https://www.doi.org/10.31918/twejer. 2362.25

e-ISSN (2617-0752) p-ISSN (2617-0744)

کاریگەریی هۆکارە سروشتییەکان لە سەر وەزیفەی نیشتەجێبوون لە شاری سۆران

شێرزاد مصطفی شێروانی پ. ی. د سعدالدین محمد نوری سعید

زانکۆی سۆران- فاکەڵتیی ئاداب- بەشی جوگرافیا

پوخته

گرنگیی ئەم توێژینەوەیە لەسەر وەزیفەی نیشتەجێبوون لە گەڕەکەکانی شاری سۆران لە سەر بنەمای سەرەکیی سروشتی دەردەکەوێت, کە لە کۆتاییدا بە پێی ئەم دابەشبوونە دەتوانین کێشەکان دیاریبکەین. دەرخستن و دیاریکردنی ئەو هۆکارە سروشتییانەی کە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە هەن. میتۆدی وەسفی-شیکاری بەکارهێنراوە، میتۆدی وەسفی لە باسکردنی هۆکارەکان، میتۆدی وەسفی لە شیکردنەوەی بنەما سەرەکییەکان کە کاریگەری لەسەر وەزیفەی یەکەی نیشتەجێبوون هەیە. ئەوەی بەرچاوبێت لەم توێژینەوەیە پێکهاتەی جیۆلۆجی کاردەکاتە سەر بنیاتنانی شار، لە ناوچەی لێکۆڵینەوە هەردوو پێکهاتەی تانجەڕۆ و شرناش کاریگەرییان هەبووە لە سەر یەکەی نیشتەجێبوون لە شارەکە. بەرزونزمیی شاری سۆران کەوتۆتە نێوان هێلی بەرزی کەمتر لە ٥٦٠م لە بەشەکانی ڕۆژئاوادا و زیاتر ٧٧٠م لە بەشەکانی باشوور و باشووری ڕۆژئاوای شارەکە لە سەر ئاستی ڕووی دەریاوە. ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەوێتە ناوچەیەکی شاخاوی، بۆیە ئەو بارانەی کە دەبارێت کاریگەریی گەورەی لەسەر شارەکە هەیە، دەبێتە هۆی زیادبوونی ڕێژەی ئاوی ژێرزەوی و ئاوی سەرزەوی بە تایبەت لە وەرزی بەهار. لەلایەکی تردا، مەترسییە سروشتییەکان زیاتر دەبێت بە تایبەتی لافاو، بۆیە پێویستە ڕەچاوی ئاڕاستەی ئاوی لافاو بکرێت لە نێوان بەرزی و نزمیی ناوچەکە، لە کاتی بارانبارین بە تایبەتی لە وەرزی زستان چەند گەڕکێکی شارەکە دووچاری گرفت دەبن وەک گەڕەکەکانی "سەروەران و سروە و وەستاڕجب " و بەشێک لە گەڕەکی بەختیاری و ئیسقلا لە کاتی زیاد بوونی ڕێژەی باران بارین یەکەکانی نیشتەجێبوونی ئەم گەرەکانە دووچاری گرفت دەبن.

وشە کلیلیەکان: جوگرافیای شار, یەکەی نیشتەجێبوون, بەرزی و نزمی, شاری سۆران, هۆکاری سروشتی.

کاریگەریی هۆکارە سروشتییەکان لە سەر وەزیفەی نیشتەجێبوون لە شاری سۆران

پێشەکی

لیکۆلینەوە لە هەرێمی وەزیفی شار لە چواچێوەی جوگرافیای شاردا گرنگیی تایبەنمەندیی خۆی هەیە, چونکە هەرێمی شار لەسەر بنەمای و تێکەڵاوبوون لە نێوان شار و ئەو ناوچانەی وەک لادێ و شار و شارۆچکانەی کە دەوری شارەکەیان داوە دادمەزرێت, لە سەرەتای ٢٠٠٧ نیشتەجێبوون لە شاردا زیاتر بوو لە لادێ، ئەم جۆرەی نیشتەجێبوون لە سەرتاسەری جیهان ڕوویداوە، بە تایبەتی لە وڵاتانی تازە گەشەسندووە، بە شێوەیەک پێشبینیدەکرێت ٩٣٪ گەشەی شارنشینی لە داهاتوویەکی نزیکدا لە شارەکانی ئاسیا و ئەفریقیا ڕووبدات، کە ئەمەش لەسەر داگیرکردنی زەوییە کشتوکاڵییەکان و دارستانەکان دەبێت کە لەگەڵ خۆیدا چەندین دەرئەنجامی تر دروستدەکات، بەڵام ئەوەی بەرچاوبێت ئەم گەشەسەندنە کاریگەرە بە چەندین فاکتەری سروشتی و مرۆڤی، لە هەر ناوچەیەک بە شێوەیەک و لە هەر کاتێک بە شێوەیەکە وەک لە کۆندا ئەو ناوچانە مەترسیی ڕوودانی لافاوی لێنزیکبوایە مرۆڤ وەک شوێنێک بۆ نیشتەجێبوونی بەکارینەدەهێنا، بەڵام ئەو ناوچانە کە ڕێگای سەخت و شاخاوی بوونایە مرۆڤ وەک پەناگە بەکاریهێناون. ئەوەی ئێستا هەیە لە زۆرێک لە هەرێمەکانی نیشتەجێبوون مرۆڤ هەندێک فاکتەریشی لەبەرچاوگرتووە لە وانەش ڕێگاکانی گواستنەوە، سنووری نێودەوڵەتی، سەقامگیریی ئابووری و سنووری لەگەڵ ڕێگای ئاوی بێجگە لە

لەبەرچاوگرتنی فاکتەرە سروشتییەکان کە لە کۆندا مرۆڤ گرنگی پێداوە. لەم توێژینەوەیەدا هەوڵمانداوە کاریگەریی فاکتەرە سروشتییەکان لەسەر وەزیفەی یەکەکانی نیشتەجێبوون ئاشکرابکەین بە ڕێگای توێژینەوەی مەیدانی سەردان و هەڵسەنگاندنی جیاوازی لە نێوانی کاریگەری هەر یەکێک لەم فاکتەرانە بە ڕێگای بەکارهێنانی ئامرازی جۆراوجۆر وەک پرسیارنامە نەخشەی فاکتەرە سروشتییەکان و هەڵسەنگاندنی کاریگەریی ڕەگەزە ئاوهەوایەکان لەگەڵ نەخشەی جیۆلۆجی لەسەر بنەمای نەخشەی شارەوانیی قەزای سۆران بۆ دیاریکردنی سنوری گەڕەکەکان و شێوازی بڵاوبوونەوەی ئەم گەڕەکانە بە پێی ڕێڕەوەکانی ئاوی سروشتی وەک ڕووباری هەمیشەیی و وەرزی، هەروەها تۆپۆگرافیای ڕووی زەویی ئەو ڕەگەزانەی کە لەسەرەوە باسمانکردن.

توێژینەوە بەردەست تایبەتە بە تەرزی یەکەی نیشتەجێبوونی شار کە لە ژێر کاریگەریی فاکتەری سروشتیی جۆراوجۆردایە، بە پێی کات و شوین لە تۆڕێکی بەرفراوانی کارلێککردندان بە هۆی ئەم فاکتەرانە لە ناوچەی توێژینەوە ڕاستەوخۆ کاریگەر بووە بە فاکتەرە سروشتییەکانی ناوچەکە وەک جیۆلۆجیا، ڕەگەزەکانی ئاووهەوا، تۆپۆگرافیا و سەرچاوەکانی ئاو، هەروەها هەڵبژاردنی هەر پارچە زەوییەک بۆ هەر مەبەستێک بێت بەستراوەتەوە بە پێویستی مرۆڤ.

گرنگیی لێکۆڵینەوە: گرنگیی ئەم توێژینەوەیە لەوەدا دەردەکەوێت, دابەشبوونی هەرێمەکانی وەزیفی یەکەی نیشتەجێبوون لە گەڕەکەکانی شار لە سەر هەندێک بنەمای سروشتی دەردەخات, کە لە کۆتاییدا دابەشبوونی گرفت و کێشەی تێدا دەردەکەوێت, بەهۆیەوە دەتوانین کێشەکان دیاریبکەین.

کێشەی لێکۆڵینەوە: دروستبوونی یەکەی نیشتەجێبوون لە ناو شار, هۆکاری سروشتی و بەرپرسە لە دروستبوونی ئەو یەکە نیشتەجێبوونانە.

ئامانجی لێکۆڵینەوە: ئامانجی سەرەکی لە ئەنجامدانی ئەم لێکۆلینەوەیە دەرخستن و دیاریکردنی ئەو هۆکارە سروشتییانەی کە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە هەن و بە چ شێوەیەک کاریگەرییان هەیە لەسەر تەرزی یەکەی نیشتەجێبووون لە شاری سۆران.

گریمانەی لێکۆڵینەوە: تۆپۆگرافیای ڕووی زەوی هۆکارێکی سەرەکییە بۆ دروستکردنی جیاوازی لە هەرێمە وەزیفییەکان لە یەکەی نیشتەجێبوون لە شاری سۆران. لە لایەکی تر، دەکرێت بڵێین دەرامەتی ئاو کاریگەریی ڕاستەوخۆی هەیە لە سەر زیادبوونی یەکەی نیشتەجێبوون لە ناوچەی لێکۆڵینەوە.

میتۆدی لێکۆڵینەوە: میتۆدی وەسفی-شیکاری بەکارهێنراوە, میتۆدی وەسفی لە باسکردنی هۆکارەکان, میتۆدی شیکاری ژمارەی لە شیکردنەوەی بنەما سەرەکییەکان کە کاریگەریی هەیە لەسەر تەرزی یەکەی نیشتەجێبوون.

١. ناساندنی ناوچەی لێکۆڵینەوە

١.١. شوێنی جوگرافیی ناوچەی لێکۆڵینەوە (شاری سۆران)

شوێنی جوگرافی بە یەکێک لە ڕەگەزە سروشتییەکانی جوگرافیا، لە هەر ناوچەیەک گرنگی شوێنی جوگرافی لە وەدا دەردەکەوێت, کە چوارچێوەی جوگرافیی ناوچەکە و سیمای سروشتی و ئابووری و کۆمەڵایەتی ئەو مەڵبەندە دیاریدەکات, کە تیایدا هەیە (جلیل,٢٠١١, لا٩).

١-١-١- شوێن: (Location)

شوێن بریتییە لەو ڕووبەرە زەوییەی، کە شارەکەی لەسەر دروستکراوە، دەکەوێتە ژێر کاریگەریی ژینگەیەکی لۆکاڵی کاری لێدەکات،

(حمدان، ١٩٧٧، ص ٢٧٧) گرنگیی لێکۆڵینەوە لە شوێنی جوگرافیای خستنەڕووی سەنتەری شار و پەیوەندی لەگەڵ ناوچەکانی دەوربەری, لەبەرئەوەی هەموو شارێک پەیوەندیی ئابووری یان سیاسی یان کۆمەڵایەتی لەگەڵ ناوچەکانی دەوربەریدا هەیە (حسین, ١٩٧٣, ص٥), شوێن ڕۆڵێکی گرنگ دەبینێت لە دیاریکردنی ڕۆڵی شار و ئەو ئاستەی کە دەیەوێت لە ئایندە پێی بگات, هەروەها هۆکارێکی گرنگە, کە بڕیار لە سەر گەشەکردن و پێشکەوتن و ئاراستەکانی فراوانبوونی شار و پەیوەندییە شوێنییەکانی لەگەڵ ناوچەکانی دەوربەری خۆی دەدات(حسێن, ٢٠١٩, لا٢٧).

١-١-٢-پێگە: (site)

پێگە ئەو پارچە زەوییەیە, کە شارەکە لە سەری دادەمەزرێت و تێیدا گەشەدەکات و بەرەوپێشدەچێت و فراواندەبێت (Dickinson,1959,p12), یاخود بریتییە لەو ڕووبەرەی, کە شارەکەی لە سەر بنیاتدەنرێت و سنووری شاروانیی شارەکە دەگرێتەوە, وێڕای پێشکەوتنی تەکنیکی و ئەندازیاری, پێگە چەندین تایبەتمەندی دەبەخشێتە شارەکە, وەک: یەکە پێکهێنەراکانی لایەنی یەکەی نیشتەجێبوون و تەلارسازی (حمدان, ١٩٧٥, ص٤٢٨), پێگەی شار ڕەگەزێکی گرنگ و بایەخدارە لە گەشە و فراوانبوونی، سەرەڕای ئەوەی بەرزونزمی ڕۆڵێکی دیار دەبینێت لە ژینگەی شار و خاڵێکی سەرەکییە لە سەرەتای بنیاتنانیدا (محمود، ١٩٨٣، ص١٣٠). پێگە بەشێکە لە پێکهاتەی شوێن و شوێنیش پێکدێت لە کۆمەڵێک پێگە، کە بەردەوام لە گۆڕانکاریدایە لە چوارچێوەی ڕووبەری ئەو شوێنەی شاری لەسەر بنیاتنراوە، واتە پێگە خاڵێکە لەسەر ناوچەیەک (الجنابی, ١٩٨٧، ص ٣٦).

١-٢-ناوی شارەکە:

شارەزایان سەبارەت بە بەکارهێنانی ناوی شارەکە, بیروبۆچوونی جیاوازیان هەیە, ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ نەبوونی لێکۆڵینەوەی زانستیی ورد سەبارە بە بنەچەی وشەکە, بە جۆرێک هەندێکیان پێیانوایە, کە وشەکە لە بنەڕەتدا لە دوو برگە پێکهاتووە, ئەوانیش: (سنگ –سورخی) بووە, واتای (سنگ سۆر) دەگەیەنێت, کە ئەمەش بەڵگەیە لە سەر ئەوەی, کە دانیشتوانەکەی پۆشاکی ڕەنگ سووریان پۆشیوە. کەچی بەشێکی تر ڕایان وایە, کە ناوی سۆران لە قەڵای (ڕەواندوز بێجان) هاتووە کە لە کاتی خۆیدا بە مەڕمەڕی سۆر بنیاتنراوە, بەڵام لە سەدەی دەیەمی کۆچی, ناوی سۆران بەو ناوچەیە گوتراوە, کە میرنشینی سۆرانی تێدابووە (البرزنجی, ٢٠٠٧, ص١٥٤), بەڕای ئێمەش ئەم ڕایەی دواییان نزیکترە لە ڕاستی, چونکە ئەم ناوچەیە نزیکە لە شاری ڕەواندوز, کە پایتەختی میرنشینی سۆران بووە.

قەزای سۆران دەکەوێتە بەشی باکووری پارێزگای هەولێر, بە نزیکەی (١١٧)کم لە شاری هەولێر دوورە, لە سنووری نێو دەوڵەتیی نێوان عێراق و ئێران بە نزیکەی (٧٥)کم دوورییەکەیەتی (محمود, ٢٠١٨, ص٤٧٣), و بەچەند یەکەی کارگێڕی دەورەدراوە, وەک: قەزای ڕواندز لە بەشی باشووری شارەکە و قەزای چۆمان لە باشووری خۆرهەڵات و قەزای شقلاوە لە بەشی باشووری خۆرئاوا و قەزای مێرگەسۆریش لە بەش خۆرئاوا, بەو هۆیەش شارەکە بۆتە پێگەی حەوانەوەی بەرفراوانی خەڵکی ناوچەکە و ڕێگای سەرەکیی (هاملتۆن)یش, بایەخی ئەم شارەی زیادکردووە بۆ مەبەستی نیشتەجێبوون و بازرگانی, وەک وێسگەیەک لە نێوان پارێزاگای هەلێر و وڵاتی ئێران (محمود, ٢٠١٧, ل١٤٩).

١-٣-شوێنی فەلەکی (ئەسترۆنۆمی)ی شاری سۆران

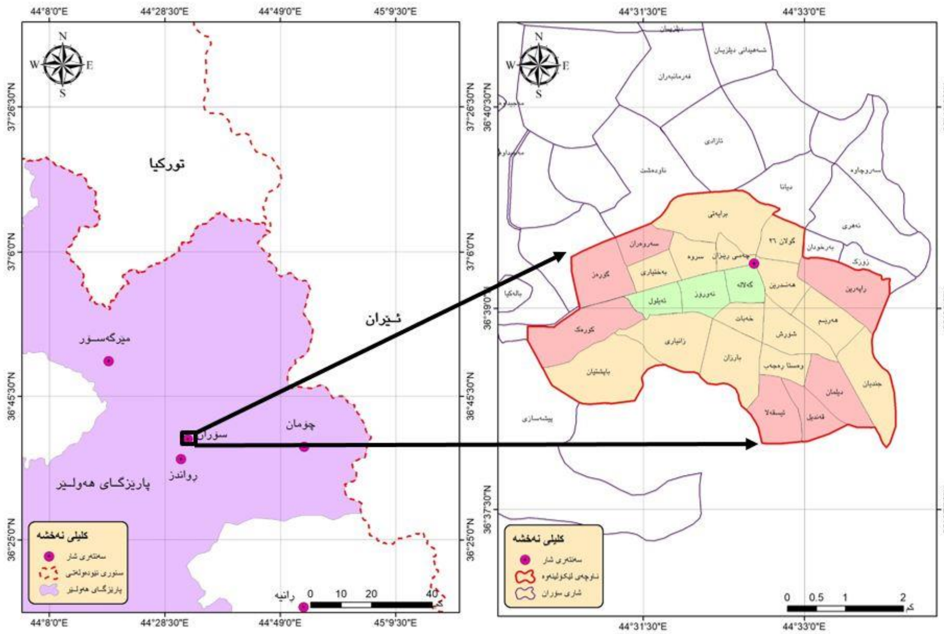
مەبەست لە شوێنی فەلەکی بریتییە لە شوێن, بە گوێرەی بازنەکانی پانی و هێڵەکانی درێژی, ئەمەش گرنگییەکی زۆری هەیە و یەکێک لە هۆکارە هەرە گرنگەکانی دیاریکردنی ئاووهەوا دادەنرێت, پلەی یەکەمی هەیە لەو دیاریکردنە لە هەر ناوچەیەک, چونکە بەرپرسە لە جیاوازیی پلەی گەرمی لە وەرزێکەوە بۆ وەرزێکی تر و لە ناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر, تارادەیەکی زۆریش بەرپرسە لەو تۆپەڵە هەواییانەی کە زاڵن بەسەر هەر ناوچەیەکدا, ئەو تۆپەڵانەی کە تێپەڕدەبن. بۆیە دیاریکردنی شوێن بەگوێرەی بازنەکانی پانی و هێڵەکانی درێژی گرنگی زۆری هەیە بۆ هەر ناوچەیەک, چونکە لەم ڕێگەیەوە دەتوانین خەسڵەتە سەرەکییەکانی ئاووهەوا و گۆشەی بەرکەوتنی تیشکی خۆر و جیاوازیی درێژیی شەو و ڕۆژ و وەرزەکانی ساڵ بزانین و کاریگەری لە سەر یەکەی نیشتەجێبوون, ئەوەی تایبەتە بە ناوچەی لێکۆڵینەوە.

لە ڕووی پێگە و ئەسترۆنۆمییەوە, شاری سۆران دەکەوێتە نێوان هەردوو بازنەکانی پانی (٣٨,٣٦_٣٩,٣٦) باکوور و هێڵی درێژی (٣٤,٤٤_٣١,٤٤)ی خۆرهەڵات, وەک لە نەخشەی (١) ڕوونبووەتەوە.

شاری سۆران لە ڕووی بەرزی و نزمییەوە, بەرزیی شاری سۆران لە ئاستی ڕووی دەریاوە لە نێوان (٥٦٠_٧٧٠)م دایە, کە نزمترین شوێن دەکەوێتە بەشەکانی ڕۆژئاوا, کە هێڵی کەنتۆری (٥٦٠)م, تێدا تێپەڕدەبێت, تاکو بە ئاراستەی باکوور و باکووری ڕۆژئاوادا بڕۆین, وردەوردە بەرزییەکەی زیاد دەبێت (ڕواندزی, ٢٠١١, ص٢), لە ڕووی دابەشبوونی تۆبۆگرافیاوە, شاری سۆران دەکەوێتە ناوچەی شاخاویی پێچخواردووی ئاڵۆز, کە لە بەشی باشووریەوە چیای کۆڕەکە, بەرزییەکەی (٢١٣٥) مەترە, لە بەشی باشووری خۆرهەڵاتی چیای زۆزک, کە بەرزییەکەی (١٨٢٩) مەترە, لەلای باکووری خۆرهەڵاتیش, چیای

هندرێنە, کە بەرزییەکەی (٢٥٩٣) مەتر لە بەشی ڕۆژئاواش چیای برادۆستە, کە بەرزییەکەی (٢٠٦٩) مەترە (سمایل, ٢٠١٩, ص٧).

نەخشەی ١ ناوچەی لێکۆڵینەوە



سەرچاوە: کاری توێژەر بە بەکارهێنانی پرۆگرامی Arc GIS 10,5

٢ـ هۆکارە سروشتییەکان

گەشەکردن و فراوانبوونی شار لە ڕێگای دوو ڕەهەندی سەرکییەوە کار دەکاتە سەر شار, ئەوانیش (شوێن و کات)ن, ئەمەش ئەوە ناگەیێنێت, کە تەنها ڕەهەندی کات بریتییە لە ڕووداوە مێژووییەکان تا ڕاددەیەکی زۆر بەرپرسە لە دەرکەوتنی شار و پاشان نەمانی شارەکە, ڕەهەندی

شوێنیش بریتییە لەو شوێنەی، کە ڕۆڵی کارا و گەورەی هەیە لە دروستبوون و گەشەکردنی شار و ئەو گۆڕانکارییانەی بەسەر شارەکەدا دێن (أبو عیاش ١٩٨٠، ص٨٣-٨٤).

گرنگترین ئەو هۆکارە سروشتییانە، کە کاریگەرییان جێهێشتووە لە سەر گەشەی شارنشینیی شاری سۆران، بریتین لە هۆکارەکانی (تۆبۆگرافیا، ئاووهەوا، دەرامەتی ئاو) ئەو شارە، بەڵکو بە یەکەوە ئاوێتەدەبن و کارلێک دەکەن، لە ئاکامی ئەو ئاوێتەبوونەشدا وێنەیەکی ڕوونی قەبارەی سەنتەرەکانی شارنشینی و ڕەوتی گەشەکردنی هەریەکێکیان تێبینیدەکرێت، بۆیە ناکرێت بە شێوەیەکی جیا و دوور لە کاریگەریی فاکتەرەکانی تر مامەڵە لەگەڵ هۆکارێک لەو هۆکارانەدا بکرێت، لەبری ئەوەی هەموویان پێکەوە سیستەمێکی ژینگەی سروشتی کاریگەر دروستدەکەن تەواو پێکدەهێنن (شوانی، ٢٠٠٧، لا٩٨)، بەڵام بۆ مەبەستی لێکۆڵینەوە و زانینی و خستنەڕووی خەسڵەت و تایبەتمندی و پلەی کارتێکردنی هەر یەکێکیان هەوڵدەدەین بە جیا باس لەو هۆکارە سروشتییانە بکەین.

٢-١-پێکهاتەی جیولۆجی:

لێکۆڵینەوە دەربارەی پێکهاتەی جیۆلۆجیی هەر شارێک، دەبێت لە پێشدا ئەوە بزانرێت، کە جۆری خاکەکەی تا چەند توانای دروستکردنی بینا و خانوو و ڕێگاوبان و ئاوەدانی هەیە، فراوانبوونی شاریش پەیوەستە بە جۆری خاک و بەرد و توانای بەرگرییەکەی (اسماعیل، ١٩٨٨، ص٢٥٢)، ئەگەر پێکهاتەی جیۆلۆجیا گونجاوبێت کارئاسانی دەکات بۆ ئاوەدانکردنەوە، بەڵام بە پێچەوانەوە دەبێتە کۆسپ لە بەرانبەر ئاوەدانکردنەوە و فراوانبوونی شار، چونکە بنیادنان و دروستکردنی هەر لایەنێکی خزمەتگوزاریی تێچووی زۆرە و ئەرک و ماندووبوونێکی زیاتری دەوێت. هەموو ناوچەیەک تایبەتمەندیی خۆی هەیە لە ڕووی

پێکهاتەی جیولۆجیی خاکەکەی, هەندێکجار ناوچەکان لەیەکدەچن و هەندیک جاریش جیاوازن, وەک دوو هەرێمی دەشت, هەرچەندە دەشتن, بەڵام پێکهاتەی بەرد و خاکەکەی و لێژیی هەردوو هەرێمەکە وەکو یەک نین. بێگومان کرداری پلاندانان و دابەشکردنی کەرتی خزمەتگوزاری پشت بە دامەزراوەکانی لە سەرزەوی و ژێرزەوی دەبەستێت، بۆیە پێکهاتەکانی ئەو خاکەی شاری لەسەر بنیاتنراوە, کاریگەریی گەورەی دەبێت لە دابینکردنی ئەو خزمەتگوزارییانەی ناو شار، هەندێک جار پێکهاتەی جێولۆجییەکەی گونجاوە و لەبارە بۆ دروستکردنی لایەنی خزمەتگوزاری و کردارەکە ئاساندەکات، بەڵام هەندێ جار بە پێچەوانەوە ئەو پێکهاتەیە ئاڵۆزە و دەبێتە کۆسپ لەبەردەم پرۆسەی ئاوەدانکردنەوە و فراوانبوونی شار، دواتر لە ڕووی ماددیەوە زیاتری تێدەچێت (احمد, ٢٠١٦, لا١٢).

هەرچی تایبەتە بە ناوچەی لێکۆڵینەوەیە لە ڕووی جیۆلۆجیەوە دەکەوێتە چوارچێوەی ناوچیەکی ناجێگیرەوە، بە تایبەتی لە ناوچەی (پێچاوپێچە سەختەکان)، کە بە ناوچەی (چیایەکان) ناسراوە و کەوتوونەتە بەشی باکووری خۆرهەڵاتی هەرێمی کوردستانەوە، پێکهاتەی جێولۆجیی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەگەڕێتەوە بۆ سەردەمی (پێکهاتەکانی چاخی کریتاسی (تەباشیری)) لە کۆتایی زەمەنی سێیەمدا، وەک لە نەخشەی ژمارە(٢)دا ڕوونبووەتەوە، وا لە خوارەوە باسی پێکهاتەی جێولۆجیی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەین بە وردی:

١-پێکهاتەی بێخمە (Bekma Formation)

ئەم پێکهاتەیە لە چاخی کریتاسیدا نیشتووە, کە پێکدێت لە لایمستۆنی ئەندامی و ماددەی تێدایە, ئەستوورییەکەی (٢١١م), بەشی ناوەڕاستی پێکدێت لە بەریف لایمستۆن, ئەستوورییەکەی (١٠م), بەشی خوارەوی لە کۆنگلۆمیرەیت پێکدێت (مهدی, ٢٠١٧, لا٩١), ئەم پێکهاتەیەی دەکەوێتە

بەشی باشووری شارەکە لە خۆرهەڵاتەوە درێژدەبێتەوە بەرەو ڕۆژئاوای شارەکە.

٢-پێکهاتەی تانجەڕۆ (Tanjaro Formatio)

مێژووی ئەم پێکهاتەیە دەگەڕێتەوە بۆ جاخی کریتاس, کە پێکهاتەی ئەم سەردەمەی دروستبوونی دەگەڕێتەوە بۆ (٦٥,٥)ملیۆن ساڵ لەمەوبەر (Mustafa, 2006, p22), کە پێکهاتووە لە چینی تەنکی ساند ستۆن و سیلستۆن, لەگەڵ چەند چینێکی شێڵ نیشتۆتە ناو ئەم پێکهاتەیە, مارڵی لایمستۆن بەدەگمەن تێدایە, کە ئەستوورییەکەی (٢٠٠م) (Ali, 2007,p77), ئەم پێکهاتەی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەوێتە بەشی خۆرهەڵات.

٣-پێکهاتەی شیرانیش (Shirash Formatio)

ئەم پێکهاتەیەش لە کۆتایی چاخی کریتاس نیشتووە, کە لە قوڕ و بەردی جیڕی پێکدێت, لەگەڵ دۆڵەمایتی و چینی تەنکی لە بەردی لایمستەن, کە ئەستوورییەکەی نزیکەی (١٦٠-١٩٠)م دەبێت (حمدامین, ٢٠١٤, لا٤٩), لە شاری سۆران ئەم پێکهاتەیە لە بەشی خۆرهەڵاتی باشوور بەرەو باشووری شارەکە درێژدەبێتەوە تادەگاتە باکووری خۆرئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە.

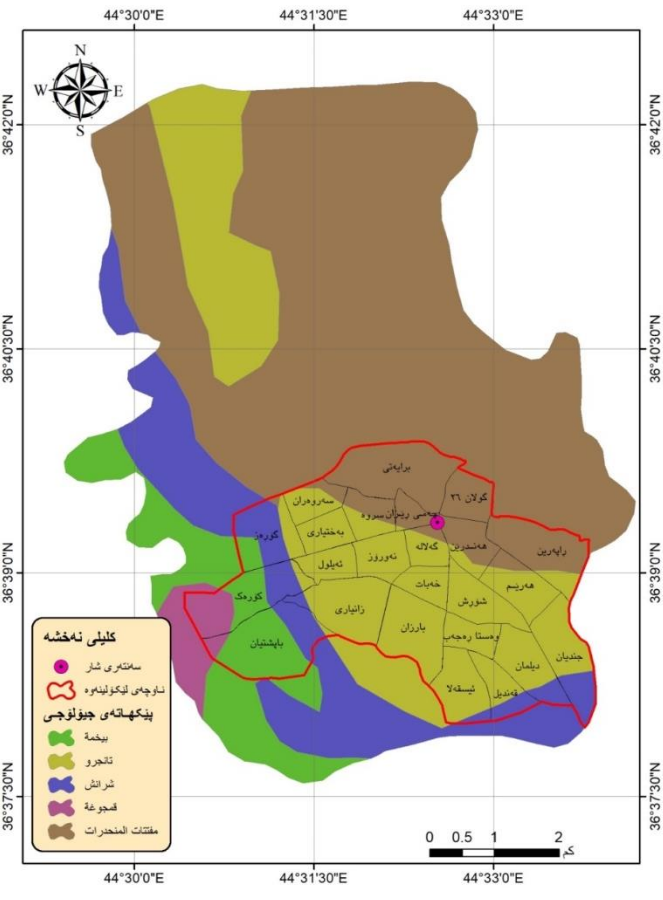
٤-پێکهاتەی قەمچوخە (Qamchuqa Formatio)

ئەم پێکهاتەیە لە سەرتای چاخی کریتاسیدا نیشتووە, ئەستووریی ئەم پێکهاتەیە نزیکەی (٥٠٠-٥٥٠)م دەبێت (النبوی, ٢٠٠٢, ص٩), کە پێکدێت لە چینێکی ئەستووری پتەوی ڕەش بۆ قاوەیی تۆخ, دۆڵۆستۆن لەگەڵ دۆڵەمایەتی لایمستۆن, دۆڵمایتی مەدیسۆن (Al-Manmi,, 2008, p28), ئەم پێکهاتەیە لە بەشی باشووری شارەکە دەردەکەوێت.

٥- نیشتەنی ناوچە لێژەکان (Slope Sediments)

ئەو نیشتەنییانەن, کە لە بەرزاییەکانەوە دێنە خوارەوە بەرەو دامێنی چیاکان, وەک لە ناوچەی لێکۆڵینەوە دەرکەوتووە, ئەم بەشە دەکەوێتە بناری چیای زۆزک لە بەشی خۆرهەڵات بەرەو باکووری شارەکە درێژدەبێتەوە.

نەخشەی ٢ جیۆلۆجیی ناوچەی لێکۆڵینەوە



سەرچاوە: کاری توێژەر بە بەکارهێنانی پرۆگرامی Arc GIS 10,5

٢-٢- بەرزی و نزمی

هەر ناوچەیەک لەسەر ڕووی زەوی لە جیهاندا, بەرزی و نزمییەکی تایبەت بەخۆی هەیە, لەبەرئەوە دیاردەکانی سەر ڕووی زەوی لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر جیاوازە, ئەوەش کاریگەرییەکی ڕوونی لەسەر ژیانی مرۆڤ و کار و چالاکیی ڕەوتی پێشکەوتنی هەیە, دیاردەکانی سەر ڕووی زەوی بە هۆکارێکی یاریدەدەر دادەنرێت, چالاکییەکانی مرۆڤ و هەندێ جاریش بەربەستە لەبەردەم ئەم چالاکییانە (السعدی و اخرون, ١٩٩٠, ص٨٤), بۆیە هەر لە کۆنەوە بە شێوەیەکی گشتی مرۆڤ لە شوێنە دەشتاییەکان نیشتەجێبووە, چونکە جوڵانەوەی هاتوچۆی تێدا ئاسانە و خاکەکەشی زیاتر بەپیتترە (محمد, بدون سنه طبع, ص٤٤), لێکۆڵینەوە لە تۆپۆگرافیا و شێوەکانی ڕووی زەوی لە ڕووی پێکهاتن و دابەشبوونی جوگرافی و بەرزیان و دروستبوون و کاریگەرییان, یەکێکە لە ئەرکەکانی زانستی جوگرافیای سروشتی لەبەرئەوەی بەرزی و نزمی خۆی لە خۆیدا یەکێکە لەو تایبەتمەندییانەی, کە مرۆڤ ڕۆڵی لە دروستبوونیدا نییە و دیاردەیەکی سروشتییە و دەگەڕێتەوە بۆ هۆکارەکانی, وەک جوڵەی تەکتۆنیک و چەمانەوە و شکان و قڵیشانی زەوی و کردارەکانی کەشکاری و ڕاماڵین و نیشتەنی, هەروەها بەرزی و نزمی تاڕاددەیەکی زۆر کاریگەری لە سەر دروستبوونی ژینگە جیاوازەکان هەیە, وەک ئاووهەوا و خاک و کاریگەرییەکانی تر, کە کاردەکەنەسەر شار (ئەمین, ٢٠١٤, ٥٧), بەرزی و نزمیی ڕووی زەوی هۆکارێکی سروشتیی گرنگە بە شێوەی ڕاستەوخۆ کاردەکاتە سەر دابەشبوونی نشینگە شارستانییەکان, ئاشکرایە دەشتەکان گرنگییان بۆ نیشتەجێبوون زیاترە وەک لە ناوچە بەرز و سەختەکان لەو ڕوانگەیەوە ناوچە دەشتەکان و کەملێژەکان دانیشتوان بۆلای خۆیان کێشدەکەن و دەگونجێت خانووی گەوریان لێ دروستبکرێت, بە پێچەوانەوە بەرزی و نزمی یەکێکە لەو بەربەستە سەرەکییانەی, کە دەبنە کۆسپ لە بەردەم

گەشەی ئاواکاری, بە تایبەتی کاتێک کە شارەکان بە ئاڕاستەی ناوچە بەرزاییەکان ڕوو لە گەشەکردن و فراوانبوون دەکەن, ئەمەش ئاستەنگێکی زۆر دروستدەکات بە هۆی تێچوونی زۆر و بەکاهێنانی هۆیەکانی تەکنەلۆجیای جۆراوجۆر, بۆ ئەوەی ئەم ناوچانە بۆ بەکارهێنانە جۆراوجۆرەکان بگونجێن (الغنيمات ١٩٩٨, ص١٧١-١٧٢).

بەرزونزمی بە گرنگترین پێکهاتەی سروشتی ڕووی زەوی دادەنرێت, کە دەوری گەورەی هەیە لە مانەوەی مرۆڤ و شێوازی دابەشبوونی جوگرافیدا, نەک هەر ئەمە بەڵکو کاریگەریشی هەیە لەسەر شێوەی شار و ئارستەی فراوانبوونیان بەرەو ناحیەکان و گوندەکانی دەوربەری شارەکە.

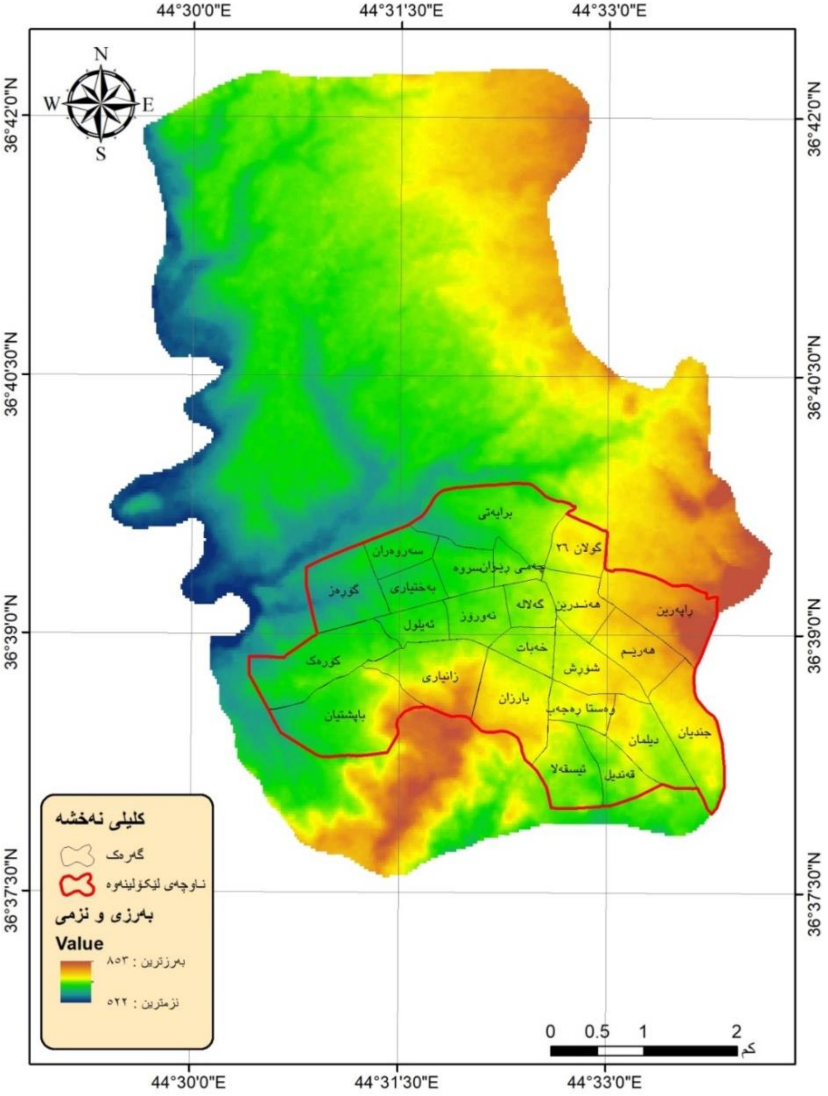
کاریگەریی ڕواڵەتەکانی ڕووی زەوی لە دابەشبوونی نشینگەکانی مرۆڤایەتی و ڕێکخستنی و کاریگەری لەسەر شێوازی فراوانبوون و درێژبوونەوەی شارستانی و بنیاتنانی کۆمەڵگەکان لە کۆندا لە ناوچەی دەشتاییەکان لەباربووە بۆ نیشتەجێبوون و پیادەکردنی چالاکییەکانیان, هۆکاری هەڵبژاردنی ناوچە دەشتاییەکان بۆ ئاسانیی هاتوچۆ گونجاوە بۆ چالاکییە مرۆییەکان, بە بەراود بە ناوچە بەرز و ئاڵۆزەکان, مەگەر بۆ حاڵەتی پاراستنی ئاسایش و مەترسیی لافاو و ناوچە بەرزاییەکان لە بارتربن (الدليمی, ٢٠٠٢: ص٩٥).

بەرزی و نزمیی شاری سۆران ڕۆڵی گەورە و کاریگەری هەبووە لە فراوانبوونی شار و ئاراستەکانی, بە جۆرێک لە ناوچە دەشتاییەکاندا یەکەکانی نیشتەجێبوون و گەڕەکەکانی شار بە هەموو لایەکدا فراوانبوونە, سەرەڕای بوونی هەندێک بەربەستی سروشتی, کە وایکردووە ماوەی فراوانبوون کەمبێت. ناوچەی لێکۆڵینەوە لە ڕووی تۆبۆگرافییەوە هەمەچەشنیی شێوەکانی ڕووی زەوی تێدا دەردەکەوێت, ئەمەش لە ئەنجامی کایگەریی ئەم فاکتەرە جیولۆجییانەوە هاتووە, کە یەکبەدوای یەک بەسەر ناوچەکەدا هاتوون. دانیشتوان بە شێوەیەکی

گشتی و شارنشینەکان بە شێوەیەکی تایبەت, تاکو بۆیان بکرێت لە شوێنە تەخت و گونجاوەکان نشینگەکانیان بنیاتدەنێن, چونکە پڕکردنەوەی پێداویستییەکانیانە لە خزمەتگوزارییە سەرەکییەکانی ڕێگا و بان و ئاو و کارەبا و قوتابخانە و نەخۆشخانە, وێڕای چالاکییە جۆراوجۆرەکانی ئابووری, بە تایبەتی کشتوکاڵ و پیشەسازی و گواستنەوە ئاسان دەکات, بۆیە هەرچەندە ناوچەکە دەشت و تەختایی بێت, سەنتەرەکانی شارنشینی خێرا گەشەدەکەن و قەبارەیان گەورەدەبێ و فراواندەبن (الغنیمات, ١٩٩٨, ص١٧١-١٧٢). تۆبۆگرافیای شاری سۆران کەوتۆتە نێوان هێڵی بەرزیی کەمتر لە (٥٦٠)م, لە بەشەکانی ڕۆژئاوایدا زیاتر لە (٧٧٠)م لە بەشەکانی باشوور و باشووری ڕۆژئاوایدا لە ئاستی ڕووی دەریاوە, جێگای ئاماژەیە هەڵکەوتنی بەرزاییەکان لە بەشەکانی باکوور و باکووری ڕۆژهەڵاتی شاری سۆران کەمتر ڕێگەی بە شارەکەداوە, بۆ فراوانبوون, وەک گەڕەکەکانی (هەرێم و جوندیان و ڕاپەڕین).

بۆیە ناوچە نزمەکانی بەشەکانی باشووری گونجاوترین شوێنن, بۆ ڕاکێشانی دانیشتوان و هاندانیان بۆ نیشتەجێبوون و دامەزراندنی دامودەزگا خزمەتگوزارییەکان و ڕاکێشانی تۆڕەکانی ڕێگاوبان لەم ناوچەیەدا, ئەمەش وایکردووە هەر لە سەرەتای دروستبوونی ئەم شارە, لە قۆناغی یەکەمدا لەو شوێنە دروستبێت کە بەرزییەکەی مامناوەندە, ئەمەش ئەوە دەگەیێنێت, کە هەمیشە مرۆڤ پەنای بردۆتە بەر ئەو شوێنانەی کەملێژ و تەختایین بۆ نیشتەجێبوون و ئەنجامدانی چالاکییە ئابوورییەکانی, وەک کشتوکاڵ و گواستنەوە و پیشەسازی, چونکە ئەم ناوچە نزمانە بۆ ئەم جۆرە چالاکییانە گونجاون, وەک لە نەخشەی (٣) ڕوونبۆتەوە.

نەخشەی ٣ بەرزی و نزمیی ناوچەی لێکۆڵینەوە



سەرچاوە: کاری توێژەر بە بەکارهێنانی پرۆگرامی Arc GIS 10,5

.

٢-٣-دەرامەتی ئاو

ئاو بە یەکێک لە گرنگترین ئەو سەرچاوانە دادەنرێت, کە لەسەر ڕووی زەوی و ژێر زەوی و بەرگەهەوا بڵاوبووتەوە. ڕۆڵێکی کارای هەیە لە ژیانی ئادەمیزاد و گرنگترین هۆکاربووە بۆ پەیدابوونی ناوەندی دانیشتوان و هۆکارێکیش بووە بۆ دروستبوونی شارستانێتییەکانی, لە کەناری دەریا و ڕووبارەکان, چونکە پەیوەندیی ڕاستەوخۆی بە هەموو لایەنەکانی ژیانەوە هەیە, ڕۆڵێکی گرنگی هەیە لە فراوانبوون و گەشەکردنی شاردا (احمد, ٢٠١٦, ل٢٤). بوونی سەرچاوەکانی ئاو لە پێگەی شارەکاندا لەو فاکتەرە گرنگانەیە, کە پێویستە لەبەرچاوبگیرێت لە کاتی دروستکردنی شارەکان, چونکە گەشەی شارەکان بەندە بە بوونی سەرچاوەکانی ئاو, هەروەها لەگەڵ بەردەوامبوونی گەشە و فراوانبوونی شارەکانیشدا, کاریگەری لە سەر دەرامەتی ئاو زیاتر دەبێت. سروشتی دەرکەوتنی ئاو بە هەردوو شێوە جیاوازەکانی ئاوی سەرزەوی و ژێرزەوی, لایەنێکی گرنگە بۆ دەستنیشانکردنی شوێنێکی گونجاو بۆ فراوانبوونی شارەکان, واتە ئەو ناوچانەی کە ئاوی ژێرزەوییان بەرزە, شوێنێکی نەگونجاون، لەبەرئەوەی خاکەکەی توانای بەرگەگرتنی کەمە, ئەمەش کاریگەریی هەیە لە سەر بەکارهێنانی کەرستەی بینا و گۆڕانکاری لە تایبەتمەندییەکەی (احمد, ٢٠١٤, ل٥٠), شاری سۆران تاڕاددەیەکی زۆر بەم سامانەی ئاو دەوڵەمەندە, لێرەدا دەکرێت سەرچاوە ئاوییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە دابەشبکەین بۆ دوو جۆری سەرەکی، کە ئەمانەن:

ا-ئاوی سەر زەوی

گرنگترین سەرچاوەکانی ئاوی سەرزەوی لە شاری سۆران بریتین لە ڕووباری ڕواندز و هەریەکە لە لقەکانی (جوندیان, باڵەکیان), هەرچی ڕووباری ڕواندزە, یەکێکە لە لقە سەرەکییەکانی زێی گەورە لە باکووری ناحیەی حاجی ئۆمەرانەوە, کە سەر بە قەزای چۆمانە, هەڵدەقوڵێت, و لە

نزیک سنووری نێوان عێراق و ئێران لە نێو چیایەکان، کە بەرزاییان لە نێوان (٢٠٠٠-٣٥٠٠)م لە ئاستی ڕووی دەریاوەیە، کە پێش گەیشتنی بە شاری سۆران، ڕووبارەکە بە لقی جوندیان دەناسرێت، بە سەرچاوەی سەرەکیی ڕووباری ڕواندز دادەنرێت (عزیز، ٢٠٠٢، لا١٣). ئەمە سەرەڕای لقی ئاوی ڕووباری باڵەکیان سەرچاوەکەی دەکەوێتە بەرزاییەکانی چیای حەسەن بەگ و قەلەندەر بەرەو ڕووی باکووری ڕۆژهەڵاتی چیای برادۆستەوەیە، بڕی ئاوی ساڵانەی (٧٨٢)ملیار مەتر دووجایە، لە باشووری (باڵەکیان)ەویە، بە نزیکەی (٥)کم لە تەنگەبەری عەلی بەگەوە بە ڕووباری سەرەکیی ڕواندز دەگات (حمدامین، ٢٠٠٨، لا٤٧). ئاو بە گرنگترین هۆکار دادەنرێت بۆ دیاریکردنی شوێنی شار، لەبەرئەوەی ژیان پەیوەستە بە ئاوەوە، هیچ شارێک ناتوانێت گەشەبکات بە بێ ئاماداکاری دەرامەتی ئاو، کە جۆری ئاو گرنگییەکەی کەمتر نییە لە بڕەکەی، لە ئێستادا بەکارهێنانی ئەم دەرامەتە بۆتە گرنگترین پێداویستیی ناوەندە شارستانییەکان، لەگەڵ زیادبوون و گشەکردنی شارەکان پێویستییان بۆ ئاوی بەکارهاتوو زیاددەکات (عبدالجنابی، ٢٠٠٦ ،لا٤٠). شاری سۆران خۆی لەم سەرچاوە ئاوییانە دەبینێتەوە، کە لە سەرەوە باسمانکرد. لە شاری سۆران پشت بە سەرچاوی ئاوی (باڵەکیان) دەبەستن، کە سەرچاوی سەرەکیی ئاوی خواردنەوەی دانیشتوانی ناوچەکەن، بنەمایەکی سەرەکین لە دابەشبوونی گەڕەکەکان، بەڵام بە هۆی فراوانبوونی شارەکە و زیادبوونی گەڕەکەکان لە هەندێک بەشدا بۆتە هۆی دروستبوونی کێشەی کەمئاوی، وەک گەڕەکی (جوندیان و دیلمان و ئیسقلا)، کە گەڕەکی نوێن، نەتوانراوە ئاوی پێویستیان پێبگات، کە کێشە بۆ دانیشتوانی ئەو گەڕەکانە دروستبووە لە ڕووی دابینکردنی ئاو بۆ پێداویستییەکانی.

ب- ئاوی ژێرزەوی

بریتییە لەو ئاوەی لە ژێرزەویدا پەنگیخواردۆتەوە و سەرچاوەکەی دەگەڕێتەوە بۆ کارلێکە گڕکانییەکان و توانەوەی ماددەکانی ناو جەرگەی زەمین و ئەو ئاوەی لەڕێی باران و توانەوەی بەفرەوە, بەهۆی کونیلەی بەردەکانەوە دادەچۆڕێتە ناو زەوییەوە. بوونی ئاوی ژێرزەوی بایەخێکی گەورەی هەیە لە پڕکردنەوەی پێداویستیی ئاوی بۆ دانیشتوان, بە تایبەتی لەو ناوچانەی کە ڕاددەی دابارین لە ئاستی پێویستدا نییە (محەمەد ئەمین, ٢٠١١, ل١٥٧). یاخود ئاوی ژێرزەوی هەموو ئەو ئاوانە دەگرێتەوە, کەوا لە چینە بەردەکانی ژێرزەویدا هەن و بە دوو شێوە لە سەر ڕووی زەوی دەردەکەون, ئەوانیش یان بە شێوەی سروشتی (کانیاو)یان بە شێوەی دەستکرد (بیر و کاریز) (حمد, ٢٠٠٨, ل١٧٤). شاری سۆران دەوڵەمەندە بە ڕێژەییەکی زۆر بە ئاوی ژێرزەوی, بە تایبەتی لە جۆری ئاوی شیرین و سازگار, کە بۆ هەموو پێداویستییەکانی مرۆڤ لەبار و گونجاوە, ئاوی ژێرزەوی گرنگییەکی زۆری هەیە بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە, گرنگییەکەشی لەو کاتە دەردەکەوێت, کاتێک دابارین کەمدەبێت و لە وەرزی هاوین گرنگییەکەی زیاتر دەردەکەوێت, کاریگەری لە سەر بەکاهێنانی ڕۆژانەی هاوڵاتییانی شارەکە دەبێت, شاری سۆران بە گرنگترین نشینگەکانی ناوچەی شارستانی دادەنرێت, کە پشت بە ئاوی ژێرزەوی دەبەستن بە ڕێژەی زۆر ئاوی سەرچاوەی کانیی (بێخاڵ)ە لە بناری چیای کۆڕەک هەڵدەقوڵێت, پێداویستییەکانی خەڵکی شارەکە پڕدەکاتەوە لەگەڵ سەرچاوەکانی تر, کە لە شارەکە هەن. ئەمەش وای کردووە کە شاری سۆران ژمارەیەکی زۆر لە دانیشتوان لەخۆبگرێت, کە کاریگەری کردۆتە سەر یەکەکانی نیشتەجێبوون و فراوانبوونی شارەکە, سەرچاوی سەرەکی بەکارهێنانی ئاوی ژێرزەوی لە شاری سۆران لەمانەی خوارەوە پێکدێت:

ا-سەرچاوەی ئاوی بێخاڵ بڕەکەی (۱۸۰۰م۳)یە ۷۰% ئاوی شاری سۆران دابیندەکات, کە ڕۆژانە (۱٦بۆ۱۸) کاتژمێر کاردەکات.

ب-پرۆژەی ئاوی زارگەلی (۹۰۰م۳)یە (۲۰%) ئاوی بەکارهاتووی شاری سۆران دابیندەکات, کە ڕۆژانە (۱٦)کاتژمێر کاردەکات.

ج-سەرچاوەی ئاوی بەرزێوە (۹۰م۳)یە (٥%)ی ئاوی شاری سۆران دابیندەکات, کە ڕۆژانە (۱۲) کاتژمێر کاردەکات, سەروچاوەی بەرزێوە لە سەرەتای دروستبوونی شاری سۆران سەرچاوەی سەرەکیی دابینکردنی ئاوی شاری سۆران بووە. شاری سۆران لە وەرزی هاوین لە چەند یەکەیەکی نیشتەجێبوون ئاویان بەهۆی تانکەر بۆ دەچێت بە هۆی نەبوونی ئاو لەم وەرزە, یاخود کەمیی ئاو وەک گەڕەکەکانی (جوندیان و برایەتی و هەریم, قەندیل و بارزان). ئەگەر بەشی هەر تاکێک لە شاری سۆران بە (۲٥۰) لیتر هەژماربکرێت, ئەوا شارەکە پێویستی بە (۱۸۲۰۰۰۰۰) لیتر ئاو دەبێت. سەرجەم خزمەتگوزارییەکان, وەک (ناوچەی پیشەسازی و ناوچەی سەوزایی و بنکەی ئاگرکوژێنەوە و خزمەتگوزارییەکانی فێرکاری و تەندروستی و ئاینی) ڕۆژانە پێویستیان بە (۱٥۰۰۰۰۰۰) لیتر ئاودەبێت, سەرەڕای ئەمە ڕۆژانە نزیکەی (۷)ملیۆن لیتر ئاو لەلایەن هاوڵاتیان بەفیڕۆدەدرێت, بەم جۆرە ناوچەی لێکۆڵینەوە ڕۆژانە پێویستی بە زیاتر لە (۳۸) ملیۆن لیتر ئاو دەبێت, بڕی ئەو ئاوەی کە ڕۆژانە بەرهەمدەهێنرێت لەنێوان (۳۰-۳٥) ملیۆن زیاتر نییە, هەر بۆیە ناوچەکە ڕۆژانە نزیکەی (٥۳) ملیۆن لیتر کەمی هەیە لە بڕی ئاودا (بەڕێوبەرایەتیی ئاوی سۆران و دەوربەری, ۲۰۲۱, داتای بڵاونەکراوە). جۆری سەرچاوەی ئاو ڕۆڵێکی دیار و بەرچاویان هەیە لە دیاریکردنی شوینگەی شارەکان و قەبارەکەی, کاریگەری لەسەر دیاریکردنی شوێنی دروستکردنی یەکەی نیشتەجێبوون هەیە, ئەمەش کاریگەری دەبێت لە

شێوازی یەکەی نیشتەجێبوون, کە شارەکە بەرەو چ ئاراستەیەک فراونببێت.

٢-٤- ئاووهەوا

بەهۆی پێشکەوتنی تەکنۆلۆژیا, ئاووهەوا ڕاستەوخۆ ناتوانێت ڕێگربێت لە فراوانبوونی شار، هەربۆیە دەبینین لە هەموو هەرێمە ئاووهەواییەکاندا شار هەیە، بەڵام لە ڕووی قەبارە و بایەخەوە جیاوازییان هەیە لەبەر کۆمەڵێک فاکتەر، نەک ئاووهەوا بەتەنها، بەڵام ئاووهەوا کاریگەری لەسەر لایەنەکانی تری شار هەیە, وەکو شێوازی بیناو چۆنێتیی ئەو کەرەستانەی لە پێکهاتەی شاردا بەکاردەهێنرێت (عبدالقادر, مقداد حسن, ٢٠١٤ , ل٢١), ئاووهەوای هەر هەرێمێک دەکەوێتە بەر کاریگەریی کومەڵێک هوکار, کە شوێنپەنجەیان لەسەر شێوە و سیما تایبەتییەکانی ئاووهەوا دەردەکەوێت, کە هەرێمەکەی پێ دەناسرێتەوە, بارودۆخی ئاووهەواش لە ناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر جیاوازە, شێوەکانی بەرزی و نزمیش بە پلەی یەکەم وای کردووە گۆڕانی بەرچاو لە بارودۆخی ئاووهەوکەیدا ڕووبدات. سەبارەت بە شاری سۆرانیش, لەبەرئەوەی دەکەوێتە ناوچەیەکی چیایی, ئەم ناوچەیەش بێگومان بڕێکی زۆری باران و هەندێک جاریش بەفری لێ دەبارێت لە ناوچەی چیا بەرزەکاندا, وەک (چیای زۆزک و برادۆست و کۆڕەک).

٢-٥- پلەی گەرمی

پلەی گەرمی یەکێکە لە ڕەگەزە گرنگەکانی ئاووهەوا, ئەم ڕەگەزەش کاریگەریی زۆر و گرنگی لەسەر دیاردەکانی ژیان لەسەر زەوی هەیە و کار دەکاتە سەر ڕەگەزەکانی تری ئاووهەوا (محمدامین, ٢٠١٤, ل٣٨), کە کاریگەریی ڕاستەوخۆی هەیە لە سەر ئەنجامدانی چالاکییەکانی مرۆڤ, پلەی گەرمی لایەنێکی گرنگە, کە پێویستە ڕەچاوبکرێت لەکاتی دانانی

ماستەرپلان, بە ئامانجی دروستکردنی ژینگەیەکی شارستانیی گونجاو, هەروەها لە بەکارهێنانی کەرەستەی بەکارهاتوو لە دروستکردنی بیناکان, جێگای ئاماژەیە شێوەی دروستکردنی خانوو لە ناوچە گەرمەکان شێوازێکە بۆ ئەوەی تیشکی خۆر گەرمتر کاری تێبکات, سەرەڕای ڕەنگ و شێوە و شێوازی دروستکردن بە پێی بارودۆخی ژینگەی ناوچەکە دادەنرێت, و لە ناوچە ساردەکان خانووەکان بە شێوەی پەرش و بڵاو دروستدەکرێن, تاکو تیشکی خۆر کۆببێتەوە, و دانانی چەتر لە وەرزی هاویندا (احمد, ٢٠١٤, ص٣١), شارەکان لەسەر شێوەی چەند تۆپەڵێکی ڕیزبوون لە بیناو باڵەخانەی گەورە و بەرز, کە پانتاییەکی فراوانی لە زەوی داگیرکردووە, چەندین شەقامی قیرتاوکراوی پێدا تێپەڕدەبێت, کە کاردەکەنە سەر بەرزبوونەوەی پلەکانی گەرمی لە شاردا, بە تایبەتی لە وەرزی هاوین (هیبة, ١٩٧٢, ص٦٧).

شاری سۆران لە قۆناغی یەکەمی دروستبوونی گەڕەکەکان, کە دروستبوون لە ڕووی خانوو و پێکەوە لکاو بوون, دیوارەکان لە بەرد و بلۆک و کەرپوچ دروستکرابوون و سەقفی خانووەکان شیش و چیمەنتۆ و دواتر خۆڵ کرابوو, بۆ بەرگەگرتن لە بەرزیی پلەی گەرمی لە وەرزی هاوین و نزمی پلەی گەرمی لە ورزی زستان, هەروەها گەڕەکەکان پێکەوە لکاو بوون, تەنها هاتوچۆی خەڵک بە نێوانیاندا تێپەڕدەبوو, ئەمەش بۆ خۆگونجاندن لەگەڵ بارودۆخی ئاووهەوای شارەکە, بەڵام ئەوەی تایبەتبێت بە دیواری خانووەکان, پانییەکانیان بە گوێرەی ئەو کەرستەیە دەگۆڕێت، کە دیوارەکەی پێ دروستدەکرێت و تایبەتمەندیی ئەو ژینگەیەی کە خانووەکەی تێدا دروستدەکرێت (کاری مەیدانی, ٢٠٢١/٨/٩). ئەو خانووانەی کە لە ژینگەی زۆر ساردەکانن, دیوارەکان ئەستوورترن لەو خانووانەی کە لە ژینگەیەکی تر دروستدەکرێت, لەبەرئەوەی ببێتە هۆکارێکی ڕێگر لە هاتنەناوەوەی هەوای سارد بۆ ناو خانووەکە و ڕاگرتنی هاوسەنگیی پلەی گەرمیی خانووەکان, بۆیە دەبینین

خانووەکانی گەڕەکە کۆنەکانی شارەکە لە نزیک یەکدان و شەقامەکانیان تەسکن و خانووەکانیان بە زۆری لە چیمەنتۆ و کەرپوچ و بەرد دروستکرابوون و بناغەی خانووەکان زۆر بەرزنەبوون, کە تاکو ئێستاش ئەم خانووانە لە شاری سۆران هەن, هەریەک لە گەڕەکەکانی (گەلاڵە و نەورۆز و ئەیلول).

بەڵام لە قۆناغەکانی دواتر یەکەی نیشتەجێبوون گۆڕانکاریی بەسەرداهات, ئەویش بەهۆی فراوانتر بوونی ڕووبەری خانووەکان, زیادبوونی یەکەی نیشتەجێبوون بە شێوەیەکی خێرا لە شاری سۆران, ئەو کەرەستانەی کە بەکاردێن بە شێوەیەکی سەرەکی لە بەشی دەرەوەی خانووەکان بلۆک و چیمەنتۆیە و لەگەڵ شیش لە سەقفی خانووەکان, هۆکاری بەکارهێنانی بلۆک لە خانووەکان دەگەڕێتەوە بۆ هەرزانی و ئاسانیی بەکارهێنانی, هەروەها لە بەشی دەرەوەی لە زۆربەی خانووەکان کاشی و بەردی مەڕمەڕ بەکاردەهێنرێت, لە ناوچەی لێکۆڵینەوە بە تایبەتی لەو گەڕەکانەی کە نرخی زەوییان بەرزە و زیاترە, بۆ ئەوەی بایەخ بە دیکۆراتی دەرەوە و ناوەوەی خانووەکان بدرێت, بەڵام لەگەڵ ئەمەشدا دەبێت بارودۆخی ئاووهەوا و بە بەرزی و نزمی لەبەرچاوبگیرێت لەکاتی بەکارهێنانی ئەو کەرستانەی کە لە خانووەکان بەکاردەهێنرێت.

فراوانبوونی شارەکە بەرەو ناوچەکانی باشوور و دوورکەوتنەوە لە بەرزاییەکانی بەشی باکووری شارەکە, دەگەڕێتەوە بۆ هۆکاری ئاووهەوا, لەبەرئەوەی لە نزیک بەرزاییەکانی زۆزک پلەکانی گەرما نزمترە بە بەراورد لەگەڵ ناوچەکانی باشووری شارەکە, سەرەڕای هەڵکەوتنی شوێنی شاری سۆران, کە تاڕادەیەک کاریگەری بای جەمسەریی ساردی لەسەر کەمە، بەهۆی بوونی زنجیرە چیاکانی هەندرێن, کە دەبنە بەربەست و ڕێگە لە تێپەڕبوونی ئەم تۆپەڵە هەوایانە دەگرن, کە بەرەو ناوچەکە دێن. بۆیە پلەی گەرمی بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ یان

ناڕاستەوخۆ کار دەکاتە سەر شێوە و پێکهاتەی شارەکان, لەبەرئەوەی بەرزیی بیناکان و فراوانیی شەقامەکان و دابینکردنی سێبەر و دابەشکردنی ناوچەی سەوزایی, هۆکارێکی گرنگە کە کاردەکاتە سەر شێوازی بیناکان و پێکهاتە و شوێنی دروستکردنی بیناکان.

خشتةي ١

تيَ‌كراي مانطانة و سالانةي ثلةكاني طةرمي (٢٠٠٢-٢٠١٩)

مانگەکان	بەرزترین	نزمترین	مةوداي گەرمی	تێکرا
کانوونی دووەم	٨.٦	١.٥	٧.١	٥.٠٥
شوبات	١١.٣	٢.٧	٨.٦	٧
ئادار	١٥.٧	٦.٦	٩.١	١١.١
نیسان	٢١.١	١٠.٨	١٠.٣	١٥.٩
مایس	٢٧.٣	١٥.٤	١١.٩	٢١.٣
حوزەیران	٣٤.٨	٢٢	١٢.٨	٢٨.٤
تموز	٣٨.١	٢٣.٨	١٤.٣	٣٠.٩
ئاب	٣٨.٧	٢٤.٨	١٣.٩	٣١.٧
ئەیلوول	٣٣.٩	١٩.٨	١٤.١	٢٦.٨
تشرینی یەکەم	٢٦.٦	١٣.٣	١٣.٦	١٩.٩
تشرینی دووەم	١٦.٨	٧	٩.٨	١١.٩
کانونی یەکەم	١٠.٩	٢.٦	٨.٣	٦.٧
تێکرای	٢٣.٧	١٢.٥	١١.٢	١٨.١

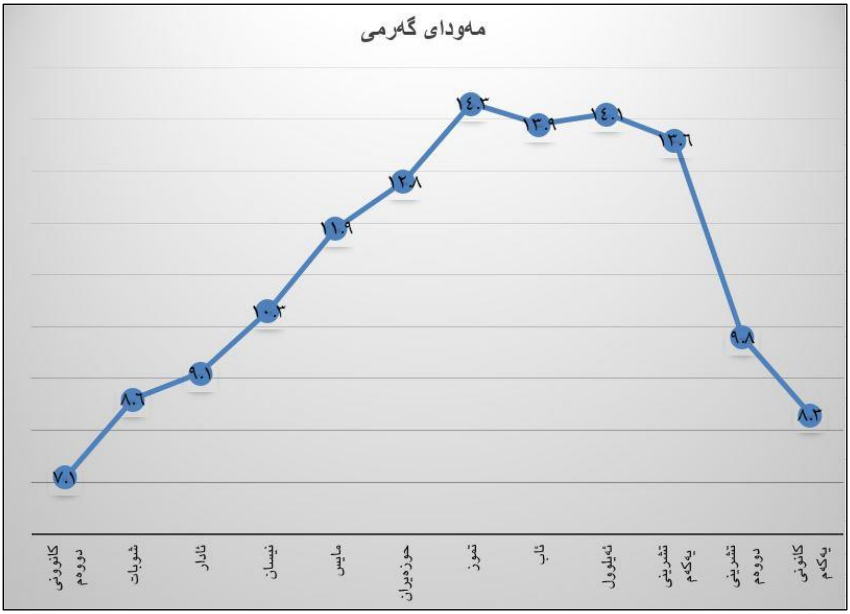
سەرچاوە: حکومەتی هەرێمی کوردستان, وەزارەتی کشتوکاڵ و ئاودێری, بەڕێوبەرایەتیی کشتوکاڵی سۆران, ئاماری وێستگەی کەشناسیی سۆران, بۆ ساڵەکانی (٢٠٠٢-٢٠١٩) داتای بڵاونەکراوەتەوە.

بە پێی خشتەی(١) سەرەوە بۆمان دەر دەکەوێت, کە تێکڕای ساڵانەی پلەی گەرمی لە شاری سۆران (١٨,١)پلەی سەدیە, ئەم ڕێژەیەش بە هۆکارێکی گرنگ و یارمەتیدەر دادەنرێت بۆ زۆربوونی ژمارەی دانیشتووانی شارەکە. پلەکانی گەرمی لە شاری سۆران جیاوازییەکی

زۆری تێدا بەدیدەکرێت, بە تایبەت لە نێوان وەرزی هاوین و زستان, ئەم جیاوازییەش دەگەڕێتەوە بۆ هەبوونی جیاوازی لە نێوان بەرکەوتنی کاتژمێرەکانی تیشکی خۆر, هەروەها درێژیی شەو و ڕۆژ. لە شاری سۆران بە شێوەیەکی گشتی پلەکانی گەرمی لە وەرزی هاوین بەرەو بەرزبوونەوە دەڕوات. بە پێچەوانەوە، لە وەرزی زستان پلەی گەرمی لە شارەکە نزمدەبێتەوە, لەگەڵ بوونی مام ناوەندیی پلەکانی گەرمی لە وەرزەکانی بەهار و پایز, لەبەرئەوەی بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی لە مانگەکانی (تموز و ئاب) کە (٣٨,١ - ٣٨,٧) پلەی سەدییە, هەروەها نزمترین تێکڕای پلەی گەرمی لە مانگی (کانوونی یەکەم)ە (١,٥)پلەی سەدییە, تێکڕای پلەکانی گەرمی لە وەرزی هاوین لە مانگەکانی (حوزەیران و تەموز و ئاب) (٢٨,٤- ٣٠,٩ -٣١,٧) پلەی سەدیە, و پلەی گەرمی لە وەرزی زستان لە مانگەکانی (کانوونی یەکەم و کانوونی دووەم و شوبات) تێکڕای پلەی گەرمی دەگاتە (٦,٧ -٥,٠٥ -٧) پلەی سەدی, بەڵام لە وەرزی بەهار تێکڕای پلەی گەرمی لە مانگی (ئادار و نیسان و مایس) (١١,١ - ١٥,٩ – ٢٨,٣) پلەی سەدییە, و تێکڕای پلەی گەرمی لە وەرزی پایز لە مانگەکانی (ئەیلول و تشرینی یەکەم و تشرینی دووەم) دەگاتە (٢٦,٨ – ١٩,٩ – ١١,٩) پلەی سەدی. سەبارەت بە مەودای گەرمیی ساڵانە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە لە مانگەکانی (تموز و ئەیلول) بەرزترین مەودای گەرمی دیاریدەکرێت لە(١٤,٣ – ١٤,١) پلەی سەدی و نزمترین مەودای گەرمی لە مانگەکانی (کانوونی دووەم و کانوونی یەکەم) (٧,١ – ٨,٣) پلەی سەدییە, تێکڕای مەودای ساڵانە (١١,٢) پلەیە. هەروەها تێکڕای ساڵانەی پلەی گەرمی بەزترین پلە (٢٣,٧) پلەی سەدییە, و نزمترین (١٢,٥)پلەی سەدییە, تێکڕای بەرزی و نزمیی پلەی گەرمی (١٨,١) پلەی سەدییە لەم ساڵانە. لە کۆتاییدا ئەم جیاوازییە بەرزونزمەییەی کە لە پلەکانی گەرمی هەیە لە شارەکە, دەگەڕێتەوە بۆ لاریی کەوتنی تیشکی خۆر و درێژیی شەو و کورتیی ڕۆژ, کە دەگاتە (١٦ـ ١٠) کاتژمێر, هەروەها هاتنی تۆپەڵەهەوای سارد و زۆریی ڕاددەی شێی ڕێژەیی بۆ

سەر شارەکە, ئەمەش هۆکارێکی بەهێزە بۆ ڕاکێشانی دانیشتوان بۆ شارەکە و شوێنێکی گونجاوە بۆ نیشتەجێبوون.

دیاگرامی ١ مەودای گەرمیی نێوان ساڵی (٢٠٠٢-٢٠١٩)



سەرچاوە: کاری توێژەر بە پشتبەستن بە داتای خشتەی (١).

٢-٦- دابارین

دابارین بریتییە لە هاتنەخوارەوەی ئەو ئاوەی کە هەور هەڵیگرتووە, لە شێوەی دڵۆپەی ئاو یان کەریستاڵەبەفر یان سەهۆڵ, ئەمەش لەدوای ئەوەی هەورەکە توانای هەڵگرتنی نامێنێت, ئەم دلۆپە ئاوە کریستاڵانە لە سەرەتادا زۆر بچووکن و هەورەکە توانای هەڵگرتنی هەیە, بەڵام دواتر لە نێوان خەستبوونەوە و دابارینداا کردارێک یان چەند کردارێک ڕوودەدات, کە گەورەدەبێت هەورەکە توانای هەڵگرتنی نامێنێت و دێتە خوارەوە, جا

چ به شێوەی دڵۆپەئاو یان کریستاڵەبەفر یان سەهۆڵ بێت (شریف, ١٩٩١, ص٢٦٦-٢٦٥), شێوازی دابارین لە هەرێمی کوردستان پەیوەستە بە هەڵکەوتەی جوگرافی و دووری و نزیکی لە دەریا و دەریاچەکان و ڕووبار و بەرزونزمیی ناوچەکە, کە ئامان ڕۆڵیان هەیە لە دیاریکردنی جۆر و خێرایی ئەو با و ئاووهەوایە هەڵدەکەنە سەر ناوچەکە, کە کاردانەوەی خۆی دەبێت لەسەر دروستبوونی جۆری دابارین لە ناوچەکەدا (شەریف, ١٩٩٨, ل١٢٢), ئەمەش کار دەکاتە سەر ئاستی ئاوی ژێرزەوی و ئاوی سەرزەوی.

لە ناوچەی لێکۆڵینەوە باوترین ڕەگەزەکانی ئاووهەوا, لە ناوچەکە لە باوترینیان دیاردەی باران و بەفرە, کە لێرە باسیان دەکەین, باران لە ناوچەی لیکۆڵینەوە دوو خەسڵەتی سەرەکی پێوە دیارە؛ یەکەم: خەسڵەتی وەرزی, واتە بوونی باران لە چەند وەرزێک وەک (زستان و بەهار و پایز), دووەم: خەسڵەت وەرزی باران, واتە بڕی بارانبارین و جیاوازیی بڕی بارانەکە لە وەرزێک بۆ وەرزێکی تر (شەریف, ١٩٩٨, ل١٢٢), بڕی بارانبارین لە شاری سۆران بە پێی مانگەکان جیاوازیی هەیە, تێکڕای مانگەکانی باران لە ساڵانی (٢٠١٤-٢٠١٩)(٧١٣) ملم باران بووە, بەرزترین ڕێژەی باران لە شاری سۆران کە تیکڕای مانگەکە (١٥٨,٨) ملم باران باریوە لە مانگی شوباتە و تێکڕای کەمترین بڕی بارانیش لە مانگی (حوزەیران)ە, کە تێکڕای بارانی باریو (١٥,٢)ملم بووە, ناوچەی لێکۆڵینەوە بەپێی وەرزەکان گۆڕانکاری بەسەردادێت, لە وەرزی زستان زۆرترین باران دەبارێت لە ناوچەکە, بە تایبەتی لە مانگەکانی (کانوونی دووەم, کانوونی یەکەم, شوبات), کە تێکڕای بڕی باران لەم مانگانە (٩٩,٩, ١٢٩,٩, ١٥٨,٨) ملیم باران لە تێکرای هەر سێ مانگ (٣٣٩,٩) ملیم, لە دوای وەرزی زستان وەرزی بەهار کە مانگەکانی (ئادار و نیسان و مایس) و تێکڕای باران (١٥٨,٨ ,١٠٧,٣, ٤٨,٢)ملیم باران کە تیکرای هەر سێ مانگ (٣١٤,٤)ملیم باران, هاروەها وەرزی پایز بە سێیەم وەرز دێت

لە ڕووی بڕی باران لە مانگەکانی (ئەیلوول, ترشینی یەکەم, تشرینی دووەم), تیکڕای باران لە مانگەکان (٩,٦, ٧٥,٠٥, ١٠٢,٥)ملیم بارانە, تێکڕای هەر سێ مانگەکە (١٨٧,١٠)ملیم, هەروەها کەمترین بڕی باران لە وەرزی هاوین کە تەنها لە مانگی (حوزیران) باریوە ئەویش تێکڕای (١٥,٢) بڕی باران بووە. وەک لە خشتەی (٢) دیارە.

خشتەی ٢ تێکڕای مانگانە و ساڵانەی بڕی بارانبارین بە ملم لە وێستگەی سۆران لە نێوان ساڵانی (٢٠١٤-٢٠١٩)

مانگەکان	ک٢	شوبات	ئازار	نیسان	مایس	حزیران	تموز	ئاب	ئەیلوول	ت١	ت٢	ک١	تێکرا
٢٠١٤	٦١.٢	٤٧.٢	١٥١.٦	٧٠	١٧.٨	٥.١			٢.٩	١٩٢.٨	١٧٤.٦	٧٦.٥	٦١.٨
٢٠١٥	١٥١	٥٥.٧	٢١٧.٧	١١٠.٥	١١.٨	٦			٢٧.٢	١١٧.٤	١١٢.٧	٩٩.١	٧٥.٧
٢٠١٦	٢٦	٤٥.١	١٨٧.٨	١٠٦	١٦.٤					١١	٥١.٦	١٨٠.٥	٥٢.٠٣
٢٠١٧	٨٥.١	٢٢٦.٦	٥٨.٤	٥٢.٥	١٤٤.٣	٦.١			٠.٨	٢.٥	٧٦	٦٠.٨	٥٩.٤
٢٠١٨	١٥٠.٥	١٢٤.٧	١٩٤.١	١٦٦.٨	٤٨.٦					١١٠.٦	١١٢.٨	٢٦٨.٩	٩٨
٢٠١٩	١٢٠.٨	١٦٠.٧	١٤٣.٦	١٣٨	٥٠.٥	١٩.١				١٦	٨٧.٤	٩٤	٦٩.١
تێکرا	٩٩.٩	١١٠	١٥٨.٨	١٠٧.٣	٤٨.٢	١٥.٢			٩.٦	٧٥.٠٥	١٠٢.٥	١٢٩.٩	٧١.٣

سەرچاوە: حوکمەتی هەرێمی کوردستان, وزارەتی کشتوکاڵ و ئاودێری, بەڕێوبەرایەتیی کشتوکاڵی سۆران, ئاماری وێستگەی کەشناسیی سۆران, بۆ ساڵەکانی (٢٠٠٢-٢٠١٩)داتای بڵاونەکراوە.

ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەوێتە ناوچەیەکی شاخاوی, بۆیە ئەو بارانەی کە دەبارێت کاریگەریی گەورەی لەسەر شارەکە هەیە, دەبێتە هۆی زیادبوونی ڕێژەی ئاوی ژێرزەوی و ئاوی سەرزەوی, بە تایبەت لە وەرزی بەهار و هاوین. لەلایەکی تردا، مەترسییە سروشتییەکان زیاتر دەبێت, بە تایبەتی لافاو, بۆیە پێویستە ڕەچاوی ئاراستەی ئاوی لافاو بکرێت لە نێوان بەرزی و نزمیی ناوچەکە, لە کاتی بارانبارین بە تایبەتی

له وەرزی زستان چەند گەڕەکێکی شارەکە دووچاری گرفت دەبن, وەک گەڕەکەکانی (سەروەران و سروە و وەستارجب), و بەشێک لە گەڕەکی بەختیاری و ئیسقلا لە کاتی زیادبوونی ڕێژەی بارانبارین, یەکەکانی نیشتەجێبوونی ئەم گەڕەکانە دووچاری گرفت دەبن, ئەو خانووانەی کە نزیکن لە کەندەری دێلزیان و ئەو گەڕەکانەی کەوتوونەتە ئەو شوێنە, تووشی ڕووخاندەبن و هەندێک جاریش بە هۆی مەترسیەکانی لافاو خانوەکانیان بە جێ دەهێڵن, بەتایبەت لە بەشی باکوری گەڕەکەکانی سەروەران و سروە, هەرەها ئەم گەڕەکانە کێشەی ڕێگاوبانیان دەبێت, بەهۆی ڕێگایەکانیان قیرتاونەکراوە, لە وەرزی زستان لەکاتی باران ئەو یەکە نیشتەجێبوونانەی کە پێکهاتەی سەقفیان دار و خۆڵە دووچاری گرفت دەبنەوە, لەبەرئەوە ناچارن سەقفی خانووەکانیان نایلۆن بکەن. و بەشێکی زۆری یەکەی نیشتەجێبوون کە پێکهاتەی سەقفەکەیان شیش و چیمەنتۆیە, ئیزۆگام یاخود چەترەی جەمەلۆنیان بەکارهێناوە لە سقفی خانووەکانیان. ئەمەش کاریگەریی باران نیشاندەدات لە ناوچەکەدا, لە شاری سۆران زیاتر بارانبارین کاریگەری لە سەر ئەو گەڕەکانەی کەوتوونەتە بەشی باکووری ڕۆژئاوا و باکووری شارەکە هەیە, ئەویش بەهۆی بوونی بەرزونزمییەکی زۆر لەو بەشەی شاردا, بەڵام سەرەڕای ئەمەش بارانبارین یەکێکە لە ڕەگەزە هەرە گرنگەکان, کە کاریگەریی لەسەر ژیانی هاوڵاتییان هەیە, لەبەرئەوەی ئاو پێویستییەکی بەردوام و ڕۆژانەی هاوڵاتییانە و کشتوکاڵی ناوچەکە پشتی پێ دەبەستێ و یارمەتی گەشەکردنی ڕووەک دەدات, هەروەها کار دەکاتە سەر یەکەی نیشتەجێبوون لە ڕووی نرخ و بەهاکەی. بەفریش لە شاری سۆران لە وەرزی زستاندا دەبارێت, بە تایبەتی لە مانگەکانی (کانوونی دووەم و شوبات), بەپێی ئەو ساڵانەی وەرمانگرتووە لە ساڵی (٢٠١٩-٢٠٢٠) بەرزترین بڕی بەفر باریوە, کە (٥٠)سم بووە و تێکڕای ساڵانەی (١٦,١) بووە, هەروەک لە خشتەی ژمارە (٣) دەردەکەوێت.

خشتەی ٣ تێکڕای ساڵانەی بەفربارین (سم) لە وێستگەی سۆران لە نێوان(٢٠١٤-٢٠٢٠)

ساڵەکان	بڕی بەفر بە(سم)
٢٠١٤-٢٠١٥	١١
٢٠١٥-٢٠١٦	١٣
٢٠١٦-٢٠١٧	٢٣
٢٠١٧-٢٠١٨	-
٢٠١٨-٢٠١٩	-
٢٠١٩-٢٠٢٠	٥٠
تێکڕای ساڵانە	١٦,١

سەرچاوە: حکومەتی هەرێمی کوردستان, وەزارەتی کشتوکاڵ و ئاودێری, بەڕێوبەرایەتیی کشتوکاڵی سۆران, ئاماری وێستگەی کەشناسیی سۆان, بۆ ساڵەکانی (٢٠٠٢-٢٠١٩) داتای بڵاونەکراوە.

٢-٧- شێی ڕێژەیی

شێی ڕێژەی ڕەنگدانەوەی تایبەتمەندییەکانی هەریەک لە ڕەگەزەکانی گەرمی و بارانە, وتێکڕای شێی ڕیژەی لە وەرزی زستاندا بەرزدەبێتەوە, کە باراناوییە و پلەی گەرمیی نزمە, کەواتە شێی ڕێژەیی زیادەکات لە وەرزی زستان بەڵام ئەو ڕێژەیە نزمدەبێتەوە لە بارودۆخی وشک (الجفاف) و پلەی گەرمیی بەرز (المدرس, ٢٠٠٣, ص٢١).

یاخود شێی ڕێژەیی بریتییە لە: (ڕێژەی سەدی نێوان هەڵمی ئاو لە بەرگی گازی یاخود هەوا لەگەڵ بڕی هەڵمی ئاوی پێویست, تا هەوا دەگاتە ئاستی تێربوون لە پلەیەکی گەرمی و پاڵەپەستۆیەکی دیاریکراو (رحمان ٢٠١٥, ل١٤), شێی ڕێژەی لە شاری سۆران وەک دەردەکەوێت

له خشتەی (٤) خوارەوە بەشی ئەو ساڵانەی کە وەرگیراوە بەرزترین تێکڕای شێی ڕێژەیی لە مانگەکانی کانوونی دووەم (٨٤,٦%) بووە, و نزمترین شێی ڕێژەیی لە مانگی تەمووز (٥٠,٢%), بەپێ وەرزەکان شێی ڕێژەیی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە تێکڕای بەرزترین شێی ڕێژەیی لە وەرزی زستان, لە مانگی کانوونی دووەم, کانوونی یەکەم و شوبات بە ڕێژی (٨٤,٦%, ٨٤,٣%, ٨٠,٨%), بەڵام لە وەرزی هاوین ئەو بەرزییە کەمدەبێتەوە, بە تایبەتی لە مانگەکانی (مایس, حوزەیران, تەموز)بە ڕێژەی (٥٨,٨%, ٧٥,٢%, ٥٦,٩%).

هەروەها نزمترین شێی ڕێژەیی لە وەرزی هاوین و سەرەتای پایز لە مانگەکانی (مایس, حوزەیران, تەمووز)ە, کە (٥١,٧%, ٥١,٢%, ٥٠,٧%), و ئەو نزمییە بەرزدەبێتەوە لە وەرزی زستان لە مانگەکانی (کانوونی دووەم, کانوونی یەکەم, شوبات) (٧٠,٢%, ٧١,٣%, ٦٨,٤%), لە شاری سۆران جیاوازییەکی زۆر لەنێوان بەرزترین و نزمترین شێی ڕێژەیی بەدیدەکرێت, ئەمەش لەبەرئەوەی شاری سۆران دەکەوێتە ناوچەی هەرێمی شێدار, بۆیە بە بەرزیی شێی ڕێژەیی دەناسرێت بە تایبەتی لە وەرزی داباریندا, کە وەرزی زستانە, بەڵام لەگەڵ هاتنی وەرزی هاوین شێی ڕێژەیی بەرەو نزمبوونەوە دەچێت, بەهۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی و زیادبوونی بەهەڵمبوون لە وەرزی هاوین. بەڵام شێی ڕێژەیی بە بەراورد بە ڕەگەزەکانی تری ئاووهەوا کەمتر کاریگەر هەبووە لە سەر وەزیفەی یەکەی نیشتەجێبوون لە شارەکە.

خشتەی ٤ تێکڕای ساڵانە و مانگانەی شێی ڕێژەی لە شاری سۆران بۆ ساڵانی (٢٠١٢-٢٠٣)

سال	مانگ	ک٢	شبات	ئازار	نیسان	مایس	حزیران	تمموز	ئاب	ئەیلوول	ت١	ت٢	ک١	تێکرا
٢٠١٢	بەرز	٨٤٫٥	٧٥٫٤	٧٦٫٢	٦٩٫٣	٦٦٫٩	٥٦٫١	٥٦	٥٧٫٧	٥٨٫٥	٧٤٫٥	٨١٫٦	٨٣٫٤	٧٠
	نزم	٧٤٫٠٣	٦٠٫٧	٦٤٫٩	٥٩٫٤	٥٧٫٨	٤٩٫٤	٤٨٫٣	٥٠٫١	٥٢٫٦	٦٤٫٨	٧١٫٧	٧٥٫١	٦٠٫٧
٢٠١٣	بەرز	٧٩٫٦	٨٤٫٥	٧٦٫٠٦	٧١٫٩	٧١٫١	٥٦٫٣	٥٥٫٧	٥٤٫٧	٥٨٫١	٦٢٫٤	٧٥٫٠٦	٨٤٫٩	٦٩٫١
	نزم	٦٦٫١	٧١٫٥	٦٧٫٩	٦١٫٨	٦٦٫٥	٤٩٫٢	٤٧٫٩	٤٨٫٣	٥٠٫١	٥٤٫٦	٦٣٫٤	٦٣٫٦	٥٩٫٢
٢٠١٤	بەرز	٨١٫٩	٦٨٫٧	٧٧٫٣	٧٤٫٤	٦٨٫٣	٥٧٫٨	٥٠٫٦	٥٢٫٧	٦٢٫٣	٨٠٫١	٨١٫٤	٨٧٫٤	٧٠٫٢
	نزم	٥٤٫٨	٥٣٫٧	٦٦٫٨	٦٤٫٧	٥٩٫٥	٥٠٫٢	٤٦٫٦	٤٦٫٣	٥٤٫٦	٦٩٫٣	٦٥٫٣	٧٨٫٢	٥٩٫٢
٢٠١٥	بەرز	٨٥٫٦	٨٥٫١	٧٨٫٦	٧٧٫٥	٧٢٫٥	٦٣٫٧	٦٠٫٣	٥٩٫١	٦٠٫٧	٨١٫٦	٨٤٫٦	٨١٫٩	٧٤٫٣
	نزم	٧٣٫٦	٧١٫٦	٦٣٫٤	٦٢٫٣	٦٠٫٩	٥٣٫٣	٥١٫٥	٥١٫٣	٥١٫١	٦٦٫٧	٦٨٫٤	٦٣٫٧	٦١٫٤٥
٢٠١٦	بەرز	٨٧٫٧	٨١٫٣	٨١٫٧	٧٨٫٧	٦٨٫٢	٥٤٫٦	٥٦٫٣	٥٨٫٦	٦٠٫٩	٧١٫٢	٧٦٫٢	٨٤٫٤	٧١٫٨٩
	نزم	٦٩٫٦	٧٤٫٤	٦٤٫١	٦٥٫٣	٥٩٫٦	٥٩٫٤	٤٨٫٣	٤٩٫٣	٥٤٫٣	٥٨٫٣	٦٨٫٣	٧١٫٧	٥٩٫٧٤
٢٠١٧	بەرز	٨٥٫٣	٧٨٫٢	٨٢٫٦	٧٤٫٩	٦٥٫٥	٥٥٫٣	٥٣٫٩	٥٤٫٧	٥٥٫٧	٦٤٫١	٨١٫٤	٨٣٫٤	٦٩٫٦٠
	نزم	٦٧٫٥	٦١٫٨	٦٧٫٢	٦٤٫٥	٥٧٫٣	٤٨٫٤	٤٩٫٣	٤٧	٤٩٫٤	٥٢٫٤	٦٧٫٩	٦٩٫٦	٥٨٫٥٦
٢٠١٨	بەرز	٨٥٫٥	٨٦٫٥	٧٦٫٨	٧٥٫٦	٧٧٫٥	٦٢٫٨	٥٨٫٣	٥٨٫٦	٥٦٫٨	٨٣٫١	٨٢٫٨	٨٩٫٦	٧٢٫٨٤
	نزم	٧٥٫٥	٧٠٫٥	٦١٫٥	٥٩٫٩	٦٧٫٢	٥٤٫٤	٥٢٫٧	٥٢٫٦	٥٢٫٢	٦٧٫٨	٧٤٫٣	٨١٫٢	٦٣٫٧٧
٢٠١٩	بەرز	٨٦٫٩	٨٢٫٧	٨٢٫٣	٧٨٫٥	٧١٫٨	٦٦٫٢	٦٥٫٧	٦٠٫١	٦٦٫٤	٥٢	٧٧٫٤	٨٣٫٥	٧٤٫٤٧
	نزم	٨٠٫٩	٧٥	٧٦٫٠٦	٦٧٫٦	٦٠٫٩	٥٢	٥٧٫٣	٥٦٫٣	٥٤٫٤	٦٠٫٤	٦٣٫٢	٧٠٫٨	٧٦٫٦٠
٢٠٢٠	بەرز	٨١٫٨	٨٥٫٢	٧٧٫٩	٧٦٫٣	٦٥٫٤	٥٦٫٩	٥٨٫٣	٥٦٫٣	٥٨٫٠٦	٥٣٫٨	٨٢٫٦	٨٣٫٤	٦٩٫٦٨
	نزم	٦٩٫٨	٧٣٫٢	٦١٫٠٦	٦٦٫١	٥٥٫٥	٤٩٫٣	٥٠٫٥	٤٩٫٥	٥٠٫٥	٤٥٫٧	٦٨٫٣	٦٥٫٤	٥٨٫٧٩
تێکرا	بەرز	٨٤٫٣	٨٠٫٨	٧٨٫٨	٧٥٫٢	٦٩٫٦	٥٨٫٨	٥٧٫٢	٥٦٫٩	٥٩٫٧	٦٩٫٢	٨٠٫٤	٨٤٫٦	
تێکرا	نزم	٧٠٫٢	٦٨٫٠٤	٦٥٫٨	٦٣٫٥	٦٠٫٥	٥١٫٧	٥٠٫٢	٥٠٫٠٧	٥٢٫١	٦٠	٦٨٫٨	٧١٫٠٣	

سەرچاوە: حوكمەتی هەرێمی كوردستان, وەزارەتی كشتوكاڵ و ئاودێری, بەڕێوبەرایەتیی كشتوكاڵی سۆران, ئاماری وێستگەی كەشناسیی سۆان, بۆ ساڵەكانی (٢٠٠٢-٢٠١٩)داتای بڵاونەكراوە.

٢-٨- تیشكی خۆر

تیشكی خۆر یەكێكە لە ڕەگەزەكانی ئاووهەوا, كە كاریگەریی لەسەر یەكەی نیشتەجێبوون و ئاراستەكانی یەكەی نیشتەجێبوون هەیە, بە مەبەستی لێدانی تیشكی خۆر لەكاتی لێدانی ڕۆژ لە ناوچەیەكی

دیاریکراو, و مانەوەی کاریگەریی تیشکی خۆر لە ناوچەکەدا دەگەڕێتەوە بۆ دوو هۆکار؛ یەکەم: درێژیی شەو و ڕۆژ و دووەم: ژمارەی ئەو ڕۆژانەی کە ئاسمان پەلەهەوریە, یاخود نیمچە هەورە, ئەمەش لە وەرزێکەوە بۆ وەرزێکی تر دەگۆڕێت, ئەو گۆڕانکارییە لە وەرزەکان ڕوودەدات لە ئەنجامی جوولەی خۆر لە سەر بازنەکانی پانی بە شێوەیەکی گشتی, لە دەرئەنجامی لاربوونەوەی تیرەی زەوی بە پلەی (٦٦,٧) لە ناوچەی فێنکی باکوور و باشوور و بە لاربوونەوەی تیرەی زەوی بە پلەی (٢٣,٥) بە شێوەی ستوونی لە ناوچەی خولگەیی (حدید,١٩٧٩, ل٤٨). بەرکەوتنی تیشکی خۆر کاریگەری کردۆتە سەر یەکەی نیشتەجێبوون, بە تایبەت ئەو یەکانەی نیشتەجێبوون کە ئاراستەی خۆرهەڵاتن هەر یەک لە گەڕەکەکانی (شەهیدانی بارزان و گەرەکی شۆرەش)ە, کە زیاتر تیشکی خۆریان بەردەکەوێت, چونکە هەر لە سەرتای دەرکەوتنی تیشکی خۆر تاکو ئاوابوونی تیشکی خۆر بەر ئەم گەڕەکانە دەکەوێت, ئەمەش کاری کردۆتە سەر نرخی یەکەی نیشتەجێبوون کە لەم گەڕەکانەدان, تیشکی خۆر لە شاری سۆران لە ساڵی (٢٠٠٦) بە پێی خشتەی (٥)ی خوارەوە بەم شێوە بووە.

خشتەی ٥ بەرکەوتنی تیشکی خۆر لە شاری سۆران لە ساڵی (٢٠٠٦) بە کاتژمێر

ک٢	شوبات	ئازار	نیسان	مایس	حوزیران	تەموز	ئاب	ئەیلوول	ت١	ت٢	ک١	تێکرا
٣	٤,١	٥,٩	٤,٨	٩,٥	١٢,٩	١١,٦	٩,٧	١٠,١	٥,٨	٦,٨	٥,٧	٧,٥

سەرچاوە: حکومەتی هەرێمی کوردستان, وەزارەتی کشتوکاڵ و ئاودێری, بەڕێوبەرایەتیی کشتوکاڵی سۆران, ئاماری وێستگەی کەشناسیی سۆان, بۆ ساڵەکانی (٢٠٠٢-٢٠١٩) داتای بڵاونەکراوە.

بەپێی ئەم خشتەیەی سەرەوە بۆمان دەردەکەوێت لە تێکڕای بەرکەوتن تیشکی خۆر لە مانگی حوزیران (١٢,٩) کاتژمیر بووە, هەرووەها تێکڕای کەمترین بەرکەوتنی خۆر لە مانگی کانوونی دووەم بوو، کە (٣) کاتژمیر بووە, بەرکەوتنی تیشکی خۆر بەپێی مانگەکان لە ڕووی بەرکەوتنی گۆڕانکاری بەسەردادێت، بۆیە تێکڕای بەرکەوتنی تیشکی خۆر لە مانگی (حوزیران و تەموز و ئەیلوول) (١٢,٩, ١١,٦,١٠,١) کاتژمێر تیشکی خۆریان بەرکەوتووە, کە زۆرترین بەرکەوتنی تیشکی خۆر لەم مانگانە بووە, بە پلەی دووەم تێکڕای بەرکەوتنی تیشکی خۆر لە مانگەکانی (ئاب و مایس و تشرینی دووەم و ئادار) بووە, لە تێکڕای ئەو کاتژمێرانەی کە تیشکی خۆریان بەرکەوتووە. (٩,٧, ٩,٥ , ٦,٨ , ٥,٩), تێکڕای ئەو مانگانەی کە تیشکی خۆریان بەرکەوتووە, هەر یەکە لە مانگەکانی (تشرینی یەکەم، کانوونی یەکەم، شوبات و کانونی دووەم), تێکڕای ئەم کاتژمێرانەی کە تیشکی خۆریان بەرکەوتووە (٥,٨ , ٥,٧, ٦,٨ , ٥,٩) کاتژمێر بووە, هەرووەها تێکڕا بەرکەوتنی تیشکی خۆر لە شاری سۆران لە ساڵی (٢٠٠٦) (٧,٥) کاتژمێر بوو.

٢-٩- با

با بریتییە لە هەوای جوڵاوی سەرزەوی و ناو بەرگی گازی، کە لە ئەنجامی جیاوازیی پاڵەپەستۆی جووڵە لە ناوچەی پاڵەپەستۆی بەرزەکان, بۆ ناوچەی پاڵەپەستۆی نزمەکان دەبێت, جووڵەکەی ئاسۆیی دەبێت (رحمان, ٢٠١٥, ل١٦), با ڕەگەزێکی تری ئاووهەوایە, کە بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ کاردەکاتە سەر شارەکان, تاڕاددەیەکی زۆری, ئەم کارکردنە بەندە بە سەرچاوەی هەڵکردنی بایەکە و خێراییەکەی بە گشتی.

بۆ زانینی تایبەتمەندییاکانی با, پێوستە لەلایەن پسپۆڕان و و شارازایانی ئەم بوارە توێژینەوەی تایبەت بکرێت, لەبەرئەوەی با

گرنگییەکی زۆری هەیە لە چارەسەرکردنی زۆربەی زۆری بوارە پەیوەندیدارەکان بەپەرەپێدان و پلاندانانەوە, بۆیە لە زۆربەی بوارەکان سوودی لێ دەبینرێت, وەک (شار و پیشەسازی و کشتوکاڵ و ژینگە ...هتد) (الحداد,٢٠٠٠, ل٣٨).

لە خشتەی (٦) بە پێی ئەو ساڵانەی کە وەرمانگرتووە بۆمان دەردەکەوێت, کە خێرایی با لە ورزی بەهار لە مانگەکانی (نیسان و مایس و حوزەیران), بەرزترین خێرایی تۆماردەکرێت, کە تێکڕا (٢,٢م, چرکە)یە, نزمترین خێرایی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە لە وەرزی زستانە لە مانگەکانی (کانوونی دووەم و شوبات و ئازار), کە تێکڕای خێرایی (١,٥م, چرکە)یە, و بەپێی مانگ نزمترین خێرایی با لە مانگی کانوونی دووەمە (١,٤م, چرکە) لە ورزی زستان, بەرزترین خێرایی با لە مانگی (مایس) خێرایی (٢,٣م, چرکە) لە وەرزی بەهار. هەروەها با لە شاری سۆران لە ڕووی ئاراستەی هەڵکردنی لە بەشی باشوور بەرەو باکوور بە پلەی یەکەم دێت لە شارکە و بە پلەی دووەم لە ڕۆژئاواوە بەرو ڕۆژهەلات هەڵدەکات (وسو, ٢٠٢١/١٠/٩), بە شێوەیەکی گشتی ڕەگەزەکانی ئاووهەوا هۆکارێکن کە کاریگەرییەکی زۆریان هەیە لەسەر یەکەی نیشتەجێبوون لە ناوچەی لێکۆلینەوە, با یەکێکە لەو ڕەگەزانەی کە کاریگەری کردۆتە سەر پێکهاتەی یەکەی نیشتەجێبوون و ئاراستەی خانووەکان, بە تایبەتی ئەو گەڕەکانەی کە شوێنەکانیان بەرز و ڕوویان لە ئاراستەی بایەکانە.

خشتەی ٦ ناوەندی خێرای با (م, چرکە) لە وێستگەی کەشناسیی سۆران بۆ سالآنی (٢٠٠٢-٢٠٢١)

مانگەکان	ک٢	شوبات	ئازار	نیسان	مایس	حوزیران	تموز	ئاب	ئەیلوول	ت١	ت٢	ک١	تێکراسالانە
تیکڕای خێرای با	١,٤	١,٥	١,٦	٢,٢	٢,٣	٢,١	٢,٢	٢,١	٢,١	٢,٢	١,٥	١,٢	١,٨
وەرزەکان	زستان	بەهار				هاوین				پایز			
خێرای با	١,٥	٢,٢				٢,٢				١,٦			

سەرچاوە: حوکمەتی هەرێمی کوردستان, وزارەتی کشتوکاڵ و ئاودێری, بەڕێوبەرایەتیی کشتوکاڵی سۆران, ئاماری وێستگەی کەشناسیی سۆان, بۆ ساڵەکانی (٢٠٠٢-٢٠١٩)داتای بڵاونەکراوە.

٢-١٠- خاک

خاک یەکێکی ترە لەو هۆکارە سروشتییانەی کە کاریگەریی لە سەر یەکەکانی نیشتەجێبوون هەیە, خاک بریتییە لە چینێکی تەنکی هەڵوەشاوە کە تاوێرەکانی بەرگی بەردینی داپۆشیوە و ئەستوورییەکەی لە نێوان چەند سانتیمەترێک یان چەند مەترێکدایە (الشلش, بدون سنه، ص ص١٣-١٤). جۆری خاک و ناسینەوەی لایەنێکی گرنگە، هەروەها دەبێت بزانرێت ئەو خاکەی کە شاری لەسەر بنیاتدەنرێت تا چەند گونجاو و لەبارە بۆ دروستکردنی بینا و ڕێگاوبان و کەمتر دووچاری کێشە و گرفت دەبێت چ لە ئێستا یان لە داهاتوودا، لەبەرئەوە پێکهاتەی خاک زۆر گرنگە لە بنیاتنانی شارستانیەتدا، ئەمەش بە توانای بەرگرییەکەی و گونجاندنەکەی زیاتر ئەو بایەخەمان پێدەدات، کە لە داهاتووشدا سوودی زیاتری لێببینرێت (الشلش، ١٩٨١، ص ٧٣). یاخود خاک بوونەوەرێکی زیندووە و لەبەرەوپێشچوونێکی بەردەوامدایە, لە ئەنجامی پرۆسەی میکانیکی و کارلێکی کیمیایی و زیندوەرەکانی نێو بەرگی بەردین و غازی و زیندەگی

و ئاوی دروستبووه, له دوو پێکهاتەی سەرەکی پێکهاتووه، ئەوانیش: مادە ڕەقەکان و بۆشاییەکانن (ابوسمور, حسن, ٢٠٠٩, ص٢١٥). خاکی شاری سۆران وەک ڕەگەز سروشتی کاریگەری لە سەر بەکارهێنانی یەکەی نیشتەجێبوون لە شارەکە هەیە, و تایبەتمەندیی خاک لە شاری سۆران دەکەوێتە ژێر کاریگەریی تایبەتمەندییەکانی بەرزی و نزمی و ڕەگەزەکانی ئاووهەوا و دەرامەتی ئاو, بۆیە خاک تاڕاددەیەکی زۆر ناوچەکانی جێگیربوونی نیشتەجێبوونی مرۆڤ لە شارەکاندا دیاریدەکات, چونکە لە تایبەتمەندی و خەسلەتەکانی خاک دەتوانرێت دەستنیشانی گونجاوترین بەکارهێنان بکەین بۆ خاکێک لە شارکەدا, خاکی کەستەنایی لە شاری سۆران هەیە, کە خاکەکەی لە جۆری کەستەناییە, ڕەنگەکەی قاوەییەکی تۆخە و ڕێژەی ماددەی ئەندامیشی دەگاتە (١-٤%) و ڕێژەی کلسییەکەشی دەگاتە کەمتر لە (٩%). خاکی کەستەیی بە خاکێکی باش دادەنرێت و دەکەوێتە چوارچێوەی هەرێمی بارانی مسۆگەر و کشتوکاڵی دێمیشی تیادا سەرکەوتوو بووە, بە تایبەتی گەنم و جۆ, بۆیە ژمارەیەکی زۆری دانیشتوان لەم خاکە کۆدەبنەوە (قهرمان, ١٩٨٨, ص١٩٦).

خاکی شاری سۆران لەو جۆرانەیە کە لێژییان کەمە, بە تایبەت لە سەنتەری شارەکە و گەڕەکەکانی (سەروەران و سروە و چەمی ڕێزان و ....هتد). وەک ئاشکرایە بوونی خاکی بەپیت لەهەر شوینێکدا دەبێتە سەرچاوەیەکی گرنک بۆ بەدەستهێنانی ماددەی خۆراکیی پێویست بۆ ڕووەک و ئاژەڵ و مروڤ, کاریگەریی خاک لەسەر دابەشبوونی دانیشتووان و کۆبوونەوەیان بە بەراورد لەگەڵ هوکارە سروشتییەکانی تر کەمترە, بە تایبەتی لەکاتی بوونی ئاودێری, چونکە تەکنەلوژیای کشتوکاڵیی نوێ زۆر لە تایبەتمەندییەکانی خاکی گۆڕیوە, جا چ بەهۆی بەپیتکردنی خاکەکەیەوە بێت یاخود چاندنی بە جۆرە کشتوکاڵێک کە زیاتر گونجاو بێت بۆ بەپیتیی خاک, ئەم جۆرە خاکە بۆ کشتوکاڵیش گرنگییەکی

زۆری هەیە, بۆیە پێش دروستبوونی، شاری سۆران ناوچەیەکی کشتوکاڵی بووە, دواتر بووە بە شێونی نیشتەجێبوون.

ئەنجامەکان

١-پێکهاتەی جیۆلۆجی کار دەکاتە سەر بتیادنانی شار, لە ناوچەی لێکۆڵینەوە هەردوو پێکهاتەی تانجەڕۆ و شرناش کاریگەرییان هەبووە لە سەر یەکەی نیشتەجێبوون لە شارەکە.

٢- بەرزونزمیی شاری سۆران کەوتۆتە نێوان هێڵی بەرزیی کەمتر لە (٥٦٠)م لە بەشەکانی ڕۆژئاوادا و زیاتر (٧٧٠)م لە بەشەکانی باشوور و باشووری ڕۆژئاوای شارەکە لە سەر ئاستی ڕووی دەریاوە.

٣- شێی ڕێژەیی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە بەرزترین تێکڕای شێی ڕێژەیی لە مانگەکانی کانوونی دووەم (٨٤,٦%) بووە, و نزمترین شێی ڕێژەیی لە مانگی تەمووز (٥٠,٢) بووە.

٤- ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەوێتە ناوچەیەکی شاخاوی, ئەو بارانەی کە دەبارێت, دەبێتە هۆی زیادبوونی ڕێژەی ئاوی ژێرزەوی و ئاوی سەرزەوی, بە تایبەت لە وەرزی بەهار و هاوین. لەلایەکی ترەوە، مەترسییە سروشتییەکان زیاتر دەبێت بە تایبەتی لافاو, بۆیە پێویستە ڕەچاوی ئاراستەی ئاوی لافاو بکرێت لە نێوان بەرزی و نزمیی ناوچەکە, چونکە بەشێک لە گەڕەکەکانی شارەکە دووچاری گرفت دەبن, وەک گەڕەکەکانی (سەروەران و سروە و وەستارجب) و بەشێک لە گەڕەکی بەختیاری و ئیسقلا لە کاتی زیادبوونی ڕێژەی بارانبارین, یەکەکانی نیشتەجێبوونی ئەم گەڕەکانە دووچاری گرفت دەبن,

٥-بڕی بارانبارین لە شاری سۆران بەپێی مانگەکان جیاوازیی هەیە, تێکڕای مانگەکانی باران لە ساڵانی (٢٠١٤-٢٠١٩) (٧١٣)ملم باران بووە, بەرزترین ڕێژەی باران لە شاری سۆران کە تێکڕای مانگەکە (١٥٨,٨) ملم باران باریوە، لە مانگی شوبات و تێکڕای کەمترین بڕی بارانیش لە مانگی (حوزەیران) بووە، کە تێکڕای باران باریو (١٥,٢) ملیم بووە.

٦- تێکڕای ساڵانەی پلەی گەرمی لە شاری سۆران (١٨,١) پلەی سەدییە, ئەم ڕێژەیەش بە هۆکارێکی گرنگ و یارمەتیدەر دادەنرێت بۆ زۆربوونی ژمارەی دانیشتوانی شارەکە.

٧-سەرچاوەی ئاوی بێخال بڕەکەی (١٨٠٠م٣)یە (٧٠%) ئاوی شاری سۆران دابیندەکات کە ڕۆژانە (١٦ بۆ ١٨) کاتژمێر کاردەکات.

٨-شاری سۆران بە گرنگترین نشینگەکانی ناوچەی شارستانی دادەنرێت, کە پشت بە ئاوی ژێرزەوی دەبەستێت، کە بە ڕێژەی زۆر ئاوی سەرچاوی کانی (بێخاڵ)ە، کە لە بناری چیای کۆرەک هەڵدەقوڵێت و پێداویستییەکانی خەڵکی شارەکە پڕدەکاتەوە.

٩- بەرزی و نزمیی ناوچەی لیکۆڵینەوە لە نزماییەکانی بەشەکانی باشوور, گونجاوترین شوێنن بۆ ڕاکێشانی دانیشتووان و هاندانیان بۆ نیشتەجێبوون و دامەزراندنی دامودەزگا خزمەتگوزارییەکان و ڕاکێشانی تۆڕەکانی ڕیگاوبان لەم ناوچەیەدا.

ڕاسپاردە

١-چارەسەرکردنی کێشەی ئاو بۆ هەندێ لە گەرەکەکانی شار.

٢-باشترکردنی ڕێڕەوە ئاوییەکان بە تایبەتی لە کاتی دابارین کە دبێتەی هۆی پەیدابوونی لافاو لە سەر چەندین گەڕەک، وەک بەختیاری و سروە و سەروەران...هتد).

٣- دیاریکردنی سنوورێکی تەواو لە نێوان ناحیەی دیانا و سەنتەری شارەکە.

لیستی سەرچاوەکان

یەکەم/ سەرچاوەی کوردی

ا/پەرتووک

١-شەریف, ئازاد جەلال, سەرچاوەی و دەرامەتی ئاو, جوگرافیای هەرێمی کوردستانی عێراق, چاپ یەکەم, کتێبی سەنتەر برایەتی, چاپخانەی پەروەردی, هەولێر, ١٩٩٨.

٢-محمدامین, هاورێ یاسین, لێکۆڵینەوەیەک لە جوگرافیای هەرێمی کوردستانی عێراق, چاپی سێیەم, چاپخانەی کارۆخ, سلێمانی, ٢٠١٤.

ب/ماستەرنامە و تێزی دکتۆرا

١-احمد, هۆگر جلیل, دابەشبوونی جوگرافی دانیشتوانی قەزای سۆران و کاریگەری لەسەر پەرەپێدانی لادێی. ماستەرنامە, کۆلێژی ئەدبیات, زانکۆی سەلاحەددین, هەولێر,٢٠١١.

٢-حسێن, بێستون احمد, هەرێمی وەزیفی شاری رانیە, لێکۆڵینەوەیەک لە جوگرافیای شار, تێزی دکتۆرا, بەلاونەکراوە, کۆلێژی ئادابی زانکۆی سەلاحەددین, ٢٠١٩.

٣-رواندزی, عمر حسن حسین, التحلیل المکانی و الوضفی للخدمات التعلیمیة فی مدینة سوران باستخدام نضم المعلومات الجغرافیة(GIS), رسالة ماجستیر, غیرمنشورة, کلیة الاداب, جامعة صلاح الدین, اربیل, ٢٠١١.

٤-شوانی, هیوا ئەمین جەلال, شیکردنەوەیەکی جۆگرافی بۆ گەشەی شارنشینی لە پارێزگای هەولێر, نامەی ماستەر, کۆلێژی ئادەبیات, زانکۆی سەڵاحەددین, هەولێر, ٢٠٠٧.

٥-احمد, بنار عبدالوهاب, هەرەمەکی نیشتەجێبوون لە شاری کەلار لێکۆلینەوەیەک لە جوگرافیای شار, پلەی ماستەر, فاکەلتی زانستە مرۆڤایەتییەکان و وەرزشی زانکۆی گەرمیان, ٢٠١٦, بڵاونەکراوەتەوە .

٦-مهدی, سیروان محمد,١٠١٧, لا٩١, شیکردنەوەی شوێنیی نشینگە دێهاتیەکانی قەزای ڕانیەو ڕەهەندکانی پەرەپێدانیان, پلەی ماستەر, کۆلێژی زانستە مرۆڤیایەتییەکان زانکۆی راپەرین,٢٠١٧ , بڵاونەکراوەتەوە.

٧- احمد, بنار عبدالوهاب, هەرەمەکی نیشتەجێبوون لە شاری کەلار لێکۆڵینەوەیەک لە جوگرافیای شار, پلەی ماستەر, فاکەلتی زانستە مرۆڤایەتییەکان و وەرزشی زانکۆی گەرمیان, ٢٠١٦, بڵاونەکراوەتەوە.

٨-عبدالقادر, مقداد حسن, شاری کەلارلێکۆڵینەوەیەک لە جوگرافیای شار, نامەی ماستەر, ئەنجومەنی سکوڵی زانستە مرۆڤایەتیەکانی زانکۆی سلێمانی, ٢٠١٤, بڵاونەکراوەتەوە.

٩- رحمان, ئهڤین علی, نواندنی کارتۆگرافی گۆرنکاری بەکارهێنانی زەوی کشتوکال لەقەزای سۆران لەنێوان ساڵانی(٢٠٠٤)و(٢٠١٢), ماستەر,(بڵاونەکراوەتەوە), کۆلێژی ئەدەبیات لە زانکۆی سەلاحەددین, هەولێر, ٢٠١٥.

دەزگا و فەرمانگە میرییەکان

١-سەرچاوە: حوکمەتی هەرێمی کوردستان, وەزارەتی کشتوکاڵ و ئاودێری, بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی سۆران, ئاماری وێستگەی کەشناسیی سۆان, بۆ ساڵەکانی (٢٠٠٢-٢٠١٩)داتای بڵاونەکراوەتەوە.

٢-حکومەتی هەرێمی کوردستان, وەزارەتی شارەوانی و گەشت و گوزار، بەڕێوبەرایەتیی ئاوی سۆران و دەوربەری, بەشی پلاندانان, سۆران ٢٠٢١, داتای بڵاونەکراوە).

دووەم/ سەرچاوە عەرەبییەکان

أ/كتاب

١-الجنابى , صلاح حميد, جغرافية اسس و تطبقات ,دار الكتب للطباعة, جامعه الموصل, ١٩٧٨.

٢-الدليمى ,يونس هندى عليوى , التخطيط الحضرى اسس و مفاهيم, دارالعمية الدولة للنشر والتوزيع و دار الثقافه للنشر والتوزيع, عمان, ٢٠٠٢.

٣-محمود, العصفور والسعيد البدوى، الدراسه الميدانيه فى جغرافيه العمران، مكتبه الآنجلو المصريه، القاهره، ١٩٨٣.

٤-حسين,عبدالرزاق عباس, جغرافية المدن, مكتب بغداد للطباعة, بغداد, ١٩٧٣.

٥-حمدان, جمال، جغرافيه المدن، ط٢، عالم الكتب، القاهره، ١٩٧٧.

٦-البرزنجي, عبد الحميد على سعيد, دور پوره ايلول (١٩٦١-١٩٧٥) فى حركه التغير الاجتماعى, دار سبيرز, مطبعه حجى هاشم, اربيل, ٢٠٠٧.

٧-أبو عياش, عبدألاله, أمة المدينة العربية, وكالة المطبوعات, ط١, كويت,١٩٨٠.

٨-حمدان, جمال, ص٤٢٨, جغرافية المدن, ط١, دار الغريب للطباعة, القاهرة, ١٩٧٥.

٩-اسماعيل, أحمد على, دراست فى جغرافية المدن, دار الثقافة للنشروتوزيع, ط٤, القاهرة, ١٩٨٨.

١٠-السعدى, وئ خرون, سعدى محمد صالح, جعرافية الاسكان, مطابع دار الحكمة, أربيل, ١٩٩٠.چاپى سێیەم ,سلێمانى, ٢٠١٤.

١١-السعدى, سعدى معمد, التخطيط القليمى (نضريه توجيةو تطبيق), وزارة التعليم العالى و البحث العلمى, جامعه بغداد, بدونة سنة طبع.

١٢-الغنيمات, صالح عبدالله, التوزيع المكانى للمراكز السكانية فى محافضه البقاء, رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة الانبار, ١٩٩٨.

١٣-هيبة, عبدلالفتاح محمد, فى جغرافيه العمران, دار النهضة العربية, بيروت١٩٧٢.

١٤-شريف, ابراهيم ابراهيم, ص٢٦٦,٢٦٥, ١٩٩١, جغرافه الصقس, دار العكمه الصباعة والنشر بغداد

١٥-حديد, احمد سعيد, جغرافية الطقس, مصيعة جامعة بغداد, بغداد ,١٩٧٩.

١٦-الشلش, على حسن, حغرافيه التربيه, مصبعه جامعه البصره, بدون سنه طبع).

١٧-الشلش، على حسين, جغرافيه التربة، ط١، مطبعة جامعة بغداد،١٩٨١

١٨ ابوسمور, حسن, الجغرافية الحيوية والتربية, دار المسيره للصباعة و النشر و التوزيع, الاردن, عمان, ٢٠٠٩.

ب/رسالة ماجستر و دكتورا

١- احمد,ديار محمد, تعليل و تخطيط الخدمات المجتمعية فى مدينة شقلاوت دراسة فى جغرافية الخدمات(دراسة فى جغرافية الخدمات), رسالة ماجستير, (غيرمنشورة) كلية الاداب, جامعة صلاح الدين, ٢٠١٤.

٢- عزيز, تحسين عبدالرحيم, هايدرو مورفورمترية رواندوز و احتياجاته المائيه, ريساله ماجستير, (غيرمنشورة), كلية الاداب, جمعة صلاحدين, اربيل, ٢٠٠٢.

٣-حمدمين, امانج احمد, المرتكزات الجغرافية للتخطيط السياحى بقضاء سوران, رسالة ماجستير,(غيرمنشورة), كلية الاداب, جامعة الموصل, الموصل,٢٠٠٨.

٤-عبدالجنابى, حسن كشاش, الاقليم الوضيفى لمدينة الرمادى(دراسة فى جغرافية المدن), اطرحة دكتوراه, (غير منشورة), كلية الاداب, جمعة بغداد, بغداد, ٢٠٠٦ .

٥-محەمەد ئەمین, هاورێ یاسین, لێکۆڵینەوەیەک لە جوگرافیای هەرێمی کوردستان ,چاپخانەی کارۆ, چاپی سێیەم, سلێمانی, ٢٠١١.

٦-سمايل, عثمان عبدالرحمن, الامارة السورانية, دراسة فى الاوضاع الاقتصادية ولاجتماعية والعلمية, رسالة ماجستير, غيرمنشورة, كلية الاداب, جامعة صلاح الدين, اربيل, ٢٠١٩.

٧- المدرس, ساكار بهاء الدين عبدالله, الأنماط السكنية فى مدينة أربيل دراسة تحليلية فى جغرافية المدن, رسالة ماجستير, غيرمنشورة, كلية الاداب, جامعة صلاح الدين, ٢٠٠٣.

٨- الحداد, هاشم ياسين حمدمين, اطلس اموارد الطبيعة لمحافضة اربيل رادارة الارض فيصا العرض الزراعية(دراسة كارتوغرافية الزراعية), رسالة ماجستير, كلية الاداب, جامعة صلاح الدين, اربيل, ٢٠٠٠.

٩-النبوى, أفراح كافى محمد هيدرولوجية و هيدروكيميائية حوض حرير-كردستان العراق, رسالة ماجيستر, (غيرمنشورة), مقدمة الى مجلس العلوم جامعة صلاح الدين,٢٠٠٢.

ج/المجلات

١-قهرمان, ليلى محمد, التوزيع الجغرافى للترب فى محافضه اربيل, مجلة جامعة للدراسات الانسانية, العدد الخاص, الجزو الثانى, مطبعة جامعة صلاح الدين, اربيل.

٢-محمود, کامەران ولى, التحليل الجغرافى لخصائص اقليم الوصيقة الجامعية للمدن(مدينة سوران), مجلة جامعة سوران, عدد١, ٢٠١٨.

سێیەم/سەرچاوەی ئینگلیزی

1-Dickinson, R,E, The Scope and statue of Urban Geography, in Mayer year, H.M,and Kohn ,G,F. Redding in Urban geography, Chicago, 1959.

)2-Mustafa,omed, 2006, p22, Impact of sewage wast watr on the Environment of tangaro river and Its basin sulemani cite, Iraq, these is master< submitted to the council of College of Science, university of Bagdad,2006)

)(3- Ali, salahaddin saeed, 2007,p77, Geology and Hydrology of Shahrazoor Piramagroon basin in sulaimani area Northeast Iraq, ph.d Thesis, Unpublished, Faculty of mining and Geolgy, University of Belgarade,2007 Faculty of mining and Geolgy

, University of Belgarade,2007(

4-Al-Manmi, diary Ali Mohammad Amrrn, 2008, p28, Water Resources Managemnt in Rania Are, sulaimania NE Iraq, ph.d Thesis,Unpublished, Collage of Science, University of Baghdad,2008(

الملخص

تشير أهمية هذا البحث إلى أنماط توزيع المساكن التي تتحد في أزقة مدينة سوران تحت تأثير العوامل الطبيعية التي ستظهر في النهاية توزيع المشاكل، ولهذا السبب يمكننا اختيار المشكلات. الكشف عن واختيار تلك الأسباب الطبيعية التي توجد في منطقة الدراسة التي استخدمها المحلل طريقة الوصف، طريقة لمناقشة الأسباب وشرح المبادئ الأساسية التي لها تأثير مباشر على المساكن. ومن الجدير بالذكر أن التركيب الجيولوجي يؤثر في هذا البحث على بناء المدينة، ففي منطقة التحليل، كان لكل من هياكل تانجارو وشرناش تأثير على الوحدات السكنية في المدينة.

تقع تضاريس منطقة البحث بين خطين تبدأ من ٥٦٠ مترا في الأجزاء الغربية وأكثر من ٧٧٠ مترا في الأجزاء الواقعة جنوب غرب المدينة (فوق مستوى سطح البحر) وتقع منطقة الدراسة في المنطقة الجبلية ولهذا السبب فإن الأمطار التي تتدفق لها تأثير هائل على المدينة لذلك تتسبب في زيادة معدل المياه الجوفية والمياه السطحية، خاصة في مواسم الربيع، من ناحية أخرى، ستكون المخاطر الطبيعية أكثر في فيضانات محددة. لذلك من الضروري النظر في اتجاه الفيضان بين ارتفاع وانخفاض المنطقة أثناء هطول الأمطار وبعض الممرات تواجه مشاكل خاصة في فصل الشتاء مثل سرواران وسروة وواسطة رجب وهي جزء من ممرات باكستياري وإسكويلا تواجه الكثير من المشاكل في وقت زيادة معدل هطول الأمطار.

Summary

The importance of this research indicates the patterns of distribution of residences unites in the Soran city alleys under influence of natural factors which in the end the distribution of problems will be appeared, because of that we can select problems. Revelations and select of those natural reasons which are being existed in the study area that analyst description method used, the method to discuss the reasons and explain the basic principles which directly have impact on residences. It is worth mentioning that in this research the geological structure affects the building of the city, in the analysis area, both Tanjaro and Shrnash structures have had impact on residences unites in the city.

topography of the research area is between two lines which are start from 560m in the west parts and more than 770m in the parts south-west of the city (above sea level) the study area locates in the mountain area that's why the rain that is pouring has a massive impact on the city so it causes to increase of the rate groundwater and surface water, especially in the spring seasons, on the other hand, the natural hazards are going to be more in specific flood. So it is necessary to consider the flood direction between the high and low of the area while raining and some of the lanes face problems especially in winter season like Sarwaran, Srwa, Wasta Rajab, a part of the Baxtyari and Esquila lanes get faced a lot of problems in the time of the increasing rate of raining.