مەترسییە ژینگەییەکان لە هەرێمی کوردستان ـ ڕۆچوونی زەوی

22-06-2022

نووسەرەکان

د. بەنگین مەسیح ئاودەل

کورتە : لە تەوەری یەکەمی بابەتی مەترسییە ژینگەییەکان لە هەرێمی کوردستان باسی کێشەی پاشماوەکانی بیناسازی، کاریگەرییە ژینگەییەکانیان و چۆنیەتی چارەسەرکردنیان و بەکارهێنانیان لە پرۆژەکانی دیکەی ئەندازیاری کرد. هەروەها، باسی ئەوەمان کرد کە لە بەر کاریگەرییە بەردەوامەکانی گۆڕانی کەشوهەوا و زیادبوونی زیانەکانی کارەساتە سرووشتییەکان لە ماوەی چەند ساڵی ڕابردوودا بووەتە هۆی ئەوەی کە هەوڵەکانی مرۆڤ بۆ بنبڕکردن و کۆنترۆڵکردنی یەکجارەکی ئەم کارەساتانە بگۆڕدرێت بۆ ئەو ڕاستییەی کە هەموو جار نەتوانین سەرکەوتووبین لە ڕێگریکردن لە درووستبوونی ئەو کارەساتانە، بەڵکوو پێویستە بە بەکارهێنانی ڕێگەچارە زانستییەکان زیانەکان کەمبکەینەوە.

بەرایی

لە تەوەری یەکەمی بابەتی مەترسییە ژینگەییەکان لە هەرێمی کوردستان باسی کێشەی پاشماوەکانی بیناسازی، کاریگەرییە ژینگەییەکانیان و چۆنیەتی چارەسەرکردنیان و بەکارهێنانیان لە پرۆژەکانی دیکەی ئەندازیاری کرد. هەروەها، باسی ئەوەمان کرد کە لە بەر کاریگەرییە بەردەوامەکانی گۆڕانی کەشوهەوا و زیادبوونی زیانەکانی کارەساتە سرووشتییەکان لە ماوەی چەند ساڵی رابردوودا بووەتە هۆی ئەوەی کە هەوڵەکانی مرۆڤ بۆ بنبڕکردن و کۆنترۆڵکردنی یەکجارەکی ئەم کارەساتانە بگۆڕدرێت بۆ ئەو راستییەی کە هەموو جار نەتوانین سەرکەوتووبین لە رێگریکردن لە دروستبوونی ئەو کارەساتانە، بەڵکوو پێویستە بە بەکارهێنانی رێگەچارە زانستییەکان زیانەکان کەمبکەینەوە. لەم تەوەرەدا بابەتی مەترسییە ژینگەییە پێشبینیکراوەکان لە هەرێمی کوردستان ئاماژە بە مەترسییەکانی رۆچوونی زەوی (Land Subsidence) دەکەین، کە پێشبینیدەکرێت وەکو وڵاتانی دیکەی رۆژهەڵاتی ناوەڕاست لە کوردستانیش روودەن. شایانی باسە کە هەوڵمان داوە زیاتر باسی ئەو کێشە ژینگەییانە بکەین کە لە لایەن توێژەرەکان باس نەکراوە یاخود کەمتر گرنگی پێدراوە، و باسی ئەو مەترسییە ژینگەییانە بکەین کە پێشبینی دەکەین لە داهاتوودا لە هەرێمی کوردستان روودەن و لە روانگەی ئەندازیارییەوە زیانی ژینگەیی بە هەرێمی کوردستان بگەیەنن. ئەم بابەتە دەروازەیەک و هاندانێک بو لێکۆڵەران و لایەنی بەرپرس کە گرنگی زیاتر بە مەترسییەکانی پرسە ژینگەییەکان بدرێت، و لە داهاتوودا تەوەرەکانی دیکەی پەیوەست بە مەترسییە ژینگەییەکان لە هەرێمی کوردستان هەڵوەستەی لەسەر دەکرێت.

رۆچوونی زەوی چییە؟

بەشێوەی گشتی رۆچوونی زەوی، بریتییە لە جوڵانی زەوییە بە شێوەی تیری بۆ لای خوارەوەی زەوی کە هۆکارەکە لەوانەیە سرۆشتی یاخود بەهۆی چالاکییەکانی مرۆڤەوە بێت. هۆکاری سەرەکی روودانی رۆچوونی زەوی لە وڵاتانی رۆژهەڵاتی ناوەڕاست زیاد بەکارهێنانی ئاوی ژێرزەوییە، بەڵام هەندێکجار دەرهێنانی نەوت و غاز و کانزاکانی دیکەش دەبێتەهۆی رۆچوونی زەوی لەو وڵاتاندا کە لە تەوەرەکانی داهاتوودا بە وردی هەڵوەستەی لەسەر دەکەین. رۆچوونی زەوی بەو شێوەیە روودەدات کە لە بارودۆخی سرۆشتی، پاڵەپەستۆی هایدرۆلیکی ئاوی ژێر زەوی بەشدارە لە راگرتنی قورسایی زەوی، بەڵام بە زیاد دەرهێنانی ئاوی ژێر زەوی و درووستبوونی بۆشایی، ئەو پاڵەپەستۆ یارمەتیدەرەی ئاوی ژێر زەوی کەمدەبێتەوە یان هەر نامێنێت و دەبێتەهۆی پەستانەوەی سروشتی خاک و رۆچوون لەسەر زەوی بە دیاردەکەوێت. بە واتایەکی دیکە، چونکە چینەکانی زەوی لەگەڵ ئاوهاوسەنگییەک درووستکردووە لە ژێر زەوی، ئەم هاوسەنگییە وایکردووە کەوا چینەکان لە شوێنی خۆیان جێگیر بن و نەجوڵێن، واتە رۆنەچن، بەڵام کاتێک ئاوی ژێر زەوی لە قوڵایی زۆرەوە دەردەهێندرێت چینەکانی زەوی دەستدەکەن بە رۆچوون.

مەترسییەکانی رۆچوونی زەوی لە هەرێمی کوردستان و لێکەوتەکانی

هەروەها، رۆچوونی زەوی دیاردەیەکی نوێیە بۆ هەرێمی کوردستان و، لەوانەیە لایەنی پەیوەندیدارەکان زانیاری زۆریان لە سەر ئەم دیاردە سرووشتییە نییە؛ هەر لەبەر ئەوەشە کە گرنگی زۆری پێنەدراوە. گۆڕانی کەشوهەوا ، بەردەوامی ووشکەساڵی، کەم بارینی باران و بەفر، خراپ بەکارهێنانی ئاو لەناو کۆمەڵگادا، بە فیڕۆدانی ئاو لە کەرتی کشتوکاڵ و بە کارنەهێنانی تەکنەلۆژیای نوێ و پێشکەوتوو بۆ ئاودێری کردن و بەکارهێنانی زیاد لە پێویستی ئاو لە کەرتی بیناسازی، کە بەپێی راپۆرتە نێودەوڵەتییەکان لە جیهان رێژەی 16%ی ئاو تەنیا لە کەرتی بیناسازی بەکاردەهێندرێت.[1] بۆ نموونە بۆ درووستکردنی هەر1 مەتر چوار گوشە دیواری بلۆک یان کەرپۆچ لە ئامادەکردنی کۆنکریت و ئاوڕێژکردنی دیوار و هتد. بە نزیکی پێویستی بە 350 لیتر ئاو هەیە![2] کە تەنیا بۆ ئاوڕێژکردنی 1 مەتر چوارگۆشە کۆنکریت پێویستی بە 3 مەتر چوارگۆشە ئاو هەیە! هەربۆیەش یەکێک لە رێگاکان بۆ کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ئاو لە بینسازی بریتییە لە گرنگی بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای نوێ وەک (Self-Curing (Polyethylene Glycol) بۆ کەمکردنەوەی بە فیڕۆدانی ئاو لەم کەرتەدا. تەکنەلۆژیای نوێ رێ لە بە هەڵمبوونی ئاوی بەکارهاتووی ناو کۆنکریت دەگرێت و ئاوێکی کەمتر بۆ ئاوڕێژکردن پێویست دەبێت.[3] هەروەها، گەورەبوونی شارەکانی هەرێمی کوردستان و زیادبوونی ژمارەی دانیشتوان و لێدانی هەزاران بیری ئاو بە یاسایی و نایاسایی، فشارێکی یەکجار زۆر لەسەر ئاوی ژێرزەوی لە هەرێمی کوردستان درووستکردووە. ئەوە بەواتای ئەوە دێت کە ئاوی ژێرزەوی یەکجار زۆر بەکاردێت کە ئەمەش رۆژ لەدوای رۆژ دەبێتەهۆی دابەزینی زیاتری ئاستی ئاوی ژێرزەوی.

هەروەها، رۆچوونی زەوی تەنانەت کاریگەری لەسەر کەرتی کشتوکاڵیش دەبێت. هەروەک ئاماژە پێدرا بە ووشکبوونی چینەکانی ژێرزەوی لە دەشت و زەوییە کشتوکاڵییەکان بارودۆخێک درووست دەبێت کە بە هۆی زیادبوونی بۆشایی ناو خاک پەستانەوەی سرووشتی ئاسانتر روودەدات و دەبێتەهۆی ئەوەی کە چینەکانی زەوی کە زۆر بە سوودن بۆ کشتوکاڵ بۆ لای خوارەوە بجوڵێن و بەریەک دەکەون و

دەپەسرێنەوە واتە بەشێوەیەکی بەهێز و سرووشتی دەچنەوە یەک و تێکەڵ بەیەکتر دەبن، کە لەئەنجامدا رۆچوونی زەوی بە شێوەی درزی گەورە یاخود چاڵ لە سەر زەوی دەربکەوێت. لە ئەگەری پەستانەوەی چینەکانی ژێرزەوی ئیتر ئەگەر باران و بەفریش بارێت شوێنێکی کەم بۆ لەخۆگرتنی ئاو لە ژێرزەوی دەمێنێت و ئاوی باران لە سەر زەوی لافاو درووست دەکات و خاکی بە پیت لەگەڵ خۆی دەبات و کاریگەری لە سەر پێکهاتەی کیمیایی خاکیش دەبێت و دەبێتەهۆی ئەوەی کە ئیتر ئەو خاکە بە کەڵکی کشتوکاڵ نەیەت و بە بیابانبوون دەست پێبکات.

بە پێی ئەنجامی توێژینەوە زانستییەکان و ئەزموونی وڵاتانی رۆژهەڵاتی ناوەڕاست، رووچوونی زەوی لە عێراق بە هەرێمی کوردستانیشەوە لە ماوەی ساڵەکانی داهاتوودا زیاتر دەبێت.[4] بە پێی توێژینەوەیەک کە لە ساڵی 2019 لەلایەن زانکۆکانی تەکساس-ئەمریکا و چینگکۆنگ-تایوان بڵاوکراوەتەوە رێژەی رۆچوونی زەوی لە ناوەڕاستی عێراق 10ملم لە ساڵێکدایە! هەروەک ئاگادارین ئەگەر ساڵانی رابردوو بۆ دەرهێنانی ئاو پێویستیمان بە بیرێکی 200 بۆ 250 مەتر قووڵ بووبێت ، ساڵی پار لانیکەم قووڵی بیرەکان دەبوو لە 400 مەتر زیاتربێت بۆ گەیشتن بە ئاو، بەڵام لە وەرزی گەرمادا رێژەکە لەناو شاری هەولێر بۆ 400 مەتر و دەرەوەی شار بۆ زیاتر لە 650 مەتر زیادی کردووە.[5] بە لێدانی بیرەکانی قووڵ و بە ووشک بوونی چینەکانی ژێرزەوی مەترسی رۆچوونی زەوی رۆژ لەدوای رۆژ لە هەرێمی کوردستان زیاتر دەبێت. ئەو مەترسییە کاتێک دەبێتە کارەسات کە رۆچوونی زەوی بە شێوەی چاڵی گەورە یان درزی قووڵ لە رێگاوبانەکان و لە شارەکان رووبدات و ژێرخانی ئابووری ووڵات بکاتە ئامانج.

هەروەها، گۆڕانی کەشوهەوا و رۆچوونی زەوی کاریگەری راستەوخۆیان لەسەر کشتوکاڵ و ژیانی خەڵک و ئابووری ووڵات دەبێت، و لە هەمووی گرنگتر لەوانەیە مەترسی لەسەر ئاسایشی خۆراکی وڵات دروووستبکات. مەترسی رۆچوونی زەوی تەنیا ئەوە نیە کە بۆ نموونە ئۆتۆمبێلێک بکەوێتە ناو چاڵێک یان خانوویێک بڕوخێت، ئەمانە کاریگەری زۆر بچووکی ئەم دیاردەیەن بەڵکو کێشەکە زۆر لەوە زیاترە و مەترسیەکانی زۆر گەورەترن. رۆچوونی زەوی لەوانەیە ببێتەهۆی زیانگەیاندن بە تاوەرەکانی کارەبا، کۆگاکانی سوتەمەنی، شکانی بۆرییەکانی ئاو و ئاوەڕۆ، و تێکدانی دەشت و زەوییە کشتوکاڵییەکان یان درزبردنی رێگاوبانەکان و بیناکان کە بە بومەلەرزەیەکی ئاست مامناوەندیش دەڕوخێن و لەوانەیە مەترسی ببێتەهۆی چۆڵکردنی ناوچەیەک بەهۆی لێکەوتەکانی ئەگەر بەشێوەیەکی مامناوەندیش رووبدات.

کۆتایی

رێگەچارە سەرەتاییەکان بۆ پێشگرتن لەرووداني رۆچوونی زەوی لە هەرێمی کوردستان

- کێشەکانی ووشکەساڵی، کەم ئاوی و رۆچوونی زەوی لە هەرێمی کوردستان پێکەوە بەستراونەتەوە، بۆ رێگەچارەی درێژخایەن پێویستە سوود لە ئەزموونی وڵاتان وەربگرێت و، بەکارهێنان و بەڕێوەبردنی دروستی سەرچاوەکانی ئاو ببێتە کاری لە پێشینە، هەروەها بۆ گرتنەبەری رێگەچارەیەکی کورت خایەن پێویستە بە زوترین کات بەکارهێنانی ئاوی بیرەکانی نایاسایی لە هەرێمی کوردستان رابگیرێت و رێکبخرێتەوە.
- کار بۆ رێکەوتنێکی هەرێمی و ناوچەیی بۆ مافی بەکارهێنانی ئاوی سەر زەوی بە بەشداری هەموو وڵاتانی دەوروبەری عێراق ئەنجامبدرێت.
- دەرکردنی یاسای تایبەت بە بەکارهێنانی ئاوی ژێر زەوی و سەر زەوی لە لایەن پەرلەمانی کوردستانەوە.
- یاسا و رێنماییەکانی دەستەی ژینگە بۆ هەموو کەرتەکان لە هەرێمی کوردستان جێبەجێبکرێت.
- پێویستە بە زووترین کات هەوڵەکان بۆ لێکۆڵینەوەی زانستی بە بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای پێشکەوتوو وەک (GIS) بخرێتە بواری جێبەجێکردنەوە لە هەموو هەرێمی کوردستان ، ئەویش بۆ دیاریکردنی ئەو ناوچانەی زۆرترین مەترسی رۆچوونیان لەسەرە.
- بە هەموو شێوەیەک لێدانی بیری ئیرتیوازیی نوێ قەدەخە بکرێت.
- چاکردنەوەی بۆریە سەرەکییەکانی گواستنەوە ئاو، کە بەهۆی شکانەوە ئاوێکی زۆر بە فیڕۆ دەچێت.
- بەکارهێنانی ئاودێری سەردەمیانە و تەکنەلۆژیا لە کەرتی کشتوکاڵ بەجۆرێک کە کەمترین ئاو بە فیڕۆبچێت، هەروەها گرنگی بەو بەرۆبومانە بدرێت کە کەمترین ئاویان پێویستە بۆ هەرێمی کوردستان گونجاوە.
- دووبارە بەکارهێنانەوە(Reusing-Recycling) ئاو لە کەرتەکانی پیشەسازی و بیناسازی و بەتایبەت لەو شوێنانە کە ئاو زۆر بەکار دێنن وەکو شووشتنگەکانی ئۆتۆمبێل و کەلوپەلی نێومال.

لە کەرتی بیناسازی و بەتایبەت لە درووستکردنی کۆنکریت تەکنۆلۆژیای نوێ بەکاربێنین؛ بۆ نموونە لە جیاتی پرۆسەی ئاورێژکردنی کۆنکریت کە ئاوێکی زۆر پێویستە، (Self-Curing) بەکار بێنین کە ئاوی کەمتر بە فیڕۆ بچێت!

سەرچاوەکان

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

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

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

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

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