



رۆلی ده‌رامه‌ته ئاوییه‌کان له‌سه‌ر دابه‌شبوونی نشینگه گوندیه‌کان له ناحیه‌ی خدران

م.ی. ئەژین ئەنوه‌ر یوسف

drk.ude.rou@rawna.nihzA

م.ی. هوشیار ابراهیم مینه

Hushyar.ibrahim@uor.edu.krd

به‌شی جوگرافیا، کۆلیژی زانسته مرۆفایه‌تییه‌کان، زانکۆی رابه‌رین، رانیه، هه‌ریمی کوردستان، عێراق

پوخته:

ئهم توێژینه‌وه‌یه باس له کاریگه‌ری ده‌رامه‌تی ئاو ئه‌کات له‌سه‌ر دابه‌شبوونی نشینگه گوندیه‌کان له ناحیه‌ی خدران، که په‌یوه‌ندی و کاریگه‌ری له‌سه‌ر نشینگه گوندیه‌کان هه‌یه، به‌شێوه‌یه‌کی زانستی و ورد له‌ریگه‌ی به‌کاره‌ینانی چه‌ندین نه‌خشه و هاوکێشه‌ی سه‌رده‌میانه ده‌خاته‌پوو. ئامانجی سه‌ره‌کی توێژینه‌وه‌که بریتیه له‌ده‌رخستنی رۆلی ده‌رامه‌ته ئاوییه‌کان له‌سه‌ر شێوازی دابه‌شبوون و قه‌باره‌ی نشینگه گوندیه‌کانی ناوچه‌ی توێژینه‌وه و دۆزینه‌وه‌ی په‌یوه‌ندی ئیوانیان. و دروستکردنی نه‌خشه‌ی تایه‌ت به‌ ده‌رامه‌تی ئاو له‌ ناوچه‌ی توێژینه‌وه و دیاریکردنی شوێنی سه‌نته‌ری گونده‌کان بۆ خسته‌نپه‌رووی په‌یوه‌ندی ئیوانیان. له‌م توێژینه‌وه‌یه‌دا به‌ چه‌ند ده‌رئه‌نجامیک گه‌شتووین، له‌وانه: شوێنی ناوچه‌ی توێژینه‌وه یارمه‌تیده‌ره بۆ ده‌وله‌مندی ناوچه‌که به‌ ده‌رامه‌تی ئاو، پالپشت به‌و تایه‌تمه‌ندییه‌ سرووشتیانه‌ی ناوچه‌ی توێژینه‌وه هه‌یه‌تی، که رۆلی گرنگیان بینیوه. دانیشته‌وان له‌ ناوچه‌ی توێژینه‌وه زیاتر پشت به‌ ئاوی ژێرزووی ده‌به‌ستت بۆ کارو چالاکییه‌کانی رۆژانه‌یان، و که‌متر سوود له‌ ئاوی سه‌رزووی وه‌رده‌گرن. بوونی برێکی زۆر له‌ ده‌رامه‌تی ئاو به‌ شێوه‌ی ئاوی سه‌رزووی و ژێرزووی کاریگه‌ری له‌سه‌ر دابه‌شبوون و چپری و ته‌رزی نشینگه مرۆیه‌کان به‌م شێوه‌یه هه‌یه:- دابه‌شبوون و بلا‌بوونه‌وه‌ی نشینگه مرۆیه قه‌باره گه‌وره‌کان له‌ نزیک چه‌م و رووبار و کانیاوه‌کان. به‌دیاره‌که‌وتنی ته‌رزی په‌رشوبلاو له‌سه‌ر ئاستی ناوچه‌که، به‌پیتی هاوکۆله‌کی نزیکتین هاوسنی (الجار الأقرب) به‌هۆی دابه‌شبوونی نشینگه مرۆیه‌کان له‌سه‌ر چه‌م و رووباره سه‌ره‌کییه‌کان.

کللی ووشه‌کان: (خدران. نشینگه گوندیه‌کان. ده‌رامه‌تی ئاو. ته‌رزی دابه‌شبوون.)

Recieved: 29/1/2023

Accepted: 22/2/2023



پېشەكىي

ئاو ۋەك دەرامەتېكى سرووشتىي رۆلېكى كارىگەر و دىارى لەسەر دابەشبوونى نشىنگە گوندىيەكان ھەيە، بەشپۆيەك ئەو شوپانەي كە خاۋەنى دەرامەتېكى ئاۋى زۆرن ئەو ناۋچانە بە شپۆيەكى فراۋان دانىشتوانيان تىدا نىشتەجى بوۋە، بەلام ئەو شوپانەي كە دەرامەتى ئاۋىيان تىدا كەمە ئەۋا دانىشتوانيان بە شپۆيەكى سنوردار تىدا نىشتەجى بوۋە، كەۋاتە دەرامەتى ئاۋ بە فاكتەرىكى گرنكى سرووشتىي دادەنرېت كە كاردەكاتە سەر شپۆۋى دابەشبوونى دانىشتوان.

لە ئىستادا خواست بۇ دەرامەتى ئاۋ زۆر زىاتر بوۋە و لە داھاتوۋشدا رېزەكە زىاتردەبېت، بەھۆى زىادبوونى ژمارەي دانىشتوان و پېشكەۋتنى شارستانىي و پېشەسازى، لەگەل ئەمەشدا دەرامەتى ئاۋ بە گرنكىتېن تايەتمەندى سرووشتىي دادەنرېت كە كارىگەرىي لەسەر دابەشبوونى نشىنگە مۆيىەكان و قەبارە و تەرزى دابەشبوونيان ھەيە. ئەم توپۇزىنەۋەيە تايەتە بە خستەنپروۋى پەيۋەندى و كارىگەرىي سەرچاۋە ئاۋيەكان لە ناحىەي خدران و دابەشبوونى نشىنگە گوندىيەكان.

گرنكىي ناۋچەي توپۇزىنەۋە: گرنكىدان بە كىردارى پەرەپېدانى ناۋچەكە بە پېي پلانېك بۇ ئەۋەي ئاستى ئەو برە ئاۋەي كە ھەيە بە شپۆيەكى زانستىي و رېكۆپېك بەكاربېندىرېت لە لايەن دانىشتوانەكەيەۋە، بە جۆرېك كارىگەرىي لەسەر پەرەپېدانى ئابوورى نشىنگە مۆيىەكان و چۆنەتىي گونجانى دابەشبوونيان ھەبېت.

ئامانجى توپۇزىنەۋە: يەكېك لە بنەما سرووشتىيەكان كە رۆلى لەسەر دابەشبوونى دانىشتوان بە گشتى و نشىنگە گوندىيەكان بە تايەتى ھەيە، برىتېيە لە دەرامەتى ئاۋ، كە كارىگەرىي راستەۋخۆى ھەبوۋە لەسەر شپۆۋى دابەشبوون و قەبارەي نشىنگە گوندىيەكانى ناۋچەي توپۇزىنەۋە، و دۆزىنەۋەي پەيۋەندى ئىۋانيان. ئامانجى ئەم توپۇزىنەۋەيە نىشاندىنى ئەم پەيۋەندىيەيە، ھەرۋەھا درووستكىردى نەخشەي تايەت بە سەرچاۋەكانى ئاۋە لە ناۋچەي توپۇزىنەۋە بە ئامانجى خستەنپروۋى دەرامەتە ئاۋيەكانى ناۋچەكە و كارىگەرىي لەسەر چۆنەتىي دابەشبوونى نشىنگە گوندىيەكان.

كىشەي توپۇزىنەۋە: كىشەي توپۇزىنەۋەكە خۆى لەم پرسىارانەدا دەبىنېتەۋە:

۱- ئايا زۆربەي گوندەكانى ناۋچەي توپۇزىنەۋە كەۋتوونەتە نىك دەرامەتە ئاۋيەكان؟

۲- ئايا دەرامەتە ئاۋيەكان ھۆكارن بۇ دابەشبوونى نشىنگەكانى ناۋچەي توپۇزىنەۋە، كە تەرزىكى پەرشوبلاۋ ۋەردەگرېت؟

گرىمانەي توپۇزىنەۋە: گرىمانەي توپۇزىنەۋە ۋەلامېكى سەرەتايە بۇ كىشەي توپۇزىنەۋەكە:

۱- زۆربەي گوندەكانى ناۋچەي توپۇزىنەۋە كەۋتوونەتە سەر رووبارە سەرەكېيەكان، بەشپۆيەكىيان كەۋتوونەتە سەر لەقە رووبارە كاتىيەكان.

۲- شپۆۋى دابەشبوونى نشىنگەكانى ناۋچەي توپۇزىنەۋە تەرزىكى پەرشوبلاۋ ۋەردەگرېت، ئەمەش لە ئەنجامى كارىگەرىي تايەتمەندىيە سرووشتىيەكانەۋە بوۋە، بە تايەتى دەرامەتە ئاۋيەكان.

ھۆيەكانى ھەلپۇزاردنى توپۇزىنەۋە: ناۋچەي توپۇزىنەۋە تا راددەيەك دەۋلەمەندە بە دەرامەتى ئاۋ،



كارىگەرىيى دەرامەتى ئاۋ لەسەر جىگىرىپوون و دابەشبوونى نشىنگە مرۆيىيەكان تيايدا بەدەيدە كرېت، بەلام ھېشتا توپۇزىنەۋەيەكى زانستى و ورد بە پشتبەستن بە داتا و نامار نەكراۋە بۇ خستەنەرووى ئەم پەيوەندىيە. مېتۇد و پلانى توپۇزىنەۋەكە: بىگومان ئەنجامدانى توپۇزىنەۋەيەكى زانستى لەم جۆرە پېويستى بە مېتۇدېك يان چەند مېتۇدېك دەپىت، لەبەرئەۋە ئەو مېتۇدانەي كە لەم توپۇزىنەۋەيەدا بەكارھاتوون برىتتىن لە مېتۇدەكانى (ۋەسفى، شىكارى) لە پىناۋ ۋەسەفكردن و شىكردنەۋە و چارەسەركردن و بەراۋردكردى داتاكان، بە جۆرېك لە ۋەسفى دياردەكەۋە دەست پىدەكات و بە نەخشەكەي كۆتايى پىدېت، سوود ۋەرگىراۋە لە بەكارھىنانى سىستەمى زانىارى جوگرافى (Arc GIS v. ۱۰.۸) بۇ درووستكردى نەخشەي پەيوەندىدار بە ناۋچەي توپۇزىنەۋە و شىكردنەۋەي شوپنى و دۆزىنەۋەي پەيوەندى (چەندىەتى و چۆنىەتى) لە نىۋان (سەرچاۋەي ئاۋ لە ناۋچەي توپۇزىنەۋە لەگەل دابەشبوونى نشىنگە مرۆيىيەكان)، سەرەراي ئەۋەش ھەۋلدراۋە بە شىۋەيەكى زانستى ئەم پەيوەندىيە شىكرىتەۋە و نىشان بدرېت، جگە لەمانەش مېتۇدېكى نامارى شوپنى پەپرەۋەكراۋە بە بەكارھىنانى نامرازەكانى شىكردنەۋەي نامارى شوپنجىيى و تەكنىكى شىكارى نىكتىرەن دراۋسى بۇ دۆزىنەۋەي پەيوەندىيى نىۋان دەرامەتى ئاۋ و چۆنىەتى دابەشبوونى نشىنگە گوندىيەكان. بە مەبەستى گەپشتن بە نامانجى توپۇزىنەۋەكە، توپۇزىنەۋەكە بۇ سەر دوو تەۋەرە دابەشكراۋە: تەۋەرەي يەكەم: لەم تەۋەرەيەدا تىشك دەخرىتە سەر ھەرىكە لە تايبەتمەندىيە سروسىتتەكانىي (بەرزىي و نزمىي، ئاۋۋەۋا، دەرامەتى ئاۋ، خاك).

تەۋەرەي دوۋەم: باس لە كارىگەرىيى دەرامەتى ئاۋ لەسەر دابەشبوونى نشىنگە گوندىيەكان لە ناحىەي خدران دەكرېت لەسەر بنەماي دوورى و نىكىيان لە روبرار وچەم و لقەكان، شىۋازى دابەشبوونى نشىنگە گوندىيەكان بە گوپرەي سەرچاۋە ئاۋيەكان، دابەشبوونى نشىنگە گوندىيەكان بە گوپرەي دابەشبوونى قەبارەيى نشىنگە گوندىيەكان بەپىنى نىكىيان لە روبرارەكان.

ناساندنى ناۋچەي توپۇزىنەۋە:

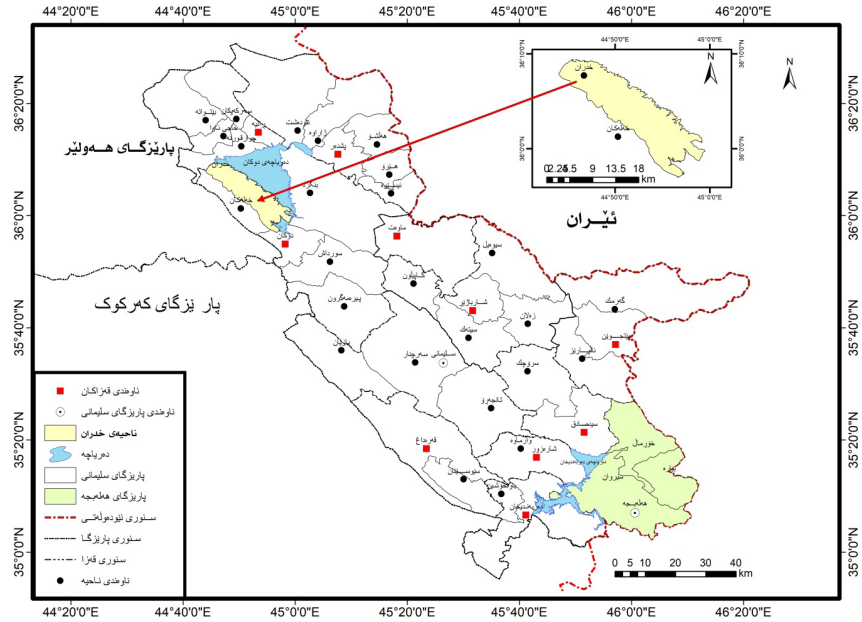
ناحيەي خدران يەككە لە ناحىەكانى قەزاي دوكان سەر بە پارىزگاي سلىمانى يە لە خۆرەلات لەگەل ھەرىكە لە دەرياچەي دوكان و ناحىەي بنگرد ھاوسنورەۋە لە باكورەۋە لەگەل قەزاي رانىە ھاوسنورە، لە خۆرئاۋا و باشوورى خۆرئاۋاي لەگەل ناحىەي خەلەكان ھاوسنورەۋە و زنجىرە چىاي كۆسرت سنوورى جياكەرەۋەي نىۋانىانە، لە باشوور لەگەل سەنتەرى قەزاي دوكان و دەرياچەي دوكان ھاوسنورە، ناحىەي خدران دوورى لە قەزاي دوكان (۵۰ كم) و (۱۱۳ كم) لە پارىزگاي سلىمانى دوورە، بە چەند رىگايەكەۋە بەستراۋەتەۋە بە سەنتەرى قەزاي دوكان و دەرياچەي دوكان.

لە رووى شوپنى ئەسترونۆمىيەۋە ناحىەي خدران دەكەۋىتە نىۋان بازنەكانى پانى (۵۷: ۰۳۵) بۇ (۱۱: ۰۳۶) پلەي باكورەۋە ھەردوۋ ھىلى درىژى (۴۳: ۰۴۴) بۇ (۱۰: ۰۴۵) خۆرەلات. نەخشەي ژمارە (۱) و ژمارە (۲)، رووبەرى ناحىەي خدران دەگاتە (۱۷۵.۹ كم)۲.



نەخشەى (۱)

شوینى ناحیەى خدران بە گویرهى پارێزگای سلێمانى

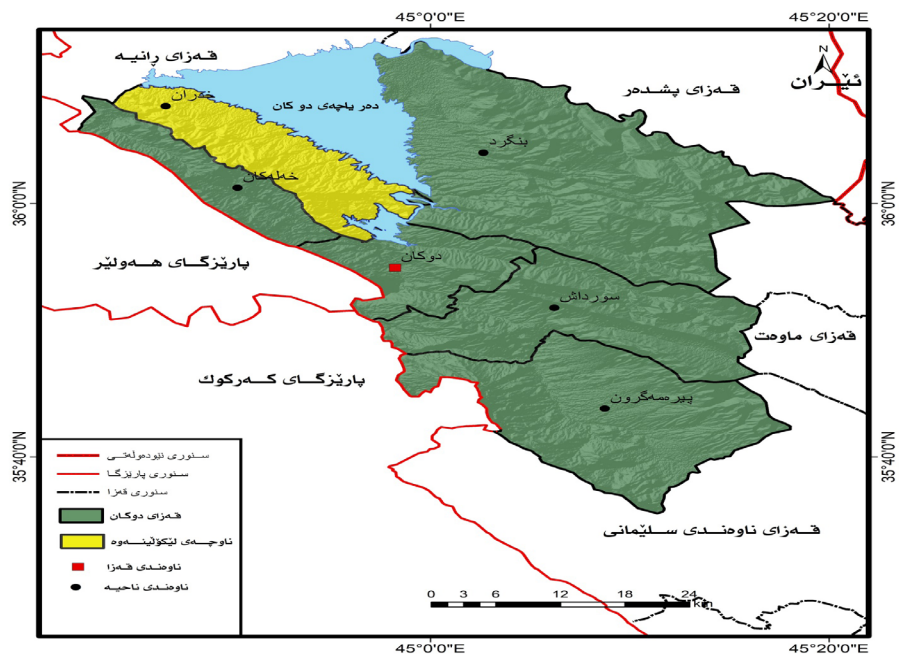


سەرچاوه ۱- كارى توپزهران پشت بهست به به كارهیتانی بهرنامهى (Arc GISv. ۱۰.۸).

۲- حكومهتى ههرېمى كوردستانى عێراق، وهزارهتى پلاندانان، بهرپوههرايهتى ئامارى سلېمانى، سهنتهرى تهكنهلوچىاي زانىارى (GIS)، نەخشەى كارگېرې قەزاي دوكان.

نەخشەى (۲)

شوینى جوگرافى ناحیەى خدران بە گویرهى قەزاي دوكان





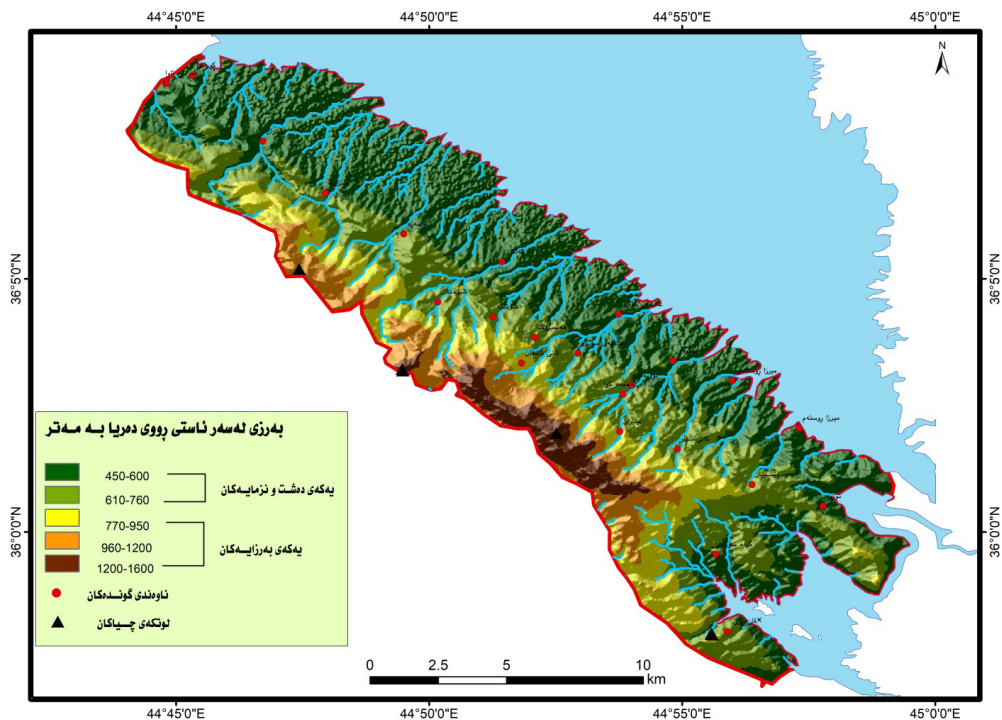
سەرچاوه ۱- كارى توپۆھران پشت بەست بە بەكارھيټناني بەرنامەى (Arc GISv. ۱۰,۸).
 ۲- حكومەتى ھەرېمى كوردستانى عىراق، وەزارەتى پلاندانان، بەرپۆەبەرايەتى ئامارى سلىټمانى، سەنتەرى تەكنەلۆجىيائى زانىارى (GIS)، نەخشەى كارگىرې قەزائى دوكان.
 تەوەرەى يەكەم/ ناساندنى تايەتمەندىيە سروسشتىيەكانى ناوچەى توپۆينيەوہ:

۱ - ۱ / بەرزىيى ونزمىيى:

ناوچەى توپۆينيەوہ لە رووى بەرزىيى ونزمىيەوہ دەكەوٲتە پشتيټنەى چيا ئالۆز و بەيەكداجووهكان، جياوازييەكى زۆر لە تۆبۆگرافىيى ناوچەكەدا بەدیدیەكریٲت، بە جۆرېك بەرزىيى ونزمىيى ناوچەى توپۆينيەوہ دەكەوٲتە نيوان (۴۵۰م-۱۶۰۰م) لە ئاستى رووى دەرياوہ. ناوچەى توپۆينيەوہ لە رووى بەرزىيى ونزمىيەوہ پۆلپندەكەين بەسەر دوو ئاستدا وەك لە نەخشەى (۳) وختەى (۱) دا خراوہتەپوو.

نەخشەى (۳)

بەرزىيى ونزمىيى ناحىيەى خدران



سەرچاوه/ كارى توپۆھران پشت بەست بەمۆدېللى (DEM) بەوردىنىيى (۱۲م) و بە بەكارھيټناني بەرنامەى (Arc GIS v. ۱۰,۸).



خىشتەى (۱)

رووبەر و رىژەى يەكەكانى بەرزىيى و نزمىيى لە ناحىيەى خدران

يەكەى بەرزىيى نزمىيى	رووبەر (كم ^۲)	رىژە %
يەكەى بەرزاييەكان	۱۳۱.۳	۷۴.۶۴
يەكەى دەشتايى	۴۴.۶	۲۵.۳۶
كۆى گىشتى	۱۷۵.۹	۱۰۰

سەرچاۋە / ۱- كارى توپژهران پشت بەست بەمۆدېلى (DEM) بەوردىيىنى (۱۲م) و بە بەكارهيتانى بەرنامەى (Arc GIS v ۱۰.۸). ۲- حكومەتى ھەرىمى كوردستان، ۋەزارەتى پلاندانان، دەستەى ئامارى ھەرىم، (۲۰۲۲).

۱ - ۱ - ۱ / يەكەى بەرزاييەكان:

بەرزاييەكان لە ناوچەى توپژينيەۋە دەكەونە نيوان بەرزى (۷۷۰-۱۶۰۰م) لە ئاستى رووى دەرياۋە، لە باكورى خۇرئاۋاۋە بۇ باشوورى خۇرھەلات درىژدەبىتتەۋە و بە شىۋەى ھىلپىك لە بەشەكانى باكورى خۇرئاۋا و خۇرئاۋا و باشوورى ناحىيەى خدران بوونيان ھەيە، ھەرۋەك لە نەخشەى (۳) نيشاندراۋە. رووبەرى ئەم يەكەيە دەگاتە (۳.۱۳۱كم^۲) و رىژەى (۶۴.۷۴%) كۆى رووبەرى ناحىيەى خدرانى پىكھپناۋە. ئەم يەكەيە بايەخىكى زۆرى لە روانگەى دەرامەتى ئاۋەۋە ھەيە، چونكە بە شىۋەيەكى گىشتى رەگەزى دابارين دەكەۋىتتە ھەرىمى ناوچە بەرزەكان و بىرپىكى زۆر لە دەرامەتى ئاۋ بۇ ناوچەكە دايندەكەن، لە دەرنەجامىشدا دەۋلەمەندى ناوچەكە لە رووى دەرامەتى ئاۋەۋە بەدەردەخەن.

۱ - ۱ - ۲ / يەكەى دەشتايى:

ئەم يەكەيە بە بەرزى (۴۵۰-۷۶۰م) لە باكورى خۇرئاۋاى ناحىيەى خدران بە شىۋەى پشتىنەيەكى تەسك دەست بە كشان و درىژبوونەۋە دەكات تاۋەكوو ناۋەرأستى ناحىيەى خدران، پاشان بە شىۋەيەكى بەرراۋان بەشەكانى باكور و خۇرھەلاتى ناوچەى توپژينيەۋە پىكدەھىنيىت. ئەم يەكەيە (۴۴.۶كم^۲) بە رىژەى (۳۶.۲۵%) كۆى رووبەرى ناوچەكە دەگرپتەۋە.

۲-۱ / ئاۋوھەۋا:

ئاۋوھەۋا يەكەكە لە ۋاىيەتەندىيە سروسىتيايەنى كارىگەرىيى راستەۋخۆى لەسەر لايەنى جۆر و دابەشبونى جۇگرافى نىشىنگە مۇۋىيەكان و جىاۋازى خاك و كشتوكال لە شوپىنكەۋە بۇ شوپىنكى تر ھەيە. لىرەدا باس لە رەگەزەكانى (پلەى گەرمىيى، دابارين، با) دەكەين. بۇ پۇلپىنكردن و شىكردنەۋەى ئاۋوھەۋاى ناوچەكە پشت بە ۋىستگەى كەشناسى بەنداۋى دوكان دەبەستىن، لەسەر ئەم بنچىنەيە ھەلدەستىن بە توپژينيەۋە لەم رەگەزانە بەم شىۋەيەى خوارەۋە:

۱-۲-۱ / پلەى گەرمىيى

پلەى گەرمىيى يەكەكە لە رەگەزەكانى ئاۋوھەۋا، پلەكانى گەرمى لە ھەموو ناوچەكانى جىھاندا ۋەك يەك نىن و جىاۋازى لە نيوانياندا ھەيە. پلەى گەرمىيى كارىگەرىيى روونى لەسەر مۇۋ و ئازەل و روۋەك ھەيە،



تېكراي پەلەى گەرمىي لە نىۋان سالانى (۲۰۱۵ - ۲۰۲۲) دەگاتە (۲۱.۱۸۸°س). تېكراي بەرزترىن پەلەى گەرمىي لە مانگەكانى (تەموز و ئاب) تۆماركراۋە بۆ ھەر مانگىكىيان دەگاتە (۷۶.۳۵°س) و (۸.۳۵°س) تېكراي نزمترىن پەلەى گەرمىي لە (ك.دوۋەم) تۆماركراۋە و دەگاتە (۵.۷°س). ھەرۋەك لە خىشتەى (۲) ۱۵ خراۋەتەپوۋ.

خىشتەى (۲)

تېكراي پەلەى گەرمىي (س°) لە وېستگەى كەشناسى دوكان لە نىۋان سالانى (۲۰۱۵-۲۰۲۲)

تېكرا	ت.دوۋەم	ت.بېكەم	ت.پېل	ت.ت	ت.موز	ت.پېر	ت.پىسان	ت.تازار	ت.بۇتە	ت.دوۋەم	ت.بېكەم	ت.ت
۲۱.۱۸۸	۱۶	۲۴.۸	۳۱.۹	۳۵.۸	۳۵.۷۶	۳۲	۲۵.۸	۱۱.۱	۱۳.۱	۹.۵	۷.۵	۱۱

سەرچاۋە: حكومەتى ھەرىمى كوردستان، ۋەزارەتى كشتوكال و سەرچاۋەكانى ئاۋ، بەرپۆەبەرايەتى وېستگەى كەشناسى دوكان، داتاي تۆماركراۋ(بلاۋنەكراۋە) ماۋەى نىۋانى (۲۰۱۵-۲۰۲۰).

۱-۲-۲ / دابارىن:

دابارىن ۋەك رەگەزىكى ئاۋۋەھەۋا بە سەرچاۋەى سەرەكىي دەرامەتى ئاۋ دادەندرىت و راستەۋخۆ كاريگەرىي لەسەر دابەشبوۋن و چالاكىيە خىزمەتگوزارىي و ئابورىيەكانىي نىشىنگە مروييەكان ھەيە. سەبارەت بە دابارىن لە ناۋچەى توپۇيىنەۋە لە سالانى (۲۰۱۵ - ۲۰۲۲) سەرچەمى دابارىن (۶۳۳.۴۸ملم) بوۋە. بەرزترىن رىژەى دابارىن لە مانگى ئازاردايە و رىژەكەى دەگاتە (۱۳۹.۷ملم)، ھۆكارەكەى بۆ زۆرى دابارىن دەگەپتەۋە لە سالى (۲۰۱۹) كە زۆرترين رىژەى باران لە مانگى ئازار دا بوۋ، و نزمترىن ئاستى دابارىن لە مانگەكانى (تەموز)دايە كە (۰ ملم) دابارىنە. ھەرۋەك لە خىشتەى (۳) خراۋەتەپوۋ.

خىشتەى (۳)

برى دابارىنى سالانە بە (ملم) لە وېستگەى كەشناسى دوكان لە نىۋان سالانى (۲۰۱۵-۲۰۲۲)

ت.ت	ت.بېكەم	ت.دوۋەم	ت.بۇتە	ت.تازار	ت.پىسان	ت.پېر	ت.موز	ت.ت	ت.پېل	ت.بېكەم	ت.دوۋەم	سەرچەم / ملم
۱۱	۷.۵	۹.۵	۱۳.۱	۱۱.۱	۲۵.۸	۳۲	۳۵.۷۶	۳۵.۸	۳۱.۹	۲۴.۸	۱۶	۶۳۳.۴۸

سەرچاۋە: حكومەتى ھەرىمى كوردستان، ۋەزارەتى كشتوكال و سەرچاۋەكانى ئاۋ، بەرپۆەبەرايەتى وېستگەى كەشناسى دوكان، داتاي تۆماركراۋ(بلاۋنەكراۋە) ماۋەى نىۋانى (۲۰۱۵-۲۰۲۰).

۱-۲-۳ / با:

با جوئەيەكى ئاسۆيى ھەۋايى نزمە لە بەرگى گازىدا، بە شىۋەى ھاۋتەرىب لەگەل روۋى زەۋىدا، بەھۆى جياۋازىي بەھاي پەستانى ھەۋا لە ناۋچەى پەستان بەرزەۋە بۆ ناۋچەى پەستان نزم ھەلئەكات. تېكراي خىرايى(با م/چركە) لە نىۋان سالانى (۲۰۱۵-۲۰۲۲) (۳.۱م/چركە) بوۋە. بەرزترىن تېكراي خىرايى با لە مانگى



(تەموز) تۆماركراۋە و دەگاتە(۳۶.۳م/چركە)، و نزمترین تىكرايى خىرايى با لە مانگى (نيسان) تۆماركراۋە كە تىكرايى خىرايى با گەشتۆتە (۲.۸م/چركە). ھەرۋەك لە خشتەى (۴) دا خراۋەتەپروو.

خشتەى (۴)

تىكرايى مانگانەى خىرايى با (م/چركە) لە وىستگەى كەشناسى دوكان لە نيوان سالانى (۲۰۱۵-۲۰۲۲)

تىكرا م/چركە	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۳.۱	۲.۹	۳	۳.۳	۳.۱	۳.۳۶	۳.۱	۳.۲	۲.۸	۳.۱	۲.۹	۳.۲	۳.۲

سەرچاۋە: حكومەتى ھەرىمى كوردستان، ۋەزارەتى كشتوكال و سەرچاۋەكانى ئاۋ، بەرپۆەبەرايەتى وىستگەى كەشناسى دوكان، داتاي تۆماركراۋ(بلاۋنەكراۋە) ماۋەى نيوانى (۲۰۱۵-۲۰۲۰).

۳-۱/ دەرامەتى ئاۋ

ھەموو دەرامەتە ئاۋبىھەكان دەگرىتەۋە بە ھەموو شىۋەكانىيەۋە، ئاشكرايە كە ناۋچەى توپىزىنەۋە دەۋلەمەندە بە دەرامەتى ئاۋى سەرزەۋىيى و ژىرزەۋىيى، بە تايبەتى ئاۋى سەرزەۋىيى لە شىۋەى رووباردا، ئەمەش كاريگەرىيى بەرچاۋى ھەبوۋە لەسەر دابەشبوۋنى نشىنگە گوندىيەكان لە ناۋچەى توپىزىنەۋەدا، لىرەدا بە جيا باس لە ئاۋى سەرزەۋىيى و ژىرزەۋىيى ناۋچەكە دەكەين:

۱-۳-۱/ ئاۋى سەرزەۋىيى:

ئاۋى سەرزەۋىيى ناۋچەى توپىزىنەۋە خۆى لە چەند رووبارىكدا دەبىنئىتەۋە، كە رۆلى كارايان ھەبوۋە لە دامەزراندنى نشىنگە گوندىيەكان:
يەكەم/ رووبارە كاتىيەكان:

ئەم رووبارانە دەگرىتەۋە كە لە ۋەرزى داباريندا ئاۋىكى زۆريان پىدا دەروات، بەلام لە ۋەرزى بى بارانيدا ۋوشك دەكەن و سووديان بۆ زىادكردنى ئاۋى دەرياچەى دوكان ھەبە، ئەم رووبارانەش برىتتىن لە (مىۋە، باسەرە، شوشكە، ئاليقە، كانى بناۋ، پىسپيان)، ھەرۋەك لە خشتەى(۵) دا درىزىيەكانيان ديارىكراۋە.

دوۋەم/ رووبارە ھەمىشەبىيەكان: كە خۆى لەم رووبارانەدا دەبىنئىتەۋە:

۱- رووبارى خدران: لە خۇرئاۋى ناحىيەى خدران ھەلدەقولى و درىزىيەكەى دەگاتە (۱۳.۶كم)، تەنگەبەرى نيوان ھەردوۋ چىاي سۈرە پەت و زنجىرە چىاي كۆسرت دەبىت، ئەم رووبارە سوودى لىۋەرگىراۋە بۆ مەبەستى ئاۋدىرى و پىرۆژھى ئاۋدىرى لەسەر درووست كراۋە، رووبەرىكى بەرفراۋانى زەۋىيە كشتوكالىيەكانى ناحىيەى خدران بە نىكەى (۳۴۴) دۆنم بەراۋ دەكەن.

۲- رووبارى كەلكان: لە خواروۋى گوندى شىۋەشان و سەروۋى گوندى كەلكان ھەلدەقولىت، درىزىيەكەى داگاتە(۱۸.۴ كم)، لە گوندى كەلكان ئەم رووبارە بۆ مەبەستى دابىنكردنى كارەبا و كشتوكال سوودى



لىۋەرگىراۋە.

۳- روبرارى چناران: لە گوندى چناران سەرچاۋە دەگرىت و بە درىژايى (۱۵.۲ كم) بەرەو گوندەكانى (تورەش و بنگردان) درىژدەبىتەۋە و دەرژىتە زىى بچوكەۋە.

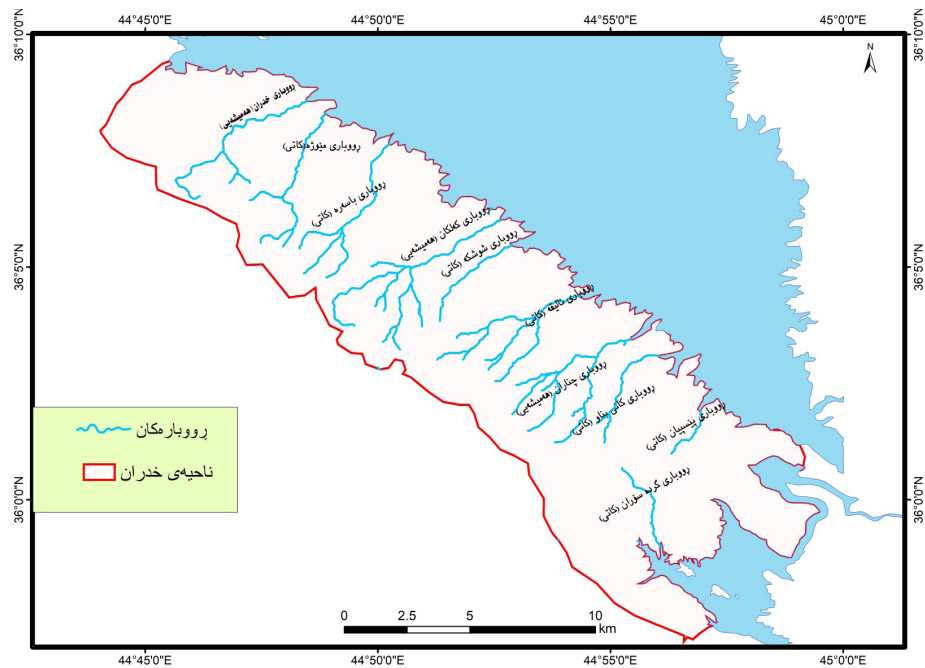
خىشتەى (۵) درىژى روبرارەكان

ناوى روبرار	درىژى (كم)
خدران	۱۳.۶
كەلكان	۱۸.۴
چناران	۱۵.۲
مىۋژە	۹.۱۱
باسەرە	۱۴.۱
شوشكە	۴.۷۸
ئالېقە	۱۴.۴
كانى بناو	۴.۹۷
پىسپيان	۲.۲۳

سەرچاۋە/ كارى توپژهران پشت بەست بە مۆدېلى (DEM) بەوردىنى (۱۲م) و بە بەكارھىتەنى بەرنامەى (۱۰,۸.Arc GIS v).

نەخشەى (۴)

روبارەكانى ناۋچەى توپژىنەۋە

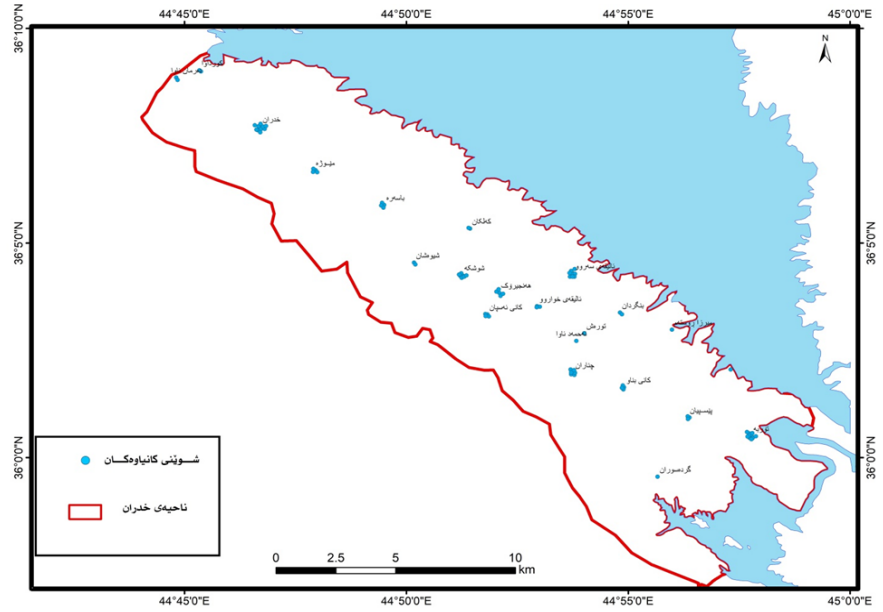


سەرچاۋە/ كارى توپژهران پشت بەست بە مۆدېلى (DEM) بەوردىنى (۱۲م) و بە بەكارھىتەنى بەرنامەى (۱۰,۸.Arc GIS v).



نەخشەى (۵)

شۈيىنى كانياۋەكانى ناۋچەى توۋىزىنەۋە



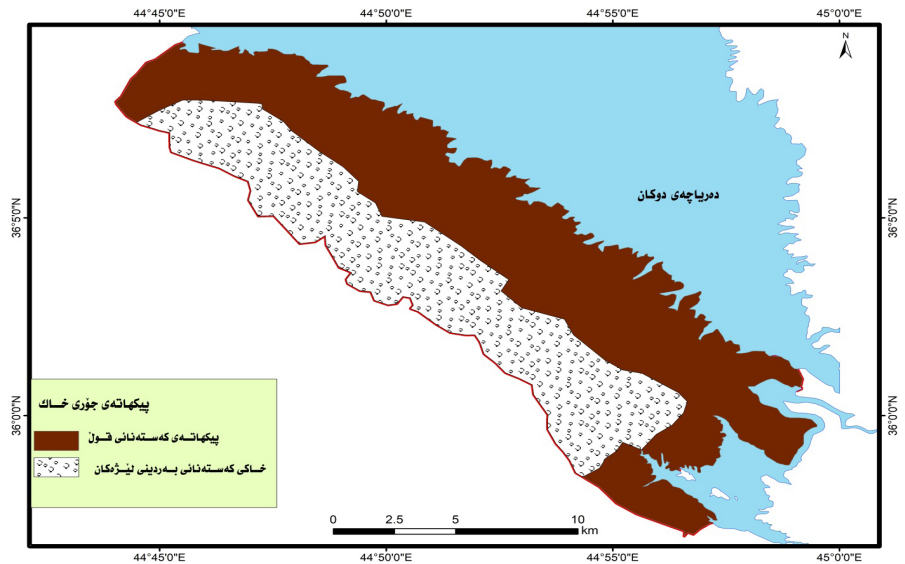
سەرچاۋە/ كارى توۋىژىران پشت بەست بەمۆدىلى (DEM) بەوردىنى (۱۲م) و بە بەكارهيتانى بەرنامەى
(۱۰,۸.Arc GIS v).

۱-۴/ خاك:

خاكى ناۋچەى توۋىزىنەۋە بەيپى پۆلىنكارى زانا (بيورینگ _ ۱۹۶۰) خاكى ناۋچەكە بۇ دوو جوړى سەرەكىي
دابهش دەييت، هەرۋەك له نەخشەى (۶) و خشتەى (۷) دا خراۋەتەرۋو:

نەخشەى (۶)

جوړەكانى خاك له ناۋچەى توۋىزىنەۋە





سەرچاوه / ۱- كارى توپژھران پشت بهست به مۆدېلى (DEM) به وردىنى (۱۲م) و به به كارھىتەننى به رنامەى
(۱۰،۸،Arc GIS v).

۲- P.Buringh, Soil and Soil Condition in Iraq, Ministry of Agriculture, Exploratory Soil map Of
(۱:۰۰۰۰۰۰) Map, Scale .۱۹۶۰ ,Iraq. Baghdad

خستەى (۷)

رووبەر و رېژەى جۆرەكانى خاك له ناحیەى خدران

جۆرى خاك	رووبەر (كم ^۲)	رېژە %
خاكى كهستەنائى قول	۱۰۵.۷	۶۰.۱
خاكى چىايى بهردىنى شاقار	۷۰.۲	۳۹.۹
كۆى گشتى	۱۷۵.۹	۱۰۰

سەرچاوه / ۱- كارى توپژھران پشت بهست به مۆدېلى (DEM) به وردىنى (۱۲م) و به به كارھىتەننى به رنامەى
(۱۰،۸،Arc GIS v). ۲- حكومەتى ھەرىمى كوردستان، وەزارەتى پلاندانان، دەستەى ئامارى ھەرىم، (۲۰۲۲).

۱-۴-۱ / خاكى كهستەنائى قول:

ئەم خاكە به رەنگىكى قاوهى تىر و خۆلەمىشى تىر دەردە كهوئىت، سەرچاوهى سەرەكىي دروستبوونى بۆ نىشتووە ئاويەكان دەگەرپتەو، ماددەى ئەندامى لەم خاكەدا لە نيوان (۱-۳٪) داىه، و برى بارانى سالانەى لە (۴۰۰ملم) زياترە و ھۆكارە بۆ گەشەكردنى گزۆگىيەى درېژ(الجنابى، ۱۹۹۲، ص ۱۰۹-۱۱۱)، بە شىوہەپەكى گشتى تاوہكوو ئەستورايى خاك زياد بكات ئاوى ژېرەويى زياد دەكات(بالتە، ۱۹۹۵، ص ۱۲)، ئەمەش بە روونى لە ناوچەكەدا ھەستى پىدەكرىت كە خاوەنى ئاويكى زۆرە.

لە ناوچەى توپژىنەوہ بە شىوہى كەوانەپەك دەورى جۆرى دووہمى داوہ، بەشەكانى باكور و خۆرھەلات و باشوورى ناوچەى توپژىنەوہ دەگرپتەو و رووبەرەكەى دەگاتە (۱۰۵.۷ كم^۲) ھەروەك لە نەخشەى (۶) و خستەى (۷) دا خراوہتەپوو.

۱-۴-۲ / خاكى چىايى بهردىنى شەقار:

ئەم خاكە لە باكوروى خۆرئاواوہ وەك پشتىنەپەك درېژدەبىتەوہ بۆ باشوورى خۆرھەلاتى ناحیەكە بە رووبەرى (۷۰.۲ كم^۲)، بەردى قسل پىكەپتەرى سەرەكىي ئەم جۆرە خاكەپە و رېژەى قسل تپايدا لە نيوان (۱۵-۲۵٪) دەبىت، رووبەرەووى رامالينىكى بەھىز بۆتەوہ بەھۆى زۆرى لىژى چىنەكانى رووى زەوى، لەبەرئەوہ ئەستورىيەكەى كەمە لە لاپالى چىكان و بە پىچەوانەوہ تا نزيك بىنەوہ لە دۆلەكان ئەستوروى خاكەكە زياتر دەبىت (Buringh, ۱۹۶۰, p.۳۰۳).



تەوهرەى دووهم/ كاريگهريى دهرامهتي ئاو لهسەر دابهشبوونى نشينگه گوندييهكان له ناحيهى خدران:

۲ - ۱ / پهيوهندی نيوان دهرامهتي ئاو به دابهشبوونى نشينگه گوندييهكان:

ئاو يه كيكه لهو دهرامهته سروشتيانهى، كه به بهردهوامى له سروشتدا له تازهبوونهوايه، بۆيه به دهرامهتيكى نوپوووه داهه ندرپت كه ههريگيز به بي بوونى ئه و ژيان بهردهوام نابيت.

ئه مپرو ئاو روپكى گرينگ ده بينيت له پيشكهوتنى ئابوورپى و كۆمه لايه تى كۆمه لگا، و مايه ي داينكردى خوراكه به پله يه كى وا له هه نديك وولاتدا سه رچاوه ي گرينگى دروستكردى وزه يه (كارگه چى، ۲۰۰۳، ۱۱ ل)، واته سامانى ئاو نهك ته نها له رووى چه ندييه تيه وه بايه خى خۆى هه يه، به لكوو له رووى چۆنايه تيشه وه هه مان بايه خى هه يه، چونكه ئاوه كه ي بۆ هه موو پيداويستيه كانى ده سته دات وهك) خواردنه وه، پيشه سازى، كشتوكال... هتد) (نه قشبه ندى، ۲۰۰۰، ۱۷ ل)، بۆيه ده كريت بلين په يوه ندييه كى به تين له نيوان دهرامه تي ئاو و دابهشبوونى دانىشتواندا هه يه، به جوړيك ئه و ناوچانه ي كه دهرامه تي ئاويان زۆره دانىشتوان به شيوه يه كى فراوان دابهشبووه، چه نده ناوچه كه ئاوى كه م بيت ئه وه نده ش بوونى دانىشتوان له و ناوچه يه دا كه م وسنورداره، واته دهرامه تي ئاو به فاكته ريكي گرينگ داهه ندرپت كه كارده كاته سه ر شيوازيى دابهشبوونى دانىشتوان (خليل، ۲۰۰۵، ۱۲۲ ل-۱۲۳).

گرينگى ئه م سامانه ش روژ له دواى روژ له ئه نجامى زيادبوونى ژماره ي دانىشتوان و زيادبوونى برى به كارهيئزوا به هۆى پيشكهوتنى شارستانى و زيادبوونى ژماره ي شارنشينان زياتر ده بيت.

له ناوچه ي توپژيينه وه ش ئه م سامانه روژ و كاريگهريى به رچاوى له سه ر دابهشبوونى دانىشتوان گيپراوه به شيوه يه ك ژماره ي دانىشتوان زۆر ده بيت له و به شانەى سه رچاوه ي ئاوى پيوستيان هه يه و كه مپيش ده بيت له و به شانەى ئه م سه رچاوه يه يان كه مه، بۆيه په يوه ندى نيوان دهرامه تي ئاو و شيوازيى دابهشبوونى دانىشتوان له گشت ديارده جوگرافيه كانى تر ديارتره. ليره دا هه ول ده ده ين كاريگهريى دهرامه ته ئاويه كانى ناوچه كه له سه ر دابهش بوونى نشينگه گوندييه كان بخه ينه روو. بابته ي په يوه ندى نيوان دابهشبوونى نشينگه گوندييه كان و دهرامه ته ئاويه كان، يه كيكه له گرينگترين ئه و بابته تانه ي كه له چوارچيويه جوگرافياى دانىشتوان و ديشينى و دهرامه تي ئاو بايه خيكي زۆرى پيده درپت، چونكه گه ر دوو شوپنت هه بيت بۆ دروستكردى گونديك، كه له سه رجه م لايه نه كانه وه ليكچوو بن، ته نها جياوازيان ئه وه بيت، شوپنكيان دهرامه تي ئاوى هه بيت و شوپنه كه ي ديكه دهرامه تي ئاوى نه بيت، بيگومان له و كاته دا نشينگه گوندييه كه له و شوپنه دروست ده كه ين، كه دهرامه تي ئاوى هه يه چونكه دانىشتوانى نشينگه گوندييه كان بۆ چالاكييه جياوازه كانى روژانه وهك: (ئاوى خواردنه وه و به كارهيئاننى ناو مال، كشتوكال، ئاژهلدارى)، پيوستيان به برپكى باشى ئاوى روژانه هه يه، بۆيه له هه ريئى كوردستان باب و باپيرامان ئه و شوپانه يان ديارى كرووه بۆ دروستكردى گونده كان، كه ده وله مه ندبوون به سه رچاوه ي ئاو (رووبار يان كانى)، هه روهك له كورده وارى ده ليين ئاو و ئاوه دانى، كه ئه وه ش گرينگى و بايه خى دهرامه تي ئاو و كاريگه ريه كه ي دهرده خات له سه ر مرؤف و چالاكييه كانى به تايه تى گوندىنشينان.

له به رئه وه ئيمه ش هه ولده ده ين په يوه ندى نيوان دابهشبوونى نشينگه گوندييه كان و دهرامه تي ئاو



دەرىخەين لە ناحىەى خدران، بە روانىن لە نەخشەى (۷) و خشتەى (۸) دەبىنن:
 ۱-رېژھى (۰.۱%۵۹)ى نشىنگە گوندىيەكانى ناوچەى توپژىينەۋە، راستەوخۆ كەوتونەتە سەر رووبار و لقه رووبارەكان، بېگومان ھۆكارى ئەۋەش دەگەپتەۋە بۇ گرنىگى و بايەخى ئاۋى رووبارەكان، بۇ خواردنەۋە و كشتوكال و ئاژھلدارى.

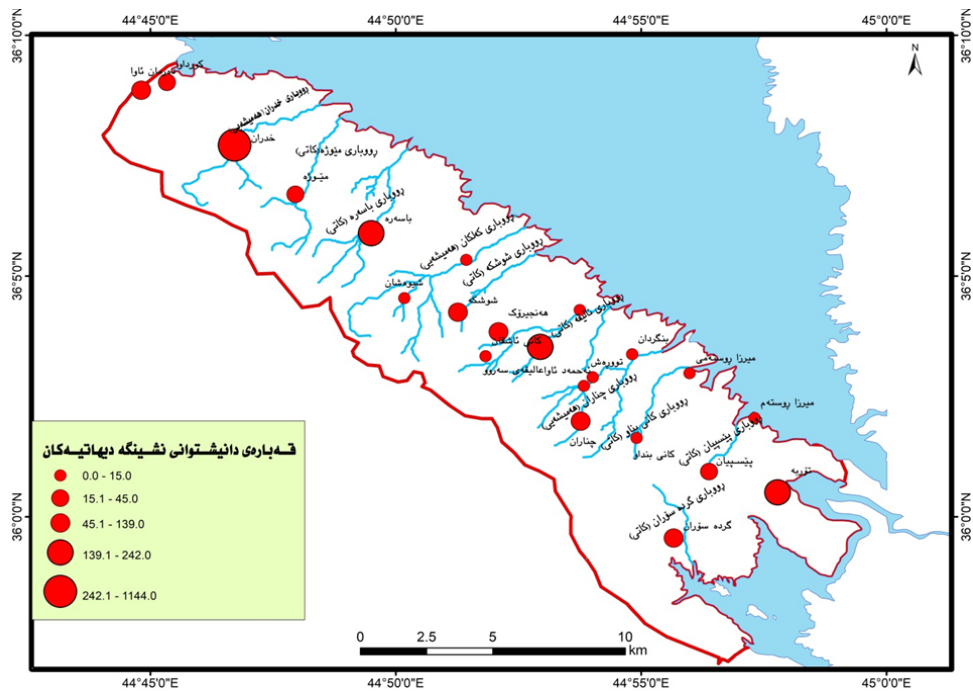
۲-رېژھى (۰.۷%۲۲)ى نشىنگە گوندىيەكان، راستەوخۆ نەكەوتونەتە سەر رووبارەكان، بەلام نىكن لپانەۋە، ھۆكارى ئەۋەش دەگەپتەۋە، بۇ كارىگەرىيى ھۆكارى بەرزىي و نزمىي و پشتبەستن بە سەرچاۋەى ئاۋى دىكە، بەتايبەتى ئاۋى ژىرزەۋىيى.

۳-رېژھى (۰.۲%۱۸)ى نشىنگە گوندىيەكانى ناوچەى توپژىينەۋە، دوورن لە رووبارەكان، دەگونجى ھۆكارى ئەۋەش بگەپتەۋە بۇ پشتبەستن بە سەرچاۋەى ئاۋى كانيەكان، و كەمى كشتوكاللى روۋەكى و زۆرى كشتوكاللى ئاژھلدارى.

لە پوختەى خالى يەكەمدا دەرکەوت، زياتر لە (۰.۱%۵۹)ى كۆى نشىنگە گوندىيەكانى ناحىەى خدران، كەوتونەتە سەر رووبارەكان و لقهكانىان، ئەۋەش گرنىگى و بايەخى دەرئامەتى ئاۋى رووبارەكان دەرەخات بۇ چالاكىيە جۇراوجۇرەكانى گوندىيەكان، كە ناچارى كر دوون، گوندەكانىان لە نىك رووبارەكان ئاۋەدان بكنەۋە.

نەخشەى (۷)

دابهشبوونى قەبارەيى نشىنگە گوندىيەكان بە گوپرەى رووبارەكانى ناوچەى توپژىينەۋە



سەرچاۋە/ كارى توپژىھران پشت بەست بەمۆدلى (DEM) بەوردىنى (۱۲م) و بە بەكارھپنانى بەرنامەى (Arc GIS v.۱۰,۸).



(۸) خشەى

دابه شېۋونى نشىنگە گوندىيە كان بە گوپىرەى نىكىي و دوورپان لە رووبارە كان و لقه كانيان

رېژەى گوندى %	ژمارەى گوندى	جۆرى پەيوەندى و دابه شېۋون
۵۹.۱	۱۳	ئەو نشىنگانەى راستەوخۆ كەوتونەتە سەر رووبار و لقه رووبارە كان
۲۲.۷	۵	ئەو نشىنگانەى نىكىن لە رووبار و لقه رووبارە كاتىيە كان
۱۸.۲	۴	ئەو نشىنگانەى دوورن لە رووبار و لقه رووبارە كان
۱۰۰	۲۲	كۆى گشتى

سەرچاۋە/ كارى توپۇزھران پشتبەست بە نەخشەى (۷).

۲ - ۲ / دابه شېۋونى قەبارەى نشىنگە گوندىيە كان بە گوپىرەى رووبارە كان:

بە تېروانين لە نەخشەى (۷) دەرەدە كەۋىت، ژمارەيەكى بەرچاۋىي گوندى قەبارە بچوك (كەمتر لە ۶۷) كەس، كەوتونەتە سەر لقه رووبارە تاكە كان، چونكە ئەم لقانە دەرەمەتى ئاۋىيان كەمترە بە بەراۋرد بە لقه سەرەككە كان، ئەم دياردەيە بە روونى لە ناحىەى خدرانى خۇرئاۋا و بەشى باشوورى خۇرھەلاتى ناحىەى خدرانى سەرەكى ھەستى پىدە كرېت.

لە بەرامبەردا ژمارەيەكى بەرچاۋىي گوندى قەبارە مامناۋەند و گەورە (۶۸ - ۲۶۰۰ كەس) كەوتونەتە سەر لقه رووبارە سەرەككە كان (كە لە يەكگرتنى چەندىن لقى تاك پىكدىن)، ئەۋەش واپكردوۋە دەرەمەتى ئاۋىيان زياتر بىت و ژمارەيەكى زۆرى گوندى قەبارە گەورە و مامناۋەند لەخۇ بگرن، ئەم دياردەيە لە لقى سەرەكى ناحىەى خدران و بەشى باشوورى ناحىەى خدرانى خۇرئاۋا و ناۋەپاست و باشوورى ناحىەى خدرانى خۇرھەلات بە روونى دەبىندىت.

لە پوختەى ئەو زانىارىيانەى خستمانەروو دەرەكەوت، زياتر لە (۸۶%) كۆى نشىنگە گوندىيە كانى ناحىەى خدران، كەوتونەتە سەر رووبارە كان ولقە كانيان. ناحىەى خدرانى خۇرھەلات زياتر لە (۷۹%) و ناحىەى خدرانى خۇرئاۋا كەمتر لە (۲۹%) كۆى نشىنگە گوندىيە كانى ناۋچەى توپۇزىيەۋەيان لەخۇگرتوۋە. ژمارەيەكى بەرچاۋىي گوندى قەبارە بچوك كەوتونەتە سەر لقه رووبارە تاكە كان، بەلام ژمارەيەكى بەرچاۋىي گوندى قەبارە مامناۋەند و گەورە كەوتونەتە سەر لقه رووبارە سەرەككە كان. ھەموو ئەۋانەش دەرەخەرى ئەو پاستىيەن، ئەو ناۋچانەى دەرەمەتى ئاۋىيان زياترە و رووبارى سەرەككە كان زياترە و برى ئاۋىيان زياترە، ئەۋە ژمارەيەكى زۆرى نشىنگەى گوندىيان لەخۇگرتوۋە، پىچەۋانەى ئەمەش پاستە.

ھەرۋەھا سەبارەت بە كارىگەرىي دابه شېۋونى نشىنگە گوندىيە كان لەگەل دەرەمەتى ئاۋى ژىرەۋىي ئەمە زۆر بە روونى لەسەر نشىنگە گوندىيە كانى ناۋچەى توپۇزىيەۋە دەرەدە كەۋىت، بە جۆرپك لەگەل بوونى ھەر گوندىك چەندىن بىرو كانى ۋەك و سەرچاۋەى سەرەكى دەرەكەوتوون بۇ دابىنكردنى پىداۋىستىيە كانى دانىشتوان، ھەرۋەك لە نەخشەى (۵) دا خراۋەتەرۋو.



۲ - ۳ / شىكردنهوھى نزيكترين دراوسى:

پەيوەندى ھاوسىيەتى يەككە لە گرنگترين رېگا ئامارىيەكان بۆ دۆزىنەوھى سرووشتى دابەشبوونى دياردە جوگرافىيەكان، كە دەكرىت لە رېگەيەوھ پلەي رېكى و ھەپەمەكى دياردەكانى پى بېپورىت لە يەكەي رووبەرىكى ديارىكراودا، ئەمەش لە ميانەي شىكردنهوھى دوورى راستەقىنەي جياكەرەوھ لە نيوان رەگەزەكانى دياردەكە و رېژەي تىكراكەي بەرامبەر بە تىكراي دوورى پيشبىنيكراوى نيوان دياردەكان لە شىوازي ھەپەمەكىدا. (صالح، ۲۰۰۰، ص ۲۲۷)، ئەم پىوەرە بە پىچەوانەي پىوەرەكانى ترەوھ، ئاماژەدار (Index) يكى ديارىكراوى ھەيە بۆ ديارىكردنى شىوازەكانىي دابەشبوون و پىويستى بە وەسف كردن نىيە (الفاروق، ۲۰۰۹، ص ۱۵۶)، و لە شىكردنهوھى خالەكاندا پشت بە پىوەرېكى چەندىيەتى بەردەوام (Continuous) دەبەستىت كە لە (۰)سفرەوھ دەست پىدەكات ولە (۲،۱۵)كۆتاي دىت (Sarkar, ۲۰۱۰, p۵, لەسەر ئەم بنەمايەش سى شىواز (Pattern)ى سەرەككى بۆ دابەشبوونى دياردەكان ديارىكراوھ لە ناو سىستەمى زانىارىيە جوگرافىيەكاندا، لەگەل چەند شىوہەكى ترى لاوھكى، كە دەكەونە ناو شىوازە سەرەككەكانەوھ (السەلاني، ۲۰۱۲، ۹۶-۹۸)، ھەرۆك لە خشتەي (۹) دا خراوھتەپوو.

خشتەي (۹)

بەھاي نزيكترين دراوسى (*۱)

شىوازي(تەرزى) دابەشبوون	بە ھا كانى ھا و كۆلكەي ئامار
كۆبووھوھ	۰ - ۰,۹
لە يەكتر نزيكى ھيشوويى	۰,۱ - ۴۹,۰
لە يەكتر نزيكى ھەرەمەكى	۰,۵۰ - ۰,۹۹
ھەرەمەكى	۱ - ۱۱۹,۱
پەرشووبلاو	۱,۲۰ - ۱۵,۲

سەرچاوھ: جمعة محمد داود، اساس التحليل المكاني في اطار نظام المعلومات الجغرافية G.IS، ط ۱، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، (۲۰۱۲)، ص ۵۱-۵۲.

سەبارەت بە بەھاي پىوانەي نشىنگەكانى ناوچەي توؤژىينەوھ، بە سەرنجدان لە خشتەي (۸) و شىوہى (۱) دەردەكەوئىت، كە بەھاي پىوانەيى (Z-Score) بۆ دابەشبوونى نشىنگە مرؤيەكان لە ناحىەي خدران دەكاتە (۲، ۷۵۸)، كە شىوازي دابەشبوونى نشىنگەكانى ناوچەي توؤژىينەوھ تەرزىكى پەرشووبلاو وەردەگرىت. ئەمەش لە ئەنجامى كاريگەريى تايبەتمەندىيە سرووشتىيەكانەوھ بووھ.

۱ (*) بەھاي نزيكترين دراوسى بەپىي ئەم ھاوكيشەبە دەردەھىتئىت:

=R بەھاي نزيكترين دراوسى.

=N ژمارەي خالەكان.

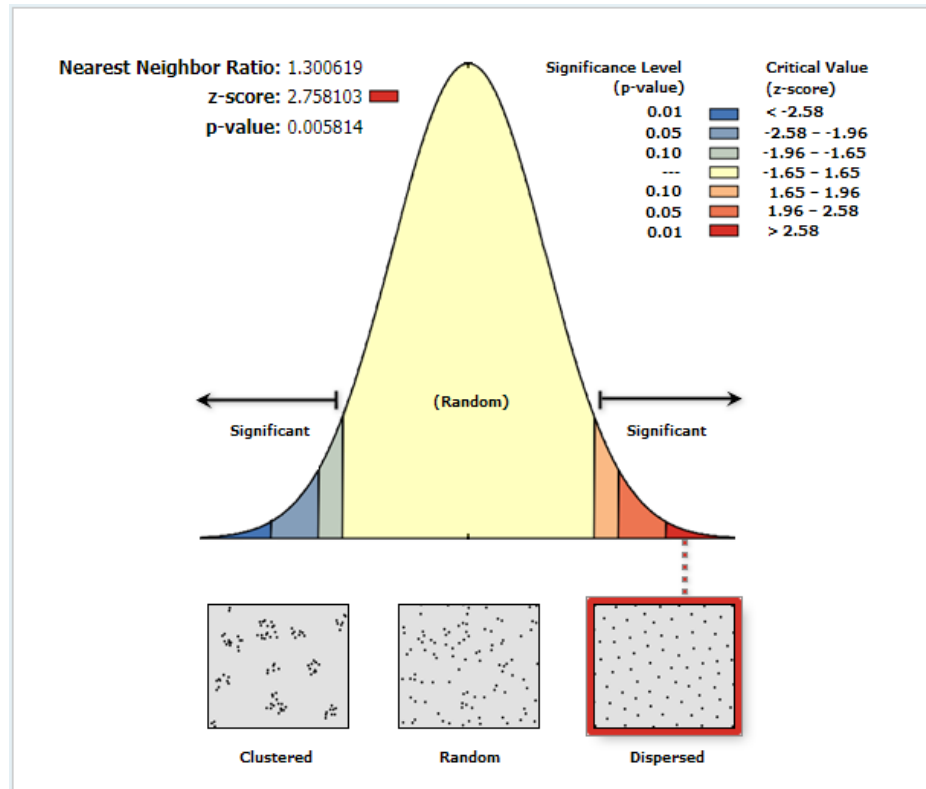
=A رووبەرى ناوچەي توؤژىينەوھ.

سەرچاوھ: عزيزه بنت فهد بن عطيه الله السلمى، أمطاط توزيع الخدمات الترويحية فى مدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة أم القرى، مملكة العربية السعودية، ۲۰۱۲، ص ۹۲.



شېۋەى (۱)

تەرزى دابەشېۋونى ناحىەى خدران



سەرچاۋە/ كارى توپۇزھران پشت بەست بە بەرنامەى (Arc GIS v, ۱۰,۸).

دەرئەنجام:

- ۱- شوپنى ناوچەى توپۇزىپىنەۋەى يارمەتيدەرە بۇ دەۋلەمەندى ناوچەكە بە دەرامەتى ئاۋ، پالپشت بەۋ تايەتمەندىيە سرووشتيانەى ناوچەى توپۇزىپىنەۋەى ھەيەتى، كە رۆلى گرنگىيان بينىۋە.
- ۲- دانىشتوان لە ناوچەى توپۇزىپىنەۋەى زياتر پشت بە ئاۋى ژىرزەۋىي دەبەستى بۇ كارو چالاكىيەكانى رۇزانەيان، و كەمتر سوود لە ئاۋى سەرزەۋىي ۋەردەگرن.
- ۳- بەھۆى ئەۋەى زياتر لە (۷۴%) ى ناوچەى توپۇزىپىنەۋەى لە پشتىنەى بەرزايى پىنكھاتوۋە، ئەمەش كارىگەرىي راستەۋخۆى لۆكالى لەسەر دابارين دەبىت، بەۋ ھۆيەشەۋە كارىگەرىي لەسەر ئاستى دەۋلەمەندى دەرامەتى ئاۋى ناوچەى توپۇزىپىنەۋەى دەبىت.
- ۴- بوونى برپكى زۆر لە دەرامەتى ئاۋ بە شېۋەى ئاۋى سەرزەۋىي و ژىرزەۋىي كارىگەرىي لەسەر دابەشېۋون و چىرى و تەرزى نشىنگە مرؤيىەكان بەم شېۋەيە ھەيە:-
 - أ- دابەشېۋون و بلاۋبوونەۋەى نشىنگە مرؤيىە قەبارە گەۋرەكان لە نىزىك چەم و رووبار و كانياۋەكان.
 - ب- بە دياركەوتنى تەرزى پەرشووبلاۋ لەسەر ئاستى ناوچەكە، بەپىي ھاۋكۆلكەى نىزىكتىن ھاوسى(الجار الأقرب) بەھۆى دابەشېۋونى نشىنگە مرؤيىەكان لەسەر چەم و رووبارە سەرەكىيەكان.



پیشنیا:

۱- گرنگییدانی زیاتر به توژیینهوهکانی تایهت به دهرامهتی ئاو لهسهه ئاستی ههڕیم و ناوچه خۆجییهکان، بههۆی ئهوهی که زۆریک له ناوچهکان لهسهه ئاستی ههڕیمی کوردستان و ئیداره‌ی راپه‌رین هه‌ژارن له‌م چه‌شنه توژیینه‌وانه.

۲- درووستکردنی به‌ست و به‌نداوی بچووک له‌ دۆله‌کان له‌سهه رپه‌وه ئاوییه‌کان به‌ مه‌به‌ستی کۆکردنه‌وهی ئاوی باران و ئاوی سه‌رزه‌ویی، به‌رزکردنه‌وهی ئاستی ئاوی ژێرزه‌ویی له‌ ریگه‌ی که‌متر به‌کاره‌ینانی.

۳- بنیاتنانی گوندی هاوچه‌رخ له‌ نزیک ناحیه‌ی خدران به‌ ئامانجی کۆکردنه‌وهی به‌شیکی زۆری دانیه‌شتوانی ئه‌و گوندانه‌ی که‌ دوورن له‌ سه‌رچاوه ئاوییه‌کان و رزگاربوونیان له‌ گرفتیی که‌م ئاوی.

۴- بنیاتنانی چه‌ندین پرۆژه‌ی ئاودی‌ری و گه‌شتیاری، به‌ ئامانجی گه‌شه‌پیدانی ئابووری ناحیه‌که‌.

Abstract

The role of water resources on the distribution of rural settlements in Khdiran sub-district

Water, one of the most important natural resources, is constantly renewed in nature and therefore considered a renewable resource. It is also one of the resources without which life cannot be sustained. Currently, the lack of ability to provide the necessary amount of water is considered one of the biggest problems at the global, international, and even regional levels. In this research, we discuss the impact of water resources on the distribution of rural settlements in Khdiran sub-district. The importance of this research is that it presents the relationship and impact of water resources on rural settlements in the Khdiran sub-district in a scientific manner through the use of several modern maps and equations. The main objective of the research is to identify the role of water resources on the distribution and size of rural settlements in the study area and find the relationship between them. The preparation of water resource maps in the study area and the selection of village centers to show the relationship between them divided the study into two parts: The first part is to introduce the environmental characteristics of the study area. In this study, we have reached some results, including: The location of the study area contributes to the richness of the area in water resources based on its natural characteristics, which play an important role. Residents in the study area rely more on groundwater for their daily activities and use less surface water. The availability of large amounts of water resources in the form of surface and groundwater affects the distribution, density, and pattern of human settlements like this: A. Distribution of large human settlements near streams, rivers, and springs. B. Scattered patterns appear at the regional level according to the nearest neighbor coefficient due to the distribution of human settlements on the main streams and rivers.

Keywords: Khdiran, rural settlements, water resources, distribution pattern.



ملخص

دور الموارد المائية في توزيع المستوطنات الريفية في ناحية خدران تعد المياه من الموارد الطبيعية التي تتجدد باستمرار وتحسب من مصادر متجددة ، وهي أيضًا من الموارد التي لا يمكن أن تستمر الحياة بدونها. يعد نقص المياه مشكلة رئيسية على المستويات العالمية والدولية والإقليمية. من هذه الدراسة يستكشف تأثير الموارد المائية على توزيع المستوطنات الريفية في ناحية خدران. تتضح أهمية هذه الدراسة من خلال بيان علاقة وتأثير الموارد المائية على الاستيطان الريفي في منطقة الدراسة بشكل علمي وتفصيلي باستخدام عدة معادلات وخرائط حديثة.

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو ظهور علاقة دور الموارد المائية في أنماط توزيع وحجم المستوطنات الريفية في منطقة الدراسة، وكذلك ظهور ورسم خرائط للموارد المائية لمنطقة الدراسة.

وفي نهاية الدراسة توصلوا إلى عدة استنتاجات أهمها:

يساعد موقع منطقة البحث في ثراء المنطقة بالموارد المائية ، بناء على الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة، والتي لعبت دورا مهما.

يعتمد سكان منطقة الدراسة بشكل أكبر على المياه الجوفية في أنشطتهم اليومية، ذلك باستخدام كميات أقل من المياه السطحية.

يؤثر وجود كميات كبيرة من الموارد المائية بشكل مياه سطحية وجوفية على توزيع وكثافة ومط المستوطنات البشرية على النحو التالي:

أ) توزيع مستوطنات بشرية ذات حجم كبير بالقرب من الجداول والأنهار والينابيع.

ب) ظهور نمط مشتت على المستوى المنطقة حسب (معادلة الجار الأقرب) بسبب توزع المستوطنات البشرية على الجداول والأنهار الرئيسية.

الكلمات المفتاحية: خدران، المستوطنات الريفية، مصدر المياه، أنماط التوزيع.

سه رچاوه كان

یه که م / سه رچاوه کان به زمانی کوردی

أ / کتیب:

- ۱- کاکه بی، فه ریدوون (۲۰۰۳)، گیروگرفته کانی ئاو له خۆرهلاتی ناوه پراست، چاپی یه که م، سلیمانی.
 - ۲- کارگه چی، کامهران حمه سألح (۲۰۰۳)، سه رچاوه کانی ئاو (باهه تیکی زانستییه له سه ر دابینکردنی ئاوی شاری سلیمانی)، چاپی یه که م، چاپ و ئۆفستی به رهه م، سلیمانی.
 - ۳- نه قشبه ندی، ئازاد (۲۰۰۰)، جیۆپۆله تیکی توخمه سروشتییه کانی هه ریمی کوردستانی عێراق، گۆفاری سه نته ری برایه تی، ژماره (۲۳)، سالی (۵)، هه ولیپر.
- ب/ دامه زراوه و فه رمانگه حکومییه کان:

۱- حکومه تی هه ریمی کوردستان، وه زاره تی کشتوکال و سه رچاوه کانی ئاو، به رپۆه به رایه تی ویستگه ی



- كەشناسى دووكان، داتاي تۆماركراو(بلاونه كراوه) ماوهى نىوانى (۲۰۱۵-۲۰۲۰).
- ۲- حكومهتى هەريمى كوردستانى عىراق، وهزارهتى پلاندانان، بهريوه بهرايهتى ئامارى سليمانى، سهنتهري تهكنه لوجىيائى زانيارى (GIS)، نهخشه ي كارگىرى قهزاي دووكان.
- ۳- حكومهتى هەريمى كوردستان، وهزارهتى پلاندانان، دهسته ي ئامارى هەريم، (۲۰۲۲).
- ۴- حكومهتى هەريمى كوردستانى عىراق، وهزارهتى كشتوكال و سهراچاوه ئاوييه كان، بهريوه بهرايهتى كشتوكال دوكان، فهريمانگه ي كشتوكال خدران.
- ج/ سهردانى مهيدانى:
- ۱- سهردانى مهيدانى بۆ وهگرنتى زانيارى له سهراچاوه ئاوييه كانى ناوچه ي تويژينه وه، له بهروارى (۲۰۲۲/۱۱/۱۷).
- دووه م / سهراچاوه عهرييه كان
- ۱- الجنايي، صلاح حميد و سعدي علي غالب، جغرافية العراق الإقليمية (۱۹۹۲)، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.
- ۲- السلمى، عزيزه بنت فهد بن عطيه الله (۲۰۱۲)، أماط توزيع الخدمات الترويحية فى مدينة مكة المكرمة، رساله ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة أم القرى، مملكة العربية السعودية.
- ۳- السهلاني، سميع جلاب (۲۰۱۲)، كفاءه التوزيع المكاني للخدمات الاجتماعية (التعليمية و الصحه و الترفيهية) فى مدينة الشطرة، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية الأداب، جامعة البصرة.
- ۴- الفاروق، عبدالحليم البشير و نزهه يقطان الجابري (۲۰۰۹)، تحليل صلة الجوار فى الدراسات الجغرافية بالتطبيق على المستوطنات البشرية بمنطقية مكة المكرمة، مجلة جامعة ام قرى للعلوم الاجتماعية، المجلد الأول، العدد الأول.
- ۵- بالته، رشاد محمد (۱۹۹۵)، دور عمليات صيانة التربة فى زيادة حجم المياه الجوفية فى المنطقتين الجبلية والمتوجة، بدون إسم مطبعة، بدون مكان الطبع.
- ۶- داود، جمعة محمد (۲۰۱۲)، أسس التحليل المكاني فى اطار نظم المعلومات الجغرافية GIS ط ۱، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
- ۷- صالح، ناصر عبدالله ومحمد محمود السريانى (۲۰۰۰)، الجغرافية الكمية و الأحصائية-أسس وتطبيقات بلاساليب الحاسوب الحديثه، مكتبة العبيكان، ط ۱، الرياض.
- ۸- خليل، محمد احمد (۲۰۰۵)، تنمية الموارد المائية فى الوطن العربي، دار الكتب العلمية للنشر و التوزيع.

سىيەم / سهراچاوه ئىنگليزيه كان

P.Buringh, soil and soil Condition in Iraq, Ministry of Agriculture, Baghdad, 1960.

Sarkar, Ashis, Analysis of Human Settlement patterns Using RS and GIS in the Plans of West Bengal, e Ttaverse, The On-line Indian Journal of Spatial Science, of Geographical Insitute, Vol, I No.1.2010.

چوارهم / نهخشه كان

1- P.Buringh, soil and soil Condition in Iraq, Ministry of Agriculture, Exploratory Soil map of Iraq, Map scale (1: 1000 000) ,Baghdad, 1960.