https://doi.org/10.54809/jkss.vi7.194

گۆڤاری کوردستانیی بۆ لێکۆڵینەوەی ستراتیجیی

Copyright © Open access article with CC BY-NC-ND 4.0

کاریگەریی بەرزیی و نزمیی لەسەر دابەشبوونی پشتێنەکانی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی

کاروان ابوبكر سلێمان

karwan.sleman@univsul.edu.iq

پ. سۆران حەمە أمين

soran.amen@univsul.edu.iq

بەشی جوگرافیا، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتییەکان، زانکۆی سلێمانی، هەرێمی کوردستان- عێراق

پوختە:

ئـەم توێژینەوەیـە هەوڵێکـی زانسـتییە، کـە ئامانجـی سـەرەکیی بریتییـە لـە جیاکردنـەوەی تایبەتمەندیـی پشـتێنەکانی پۆشـەری ڕووەکـی سرووشـتیی بەپێـی بەرزیـی و نزمیـی، هەروەهـا دەرخسـتنی کاریگەریـی بەرزیـی و نزمییـە لەسـەر پشـتێنەکانی پۆشـەری ڕووەکـی سرووشـتیی، ئەمـەش لـە ڕێگـەی شـیکردنەوەی وێنـەی مانگـە دەسـتکردەکان و زانیارییـە ئامارییەکانـی ئاووهـەوای ناوچەکـە، کـە تێیـدا زانیارییـە شـوێنیی و شـەبەنگییەکان کۆکراونەتـەوە لـە پێنـاوی گەیشـتن بـە ئامانجـی توێژینەوەکـە بەشـێوەیەکی درووسـت و ورد، لـەم توێژینەوەیـەدا، سـوود لـە میتـۆدی وەسـفیی و شـیکاریی و تاقیکاریـی وەرگیـراوە، بـە بەکارهێنانـی ئامـراز و کەرەسـتەکانی کۆکردنـەوەی زانیاریـی، وەک سـەردانی مەیدانیـی و داتـا و زانیارییـە فەرمییـەکان، پاڵپشـت بـە بەکارهێنانـی ڕێـگا کاریگـەرە زانسـتییەکان، کـە بریتییـن لـە پشتبەسـتن بـە زانسـتی هەسـتکردن لـە دوورەوە (Remote Sensing)، هەروەهـا کۆکردنـەوەی لەگـەڵ سیسـتەمی زانیاریـی جوگرافیایـی (Geographic Infromation System)، ئەمـەش سـەرەڕای بەکارهێنانی بەرنامـەی (Excel)، بـۆ درووسـتکردنی نەخشـە و خشـتە. توێژینەوەکـە بەسـەر پێشـەکیی و چـوار باسـدا دابەشـکراوە، ئەوانیـش بەرزیـی و نزمیـی، تایبەتمەندیـی لێژیـی، دابەشـبوونی پشـتێنەکانی ڕووەکـی سرووشـتیی ناوچەکـە، گۆڕانکارییـە کاتیـی و شـوێنییەکان. دەرکـەوت کـە ناوچەکـە سـێ پشـتێنەی ڕووەکـی سرووشـتیی تێدایـە، کـە بریتییـن لـە پشـتێنەی دارسـتانی چـڕ، پشـتێنەی دارسـتانی چـڕ و دارسـتانی مامناوەنـد و کـراوە، پشـتێنەی گژوگیـا و درەخـت و دەوەن. توێژینەوەکـە گەیشـتووەتە ئـەو ئەنجامـەی، کـە نزمتریـن خـاڵ دەگاتـە (٤٤٥م)، بـۆ گەشـەکردنی پشـتێنەی گژوگیـا و درەخـت و دەوەن گونجـاوە، بەرزتریـن خـاڵ دەگاتـە (١٨٤٠م) لـە ئاسـتی ڕووی دەریـاوە، بـۆ پەرەسـەندنی دارسـتانی داربـەڕوو گونجـاوە. ئەنجامەکانـی ئـەم توێژینەوەیـە، دەکرێـت ببێـت بـە بنچینەیەکـی گرنـگ بۆئـەوەی لـە داهاتـوودا لـە سـەرجەم ڕووبـەری هەرێمـی کوردسـتاندا جێبەجێبکرێـت، بۆئـەوەی لایەنـی پەیوەندییـدار و پلاندانەرانـی، سـوود لـە ئەنجامـی توێژینەوەکـە ببینـن بـۆ دانانـی پلانـی زانسـتیی بـە باشـترین شـێوە، بـۆ پاراسـتن و بەکارهێنانـی ئـەم دەرامەتـە سرووشـتییە.

کلیلە وشەکان/ Gis & Rs & Excel، بەرزیی و نزمیی، لێژیی، ڕووەکی سرووشتیی، قەرەداغ.

Recieved: 7/9/2022
Accepted: 2/10/2022

E-ISSN: 2790525-X
P-ISSN: 27905268

پێشەکیی

رووی زەویی لە رووی پێکهاتن و دابەشبوونی جوگرافیی و بەرزییان و درووستبوونیان و کاریگەرییان، بەشێکە لە زانستی جوگرافیای سرووشتیی، لەبەرئەوەی بەرزیی و نزمیی، خۆی لە خۆیدا دیاردەیەکی سرووشتییە، دەگەڕێتەوە بۆ هۆکارەکانی وەک جووڵەی تەکتۆنیی و چەمانەوە و شکان و قڵیشانی زەویی، هەروەها کردارەکانی کەشکاریی و راماڵین و نیشتەنیی، بەرزیی و نزمیی کاریگەریی لەسەر درووستبوونی ژینگە جیاوازەکان هەیە، (محەممەدئەمین. ٢٠١٤. ل ٥٧)، وەک (ئاووهەوا، خاک، رێڕەوی ئاویی، رووەکی سرووشتیی، چالاکیی مرۆیی). هەرێمی کوردستان و ناوچەی توێژینەوە لەم بوارەدا نموونەیەکی دیار و ئاشکرایە. بەرزیی و نزمیی لە ناوچەی توێژینەوە بەرپرسە لە پەیدابوون و بڵاوبوونەوەی جۆری رووەکی سرووشتی و دابەشبوونی جوگرافییان بە دوو شێوە:

یەکەم: بەرزیی لە ئاستی رووی دەریا و پلەی لێژیی و ئاڕاستەی لێژیی، فاکتەرێکە بۆ رواندنی جۆر و بڕی رووەکی سرووشتیی، بەشێوەیەکی ناڕاستەوخۆ کاردەکاتە سەر خاسیەتە کیمیایی و فیزیاییەکانی خاک، هەروەها ئاڕاستەی باشووری لێژیی چیاکان کەمتر درەختیی لێدەڕوێت لە ناوچەی چیا پێچ سادەکان، بەهۆی ئەوەی رووە و خۆرە و پلەی گەرمیی بەرزترە، ئەمەش وادەکات خاک وشکتر بێت لە ئاڕاستەی باکوور، بۆ نموونە زنجیرە چیای سەگرمە لە ناوچەی توێژینەوە ئاڕاستەی باکووری دەوڵەمەندە بە پشتێنەکانی رووەکی سرووشتیی بەراورد بە ئاڕاستەی باشوور.

دووەم: بەرزیی لە ئاستی رووی دەریاوە کاریگەریی لەسەر رەگەزەکانی ئاووهەوا هەیە، وەک (پلەی گەرمیی و رادەی شێ و رووناکیی و با)، ئەمەش کاردانەوەی راستەوخۆی لەسەر گەشەکردن و دابەشبوونی رووەکی سرووشتیی و جۆری رووەکەکە دەبێت، (محەممەدئەمین. ٢٠١٤. ل ٥٧، ١٣٦، ١٣٧)، بۆ نموونە دارستانی چڕ لە ناوچەی توێژینەوە لە بەرزیی نێوان (١٥٧١-١٨٤٠م)* لە ئاستی رووی دەریاوە هەیە.

ئەو کێشە و گرفتانەی لە توێژینەوەکەدا هاتوونەتە پێش، بریتیین لەوەی، کە ئایا پشتێنەکانی رووەکی سرووشتیی بەگوێرەی تایبەتمەندیی بەرزیی و نزمیی ناوچەی توێژینەوە دەگۆڕێت، یان ئایا هەتا چەند بەرزیی و نزمیی کاریگەریی لەسەر دابەشبوونی پشتێنەکانی پۆشەری رووەکی سرووشتیی هەیە، ئایا ئاڵۆزیی لە نێوان فاکتەری بەرزیی و نزمیی و پشتێنەکانی پۆشەری رووەکی سرووشتییدا هەیە.

گرنگیی و بایەخی توێژینەوەکە خۆی دەبینێتەوە لەوەی، کە رووەکی سرووشتیی، یەکێکە لە دەرامەتە سرووشتییە گرنگەکان، کە بایەخی ئابووریی و ژینگەیی هەیە، راستەوخۆ کاریگەریی لەسەر دانیشتوان هەیە، هەروەها توێژینەوەکە بەشێوەیەکی پراکتیکی پشتێنەکانی پۆشەری رووەکی سرووشتیی جیاکردووەتەوە، بەپێی بەرزیی و نزمیی ناوچەی توێژینەوە.

گرنگترین ئامانجەکانی ئەم توێژینەوەیە بریتیین لە جیاکردنەوەی پشتێنەکانی پۆشەری رووەکی سرووشتیی بە پێی بەرزیی ونزمیی، هەروەها دەرخستنی رووبەر و رێژەی سەدیی پشتێنەکانی پۆشەری رووەکی سرووشتیی. بۆ وەڵامدانەوە و گەیشتن بە چارەسەری کێشەی توێژینەوەکە، پێویستمان بە گریمانەی زانستیی هەیە، لەوانە:

ئایا پشتێنەکانی پۆشەری رووەکی سرووشتیی بەپێی تایبەتمەندیی بەرزیی و نزمیی دەگۆڕێت، یان ئایا هەتا

چەند خەسڵەتی بەرزیی و نزمیی پەیوەندیی ئاڵۆزی دروستکردووە لەسەر پشتێنەکانی رووەکی سرووشتیی لە ناوچەی توێژینەوە.

بۆ گەیشتن بە ئامانجی توێژینەوەکە، میتۆدەکانی وەسفیی و شیکاریی و تاقیکاریی بەکارهاتوون، بۆ ناساندنی ناوچەی توێژینەوە و شیکردنەوەی داتاکان و پاشان کۆکردنەوەی داتا و زانیاریی تایبەت بە بابەتەکە لەرێگای پشتبەست بە کتێب و سەرچاوە فەرمییەکان، ئامار و داتاکانی فەرمانگە حکومییەکان، هەروەها سەردانی راستەوخۆی توێژەر بۆ ناوچەی توێژینەوە، هەروەها بەکارهێنانی پێوەر و هاوکێشە و رێگای ئاماریی و شیکردنەوەی داتا و زانیارییەکان. هەروەها بەکارهێنانی (GIS, RS). هەروەها نیشاندانی داتا و زانیاریی و ئامارەکان لەسەر کۆمەڵێک خشتە و نەخشە و وێنە، بەمەبەستی شیکاریی و بەراوردکاریی و دەرخستنی لایەنە جیاوازەکانی توێژینەوەکە.

بەشێوەیەکی گشتیی، توێژینەوەکە لە پێشەکیی و چوار باس پێکهاتووە، باسی یەکەم تایبەتکراوە بە بەرزیی و نزمیی، باسی دووەم بۆتایبەتمەندیی پلەی لێژیی و ئاراستەی لێژیی، باسی سێیەم بۆ دابەشبوونی پشتێنەکانی رووەکی سرووشتیی لە قەزای قەرەداغ، باسی چوارەم تایبەتکراوە بە گۆڕانکاریی کاتیی و شوێنیی پشتێنەکانی پۆشەری رووەکی سرووشتیی بە بەکارهێنانی (GIS, RS).

لە کۆتایی ئەم توێژینەوەیەدا، لەبەر رۆشنایی ئەو ئەنجامانەی، کە بەدەستهاتوون، کۆمەڵێک راسپاردە خراونەتەڕوو.

سەبارەت بە ناساندنی ناوچەی توێژینەوە، بەم جۆرەی خوارەوە خاڵەبەندیی کراوە:

١- شوێنی ئەسترۆنۆمیی ناوچەی توێژینەوە:

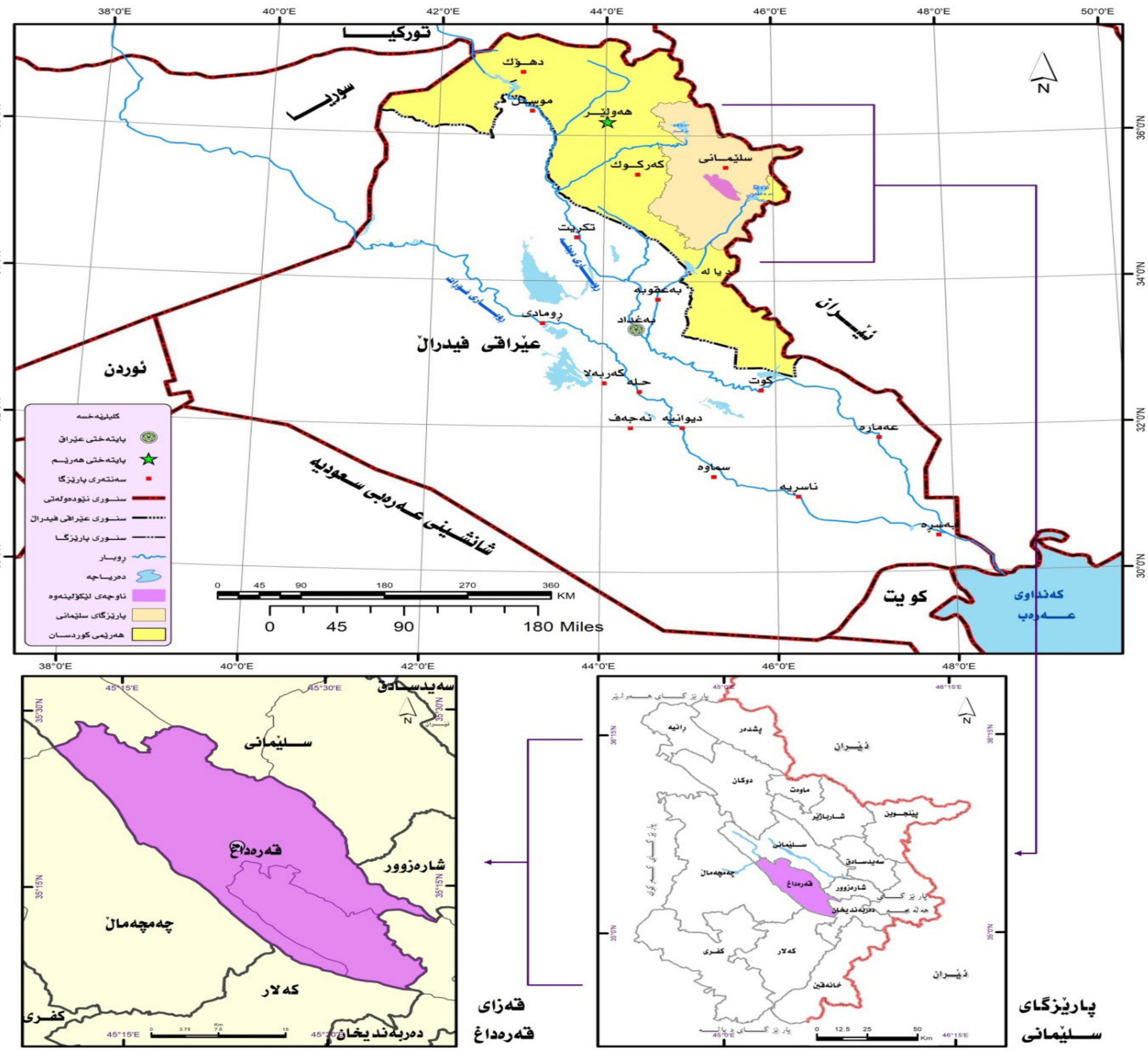
قەزای قەرەداغ دەکەوێتە نێوان بازنەی پانیی (٥٧= ٢٨- ٣٥°- ١٥= ٠٦- ٣٥°)ی باکوورو هێڵی درێژیی (١٣= ٣٨-٤٥°- ٥١= ٠٩- ٤٥°)ی خۆرهەڵات، نەخشەی (١)، ئەم شوێنەش دەکەوێتە باکووری ناوچەی مامناوەندی نیوەگۆی باکووری زەویی، کە کاریگەریی لەسەر رەگەزەکانی ئاووهەواو تایبەتمەندییەکانی دروستدەکات.

٢- شوێنی جوگرافیی ناوچەی توێژینەوە:

قەزاکە دەکەوێتە خۆرهەڵاتی عیراق و خۆرهەڵاتی هەرێمی کوردستان، باشووری خۆرئاوای، پارێزگای سلێمانییە، لە باشووری خۆرهەڵاتەوە، قەزای چەمچەماڵە، لە باشوور، قەزای دەربەندیخانە، لە باکووری خۆرهەڵاتەوە، قەزای شارەزوورە، لە باشووری خۆرئاوا، قەزای کەلارە، نەخشەی (١)، رووبەری قەزا دەگاتە (٧١٧.٢٤کم٢).

٣- سنووری سرووشتیی ناوچەی توێژینەوە:

لە رووی سنووری سرووشتییەوە، ناوچەی توێژینەوە، بریتییە لە درێژەکێشانی زنجیرە چیای بەرانان لە بەشی خۆرهەڵات و باکووری هەتا دەگاتە بەشی باشووری خۆرهەڵات، کە لە ئاوەزێڵی تانجەرۆی جیادەکاتەوە، زنجیرە چیای سەگرمە لە بەشی باکووری خۆرئاوا هەتا دەگاتە بەشی باشووری خۆرئاوا، کە لە ئاوەزێڵی چەمچەماڵی جیادەکاتەوە.



نەخشەی (١)

شوێنی قەزای قەرەداغ بە گوێرەی عێراق و هەرێمی کوردستان و پارێزگای سلێمانیی

سەرچاوە/ کاری توێژەر پشتبەست بە:- ١- فایلی (MT Dem٣٠) بە بەکارهێنانی بەرنامەی . GIS ١٠,٨,١.

٢- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتیی ئاماری سلێمانی، بەشی نەخشەدانان Gis، ٢٠٢١.

لەم توێژینەوەیەدا ئاماژەکراوە بەوەی، کە هۆکاری کاریگەر لەسەر دابەشبوونی پشتێنەکانی رووەکی سرووشتیی هەیە، ئەو هۆکارانەی کاریگەرییان لەسەر ژیانی رووەك هەیە، لە رووی گەشەکردن و چڕیی و مردنەوە، یان جۆراوجۆرییەوە، بریتیین لە دابەشبوون و گۆڕانی داباریین و دابەشبوونی وەرزیی بۆ پلەی گەرمیی بەپێی بەرزیی و نزمیی هەریەکە لەو هۆکارانە خراوەتەڕوو. کە کاریگەریی لەسەر دابەشبوونی پشتێنەی رووەکی سرووشتیی هەیە، لەسەر رووی زەویی، لە گرنگترین ئەو هۆکارانە، کە کاریگەریی چالاکیان هەیە، بریتیین لە (بەرزیی و نزمیی، تایبەتمەندییەکانی پلەی لێژیی، ئاراستەی لێژیی)..

باسی یەکەم: بەرزیی ونزمیی قەزای قەرەداغ

رووی زەویی، خاوەنی بەرزیی و نزمیی جیاوازە، (عمر. ٢٠١٦. ل.١٤٧)، ئەمە جگە لەوەی یەکێکە لەو هۆکارانەی، کە کاریگەریی لەسەر جیاوازی تایبەتمەندیی و رێژەی پشتێنەی پۆشەری رووەکی سرووشتیی و پلەی لێژیی و ئاراستەی لێژیی و خاک و ئاووهەوای خۆجێی دروستدەکات، (قادر.٢٠١٧.ل.١٠٥)، پێکهاتەی بەرزیی و نزمیی ناوچەی توێژینەوە وایکردووە چەندین چیا و دۆڵ و چەم و روبار دروستببێت، کە کاریگەریی ئاووهەوای دروستکردووە، بە کرداریی کاریکردووەتە سەر پۆشەری رووەکی سرووشتیی (رجب. ٢٠١٤. ص ٣)، ئەگەر وردببینەوە لە راستی و دروستیی ئەم هۆکارە، وەکو رەگەزێکی ئاووهەواییە، لەبەرئەوەی ناوچە بەرزەکان سرووشتیان وایە ساردترن لە ناوچە نزمەکان، لەسەر ئەم بنەمایە ئەو رووەکانەی لەم ناوچەدا گەشەیانکردووە، بەشێوەیەکی پشتێنەیی درێژبوونەوتەوە لە دامێنی چیاکانەوە بۆ بەرزیی چیاکان، ئەمەش بۆ جیاوازیی پلەی گەرمی دەگەڕێتەوە، کە رووبەڕووی ئەم ناوچانە بووەتەوە، (نبهان. ٢٠١٤. ص ١٥٧)، جێی ئاماژەیە بەرزیی و نزمیی لە ناوچەی توێژینەوە رۆڵێکی گرنگی هەیە لە دیاریکردنی تایبەتمەندییەکانی پشتێنەی پۆشەری رووەکی سرووشتیی لە رووی چڕیی و جۆرەکەی، بە بەرزبوونەوە لە رووی زەویی پلەی گەرمیی دادەبەزێت بە تێکڕای ٠،٦٠ پلەی سەدی بۆ ١٠٠ مەتر، خشتەی (١)، بە نزمبوونەوەی پلەی گەرمیی، کاردەکاتە سەر گەشەی رووەکەکان، بەرزیی و نزمیی کاریگەرە لەسەر ئەو روانەی لێژیی بەرچاویان هەیە، بەگوێرەی ئاڕاستەی باکوور درێژبوونەتەوە، کە بڕێکی زۆر تیشکیان دەگاتێ بە شێوەی راستەوخۆ، هەربۆیە رووەکی سرووشتیی تیادا زۆرترە بەراورد بەو رووەی بەرەو باشوورە، کە کاریگەری لەسەر جۆرو بڕی داباریین هەیە، بەجۆرێک هەتا بەرزببینەوە، بڕی داباریین زیاتر دەبێت، خشتەی (٢)، ئەمەش دەبێتەهۆی دابینکردنی بڕی ئاوی پێویستی رووەکی سرووشتیی، چونکە بە بەرزبوونەوە لە ئاستی رووی دەریا، دیاردەی بوون بەهەڵمیش کەم دەبێت، هەروەها بڕی دابارینیش زیاتر دەبێت، ئەمە جگە لەوەی پلەی گەرمیش دادەبەزێت، جۆری رووەکەکانیش لە گژوگیاوە بۆ درەخت و بنچک دەگۆڕێت لە ناوچەی توێژینەوە، جێی ئاماژەیە دوای چەندین سەردانی مەیدانیی دەرکەوت، کە لوتکەی قۆپیەکانی زنجیرە چیای سەگرمە بە هۆکاری لێژیی سەخت و کاریگەریی فاکتەری ئاووهەوا توشی گرفتی راماڵین بووە، ئەمەش رەنگدانەوەی لەسەر پۆشەری رووەکی سرووشتیی هەبووە، بووە بەهۆی رووتانەوەی لوتکەی چیاکان، بۆیە مەرج نییە لە هەموو بەرزییەکدا رووەک گەشەیکردبێت، یان هەبێت، هۆکاری کەمکردنی بۆ فاکتەری بەرزیی و نزمیی دەگەڕێتەوە، دیاردەی بەرزیی و نزمیی لە قەزای قەرەداغ کاریگەریی جیاوازی لەسەر پشتێنەکانی پۆشەری رووەکی سرووشتیی دروستکردووە، بەجۆرێک ناوچەی دەشتایی بە گژوگیا و دەوەن دەوڵەمەندە، بەڵام ناوچەی چیایی بەهۆی تایبەتمەندیی بەرزیی و نزمیی و جۆری خاکەکەی، بە دارستان و گژوگیای شێدار دەوڵەمەندە، کەواتە تایبەتمەندییەکانی بەرزیی و نزمیی، یارمەتیدەرە لە دیاریکردنی پشتێنەی رووەکی سرووشتیی لە قەزای قەرەداغ.(*)

بەرزی/م	ك2	شبات	ئازار	نیسان	مایس	حزیران	تموز	ئاب	ئەیلول	ت1	ت2	ك1	تیکرا
900.0	6.9	8.7	12.9	17.8	24.0	30.1	33.6	33.5	28.7	22.6	13.7	9.0	20.1
1000.0	6.2	8.0	12.3	17.2	23.3	29.5	32.9	32.8	28.0	21.9	13.1	8.3	19.5
1100.0	5.6	7.4	11.6	16.5	22.7	28.8	32.3	32.2	27.4	21.3	12.4	7.7	18.8
1200.0	4.9	6.7	11.0	15.9	22.0	28.2	31.6	31.5	26.7	20.6	11.8	7.0	18.2
1300.0	4.3	6.1	10.3	15.2	21.4	27.5	31.0	30.9	26.1	20.0	11.1	6.4	17.5
1400.0	3.6	5.4	9.7	14.6	20.7	26.9	30.3	30.2	25.4	19.3	10.5	5.7	16.9
1500.0	3.0	4.8	9.0	13.9	20.1	26.2	29.7	29.6	24.8	18.7	9.8	5.1	16.2
1600.0	2.3	4.1	8.4	13.3	19.4	25.6	29.0	28.9	24.1	18.0	9.2	4.4	15.6
1700.0	1.7	3.5	7.7	12.6	18.8	24.9	28.4	28.3	23.5	17.4	8.5	3.8	14.9
1800.0	1.0	2.8	7.1	12.0	18.1	24.3	27.7	27.6	22.8	16.7	7.9	3.1	14.3

خشتەی (١)

دابەزینی پلەی گەرمیی بە بەرزبوونەوە لە ئاستی رووی زەویی لە ویستگەی سلێمانی

سەرچاوە: لە کاری توێژەر پشتبەست بە ١- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوەو گەیاندن، بەڕێوەبەرایەتیی کەشناسیی سلێمانی، داتاو زانیاریی بڵاونەکراوە، بە بەکارهێنانی هاوکێشەی پلەی گەرمیی دادەبەزێت بە تێکڕای ٠،٦٠ پلەی سەدیی بۆ هەر١٠٠مەتر.

بەرزی/م	ك2	شبات	ئازار	نیسان	مایس	حزیران	تموز	ئاب	ئایلول	ت1	ت2	ك1	كۆ
900.0	146.2	151.3	110.8	95.6	33.8					48.5	108.1	136.1	832.6
1000.0	153.4	158.5	118.0	102.8	41.0					55.7	115.3	143.3	919.0
1100.0	160.6	165.7	125.2	110.0	48.2					62.9	122.5	150.5	1005.4
1200.0	167.8	172.9	132.4	117.2	55.4					70.1	129.7	157.7	1091.8
1300.0	175.0	180.1	139.6	124.4	62.6					77.3	136.9	164.9	1178.2
1400.0	182.2	187.3	146.8	131.6	69.8					84.5	144.1	172.1	1264.6
1500.0	189.4	194.5	154.0	138.8	77.0					91.7	151.3	179.3	1351.0
1600.0	196.6	201.7	161.2	146.0	84.2					98.9	158.5	186.5	1437.4
1700.0	203.8	208.9	168.4	153.2	91.4					106.1	165.7	193.7	1523.8
1800.0	211.0	216.1	175.6	160.4	98.6					113.3	172.9	200.9	1610.2

خشتەی (٢)

زیادبوونی بری باران بە بەرزبوونەوە لە ئاستی رووی زەویی لە ویستگەی قەرەداغ

سەرچاوە لە کاری توێژەر پشتبەست بە:١- بەڕێوەبەرایەتیی کشتوکاڵی قەرەداغ، هۆبەی کەشناسی و پلاندانان، داتاو زانیاریی بڵاونەکراوە.٢- هاوکێشەی کۆی باران لە بەرزیی جیاواز= ٠،٠٧٢ جیاوازیی لە بەرزیی نێوان بەرزیی دیاریکراو و وێستگەکە + کۆی باران لە وێستگەکە.

سەرچاوە: علی حسن شلش و اخرون، جغرافیة الاقالیم المناخیة، مدیریة متبعة جامعة صلاح الدین، اربیل، ص ٦٣، ٦٤.

بەم شێوەیە پێکهاتەی تۆپۆگرافیای ناوچەی توێژینەوە دابەشدەبن:-

١- زنجیرە چیاکان

أ- زنجیرە چیای سەگرمە:- ئەم زنجیرە چیایە درێژکۆلەیە و دەکەوێتە بەشی (باکووری خۆرئاوا- خۆرئاوا- باشووری خۆرئاوا)ی ناوچەی توێژینەوە، درێژییەکەی (٥٣کم) و تێکڕای پانییەکەی (٣،٥کم). هۆی درووستبوونی

بۆ چەمانـەوەی توێژاڵـی زەویـی لـەم شـوێنە دەگەڕێتـەوە، گرنگترین قۆپییەکانـی ئـەم چیایە بریتییـن لـە (داری زەرد، جافـەران، سـەگرمە، گۆشـان، وشـک، ئەسـتێل، گاوڕ، تەکیـە، بـەرەوڕی)، هەروەهـا دەربەندەکانیـش هەمـان ناویـان هەیـە.

ب- زنجیـرە چیـای کۆڵـۆش بەشـی ناوەڕاسـتی باشـووری ناوچـەی توێژینـەوە دەگرێتـەوە، رووبـەڕووی دووبـارە چەمانـەوە بـووە، درێژیـی ئـەم چەماوەیـە (١٥کـم)ە، تێکـڕای پانییەکـەی (٤کـم)ە.

ج- زنجیـرە چیـای بەرانـان لـە ئەنجامـی شـکانی توێژاڵـی زەویـی لە بەشـی خۆرهەڵاتـی چەماوەکـە خۆی درووسـتبووە، بەشـێوەی لێـواری بەردینیـی خۆیدەنوێنێـت، درێژدەبێتـەوە، لـە بەشـی باکـووری خۆرهەڵاتـی هەتـا دەگاتـە بەشـی باشـووری خۆرهـەڵات، بـە درێژایـی (٥٧،٥کـم) و پانییەکـەی (٢کـم)، ناوچـەی چیـای بەرزییەکـەی دەکەوێتـە نێـوان (١،١٩١-١،٨٤٠م) لـە ئاسـتی رووی دەریـاوە، رووبەرەکـەی دەگاتـە (١٠٠کـم٢)، رێـژەی (١٣.٩٪)ە.

٢- پێدەشتی چیاکان

پێدەشـتی چیاکانـی ناوچـەی توێژینـەوە، بەتایبـەت پێدەشـتی چیاکانـی سـەگرمە و کۆڵـۆش و بەرانـان دەگرێتـەوە، ئـەم ناوچەیـە بـە بـوونی چەنـد گـردو گردەڵۆکەیەکـی نـزم دەناسرێـت، لەسـەر نیشـتووەکانی (فەتحـە و ئینجانـە). هـۆی بوونیـان دەگەڕێتـەوە بـۆ بەهێزیـی بـەشی سـەرەوەی ئـەم نیشـتوانە و بەرگریکردنیـان بـۆ پرۆسـەکانی راماڵیـن و دەرکەوتنیـان بەشـێوەی گردۆڵکـە، سـەمتەکانیان بەهـۆی ئـەو لقـە روبارانـە بـڕاون، کـە لـە ناوچـە بەرزاییەکانـی چیاکانـەوە هاتوونەتـە خـوارەوە، بەمـەش ناوچەکـە دابەشـبووە بەسـەر چەنـد رووبەرێکی بچوکی دەشـتەکانی باوەشـێنە لیتەییـەکان و دەشـتی باوەشـینە چەوییـەکان، ئـەم دەشـتە بچوکانـە ئاوڕێـژی ئاویـی ئـەو ناوچەیـە دەکـەن بۆسـەر ئاوەزێڵـە سـەرەکییەکان، زۆربەیـان وەرزیـن، دەرئەنجـام چالاکیـی پرۆسـەی رامالیـن زۆر دەبێـت، کـە دەبێتەهـۆی سـەرهەڵدانی زەویـی هـەرەت، هەروەهـا تاشـە بـەردی گـەورە پارچەپارچـە بـوون و هەرەسـیانهێناوە بـۆ ناوچـەی دەشـتەکان (صابـر.٢٠١٤.ل ٢٠)، بـەڵام ناوچـەی پێدەشـتی چیـاکان بەرزییـان دەکەوێتـە نێـوان (٨٠١-١،١٩٠م) لـە ئاسـتی رووی دەریـاوە، رووبەرەکـەی دەگاتـە (٥٩٤کـم٢)، رێـژەی (٨٢.٨٪) قـەزای قەرەداغـە.

٣- ناوچەی دەشتەکان

رووبەرێکـی زۆر بچـوک دەگرێتـەوە، دەکەوێتـە باکـووری چیـای کۆڵـۆش و درێژدەبێتـەوە هەتـا دەگاتـە باشـووری چیـای بەرزیـی دۆڵان و باکـووری خۆرئـاوای ناوچـەی توێژینـەوە، زۆربەیـان لـە دەشـتە راماڵدراوەکانـن، هەروەهـا لـە بەشـی باشـوور چەنـد دەشـتێکی رووبـەر بچـوک بەدیاردەکەوێـت، بەتایبەتـی لەنێـوان چیـای کۆڵـۆش و سـەگرمە و ئاوڕێـژی چەمەکانـی رووبـاری دیوانـە بـەرەو ناوچـەی دەربەندیخـان (باوەخۆشـێن) درێژدەبێتـەوە، بەمجـۆرە ناوچـەی دەشـتایی بەرزیـی لـە ئاسـتی رووی دەریـاوە لەنێـوان (٤٤٥-٨٠٠م)ە، رووبەرەکـەی دەگاتـە (٢٣.٣کـم٢)، رێـژەی (٣.٣٪)ە، (نەخشـەی تۆپۆگرافیـا، پێـوەری ١/١٠٠٠٠٠سـم)(*). لـە کـۆی رووبـەری قـەزای قـەرەداغ، کـە بریتییـە لـە (٧١٧.٢٤کـم٢)، نەخشـەی (٢)، خشـتەی (٣)، وێنـەی (١).

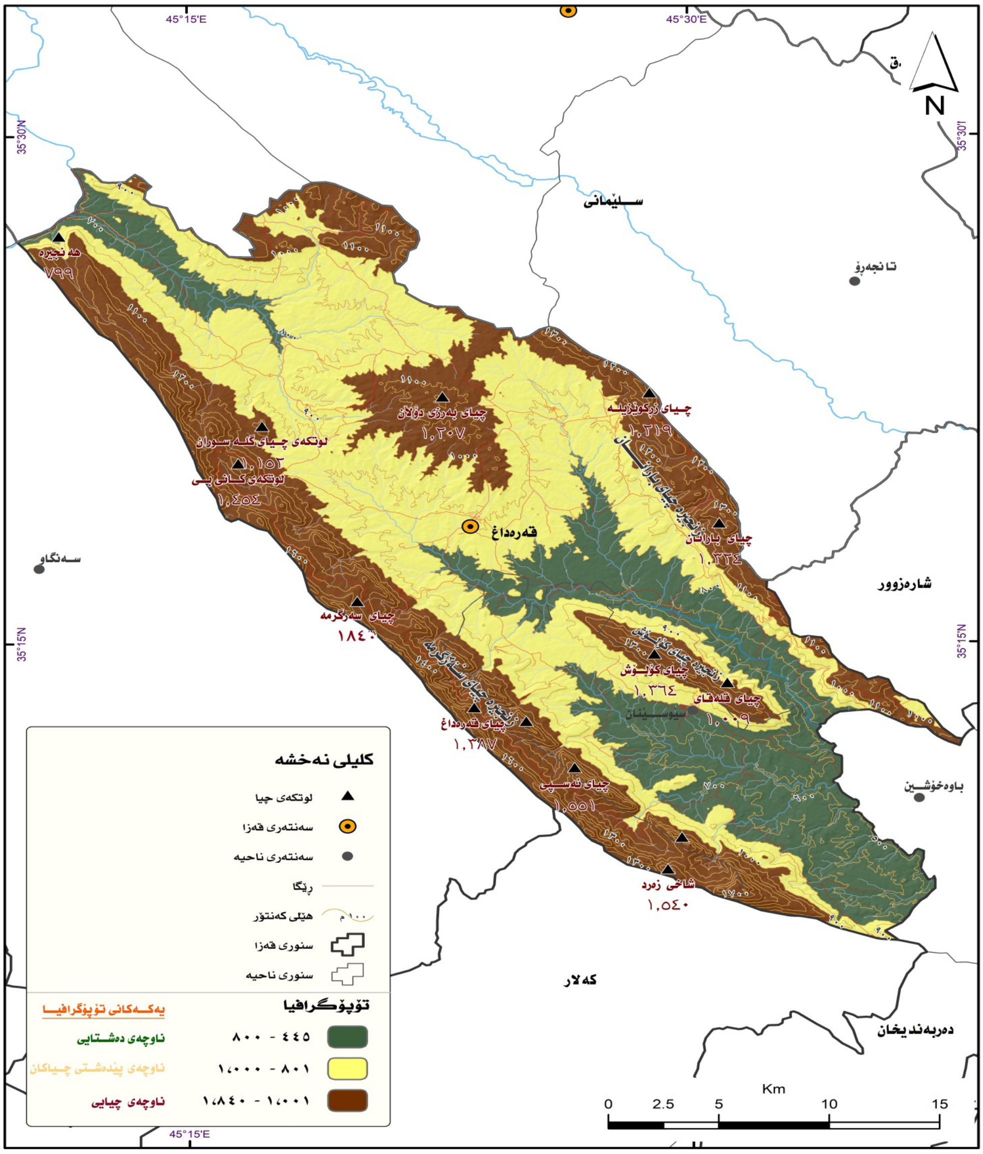
خشتەی (٣)

یەکەکانی بەرزیی و نزمیی قەزای قەرەداغ

پۆلێنی ڕەنگ	یەکەکانی تۆپۆگرافیا	بەرزیی بە مەتر	رووبەر کم٢	رێژەی سەدیی
	ناوچەی دەشتایی	٨٠٠-٤٤٥	٢٣.٢٤	٣.٣
	ناوچەی پێدەشتی چیاکان	١،١٩٠-٨٠١	٥٩٤.٠	٨٢.٨
	ناوچەی چیایی	١،٨٤٠-١،١٩١	١٠٠.٠	١٣.٩
کۆ	٧١٧.٢٤	١٠٠		

سەرچاوە/کاری توێژەر پشتبەست بە: ١- بەکارهێنانی سۆفتوێری Arc Gis١٠,٨,١

٢- نەخشەی تۆپۆگرافیای ناوچەی توێژینەوە بە پێوەری (١/١٠٠٠٠٠سم).

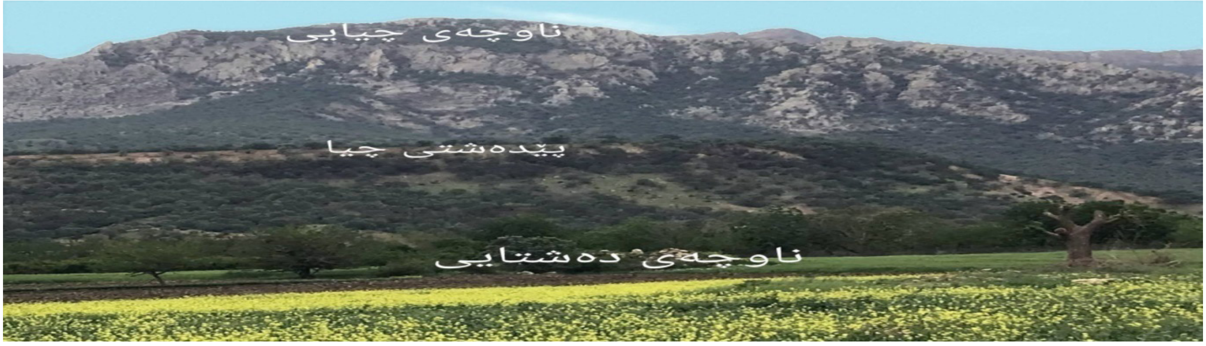


نەخشەی (٢)

نەخشەی تۆپۆگرافیای قەزای قەرەداغ

سەرچاوە: کاری توێژەر

پشتبەسـت بـە فایلـی (٣٠MT DEM) بـە بەکارهێنانـی سـۆفتوێری Arc Gis ١٠,٨,١. لـە وێبسـایتی https://portal.opentopography.org/datasets وەرگیـراوە.



وێنەی (١)

پێکهاتەی بەرزیی و نزمیی قەزای قەرەداغ

سەرچاوە/ وێنەکە لەلایەن توێژەرەوە گیراوە لە بەرواری ٢٠٢٢/٤/٢٠ لەسەر ڕێگای گوندی گۆشان

باسی دووەم: لێژیی لە قەزای قەرەداغ

لێژیـی، لادانـە لـە ڕوویەکـی ئاسـۆیی، یـان لاریـی زەوییەکـە لـە ئاسـتی ئاسـۆیی، هەرچەنـدە ئـەم لادانـە، یـان ئـەم لارییـە بـەرز بێـت، ئـەوا لێژییەکـەی زیـاد دەبێـت، (سـابیر، ٢٠٠٦، ل ٨)، دەتوانیـن بڵێیـن پۆشـەری ڕووەکی سرووشـتیی و لێژیـی لـە پەیوەندییەکـی ئاڵـۆزدان، لـەم ڕوانگەیـەوە پۆشـەری ڕووەکـی وەک بەرگێکـی سرووشـتیی، هێـزی بـاران باریـن لەسـەر لێژاییـەکان کەمدەکاتـەوە، هەروەهـا دزەکردنـی ئاویـی کەمدەکاتـەوە، زیانـی کـرداری ڕاماڵیـن کەمدەکاتـەوە، ڕووەکـەکان کێشـی زیـادە دەدەنـە سـەر لێژیی بەتایبەتـی ئەگـەر گژوگیا بێـت، ئەمـەش بـۆ کوالێتیـی ڕەگـە ناسـکەکانی و نزیکیـی لـە ڕووی زەوییەکـەوە، توانـای هێشـتنەوەی ئـاو کێشـێکی زیـادە دەخاتـە سـەر لێژیـی، بەپێچەوانـەی ئـەو شـوێنانەی بـە درەخـت داپـۆشراون، بەشـێوەیەکی کرداریـی لەسـەر لێژیـی جێگیـر، دەبێتەهـۆی کەمکردنـەوەی بـڕی بەهەڵمبـوون و زیادبوونـی شـێی خـاک، لەگـەڵ ئـەوەی ڕەگـی دارەکان توشـی خراپبـوون دەبـن، بـەڵام جگـە لـە داربـەڕوو، کـە توانـای هەیـە دووبـارە پێکهاتـەی خـاک پێکەوەببەسـتێتەوە، (المحسـن، ٢٠١٣، ص ١٠٧).

أ- تایبەتمەندیی لێژیی و کاریگەرییەکەی لە قەزای قەرەداغ

ناوچـەی توێژینـەوە دیاردەکانـی بەرزایـی چیایـی و پێدەشـتی چیـاکان و دەشـتایی هەیـە، بـڕی لێژیـی لـە ناوچەیەکەوە بـۆ ناوچەیەکـی تـر جیـاواز دەبێـت، بـە شـێوەی پلـەی لێژیـی دەردەکەوێـت، کـە بەرزتریـن بـڕی لێژایـی، هاوڕێکـی ناوچـەی بەرزاییەکانـە، کـە بەهـای دەگاتـە زیاتـر لـە (٣٠) پلـە، نزمترینیـان دەگاتـە (٠-١.٩) پلـە، جێـی ئاماژەیـە ئەمـە دووپاتـی بوونـی ناوچـەی بەرزیـی و ناوچـەی نزمیـی و دەشـتایی دەکاتـەوە، نەخشـەی (٣) و خشـتەی (٣)، جێـی ئاماژەیـە ناوچـە بـەرزەکان گونجـاون بـۆ گەشـەی دارسـتان و گژوگیـای شـێدار تـا ئاسـتێکی بەرزیـی دیاریکـراو، بـەڵام ناوچـەی دەشـتەکان بـۆ گژوگیـای کـورت و درێـژ لـە ناوچـەی توێژینـەوە، لێژیـی ڕۆڵـی گرنگـی هەیـە لەسـەر ڕووەک و سـەرچاوەی ئاویـی و خـاک و گۆشـەی تیشـکی خـۆر، ناوچـەی توێژینـەوە لـە ڕووی تایبەتمەندیـی لێژییـەوە جیاوازیـی

هەیە بەپێی پۆلێنی زینک، ئەمەش دەبێتە هۆکاری گۆڕانکاریی لە ڕێژەی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی بەپێی ئەنجامی پۆلێنکردنەکە ناوچەی توێژینەوە دابەشبووە لەنێوان نزمترین ئاستی پلەی لێژیی (٠-١.٩) و بەرزترین ئاستی پلەی لێژیی (٣٠+)، کە هەر پلەیەکیش بەشێک لە کۆی ڕووبەری گشتیی ناوچەی توێژینەوە پێکدێنێت، خشتەی (٤)، لە ئەنجامدا پەیوەندیی نێوان لێژیی و پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی، دوولایەنەیە، هەردووکیان کاریگەرییان لەسەر یەکتر هەیە، بەجۆرێکی تر پەیوەندییەکەیان کاریگەرە، بەڵام نەرێنییە.

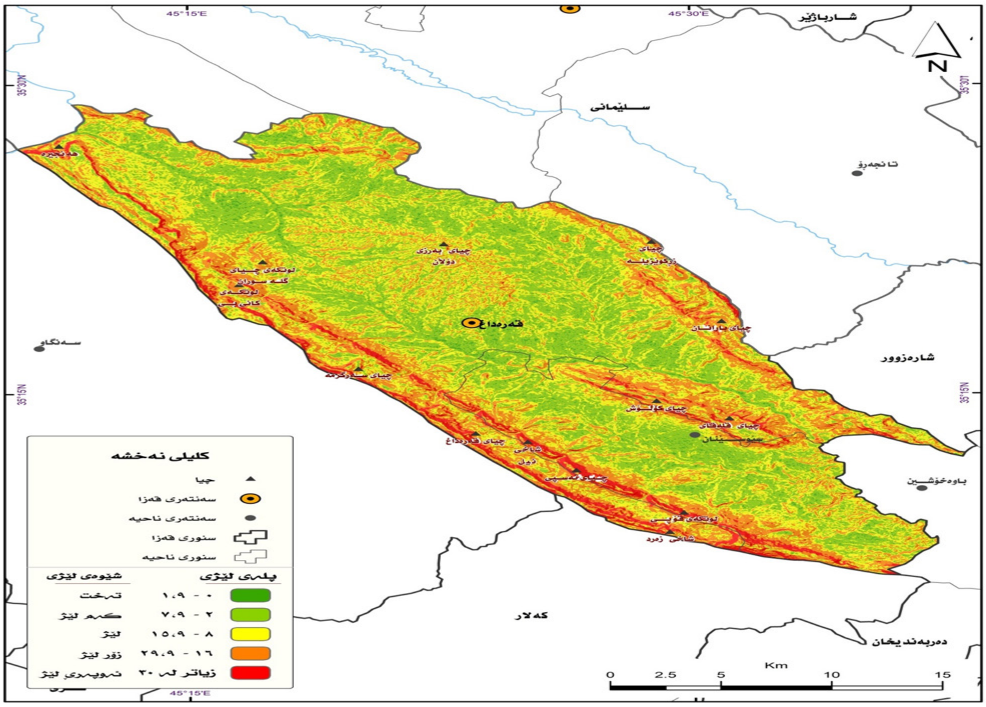
خشتەی (٤)

پلەی لێژیی قەزای قەرەداغ بەگوێرەی پۆلێنی ZINK

پۆلێنی ڕەنگ	پلەی لێژیی	جۆری لێژیی	ڕووبەرکم٢	ڕێژەی ٪
(سەوزی تۆخ)	٠-١،٩	تەخت	٢٨.٢٤	٣.٩
(سەوزی کاڵ)	٢-٧،٩	کەم لێژ	١٩٠	٢٦.٤
(زەرد)	٨،٩-١٥	لێژ	٢٠١	٢٨.٢
(پرتەقاڵی)	١٦-٢٩،٩	زۆر لێژ	١٩٨	٢٧.٦
(سوور)	زیاتر لە ٣٠	ئەو پەڕی لێژیی	١٠٠	١٣.٩٤

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەست بە ١- فایلی (٣٠MT DEM) و بە بەکارهێنانی سۆفتوێری Arc Gis ١٠,٨,١

٢- أمير محمد خلف عبد الدليمی، تحليل جيومورفولوجی للمنحدرات الأرضية فی قضاء شقلاوه واثرها علی النشاط البشری باستخدام تقنيات الاستعشار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة الانبار، كلية التربية للعلوم الانسانية، قسم الجغرافيا، ٢٠١٨، ص ١٢٣.



نەخشەی (٣)

پلەی لێژیی قەزای قەرەداغ بەگوێرەی پۆلێنی زینک

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەست بە فایلی (٣٠MT DEM) و بە بەکارهێنانی سۆفتوێری Arc Gis ١٠,٨,١ لە وێبسایتی https://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp. وەرگیراوە.

ب- ئاراستەی لێژیی و کاریگەرییەکەی لە قەزای قەرەداغ

بریتییە لە ئاراستەی لێژیی بەرەو رووبەکی دیاریکراو، دەستنیشانی ئەو لایە دەکات، کە کەرەستەکان رووبەتێدەکەن. لە کاتی جووڵەکردنیان لەسەر لێواری چیاکان. بەهۆی کاریگەریی هێزی ڕاکێشانی و نەمانی هێزی بەرگەگرتنی تەنەکان بۆ ئەم جووڵانەی، کە رووبەڕوویان دەبێتەوە، (سابیر.٢٠٠٦.ل ٩)، ئاراستەکانی ناوچەی توێژینەوە، هەروەک لە نەخشەی (٥)دا دیارە، ئەو بەشانەی تەختن، پلەی (-١) وەردەگرن لە ناوچەی توێژینەوە، لە بەرامبەردا، پلەی (٢٢.٥-٣٣٧.٥-٣٦٠) دەکەوێتە باکووری ناوچەی لێکۆڵینەوە، پاشان ئاراستەی باکووری خۆرهەڵات و خۆرهەڵات و باشووری خۆرهەڵات، ئاراستەی باشوور پلەکەی لەنێوان (١٥٧.٥-٢٠٢.٥) ناوچەی لێکۆڵینەوە دەگرێتەوە، ئاراستەکانی تر، کە چیای سەگرمە لە بەشی باکووری خۆرئاوا هەتا باشووری خۆرئاوا لە ناوچەی توێژینەوە دەگرێتەوە، کە بەپێی پۆلێنی زینک زیاتر لە سێ رەنگی سەرەکیی وەرگرتووە، هەروەها پلەکانی تری ئاراستەی لێژیی لە ناوچەی توێژینەوە هەریەکەیان بە رووبەڕوو رێژەی جیاواز بەشەکانی رووی زەویی ناوچەی توێژینەوە پێکدێنن، جێی ئاماژەیە ئەو ئاراستانەی، کە زۆرترین رەنگی وەرگرتووە، دەکەوێتە ناوچەی چیایی، کە شوێنی گەشەکردنی پشتێنەی پۆشەری رووەکی سرووشتییە بەتایبەت لە جۆری دارستان و گژوگیای بەهارە، جێی ئاماژەیە ئاراستەی درێژبوونەوەی چیا کاریگەریی لەسەر بڕی شێ و سیستمی باران هەیە، ئەو ناوچانەی بەرامبەر بای باراناوین بەرامبەر بەو ئاراستانەی دەکەونە سێبەری بارانەوە، زیاتر پۆشەری رووەکیان چڕترە، بەڵام ناوچەکانی تر پۆشەری رووەکیان کەمترە، زیاتر هەندێک دارودرەخت دەبینرێت، بێگومان ئاراستەی درێژبوونەوەی چیاکان کاریگەریی لەسەر تیشکی خۆریش درووستدەکات، ئەمەش کاریگەریی لەسەر پلەی گەرمیی و خاک و هەوا و شێی رێژەیی و زیاتر بوونی بڕی بەهەڵەمبوون دروستدەکات، دەبێتە هۆی دروستبوونی ماوەی وشکی ئەو ناوچانەی بەمجۆرە تایبەتمەندییە کاریگەرن بە تیشکی خۆر پۆشەری رووەکیان پەرشوبڵاوە لە ناوچەی توێژینەوە، ئەم جیاوازییە لەنێوان باکوورو باشوورو ڕۆژئاوا و خۆرهەڵات دەردەکەوێت، نەخشەی (٤)، خشتەی (٥)، وێنەی (٢، ٣، ٤، ٥).

وێنەی (٢)

دارستانی چڕ/ ئاراستەی باکوور

سەرچاوە/ وێنەکە لەلایەن توێژەرەوە لە بەرواری ٢٠٢٢/٥/٢٠ دەربەندی گۆشان- زنجیرە چیای سەگرمە، گیراوە.

خشتەی (٥)

ئاراستەی لێژیی قەزای قەرەداغ

پۆلێنی ڕەنگ	گروپ	ڕووبەر کم٢	ڕێژەی سەدیی٪
	تەخت (-١)	٦.٢٤	٠.٨٧
	باکوور (٢٢.٥-٣٣٧.٥-٣٦٠)	٨٠	١١.١٥
	باکووری خۆرهەڵات (٢٢.٥-٦٧.٥)	١٠٠	١٣.٩٤
	خۆرهەڵات (٦٧.٥-١١٢.٥)	٦٦	٩.٢٠
	باشووری خۆرهەڵات (١١٢.٥-١٥٧.٥)	٧٧	١٠.٧٣
	باشوور (١٥٧.٥-٢٠٢.٥)	٩٥	١٣.٢٤
	باشووری خۆرئاوا (٢٠٢.٥-٢٤٧.٥)	٩٩	١٣.٨٠
	خۆرئاوا (٢٤٧.٥-٢٩٢.٥)	١١٣	١٥.٧٥
	باکووری خۆرئاوا (٢٩٢.٥-٣٣٧.٥)	٨١	١١.٢٩
کۆ		٧١٧.٢٤	١٠٠

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەستن بە:- ١- فایلی (٣٠MT DEM) و بە بەکارهێنانی سۆفتوێری Arc Gis ١٠,٨,١.

وێنەی (٣)   وێنەی (٤)

پشتێنەی گژوگیاو درەخت و دەوەن   پشتێنەی دارستان

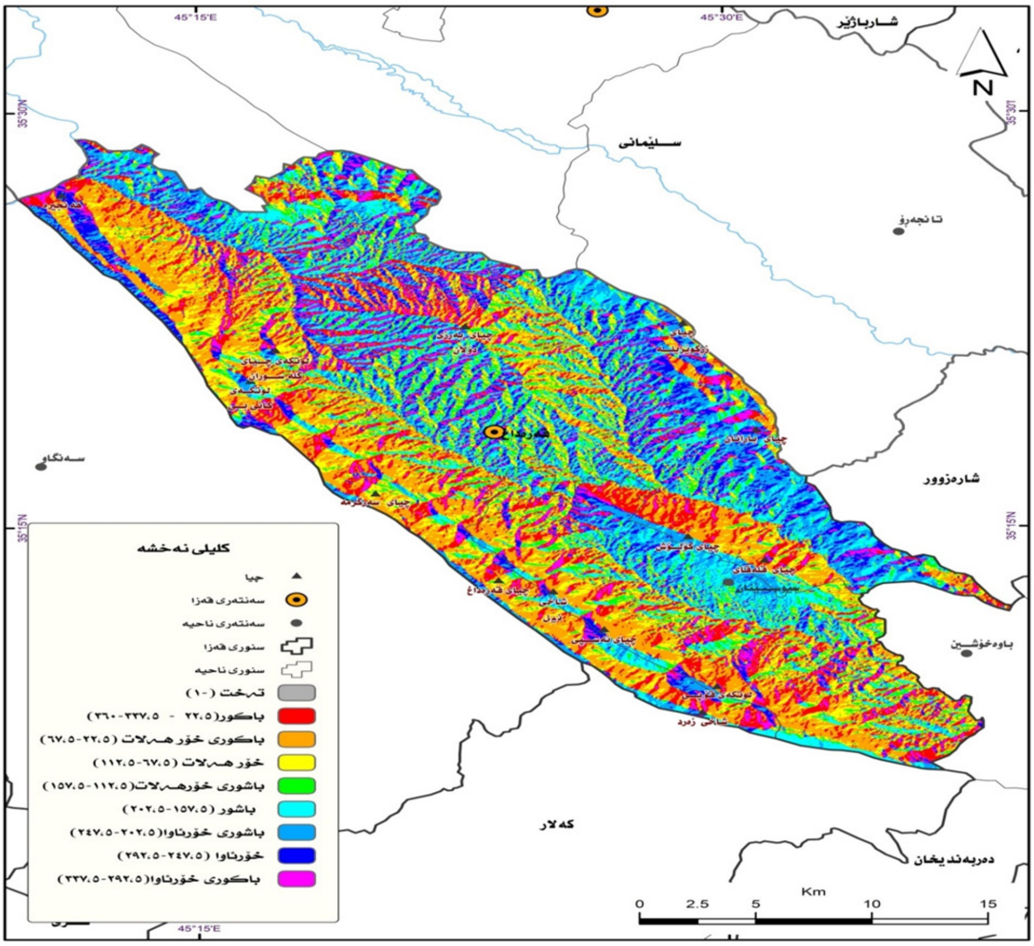
گوندی سوێرئاوا/ باکووری خۆرئاوا   باشووری خۆرهەڵات/ چیای بەرانان

سەرچاوە/ وێنەکە لەلایەن توێژەرەوە لە بەرواری ٢٠٢٢/٤/١، ٢٠٢٢/٨/١٠ گیراوە.

وێنەی (٥)

پشتێنەی دارستان/ باکووری خۆرهەڵات/ کاریگەریی بەرزیی و نزمیی لەسەر درەختەکان لە قەزای قەرەداغ

سەرچاوە/ وێنەکە لەلایەن توێژەرەوە لە بەرواری٢٠٢٢/٨/١٠ لە زنجیرە چیای سەگرمە گیراوە.



نەخشەی (٤)

ئاراستەی لێژیی قەزای قەرەداغ

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەست بە: فایلی (٣٠MT DEM) و بە بەکارهێنانی سۆفتوێری Arc Gis ١٠,٨,١ لە

وێبسایتی (https://earthexplorer.usgs.gov/) -وەرگیراوە.

باسی سێیەم: دابەشبوونی پشتێنەکانی ڕووەکی سرووشتیی لە قەزای قەرەداغ

مەبەست لە دابەشبوونی ڕووەکی سرووشتیی بریتییە لە بڵاوبوونەوەی بەرزیی ستونیی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی بەپێی بەرزیی و نزمیی لە نزمترین خاڵ، کە ٤٤٥ مەترە، بەرزترین خاڵ، کە ١٨٤٠ مەترە لە ئاستی ڕووی دەریاوە لە قەزای قەرەداغ. فاکتەری بەرزیی و نزمیی، کاریگەریی بەهێز و ئەرێنیی لەسەر جۆری ڕووەکە سرووشتییەکان دروستدەکات، بەجۆرێک ناوچەی دەشتایی دەوڵەمەندە بە گژوگیای بەهارەی کورت و درێژ و دەوەن، بەڵام پێدەشتی چیاکان و ناوچەی چیای ناوچەی توێژینەوەو دەوڵەمەندە بە ڕووەکی سرووشتیی دارستانی چڕ و دارستانی چڕی مامناوەندو کراوە و گژوگیای شێدار. تایبەتمەندیی ڕووەکی سرووشتیی لە لوتکەی چیاکانەوە بۆ پێدەشتی چیاکان و ناوچەی دەشتایی دەگۆڕێت، بەگوێرەی یەکەکانی بەرزیی ونزمیی و پلەی لێژیی و ئاڕاستەی لێژیی (*)، بەڵام مەبەست لە ڕووەکی سرووشتیی ئەوەیە، کە مرۆڤ کاریگەریی نەبووە لە گەشەکردن و چاندنی، بەپێچەوانەوە تایبەتمەندیی سرووشتی ڕەنگدانەوەی هەبووە لەسەر گەشەکردن و نەشونمای ژیانی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی (الزوام. ١٩٨٤. ص ٨٧)، پشتێنەکانی ڕووەکی سرووشتیی، پێکهاتەیەکی گرنگن لە سیستەمی ژینگەیی (M.A.Zahran, A.J.Willis. ٢٠٠٩.P ٣٤٤)، لە ژێر کۆمەڵێک فاکتەری باوو خۆجێی سرووشتیی نەشونما دەکەن، لەوانە بەرزیی و نزمیی و پلەی لێژیی و ئاڕاستەی لێژیی، کە کاریگەریی لەسەر تایبەتمەندیی ڕەگەزکانی ئاووهەوا دروستدەکەن، ڕووبەری ناوچەکە بە پشتێنەکانی پۆشەری ڕووەکی جۆراوجۆری سرووشتیی دەوڵەمەندە، هەتا ئاستێک تێکەڵە، کە جیاوازیکردن لەنێوانیاندا ئاستەمە، هۆکاری ڕاستەوخۆی ئەم وێنە جیاوازە لە دابەشبوونی ڕووەکی سرووشتی، کەشوهەوای ناوچەکەیە لە ڕووی مامناوەندیی گەرمیی زستان و هەروەها جۆر و بڕی باران و ماوەی وشکیی لە وەرزی هاویندا، هەمووی بەهۆی جیاوازیی بەرزو نزمییەوەییە (خصباك.١٩٧٣. ص٧٩)، دەرکەوتنی ڕووەکی سرووشتیی لەسەر ڕووی زەویی هۆکار بووە بۆئەوەی، کە مرۆڤ بەر لە هەرشتێك هەستیپێبکات، هەوڵبدات وەك دەرامەتێکی سرووشتیی سادە سوودی لێوەربگرێت لە پێداویستییە سەرەتاییەکانی ژیانیدا، لە خۆراك و کاری پزیشکیی و بۆ سوتاندن بەکاریهێناوە، جگە لەوەش جوانیی و دڵگیریی بە سرووشت دەبەخشێت، کە ئەمانە هەمووی پێکەوە هۆکاربوون بۆئەوەی مرۆڤ هەر لە کۆنەوە هەوڵبدات زانیاریی لەبارەیەوە بزانێت، وردبوونەوەی لەسەر بکات. (ڕەشید. ٢٠١٧. ل٥٥)، جێگەی ئاماژەیە پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی ناوچەی توێژینەوە، بەشێکە لە سیستەمی ژینگەیی خۆجێیی ناوچەکە، هەروەها دەوڵەمەندە بەچەندین جۆری جیاوازی گژوگیاو داودرەختی جۆراوجۆری سەر بە هەرێمی ئاووهەوای دەریای ناوەڕاست، وەک لە نەخشەی (٥، ٦، ٧)، خشتەی (٦)دا شیکردنەوەی بۆ کراوە. بەمجۆرەی خوارەوە پشتێنەکانی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی لە قەزای قەرەداغ دابەشبوون.

١- دارستان: دارستان بەشێوەی جیا جیا بڵاوبووەتەوە لە نیوەگۆی باکووری زەویی و نیوەگۆی باشووری زەویی، کە سەرچاوەی سەرەکیی ماددەی خاوە، کە لە جیهاندا بەکاردەهێنرێت، دارستان یەکێکە لە سەرچاوە گرنگەکان و دەبێت لە لەناوچون بپارێزرێن، لە زۆر ناوچەی جیهان بەتایبەت وڵاتانی گەشەسەندوو، دارستان ڕووبەڕووی لەناوچوون و سووتان بووەتەوە، بۆ پڕکردنەوەی مەبەستە جیاوازەکانی مرۆڤ (العلاف.٢٠١٤.ص ١٠٥). ناوچەی توێژینەوە، دەوڵەمەندە بە پشتێنەکانی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی، بەتایبەت دارستان، کە

بەهـۆی کاریگەرییەکانـی ئاووهـەوای بـاوی ناوچەکـە پۆشـەری دارسـتان گەشـەیکردووە، (الجبـوری. ۲۰۲۱. ص ٤)، بەرزیـی و نزمیـی و رەگەزەکانـی ئاووهـەوا رۆڵـی گرنگیـان لـە گەشـەکردنی پۆشـەری رووەکـی سرووشـتیی لـە ناوچـەی توێژینـەوە هەبـووە، بەتایبـەت دارسـتانی داربـەڕوو بـە پلـەی یەکـەم و دارسـتانی تێکـەڵاو بـە پلـەی دووەم، دارسـتان لـە ناوچەکـە دەکەوێتـە بەرزیـی نێـوان (۱۰۰۱-۱۸٤۰م) لـە ئاسـتی رووی دەریـاوە، بـەڵام چڕییەکـەی بەپێـی بەرزیـی و نزمیـی دەگۆڕێـت، بەجۆرێـک دارسـتانی سرووشـتیی لـە ناوچـەی توێژینـەوە بـۆ چەنـد پشـتێنەیەک دابەشـبووە، بەپێـی تایبەتمەندیـی پۆشـەری رووەکـی سرووشـتی و تایبەتمەندیـی بەرزیـی و نزمیـی و خـاک و رووبـەرە ئاوییـەکان و لێژیـی و ئاڕاسـتەی لێژیـی و رەگـەزی ئاووهـەوای ناوچەکـە و پێکاهەتـە بەردینییـەکان.

پشتێنەی پۆشەری رووەکی سرووشتیی لە ناوچەی توێژینەوە، بەمجۆرە دابەشبوون:-

۱- پشـتێنەی دارسـتانی گـەڵا هەڵوەریـوەکان: وەک لـە نەخشـەی (٥، ٦ ، ۷)، خشـتەی(٦، ۷)دا دەردەکەوێـت، رووەکـی سرووشـتیی ناوچـەی توێژینـەوە، دابەشـبووە بـۆ چەنـد پشـتێنەیەک بەگوێـرەی چڕییـان بەمجـۆرەی خـوارەوە:-

أ- پشتێنەی دارستانی چڕ:

ئـەم پشـتێنە سرووشـتییە بەشـێوەیەکی پچـڕ پچـڕ لـە ناوچـەی لێکۆڵینـەوە دەردەکەوێـت، بەتایبـەت دەکەوێتـە زنجیـرە چیـای سـەگرمە، کـە رووبەرەکـەی (۳۱.کـم۲)هـ، رێـژەی (٠.٠٤٪) دەکەوێتـە بەرزیـی نێـوان (۱٥۷۱-۱۸٤۰)م لـە ئاسـتی رووی دەریـاوە.

ب- پشتێنەی دارستانی چڕی مامناوەند و کراوە:

ئـەم پشـتێنەیە دابەشـبووە لـە ناوچـەی توێژینـەوە بەتایبـەت لـە زنجیـرە چیـای سـەگرمە و کۆڵـۆش و بەرانـان، بـەڵام زیاتـر لـە زنجیـرە چیـای سـەگرمە رووبەرەکـەی دەگاتـە (٦۳کـم۲)، رێـژەی (۹٪) دەکەوێتـە بەرزیـی نێـوان (۱۰۰۱-۱٥۷۰)م لـە ئاسـتی رووی دەریـاوە.

۲- پشتێنەی گژوگیا و درەخت و دەوەن:

قـەزای قـەرەداغ بەگوێـرەی خەسـڵەتە سرووشـتییەکەی، ئـەم پشـتێنەیەی تێـدا دەردەکەوێـت، بەتایبـەت لەنێـوان زنجیـرە چیـای بەرانـان و سـەنتەری قـەزا بەشـێوەی پشـتێنەیەک درێژبووەتـەوە، پشـتێنەی گژوگیـا و درەخـت و دەوەن سـەرجەم ئـەو رووەکـە سرووشـتییانە دەگرێتـەوە، کـە بـە بـێ دەسـتی مـرۆڤ رواون و گەشـەیانکردووە.

گژوگیـای درێـژو کـورت و درەختـی پەرشـوبڵاو و دەوەن لـە جـۆری قەرەقـاج و چەقالـە، سیمای سرووشـتیی قەزاکـەن، رووبـەری ئـەم پشـتێنەیە دەگاتـە (۲۷٤کـم۲)، رێـژەی (۳۸٪) دەکەوێتـە بەرزیـی نێـوان (٤٤٥-۱۰۰۰)م لـە ئاسـتی رووی دەریاوە.

جێـێ ئاماژەیـە کـۆی رووبـەڕی پۆشـەری رووەکـی سرووشـتیی قـەزای قـەرەداغ، بریتییـە لـە (۳۳۷.۲۹کـم۲)، رێـژەی (٤۷.٠٤٪) لـە کـۆی رووبـەری (۷۱۷.۲٤کـم۲)، قـەزای قـەرەداغ، خشـتەی (٦، ۷)، نەخشـەی (٥، ٦، ۷)

خشتەی (٦)

جۆری پشتێنەکان بە رووبەر کم٢ و رێژەی سەدیی لە قەزای قەرەداغ بۆ مانگی مایس ساڵی (٢٠٢١)

ژمارە	جۆری پشتێنەکان	رووبەر بە کم٢	رێژە ٪
١	دارستانی چڕ	٠.٣١	٠.٠٤
٢	دارستانی چڕی مامناوەندو کراوە	٦٩	٩
٣	گژوگیا و درەخت و دەوەن	٢٧٤	٣٨
٤	زەویی بێ رووەک	٥	١
٥	شوێنی نیشتەجێبوون	١٦٢	٢٢
٦	رووبەری ئاویی	٢١٢	٢٩

سەرچاوە/ کاری توێژەر پشتبەست بە: بەکارهێنانی وێنەی مانگی دەستکرد بە وردیی ٣٠ مەتر (LANDSAT ٨).

بە بەکارهێنانی سۆفتوێرەکانی (ARC GIS ١٠,٨,١., ENVI ٥,٢.).

خشتەی (٧)

ناساندنی جۆری پشتێنەکانی پۆشەری رووەکی سرووشتیی و بەکارهێنانی زەویی لە قەزای قەرەداغ.

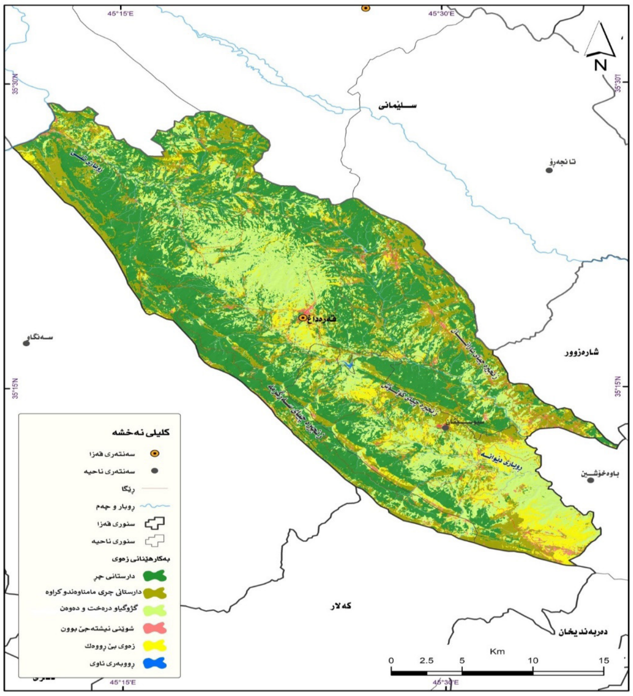
دارستانی چڕ	ئەو دارستانە دەگرێتەوە، کە چڕییان زۆر زیاترە لە پشتێنەکانی تر، خاکەکەی بەتەواوی داپۆشراوە بە درەخت
دارستانی چڕی مامناوەند و کراوە	ئەو دارستانە دەگرێتەوە، کە چڕییان کەمترە لە جۆری یەکەم و کراوەترن درەختەکانی پەرش و بڵاون
گژوگیا و درەخت و دەوەن	ئەو ناوچانە دەگرێتەوە، کە داپۆشراوە بە گژوگیایی کورت و درێژ و دەوەن و دارەخت
زەویی بێ رووەک	سەرجەم ئەو زەوییانە دەگرێتەوە، کە بێ رووەکن بەهۆی راماڵین و لێژیی توند و سوتان و لەناوبردنی لەلایەن مرۆڤەوە
شوێنی نیشتەجێبوون	گوند و شارۆچکە دەگرێتەوە
رووبەری ئاویی	چەم و روبار و پۆندەکان دەگرێتەوە

سەرچاوە/ کاری توێژەر پشتبەست بە خشتەی (٦) و نەخشەی (٥، ٦، ٧)*.

باسی چوارەم: گۆڕانکاریی کاتیی و شوێنیی پشتێنەکانی رووەکی سرووشتیی لە قەزای قەرەداغ بە بەکارهێنانی (GIS, RS).

بەگوێرەی ئەو داتاو زانیارییانەی لە وێنەی سەتەلایتەوە لە توێژنەوەکەدا بەکارهاتوون، بەهۆی ماددەی سەوزیی رووەک، کە ناسراوە بە کلۆرۆفیل، واتا تیشک و سەوزیی ئەو ماددەیە گیراون لە رێگەی تیشکی ژێر

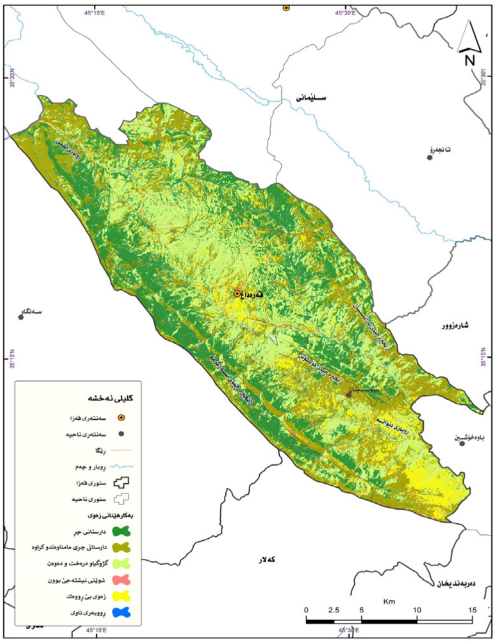
سور، پشتێنەکانی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی بەگوێرەی خەسڵەتی سرووشتیی قەزای قەرەداغ جیاکراونەتەوە بۆ دیاریکردنی پشتێنەکان، وێنەی (Landsat٨)، بە بەکارهێنانی سۆفتوێرەکانی ARC GIS ١٠،٨،١. ENVI ٥،٢.، بەگوێرەی خشتەی (٨)، بۆ مانگی مایس لە ساڵەکانی (٢٠١٦، ٢٠١٧، ٢٠١٨، ٢٠١٩، ٢٠٢٠، ٢٠٢١)، بەکارهێنانی زەویی و پشتێنەکانی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی بە ڕووبەر و ڕێژەی سەدیی خراوەتەڕوو، پشتێنەی دارستانی چڕ لە مانگی مایس بۆ ساڵی ٢٠١٦ ڕووبەرکەی دەگاتە (٠.٣١کم٢)، ڕێژەی (٠.٠٤٪)، بەڵام پشتێنەی گژوگیاو درەخت و دەوەن بۆ ساڵی ٢٠١٦ ڕووبەرەکەی دەگاتە (١٨٨کم٢)، ڕێژەکەی (٢٦٪)، پشتێنەی دارستانی چڕی مامناوەند و کراوە لە ساڵی ٢٠١٦ ڕووبەرەکەی دەگاتە (٥٣کم٢)، ڕێژەکەی (٧٪) لە ساڵی (٢٠١٧). گۆڕانکارییەکان لە پشتێنەکانی ڕووەکی سرووشتیی بەمجۆرەن، دارستانی چڕ و دارستانی چڕی مامناوەند و کراوە و گژوگیاو درەخت و دەوەن بە ریزبەندیی بە دواییەکدا بە ڕووبەر بە کم٢ بریتییە لە (٠.٣٣، ٤٩، ١٩٨)، ڕێژەی (٠.٠٥، ٧، ٢٨٪)، بۆ ساڵی (٢٠١٨)، گۆڕانکارییەکان لە پشتێنەکانی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی بەم ئاڕاستەیەدا ڕۆشتوون، ڕووبەری هەریەکە لە دارستانی چڕ و دارستانی چڕی مامناوەند و کراوە و گژوگیا و درەخت و دەوەن بریتییە لە (٠.٣٢، ٨٠، ١٩٠کم٢)، ڕێژەی (٠.٠٤، ١١، ٢٦٪)، واتە تەنیا دارستانی چڕ، (٢کم٢) کەمیکردووە، لە بەرامبەردا هەردوو پشتێنەکەی تر زیادیانکردووە، بۆ ساڵی (٢٠١٩)، پشتێنەی دارستانی چڕ وەک خۆی ماوەتەوە، پشتێنەی دارستانی چڕی مامناوەندو کراوە ڕووبەرەکەی بریتییە لە (٤٩کم٢)، ڕێژەی (٧٪)ی ناوچەی توێژینەوە پێکدێنێت، بەڵام پشتێنەی گژوگیا و درەخت و دەوەن روبەرەکەی دەگاتە (٢٤٧کم٢)، ڕێژەی (٣٤٪ قەزا پێکدێنێت، دابەشبوونی ڕووبەرو ڕێژەی سەدیی پشتێنەی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی بۆ ساڵی (٢٠٢٠) بەمجۆرە گۆڕاوە، دارستانی چڕ ڕووبەرەکەی دەگاتە (٠.٣٩کم٢)، ڕێژەی (٠.٠٥٪)، بەڵام دارستانی چڕی مامناوەندو کراوە ڕووبەرەکەی دەگاتە (٦٠کم٢)، ڕێژەی (٨٪)، قەزاکە پێکدێنێت، ئەمە لە کاتێکدا پشتێنەی گژوگیا و درەخت و دەوەنرووبەرەکە دەگاتە (٢٩٤کم٢)، ڕێژەی (٤١٪)، ناوچەی توێژینەوە پێکدێنێت، بەڵام لە ساڵی (٢٠٢١)دا دابەشبوونی ڕووبەرو ڕێژەی سەدیی پشتێنەی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی بەمجۆرە گۆڕاوە، دارستانی چڕ ڕووبەرەکەی دەگاتە (٠.٢٩کم٢)، ڕێژەی (٠.٠٤٪)، بەڵام پشتێنەی گژوگیا و درەخت و دەوەن ڕووبەرەکەی دەگاتە (٢٧٤کم٢)، ڕێژەکەی (٣٩٪)، دارستانی چڕی مامناوەندو کراوە ڕووبەرەکەی دەگاتە (٦٣کم٢)، ڕێژەی (٩٪)، واتە ڕووبەری پشتێنەی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی گژوگیا و درەخت و دەوەن لە ناوچەی توێژینەوە زیادیکردووە، بەڵام دارستانی چڕی مامناوەند و کراوە بە ڕووبەری (٣٠کم٢) بەراورد بە ساڵی (٢٠٢٠) کەمیکردووە، هەروەها دارستانی چڕ ٢کم٢ کەمیکردووە، واتە کەمبوونەوەی ڕێژەو ڕووبەر لەم دوو پشتێنە درووستبووە، بۆ زانیاریی زیاتر لەسەر پشتێنەکان بۆ مانگی مایس بۆ ساڵەکانی (٢٠١٧، ٢٠١٨، ٢٠١٩، ٢٠٢٠)، خشتەی (٨)، نەخشەی (٥، ٦، ٧).



نەخشەی (٥)

بەکارهێنانی زەویی و جۆری پشتێنەکان لە قەزای قەرەداغ بۆ مانگی مایس ساڵی (٢٠١٦)

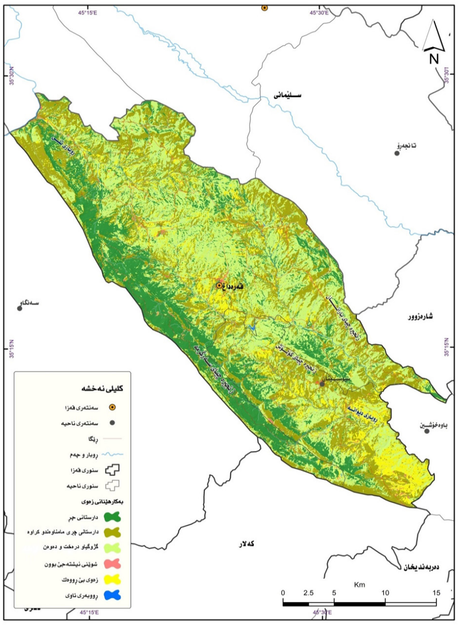
سـەرچاوە/ کاری توێـژەر پشتبەسـت بـە سـەرچاوە: بەکارهێنانـی وێنـەی مانگـی دەسـتکرد بـە وردی Dem٣٠ (MT ٨)، بۆ مانگی مایس بە بەکارهێنانی سۆفتوێری .ARC GIS ١٠,٨,١ ,. ENV٥,٢ (LANDSAT



نەخشەی (٦)

بەکارهێنانی زەویی و جۆری پشتێنەکان لە قەزای قەرەداغ بۆ مانگی مایس ساڵی (٢٠١٩)

سـەرچاوە/ کاری توێـژەر پشتبەسـت بـە: سـەرچاوە: بەکارهێنانـی وێنـەی مانگـی دەسـتکرد بـە وردی Dem٣٠ (MT ٨)، بـۆ مانگـی مایـس بـە بەکارهێنانـی سـۆفتوێری .ARC GIS ١٠,٨,١ ,. ENV٥,٢ (LANDSAT



نەخشەی (٧)

بەکارهێنانی زەویی و جۆری پشتێنەکان لە قەزای قەرەداغ بۆ مانگی مایس ساڵی (٢٠٢١)

سەرچاوە/ کاری توێژەر پشتبەست بە: بەکارهێنانی وێنەی مانگی دەستکرد بە وردی (MT) (LANDSAT Dem٣٠ ٨)، بۆ مانگی مایس بە بەکارهێنانی سۆفتوێری .ARC GIS ١٠,٨,١ ,.ENV٥,٢.

خشتەی (٨)

پشتێنەی پۆشەری ڕووەکی سرووشتیی بەگوێرەی ڕووبەر و ڕێژەی سەدیی بۆ مانگی مایس لە قەزای قەرەداغ

ساڵ	٢٠١٦	ڕێژەی سەدیی	٢٠١٧	ڕێژەی سەدیی	٢٠١٨	ڕێژەی سەدیی	٢٠١٩	ڕێژەی سەدیی	٢٠٢٠	ڕێژەی سەدیی	٢٠٢١	ڕێژەی سەدیی
پشتێنەکان	کم٢	%	کم٢	%	کم٢	%	کم٢	%	کم٢	%	کم٢	%
دارستانی چڕ	٠.٣١	٠.٠٤	٠.٣٣	٠.٠٥	٠.٣٢	٠.٠٤	٠.٣٢	٠.٠٤	٠.٣٩	٠.٠٥	٠.٢٩	٠.٠٤
دارستانی چڕی مامناوەند و کراوە	٥٣	٧	٤٩	٧	٨٠	١١	٤٩	٧	٦٠	٨	٦٣	٩
گژوگیاو درەخت و دەوەن	١٨٨	٢٦	١٩٨	٢٨	١٩٠	٢٦	٢٤٧	٣٤	٢٩٤	٤١	٢٧٤	٣٨
شوێنی نیشتەجێبوون	٣٢٠	٤٥	١٦٢	٢٣	٢٢٨	٣٢	٢٠٩	٢٩	١٧٤	٢٤	١٦٢	٢٣
زەویی بێ ڕووەک	١٥	٢	٢٠	٣	٢١	٣	٢	٠	٥	١	٥	١
ڕووبەری ئاویی	١٤٢	٢٠	٢٨٧	٤٠	١٩٩	٢٨	٢١٠	٢٩	١٨٤	٢٦	٢١٢	٣٠
سەرجەم	٧١٧.٢٤	١٠٠	٧١٧.٢٤	١٠٠	٧١٧.٢٤	١٠٠	٧١٧.٢٤	١٠٠	٧١٧.٢٤	١٠٠	٧١٧.٢٤	١٠٠

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەستن بە مانگی دەستکردی ئاسمانیی بە وردی (٣٠) مەتر (LANDSAT ٨)، بەکارهێنانی سۆفتوێرەکانی (ENV٥,٢ .١٠,٨,١ ARC GIS)
وەرگیراوە لە وێبسایتی فەرمیی:
-/sterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp - –https://earthexplorer.usgs.gov
تێبینیی/ جیاوازیی لە ژمارەکان بە پۆینت لە بایەخی توێژینەوەکە کەمناکاتەوە، هۆکارەکەی بڕینی دیمەکانە کاتێک نەخشەیەک درووستدەکەیت و پۆلێنیدەکەیت، ژمارەکان بە پۆینت جیاواز دەردەچێت.

ئەنجام

١- نزمترین خاڵ دەگاتە (٤٤٥)م لە ئاستی رووی دەریاوە، کە بۆ گەشەکردنی پشتێنەی گژوگیا و درەخت و دەوەن گونجاوە، هەروەها بەرزترین خاڵ دەگاتە (١٨٤٠)م کە گونجاوە بۆ پەرەسەندنی دارستانی بەڕوو لە ئاستی رووی دەریاوە.

٢- ناوچەی توێژینەوە سێ پشتێنەی رووەکی سرووشتیی تیادا دەردەکەوێت، کە بریتیین لە پشتینەی دارستانی چڕ، پشتینەی دارستانی چڕی مامناوەندو کراوە، پشتێنەی گژوگیا و درەخت و دەوەن.

٣- بەرزیی و نزمیی، کاریگەرییان لەسەر دابەشبوونی پشتێنەکانی پۆشەری رووکی سرووشتیی درووستکردووە، بەجۆرێک هەر پشتێنەیەک تایبەتمەندیی خۆی هەیە لە رووی جۆری رووەکە سرووشتیەکانەوە، بەجۆرێک کاریکردووەتە سەر درێژیی و کورتیی جۆری رووەک و درەختەکان، بەجۆرێک تاوەکو لێژیی زیادبکات، جۆری درەختەکان کورتدەبنەوە، یاخود جۆری گژوگیا دەگۆڕێت، بۆ نمونە لە ناوچە بەرزەکانی جۆری رووەکی کمالۆ گەشەدەکات، بەڵام لە دەشتایی گەشەناکات.

٤- قەزای قەرەداغ تایبەتمەندیی هەیە لە درێژبوونەوەی پشتێنەی گژوگیاو درەخت و دەوەن، بەجۆرێک دەوەنی قەرەقاج و بایۆی کێوی و چەقالە، سیمای سرووشتیی ناوچەی توێژینەوەیە.

٥- ژمارەیەک لە جۆری درەخت و دەوەن هاوبەشن لەنێوان هەرێمی ئاووهەوای دەریای ناوەڕاست و هەرێمی ئێرانیی وەکو (ترش، کەوت).

٦- پشتێنەی پۆشەری رووەکی سرووشتیی بەپێی ئاراستەی لێژیی، چڕییەکەی دەگۆڕێت لە قەزای قەرەداغ، بەجۆرێک ئاراستەی باشوور رووەکی کەمترە بەراورد بە ئاراستەکانی تر.

٧- پەیوەندیی نێوان یەکەکانی تۆپۆگرافیا و رووەکی سرووشتیی، کاریگەرە، بەڵام نەرێنییە، چونکە بە گۆڕانی یەکەکانی تۆپۆگرافیا، پۆشەری رووەکی سرووشتیی دەگۆڕێت، بەجۆرێک هەر پشتێنەیەک دەکەوێتە بەرزییەکی دیاریکراوەوە.

٨- زۆرترین گۆڕانکاریی لە پشتێنەی گژوگیا و درەخت و دەوەندا درووستبووە، چونکە دانیشتوان و گەشتیاران بە ئاسانیی دەتوانن بەکاریبهێنن.

پێشنیازەکان

١- بایەخبدرێت بە درووستکردنی دارستانی سرووشتیی و تایبەت و میریی.

٢- قۆپییەکانی زنجیرە چیای سەگرمە بکرێت بە ناوچەی پارێزگاریی سرووشتیی.

٣- پێویستە وێستگەی کەشناسیی تێدا دابمەزرێت بۆ کۆکردنەوەی داتاو زانیاریی بۆ مەبەستی توێژینەوەی

زانستیی و گۆڕانکارییە ئاووهەواییەکان.
٤- قەزای قەرەداغ دەوڵەمەندە بە رووەکی سرووشتیی وەک (بەڕوو، مازوو، خڕنووک)، دەکرێت وەک سەرچاوەی ئابووریی و دەرمانی پزیشکیی وەبەرهێنانی تیادا بکەن.
٥- قەدەغەکردنی بەکارهێنانی ئەو زەوییانەی بە دارستان داپۆشراون بۆ مەبەستی کشتوکاڵیی.
٦- قەدەغەکردنی تەلبەند و سیمکردن و درووستنەکردنی ڕەز و باخ لە ناوچەی دارستانی سرووشتیی.
٧- سزادانی خاوەن پرۆژەکان لە کاتی بڕینەوەی درەختی دارستان و تێکدانی سیمای سرووشتیی.

سەرچاوەکان

یەکەم:- سەرچاوە کوردییەکان

أ- نامەی ماستەرو تێزی دکتۆرا

١- رزگار محەمەد عوسمان هەنارەیی، توانستە جوگرافییەکانی درووستکردنی پارێزراوە سرووشتییەکان لە هەرێمی چیایی پارێزگای هەولێرو گرنگیان لە بەدیهێنانی گەشەپێدانی بەردەوام، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، زانکۆی سەلاحەددین، کۆلێژی ئەدەبیات، جوگرافیا، هەولێر، ٢٠١١.

٢- سایە سلام سابیر، خەسڵەتەکانی لێژیی چیای هەیبەت سوڵتان و مۆرفۆمێتری ئاوەزێڵەکانی، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، زانکۆی کۆیە، کۆلێژی پەروەردە، بەشی جوگرافیا، ٢٠٠٦.

٣- مقداد عمر عبداللە، کاریگەریی ئاووهەوا لەسەر بەرهەمهێنانی سەوزەی هاوینە لە پارێزگای هەڵبجە، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، زانکۆی سلێمانی، سکوڵی زانستە مرۆڤایەتیەکان، جوگرفیا، ٢٠١٥.

٤- شەپۆل بەهمەن رەشید، کاریگەری رەگەزە ئاووهەواییەکان لەسەر دابەشبوونی جوگرافی رووەکی سرووشتی لە پارێزگای سلێمانی، ماستەر (بڵاونەکراوە)، زانکۆی ڕاپەڕین، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، جوگرافیا، ٢٠١٧.

٥- سایە سەلام صابر، رووماڵکردنی شێوەکانی سەر ڕووی زەویی ناوچەی قەرەداغ و کاریگەریان لەسەر پەرەپێدانی کشتووکاڵ، تێزی دکتۆرا، بڵاونەکراوە، زانستە مرۆڤایەتییەکان، جوگرافیا، زانکۆی سلێمانی، ٢٠١٤.

ب- گۆڤاری زانستیی

١- لقمان وسو عمر، ئاشتی سەلام سەدیق، تایبەتمەندیی ئاووهەوای زۆنی چیاکانی هەرێمی کوردستان، گۆڤاری زانکۆی کۆیە، ژمارە ٣٢، بەرگی ٢٠١٦.

٢- مەریوان احمد قادر، رۆستم سلام عزیز، کاریگەری خەسڵەتەکانی تۆبۆگرافیا لەسەر روپۆشی زەویی لە دۆڵی سماقولی بەبەکارهێنانی هەستکردن لەدوورو سیستمی زانیاریی جوگرافییەکان، گۆڤاری زانکۆی گەرمیان، ژمارە ٤، بەرگی ٤، ٢٠١٧.

دووەم:- سەرچاوەی عەرەبیی

أ- کتێب

١- خطاب صكار العانى، جغرافية العراق ارضا- وسكانا- و موارد اقتصاديه، كلية التربية، جامعة بغداد، ١٩٨٨.

٢- سالم محمد الزوام، الجبل الأخضر، دراسة فى الجغرافيا الطبيعية، الطبعة الأولى، المنشأة العامة للنشر و التوزيع والاعلان، طرابلس، ١٩٨٤.

٣- سباهية يونس المحسن، الجيومورفولوجيا - أشكال سطح الأرض، الطبعة الاولى، العلا للطباعة والنشر، الموصل، ٢٠١٣.

٤- شاكر خصباك، العراق الشمالى دراسة لنواحية الطبيعية و البشرية، مطبعة شفيق، بغداد، ١٩٧٣.
٥- صفاء مجيد المظفر، جغرافية التربة، جامعة الكوفة، كلية الاداب، قسم الجغرافيا،بدون طبع، بدون سنة.
٦- يحيى نبهان، الأقاليم المناخية، الطبعة الأولى، دار جليس الزمان، عمان، المملكة الاردنية الهاشمية، ٢٠١٤.
ب- نامەی ماستەرو تێزی دکتۆرا
١- أمير محمد خلف عبد الدليمى، تحليل جيومورفولوجى للمنحدرات الأرضية فى قضاء شقلاوه واثرها على النشاط البشرى باستخدام تقنيات الاستعشار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة الانبار، كلية التربية للعلوم الانسانية، قسم الجغرافيا، ٢٠١٨.
٢- وفاء رجب، أثر التشجير الحراجى والتغيرات المناخية على التنوع الحيوى النباتى فى موقعى الكبير والميدان المحرقين من غابات اللازقية، أطروحه دكتوراه(غير منشورة)، جامعة تشرين، كلية العلوم، قسم علم الحياة النباتية، ٢٠١٤.
ج- گۆڤاری زانستیی
١- عايد جاسم زاملى و اخرون، التباين المكانى لخصائيص التربة والنبات الطبيعى فى قضاء المسيب، جامعة كوفة، كلية الاداب، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية، المجلد ١، العدد ١٥، جامعة بابل، ٢٠١٥.
٢- عدنان كريم گهارى الجبورى، صالح عاتى الموسوى، تنوع النباتات الطبيعى فى المحافظات السليمانية و كركوك والمثنى، مجلة الاداب، جامعة القادسية، كلية الاداب، البحوث المنشورة، مارس ٢٩/ ٢٠٢١، على الموقع، ٢٠٢١٠٣=https://qu.edu.iq/repository/?m
٣- محمد يونس سليم العلاف، نرمين عبدالجليل ابراهيم، استخدام تقنيات التحسس النانى فى ادارة الموارد الطبيعية فى غابات زاويتا، مجلة زراعة الرافيدين، المجلد ٤٢، العدد ١، جامعة الموصل، كلية الزراعة و الغابات، قسم الغابات، ٢٠١٤.
سێیەم:- سەرچاوەی ئینگیزیی
أ- کتێب
١- M.A.Zahran, A.J.Willis,plant and vegetation. The vegetation of Egypt ٢, and edition, voulm ٢, springer, ٢٠٠٩, Egypt..
چوارەم:-بینیین و سەردانی مەیدانیی توێژەر:-
١- بەرواری ١، ٢٠/٤/ ٢٠٢٢
٢- ٢٠/٥/٢٠٢٢
٣- ١٠/٨/ ٢٠٢٢.
پێنجەم:- دەستگا حکومیەکان
١- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، بەشی نەخشەدانان Gis، ٢٠٢١.
٢- بەڕێوەبەرایەتی کشتوکاڵی قەرەداغ، هۆبەی کەشناسی و پلاندانان، داتاو زانیاری بڵاونەکراوە.
٣- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوەوگەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتاوزانیاری

بڵاونەکراوە.

شەشەم:- سەرچاوەی ئینتەرنێتیی

١- asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp

٢ –https://earthexplorer.usgs.gov/-

٣- https://portal.opentopography.org/datasets.

التضاريس و اثرها على توزيع احزمة الغطاء الطبيعي في قظاء قرداغ

الملخص

يهدف هذا البجت الى تحليل العلاقة بين التضاريس و النبات الطبيعي في قظاء قرداغ، بما ان التضاريس لة تاثير المباشر على عناصر المناخ و خاضة التساقط و درجات الحرارة وهي بالتالي يحدد كثاقة ونوع النبات الطبيعي، وتمتاز منطقة الدراسة بتنوعها التضاريسي من سلاسل الجبلية و الوديان وتلال و سهول الضيقة و بالتالي تختلف درجات الحرارة و كمية الامطار بين مناطقها المختلفة و التي ادت الى تنوع النبات الطبيعي ولاجل وصول الى اهداف البحث قسمنا البحث الى اربعة المباحث ففي مبحث الاول درسنا طبيعة تضاريس منطقة الدراسة وتوزيع سلاسلها الجبلية و في مبحث الثاني درسنا خصائص الانحدار وتاثيره على النبات الطبيعي اما في مبحث الثالث و الرابع درسنا انواع النبات الطبيعي و احزمةالنبات الطبيعي حسب الارتفاع عن سطح الارض وفي الختام توصلنا الى ان احزمة النبات الطبيعي يختلف مع اختلاف تضاريس من حيث الكم و النوع، واستخدمنا في هذالبحث برامجيات اكسل.(GIS &RS)

Topography and its impact on the distribution of cover belts of natural intentions in the Qardagh region

Abstract

This page researches to analyze the relationship between the topography and the natural vegetation in the Qardagh region, since the topography has a direct impact on the elements of climate, precipitation and temperatures. this determines the density and type of natural vegetation. The narrow plains and therefore the temperatures and the amount of rain differ between its different regions, which led to the diversity of the natural vegetation and in order to reach the objectives of the research, we divided the research into four sections. Natural vegetation. In the third and fourth sections, we studied the types of natural vegetation and natural vegetation belts according to the height from the surface of the earth. In conclusion, we concluded that the natural vegetation belts differ with different terrain in terms of quantity and type, and we used in this research Excel software (GIS & RS).