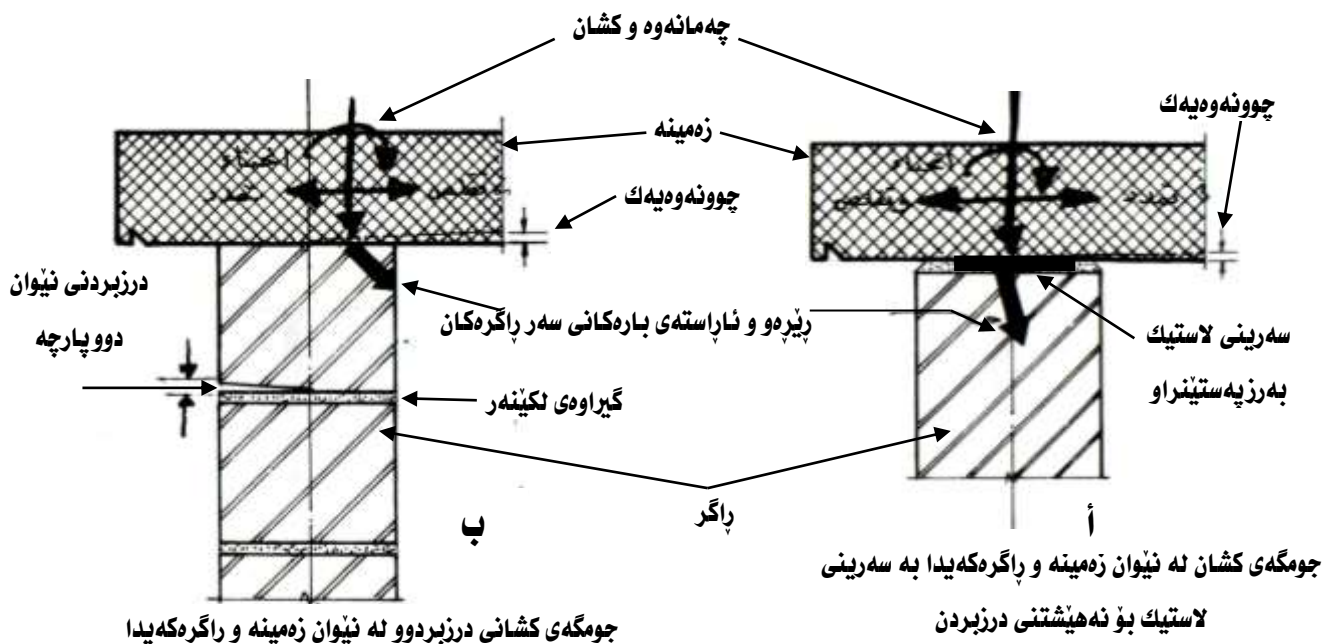
* - درستكردنى جومگه‌ي كشان بۇ ۋەو بينايانه‌ي، كه دريژييه كانيان له (30 م - 45 م) زياتره. بروانه وئنه‌ي (6-17 هـ)



وئنه‌ي (6-18 ا ب ج د هـ) نمونوه‌ي جوړه‌كاني جومگه‌ي كشان له بينادا

جومگه‌ي كشان به ستووني و ناسويي له نيوان بارستايي بيناكاندا درستده‌كړيټ و به‌ته‌واوي له يه‌كيان جياده‌كاته‌وه، هه‌نديكجار جومگه‌ي كشان بۇ ناستي بناغه‌كان نه نجام نادرټ، نه‌گهر له قوولاييه‌كدابن، كه گهرما نه يانگاتټ و كاريان تينه‌كات، به لام جومگه‌ي دامه‌زراندن - المفصل الانشائي - Construction Joint يان بۇ درستده‌كړيټ، نه‌گهر پيوستبوو. پانيي جومگه‌ي كشان له نيوان (1سم - 4سم) ده‌بيټ له و بينايانه‌دا كه له كونكريټ، يان له بارستاييه كونكريټييه‌كان درستده‌كړين. وه له نيوان (2سم - 8سم) بۇ جوړه‌كاني تري بينا. جومگه‌ي كشان له و جيگايانه‌دا درستده‌كړيټ، كه پيوسته و نه‌ندا‌زيار ده‌ستيشانيده‌كات و ده‌بيټ زور ساكاريټ و ۋه مەرچانه‌ي لاي خواره‌وي تي‌دا‌بيټ:

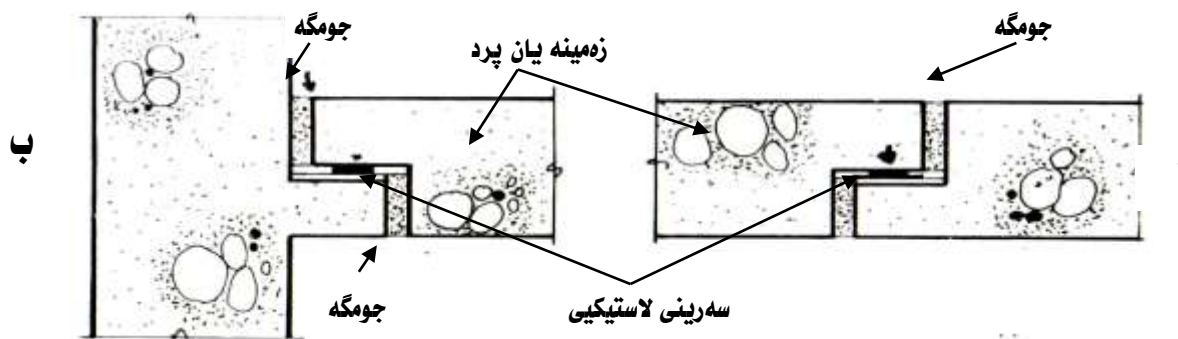
- 1- جومگه‌كه به‌باشي هاتوچو بكات له‌سهر بنكه‌يه‌كي لاسيكي به‌رز په‌ستينراو - مطاط الضغط العالي - Slip Strip، يان بنكه‌يه‌ك له پليته كانزا ژه‌نگ نه‌گهره‌كان، يان هه‌ر مادده‌يه‌كي تر، كه به‌ناساني جومگه‌كه بتوانټ هاتوچو بكات و كاري خوي نه‌نجامېدات. بروانه وئنه‌ي (7-18 ا ب)



بی سهرینی لاستیک

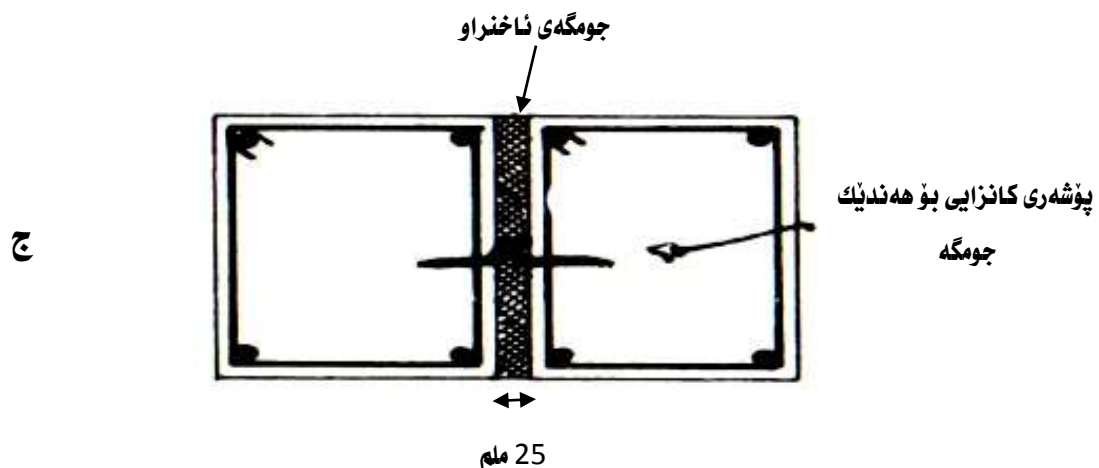
وینه ی (18 - 7 ا ب) جومگه ی کشان له گه ل سهرینی لاستیک و بی سهرینی لاستیک

2- جومگه کانی کشان بو زه مینه و میچ و پرد و پایه کان ده بیت پر بکرینه وه به پی پی پیویست به ماده دهیه ک، که خوی له خویدا توانای کشان و گرژبونه وهی هه بیت، وهکو ماده کانی قیر، به تاییه تی (ماستیک)، یان ریشوه رووه کییه کان، که پاراو کرابیت به نه سفه لتی تاییه ت (Flex cell)، یان ماده لاستیکیه کان. بروانه وینه ی (18 - 8)



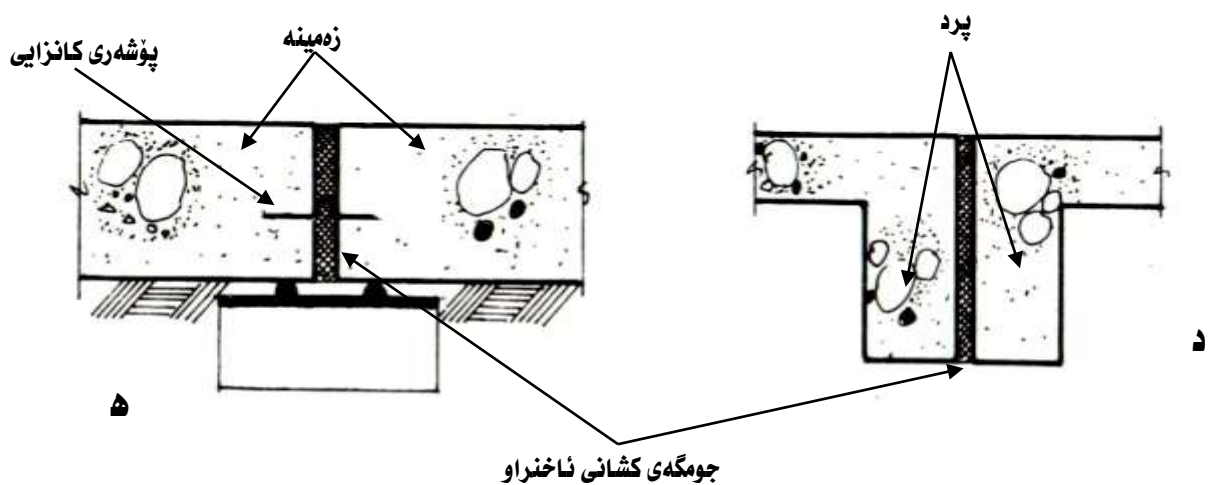
جومگه ی کشان به سهرینه وه له نیوان دوو زه مینه یان دوو راکردا جومگه ی کشان به سهرینه وه له نیوان زه مینه و راکری ته نیششت

وینه ی (18 - 8) ا ب نمونه ی چه ند جومگه یه کی کشانی ناخنراو



جومگه‌ى كشان له نيوان دوو پايه‌دا

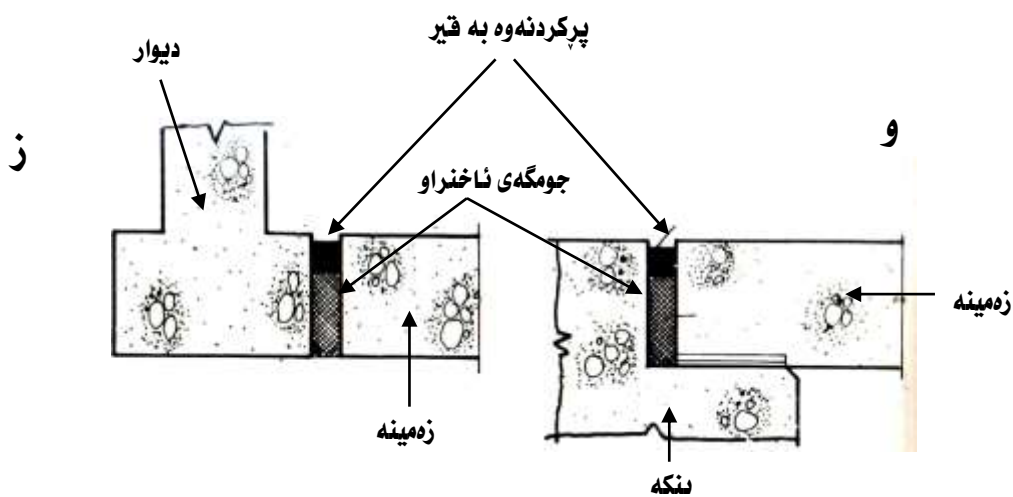
ويئەى (8-18) ج نموونەى جومگه‌يه‌كى كشانى ناخنراو



جومگه‌ى كشانى ناخنراو له نيوان دوو زەمىنەى كۆنكرىتى

جومگه‌ى كشانى ناخنراو له نيوان دوو پرددا

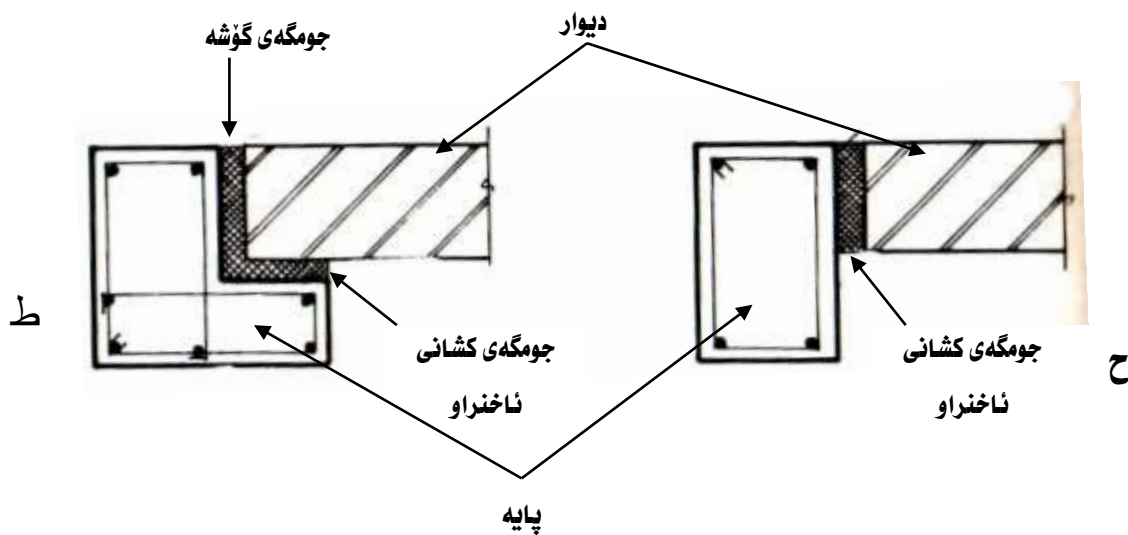
ويئەى (8-18) د ه نموونەى چەند جومگه‌يه‌كى كشانى ناخنراو



جومگه‌ی کشانی ناخنراو له نیوان زهمینه و دیواردا

جومگه‌ی کشانی له نیوان زهمینه و بنکه‌دا

وینیه‌ی (8 - 18) و ز نموونه‌ی چهند جومگه‌یه‌کی کشانی ناخنراو



جومگه‌ی کشانی گوشه‌یی ناخنراو له نیوان پایه و دیواردا

جومگه‌ی کشانی ناخنراو له نیوان پایه و دیواردا

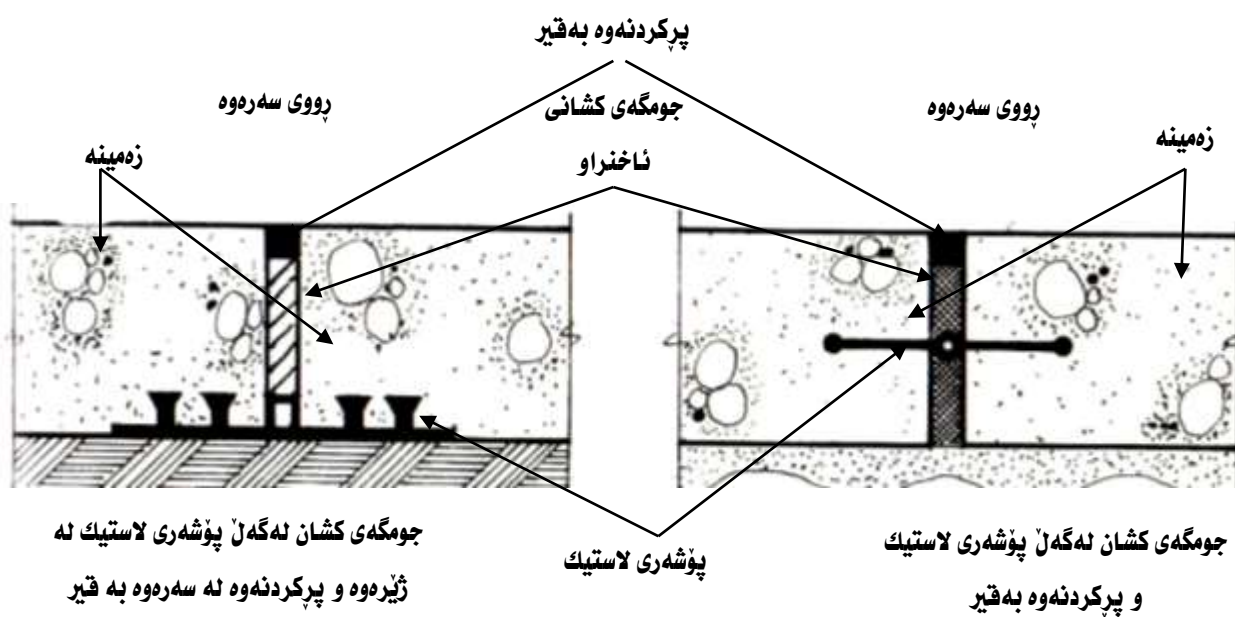
وینیه‌ی (8 - 18) ح ط نموونه‌ی چهند جومگه‌یه‌کی کشانی ناخنراو

3- به کارهینانی ماده‌ی کانزاییه‌کان، 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

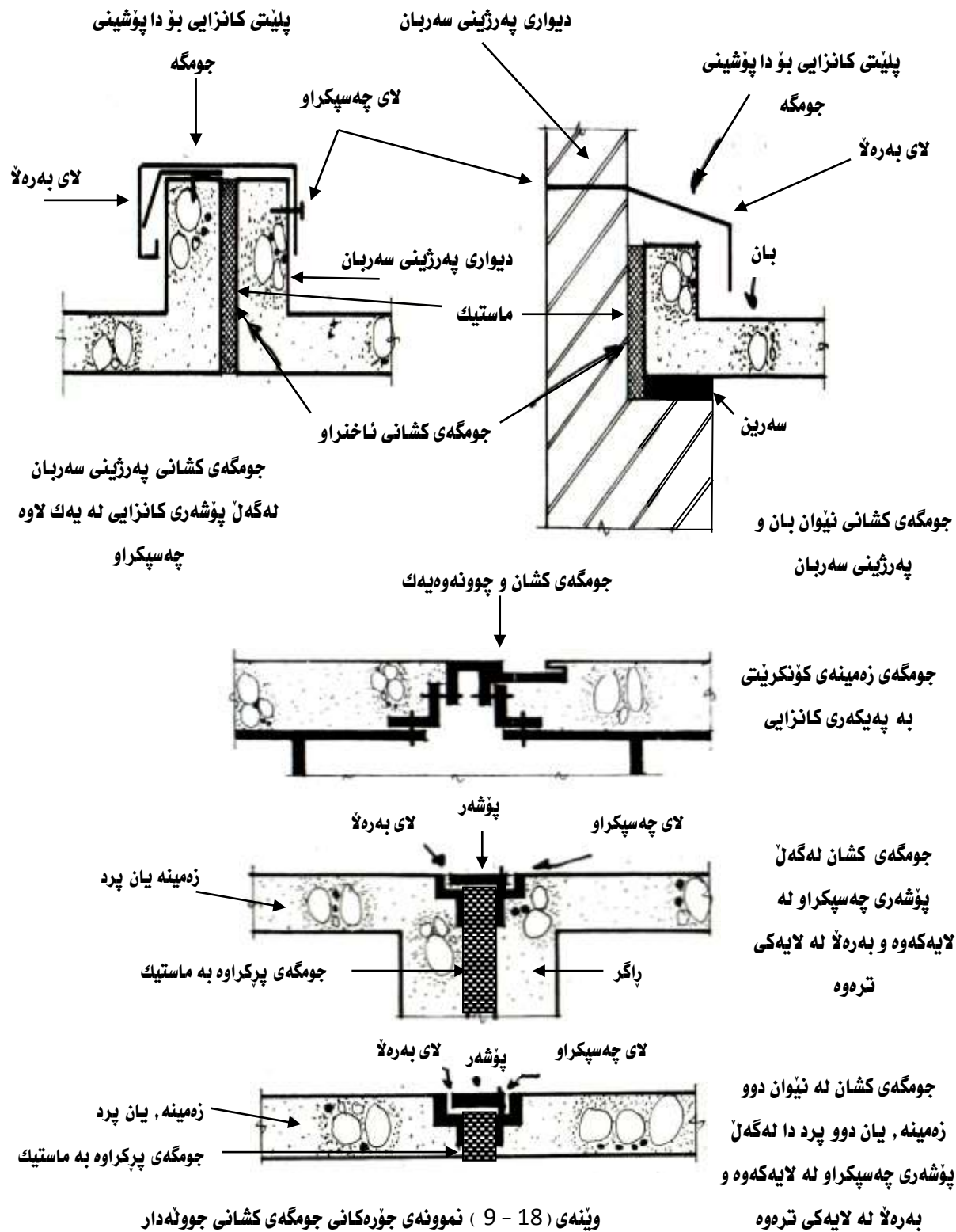
ناوه‌پرستی ده په کانزاییه‌کاندا گوشه‌یه‌ک، یان دوو گوشه دروسته‌کړیت و سه‌ریکی، یان هه‌ردوو سه‌ره‌ک‌ه‌ی له‌ناو جومگه‌ک‌ه‌دا چه‌سپده‌کړیت. پروانه وینه‌کانی (9 - 18) و (10 - 18)

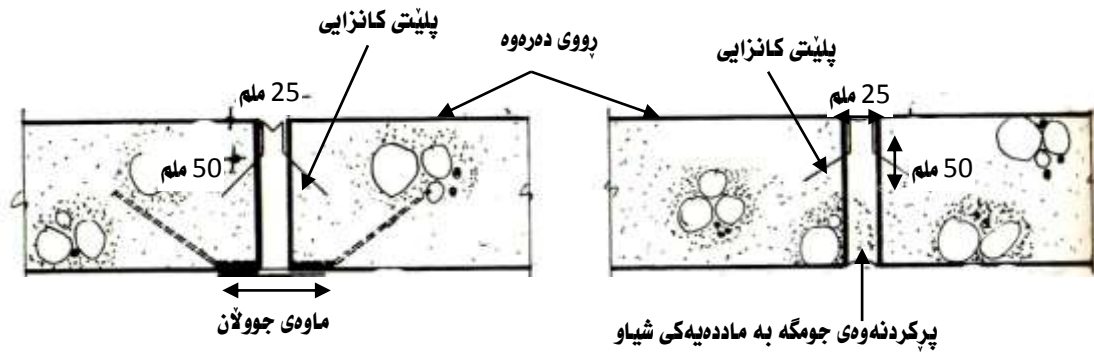


وینه‌ی (9 - 18) به‌کاره‌ینانی ماده‌ کانزاییه‌کان بو‌داختنی ده‌ی جومگه‌کان

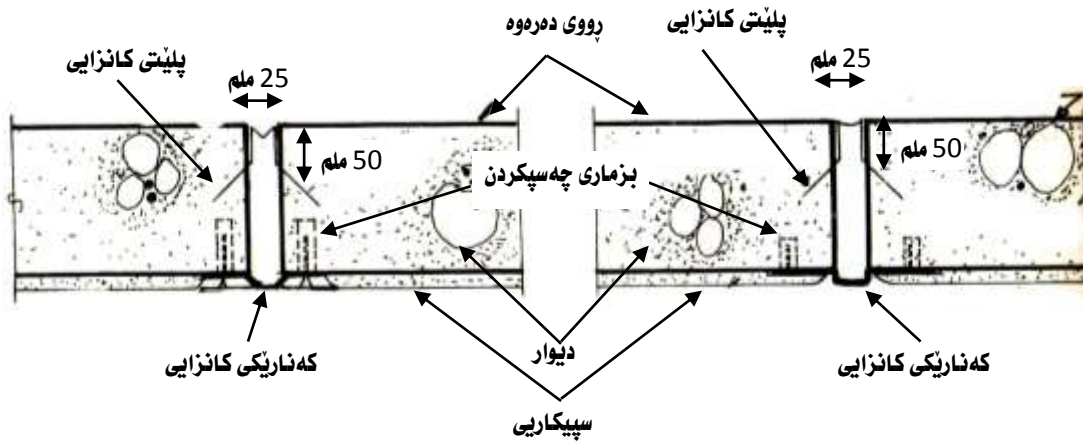


وینه‌ی (10 - 18) نمونه‌ی چند جومگه‌یه‌کی کشانی ناخنراوی داخراو





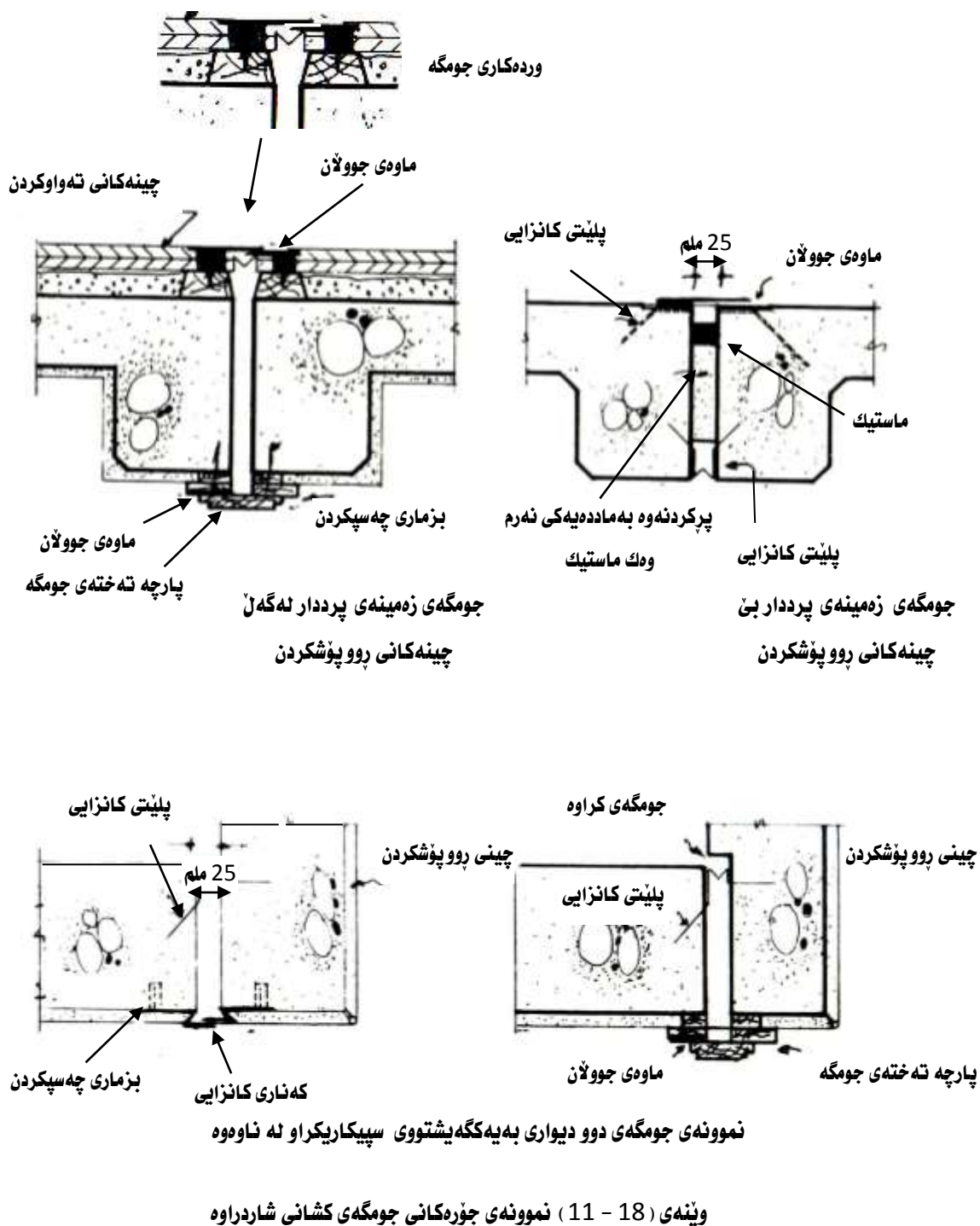
نموونه ی دوو جومگه ی دیواری سپیکاری نه کراو نه ناوه وه



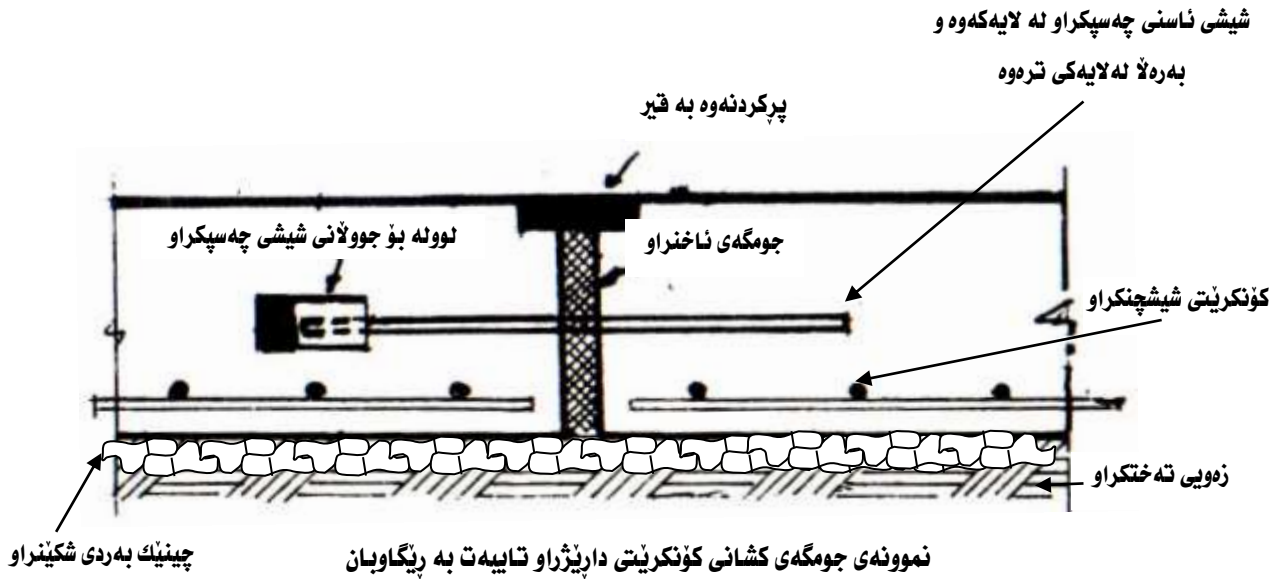
وینه ی (10 - 18) نمونه ی جوړه کانی دیواری سپیکاری کراو نه ناوه وه

4- ورده کاري تاييه ت - التفاصيل الخاصة- Specific Details نه ماده کانزاییه کان، یان نه راسته ی ته خته، یان نه لاستیکی تاييه ت، یان پلاستیک بو شاردنه وهی جومگه ی کشان نه لایه کوه، یان نه هر دوولای جومگه کوه به پیی پیوستی شونه که نه دیواره کاند، یان زه مینه کان، یان پردوکه کان، یان نه شونی به یه گه یشتنی دوو به شی ته نیشته کی بیناکه دا ده کړیت. بروانه وینه ی

(10 - 18)



5- بەكارهينانى شىش بە دريژايى و بە ماوى يەكسان ئە جومگەكاندا دەستنيشاندهكرىت بە تاييه تى ئە ريگا كۆنكرىتتيةكاندا ، سەريكى شيشەكان ئە ناو كۆنكرىتتەكەدا چەسپدەكرىت و سەرەكەى ترى دەكرىتتە 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 نۆزده هم / جوړه کانی که وانه و که ره سته کانی دروستکردنیان - انواع الاقواس و مواد انشانها -

تاقه که وانه بیه کان - الاقواس - Arches

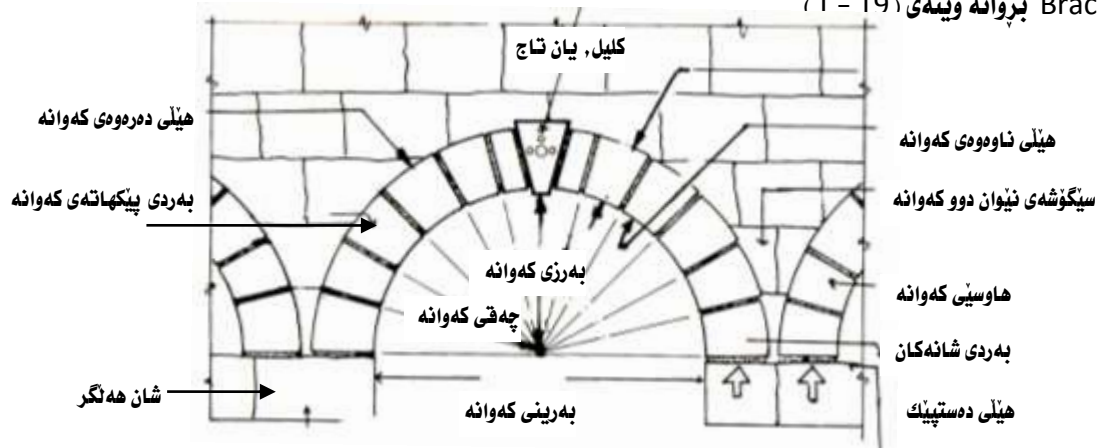
تاقه که وانه بیه کان داهینانیکه، که مروفق — له میژوه بیری بوی چوو و کاریبیکردوه، تارادهیه که ماوهیه کی فراوانی نیوان دوو دیوار، یان دوو پایه ی پیدا پوشر او، به هوی تیکسمرانی پیکهاته کانییه وه نه و فشاری - الضغط - Compression، که ده که ویتته سهر زنجیره ی به که کانی پیکهاته ی که وانه که وه، بو شانه کانی که وانه که ده گویریتته وه و له ویشوه 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 چهند شیوه و شیوازی جوړاوجوړ دروستکارون و ده کرین، به رد و خشت ماده یه کی زور له بار و گونجاون بو نه مکاره، ههروه ها له کونکریتی شیشچن و ناسن و ماده کازاکانیش 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 دستنیشاندهرکریت.

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 دروستبکریت بوی و باش دابمه زرنیتریت و چه سبکریت له و جیگایه دا که بوی دستنیشانکراوه، له پاشان نه و ماده یه ی، که بوی ناماده کراوه، نه گهر به رد بیته یان خشت له سهر قالبه که ریزه بند ده کرین و به گپراوه یه کی لکینه ر، وه کو گپراوه ی چیمه ننتو و لم، یان، که چ یان هه ر ماده یه کی تری لکینه ر لیکده درین و په یوه سته ده کرین. پاش چهند روژیک که تاقه که خویگرت و شکبوه وه قالبه که لیده کریته وه و لاده بریت، سه بارت به تاقه که وانه یی کونکریته کانیش به هه مانشیوه قالبی بو ده کریت و نه وسه کونکریته که ی تیده کریت، پاش خوگرتن و ره قبوونی کونکریته که قالبه که ی لیده کریته 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 نه شیوه‌ی لاکیشه‌دایه و هه‌ر دوو لا درئژده‌که‌ی وه‌ک یه‌کن و لا پانه‌کانی نه‌یه‌ک جی‌اوازن. ب‌روانه وینه‌ی (19 - 1) نه 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 نه شیوه‌ی پوازدايه و کاری پوازی هه‌یه و هاوسه‌نگی هه‌ردوولای که‌وانه‌که راده‌گریته، پییده‌لین تانج - التاج - Crown، یان کلیل - حجرة المفتاح - Key Stone نهم به‌رده قه‌باره‌که‌ی جی‌اوازه نه‌چاو به‌رده‌کانی تری پیکهاته‌ی که‌وانه‌که‌دا، نه‌به‌رئه‌وه‌ی که ده‌که‌ویته ناوه‌راستی که‌وانه‌که‌وه و نه‌نگه‌ری هه‌ر دوولای که‌وانه‌که ده‌گریته.

3- به‌ردی شان‌کان - حجارة الكعب - Springer نهم به‌ردانه ده‌که‌ونه نهم سه‌ر و نه‌وسه‌ری که‌وانه‌که‌وه و نه‌سه‌ر به‌رده‌کانی شان‌ه‌نگر داده‌نرین. هه‌مان کار بو که‌وانه‌ی خشتیش جیبه‌جیبه‌گریته.

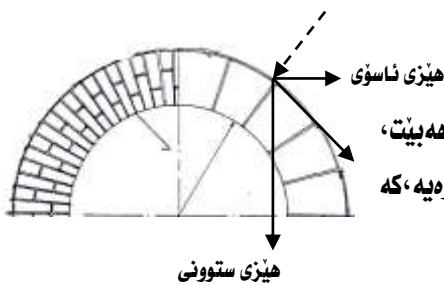
4- هیلی ناوه‌وه‌ی که‌وانه - بطن القوس - Soffit or intrados ده‌که‌ویته دیوی ناوه‌وه‌ی خودی که‌وانه‌که‌وه.

5- هیلی دهره‌وه‌ی که‌وانه - ظهر القوس - Back or Extrados ده‌که‌ویته سه‌ر پشتی که‌وانه‌که‌ه، یان (هیلی دیوی دهره‌وه‌ی که‌وانه‌که‌ه).

6- نه‌ستووریی که‌وانه - السمک - Depth or Height نه‌و ماوه‌یه، که ده‌که‌ویته نیوان هیلی ناوه‌وه و هیلی دهره‌وه‌ی که‌وانه‌که‌ه.

7- به‌رینیی که‌وانه - الفضاء - Span به‌و ماوه‌یه ده‌لین، که ده‌که‌ویته نیوان سووچی ژیره‌وه‌ی شان‌کانی نه‌سه‌ر و نه‌وسه‌ری که‌وانه‌که‌وه.

8- به‌رزیی که‌وانه - الارتفاع - Rise نه‌و ماوه‌ی ستوونیه‌یه، که ده‌که‌ویته نیوان ماوه‌ی هه‌ردوو شان‌کانی که‌وانه‌که‌وه (هیلی ده‌ستپیک) و به‌رترین خال نه‌سه‌ر هیلی ناوه‌وه‌ی که‌وانه‌که‌ه.



وینه‌ی (19 - 2)

9- شان‌ه‌نگره‌کان - المساند - Supports نه‌و به‌شه‌یه، که هه‌ر دوو شان‌

که‌وانه‌که ده‌که‌ونه سه‌ری و ده‌بیته توانای هه‌نگرتنی هه‌موو نه‌و بار و قورسای و هیزانه‌ی هه‌بیته، که به ستوونیی و نه‌لاوه ده‌که‌ونه‌سه‌ری، چونکه زوریه‌ی شکسته‌ینانی که‌وانه‌کان نه‌وه‌وه‌یه، که شان‌ه‌نگره‌کان بیهیز و بیتوانان و پته‌و نین. ب‌روانه وینه‌ی (19 - 2)

10- سیگوشه‌ی نیوان دوو که‌وانه‌ی ته‌نیشت یه‌ک - المثلث - Spandrel نه‌و سیگوشه‌یه‌یه،

که ده‌که‌ویته نیوان شان‌کانی دوو که‌وانه‌ی ته‌نیشتیه‌ک. 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 ییبه کانی به رد و خشت - الاقواس الحجرية و الطابوقية - Stone & Brick Arches

له زور کونه وه به ردیان نه بینادا به کارهیناوه، به تاییه تی ده لاقه کانی - فتحات - Opens بیناکانیان به که وانه ی - قوس - Arch به رد دروستکردووه، تا نه پاشان خشتکاری هاته کایه وه، که بو زوربه ی که وانه کانی سه رده رگا و په نجه رکان به کارهاتووه، 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 یینا 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.

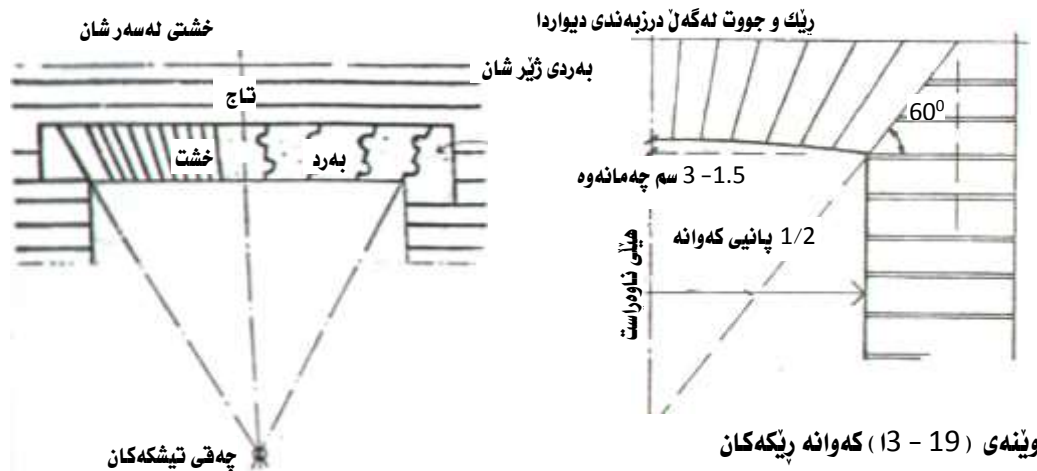
- شیوه کانی که وانه ی خشت و به رد - اشكال الاقواس الحجرية و الطابوقية - Forms of Brick & Stone Arches

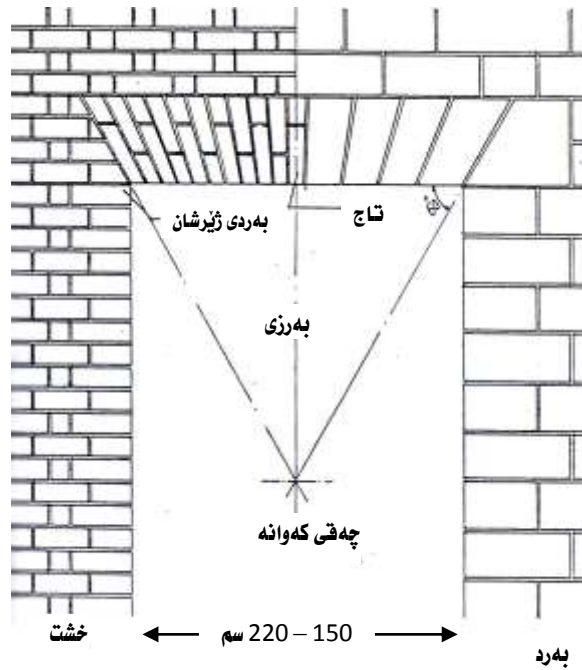
که وانه کان به شیوه ی جیاجیا دروستده کرین به پیی چه که کانیان:

1- که وانه ریکه کان - الاقواس المستقیمه - Flat Arches

له خشت، یان به رد دروستده کرین، تاراده یه که ده بیته هم ماددانه نهرم بن، بوئوه ی به ناسایی به رد رینه وه و چاکبکرین و بو مه به سستی ریکبوون و کارایی که وانه که کاریان پیبکریت، نه پاشان قالی ته خته، یان کانزایان بو داده مزین 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

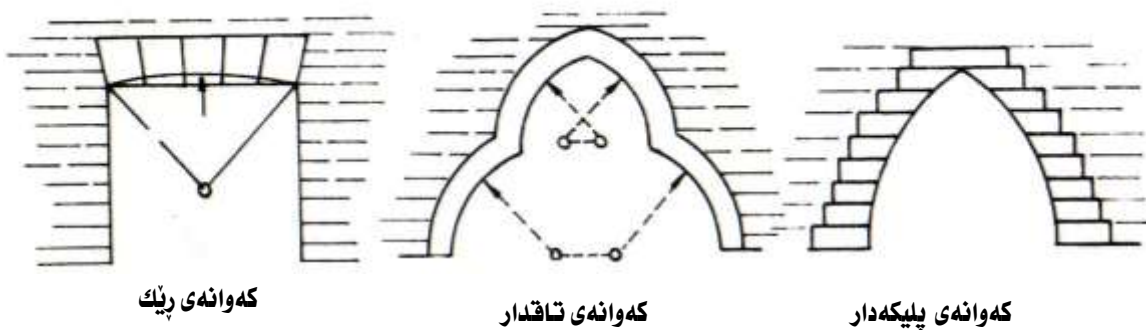
نه گهر بوشاییه که ی له (3 م) پتر بوو، ده بیته رایه لیک ناسی به هیزی له ژیر دا دابنریت. بروانه وینه ی (19-3 أ، ب)





وینهی (19-3 ب) که وانه ریکه کان

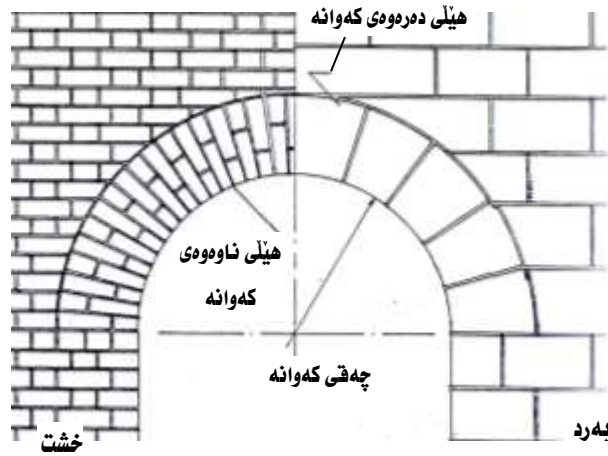
- 2- که وانه ی پلیکه دار- قوس مندرج- Stepped Arches نهم که وانه نه شیوه ی پلیکانه دا نه هر دو لاهه چه ماوه ته وه -
 انحنائین- Two Cusped Arches به پیی نه خشی تاییه ت دروستده کرین. بروانه وینهی (19-4)



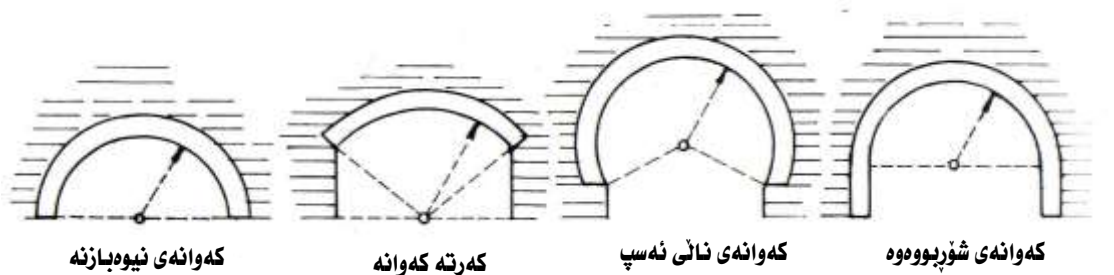
وینهی (19-4) جوړه تاییه تیبه کانی که وانه

- 3- که وانه ی یه ک چه قیی- قوس أحادي المركز - One Center Arch: نهم که وانه نه جوړی بازنه یی- دائری- Circular
 و نیو بازنه یی - نصف دائری- Semi Circular و که رته که وانه- قوس القطاع - Segmental پیکنی، که نه نیو که وانه

كه متره و كه وانده شيوه ناله نهدسپ - حدوة حصان - Horse Shoe، كه نه نيو بازنه گه وره تره، كه وانده نيو بازنه يى، كه هه ردوو لاکه ي بؤ خواره وه - طرفين مسقيمين متدالين - Stilted دريژ بونونه ته وه. بروانه ويئنه (5 - 19) و (6 - 19)

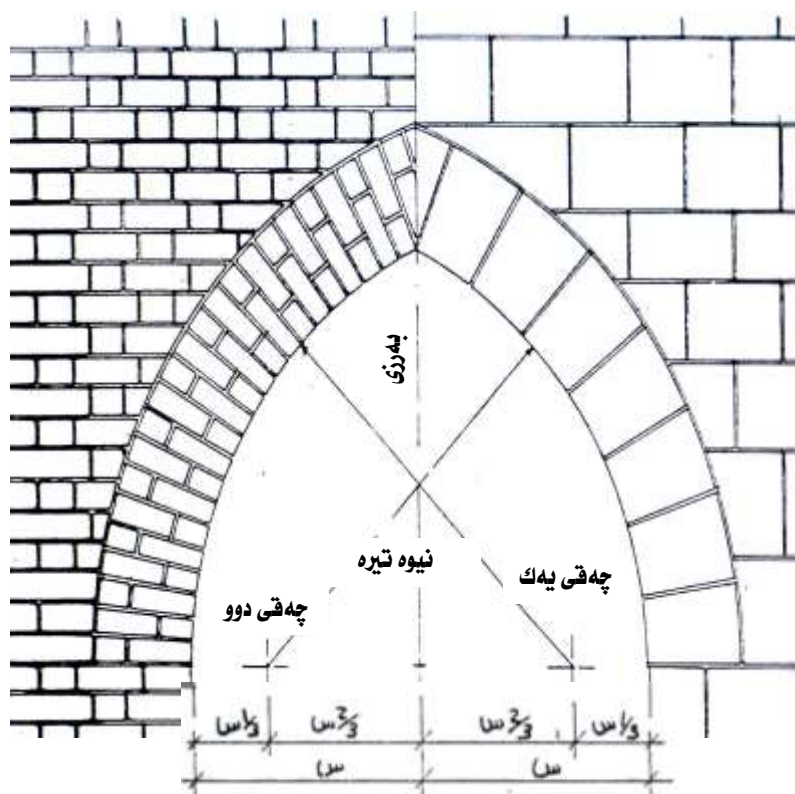


ويئنه (5 - 19) كه وانده يهك چه قى



ويئنه (6- 19) جوړه كانى كه وانده يهك چه قيبه كان

4- كه وانده دوو چه قيبى - قوس ثنائى المركز - Two Centers Arches: كه پييده ئين كه وانده قوچ ، گوشه يهكى تيژى - زاوية ذات رأس حاد - Acute or Lancet هه يه ، يان گوشه يهكى مامناوند - زاوية رأس معتدلة - Equilateral ، يان گوشه يهكى 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. ويئنه (7-19) أ و ب

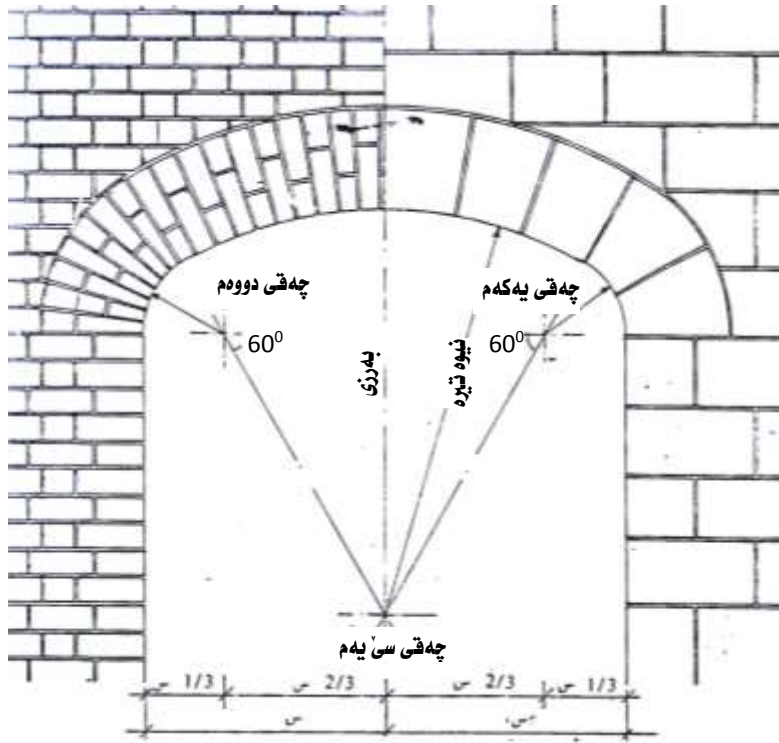


وینەى (7 - 19) أ جۆره كانى كه وانەى دوو چەقى قووچ

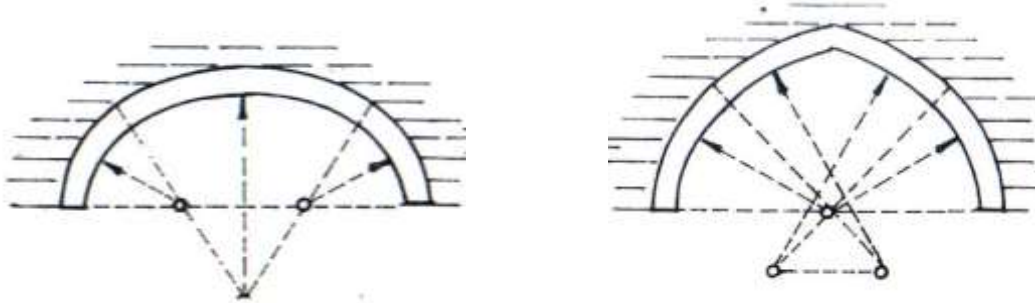


وینەى (7 - 19) ب شيوه جيا جيا كانى كه وانەى دوو چەقى قووچ

5- که وانهی سئ چهق - (قوس ثلاثي المركز) - Tree Centers Arches - نه م که وانه، یان نووتکه یه کی گوشه یی، یان هیلکه بیان هه یه. پروانه وینهی (19 - 8) ا و ب



وینهی (19 - 8) ا که وانهی سئ چهقی شیوه هیلکه یی

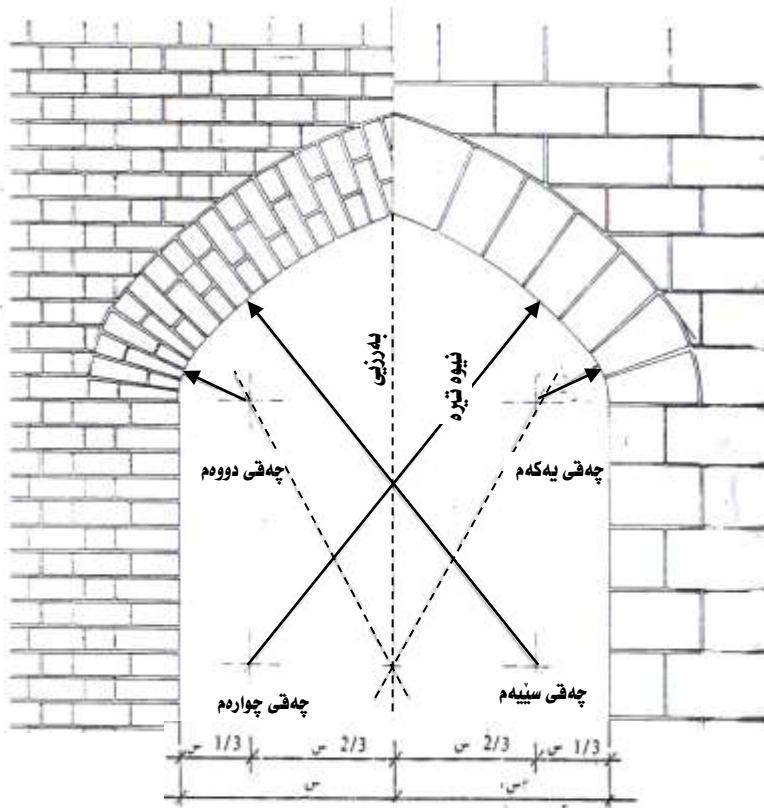


که وانهی سئ چهقی شیوه هیلکه یی

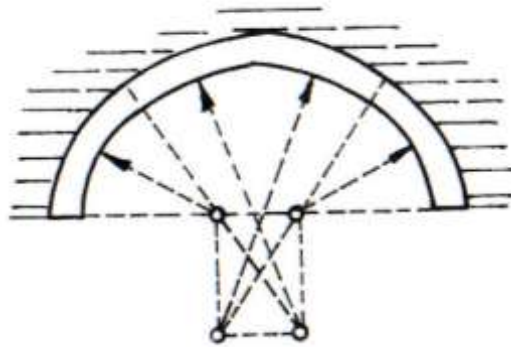
که وانهی سئ چهقی گوشه کراو

وینهی (19 - 8) ب که وانهی سئ چهقی

6- كه وانهى چوار چهق - قوس رباعي المركز - Four Centers Arches - لوتكه يه كى گوشه كراوهى هديه ، كه نزيكه نه جوړى گوشه فراوانه كانه وه. بروانه وينهى (9 - 19) ا و ب

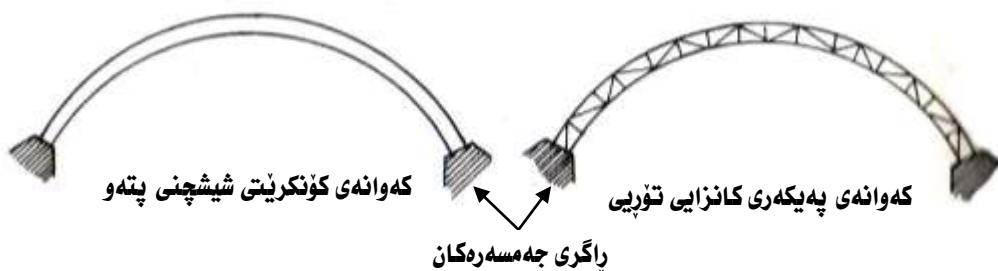


وينهى (9 - 19) ا كه وانهى چوار چهقى



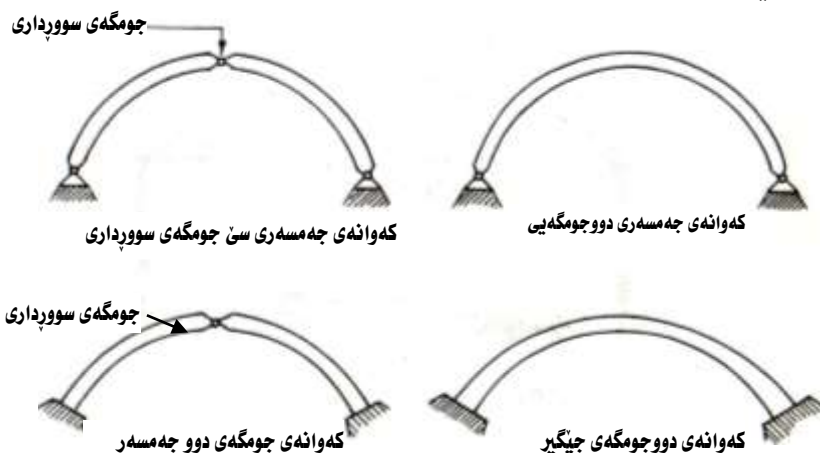
وينهى (9 - 19) ب كه وانهى چوار چهقى

- 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)



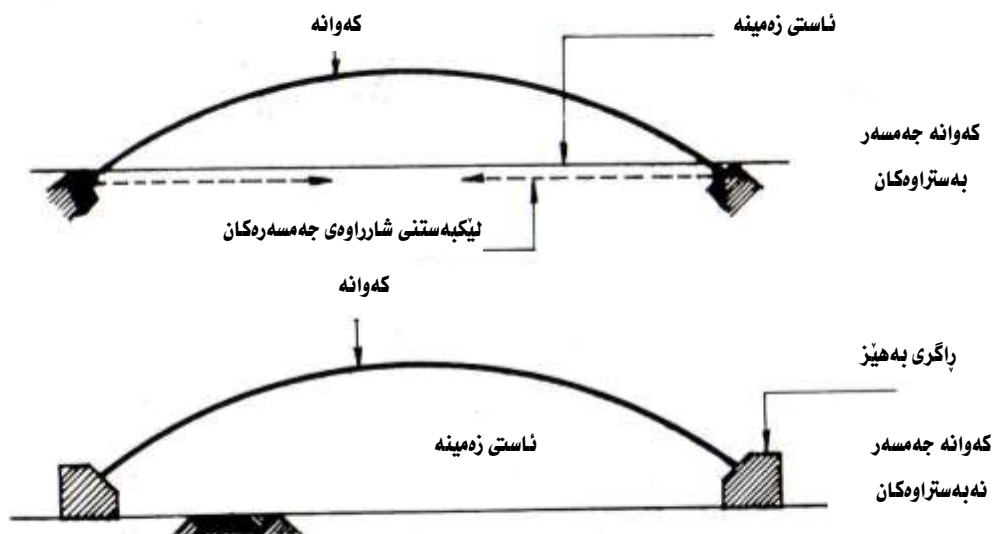
وىنەى (19 - 12) ھەندىك نە جۇرەكانى كەوانەى كانزايى و كۇنكرىت شىشچن

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 پىۋىستىو يان دوو جومگەى سووردارى، يان دوو جومگەى جىگىر. بىروانە وىنەى (19 - 13)



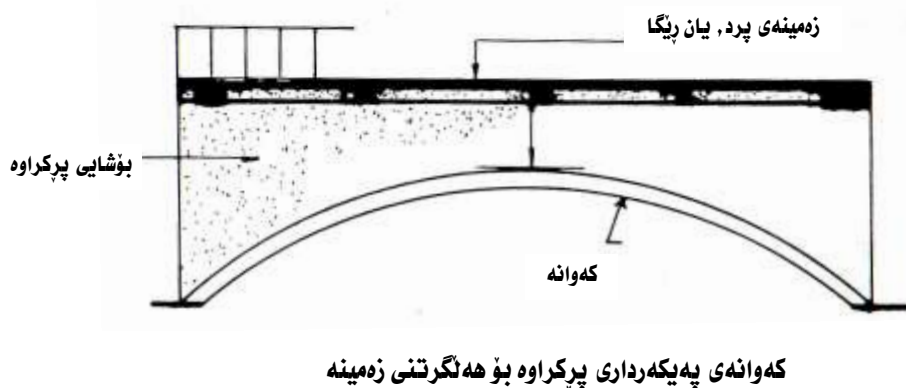
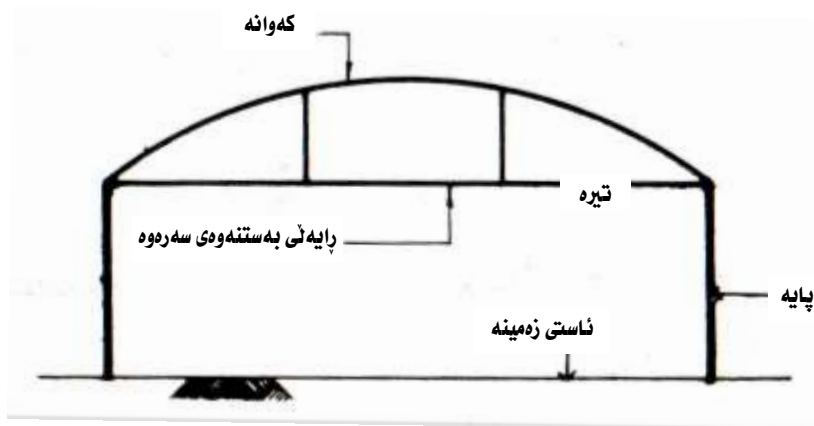
وىنەى (19 - 13) جۇرەكانى كەوانە جومگەىبەكان

نە و ھىزانەى، كە نە تەنىشتى ناوہوۋى جەمسەرەكانى كەوانەكەوہ كاردەكەنە سەر كەوانەكە و ھە وئدەدەن چەمانەوہكەى راستبەكەنەوہ و نەپەلن، نەبەر نەوہ پىۋىستە جەمسەرەكان بەھىزبىكرىن، يان جىگىر بىكرىن بە ئىكەستىيان بە گورىسى ناسن، يان رايەلى كۇنكرىت نە ژۇر زەمىنەى كەوانەكانەوہ. وىنەى (19 - 14)



وښه (14 - 19) شيوه كاني به ستنه وه و به هيڙ كړدني كه وانه كان

له و شويانه دا، كه كه وانه كان وه كو بان هه لگيراون، نه و نيكبه ستانه له سهره وهي كه وانه كان ديارده بن. له و شويانه دا، كه بو بار و قورسايي دروسته كړين، وه كو زه مينه ي پرد و ريگاوبان، ده بيت په يكه ريكي ناسيني سهر بار بركريت بو هه لگرتني هه موو نه و بار و قورساييانه ي، كه ده كه ونه سهر ي ده يانگويږي ته وه بو سهر پشتي كه وانه كه، كه پييده نين سيگوشه ي گواستنه وه ي قورساييه كان (به پي زارواه كاني كه وانه). له كاتي نه خشه ساز كړدن بو نه م كه وانه، ده بيت ره چاوي هه لگرتني بار و قورسايي و كارتني كړدني هروژمي با و قورسايي به فر و باري جيگر و باري جيگور بركريت له گه ل كارتني كړدني نه و هيڙانه ي، كه له نه نجامي كشان به گهرما و داچووني ناريك له بناغه كان و پيگه كاني كه وانه كاندا رووده دن. بروانه وښه (15 - 19)



وینهی (15 - 19) كهوانه په یكه رداری بۆ هه لگرتنی زه مینه ی ریگا و پرده کان

بيناكاري ته لارسازى

به شى بيستههم

جوړه كاني كووره و دووكه لكيش له بينادا

المواقد و المداخن

Fireplaces & Chimneys

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 شوىنى تاييه تى و شىوه و كه رهسته كانى - Articles دروستكردنىان بو دهستنىشانده كرىت. به گشتى له هول و ژوورى ميوان له خانوو به ره كاندا و ژوورى سه روكى فه رمانبه رايه تىبه كان و ژوورى گه و ره لىپرسراوه كان، وهكو به شىك له دىكورى ناوه وى نه و بوشايىانه و له هه مانكاتدا بو گه رمكردنه وهىان كه لكى لىوه رده گىرىت.

كووره له م به شاندى خواره وه بىكدىت وىنه (20 - 1) - مكنات الموقد - Burner Consists of following Sections

1- ده مى كووره - فتحة الموقد - Mouth:

به زور شىوهى جىاواز دروستده 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 گرانىت ، ... هتد له دروستكردنىدا به كارده هىبرىت.

2- سه كوى كووره - عتبة الموقد - Concrete Hearth :

نه و به شه به رچاوه يه كه له ژىر قه باره ي كووره كه دايه و به خشتى تاييه ت، يان مه رمه ر، يان كوئكرىت دروستده كرىت. نه م سه كوى به نه نده زى (10سم) له ناستى زه مىنه ي ژوره كه به رزتره و چائىكى تىدا دروستده كرىت به شىوهى چوارگوشه يى، يان لاكيشه يى، يان بازنه يى، يان كه وانه يى كه بىبده لىن: ناگردان، زورچار هه ر له سه ر زه مىنه ي سه كوكه شوىنىك دابىنده كرىت بو دانانى به ردار و كوئهره و بزوتك و كه رهسته ي تىكه ه لدان و رىكخستنى ناگره كه .

3- ناگردان - المشعل - cresset :

نه و چانه يه كه له ناو سه كوكه دا بو كوكردنه وهى خوئله مىشى ناگره كه دروستده كرىت و به توپىكى كانزايى داده پوشرىت، بوئنه وهى ناگره كه ي له سه ر بكرىته وه و خوئله مىشه كه شى بوهرىته ناو چائى ناگردانه كه وه. له كه نارى ده ره وهى نه م چانه په رزىنىكى كانزايى به ستونوى چه سپده كرىت بوئنه وهى به ربه ستى پشكو ناگره كان و بزوتكه داره كان بكات و نه هىللىت بكه ونه سه ر زه مىنه 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 دروستده كرىت بوئنه وهى 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 شىوهى

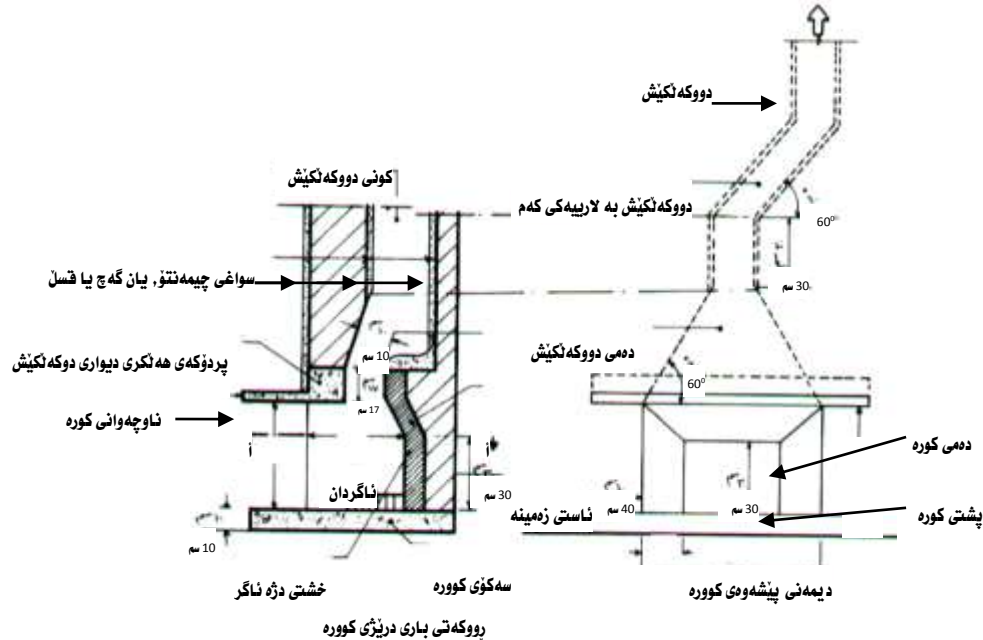
گومه زىك، يان ره حه تىبه كدا (قووجهك)، يان لاكيشه ي ته رىبىدا به قه باره يه كى گونجاو دروستده كرىت، بوئنه وهى به ره وانى و ناسانىى دووكه نه كه بگه يه نىته ناو دووكه ئكيشه كه و له وئشه وه بو ده ره وه.

6- دووكه لكيش - المدخنة - Flue :

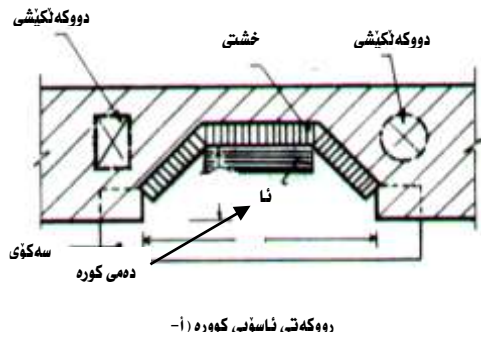
نهو نوولنه ببه، كه نه شپوهى بازنه، بآن چوارگوشه، بآن لاكيشه دا به و بو كيشكردنى دووكه نه كه بو دهره وه ته رخانكراوه، دووكه لكيش به نه اندازهى (25سم - 25سم ، بآن 36سم × 36سم، بآن به تيرهى 30سم) به خشت، بآن بهرد دروستده كريت، ديواره كانى ناوه وهى دووكه لكيشه كان به گه چ، بآن به گراوهى چيمه ننتو سواغده دريت. زورچار نوولنه نه سببست، بآن فهرقورى بو نه م دووكه لكيشانه به كاردده بئرئيت، ده بئيت ده مى كوتابى دووكه لكيشه كه - Chimney Pots بو هم مو جوړه دووكه لكيشه كان به نه اندازهى (100سم) نه سر ناستى نهو سه ربانهى، كه لئى دئنه دهره وه به رزبكرئنه وه و پروبانبكرئنه بپچه وانهى ناراستهى با.

7- ناوچاوانى كووره - عتب الموقد - Lintel :

رايه لئى كونكرئيتى شيشچن، بآن رايه لئى ناسنى بو دروستده كريت و نه سر شانى ديواره كانى نه ملاو نهو لائى كووره كه داده نريت، نه پاشان به مهرمهر، بآن گرانبئيت، بآن هر مادده ببه كى ترى ديكور بوو بو شده كريت و ديمه نئكى جوان و په سئند به كووره كه ده دات. بپويسته ورده كار ببه كى باش بو دروستكردنى كووره كه نه رووى ببناكارى و ته لارسازى و جوانكار ببه وه بكرئيت .



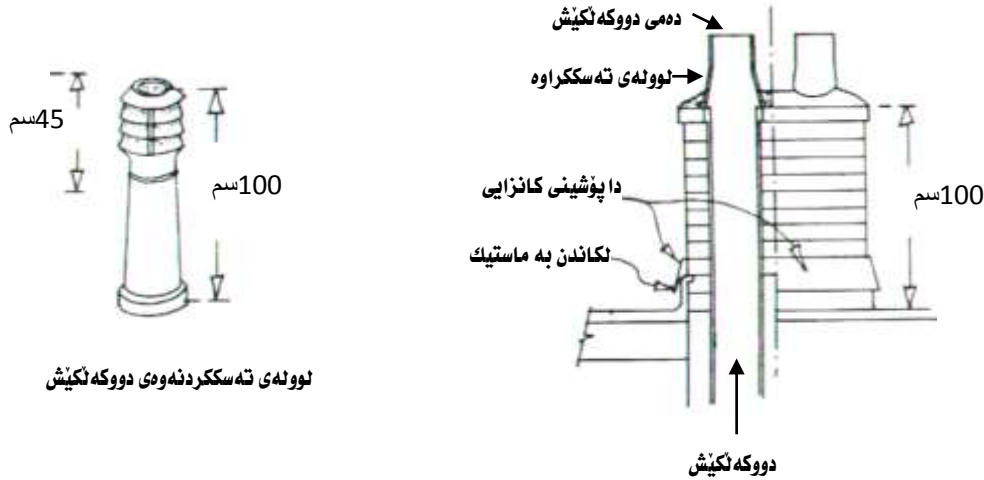
وئنهى (1 - 20) نه خشه و رووكه رتى كوورهى نمونه بى



وئىنەى (20 - 2) دىمەنى گشتى و پروكەرتى ناسۇيى كۆورە

بۇنەووى كەئكى تەواو ئە كۆورەكە وەرگىرئىت، ئە پرووى تەندروستىيى و گەرمكردنەووى بۇشايىبەكانى بىناكەو، پىئويستە رەچاوى ئەم خالانەى لاي خوارەو بكرئىت.

1- پىئويستە ناو دووكە ئكيشەكە بە رىك و پىكى و بى كۆسپ و چال و كە ئەبەر دروستبكرئىت و ناوەكەى ساف سواغبدرئىت و بە ماوہىيەك پىش كۆتايى ئوولەى دووكە ئكيشەكە كەمىك تىرەكەى تەسك بكرئىتەو، بۇنەووى دووكە ئەكە باشتر و خىراتر ھەئبمئىت و رايىكئىشئىتە دەرەو. برۋانە وئىنەى (20 - 3)



وئىنەى (20 - 3) شىۋازى تەسكردنەووى دووكە ئكيش

2- دەبىت ھىچ گۆشە و لادانىكى تىز و دەرچوونىك ئەناو ئوولەى دووكە ئكيشەكەدا نەبىت، بۇنەووى كە ئاراستەى رۇيشتنى دووكە ئەكە تىكئەچىت و چوونەدەرەووى سست نەكات. ئە كاتى پاككردنەووى ناوہووى ئوولەى دووكە ئكيشەكە دا فلچە تەلى پاككردنەو بەناسانى ھاتوچۇ تىدابكات. برۋانە وئىنەى (20 - 4)

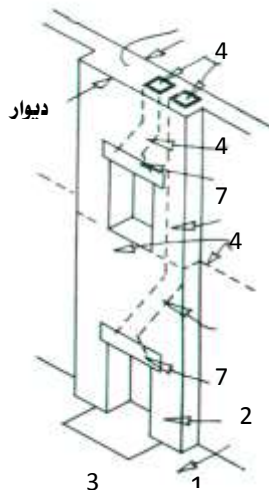
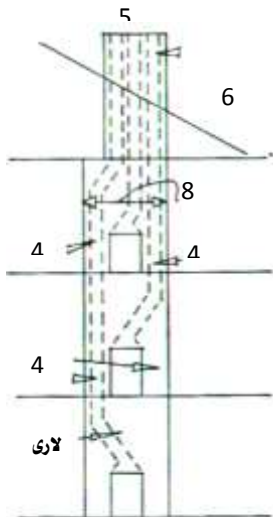


وئنهى (4 - 20) فلچه تهلى پاككردنهوى دووكه لكيش

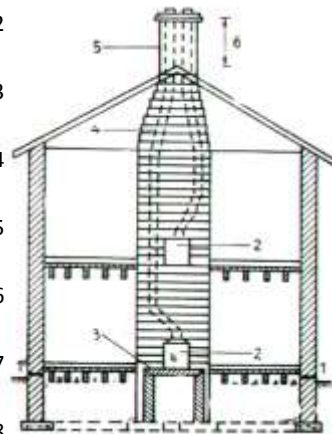
3- دهى دووكه لكيشه كه له ناو كووره كه دا دهبيت به پيى نه خشه و وردهكارى تاييهت دروستبكرىت، بؤنهوى دووكه لكه كه به ناسانى برواته دهرهوه و نه گهرىتهوه ناو ژوره كه.

4- كوتايى دووكه لكيشه كه به جورىك دروستبكرىت، كه درى ناراستهى با بيت.

5- نه گهر له بينايهكى چهند نهوميدا ژماره يهك كوورهى تيدا بوو، باشته هر دووكه لكيشيك له دووكه لكيشه كان به تنها و جياواز ناراستهى سهربان بكرىت و هموو نووله كانيان له سهربان بيكهوه له تهنىشت يه كه وه كو بكرىنه وه، بهو جوره نه گهر كووره يه كان له خواره وه گهرمبكرىت، دهبيتته هوى جياوازي پلهى گهرماى خواره وه نه گهرل سهرباندا و بهوش هوا و دووكه ل به باشى بو سهربان كيشده كات، له هه مانكاتدا له رووى نابووريبه وه كه متری تيده چيت، جگه له وهى كه هه موو نوولهى دووكه لكيشه كان به يه كه وه كؤده كاته وه و روو پؤشكردى بانه كه ش ناسانتر ده كات. بروانه وئنهى (5 - 20)



- 1- ناستى زهوى
- 2- كووره
- 3- سه كؤى كووره
- 4- ناراستهى دووكه لكيشه كان
- 5- كوتايى دووكه لكيشه كان
- 6- به رزىى = 1 م
- 7- ناوچاوانى كووره
- 8- پانى كوره به پيى گه و ره و بچوكى



وئنهى (5 - 20) شوين و رپرهو ناراستهى دووكه لكيشه 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 اكلية 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 ره سته ی به ربه سترکردنی شی - مواد مانعة لرطوبة - Damp proofing

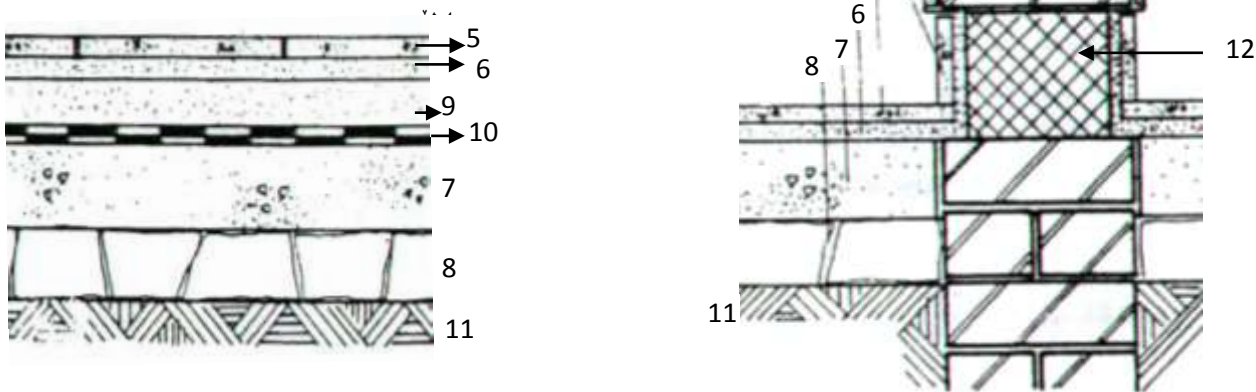
همو و بینایه که ی و نده کات و تیکه چیت و ده شیویت، نه که ر شی و تهر و توشی لیببات، نه و جیگایانه ی که شی ده یانگریته وه، که ر اوای دهن و دهنه په نه و بونده کهن و نه ر ووی ته ندروستیشه وه زیان به مرفق و زینده وهران ده که یه نن. له به رنه وه پیوسته همیشه هه و لیدریت، که بیناکان چ له ناوه وه، چ له دهر وه به وشکی پیاریزین و به ربه سته شیان بو دابین بکریت، زور به ی نه و که ره سته نه ی، که بو بینا به کار ده هیئرین، وه کو خشت و به رد و بلوکی کونکریت و دار و ته خته و گیراوه لکینه ره کان و زور جار کونکریتیش، نه که ر شی و ته رپی بیانگریته وه، له به رگری و توانای هه لگرتنیان که مده بیتته وه و زوو ده پوو کینه وه، شی ده بیتته هوی کار لیکر دنی جو ره کانی خوی به تاییه تی گوگرده خوی، که شور (تزر) دروستده کات و ده بیتته هوی لاواز کردن و بیه یز کردن پیگهاته کانی بینا، هه روه ها نه کاتی که شوه هوی سار ددا نه و ته رپی و شییه ده ییه ستیت و له ناو کونیه کانی که ره سته ی بینا که دا قه باره کانیان گه وره دهن و دهنه هوی هه لته کاندن و وهران دنی نه و به شه ی که شیکه ی تیدایه. هه روه ها شی و ته رپی دهنه هوی ژه نگر دنی و داخو رانی هه ندیگ کازا، که به سرو شتی له ناو که ره سته کانی بینا دا هه ن و له ته مهنی به کار هیئانیان که مده که نه وه، جگه له وه ی که ناسه واری په نه و رهنگی ژه نگی له سه ر ر ووی دیواره کانی ناوه وه و دهر وه ی بینا جیدیلن و دیمه نیکی ناشیرین و ناشایسته دروستده کهن.

نه و شوینانه ی که ته رپی و شی دزه ی لیوه ده که نه ناو بینا وه و جو ره کانیان - الامکن التي تتسرب منها الرطوبة الى البناء و انواعها - Places where moisture leaking into the construction and types :

1- دزه کردن ستوونی ته رپی 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 کردن ستوونی ته رپی و شی زور به ناسایی به هوی درزه باریکه کانی چینه کانی زهوی و که ره سته کانی دروستکردنی بینا وه رووده نن، که له لاته نشته کانی بناغه کانه وه به ناو که ره سته ی بناغه کاندن سه رده که ونه سه روه بو ناو دیواره کان، وه کو (دیواری خشت و به رد و بلوک و ماده گیراوه لکینه ره کانیان). ده بیت چینیگ 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 ر ووی زهوییه که ی دهورو پشتییه وه دابریژریتته سه ر دوا چینی بناغه که. زور جار ناو و ته رپی و شی دزه ده که نه ناو زه مینه ی بو شاییه کانی بینا وه له و شوینانه دا، که ریژه ی ناستی ناوی ناخواه کان به رزه و ده بیتته هوی جوولاندن و درز بردن و ورد بوونی چینه کانی گیراوه لکینه ره کان و کاشی و ماده کانی روو پو شکردنی زه مینه کان و تیکدانی، له به رنه وه ده بیت ماده ی به ربه سترکردنی شی (پادلو) به کار به یئریت، (پیگهاته کانی پادلو بریتیه له توژ و خاشه چیمه نتو و خاشه کلسییه کان، که زور له چیمه نتو ورد تره و به زوری رهنگی سپییه و له گه ل کونکریت تیکه لده کریت، ریگریکی باشه بو به ربه سترکردنی هاتوچوی ته رپی 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)

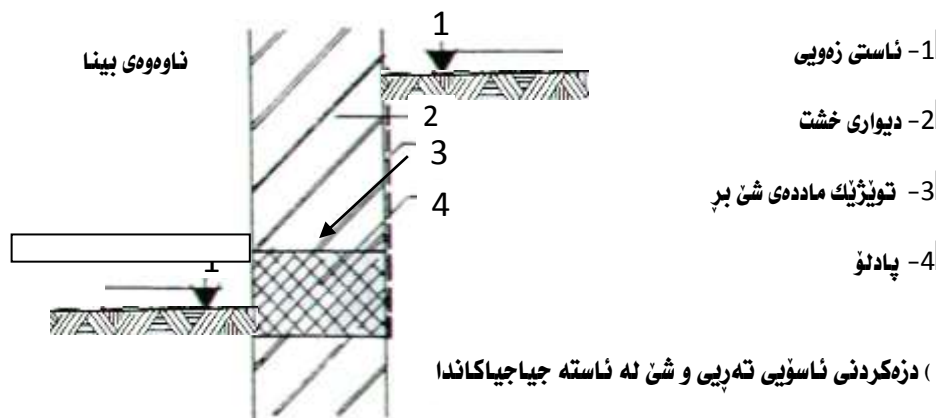
- 1- سىپىكارىي گەچ 2- دىوارى خشت 3- پلىتې كائزايى وەك مس 4- ھەزارە 5- كاشى 6- گىراودى لىكىنەرى چىمەنتتۆ و لم 7- كۆنكرىتتى شىشچن 8- بەرد، يان خشتى شكىنراو 9- كۆنكرىتتى ناسايى 10- چىنى شى بېر، ئىبادى قىركراو 11- زەوىي پتەو 12-



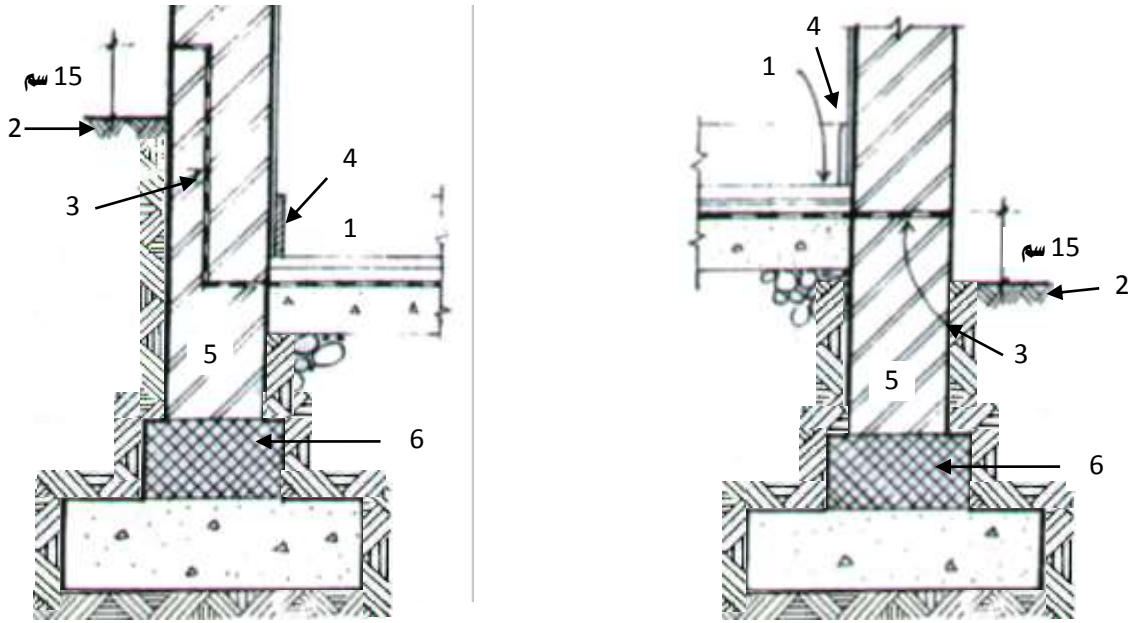
وئىنەي (1 - 21) دزەكردنى ستوونى تەپرىي و شى

2- دزەكردنى تەپرىي و شى بەگواستتەوئى ناسۆيى و بلاوبونەو و تەئىنەوئى :

تەپرىي و شى بە ناسۆيى دزەدەكەنە ناو چىنەكانى دىوارەكان و زەمىنەي بىناكانەو و بلاودەبنەو و دەتەننەو، ئەكاتىكدا كە ناستى زەمىنەي بىناكان ئە بەرزىي جىياجىادا بن و يەك بەرزىيان ئەبىت، ئەم دۇخەدا تەپرىي و شى ئە زەمىنە بەرزەكەو بۇ زەمىنە نزمترەكە دادەبەزىت و بەزەمىنە نزمەكەدا بلاودەبىتەو، ئەو شوئىنەدا پىويستە بەرىستى شى بە دانانى دوو توئىژ ئە ماددەي قىر بەكاربەئىنرىت و ئەھىلرىت كە تەپرى و شى دزەبەكەنە ناو دىوار و زەمىنەكانى ئەو بىنابانەو، كە ئەوانىتر ئە ناستىكى نزمتردان، ھەررەھا ئە مچۆرە بەرىبەستكردنە بۇ سەكۆكانى باركردن و داگرتنى بار و شتومەكەكانى بەكاردەھىنرىت، كە بۇگە نچىنە گەرەكان و كارگەكان دەھىنرىن، يان دەبرىنە دەرەو ئەبىيان. بىروانە وئىنەي (2 - 21) أ ، ب)



وئىنەي (2 - 21) أ) دزەكردنى ناسۆيى تەپرىي و شى ئە ناستە جىياجىاكاندا



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 جىياجىكاندا نە بىنادا

- ماددە بەر بەستەكانى شى - مواد المانعة للرطوبة - Damp Proofing Materials

نەو ماددە سەرەكىانەى كە بۇ جىياكردنەۋەى تەپىى و شى بەكاردەھىنرىن، بەزۇرى نەمانەن:

1- قىر - Bitumen 2- قىرى شل - Asphalt 3- ئىبادى قىرى - Fibrous Asphalt Felt 4- ماستىك - Bitumen & Asphalt Mastics 5- پۇلىكرت - Politer 6- پلىتى مس و قورقوشم - Copper & Lead plates 7- ماددەى قورقوشم - Lead 8- بۇيەى قىرە شلەكان - Asphalt paints 9- پۇدرەى بەر بەستەكردنى شى powder 10- شلەمەنىيە بەر بەستەكردەكانى شى - Damp proof Liquids 11- پۇلىسىلېن - Polythene 12- كاشى و خشتە پووشوشەيىەكان - Glassed Tiles & Bricks 13- بەردى نەردىۋاز - Slate 14- ئايزۇگام ... ھتد.

1- قىر - Bitumen : قىر ماددەيەيەكى سروسشتىيە نە ھىدرۇكاربۇنەكان بېكەتۋە و پاش گەرمكردنى، بۇ جىياكردنەۋەى شى و بەر بەستەكردنى تەپىى بەستۋونى و ئاسۋىى بە دوو چىنى يەكتىر بەكاردېت، كە نەستۋورىى ھەرچىنىكىان (1 سم) ە، ماددەيەكى ھەرزانە و نەرم و خۇگرە و بەرگەى قورسايى دەگرىت و پاش بەكارھىنەنى، بە گۇرانى پلەى 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 تەپى و جىياكردنەۋەى شى بەكاردەھىنرىت. پلەى گەرمىى كارى تىدەكات و زوۋ دە توۋىتەۋە و بلاۋدەبىتەۋە و دەچۇرپتەۋە. نەگەر بە نەستۋورىى بەكاربەنرىت.

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 لووكرىندا 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 يەكترىر راست و چەپ بەسەريەكدا روو پۇشكرىت 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 بەرەستىكرىن تەرىي و شى زۇرباشە، كە نە درز و كە لەبەر و جومگەكانەوۋە دزە دەكەنە ناو دىوارەكان و بەشە جىياجىياكانى بىناوۋ. ھەرەھا بۇ پىركردنەوۋى بۇشايىيەكانى نىوان شانەكانى پارچە كۇنكرىتە نامادەكراوكان و جومگەكى كشان نە بەشەكانى بىنادا، ھەرەھا نىوان شانەكانى شتايگەر و جومگەكانى نىوان خشتى كاشى بەكاردەھىنرىت، كە رووپۇشى سەربانەكانى پىكراوۋ بۇ بەرەستىكرىن 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 جىيانايىتەوۋ.

5- پۇلىكرت - بولىكرت - Politer: ماددەيەكى شلى خەستە بە چەند رەنگىكى جىيا جىيا دروستدەكرىت. بۇ رووپۇشكردنى بانەكان و رووۋە رىك و لارەكان بە نەستوورىي (2سم - 5سم) بە ھۆى نامىرى پىرژاندى تايىبەتەوۋ بەكاردەھىنرىت، نەم ماددەيە پاش بەكارهينانى خىرا خۇى دەرگىت و وشكدەبىتەوۋ، تواناى ھەنگىرنى قورسايى باشە.

6- پلىتە مس و قورقوشمەكان - ألواح نحاسية و رصاصية - Copper & Lead plates: نەم ماددانە بە چەند توۋىژىكى يەكترىر بە نەستوورىي (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 قىرى دادەنرىت، نەم ماددەيە بۇ بەرەستىكرىن تەرى و شى بەكاردەھىنرىت، كە بە ستوۋنى سەردەكەونە ناو چىنەكانى دىوارەوۋ. بەرگەي ماددەكانى چىمەنتۇ و قىسل ناگرىت، نەبەرنەوۋە بە يەككىك نە ماددە قىرىيەكان رووپۇشكردىت، پىش بەكارهينانى گىراوۋ لىكىنەرەكانى چىمەنتۇ و قىسل بۇ پەيوەستىكرىن.

7- قورقوشم - الرصاص - Lead: ماددەي قورقوشم بۇ بەرەستىكرىن تەرىي و شى نە نىوان دوو دىوارى تەنىشت يەكدا، كە بە ماوۋىيەكى كەم نەيەك جىياكراونەتەوۋ بەكاردەھىنرىت، قورقوشمەكە پاش تواندەنەوۋى دادەرىژىتە نىوان ھەردوۋ دىوارەكەوۋ بۇنەوۋى سەرتاسەرى نەو نىوانە و ھەرچى كون و كەنەبەرىكى تىدايە پىرى بىكاتەوۋ، نەم كارە زۇرتىر بۇ دىوارەكانى ژىرەمىن و ژىرەخانەكانەكان نە نجامدەدرىت، بۇنەوۋى كە ناۋى ناخاۋەكان دزە نەكەنە ناو دىوارەكانەوۋە و كارىانتيىنەكان.

8- بۇيە قىرىيەكان - 1الاصباغ الاسفلتية - Asphalt paints : ئەم بۇيانە ئە قىرى شل - Asphalt ، كە ئە ناو ماددەيەكى شلى تاييەندا دەتوئىنرئىتەو، بۇئەوئى شلەيەكى روونى كارئاسانى ئىيەرههەمبىت، كە بەئەستوورىي (1 مەم - 2 مەم) رووپوشى بانە لارەكان و بانە رىكەكان و بناغەكان و دىوارەكانى بىبكرىت و ھەموو كونىلە و بادرزەكان بگرىت و ئە تەپى و شى دوورىانباختەو.

9- تۆز - پۆدرە - طوز - powder : بۇ بەرەستەكانى شى ئەم تۆزە ئە ناودا دەتوئىنرئىتەو و بە رىژەيەكى تاييەت تىكەل بە گىراوئى كۆنكرىت دەكرىت، ماددەيەكى باشە بۇ بەرەستەكان و دزەنەكردى تەپى و شى بە ستوونى و ئاسۇيى بۇ ناو دىوارەكانى سەر بناغەكان، كۆنكرىتى پادلو وەكو چىنىكى بەرەستەكانى شى ئەسەر دوا چىنى بناغەكان بە ئەستوورىي (10 مەم - 15 مەم) دادەرىژىت و دىوارەكان ئە بناغەكان جىبادەكاتەو.

10- شلەمەنئىيە بەرەستەكانى شى - السوائل المانعة لرطوبة - Damp proof Liquids : چەند ماددەيەكى شلن بە ناوبانگرتىنئىان (سىكا) يە، ئەگەل ناوئى گرتنەوئى كۆنكرىتەكە بە رىژەي (1:10) (يەك ئە ماددە شلەكە و دە ئە ناو) تىكە ئەدەكرىن، پاش گرتنەوئى كۆنكرىتەكە بە ئەستوورىي (10 مەم - 15 مەم)، دادەرىژىتە سەر دوا چىنى ھەموو بناغەكە. ئەمەش بىيئەلئىن چىنى پادلو، كە بەرەستى سەرگەوتنى تەپى و شى ئە بناغەكانەو بۇ ناو دىوارەكان دەكات.

11- پۆلىسەن - بولسەن - Polythene : ماددەيەكى پلاستىكىي نەرمە بۇ بەرەستەكانى شى بەكاردەھىنرئىت، پاش سافكردىن و پاكردەنەوئى رووى زەمىنەكان و سەربانەكان بە ئەستوورىي (0.5 مەم) ، وەك تويژىك بۇ رووپوشكردىن بەكاردەھىنرئىت، ماددەيەكى زۆر باشە، بە لام بىيەزە و بەرگەي شتەركەوتن و لىدان ناكرىت.

12- كاشىي و خشتە رووشوشەيەكان - كاشىي و الطابوق ذو أسطح زجاجية - Glasped Tiles & Bricks : كاشىيە روو شوشەيەكان، وەكو كاشىي فەرفورى و سىرامىك بە ئەستوورىي (6 مەم) دروستدەكرىن، بە جۆرەھا رەنگ ئە شىوئى چوارگوشە و لاكىشەدا بەكاردەھىنرئىن بۇ رووپوشكردىن دىوارەكانى ناوئى چىشتخانە (موبەق) و گەرماو و ناودەستخانە (توالىتە) كان، ماددەيەكى خۇراگر و باشە بۇ بەرەستەكانى تەپى و شى، بەھۇي گىراوئى چىمەتتوى ئاسايى و ئا و ئەم، يان لكىنەرى كىمىيائى دەستكردەو بە رووى دىوارەكاندا دەلكىنرئىت، بە ئاسانى دەشوردىت و پاكدەكرىتەو.

13- بەردى ئەردىواز - حجر اردواز - Slate : ئە ناوچە شاخاوى و بەردەلانىيەكاندا زۆرە بۇ بەرەستەكانى شى بە ستوونى بە دوو چىن ئە سەر دوا رىزەندى بناغەكان بە گىراوئى چىموتئو (3:1) دادەنرئىت، بە مەرجىك كە بەردەكان بەباشى تىيەلكىش كرابن و درزەكانىان ئەكەوتبەنە سەرىكە، بەردى ئەردواز زۆر پتەو و بەرگەگر و رەقە.

14 - ئايزوگام : ماددەيەكى شىپرى كارايە، ئە بىكەتەكانى قىر و ماددە سەرباركرادەكان بە ئەستوورىي (3 مەم - 6 مەم) ، وە كو لبادى قىرى دروستدەكرىت و روويەكى بە تويژىك ئە ئەمىئومى تەنك دادەپوشرئىت، بەھۇي گەرمىيەو دەلكىنرئىت و چەسپىدەكرىت ئە سەر رووكارى دىوارەكانى دەرمو و سەربانەكان، بە مەرجىك كە رووكارەكان پاك و بىگرئى و بى چال و كۆسپ بن. بىروانە وئەنى (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 خويى ئاسايى، يان گۇگردەخويى لە شىوہى تۆز (پۇدرە) دا دروستدەبىت و بە رووى ديوارەكانەوہ دەبىتە پەئە، لەبەرئەوہ دەبىت ديوارەكان باش وشكبىنەوہ، ئىنجا كارى تەواوكردىن - الانهء - Finishing ئە نجامبدرىت، خىرايى وشكبونەوہ پەيوہ ستە بە پلەي گەرما و ھەواگۇركى و رىژەي شىي ھەواوہ.

2- سەرکەوتنى ناو لە زەويىوہ بەھۇي موودرزەكانەوہ بۇناو چىنەكانى بناغە و ئەويشەوہ بۇ ناوچىنى ديوارەكان بەتايىتەي ديوارى ژىرزەمىن و ژىرخانەكان، ئەگەر رىژەي ئاستى ناخاوەكان لەو شوئىنانەدا بەرزىن.

3- بەھۇي خراپ جىيە جىكردى پووپۇشكردى سەربانەكان و پەرژىنەكانىانەوہ، ناو دزەدەكاتە ناو ديوارەكان و ئەويشەوہ بۇ ناو بۇشايىەكانى بىناكە.

4- بەھۇي ئاوى باراناوہوہ، كە بە باوہ دەبارىت و بە رووى دەرەوہي ديوارەكاندا دىتەخوارەوہ، ئەويشەوہ بەھۇي درزەكانى نيوان رىزبەند و چىنەكانى پىكھاتەي ديوارەكەوہ، يان بەھۇي پە نجرەكانەوہ دزە دەكەنە ناو بۇشايىەكانى بىناكەوہ.

5- بەھۇي تىكچوون و خراپىوونى ئوولەكانى ناوەرۇ و زىراپەوہ، 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 تەندىتتەيىھەكانى ماددەكانى بەر بەستىكردىنى شى - خصوصية المواد المانعة للرطوبة - Anti humidity : material Specificity

1- پتەوئىت و ئاۋ نەدەئىتت و درزىنەبات و ورد و بەھۇي بەكارھىنانەھە پەرت نەبىت.

2- پىكھاتەي ماددەكە تىكەنەچىت و نەشىۋى و تواناي بەرگىرى شى بەھۇي تەرىپى شىۋە نەدەست نەدات.

3- بەرگەي ماۋەيەكى زۇربىكرىت نەگەل مانەھۇي تەمەنى بىناكەدا.

4- پىۋىستە نەرم - مرونة - Flexibility بىت و بەھۇي ئەو ھۇكارانەھە درزىنەبات، كە جەستە و تەنى بىناكە دەجوۋئىتت.

5- ھەرزانىبىت و ئاسان بەكاربەئىرئىت.

6- بەرگەي ئەو نەركانە بگرن، كە دەكەونە سەريان.

- ماددە بەر بەستىكەرەكانى شى ئە روۋى نەرمىيەھە - مواد المانعة للرطوبة من حيث المرونة Anti-humidity - materials in terms of flexibility ماددەكانى بەر بەستىكردىنى شى ئە روۋى نەرمىيەھە دەبن بە سى بەشەھە:

1- ماددە نەرمەكان - المواد المرنة - Flexible Material وەكو قورقوشم و مس - الرصاص و النحاس - Copper & Lead و قىر - قير - Bitumen پۆلىسەن - بولىسەن - Polythene و تىكەنەھە قىر و پۆلىمىر - بولىمىر - Polymer و ئىباد و ئايزۇگام. ئەم ماددەھە ھەمويان بۇ بەر بەستىكردىنى شى زۇر باشن و ئاچرىن و ئە كاتى جولان و ھەرىنەھۇي بىناكاندا درزىان تىناكەوئىت.

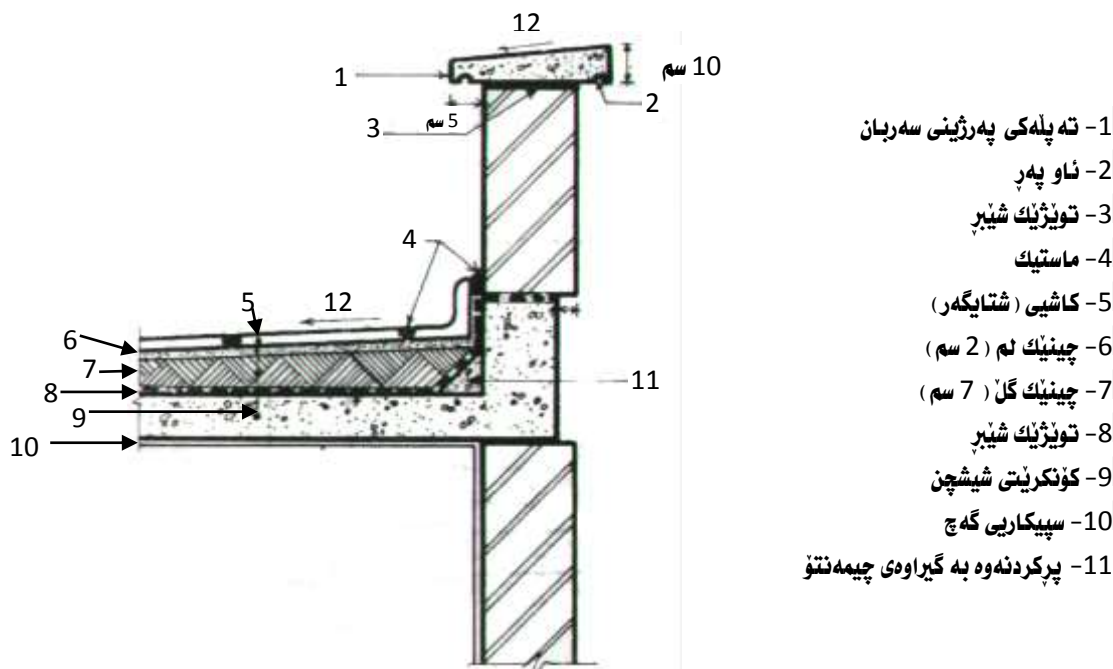
2- ماددە نىمچە رەقەكان - المواد النصف صلدة - Semi Rigid جۆرەكانى ماستىكە، كە بۇ ئەو دىوارە نەستورائەھى كە ئەزىر پەستانىكى زۇردان بەكاردەھىنرىن، ھەروھە بۇ جومگەي كشانىش بەكاردىن.

3- ماددە رەقەكان - المواد الصلدة - Rigid : وەكو تىكەنەھە ئەم و ھەوئىرى پانتج و نەردواز و كۆنكرىت، ئەم ماددەھە توانايەكى باشيان بۇ ھەنگرتنى قورسايى ھەيە، بەلام ئەگەر جولانىك، يان نەرىنەھەيەكى بەھىزىان توشبىت درزەبەن و كەرتدەبن و زىانىان پىدەكەوئىت.

-چۇن دەتوانىن تەرىپى 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 نيازى ته لارسازوه بو چاره سهرگردنى نه شويناندى، كه چاوه پروانده كړيت تهرى و شى دزى ليوه دهكه نه ناو ديواره كان و بوشاييه كانيانه وه، وهكو:

1- بانه كان و زمينه كان و ميچه كان - السقف و ارضيات و الاسطح - Roof & Ceiling: بانه كان، يان تهخت و رېكن، يان لار و قوقزن. بانه تهخت و رېكه كان به هوى پهرژينى سهر ليوارى بانه كانه وه و بوو پوښكردنى سهر بانه كان و دانانى پلوسكى ناوه پرووه ناو دزه دكات و بوناو بوشاييه كانى بيناكه تپه رده بيت، نه گهر به باشي نه خشه سازى و ورده كارى له لايهن نه نيازى ته لارسازوه بو نه نجام نه درابيت. پروانه وينه (4 - 21)



وينه (4 - 21) نمونه چاره سهرگردنى بانى رېك به روو پوښكردن

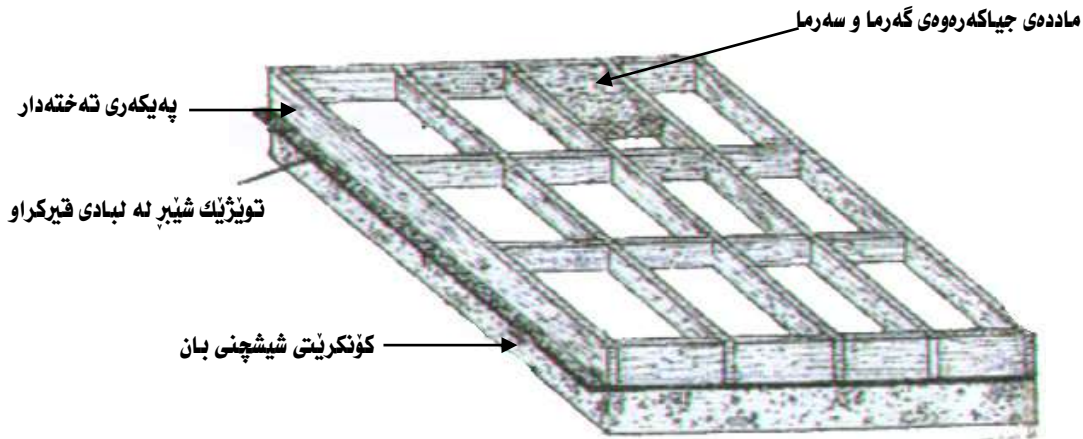
2- زمينه هوى نه هوى سهرزوى و ديواره كانى، پيوسته ماده جياكه ره وه كان و بهر به سټكه ره كانى تهرى و شى به شيوه يه كى وانه بو كراو به كار به نرټيت. پروانه وينه (1 - 21)

3- نه و به شاندى، كه دهكه ونه ژير بيناكه وه وهكو ژير زه مين و ژير خان و په ناگه كان و هه موو نه شويناندى كه پيوسته بپاريزرين له تهرى و شى. پروانه وينه (2 - 21) ب

وردهكارىيەكى نمونهيى بۇ رووپوشكردى بانه لار و تەختهكان - تفصيل نموذجي لتسطيح سقف المائلة و المستوية -
 Detailing of a typical Pavement by slanted and flat roofs

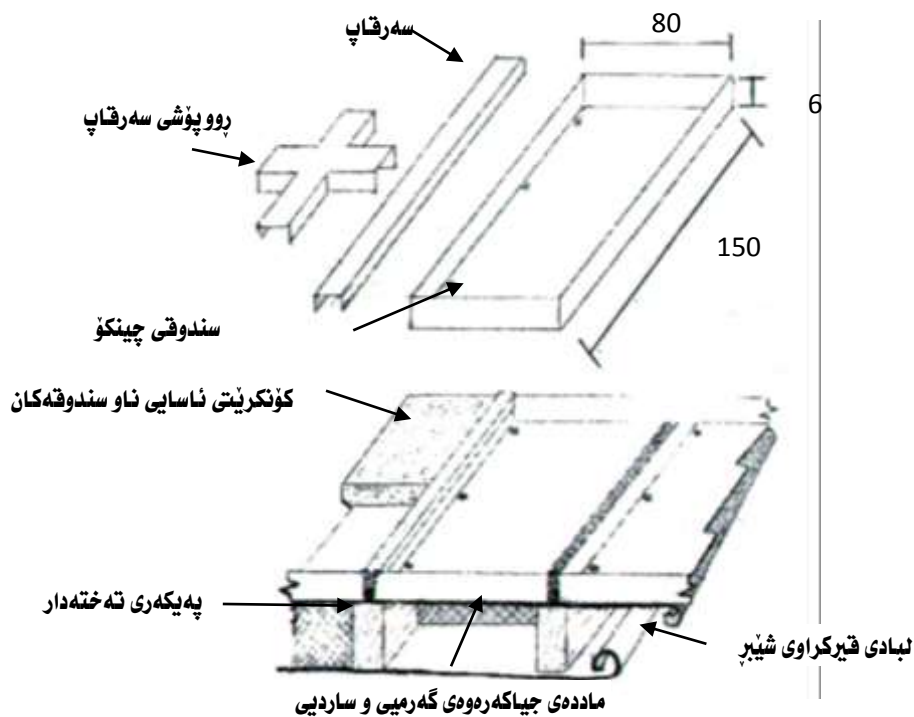
1- دروستكردى پەيكەرىكى تەختهدار، كه نەسەر رووى بانهكه چەسپدەكرىت بەو پىوانە و ئەندازانەي، كه بۇ ئەو كارە دەستنىشانكراوہ بۇ ئەخۇكرتنى ئەو كەرەستە و ماددانەي كه بۇ جياكردنەوہ و بەر بەستكردى تەرىپى و شى و گەرمى بەكار دەهيئىرئىن ، وەكو (خورىي شووشەيى، تە پەدۆرى دەستكرد - ستايرۆپۆر - گل و خۆئى پاك، يان ھەرماددەيەكى تىرى جياكەرەوہ). برۋانە

ويئەي (5 - 21)



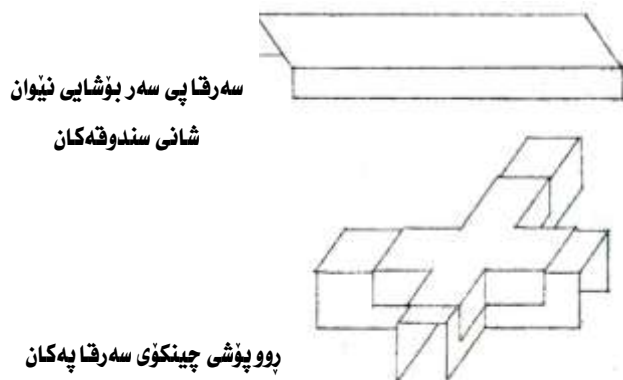
ويئەي (5 - 21) پەيكەرى تەختهدار

2- نامادەكردى و دروستكردى چەند سندوقىيىكى چىنكو ئە شىوہي دەفرىكدا بە ئەندازەي (6سم × 80سم × 150سم)، كه بە برغو نەسەر پەيكەرە تەختهدارەكه چەسپدەكرىت، ئە پاشان بە گىراوہي كۆنكرىتى ناسايى پردەكرىتەوہ. برۋانە ويئەي (6 - 21)



وئىنەي (6 - 21) سندوقى پلىتى چىنكۇ

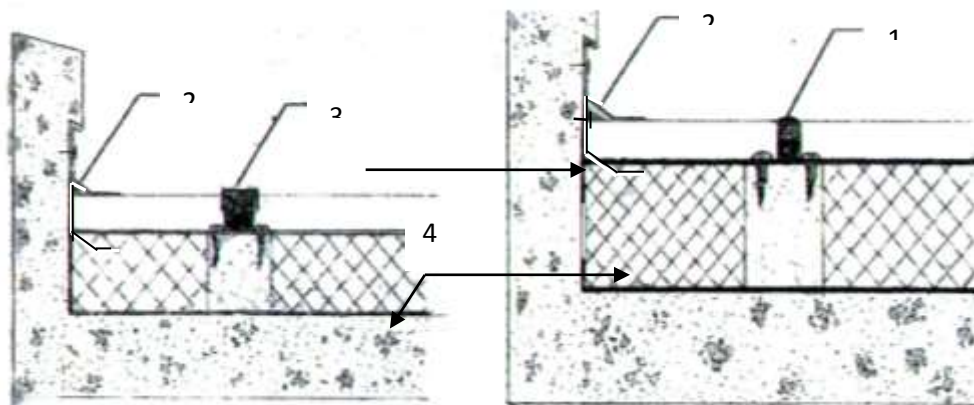
3- بۇشايى نىۋان شانەكانى ئەم سندوققەكانە بە ماددى ماستىك پردەكرىتەو و بە سەرقاپىك دادەپۇشرىت، كە ئەوئىش ئە ماددى چىنكۇ بە پىيى نەخشى تايىبەت كە بۇ ئەو مەبەستە دروست كراو، جىبە جىدەكرىت. بىروانە وئىنەي (7 - 21)



وئىنەي (7 - 21) پۇشەرى پلىتى چىنكۇ بۇروو پۇشكردى

4-ئەو بانانەى كە پەرژىنىيان بۇ دروستدەكرىت، ئاوپەرىكى چىنكۆ ئەسەر رووى پەرژىنەكە چەسپدەكرىت ئە دىوى ئاوەوہ بۇ سەر سەربانەكە بۇ دوورخستنهوى ئاوى باران و بەفر ئەو درزەى كە ئە نىوان پىكگەىشتنى پەرژىن و بانەكەدا ھەيە. بىروانە وىنەى (21-

(8

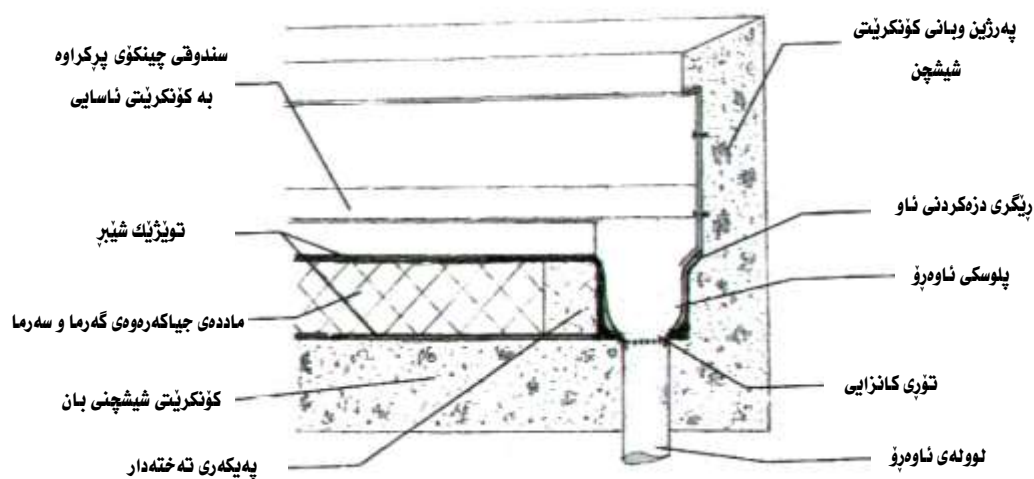


1- جومگەى پىركراوہ بە ماستىك 2- پۇشەرى كانزايى بۇ رىگىرى ئە دزەكردى ئاى 3- جومگەى پىركراوہ بە ماستىك دا پۇشراو بە پۇشەرىكى كانزايى (چىنكۆ) 4- ماددەى جىياكەرەوہى گەرما و سەرما

وىنەى (21- 8) رىووكەرتى رىووپۇشكردىن بۇ رىگىرى ئە دزەكردى ئاى ئە بان و پەرژىنى بان

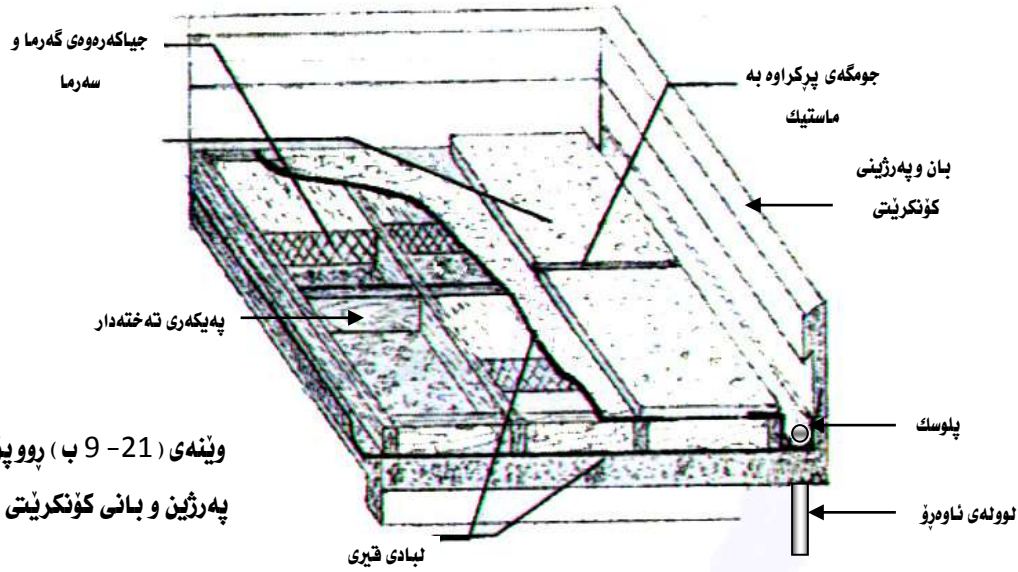
5- دروستكردىنى پىلوسكى ئاوەرۇ بۇ دەركردىنى ئاوى باراناو و بەفر ئەسەر بانەكانەكەوہ بۇ دەرەوہ. بىروانە وىنەكانى (21- 7) و

(21- 8) و (21- 9 أ، ب) و (21- 10 أ، ب) و (21- 11 أ، ب)

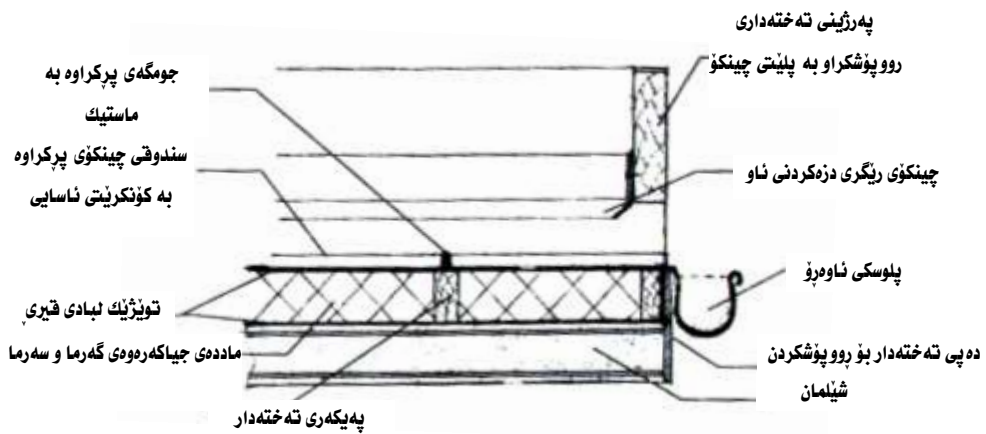


وىنەى (21- 9 أ) پەرژىن و بانى كۆنكرىتى شىشچىن ئەگەل پىلوسكى ئاوەرۇ ئوولەى

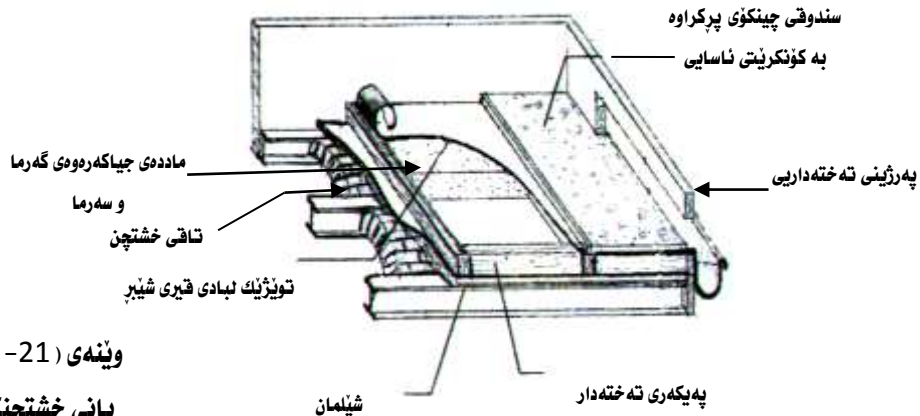
بىناكارىي تەلارسازى



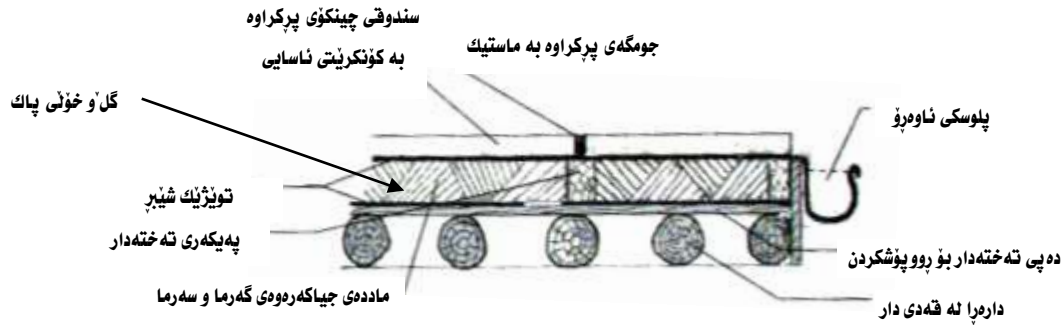
وئىنەي (21-9 ب) روو پۇشكردى پەرژىنى و بانى كۆنكرىتى شىشچن



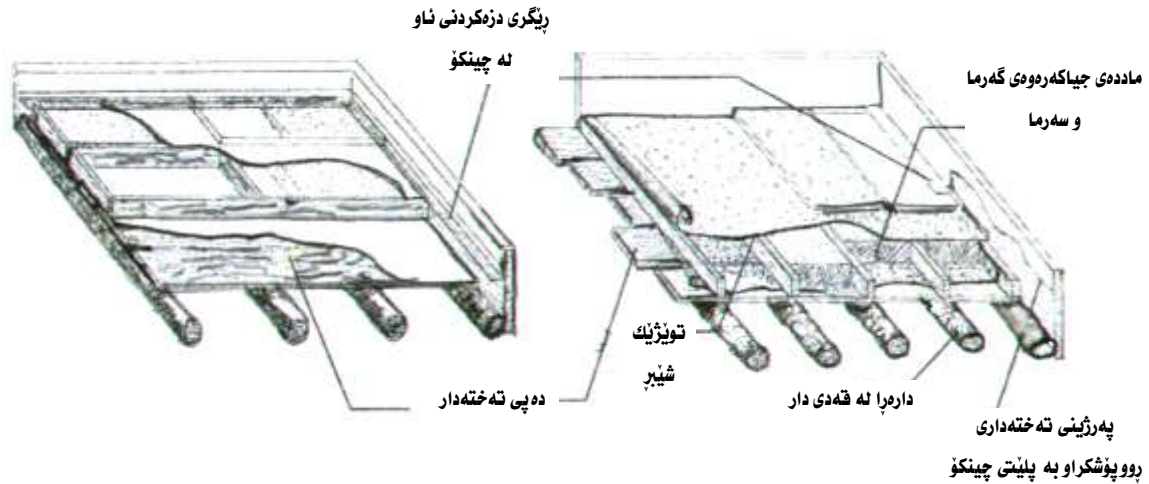
وئىنە (21-10 ا) پلوسكى بانى خشتچنكراو بە شىلمان ئەگەل پەرژىنى



وئىنەي (21-10 ب) پلوسكى بانى خشتچنكراو بە شىلمان ئەگەل پەرژىنى



وئىنەى (11 - 21 أ) پلوسكى بانى دارەرا بە گل بى پەرژىن

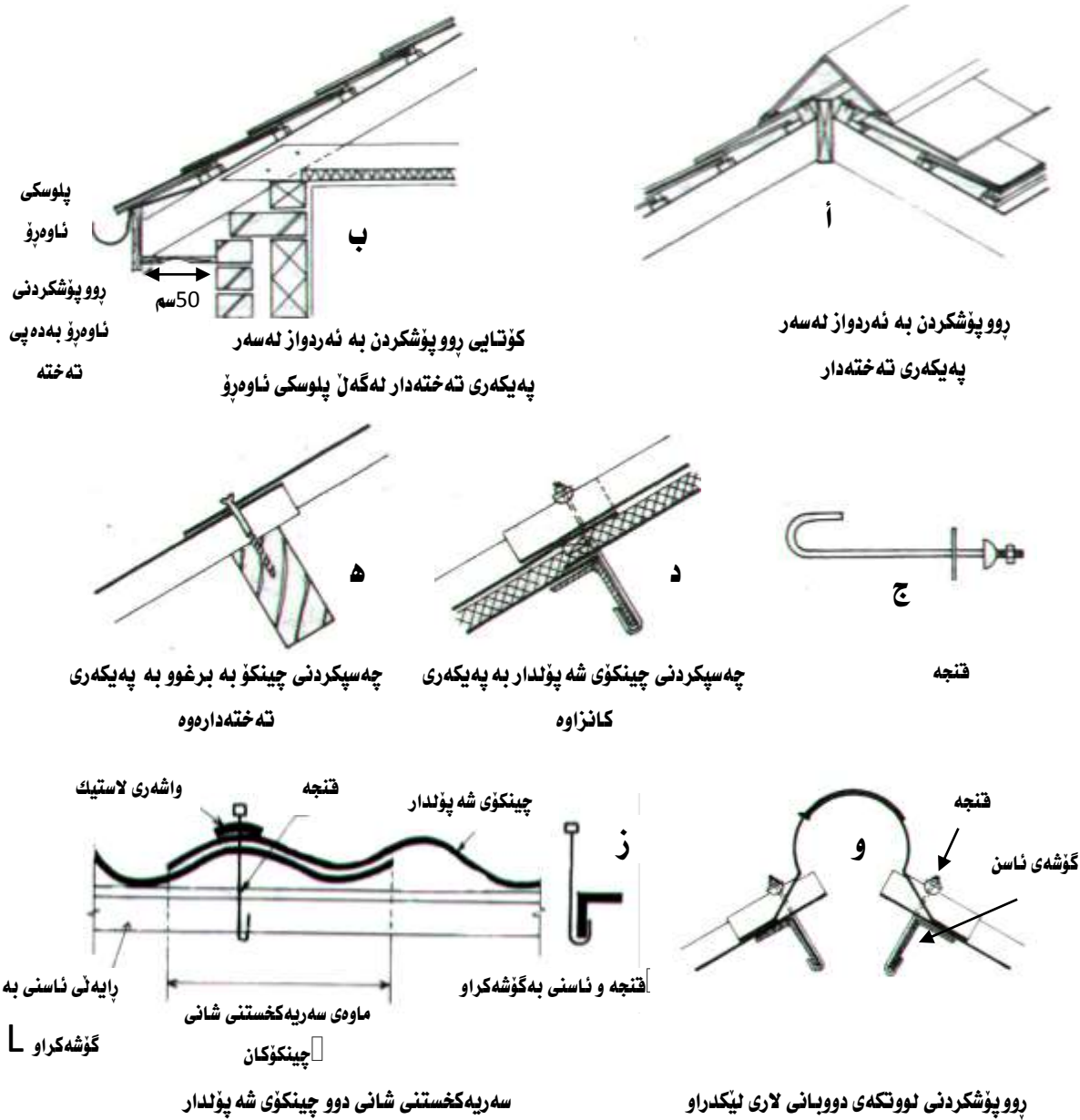


وئىنەى (11 - 21 ب) بانى دارەرا بە گل و پەرژىن

- بانە لارەكان (شكاوئىبەكان) - السقوف المائله - Slanted Roofs

ئەم بانانە ئەگەر لى كۇنكرىتى شىشچىن بە لارىيەكى كەم دروستكراپوو، ھەرۈكە بانە رېكەكان چارەسەردەكرىت. ھەندىكچار بانە لارەكان بە بۇيە قىرئىبەكان بە چەند تويۇنكى تەنك بە فلچە رۇوپۇشكردىن، وا باشتە، كە دوا تويۇنك لى ماددە ئەسفەنتىيەكە رەنگەكەى كال بىت، بۇ ئەۋەى كە كارتىكردنى گەرما لى سەر رۇوى بانەكە كەم بكاتەۋە، لى ژىرئىشەۋە مېچەكەى بە چىنكۇ لى ماددە جىياكەرەۋەكانى گەرما رۇوپۇشكردىت. ئەۋ بانانەى كە زۇرتلارن، رۇوپۇشكردىن بە دەپى ئەسبىست، يان كانزا ژەنگ نەگرە رۇوسافەكان، يان شە پۇلدارەكان. بە مەرجىك كە شانەكانى چىنكۇكان لى خوارەۋە بۇ سەرۋە يەك لى دواى يەك بە ئەندازەى (10 سم - 15 سم) بىكەۋنە سەرىيەك، بۇ ئەۋەى كە ناۋى باران و بە فر لى درزەكانى نىۋانىيانەۋە دزە نەكەنە ناۋەۋە. بىرۋانە وئىنەى (12 - 21 أ ب

ج د ه و ز)

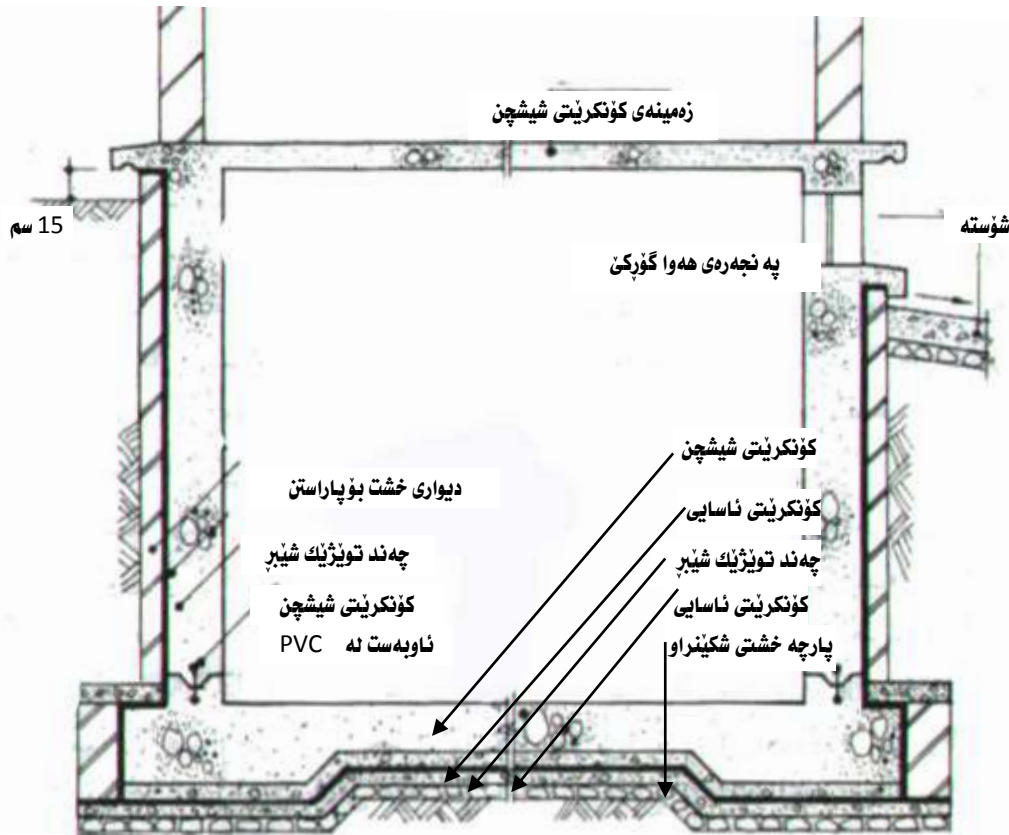


وئىنە (21-12) ا ب ج د ه و ز) وردەكارىيەكانى روو پۇشكردى بانەلارەكان

ئەم چىنكۆيانە چەسپدەكرىن ئەسەر تۇپكى چىنراو ئە رايەئى دار، يان ئاسنى، كە ئەوئش بە سەربانەكەو بەھۇى بورغوى تاييەت (قنچە) - عكفە- Hooks و بە واشەرى قورقوشم، يان لاسىتىكى، يان پلاستىكى بەندكرارو، بۇئەوئى ئە شويىن 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 هاتووتەكايەوہ، 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، يەكك 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 وھەوا و درز بردن 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 نوپيە، بەلام چاوەرواندەكرىت، كە بۇ ماوہى (15 - 20) سان بەرگە بگرىت و بىمىنيتەوہ.



ويئەى (21-13) وردەكارىيەكانى رووكەرتى ژىرەمىنىك بۇ بىنرگردنى شى لەو شوئنانەدا، كە ناستى ناخواەكان تىيدا بەررە

چاره سرکردنی شی له دیواره کانی بینا کونه کاند - معالجة الرطوبة في الابنية القديمة - Treatment of humidity in the old buildings

ته پری و شی کارده که نه سهر دیواره کانی بینا کونه کان به هوی چروکی و خرابی ماده شیره کانه وه، یان هر به کار نه هی نایان له و بینایانه دا له سهر ته ای دروستکردنیا نه وه، پیوسته هندی چاکسازي بکریت بو نه و بینایانه ی، که ده توانیٔ که لکیان نیو بگریٔ و له پوکاندنه وه و درز بردن و پووخان پیاریزین.

- جوړه کانی چاکسازي کردن :

أ- به تیهه لکیشکردنی تؤیک له ماده شیره کان بو ناو دیواره که - بادخال غشاء مانع للرطوبة في الجدار -

The introduction of anti-humidity membrane in the wall

به تیهه لکیشکردنی تؤیک له ماده شیره کان بو ناو دیواره نه ی، که له خشت، یان به رد، یان یه که به رجه سته کراوه کانی بینا به بنکه ندرکدی درز به ندی ناسوی ژیره وه له ناستی چینه شیره ناساییه کانی دیواره که دا. نه و ماده شیره نه له ماده کانی توتیا - الخارصين - zinc، یان مس دروسته کرین و به درٔی چینی ریزه ندی ناسوی دیواره که داده نریٔ و تیهه لکیشده کریٔ و چه سپکرده کریٔ به مارجیک، که له هر دوو سه ره وه به ماوه (10 سم) له گهل ماده شیره کانی تر دا بکونه سهریه ک، بو نه وه ی گرتیک له دیواره که دا روونه دا ت.

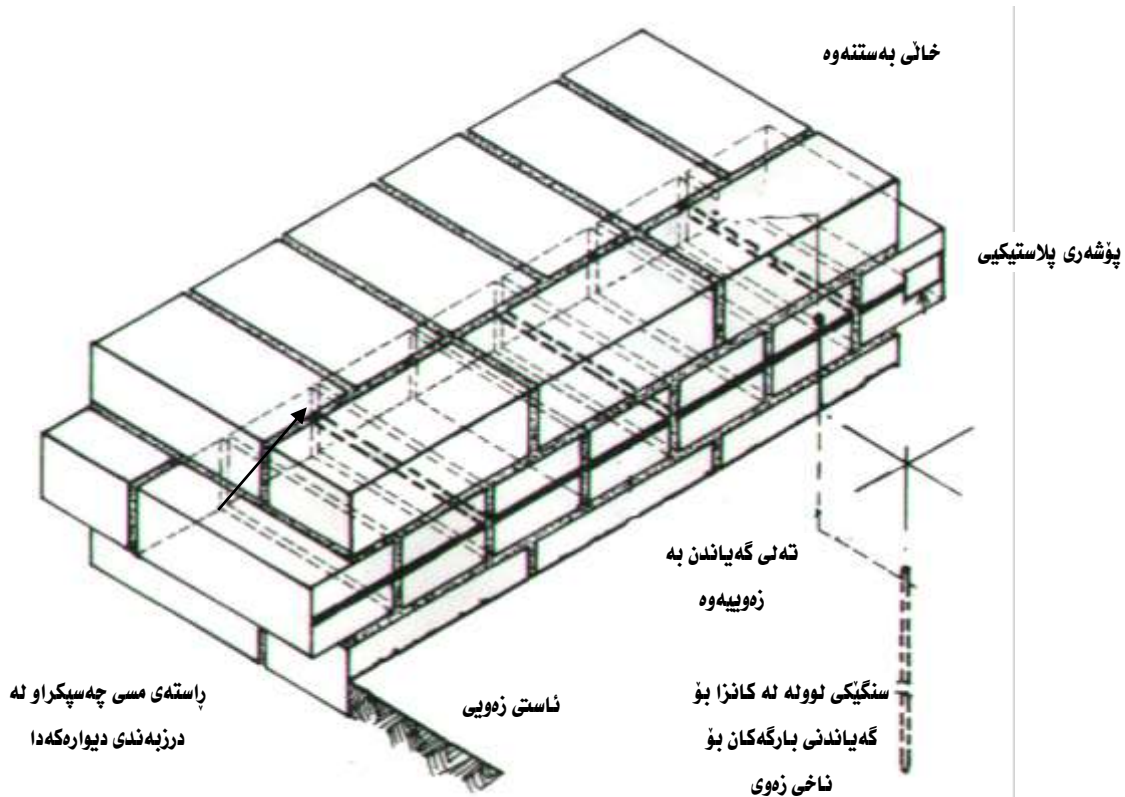
ب- به کاره نانی شله یه که له تیکه لاوکردنی سلیکونه کان و لاستیک - با استعمال مزيج من لبن السليكونات او المطاط - Using a combination of Laban Silicones or rubber

نه مجوره چاکسازیه، وه که نه وه که له سه ره وه باسکرا، نه نجامده نریٔ به کونکردنی درز به ندی ناسوی ژیره وه به تیره یه که، که نه اندازه که ی (10 ملم) بیٔ و هر (50 ملم) یک دوو یاره ده کریٔ وه و شله که ی تیده کریٔ، نه شله یه له ناو وه باش بلاو ده بیٔ وه و کون و که له بهر و درز ه کان ده گریٔ پاش ماوه یه که ره ق ده بیٔ.

ج- به هوی ده لاندنی نه لیکترونه وه - با استعمال طريقة التناضح الایکترونی - Electro-osmotic damp proofing

دیواره کان به هوی موټو له ناو ه کانی ناویانه وه له زوی و بناغه کانه وه ته پری و شی به رزده که نه وه بو ناو کونیه ورده کانی پیکه ته ی دیواره کان و شیداریان ده که ن و تیباندن بلاو ده بنه وه، له پاشان به هوی به هلم بوونی شی سهر رووی ده ره وه دیواره کان چه نده ها بارگه - شحنات - Charge ی سووک و بیٔیز دروسته بیٔ. له و شونانده دا، که نه کاره ی تیدا روو ده دا ت و دیواره کانیش ه تا دیٔ ورده ورده ده بنه بنکه ی بارگه نیگه تیشه کان به هوی به رده و امی ته پری و شیوه، که له زوی و بناغه ی دیواره کانه وه دزه ده که ن و به رز ده بنه وه و سهر ده که ون بو ناسته جیا جیا کانی دیواره کان و به رده و امی له سهر رووی دیواره کان به هلمده بن. بو نه وه ی نه و بارگانه بره ونه وه و ده ریکریٔ، ده بیٔ خوټیکی کاره بایی به هوی چه ند گه یه نه ریکی لاوازه دا به نریٔ و به یه که بگه یه نریٔ و په یوه سته بکریٔ، نه کاره ش نه نجامده نریٔ، بو نه وه ی دزه کردنی ته پری و شی به هوی موټو له کانه وه بوه سته نریٔ به کونکردنی درز به ندی ناسوی له

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 دەبەستىرېنەۋە، ئەم گىرېيانەش بەچەند سىنگىكى پۇلايىنى بە مىس سىپىكراۋە دەبەستىرېنەۋە، بە تىرەى (18ملم) بە زەۋىدا بە قوۋلايى (3م-6 م) دادەكوتىرېن، دەبېت ماۋى نىۋانىان ھەر دوو سىنگىك ئە (9م - 12م) بېت بە مجۆرە دىۋارەكان شىپر دەبن. بىروانە وېنەى (14 - 21)



ۋېنەى (14 - 21)

سەرچاوه کانی به شی بیست و یه کهم

- أرنست نویفرت، عناصر التصميم و البناء، طبعة 2006، دار قابس ش م م لطباعة و النشر و التوزيع- بيروت، 2006.
- أنیس جواد سلمان، ترکیب مباني، الطبعة الثانية، الشركة العراقية لطباعة المحدودة، بغداد، 1988.
- زهیر ساكو + أرتین لیفون، 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.
- يوسف الدواف، أنشاء مباني، الطبعة الرابعة، مطبعة أوفسيت الميناء، بغداد، 1976.
- محمد حسن یونس، 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
- المواصلات 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، گۆقاری نه كادي مياني كوردستان، ژماره يهك، بهرگ 5A، سليمانی، نازاری 2007.
- **دانه ران: محمد حسن يونس، شيركو كريم قادر**
- 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.

