

مهترسییه ژینگهییه کان له هه ریمى کوردستان - روچوونی زهوى

22-06-2022

نوسهره کان

د. بهنگین مهسیح ئاودەل

کورته : له تەوهەرى يەكەمى بابەتى مهترسییه ژینگهییه کان له هه ریمى کوردستان باسى كىشىي پاشماوهەكانى بىناسازى، كارىگەرييە ژينگهییه کانيان و چۆنئەتى چارەسەركردنيان و بەكارھىنانيان له پروژەكانى دىكەي ئەندازىيارى كرد. هەروەها، باسى ئەوهەمان كرد كە له بەر كارىگەرييە بەرددوامەكانى گۇرانى كەشوهەوا و زىادبوونى زيانەكانى كارەساتە سرووشتىيەكان لە ماوهى چەند ساللى رايدوودا بۇوەتە هوئى ئەوهەي كە هەولەكانى مرۆڤ بۇ بنېرىكىرىن و كۆنترۆللىرىنى يەكجارەكى ئەم كارەساتانە بگۇپەرىت بۇ ئەو راستىيەي كە هەموو جار نەتوانىن سەركەوتۈوبىن لە رىڭرىكىرىن لە درووستبۇونى ئەو كارەساتانە، بەلكۇو پېۋىستە بە كارھىناني رىڭەچارە زانستىيەكان زيانەكان كەمبىكەينەوە.

له ته و هری یه که می بابه تی مه ترسییه زینگه بیه کان له هه ریمی کور دستان باسی کیشیه پاش ماوه کانی بین اسازی، کاریگه ریبه زینگه بیه کانیان و چونیه تی چاره سه رکردنیان و به کاره هینانیان له پروژه کانی دیکه هی ئه ندازیاری کرد. هه رووه ها، باسی ئه و همان کرد که له بهر کاریگه ریبه به رده و امه کانی گوارانی که شووه هوا و زیاد بیوونی زیانه کانی کاره ساته سرو و شتیه کان له ماوه هی چهند سالی را بر دودا بو و هه ته هوی ئه و هی که هه وله کانی مرؤف بو بنبرکردن و کونترو لکردن یه کجاه رکی ئهم کاره ساته بگوپ دریت بو ئه و راستیه هی که هه موو جار نه توانيں سه رکه و توبو بین له رینگریکردن له درو و ستبونی ئه و کاره ساتنه، به لکوو پیویسته به به کاره هینانی رینگه چاره زانستیه کان زیانه کان که مبکه ینه و ه. لهم ته و هردها بابه تی مه ترسییه زینگه بیه پیش بینی کراوه کان له هه ریمی کور دستان ئاماژه به مه ترسییه کان روجوونی زه وی (Land Subsidence) ده کهین، که پیش بینیده کریت و هکو و لاتانی دیکه هی روزه هلاتی ناوه راست له کور دستانیش رو و بدهن. شایانی باسه که هه وله کان داوه زیانه باسی ئه و کیشیه زینگه بیانه بکهین که له لایه ن تویزه ره کان باس نه کراوه ياخود که مترا کرنگی پیدراوه، و باسی ئه و مه ترسییه زینگه بیانه بکهین که پیش بینی ده کهین له داهات و و دا له هه ریمی کور دستان رو و بدهن و له روانگه هی ئه ندازیاری بیه و زیانی زینگه بیه کان بدريت، و له داهات و و دا له زینگه بیه کان دیکه هی پیوه است به مه ترسییه زینگه بیه کان له هه ریمی کور دستان هه لووه ستی له سه ره ده کریت.

روجوونی زه وی چیه؟

به شیوه هی گشتی روجوونی زه وی، بریتیه له جولانی زه وی به شیوه هی تیری بو لای خواره و هی زه وی که هه کاره که له وانه هی سرو شتی ياخود به هه وی چالاکیه کانی مرؤفه و بیت. هه کاری سه ره کی رو و دانی روجوونی زه وی له و لاتانی روزه هلاتی ناوه راست زیاد به کاره هینانی ئا وی زیر زه وی به، به لام هه ندیک جار ده رهینانی نه و غاز و کانزا کان دیکه ش ده بیته هه وی روجوونی زه وی له و و لاتاندا که له ته و هر ده کان داهات و و دا به و ردی هه لووه ستی له سه ره ده کهین. روجوونی زه وی به و شیوه هی رو و ده دات که له بار و دو خی سرو شتی، پاله په ستی های درولیکی ئا وی زیر زه وی به شداره له راگرتنی قور سای زه وی، به لام به زیاد ده رهینانی ئا وی زیر زه وی و روجوون لسه ره پاله په ستی یارمه تیده رهی ئا وی زیر زه وی که مده بیته و یان هه نامنیت و ده بیته هه وی په ستانه و هی سرو شتی خاک و روجوون لسه ره زه وی به دیار ده که ویت. به و اتایه کی دیکه، چونکه چینه کانی زه وی له که ل ناوه هاوسه نگیه درو و ستكردو وه له زیر زه وی، ئه م هاوسه نگیه واکردو وه کهوا چینه کان له شوینی خویان جیکیر بن و نه جو لین، و اته رونه چن، به لام کاتیک ئا وی زیر زه وی له قو لای زه وه ده در ده هیندریت چینه کانی زه وی ده ستد که ن به روجوون.

مه ترسییه کانی روجوونی زه وی له هه ریمی کور دستان و لیکه و ته کانی

هه رووه ها، روجوونی زه وی دیار ده بکی نوییه بو هه ریمی کور دستان و، له وانه هی لایه ن په بیوه ندیداره کان زانیاری زه وریان له سه ره ئه م دیار ده سرو و شتیه نییه، هه ره به ره ئه و هش که گرنگی زه وی پینه دراوه. گوارانی که شووه هوا، به رده و امه و و شکه سالی، کهم بارینی باران و به فر، خراپ به کاره هینانی ئا و له ناوه کو مه لکادا، به فیروزانی ئا و له که رتی کشت و کو ای و بکه لوزیای نوی و پیش که و تو و بو ئا و دیری کردن و به کاره هینانی زیاد له پیویستی ئا و له که رتی بین اسازی، که به پی را پوره نیو ده و لکتیه کان له جیهان ریزه هی 16% ئا و ته نیا له که رتی بین اسازی به کار ده هیندریت.[\[1\]](#) بو نموونه بو درو و ستكردنی هه را 1 مهتر چوار گوشه دیواری بلوکی یان که رپوچ له ئاما ده کردنی کونکریت و ئا وریز کردنی دیوار و هتد. به نزیک پیویستی به 350 لیتر ئا و هه بیه![\[2\]](#) که ته نیا بو ئا وریز کردنی 1 مهتر چوار گوشه کونکریت پیویستی به 3 مهتر چوار گوشه ئا و هه بیه! هه رپوچه ش یه کیکی له ریکا کان بو که مکردن هی به کاره هینانی ئا و به بین اسازی بریتیه له گرنگی به کاره هینانی ته کنه لوزیای نوی و هک (Self-Curing Polyethylene Glycol) بو که مکردن هی به فیروزانی ئا و لهم که رتیدا. ته کنه لوزیای نوی ری له به هه لمب وونی ئا وی به کارهات و وی ناو کونکریت ده گریت و ئا ویکی که متر بو ئا وریز کردن پیویست ده بیت.[\[3\]](#) هه رووه ها، که و بیوونی شاره کانی هه ریمی کور دستان و زیاد بیوونی زماره دانیش توان و لیدانی هه زاران بیری ئا و به پاسایی و نای اسایی، فشاری کی یه کجاه زور له سه ره ئا وی زیر زه وی له هه ریمی کور دستان درو و ستكردو وه. ئه وه بهواتی ئه وه دیت که ئا وی زیر زه وی یه کجاه زور به کار دنیت که ئه مه ش روزه ده دوای روزه ده بیته هه وی دابه زینی زیانی ئاستی ئا وی زیر زه وی.

هه رووه ها، روجوونی زه وی ته نانه ت کاریگه ری له سه ره که رتی کشت و کالیش ده بیت. هه رووه هک ناماژه پیدرا به و و شکب وونی چینه کانی زیر زه وی له ده شت و زه وی بیه کشت و کالیه کان بار و دو خی درو و ستكردنی که به هه وی زیاد بیوونی بوشایی ناو خاک په ستابه و هی سرو و شتی ئاسانتر رو و ده دات و ده بیته هه وی ئه و هی که چینه کانی زه وی که زور به سو و دن بو کشت و کال بو لای خواره وه بجولین و به ریه ک ده که ون و

دەپەسرىئەوە واتە بەشىوهەيەكى بەھېز و سرووشتى دەچنەوە يەك و تىكەل بەيەكتىر دەبن، كە لەئەنجامدا رۆچۈونى زەوى بە شىوهەي درزى گەورە ياخود چال لە سەر زەوى دەرىكەۋىت. لە ئەگەرى پەستانەوەي چىنەكانى ژىزەۋى ئىتىر ئەگەر باران و بەفرىش بىبارىت شۇينىكى كەم بۆ لەخۇڭىرنى ئاولە سەر زەوى لافاو درووست دەكەت و خاكى بە پىت لەگەل خۆي دەبات و كاريگەرى لە سەر پىكەھاتەي كىميابى خاکىش دەبىت و دەبىتەھۆي ئەوەي كە ئىتىر ئەو خاكە بە كەللىكى كىشتوکاڭ نەيەت و بە بىابانبۇون دەست پىنگات.

بە پىنى ئەنجامى توپۇزىنەوە زانس蒂يەكان و ئەزمۇونى ولاتانى رۆزھەللىتى ناوهەراست، رووجۇونى زەوى لە عىراق بە ھەرىمى كوردىستانىشەوە لە ماوهى سالەكانى داھاتوودا زىاتر دەبىت.^[4] بە پىنى توپۇزىنەوەيە كە لە سالى 2019 لەلايەن زانكۈكانى تەكساس-ئەمرىكا و چىنگىكۈنگ-تايوان بىلاوكراوەتەوە رىزەي رۆچۈونى زەوى لە ناوهەراستى عىراق 10 مىلەم لە سالىكىدايە! ھەرۈھەك ئاكادارىن ئەگەر سالانى راپردو و بۆ دەرھىناني ئاولە پىويسىتىمان بە بىرىكى 200 بۆ 250 مەتر قوقۇل بوبىتىت، سالى پار لانىكەم قوقۇل بىرەكان دەببۇ لە 400 مەتر زىاتىرىپەت بۆ گەيشتن بە ئاولە بەلام لە وەرزى كەرمادا رىزەكە لەنزاو شارى ھەولىز بۆ 400 مەتر و دەرەھەنەي رۆز لە 650 مەتر زىادى كىردووھ.^[5] بە لىدانى بىرەكانى قوقۇل و بە ووشك بوبۇنى چىنەكانى ژىزەۋى مەترسى رۆچۈونى زەوى رۆز لە دەۋاى رۆز لە ھەرىمى كوردىستان زىاتر دەبىت. ئەو مەترسىيە كاتىك دەبىتە كارەسات كە رۆچۈونى زەوى بە شىوهەي چالى گەورە يان درزى قوقۇل لە رىڭاوابانەكان و لە شارەكان رووبىدات و ژىرخانى ئابوورى وولات بىكانە ئامانج.

ھەرۈھە، گۇرانى كەشۈھەوا و رۆچۈونى زەوى كارىگەرى راستەوخۇيان لەسەر كىشتوکاڭ و ژيانى خەلک و ئابوورى وولات دەبىت، و لە ھەموو گەنگەر لەوانەيە مەترسى لەسەر ئاسايىشى خۇراكى ولات درووستىنەتەنەن، بۆ نەموونە ئۆتۈمبىلىك بىكەۋىتە ئاولەن خانووپىك بۇخىت، ئەمانە كارىگەرى زۆر بچۈوكى ئەم دىاردەيەن بەلگۈ كىشەكە زۆر لەنە زەنەنەن، شىكان مەترسىيەكانى زۆر گەورەتەن. رۆچۈونى زەوى لەوانەيە بىتىھەفۇي زيانگەيەن بە تاوهەكانى كارەبا، كۆڭاكان سوتەنەن، شىكان بۇرپىيەكانى ئاولەن ئاوهەر، و تىكەن دەشت و زەمۇبىيە كىشتوکالىيەكان يان درزىزىن رىڭاوابانەكان و بىنakan كە بە بومەلەر زەھىيەكى ئاست مامناوهندىش دەپوختىن و لەوانەيە مەترسى بىتىھەفۇي چۆلكردىن ناوجەيە بەھۆي لىكەوتەكانى ئەگەر بەشىوهەيەكى مامناوهندىش رووبىدات.

كۆتاپى

رېڭەچارە سەرەتايىيەكان بۆ پىشىگەرتن لەرروودانى رۆچۈونى زەوى لە ھەرىمى كوردىستان

- كىشەكانى ووشكەسالى، كەم ئاولە رۆچۈونى زەوى لە ھەرىمى كوردىستان پىكەوە بەستراونەتەوە، بۆ رېڭەچارە دىزىزايەن پىويسىتە سوود لە ئەزمۇونى ولاتان وەرىگىزىت، بەكارھىنان و بەرىۋەبرىنى درووستى سەرچاۋەكانى ئاولە بىنەت كارى لە پىشىنەن، ھەرۈھە بۆ گەنگەر لەوانەيە كۆرت خاين بىويسىتە بە زۇرتىن كات بەكارھىنان ئاولە بىرەكانى ناياسايى لە ھەرىمى كوردىستان رابكىرىت و رىنگىزىتەن.
- كار بۆ رېڭەونتىكى ھەرىمى و ناوجەيى بۆ مافى بەكارھىنان ئاولە سەر زەوى بە بشدارى ھەمۇ ولاتانى دەپورىبەرى عىراق ئەنجامبىرىت.
- دەركەنلى ياساي تايىت بە بەكارھىنان ئاولە زېر زەوى و سەر زەوى لە لايەن پەرلەمانى كوردىستانەوە.
- ياسا و رىنمايىيەكانى دەستەي زېنگە بۆ ھەمۇ كەرەكان لە ھەرىمى كوردىستان جىيەجىكىرىت.
- پىويسىتە بە زۇوتىن كات ھەولەكان بۆ لىكۈلەنەوەي زانستى بە بەكارھىنان تەكەنلەلۇزىيائى پىشىكەتتەن وەك (GIS) بخريتە بوارى جىيەجىكەنەوە لە ھەمۇ ھەرىمى كوردىستان، ئەويش بۆ دىاركىردىن ئەنەن ئەنەن ئۆزۈرلىكىن مەترسى رۆچۈونىان لەسەرە.
- بە ھەمۇ شىوهەيەك لىدانى بىرى ئيرتىوازىنى نوئى قەدەخە بىرىتەن.
- چاڭىدەنەوە بۇرپىيە سەرەتكىيەكانى گواستەنەوە ئاولەن، كە بەھۆي شىكانەوە ئاولەن زۆر بە فېرۇ دەچىت.
- بەكارھىنان ئاولەن سەرەتكىيەكانى گواستەنەوە ئاولەن، كە كەنەلەلۇزىا لە كەنەلەلۇزىا بە جۆرىكى كە كەمترىن ئاولەن بە فېرۇ دەچىت، ھەرۈھە گەنگى بە بەرۇبومانە بىرىتەن كە كەمترىن ئاولەن بىويسىتە بۆ ھەرىمى كوردىستان گۈنجاوە.
- دووبارە بەكارھىنانەوە(Reusing-Recycling) ئاولە كەرەكان پىشەسازى و بىناسازى و بەتايىت لەو شۇنانە كە ئاولە زۆر بەكار دىنن وەك شووشتنىكەكانى ئۆتۈمبىل و كەلۋەلى نىّمال.

لە كەرتى بىناسازى و بەتايىت لە درووستىكەن كۇنكرىت تەكىنلۇزىيائى نوئى بەكاربىنەن؛ بۆ نەموونە لە جياتى پرۆسەي ئاوريزىكەن دەپەسرىئەوە واتە بەشىوهەيەكى بەھېز و سرووشتى دەچنەوە يەك و تىكەل بەيەكتىر دەبن، كە لەئەنجامدا رۆچۈونى زەوى بە شىوهەي درزى گەورە ياخود چال لە سەر زەوى دەرىكەۋىت. لە ئەگەرى پەستانەوەي چىنەكانى ژىزەۋى ئەگەر باران و بەفرىش بىبارىت شۇينىكى كەم بۆ لەخۇڭىرنى ئاولە سەر زەوى لافاو درووست دەكەت و خاكى بە پىت لەگەل خۆي دەبات و كاريگەرى لە سەر پىكەھاتەي كىميابى خاکىش دەبىت و دەبىتەھۆي ئەوەي كە ئىتىر ئەو خاكە بە كەللىكى كىشتوکاڭ نەيەت و بە بىابانبۇون دەست پىنگات.

[https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/embodied-water \[1\]](https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/embodied-water)

[https://www.wienerberger.in/saving-water-during-construction.html#:~:text=Building%20construction \[2\]](https://www.wienerberger.in/saving-water-during-construction.html#:~:text=Building%20construction)

[https://www.iosrjournals.org/iosr-jmce/papers/ICETEM/Vol.%201%20Issue%203/29-12-17.pdf \[3\]](https://www.iosrjournals.org/iosr-jmce/papers/ICETEM/Vol.%201%20Issue%203/29-12-17.pdf)

[https://www.mdpi.com/2073-4441/11/8/1658 \[4\]](https://www.mdpi.com/2073-4441/11/8/1658)

[https://www.rudaw.net/sorani/kurdistan/030620225 \[5\]](https://www.rudaw.net/sorani/kurdistan/030620225)