التوزيع الجغرافي وخصائص البرك في محافظة السليمانية

عوسمان احمد عبدالله قادر
Othmanahmad. 5601@gmqil.com

ب .د. خليل كريم محمد
Khalel.muhammed@univsul.edu.iq
كلية العلوم الإنسانية، جامعة السليمانية / قسم الجغرافيا

الكلمات المفتاحية: التوزيع , الجغرافية , البرك , محافظة السليمانية, خصائص

كيفية اقتباس البحث
قادر , عوسمان احمد عبدالله , خليل كريم محمد, التوزيع الجغرافي وخصائص البرك في محافظة السليمانية,مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، حزيران ٢٠٢٦, المجلد:١٦, العدد:٦ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نَسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

Registered مسجلة في
ROAD

Indexed مفهرسة في
IASJ

التوزيع الجغرافي وخصائص البرك في محافظة السليمانية

Geographical Distribution and Characteristics of Ponds in Sulaimaniyah Governorate

Othman Ahmad Abdullah Qadir
Othmanahmad. 5601@gmqil.com

P.D. Khalil Karim Muhammad
Khalel.muhammed@univsul.edu.iq
College of Humanities, University of Sulaimaniyah / Department of Geography

Keywords : Distribution, Geography, Pools, Sulaymaniyah Governorate, Characteristics

How To Cite This Article

Abdullah Qadir , Othman Ahmad ,Khalil Karim Muhammad , Geographical Distribution and Characteristics of Ponds in Sulaimaniyah Governorate ,Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, june 2026,Volume:16,Issue 6.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Abstract

This study, entitled "Geographical Distribution and Characteristics of Ponds in Sulaymaniyah Governorate," was conducted within the framework of physical geography. The study area is Sulaymaniyah Governorate, one of the governorates of the Kurdistan Region, located astronomically between latitudes (34°55′.15″N) to (36°12′.53″N) and longitudes (44°37′.54″E) to (46°20′.56″E). The research examines the natural characteristics of the area, including geology and geological formations, slope and slope direction, climate (temperature, humidity, evaporation, and rainfall), vegetation cover, and tree distribution. A detailed analysis of the geographical distribution of ponds across the districts (Sulaymaniyah, Qaradagh, Penjwin, and Chamchamal) was

conducted. A total of 9 ponds have been constructed in the governorate with a combined storage capacity of (1,285,000 m³) of water. The findings reveal that ponds have had a significant impact on agricultural development, flood mitigation, and water supply for various uses including irrigation, livestock watering, and aquaculture. Sulaimani province is one of the provinces of the Kurdistan Region of Iraq, which is located in the northeast of Iraq. This province is located in a mountainous and semi-mountainous area 9 ponds have been established in Sulaimani province, which are distributed in the districts of Sulaimani, Karadag, Penjwen and Chamchamal. These ponds contain a total of (1.285.000) m3 of water.

الملخص

هذه الدراسة (بعنوان التوزيع الجغرافى وخصائص البرك فى محافظة السليمانية) ضمن اطار الجغرافيا الطبيعيةتقع منطقة الدراسة فى المحافظة السليمانية ، احدى محافظات اقليم كوردستان، وتمتد فلكيا بين دائرتى عرض (‾15‾55 °34) الى (‾53 ‾ 12 °36) شمالا وخطى طول
(‾54 ‾37 °44) الى (‾56 ‾20 °46) شرقا . (يتناول البحث الخصائص الطبيعية المنطقة ، بما فى ذ لك الجيولوجيا والتكوينات الصخرية والانحدار واتجاهاته، والمناخ) درجة الحرارة، الرطوبة، التبخر،الامطار، (والغطاء النباتى ، وتوزيع الاشجار.كما اجري تحليل تفصيلى للتوزيع الجغرافى للبرك حسب الاقضية) السليمانية، قرةداغ، بنجوين ، جمجمال ، (تم انشاء 9 برك فى المحافظة بسعة تخزينية اجمالية تبلغ (1.285000) م^3 من المياة، تظهر النتائج أن للبرك تأثيرا ملحوظا فى تطوير الزراعة ، والحد من الفيظانات، وتوفير المياه اللاساخدامات المتنوعة تُعدّ محافظة السليمانية إحدى محافظات إقليم كردستان العراق، الواقعة شمال شرق البلاد. تقع هذه المحافظة في منطقة جبلية وشبه جبلية، وقد أُنشئت فيها تسع برك مائية موزعة على مديريات السليمانية، وكراداغ، وبنجوين، وجمجمال. تحتوي هذه البرك على ما مجموعه ١,٢٨٥,٠٠٠ متر مكعب من المياه. البرك عبارة عن أحواض مائية اصطناعية صغيرة تُبنى لتجميع مياه الأمطار لأغراض الزراعة والري وتربية الماشية وتغذية المياه الجوفية. وتكتسب البرك أهمية خاصة في المناطق قليلة الأمطار أو ذات الأمطار الموسمية، خاصةً في أوقات شح المياه. ومن الناحية الهيدرولوجية، تُحدث البرك أثراً بالغاً في أي منطقة، فهي تُسهم في الحد من الفيضانات، إذ تحجز جزءاً كبيراً من مياه الفيضانات وتمنع حدوث أضرار، كما تُسهم في حماية التربة، إذ تُقلل من تآكلها، وتزيد من منسوب المياه الجوفية.

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦/ العدد ٦

التوزيع الجغرافي وخصائص البرك في محافظة السليمانية

دابەشبوونی جوگرافی و تایبەتمەندی پۆندەکانی پارێزگای سلێمانی

عوسمان احمد عبدالله قادر
Othmanahmad. 5601@gmqil.com

پ .د. خلیل کریم محمد
Khalel.muhammed@univsul.edu.iq
کۆلێژیزانستەمرۆڤایەتییەکان، زانکۆی سلێمانی /بەشی جوگرافیا

پوختە
ئەم توێژینەوەیە بە ناونیشانی (دابەشبوونی جوگرافی و تایبەتمەندییەکانی پۆندەکانی پارێزگای سلێمانی) لە چوارچێوەی جوگرافیای سروشتیدا ئەنجامدراوە. ناوچەی توێژینەوەکە پارێزگای سلێمانییە، کە یەکێکە لە پارێزگاکانی هەرێمی کوردستان و لە ڕووی شوێنی فەلەکییەوە لەنێوان هێڵی پانی (34°55′ 15″) بۆ (36° 12′ 53″)ی باکوور و درێژی(44° 37′ 54″) بۆ (46° 20′ 56″) ی ڕۆژهەڵاتدایە. توێژینەوەکە تایبەتمەندییەکانی سروشتی ناوچەکە لەخۆدەگرێت وەک جێۆلۆجیا و پێکهاتە بەردییەکان، لێژی و ئاڕاستەی لێژی، ئاووهەوا (پلەی گەرما، شێ، بەهەڵبوون، باران)، ڕووپۆشی ڕووەکی، و دابەشبوونی دا ڕستانەکان. هەروەها شیکردنەوەیەکی ورد بۆ دابەشبوونی جوگرافی پۆندەکان بەپێی قەزاکان (سلێمانی، قەرەداغ، پێنجوین، چەمچەماڵ) ئەنجامدراوە. 9 پۆند لەم پارێزگایە دا دروستکراون بە توانای گەنجینەکردنی کۆی(1.285000 م^3) ئاو. ئەنجامەکانی توێژینەوەکە دەریدەخات کە پۆندەکان کاریگەرییەکی بەرچاویان هەبووە لەسەر پەرەپێدانی کشتوکاڵی، کەمکردنەوەی لافاو، و دابینکردنی ئاو بۆ بەکارهێنانە جیاوازەکان.
وشەی سەرەکی: دابەشبوون، جوگرافیا، حەوز، پارێزگای سلێمانی، تایبەتمەندییەکان

پێشەکی

یەکەم : ڕۆڵی پۆند بەگشتی

پۆند بەئاوگرێکی بچوکی دەستکرد ناسراوە کەبەمەستی کۆکردنەوەی ئاوی باران لافاو دروستدکرێت ، تا ئاو لەکاتی پێویستدا بەکاربهێنرێت بۆ مەبەستی کشتوکاڵی ، ئاودێری ، ئاژەڵدەری و زیادبوونی ئاوی ژێر زەوی .پۆندەکان بەتایبەت لەوناوچانەی کەم بارانن یاخود بارانی وەرزیە گرنگی زۆریان هەیە ، گەنجیەکی کۆکردنەوەی ئاوە ،بەکارهێنانی لەکاتی کەم ئاویدا. لەڕووی هایدرۆلۆجیەوە، پۆندەکان کاریگەرییەکی بەرچاودەبینن لەهەرناوچەیەکدا ، لەڕووی کەمکردنەوەی لافاوەوە، پۆندەکان بەشێکی گەورەی ئاوی لافاو لەخۆدەگرن وڕێگا لەزیانەکانی دەگرن، هەروەها لەڕووی

پاراستنی خاکەوە، دەبێتەهۆی کەمکردنەوەی ڕاماڵینی خاک، هەروەها دبێتە هۆی زیادبوونی ئاوی ژێرزەوی.

دووەم ڕۆڵی پۆند بۆناوچەی توێژینەوە(پارێزگای سلێمانی)

پارێزگای سلێمانی یەکێکە لەپارێزگاکانی هەرێمی کوردستانی عێراق، کە لەڕووی جوگرافیەوە لەباکووری ڕۆژهەڵاتی عێراقدایە، ئەم پارێزگایە لەناوچەیەکی شاخاوی و نیمچەشاخاوییەکە لێژی و بەرزاییەکانی زۆرن و بەباران و بەفری وەرزی دەولەمەندە، لەبەر ئەم تایبەتمەندییانە، پۆندەکان ڕۆڵێکی سەرەکی دەگێرن لەبوارەکانی کشتوکاڵی و بەخێوکردنی ئاژەڵ وپێداویستیەکانی دانیشتوانی ناوچەکە، (9) پۆند لەپارێزگای سلێمانی دا دروستکراون کەلەقەزاکانی (سلێمانی ، قەرەداغ ، پێنجوێن، چەمچەماڵ) دابەشبوون. ئەم پۆندانەبەکۆی گشتی (1.285.000) م^3 ئاو لەخۆدەگرن،

سێهەم: گرنگی هایدرۆلۆجی پۆندەکان

لە ڕووی هایدرۆلۆجیەوە پۆندەکان چەندین ڕۆڵی گرنگ دەگێرن یەکەم:کۆکردنەوەی ئاوی بارانی وەرزی وگەنجینەکردنی بۆکاتی وشکی و کەم ئاوی.

دووەم: کەمکردنەوەی خێرایی لافاو ڕێگری لەڕاماڵینی خاک

سێیەم: دەبێتە هۆی زیادبوونی ئاوی ژێر زەوی وداچۆڕانی بۆ ناو زەوی.

چوارەم:دروستکردنی هاوسەنگی لەنێوان دابەشبوونی وەرزی باران و پێداویستی ئاوی کاتی وشکی و کەم ئاوی، بەتایبەتی لەپارێزگای سلێمانیدا ، کە باران وەرزییە و لەوەرزی هاوین کەم دەبێت، بوونی پۆندەکان گرنگیەکی زۆری هەیە بۆ بەرهەمهێنانی کشتوکاڵی.

چوارەم : شوێنی پۆندەکان لەناوچە ی توێژینەوە

پۆندەکانی پارێزگای سلێمانی بەسەر چوار قەزادا دابەشبوون ، مەڵبەندی سلێمانی دووپۆند(قەمەرتلی و سۆتکە) هەیە، قەرەداغ یەک پۆندی (ئەلیاوا) هەیە، لەقەزای پێنجوێن پۆندی (دەرگورگان) هەیە، لەقەزای چەمچەماڵ پێنج پۆندی (چەمی قەلا ، ژاڵەی مەملەحە، گورگەی فەتاح ، کانی سارد ، تەکیە جەباری) هەیە ، دیارە زۆرترین پۆند لەقەزای چەمچەماڵ دروستکراوە بەڕێژەی (55.56%) لەکۆی پۆندەکان.

پێنجەم : لێژی یان نشێو یەکێکە لەگرنگترین تایبەتمەندییە جوگرافیانەی کەکاریگەری ڕاستەوخۆی هەیە لەسەر شوێنی دروستکردنی پۆند، ناوچەی توێژینەوە بۆ (5) پلە دابەشبووە، ناوچەی تەخت (0 - 1.9) بەڕێژەی (7.7%)، ناوچەی ساکارە کان (2 - 9.7%) بەڕێژەی (36.3%)، لێژە مناوەند (8 - 15.9) بەڕێژەی (25.4%) ، لێژ (16 - 29.9) بە (24.3 %) ، زۆر لێژ(+30) بە (6.3%) ، پۆندەکان بەزۆری لەناوچەی تەخت و ساکارندا دروستکراون، چونکە ئەم ناوچانە گونجاون بۆ کۆکردنەوەی ئاو کەمترین مەترسی لەدەستچوونی ئاوی هەیە، هەروەها ئاراستەی لێژی کاریگەری هەیە لەسەر بڕی تیشکی خۆرو بەهەڵمبوون و بڕی باران کەدەگاتە پۆندەکان.

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦ /العدد ٦

شەشەم : پڕی ئاوی پۆندەکان و ڕێژەی سەدی

خشتەی(1) پڕی ئاوی هەریەک لەپۆندەکان و ڕێژەی سەدی هەریەکەیان لەکۆی گشتی نیشان دەدات

ژ	ناوی پۆند	قەزا	پڕی ئاو م ^{3}	ڕێژەی سەدی %
1	دەرگورگان	پێنجوێن	20.000	1.56
2	ئالیاوا	قەرەداغ	225.000	17.51
3	سوتکە	سلێمانی	38.000	2.96
4	قەمەرتلی	سلێمانی	113.000	8.79
5	گورگەی فتاح	چەمچەماڵ	150.000	11.67
6	کانی سارد	چەمچەماڵ	138.000	10.74
7	تەکیەی جەباری	چەمچەماڵ	87.000	6.77
8	ژاڵەی مەملەحە	چەمچەماڵ	193.000	15.02
9	چەمی قەڵا	چەمچەماڵ	321.000	24.98
کۆی گشتی			1.285.000	100

لەخشتەی (1) دیارە کەپۆندی چەمی قەڵا گەورەترین پۆندە بەپڕی(321000)م ^{3} و ڕێژەی (24.98%) لەکوی ئاوی پۆندەکان پاشان پۆندی ئالیاوا بە (225000)م ^{3} ڕێژەی (17.51%) پۆندی ژاڵەی مەملەحە (193000)م ^{3} ڕێژەی (15.2%) بچوکترین پۆندی دەرگورگانە بە(20.000)م ^{3} ڕێژەی (1.56%) لەکوی ئاوی پۆندەکان، ئەمە ئەوە دەردەخات کە قەزای چەمچەماڵ بەبوونی (5)پۆند ، زۆرترین پڕی ئاوی کۆکراوەی تێدایە.

حەوتەم: کاریگەری فاکتەرە ئاوهەواییەکان لەسەر پۆندەکان

1-7 **باران وکاریگەری لەسەرپۆندەکان**

باران سەرچاوەی سەرەکی ئاوی پۆندەکانە، پڕی باران لەناوچەی توێژینەوەدا لەوێستگەیەکەوە بۆ وێستگەیەکی تر جیاوازە. تێکڕایی بارانی ساڵانەی وێستگەی پێنجوێن (942.94)ملم، ویستگەی سلیمانی (653.07)ملم، ویستگەی دەربەندیخان(63.54) ملم ، ویستگەی چەمچەماڵ (412.49)ملم، ئەمە دەرخەری ئەوەیە کەناوچەکانی باکورو ڕۆژهەڵات بارانی زیاتریان لێ دەبارێت بەبەراورد بەباشووری ناوچەکە.

کاریگەری باران لەسەر (9) پۆندەکە:

پۆندی دەرگورگان(پێنجوێن) لەبەرئەوەی لەقەزای پێنجوێنە کەبەرزترین پڕی بارانی هەیە (942.04)ملم، ئەم پۆندە باشترین سەرچاوەی ئاوی بارانی هەیە، بەڵام بچوکترین گەنجینەی هەیە (20.000) م ^{3} بۆیە بەخێرایی

پردەبێت . پۆندی ئالیاوا (قەرەداغ) ئەم پۆندە لەناوچەیەکی نیمچەشاخاوییدایە، پڕی بارانی مامناوەندە، (225000)گەنجینە دەکات.

پۆندی سۆتکە (سلێمانی) لەمەڵبەندی سلێمانی بەبڕی بارانی (653.07)ملم دەبێت بۆپڕکردنەوەی ئەم پۆندە (38000)م^3 گەنجینە دەکات.

پۆندی قەمەرتلی (سلێمانی) ئەمەش لەمەڵبەندی سلێمانیە، پڕی بارانی (653.07)ملم دەبێت بۆپڕکردنەوەی ئەم پۆندە(113.000)م^3 گەنجینەدەکات.

پۆندی گورگەفەتاح (چەمچەماڵ) لەناوچەیەکی گەرمترو کەم باران تردایە (412.49)ملم بۆیە درەنگتر پڕ دەبێت، (150.000) م^3 **ئاو** گەنجینەدەکات.

پۆندی کانی سارد (چەمچەماڵ) هەمان ئاوهەوای چەمچەماڵ پڕی بارانی (412.49)ملم دەبێت

(138.000) م^3 ئاو گەنجینە دەکات.

پۆندی تەکیەی جەباری (چەمچەماڵ) ئاوهەوای چەمچەماڵ بەسەریدا زاڵە، پۆندەکە (87.000**)** م^3 ئاوگەنجینە دەکات.

پۆندی ژاڵەی مەملەحە ئەم پۆندە توانای گەنجینەکردنی (193.000) م^3 ئاوی هەیە، لەناوچەی چەمچەماڵدایە، بڕی باران وەرزی زستانی لەساڵێکەوە بۆساڵێکی تر جیاوازە بەڵام وەرزی هاوین ئاوکەمدەبێتەوە.

پۆندی چەمی قەڵا (چەمچەماڵ) گەورەترین پۆندە توانای گەنجینەکردنی (231.000) م^3 ئاوی هەیە ، پڕی بارانی (412.49) ملم، پشت بەئاوی باران و لافاو دەبەستێت.

7- 2 **ڕووەکی سروشتی و کاریگەری لە سەر پۆندەکان**

دارستان و ڕووەکی سروشتی ڕۆڵێکی گەورە دەگێڕن لەپاراستنی خاک و کەمکردنەوەی ڕامالینی خاک بۆ پۆندەکان هەروەها ڕووەکەکان یارمەتیدەری کەمکردنەوەی خێرایی ئاوی سەر زەوی و گەیشتنی ئاو بۆ پۆندەکان. قەزای پێنجوێن بە (300.2) کم^2 زۆرترین ڕووبەری دارستانی هەیە بەڕێژەی (**24.4%**) لەکۆی دارستانەکان . قەزای چەمچەماڵ بە (**72.1**) کم^2 وبەڕێژەی (**5.8%**) لەڕووبەری دارستانی کەمترە. خشتەی (10)

دارستان بەپێی چڕی و خزمەتکردن بە (پۆند) :

دارستانی چڕ: زۆرترین خزمەت دەکات بۆ پاراستنی پۆند لەڕامالینی خاک و هێواش کردنی ئاو. قەزای پێنجوێن (132.2**)کم**^{2} دارستانی چڕی هەیە کە باشترین پاراستنە بۆ پۆندی دەرگوڕگان.

دارستانی مام ناوەند : ئاستی مامناوەندی پاراستن دابین دەکات، قەزای چەمچەماڵ (33.9)کم^2 دارستانی مامناوەند هەیە کە بۆ (5) پۆندەکەی ئاستی مامناوەند دابین دەکات.

دارستانی کراوە (کەم چڕ) : ناوچەکانی دارستانی کراوە زیاتر ڕووبەڕووی ڕامالینی خاک دەبنەوە، قەزای چەمچەماڵ (31.8)کم^2 وقەرەداغ (5.2)کم^2 دارستانی کراوەی تێدایە .

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

7- 3 پلەی گەرماو کاریگەری لەسەر پۆندەکان

پلەی گەرما کاریگەرییەکی ڕاستەوخۆی هەیە لە سەر بڕی بەهەڵمبوونی ئاوی پۆندەکان هەرچەند پلەی گەرما بەرزبێت، بڕی بەهەڵمببون زیاتر دەبێت و بری ئاوی پۆندکەمتردەبێتەوە ، تێکڕایی پلەی گەرمای ساڵانە لەسەر ئاستی پارێزگا (16.61°) پلەیە، لەوەرزی هاوین تێکڕای پلەی گەرما (27.83) پلە ، کەزۆرترین کاریگەری لەسەر کەمبوونەوەی ئاوی پۆندەکان هەیە.

پۆندی دەرەگورگان (پێنجوێن): لەبەرئەوەنتێکڕای پلەی گەرمای هاوین (25.37) پلە یە و کەمترە بە بەراورد بەناوچەکانی تر، بەهەلمبون کەمترە.

پۆندی ئالیاوا(قەرەداغ) پلەی گەرما لەقەرەداغ مامناوەندە ، بۆیە بەهەڵمبون مامناوەندە .

پۆندی سۆتکەو قەمەرتلی (سلێمانی) پلەی گەرمای هاوین (32.9) پلەیە بەرزترینە، بۆیە بەهەڵمبون زۆرەو ئاوی ئەم دووو پۆندە لەهاوین بەخێرایی کەم دەبێتەوە.

پۆندەکانی چەمچەماڵ (5) پۆند: تێکڕایی پلەی گەرمای هاوین (29.24) پلەیە . ئەمەش   کاریگەریەکی بەرچاوی هەیە لەسەر بەهەڵمبونی ئاوی (5) پۆندەکەی چەمچەماڵ، بەتایبەتی بۆ پۆندی چەمی قەڵا کەڕووبەڕوی ئاوی (828.000) م^2 و زۆرترین بەهە ڵمبونی هەیە.

7- 4 بەهە ڵمبوون و کاریگەری لەسەرپۆندەکان

بەهەلمبوون یەکێکە لەو فاکتەرە ئاووهەواییانەی کەزۆرترین زیانی بە پۆندەکان دەگەیەنێت ، چونکە بەشێکی گەورەی ئاوی کۆکراوەی لەناو دەبات . تێکڕایی بەهەڵمبوونی ساڵانە لەوێستگەکان بەم شێوەیە: سلیمانی (3.524.69)ملم، چەمچەماڵ (3.36734)ملم، ئاستی بەهەڵمبوون لە ویستگەی سلیمانی و چەمچەماڵ زۆر ترینە، واتا پۆندەکانی ئەم ناوچانە پری بەهەلمبونیان زیاترە. خشتە(8).

پۆندی دەرەگورگان (پێنجوین) کەمترین بەهەلمبوون (1.547.66) ملم بەبەراورد بەپۆندەکانی تر. پۆندی ئالیاوا (قەرەداغ) : بەهەڵمبوونی (1.789.75)ملم مامناوەندە بەبەراورد بەناوچەکانی تر.

پۆندی سۆتکە و قەمەرتلی (سلیمانی) بەرزترین بەهەڵمبوون (3.524.69)ملم، ئاوی ئەم پۆندانە لەهاوین بەخێرایی کەمدەبێتەوە.

پۆندی گورگەی فەتاح (چەمچەماڵ) بەهەڵمبوونی بەرز (3.367.34) ملم کاریگەری نەرێنی لەسەرئاوی پۆندەکە هەیە.

هەشتەم :ڕێژە و هاورێژ بۆ هەریەک لەپۆندەکان

خشتەی (2) ڕێژەو هاورێژە هەریەک لەپۆندەکان لەڕووی تایبەتمەندیەوە دەخەینە ڕوو

ناوی پۆند	ئاو م^3	% ئاو	بەرزی م	ڕووبەرم^2	قوڵی م	ئاود ێری بە (ڕۆژ)
دەرگورگان	20.000	1.56	6.5	27.200	5	12

ئالیاوا	225.000	17.51	17	13,113.93	2.95	132
سۆتكه	38.000	2.96	15	13,11393	2.95	22
قەمەرتلی	113,000	8.79	12	34,402,135	1.05	66
گورگەی فەتاح	150.000	11.67	14.5	95.200	8	88
كـــانی سارد	138,000	10.74	11	83,125	9.5	51
تەكـــیەی جەباری	87,000	6,77	14	96,900	9.5	51
ژاڵەی مەملەحە	193,000	15.02	14.5	192.000	10	114
چەمـــی قەڵا	321000	24.98	14	828,000	11.5	189

خشـتەی (2) دەتـوانین ئەم هـاوریژانە بخەیـنە ڕوو: پۆنـدی چەمـی قەڵا (%24.98) لەكـۆی ئاولەخۆدەگرێـت وتەنهـا لەیەک قەزادایە (چەمچەمـاڵ) واتا نزیكە ی یەک لەسـەر چواری پۆندەكانی پارێزگای تێدایە، لەبەرامبەردا ، پۆندی دەرگورگان تەنها (%1.56) بەشـی هەیە، هەروەهاهـاوریژەی ڕووبەر بەپری ئـاوەوە جیـاوازە، پۆنـدی قەمەرتلـی ڕووبەری زۆرە (34,402,135)م^2 بەڵام بـری ئـاوی ڕێژەیـی كەمتـرە (113,000) م^2 چـونكە قـولایی كەمە (1.05) ئـاودێری بەریـژەی (1.700)م^3 لە ڕۆژێكـدا، پۆنـدی چەمـی قەڵادەتوانێت 189ڕۆژ ئاودێری بكات و پۆندی دەرگورگان تەنها 12 **ڕۆژ.**

كێشەی توێژینەوە

1 –ئایا دابەشبوونی جوگرافی پۆندەكان بەشێوەیەكی یەكسانە؟

2 – ئایا تایبەتمەندییە سروشتییەكانی پارێزگای سلێمانی كاریگەریان هەیە لەسەرشوێنی دروست كردنی پۆندەكان و توانای كۆكردنەوەی ئاویان؟

گرنگی توێژینەوە

ئەم تـوێژینەوەیە لەڕووی گرنگـی ئـابووری و دڵنیـایی لە دابینكردنـی ئـاوی تەواو بۆكشتوكاڵ و پاڵشـتی و پەرەپێـدانی و دروسـتكردنی هەڵـی كـاری نـوێ و زیـادكردنی داهـاتی جوتیـاران و لەڕووی گرنگـی كـۆمەڵایەتیەوە دابینكردنی ئاوپاک بۆ خواردنەوەو كەمكردنەوەی نەخۆشـی و باشتركردنی تەندروستی گشـتی و لەڕووی گرنگـی ژینگەیـیەوە پاراسـتنی سـەرچاوە ئاوییەكان بۆ نەوەی داهاتوو دابین دەكات.

ئامانجی توێژینەوە

ئامانجی سـەرەكی ئەم توێژینەوەیە شیكردنەوەو دابەشبوونی جوگرافی و تایبەتمەنـدییە سروشـــتییەكانی پۆنـــدەكانی پارێزگـــای ســـلیمانی و كاریگەرییان لەسەر دابینكردنی ئاو.

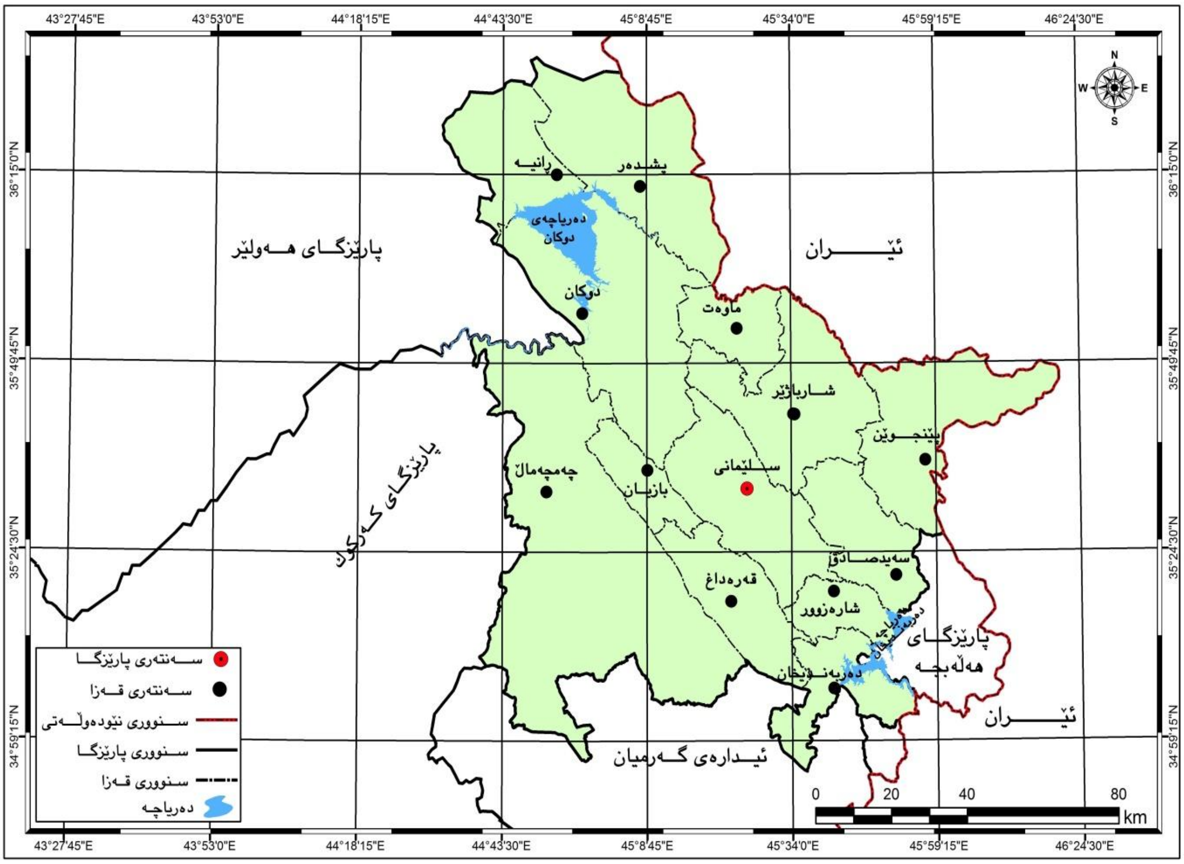
1 –دیاریکردنی شوێنی جوگرافی و دابەشبوونی پۆندەکان .
2- شـــیکردنەوەی پێکهـاتەی جیۆلـۆجی و لێـژی و ئـاووهەوا و ڕووەکـی سروشتی وکاریگەرییان .
3- دەرخســتنی زانیـاری تەکنیکـی هەرپۆنـدێک و حسـابکردنی توانـای کۆکردنەوەی ئاو.

میتۆدی توێژینەوە

ئەم توێژینەوەیە لە میتۆدی وەسفی شیکاری پێکهـاتووە چـوار جـۆرن بەم شێوەیە:
1-سەردانی مەیدانی بۆسەردانی پۆندەکان و وێنەگرتن و پێـوانی (GPS) و چاوپێکەوتن لەگەڵ بەرپرسان.
2 – داتای فەرمی وەزارەتەکان بۆ زانیاری تەکنیکی و ئاووهەوایی .
3- بەکارهێنانی بەرنامەی (**DeM 12.5 meter**) بۆ لێژی، وێنەی (**Landsat 8**) بۆ ڕووەک.
4- سەرچاوەکان وەک (نامەی ماستەرو پەرتووک و گۆڤار) و ئامرازەکـانی شیکاریش وەک
بەرنامەی (**GIS 10. 8.2**) بۆدروستکردنی نەخشەکان و شیکاری جوگرافی، (**Excel**) بۆخشتە و هێڵکاری.

پلانی توێژینەوە

پلانـی تـوێژینەوە بەسـەر چـوار بەشـی سـەرەکی دابەشـکراوە ، بەشـی یەکەم تایبەتمەندییە جـوگرافی و سروشـتییەکانی نـاوچەی تـویژینەوە لە خۆدەگرێـت شـوێنی ئەسـترۆنۆمی و پێکهـاتەی جیۆلـۆجی بەهەشـت وجـۆرو تایبەتمەنـدیی لێـژی بە(5) پـلە ئاڕاسـتەی لێـژی(8) ئاڕاسـتە و بارودۆخی ئاووهەوایی دەگرێتەوە (پلەی گەرما و شێ و باران و ڕوو پۆشی ڕووەکی بەسێ جۆر) بەشـی دووەم دابەشبوونی جـوگرافی پۆنـدەکان بە سەر چوار قەزادا (سلێمانی دووپۆنـد ، قەرەداغ یەک پۆنـد ، پێنجـوێن یەک پۆند، چەمچەماڵ پێنچ پۆند کەڕێـژەی (55.56%) کـۆی پۆنـدەکانە، بەشـی سێهەم تایبەتمەندی دروسـتکردنی پۆنـدەکان لەخۆدەگرێـت (کەرەسـتەی بەکارهاتوو بەرزی پۆندەکان و قەبارەی ئاوی کۆکراوە بە کۆی (**1.285000**)م^3 ، ئەنجام پێشنیارەکانە.



نەخشەی (1) شوێنی ئەسترۆنۆمی پارێزگای سلیمانی سەرچاوە : کاری توێژەر بەپشت بەستن بەبەرنامەی ARC GIS 10.8.2

تایبەتمەندییە جوگرافی و سروشتییەکانی ناوچەی تویژینەوە "
باسی یەکەم: "

جێولوجیا :

گومانی تێدانییە پلاندانان و پەرەپێدان و ئەنجامدانی هەرپرۆژەیەکی ئابووریی وئەندزیاری وکشتوکاڵی گەشتیاری وئاودێری .... هتد، پەیوەندییەکی پتەویان بەهۆکاری بنەماجوگرافییە سروشتییەکانەوەهەیە، چونکە بنەما جوگرافییە سروشتییەکان توانستەجۆراوجۆرەکانی ناوچەکان . پێکهاتەی جێولۆجی وناوچەی دروستکردنی پۆند:پێوەری جێولۆجی یان تەکتۆنی زۆر گرنگە ڕەچاوبکرێت بۆدیاری کردنی شوێنی دروستکردنی پۆندەکان، پێویستە پۆند لەشوێنێک دروست بکرێت، کەزەویەکەی وپێکهاتەجیۆلۆجیەکەی پتەوبێت، بەرگەی ئەوپەستانەبگرێت، کە ئاوی

٢٠٢٦ المجلد ١٦/ العدد ٦

کۆکراوە لە سەرزەوی دروستی دەکات٠ وەپێویستە پۆند لەسەرپێکهاتەی تاوێری لاوازو فشەڵ و نەرم دروست نەکرێت(١) بەمانایەکی ترپێویستە پێکهاتەی شوێنەکە لەڕووی جیۆلۆجیەوە بەهێز و پتەوبێت و درزو کەلێنی تێدا نەبێت، چونکە ئەو شوێنەی پۆندی لێ دروست دەکرێت تۆپەڵەیەکی چیمەنتۆی قورس دەکەوێتە سەرپێکهاتە جیۆلۆجیەکەی و شوێنی پۆندەکە، بەهۆی ئەوەی

یەکەم: پێکهاتەی بەختیاریی (سەرو خوارو): ئەم پێکهاتەیە بەڕێژەی لە (2.52%) کۆی ڕووبەر دەبێت، کەوتووەتە بەشەکانی ڕۆژئاواو باکوروباشوری ڕۆژئاوا، بەتایبەت لەسنوری قەزای چەمچەماڵ وبەڕووبەرێکی بچوکیش کەوتووەتە سنوری قەزاکانی قەرەداغ و دەربەندیخان، پێکهاتەی بەختیاری خواروپێکهاتوە لەلمی زبرو چەو قور وەپێکهاتەی بەختیاری سەرووپێکهاتوە لەمادەی زبری ڕووباری وکۆنگلۆرۆمەیت و لیتە و قور.

دووهەم: پێکهاتەی فارسی (سەرو خوارو):

پێکهاتەی فارسی سەرو : زیاتر لەبەشەکانی ڕۆژئاوای سنوری قەزای چەمچەماڵ و باشوری پارێزگای سلێمانی بەدی دەکرێت، لەشێوەی پشتێنەیەک لەباکوری چەمچەماڵەوە بەرەو قەزاکانی قەرەداغ و شارەزور ودەربندیخان درێژبووەتەوە، ئەم پێکهاتەبەڕێژەی لە(16.25%) ڕووبەری پارێزگای پێکهێناوە. پێکهاتەی فارسی (خوارو): ئەم پێکهاتە بەچەند پشتێنەیەک دەردەکەوێت، بەتایبەت لەبەشی باکورو باشوری قەزای چەمچەماڵ وبەشی ڕۆژئاواوباشوری قەزای مەڵبەندی سلێمانی و قەزاکانی قەرەداغ و دەربەندیخان و شارەزور، ئەم پێکهاتەبەڕێژەی (5.75%)ی ڕووبەری پارێزگای پێکهێناوە، پێکهاتەی فارسی سەروپێکهاتووە لەمارلی سور و بەردی قور ولمی، پێکهاتەی فارسی خواروو لەبەردی جیری وکۆنگلۆرۆمەیت پیکهاتووە.

سێهەم: پێکهاتەی گۆڤەند(چینەسورەکان): ئەم پێکهاتەیە لەبەشەکانی ڕۆژهەلاتی ناوچەی توێژینەوە دەردەکەوێت، لەشێوەی چەند پشتینەیەک بەتایبەت لەسنوری قەزاکانی پێنجوێن و ماوەت شارباژێر، ئەم پێکهاتەیە بەڕێژەی (3.51%)ی ڕوبەری پارێزگا پێکدهێنێت، ئەم پێکهاتەیە لەبەردی جیری وکۆنگلۆرۆمەیت پێکهاتووە.

چوارەم: پێکهاتەی نیشتەنی ڕووبارکردەکان: ئەم پێکهاتە لەبەشەکانی باکوری پارێزگاکە دەردەکەوێت، لەدەوروبەری دەریاچەی دوکان، هەروەها لەسنوری ئاوزێلی ڕوباری تانجەڕۆوە، بەپشتنیەیەکی تاڕادەیەک فراوان لەناوەڕاستی پارێزگای سلێمانیەوە درێژدەبێتەوە بۆسنوری قەزای شارەزور بەتایبەت لەدەوروبەری سنوری دەریاچەی

١- (د.فتح الله، سەفین جەلال ورسول ڕێبین ڕۆستەم، بایەخی جێوپۆلەتیکی بەنداوەکانی هەرێمی کوردستان گۆڤاری زانکۆی کۆیە (زانستەمرۆڤایەتیەکان)گۆڤارێکی ئەکادیمیە زانکۆی کۆیەدەریدەکات ژمارە، ل43 و 486 .487

دوكـــان، ئەم پێكهـــاتە بە(8.63%)ی ڕووبەری پارێزگـــا پێكـــدەهێنێت، ئەم پێكهاتەیە لەنیشتوی چەوی وگڵی و قورو لیتە پێكهاتوە.

پێـــنجەم: پێكهـــاتەی بـــاڵامبۆ: ئەم پێكهـــاتەیە كەوتووەتـــە باشـــورو باشـــورپرۆژهەڵاتی نـــاوچەی تـــوێژینەوە، بەتـــایبەت لەبەشـــەكانی باشـــوری قەزای شـــارباژێروباكوری قەزای ســـەیدساق ورۆژئاوای قەزاپێنجوێن، ڕێـــژەی (6.91%)ڕووبەری پارێزگـــای پێكهێنـــاوە، پێكهـــاتوە لەبەردی جیـــری لەمـــارل وشێل.

شەشەم: پێكهاتەی كۆمیتان: ئەم پێكهـاتەیە بەشـێوەی پشـتێنیەیەك لەبەشـــەكانی ناوەڕاســـتی پارێزگـــا لەبـــاكورەوە بـــۆ باشـــور درێژبـــووەتەوە، لەسنوری قەزاكانی دوكان وناوەندی سلێمانی وسەیدسـادق وشـارەزوور، ئەم پێكهاتەیە ڕێـژەی (4.00%)ی ڕووبەری پارێزگـا لەخۆدەگرێـت، لەبەردی جێری و مارلی پێكهاتووە

حەوتەم: پێكهاتەی سێكانیان- سارکی ئەم پێكهاتە ڕێژەی(0.37%)ی ڕووبەری پارێزگـا پێكـدەهێنن، پێكهـاتەی سـێكانیان لەبەردی دۆلۆمـایتی بەردی جیری دۆلۆمایتی پێكهاتوە، پێكهـاتەی سـاركی لەبەردی دۆلۆمـایتی شێرت وشێلی شێرت پێكهاتوە.

هەشـــتەم: پێكهـــاتەی تـــانجەر تەمەنـــی ئەم پێكهـــاتەیە، دەگەڕێـــتەوە بۆكریتاســـی ســـەروو، بە شـــێوەیەكی گشـــتی بەنیشـــتوی چـــاخی نـــوێ داپۆشـــراوەو ، لەبەردی مـــارل , كلۆربـــۆجیرینی و كەمێكلایمســـتۆن مـــارلی ,ســـلت و جیـــری كۆنگلۆمرتپێكـــدێت، هەروەهـــا یەكـــێكە لەو پێكهاتـــانەی ، كەتوانای لەخۆگرتنی ئاوێر زەوی زۆرە ، ئەویش بەپێكهاتەی كۆلۆش [٢] ،

خشتەی (3) ڕێژەی پێكهاتەی جیۆلۆجی پارێزگای سلیمانی

ناوپێكهاتەی جیۆلۆجیا	پێكهاتەكان	ڕووبەر /كم٢	ڕێژەی ڕووبەر%
كاترش	تاوێری گۆڕاوئاگرین	110.2	0.94
شلێر	تاوێرىگۆڕاوشیست ومەرمەڕ	484.2	4.11
گۆڤەند	بەردی جیریوكۆنگلۆرۆمەیت	413.8	3.51
كۆمیتان	بەردی جیری مارلی	471.5	4.00

---

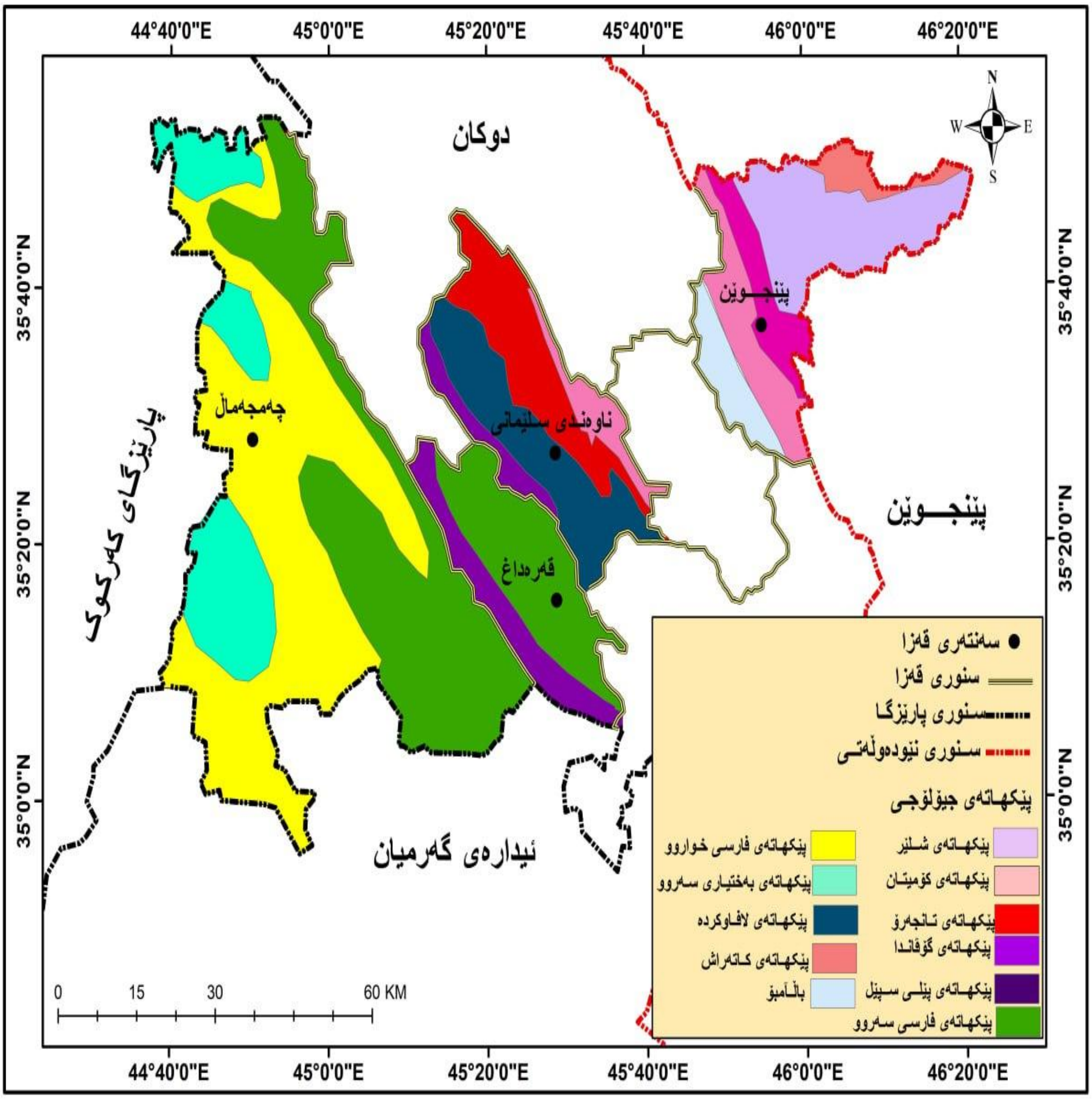
[٢] محمد ، پشتیوان علی ، 2010 ، شیكردنەوەی كاریگەریی بەنداوی دووكان لەسەر سیستەمی ئاوی ڕووباری زێی بچووك لەهەرێمی كوردستانی عێراقدا، زانكۆی سلێمانكۆلێژە زانستە مرۆڤایەتیەكان، ل 14

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦ / العدد ٥

لافاوکرد	بەردی مارل و بەردی قوڕی	221.2	1.87
تانجەرۆ	مارلی سلتی وبەردی سلت وبەردی لمین وکۆنگلۆمرین	387.05	5.98
پیلاسپی	بەردی جیری تەباشیری	891.3	7.56
فارسی سەروو	مارلی سوروبەردی قوڕی ولمی	1915.2	16.25
بەختیاری سەروو	مادەی زبرپروباری کۆنگلۆرۆمەیت ولیتەوقور	297.8	2.53
فارسی خواروو	بەردی جیرومارل وجبس	677.5	5.75
باڵامبۆ	بەردجیری لەگەڵ مارل و شێل	814.8	6.91

سەرچاوە: ئامادەکراوە لەلایەن توێژەرەوە بەپشت بەستن بەنەخشەی(1)ڕووبەرپێکهاتە جیولۆجیەکان لەلایەن توێژەردەرهێنراوە بەکارهێنانی بەرنامەی (GIS 10. 8 . 2

نەخشەی (2) قەزاکانی پێنجوێن-قەرەداغ -چەمچەماڵ – ناوەندی سلێمانی بەگوێرەی پێکهاتەی جیۆلۆجی



سەرچاوە :لەلایەن توێژەرەوە ئامادەکراوە،بەپشت بەستن بە:
1-TIGRAPHIC MAP OF NORTHERN IRAQ, FAO RA 1-LITHOST
Coordination office for Northern
٢-بەکارهێنانی بەرنامەی GIS 10. 8 . 2

تایبەتمەندییەکانی لیژی لەناوچەی توێژینەوە (١- پلەی لێژی)

لێژی: بریتیە لەلاربوونەوەی زەوی لەئاستی ئاسۆی خۆی لەنێوان دووخاڵی دیاری کراودا، لێژی گرنگیەکی زۆری هەیە لەبابەتە جوگرافیەکاندا تایبەت لەجوگرافیای سروشتیدا، چونکە پەیوەندییەکی توندوتۆڵ لەنێوان شێوەکانی ڕووی زەوی و بڕی کۆبوونەوەو ڕێکردن و گەنجینە

کردنـــی ئـــاوی هەیە، لەبەرئـــەوە پێویســـتە لەکـــاتی ئامـــادەکردنی هەرپرۆژەیەکـــی ئـــابووری (ئـــاودێری و ڕێگاوبـــان و پردەکـــان٠٠٠) هتـــد، لێکـۆڵینەوەیەکی وردی تایبەتمەنـدی لێـژی نـاوچەکە بکرێـت(٣) ، نـاوچەی توێژینەوە تۆرێکی لێژی ئـاڵۆزی هەیە، لەبەرئـەوە بـۆزانینی ئاسـت و پلـەی لێژیەکەی پشتمان بەپێوەری (زینک)بەستوە، کەلێژییەکـان دابەش دەکـات بۆ (5) ئاسـت، هەرپلەیەکی لێژی لەناوچەیەکی دیاری کـراودا دەبینرێـت. خشـتەی(4) و نەخشـەی(3).

خشتەی (4) دابەشکردنی پلەکانی لێژی بەپێی پێوەری زێنک لەناوچەی توێژینەوە

جۆری لێژی	شێوەی بەرزونزمی	پلەی لێژی	پۆلێنکردنی ڕووی زەوی	ڕووبەکم٢	ڕێژەسەدی %
1	تەخت	1.9-0	دەشتایی	903.3	7.7
2	ساکار	7.9-2	پێدەشت	4277.5	36.3
3	لێژی مامناوەند	15.9-8	گردۆڵکە	2997.6	25.4
4	لێژ	29.9-16	گرد وناوچە بەرزە مامناوەندەکان	2866.4	24.3
5	زۆرلێژ یان ڕێک	30زیا تر	سەمتی چیاو لوتکەی چیاوکەندەڵانەکان	740.6	6.3
کۆی گشتی				11785.4	100.0

سەرچاوە :ئامادەکراوە لەلایەن توێژەرەوە،بەپشت بەستن بەنەخشەی (3)

پشـــتێنەی زەوی تەخـــت: ئەو ناوچـــانە دەگـــرێتەوە کەپـــلەی لێژیـــان کەمترەلە (1.9)°، ئەم ناوچانە بەڕووی تەخت و کەمی لێژی ناسراون، زیاتر ناوچە دەشتاییەکان دەگـرێتەوە بەڕووبەری(903.3) و ڕێـژەی(7.7%)کـۆی ڕووبەری گشـــتی ئـــاوزێڵەکە، زیـــاتر ناوچەکـــانی نزیـــک ســـەنتەری قەزای پێنجوێن .

پێشـــتینەی زەوی ســـاکار: ئەوناوچـــانەی دەگـرێتەوە کەلێژیەکەیـان لەنێوان (2-7.9)° دان، ئەم ناوچانە بەرزونزمیەکـی کەمیـان هەیەوهەنـدێ جـاریش پێیان دەڵێن زەوی نیمچە شـەپۆلاوی،ڕووبەری (4277.5کم٢)و ڕێژەی (36.3 %)ی کۆی گشـتی نـاوچەی توێژینەوەپێـک دەهێنێـت، ئەم ناوچـانە نـاوچە پێدەشتەکان دەگرێتەوە کەهاوسنورە لەگەڵ ناوچە تەختەکانـدا ولەدامێنـی

٣- الـدليمی، خلـف علـی حسـين، 2005 ، التضـاريس الارضيە دراسـە جيمۆرفۆلۆجيـة التطبيقية، دارصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ص16 .

چیاکانـدا هەیە، گونجـاون بـۆزۆربەی چالاکیەکـانی مـرۆڤ ونـاوچەیەکی کۆبوونەوەی ئاون.

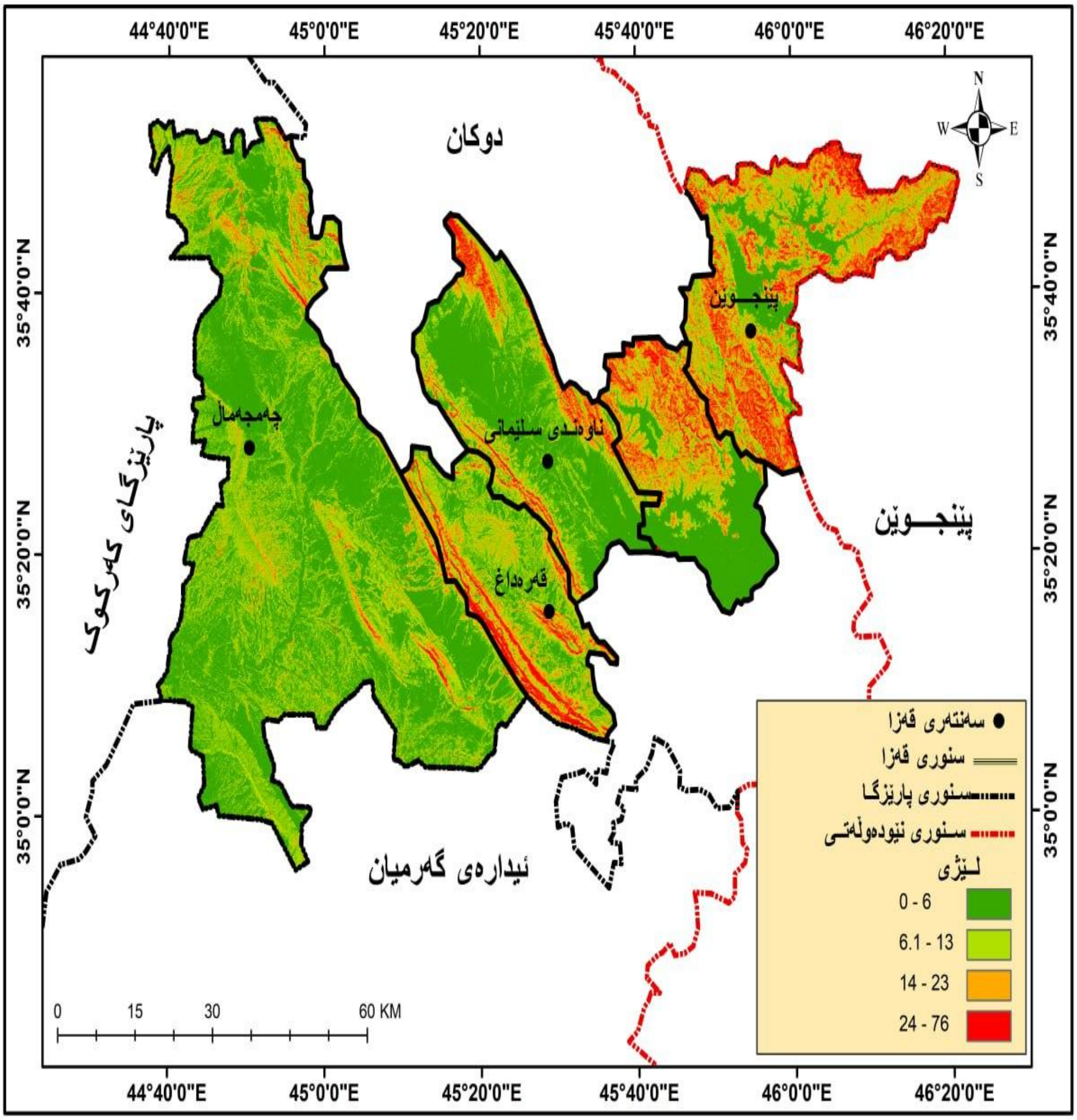
پشـــتینەی زەوی لێــژی مامناوەنـــد: ئەوناوچـــانە دەگـــرێتەوە کەلێژیـــان لەنێوان(8-15.9)° دایە. زۆرترین ڕووبەری (2997.6) کم² پێکـدەهێنێت، وڕێژەی (25.4%) لەکۆی گشـتی نـاوچەی تـوێژینەوە پێـک دەهێنێـت، زیـاتر لەناوچەی چیاکان و ئەملاو ئەولای دۆڵەکاندا دەردەکەوێت.

پشتێنەی زەوی لێژ: ئەوناوچانە دەگرێتەوە کەلێژیان لەنێوان(16-29.9)دایە، زۆرترین ڕووبەری (2866.4) کم٢ پێکدەهێنێت و ڕێـژەی (24.3%) کـۆی ڕووبەری نـاوچەی تـوێژینەوەکە پێکـدەهێنێت، زیـاتر لەنـاوچەی چیایەکـان وئەملاوئەولادۆڵەکاندا دەردەکەوێت.

پشـتێنەی زەوی زۆر لێـژی ڕک: ئەوناوچـانە دەگـرێتەوە کەلێژیـان لەسـەروو (30)° وەیە،ڕووبەرەکەی(740.6) کـم٢و ڕێــژەی (6.3%) کـۆی ڕووبەری ناوچەی توێژینەوە پێک دەهێنێت، زیاتر ناوچەی بەرزەکانی وەک سـەمت و لوتکەی چیاکان دەگرێتەوە،کەسەختن و مرۆڤ توانای ئەنجامدانی چـالاکیە کانی نییە، بەڵام بەهۆی بەرزی و زۆری دابارین لەسـەریان بەتایبەتی بەفـر بەنـاوچەیەکی گرنگـی هایـدرۆلۆجی دادەنـرێن، زیـاتر لەناوچەکـانی بـاکور وخۆرهەڵاتی ناوچەی توێژینەوە بوونی هەیە.

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

نەخشەی (3) دابەشبوونی پلەی لێژی لەناوچەی توێژینەوە



سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی بەرنامەی (Arc GIS Map 10. 8.2)بەپشت بەستن بەفایلی مۆدیلی بەرزونزمی ژمارەیی(DEM12.5m)

ئاڕاستەی لێژی

جیاوازی ئاڕاستەی لێژی بەشێوەیەکی بەرچاو کارێگەری لەسەر بارودۆخی ڕەگەزەکانی ئاووهەوا دەبێت، بەهەمان جۆرو بەشێوەیەکی

ڕاستەوخۆش کاریگەری لەسەر ڕێکردنی ئاوی کۆبوونەوەی و بڕو دابەشبوونەکەی دەبێت، ئاڕاستەی لێژی ناوچەی توێژینەوەدا لەشوێنێکەوە بۆشوێنێکی تر دەگۆڕێت، خشتەی (5).

خشتەی (5) ئاڕاستەی لێژی ناوچەی توێژینەوە

ئاڕاستەی لێژی	ڕووبەر بەکم٢	ڕێژەی سەدی %
ڕووی تەخت	316.7	2. 7
باکور	1254.5	10.6
باکوری خۆرهەڵات	1595.7	13.5
خۆرهەڵات	1323.3	11.2
باشووریخۆرهەڵات	1303.4	11.1
باشوور	1429.3	12.1
باشوری خۆرئاوا	1895.9	16.1
خۆرئاوا	1441.0	12.2
باکوری خۆرئاوا	1225.5	10.5
کۆی گشتی	11785.4	100.0

سەرچاوە: کاری توێژەر بەپشت بەستن بەنەخشەی (4)

ئاڕاستەی لێژییەکان :

١. ڕووتەختەکان / لەنێوان هەر (8) ئاڕاستەی زەوی کەباسکراون، ڕووبەرێکزۆرکەمی زەوی لەناوچەی جیاجیاکانی ناوچەی توێژینەوەدادەردەکەوێت،ڕووبەری ئەم زەویانە(316.7)کم وڕێژەی(2.68%) کۆی گشتی ناوچەی توێژینەوە پێک دەهێنێت.

٢. ئاڕاستەی باکور / ڕوووبەری هەریەکە لەو زەویانەی کە ئاڕاستەکانیان ڕووی لەباکورو باکوری خۆرهەڵات و باکوری خۆر ئاوایە یەک لەدوای یەک(1225.5 ,14441.0,1595.7) کم٢ڕێژەی(40,13.54 .10 ,10.64)ی کۆی گشتی ناوچەی توێژینەوە پێکدەهێنێت، ئەمانیش بەزۆری دەکەونە قەدپاڵی زنجیرە چیاکانی (کۆترەڕەش، بەردەسپی، گمۆ، ناڵەشکێن، سورکێو) ئەم قەپاڵانە بەڕاماڵینی زۆرو کەمی خاک و ڕووپۆشی ڕووەکی کەم دەردەکەون، چونکە زۆر دابارین لێژی زۆری ئەم قەد پاڵانە فاکتەرێکی بەهێزن بۆ دەرکەوتنی بەردی قەدپاڵەکان وراماڵینی خاکەکەیان.

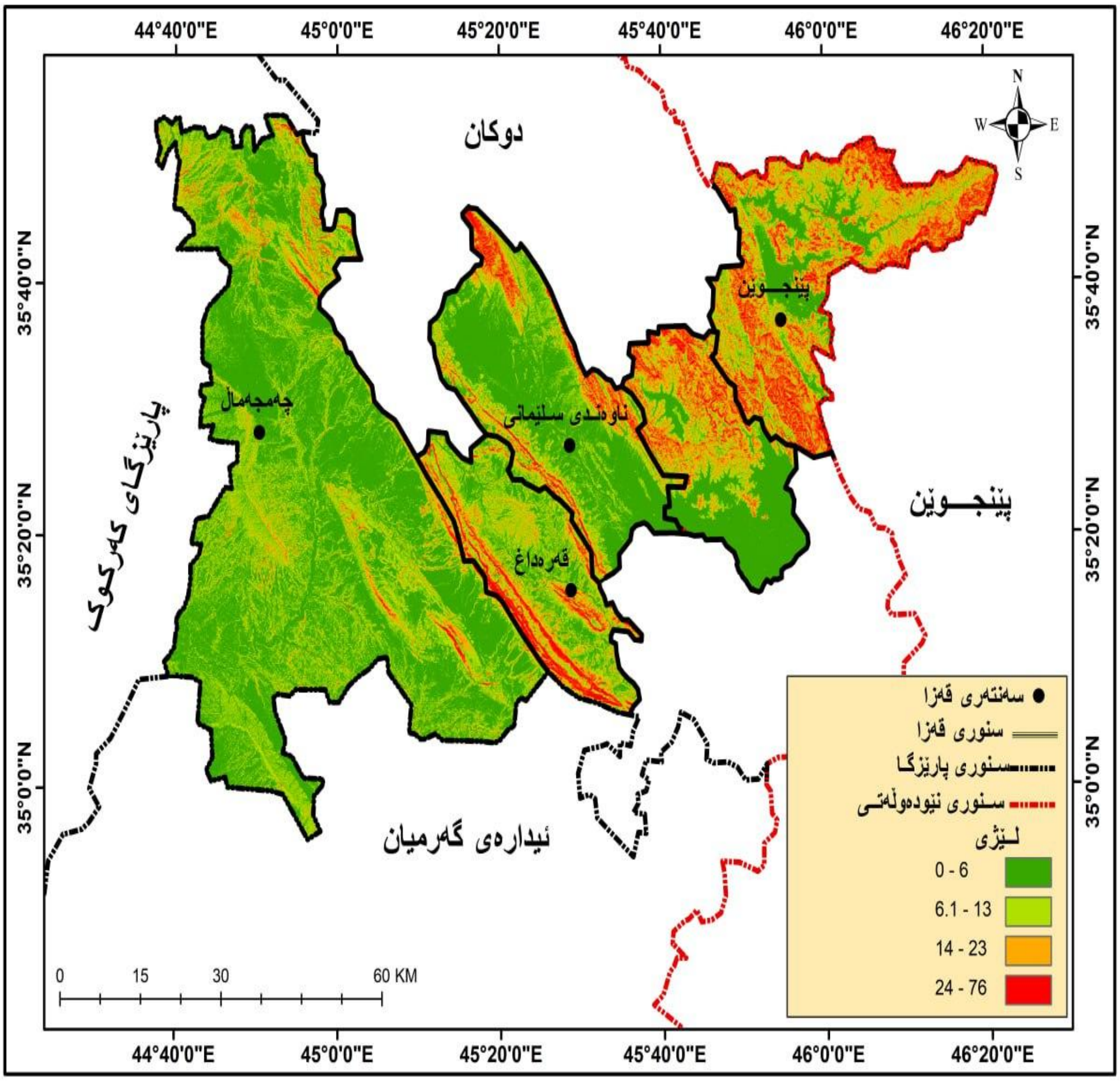
مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦ / العدد ٦

٣. ئاڕاستەی باشور / ئەو زەوییانەی کە ئاڕاستەکانیان ڕووە و باشور وباشوری خۆرهەڵات و باشوری خۆرئاوایە زۆرترین ڕووبەری ناوچەی توێژینەوەکە پێک دهێنن، کەیەک بەدوایەک (1429.3 , 1303.4 ,1895.9)کم٢ و ڕێژەی(12.13 , 11.06 ,16.09 %)ی کۆی گشتی ناوچەی توێژینەوەکە پێک دەهێنن، ئاڕاستەی باشوورو باشوری خۆرهەڵات و باشوری خۆرئاوای چیاکانی (خۆرهەڵات و باکور) دەگرێتەوە، ڕوپۆشی ڕووەکی لەم ناوچانەدا زۆرە، چونکە ڕاماڵین کەمە و ئەستورای خاکیش زۆرە، ئەمەش یارمەتی گەشەی درەختەکان دەدەن، هەروەها لێژیان کەمترە و تیشکی خۆری بەتینش ناکەوێتە سەری هەتابێتە هۆی وشکبوونەوەی خاکەکەیان، لەگەڵ ئەوەشدا لەهەندێک قەدپاڵدا بەهۆی بەرزی و لێژی زۆرەوە خاک دووچاری ڕاماڵین بووەتەوە.

٤. ئاڕاستەی خۆر هەڵات / ئەو زەوییانەی ئاڕاستەی لێژیان ڕووی خۆرهەڵاتە دەکەونە قەدپاڵی زنجیرە چیاکان لای خۆرهەڵاتی دەۆڵەکانی ناوچەی توێژینەوەوە، ڕووبەری ئەم زەویانە (1323.3)کم٢ و ڕێژەی(11.23%)ی کۆی گشتی ناوچەی توێژینەوە پێک دەهێنن، ڕۆپۆشی ئەم ناوچەیە تاڕادەیەک مامناوەندەبەهۆی ڕاماڵینەوە.

٥. ئاڕاستەی خۆرئاوا / ئەو زەوییانەی ئاڕاستەی لێژیان ڕووی لەخۆرئاوایە دەکەونە قەدپاڵی خۆرئاوای چیاکان و لای خۆرئاوای دۆڵەکان، ڕووبەری ئەم زەوییانە(1441.0) کم٢ ڕێژەی (12.23%) ی کۆی گشتی ناوچەی توێژینەوەکەپێکدەهێنن، ئەم زەوییانە ڕووپۆشی ڕووەکیان مامناوەندە، بەهۆی کەمی بەهەڵم بوونەوە، ئەمیش بەهۆی ئەوەی تیشکی خۆرتاڕادەیەکی زۆر بەبێ هێزی لێیان دەدات، لەگەڵ ئەوشدا ئەم زەوییانە پلەی لێژیان زۆرە و دوچاری پرۆسەی ڕاماڵین بوونەتەوە، هەر ئەمەش هۆکارە بۆکەمی ڕووپۆشی ڕووەکی.

نەخشەی (4) دابەشبوونی ئاڕاستەی لێژی لەناوچەی توێژینەوە



سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەبەرنامەی(Arc GIS Map 10.8.2),مۆدیلی بەرزونزمی ژمارەیی(DEM 12.5m)

ئاووهەوا

ڕەگەزەکانی ئاووهەواگرنگترین بنەمای جوگرافیی هەرناوچەیەکن، کە کار لە دامەزراندنی پۆندە کان دەکەن، چونکە جیاوازیی ڕەگەزەکانی ئاووهەوا بەتایبەت باران بڕیار لەسەرئەوە دەدات لەکام شوێن (پۆند) دروستبکرێت، جگە لەوەی دوای دروستکردنی(پۆند) پلەی گەرماو بەهەڵمبوون کاردەکاتە سەر بڕی ئاوی کۆکراوە ناو(پۆندەکان)، بۆیە پێویستە پێش دروستکردن و تەنانەت دوای دروستکردنی (پۆندەکان) ڕەچاوی ڕەگەزەکانی کەش هەوا بکرێت کەسەرچاوەی (دەستکەوتن وبەفیڕۆچون)ی دەرامەتی ئاون، لەم باسەدا هەوڵدەدەین بەجیا باس لە(3)ڕەگەزی سەرەکی ئاووهەوا بکەین کەپەیوەندی پەتەویان هەیەبە دامەزراندنی (پۆندەکانەوە)،ئەوانیش بریتین لە(پلەی گەرما ، شێی، بەهەڵمبوون، باران)[٤]

تیشکی خۆر(Solar Radiation)

تیشکی خۆر سەرچاوەی گەرمی ڕوناکیە بۆسەر زەوی و بەرگی گازی، هەربۆیە دەرکەوتنی تیشکی خۆر کاریگەری لەسەربەرزبوونەوەی پلەی گەرمی دەبێت وپەیوەندییەکی ڕاستەوانە هەیەلەنێوانیاندا [٥] تیشکی خۆربە پرسی سەرەکی گۆڕانکاریەئاووهەواییەکانەوەک جوڵەی بایەکان وهەورەکان وروناکی کرداری دابارین[٦] ، دەتوانین تایبەتمەندیەکانی تیشکی خۆری ڕاستەقینە لەناوچەی توێژینەوە لەم خاڵانەدا بخەڕوو:

بڕی تیشکی گەیشتوو بەناوچەی توێژینەوە لەکاتێکەوە بۆکاتێکی تر جیاوازە،ئەمەش کاریگەری گۆشەی کەوتنی تیشکی خۆر، جیاوازی درێژی شەو ڕۆژو ئەو گۆڕانە ئاووهەواییانەی کەلەوەرزەکاندا ڕوودەدەن.

پلەی گەرما: جیاوازی بەدی دەکرێت لەتێکڕایی پلەی گەرما لەنێوان مانگەکاندا، بەجۆرێک لەسەر ئاستی پارێزگا، نزمترین تێکڕایی پلەی گەرمای مانگانە لەمانگی (کانونی دووەم) تۆمار کراوە لەوەرزیی زستان،(5.1) پلەیە، ,وە بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمای مانگانە لەمانگی (تەموز)تۆمار کراوە، لەوەرزی هاوین کە(28.97) پلە بوە.

تێکڕایی پلەی گەرمای وەرزکان جیاوازە، بەشێوەیەک لەسەرئاستی پارێزگا، تێکڕای پلەی گەرمای وەرزی زستان (6.00) پلەبوە، ئەوەش نزمترین پلەی گەرمای تۆمارکراوە لەسەر ئاستی سەرجەم وەرزەکان، وەتێکڕای پلەی گەرمای تۆمارکراوە لەوەرزی بەهار(15.82) پلە بوە تایبەت بە وەرزی هاوین تێکڕایی پلەی گەرمای ئەو وەرزە (27.83) پلە بوەو بەرزترین پلەی گەرمای تۆمارکراوە لەسەرئاستی سەرجەم وەرزەکانی ساڵ، وەتێکڕای پلەی گەرمای وەرزی پاێزیش

٤قادر، ڕێژین اکرم، 2012 ، أثر عامل التساقط على المياه فی محافظة اربيل،رسالة ماجستير،(غ،م)اربيل، کليەاداب، جامعة صلاح الدين،ص21

٥ حديد، احمدسعيد وأخرون، 1983 ، المناخ المحلی، الکتب،للطباعەوالنشر،جامعةالموصل،الطبعةالاولی، بغداد، ص 15

٦ شحادە، نيعمان، 1983 ، علم الناخ،مطبعة نور النموزجية،الطبعة الثانية،اردن، ص68

(16.61) پلەبووە، واتا لەسەر ئاستی تێکڕای پلەی گەرمای وەرزەکان، بەرزترین پلەی گەرما لەوەرزی هاوین تۆمارکراوەو نزمترین پلەی گەرماش لەوەرزی زستان، وەپلەی گەرمای هەردوو وەرزی(بەهارو پایز) پلەیەکی مامناوەند بەراورد بە دو وەرزەکەی تر.

خشتەی (6) تێکڕای پلەی گەرما مانگانە و وەرزانەوساڵانە لەوێستگە سەرەکییەکانی پارێزگای سلێمانی

ویستگە/ماوە	بەرزە لە ئاستی دەریا	کانوونی یەکەم	کانوونی دووەم	شوبات	ئازار	نیسان	ئایار	حوزیران	تەمووز	ئاب	ئەیلول	تشرینی یەکەم	تشرینی دووەم	تێکڕای ساڵانە
پێنجوێن 2017-2002	1312	2.72	1.21	2.75	5.67	10.77	16.39	22.43	25.37	23.97	18.06	12.50	5.85	12.31
دەربەندیخان 2017-2002	513	7.00	5.98	8.58	12.45	16.49	22.49	28.45	28.86	26.51	23.34	18.01	10.79	17.41
سلێمانی 2017-2002	884	8.01	5.79	7.28	11.4	16.54	22.61	28.62	32.02	32.09	26.97	21.51	13.64	18.85
چەمچەماڵ 2017	708	7.00	7.07	8.74	13.15	18.02	23.91	28.43	29.63	29.24	25.17	18.51	10.92	18.32

- 2002														
تێکرای پارێزگا	34 17	6.18	5.01	6.83	10.67	15.46	21.35	26.98	28.97	27.56	23.19	17.37	9.85	16.61
تێکرای وەرزانە	6.00 زستان				15.82 بەهار			27.83 هاوین			16.80 پایز			16.61

سەرچاوە: ئامادەکراوە لەلایەن توێژەر، بەپشت بەستنن بەوەزارەتی گواستنەوەو گەیاندن، بەڕێوەبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای پلەگەرما لەویسگەکانی پارێزگای سلێمانی لەسالانی ئاماژە پێکراو.

شێی هەوا (شێی ڕێژەیی)

ڕێژەی شێی لەشوێنکەوە بۆ شوێنێکی تر یان لەوێستگەیەکەوە بۆ وێستگەیەکی تری ئاوو هەوای لەسنوری ناوچەی توێژینەوە جیاوازە ، لێرەدا ئاماژە بەڕاستیەکی زانستی دەکەین تاوەکو پلەی گەرمی بەرزبێتەوە ، ئەوا ڕێژەیی شێ کەم دەبێتەوە ، ئەم ڕاستیەش بەسەر هەموو وێستگەکانی ناوچەی توێژینەوە جێبەجێ دەبێت. سەبارەت بەڕێژەی شێ لەناوچەی توێژینەوە کەلەخشتەی (7) تێبینی ئەم خالانە دەکرێت:

1 -شێ ڕێژەی بەگوێرەی شوێن ومانگ لەناوچەکە دەگۆڕێت، لەمانگی شوباتەوە دەست بەکەمبونەوە دەکات تا مانگی ئەیلوول ، دواتر لەهاتنی وەرزی باران دەست دەکات بە بەرزبوونەوە.

2 -بوونی جیاوازی شێ لەناوچەکە لەشوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر ، زۆرترین نێوەندی سالانە شێ لەوێستگەی پێنجوێن(05 .50%) ە کەساردترین وێستگەی ناوچەکەیە لەڕووی پلەگەرمیەوە . کەمترینش وێستگەی وێستگەی دەربندیخانە (40.55%) ە، هەریەک لەوێستگەکانی سلێمانی و چەمچەماڵ (47.35 % ، 41.79 %) .

3-جیاوازی گەورە لەتێکراپی شێ لەمانگیکەوە بۆ مانگێکی تر هەیە ، بە بەرزترین ڕێژەی شێ لەمانگە ساردەکانە و نزمترین لەمانگە گەرمەکانە، بەرزترین ڕێژەی شێ لەمانگی کانوونی دووەمدایە بەڕێژەی (سلێمانی 69%، چەمچەماڵ 66.71% ، پێنجوێن 66 % ، دەربندیخان 63.4%) ، تۆماریان کردوە ، نزمترین ڕێژەی شێ لەمانگی تەمووزدایە ، لەوێستگەی دەربندیخان (20.3%) ، وێستگەی چەمچەماڵ (21%)، وێستگەی سلێمانی(26.1 %)، وێستگەی پێنجوێن (32.3%)، تۆماریان کردووە،

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦/ العدد ٥

شـیێ کاردەکـاتە سـەرتوانای وزەی تیشـکی خـۆر ، لەڕووی ئەوەی شـیێ کاردەکـاتە سـەرتوانای خـاک بـۆ تیشـکدانەوە، هەتـا وەکـو ڕێـژەی شـیێ لەهەواو خاکدا زۆربێت توانای تیشکدانەوە تیشکی خۆریان کەمتـر دەبێـت، بەبەراورد بەوخاکانەی کەوشکن توانای بڵاوکرد نەوەی تیشکیان زیاترە.

خشتە ی(7) تێکڕایی مانگانەو ساڵانەی ڕێژەی شیێ (%) ناوچەی توێژینەوە

ویستگەکان	وەرزی زستان			وەرزی بەهار			وەرزی هاوین			وەرزی پایز			تێکڕای ساڵان
	ک١	ک٢	شوبات	ئازار	نیسان	مایس	حوزیران	تەموز	ئاب	ئەیلول	ت١	ت٢	
پێنجوێن	65.2	66	63..3	57.5	56.2	46.9	37.1	32.3	34	35.7	46.4	60.1	50.05
سلێمانی	65.6	69	66	58.3	55	42.6	28.1	26.1	25.9	30.6	42.2	58.8	47.35
دەربندیخان	53	63.4	61	57.3	51.1	38.8	24.3	20.3	21	22.6	29.4	44.5	40.55
چەمچەماڵ	59.85	66.71	62.78	50.42	47.14	34.2	21.71	21	21.92	26.35	35.71	53.71	41.79

سەرچاوە : کاری توێژەر بەپشت بەستن بە:حکومەتی هەرێمی کوردستان ، وەزارەتی گواستنەوەو گەیاندن ، بەڕێوەبەرایەتی کەشناسی سلێمانی ، (2017-2002)

بەهەڵمبوون وەک ڕەگەزێکی گرنگی ئاووهەوایی کار دەکاتە سەر سەرچاوە ئاوییەکان بەنداوەکان وهەروەها پۆند٠٠٠هتد)بەتایبەت لەوەرزە گەرمەکاندا دەبێتەهۆی ئەوەی کە دەریاچە و پۆندەکان بەهۆی بەهەڵمبوونەوە بەشێک لەئاوی دەریاچەکانیان لەدەستبدەن، دەربارەی بەهەڵمبوون لەسەرئاستی پارێزگای سلێمانی و وێستگەکان (پێنجوێن ،قەرەداغ، چەمچەماڵ، سلێمانی) لەمانگی تەموزدا دەگاتە (301.01ملم، 292.95 ملم ، 395.56 ملم ، 303.80 ملم) ، بەڵام ئەم برە لەمانگەکانی وەرزی زستاندا زۆر نزمترە ، بەتایبەت لەمانگی کانوونی دووەم دا دەگاتە(13.02ملم ، 32.24 ملم، 161.20 ملم ، 322.09 ملم) ، هەروەها بڕی بەهەڵمبوون لەوەرزێکەوە بۆ وەرزێکی تر دەگۆڕێت ،

ئەوەش ئاشکرایە پڕی بەهەڵمبوون لەوەرزی هاوین دا زۆر بەرزترە لە بڕی بەهەڵمبوون لەوەرزی زستاندا ، لە هەمان کاتدا نزمترین بڕی بەهەڵمبوون لەوەرزی زستاندا لە وێستگەی پێنجوێن تۆمارکراوە ، بەڵام بەرزترین پڕی بەهەڵمبوون لەوەرزی هاویندا لەو ێستگەی سلێمانی تۆمار کراوە.

ویستگە/ماوە	بەرزە لە ئاستی دەریا	کانوونی یەکەم	کانونی دووەم	شوبات	ئازار	نیسان	ئایار	حوزیران	تەموز	ئاب	ئەیلول	تشرینی یەکەم	تشرینی دووەم	کۆی سالانە
پێنجوێن 2017-2002	1312	17.36	13.02	18.20	71.92	117.30	177.01	255.30	301.01	262.26	174.60	107.88	31.80	1547.66
دەربەندیخان 2017-2002	513	31.31	32.24	44.80	81.22	105.90	181.35	275.10	292.95	249.86	186.90	122.45	48.00	1789.75
سلێمانی 2017-2002	884	191.89	161.20	163.80	212.97	278.10	320.23	330.00	395.56	374.79	316.20	279.62	229.20	3524.69
چەم									30					

چەماڵ 2017-2002	708	171.12	322.09	183.12	241.18	287.40	308.76	275.70	3.80	298.84	273.90	248.00	194.34	3367.34
تێکرای پارێزگا	3417	102.92	132.14	102.48	151.82	194.93	246.84	284.03	323.33	296.44	237.9	189.49	125.84	2388.16

خشتە (8)کۆی بەهەڵمبوونی شاراوە(مانگانەوساڵانە)لەوێستگەی سەرەکیەکانی پارێزگای سلێمانی

سەرچاوە: ئامادەکراوە لەلایەن توێژەرەوە بەپشت بەستن: وەزارەتی گواستنەوەوگەیاندن،بەڕێوەبەرایەتی کەشناسی،داتای بەهەڵمبوون لەوێستگەکانی پارێزگای سلێمانی لەساڵانی ئاماژەپێکراو.

باران: وەرزی باران بارین لەتشرینی یەکەمەوە دەست پێی دەکات وبەردەوام دەبێت تاوەکو مانگی مایس لە ناوچەی توێژینەوە، بەڵام نزمترین بڕی باران لە مانگی (تشرینی یەکەم)دا دەبارێت، لەگەڵ ئەوەی مانگەکانی (کانوونی دووەم و شوبات و ئازار) بەرزترین بڕبارانیان تێدا دەبارێت، وەکو ئەوەی لەخشتەی ژمارە() داخراوە تەڕوو.بەپێی ئەو وێستگانەی ، کە وەرمانگرتوون ، بەروترین بڕی دابارین لەمانگی کانوونی دووەم دایە، (212.89 ملم، 116.88 ملم112.73 ملم، 96.01 ملم) ، هەروەها ئەم بڕەی باران بارین لەناوچەیەکەوەبۆ ناوچەیەکی تر و لەوێستگەیەکەوە بۆ وێستگەیەکی تر جیاوازە. بەڵام مانگە ووشکەکان بەگشتی لەکۆتایی مانگی مایس دەستپێدەکات و تا وەکو مانگی تشرینی یەکەم بەردەوام دەبێت، بەتایبەتی مانگی حوزیران وئاب و تەموز ئەیلول دەگرێتەوە ، کەبەشێوەیەکی ئاشکرا وشکن ، لەگەڵ ئەمەش دا هەندێک ساڵ پرێکی کەم ، بارا نیان تێدا دەبارێت. تێکرایی بارانی ساڵانە لەویستگەکانی (پێنجوێن ، قەرەداغ ، چەمچەماڵ ، سلێمانی) یەک لە دوای یەک دەگاتە (942.94 ملم، 630.54 ملم، 653.07 ملم، 412.49 ملم)، هەروەها پڕی بارانبارین لەناوچەی توێژینەوە بەگوێرەی شوێن وکات دەگۆڕێت، ئەمەش بۆجیاوازی لە ژمارەی ئەو ئەتمۆسفیرە کەشیانەی دەگەڕێتەوە ، کە بەسەر ناوچەی توێژینەوە تێ دەپەڕن ، بەتایبەت کاریگەری بەرزونزمی.

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

خشـتەی (9) بارانبـارینی مانگـانە وسـاڵانە لەوێسـتگەکانی پارێزگای سلێمانی

وێستگە/ماوە	بەرزە لە ئاستی دەریا	ئەیلول	تشرینی یەکەم	تشرینی دوەم	کانونی یەکەم	کانونی دووەم	شوبات	ئازار	نیسان	ئایار	حوزیران	تەموز	ئاب	کۆی سالانە
پێنجوین 2017-2002	1312	1.59	36.12	88.18	135.88	212.89	186.58	136.54	104.31	36.67	0.91	0.23	1.07	942.94
دەربەندیخان 2017-2002	513	0.38	21.71	86.47	99.44	116.88	110.81	100.16	65.07	29.82	0.39	.0.00	0.00	630.54
سلێمانی 2017-2002	884	0.81	.23.25	80.58	102.36	112.73	96.68	.109.65	88.12	38.08	0.68	0.13	0.00	653.07
چەمچەماڵ 2017-2002	708	2..05	19.47	31.06	61.52	96.01	74.52	60.26	49.55	16..65	0.21	0.65	0.56	412.49
تێکرار												0.	0.	

ی پارێزگا	3417	1.2	25.14	71.57	99.8	134.62	117.15	101.65	76.76	30.30	0.55	25	41	659.4

سەرچاوە: ئامادەکراوە لەلایەن توێژەرەوە بەپشت بەستن بە:
وەزراتی گواستنەوەوگەیاندن بەڕێوەبەرایەتی کەشناسی سلێمانی داتای بارانبارین لەوێستگەکانی پارێزگای سلێمانی لەسالانی ئامازەپێکراوە.

ڕووەکی سروشتی

ڕووەکە سروشتیەکان گشت جۆرەکانی ڕووەک وەک (دارستان و گژوگیا) دەگرێتەوە، کەسروشتیانە گەشەدەکەن و زۆر دەبن، لەهەرکاتێکدا بارودۆخی سروشتی گونجاو فەرام بێت بۆ ڕواندنیان بەبێ دەست تێوەردانی مرۆڤ (٧)، لەهەرقۆناغێک لەقۆناغەکانی گەشەکردنیاندا کە دواتر بەبەشێکی گرنگ لەژینگەی جوگرافی ناوچەکە دادەنرێت ، ئەگەر چی ڕووەکی خۆرسک بەرهەمی ئاووهەواو بەرزونزمی وخاکە، بەڵام کاریگەری فاکتەری یەکەم لەدووفاکتەرەکەی دیکە زیاترە(٨) ، دەتوانین ڕووپۆشی ڕووەکی لەناوچەی توێژینەوە دابەشبکەین بۆ:

1- دارستان : دارستان یەکەیەکی ژینگەی تەواوە لەڕووبەرێکی دیاریکراودا کەلەبنەڕەتدا لەکۆمەڵە ڕووەکێکی وەک دارودرخت و دەوەن و گژوگیا وقەوزە کەڕووپێکدێت (٩) ، ئاشکرایە چڕی و قەوارەی دارستانەکانی ناوچەی توێژینەوە لەسەرچەند فاکتەرێکی جۆراوجۆر وەستاوە، لەوانەش ڕادەی دابارین و پلەی گەرمی و بەرزی لەئاستی ڕووی دەریاو ڕووبەڕووبونەوەی لاپاڵی بەرزاییەکان بەڕووی بای شێدار ، وەک ئەوەی، کەپاڵەکانی خۆرهەڵات چڕترن بەبەراورد لەگەڵ لاپاڵەکانی خۆرئاواو باشوری خۆرئاوا، کە چڕیان کەمترە ، وەک لەشاخەکانی (ملەکەوە، کانی شەوەقەت، هەرزەلە، قایە، تایەر)، ناوچەی توێژینەوەچەندین دارستانی جۆراوجۆری تێدا بەدیدەکرێت .دارستانی سروشتی لەناوچەی توێژینەوە بۆچەند پشتێنیەک دابەش دەبێت بە پێی تایبەتمەندی ڕوپۆشی ڕووەکی سروشتیی وتایبەتمەندی بەرزیی و نزمی وخاک و ڕووبەرەئاوییەکان وپلەی لێژیی و ئاراستەی لێژیی ئاووهەوا ی ناوچەکە وپێکهاتەبەردینیەکان پشتێنەی ڕووپۆشی ڕووەکی سروشتی لەناوچەی توێژینەوە بەم جۆرە دابەش بوون :

---

٧ نەقشبەندی، ئازادی محمد امین، 2010، ئاووهەوای لۆکاڵی چاپخانەی زانکۆی صلاح الدین ، چاپی یەکەم، هەولیر، ل 245-249 ،
شريف، عبدالعزيز ، 1961، جغرافية المناخيةوالنباتية ، جزء١ ، دار المعارف ،القاهره، ص 279 .

٩عبدالله، یاوز شفيق ،1980 ، أسس تنمية الغابات ، الطبعة الاولى ، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة، ص 13

پشتێنەی دارستانی گەڵاهەڵوەریوەکان: دارستانی ناوچەی توێژینەوە دابەشدەبێت بۆ چەند پشتێنەیەک بەگوێرەی چڕیان، دابەشبوون بەم جۆرەی خوارەوە: خشتەی (10)
1- **دارستانەکراوەکان** : مەبەست لەو دارستانەیە چڕیەکی دیاری کراویان نیە، بەڵکو لەکۆمەڵێک دارو درەخت بەشێوەیەکی بەربڵاو ڕووان و مەودایەکی فراوان لەنێوانیاندا هەیە ، ئەم جۆرە دارستانە دەکەونە ئەوناوچانەی کەچڕیان کەمە، ئەم پشتێنە سروشتیە بەشێوەیەکی پچڕپچڕ دەردەکەوێت لەناوچەی توێژینەوە ، ڕووبەری ئەم دارستانە دەگاتە (166.5کم٢). لەتەواوی قەزاکانی ناوچەی توێژینەوە بەدیدەکرێت، بەشێوەیەکی نایەکسان دابەشبوون، قەزای شارباژێر زۆرترین ڕووبەری دارستانی کراوەی تێدا بەدیدەکرێت دەگاتە (38.6 کم^2) وقەزای شارەزوور کەمترینە وکەمتر لەیەک کیلۆمەترە .
2-پشتێنەی دارستانی مام ناوەند: ئەم دارستانانە بەوە بەناوبانگن کەچڕی مام ناوەندیان هەیە، ، لە تەواوی قەزاکانی ناوچەی توێژینەوە ڕواون، بەهۆی بڕینی هەڕەمەکی یان داربڕین بۆ پەیدا کردنی زەوی کشتوکاڵی یەکان بۆشایی و ناوچەی بێ درەختیان تێدا پەیدا بووە ، ڕووبەری دارستانی مامناوەند لە پارێزگای سلێمانی (632.3کم^2)دەبێت لە تەواوی قەزاکانی پارێزگای سلێمانی ڕواون، قەزای پێنجوێن بەپلەی یەکەم دێت و ڕووبەری لەم جۆرەی دارستاندا دەگاتە (141.7کم^2) و قەزای شارەزوور کەمترین ڕووبەری بەم دارستانە داپۆشراوە کەدەگاتە (11.3کم^2) دارستانە سروشتی یەکان لە زنجیرە چیاکانی (قەرەداغ، سەرگرمە، بەرانان ، ناوچەکانی هێرۆوسەنگەسەرو سەرسیرو چوراتا)[١٠]
3- **پشتێنەی دارستانی چڕ:** ئەم جۆرە دارستانە چڕیان زۆرە ماوەی نێوان درەختەکان کەمە و چەند درەختێک پێکەوە کۆبوونەتەوە و پەلوپۆی درەختەکان بەیەک گەیشتوونەتەوە، ڕووبەرەکەی نزیکەی (433.8کم^2) دەبێت، چەندین جۆر درەخت بەدیدەکرێت ، قەزای پێنجوێن بەپلەی دێت و ڕووبەری لەم جۆرەدارستانەدا دەگاتە (132.2کم^2) و قەزای شارەزوور کەمترین ڕووبەری بەم دارستانە داپۆشراوە کەناگاتە، ماوەت و باسنی و شاخی گمۆ و ناحیەی گەرمک و پێنجوێن و نالپارێز و بەرزنجە بەدرێژایی چیاکانی سورکێو کورە کاژاو ،دارستانە سروشتی یەکان لەپارێزگای سلێمانی چەندین جۆر لەدارو درەخت لەخۆدەگرێت ، دارەکانی بەزۆری داربەڕوو وچەندین جۆری داری تریشی تێدایە بەتایبەتی (دارگوێزو ترش و قەزوان و چنارو و قۆخ و داربی و گوێژ و هەرمێ و سێوی کێوی٠٠٠)[١١]، خشتەی (8) چڕی و ڕووبەری دارستانەکان خراوەتە ڕوو

[١٠] goole بە کاری توێژەر بەپشت بەستن
[١١] سەردانی مەیدانی توێژەر لە بەرواری 20 / 11 / 2025

گژوگیا: مەبەست لێی ئەو ڕووەکە سروشتیانەیە، کەڕووبەرێکی فروان لەڕووی زەوی دادەپۆشێت لەشێوەی گژوگیای سروشتین، لەوەڕگایەکی باش بۆ ئاژەڵەکان، بەسەرناوچە دەشێت و قەدپاڵی شاخەکان و ناوچەسەختەکان بڵاوبونەتەوە(۱۲)، ئەم گژوگیانە لەو وەرزانەدا دەردەکەون ، کەپرێکی باش بارانبارێت لەگەڵ بوونی پلەی گەرمی ، بۆیە بەخێرایی دەروێن و
گەشەدەکەن لەم جۆرە ئاوو هەوایەدا، لەگەڵ کۆتایی هاتنی ئەم جۆرە ئاووهەوایە، گژوگیاش بەهۆی بەرزی پلەی گەرما و نەبوونی بارانی پێویست بەرەو لەناوچوون دەڕۆن (۱۳) .

خشتەی(10) دابەشبوونی دارستانەکان بەپێی چڕیان بە(کم۲) لەناوچەی توێژینەوە

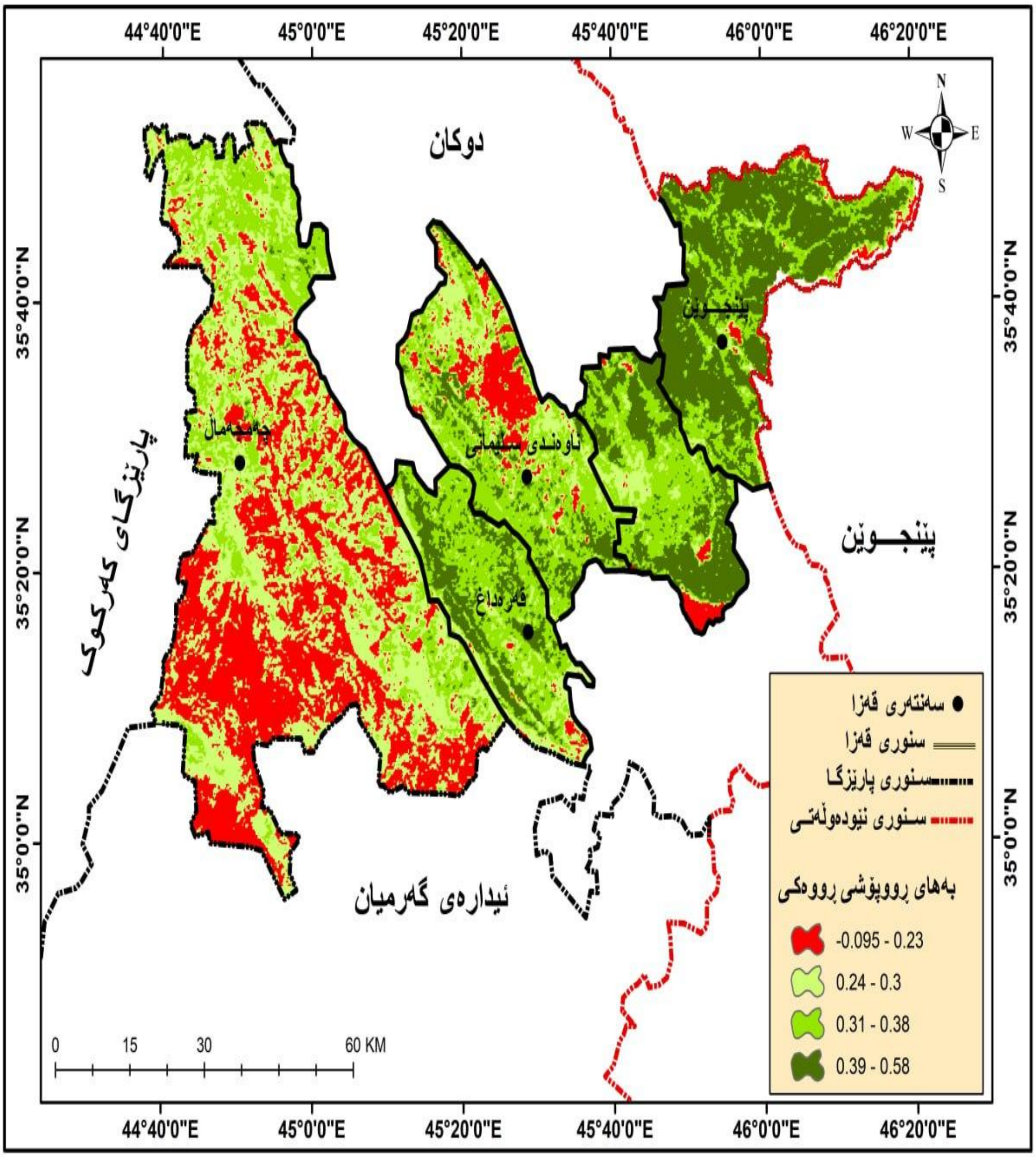
ناوی قەزا	دارستانی چڕ	دارستانی مامناوەند	دارستانی کراوە	کۆی گشتی	ڕێژەی سەدی	ڕووبەری قەزا	ڕێژەی سەدی بەپێی قەزا
سلێمانی	8.8	56.9	12.9	78.6	6.4	1055.18	7.4
شارباژێر	79.3	125.6	38.6	243.5	19.8	1210.52	20
ماوەت	22.6	36.8	4.5	63.9	5.2	463.43	13.6
دوکان	42.4	104.4	31	177.8	14.4	1783.54	9.9
پێنجوێن	132.2	141.7	26.3	300.2	24.4	1135.71	26.4
سەیدسادق	64.2	56.7	14.3	135.2	11	696.31	19.3
شارەزوور	0.1	11.3	0.1	11.5	0.9	331.06	3.3
دەربەندیخان	7.9	13.1	1.8	22.8	1.8	567.57	4
چەمچەماڵ	6.4	33.9	31.8	72.1	5.8	3472.88	2
قەرەداغ	69.9	51.9	5.2	127	10.3	717.17	17.7
کۆ	433.8	632.3	166.5	1232.6	100	11.433.	10.7

۱۲ عباس، محمد خضر،1993 ، ادارة التربية في تخطيط و استعمالات الاراضى ، دار الكتب للطباعةوالنشر ، جامعة الموصل ، ص153

۱۳ فايد، يوسف عبدالمجيد ، 2002 ، جغرافية المناخ وانبات ، دارالنهضة العربية والنشر والتوزيع ، الطبعة الاولى ، بيروت – لبنان ، ص 323

کاری توێژەر بەپشت بەستن بە:
حکومەتی هەرێمی کوردستان ، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕیوەبەرایەتی کشتوکاڵی سلێمانی، .

نەخشەی (5) ڕوپۆشی ڕووەکی ناوچەی توێژینەوە



سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی بەرنامەی(ArcMap ArcGIS 10.8.2) بەپشت بەستن بەوێنەی مانگی ئاسمانی دەستکرد (Landsat 8)

باسی دووه م : دابەشبوونی جوگرافی پۆندەکان.

لەم بەشەدا شیکردنەوە بۆ دابەشبوونی جوگرافی پۆندەکانی ناوچەی توێژینەوە دەکەین، لەسەربنەمایی سروشتی (تۆپۆگرافیای ناوچەی توێژینەوە، لەگەڵ ئەو هۆکارانەی، کە کاریگەریان هەبووە لەسەر شێوازی دابەشبوونە جوگرافیەکان. نەخشە(6)

دابەشبوونی جوگرافی پۆندەکان بەگوێرەی قەزاکان

1- پۆندەکان لە پارێزگای سلیمانی

بە شێوەیەکی گشتی مەڵبەندی قەزای سلێمانی، دوو پۆند لە خۆ دەگرێت، کە بریتین لە (پۆندی قەمەرتلی و سۆتکە لەگوندی قەمەرتلی و گوندی سۆتکە):

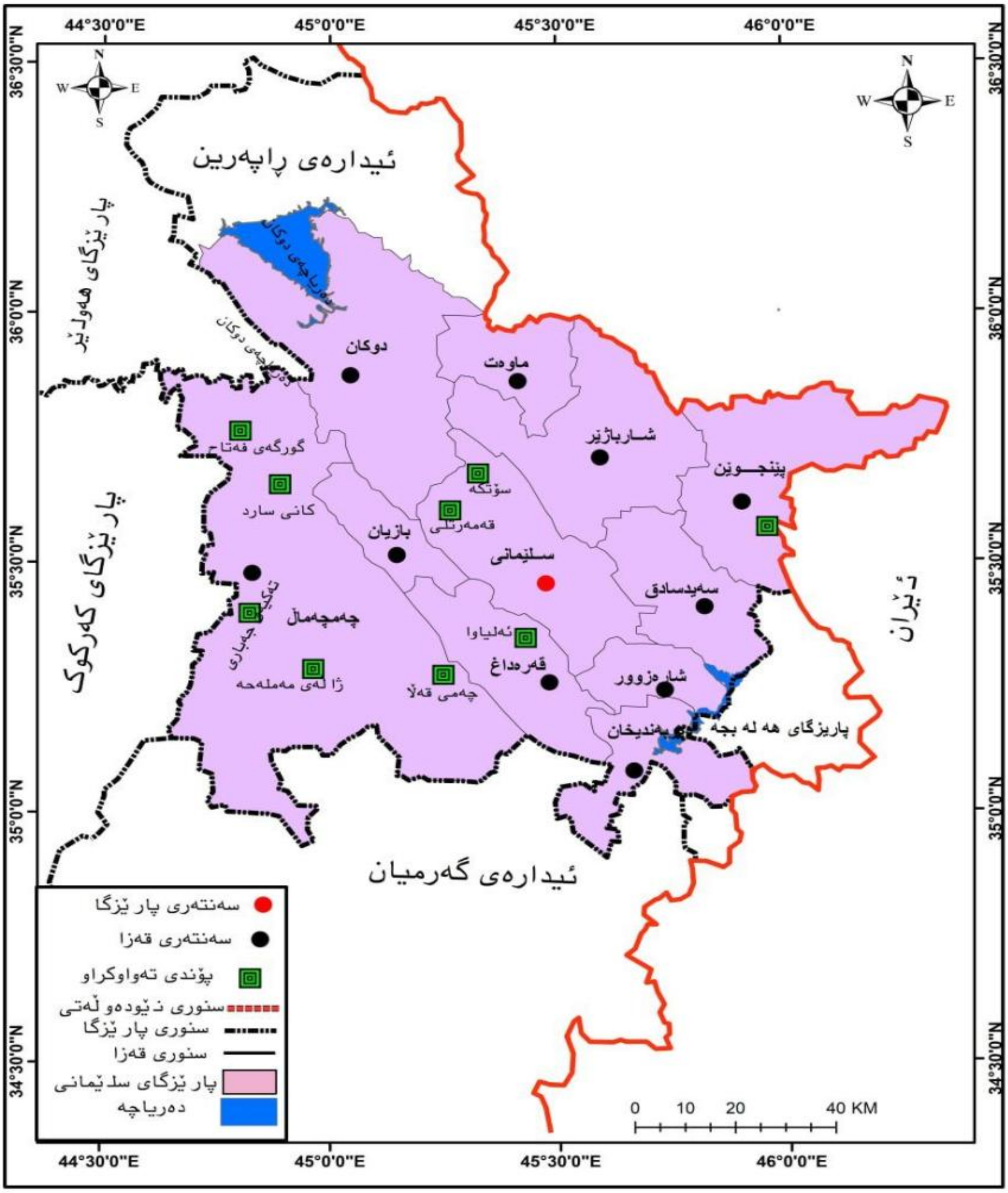
أ. پۆندی قەمەرتلی

گوندی قەمەرتلی، سەر بەمەڵبەندی سلێمانی دروستکراوە، دەکەوێتە باکوری ڕۆژئاوای شاری سلێمانی، گوندەکە لە (6) خێزان پێکهاتووەو ژمارەیان (30) کەسە، لەنزیک پۆندەکە دوباخ دروستکراوە بەئاوی پۆندەکە ئاو دەدرێن، ژمارەی ئاژەڵ (2500) سەر بوو پاش ئەنجامدانی پرۆژەکە زیادکردوە بۆ (3000) سەر ئاژەڵ ، نەخشەی (3) پروانە خشتەی (1) .

ب. پۆندی سۆتکە

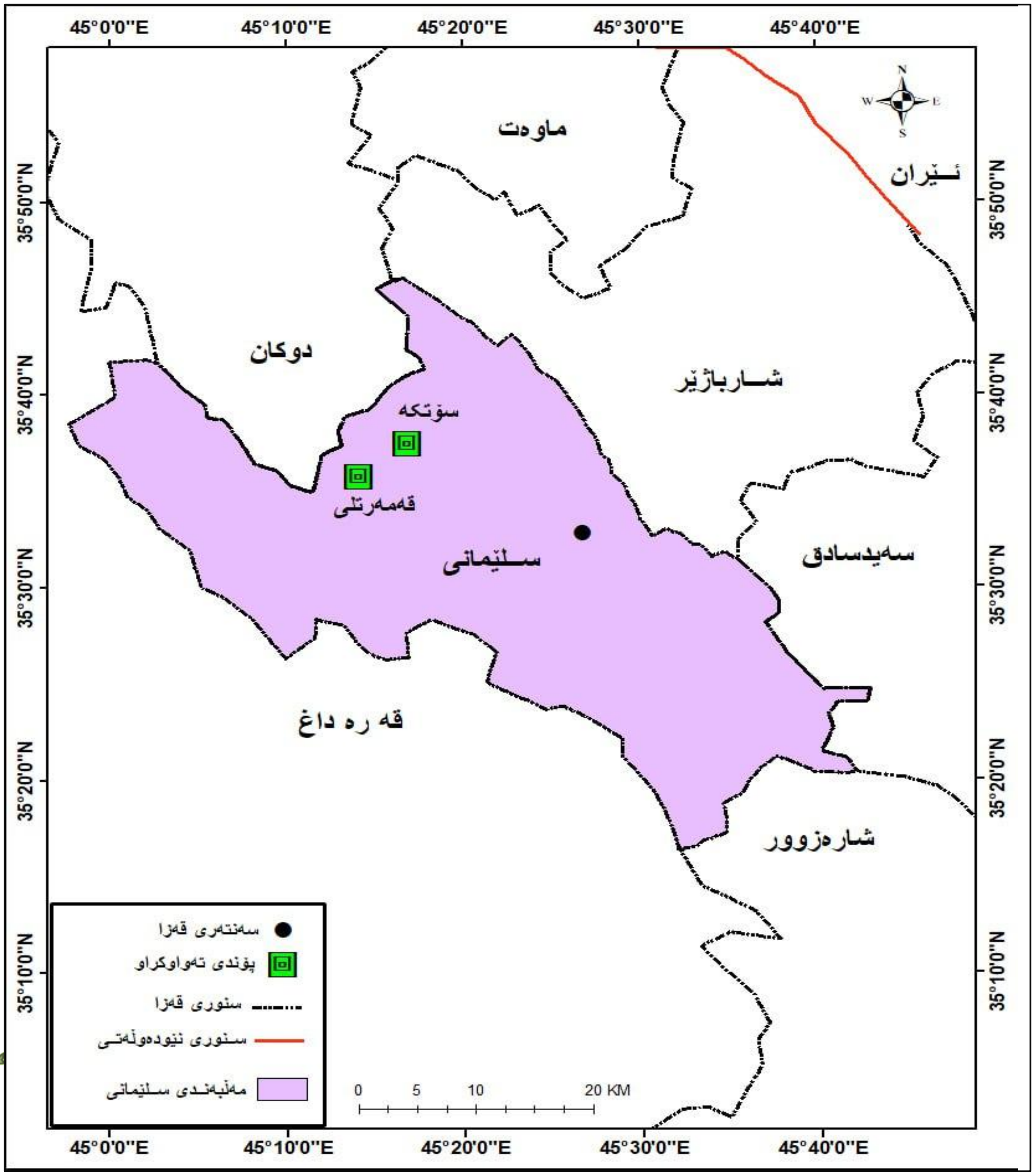
گوندی (سۆتکە) سەر بەمەڵبەندی سلێمانی دروستکراوە، دەکەوێتە باکوری خۆرئاوای مەڵبەندی شاری سلێمانی، ژمارەی خێزان لە گوندەکەدا پێش ئەنجامدانی پرۆژەکە (75) خێزان بوون ژمارەی دانیشتوان (450) کەس، زەوی بەراو (15) دۆنم، دوای ئەنجامدانی پرۆژەکە ژمارەی خێزان بووە بە (150) و ژمارەی دانیشتوان زیادیکردووە بۆ(650) ، ڕووبەری زەوی بەراو بووە بە (40) دۆنم، هەروەها ژمارەی ئاژەڵ پێش ئەنجامدانی پرۆژەکە (3000) سەر ئاژەڵ بوو ئەمەش زیادبوونی بەرچاوی بەخۆیەوە بینوە ئیستا گەیشتووەتە (5000) سەر ئاژەڵ،نەخشەی (7)

نەخشەی(6) دابەشبوونی پۆندەکان بەپێی سەرجەم قەزاکانی ناوچەی توێژینەوە



ی

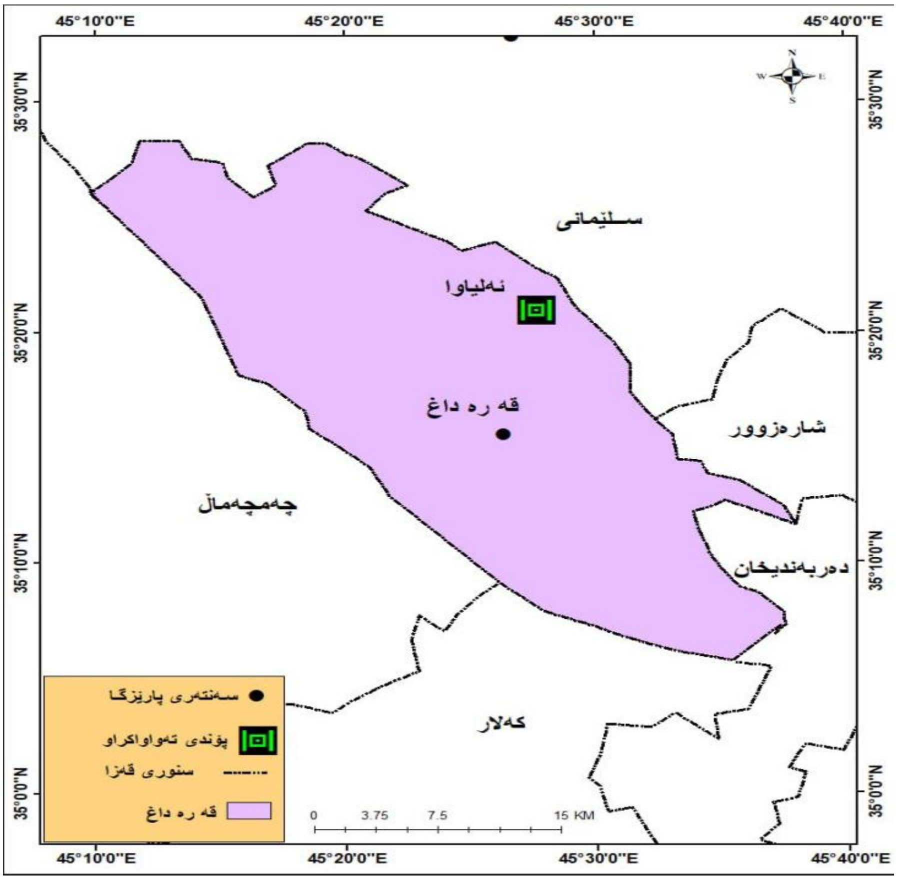
نەخشەی (7) دابەشبوونی هەردوو پۆندی (قەمەرتلی و سۆتکە) لە مەڵبەندی شاری سلێمانی



Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

سەرچاوە :لەلایەن توێژەرەوە ئامادەکراوەبەپشت بەستن بە:
1- وەزارەتــی کشــتوکاڵ وســەرچاوەکانی ئاوماســتەرپلانی پۆنــدەکانی کوردستان، داتاو زانیاری پۆندەکان، بەشی بەربەستەخاکیەکان.
2 - بەرنامەی Arc GIS 10.8.2
١. پۆندەکانی قەزای قەرەداغ:
أ. پۆندی ئالیاوە لە گوندی ئالیاوە دروستکراوە سەر بە قەزای قەرەداغە و دەکەوێتە باکوری ڕۆژئاوای قەزاکەوە، پێش دروستکردنی پۆندەکە (12) خێزان لەگوندەکەنیشتەجێ بوون، ژمارەیان (60) کەس بوە، پاش ئەنجامدانی پرۆژەکە ژمارەی خێزان زیاد کردووە بۆ (14) و ژمارەی دانیشتوان بووە بە(70) کەس، زەوی بەراو (20) دۆنم بوە ئیستا بوتە (100) دۆنم، ژمارەی ئاژەڵ (50) سەر بووە زیادکردووە بۆ (150) سەر ئاژەڵ، بوژاندنەوەی سەرچاوەکانی ئاو لەناوچەکەدا بەتایبەتی ئاوی ژێر زەوی نزیکەی (10) بیرە. نەخشەی (8) .

نەخشەی (8) پۆندی (ئالیاوا) لەقەزای قەرەداغ

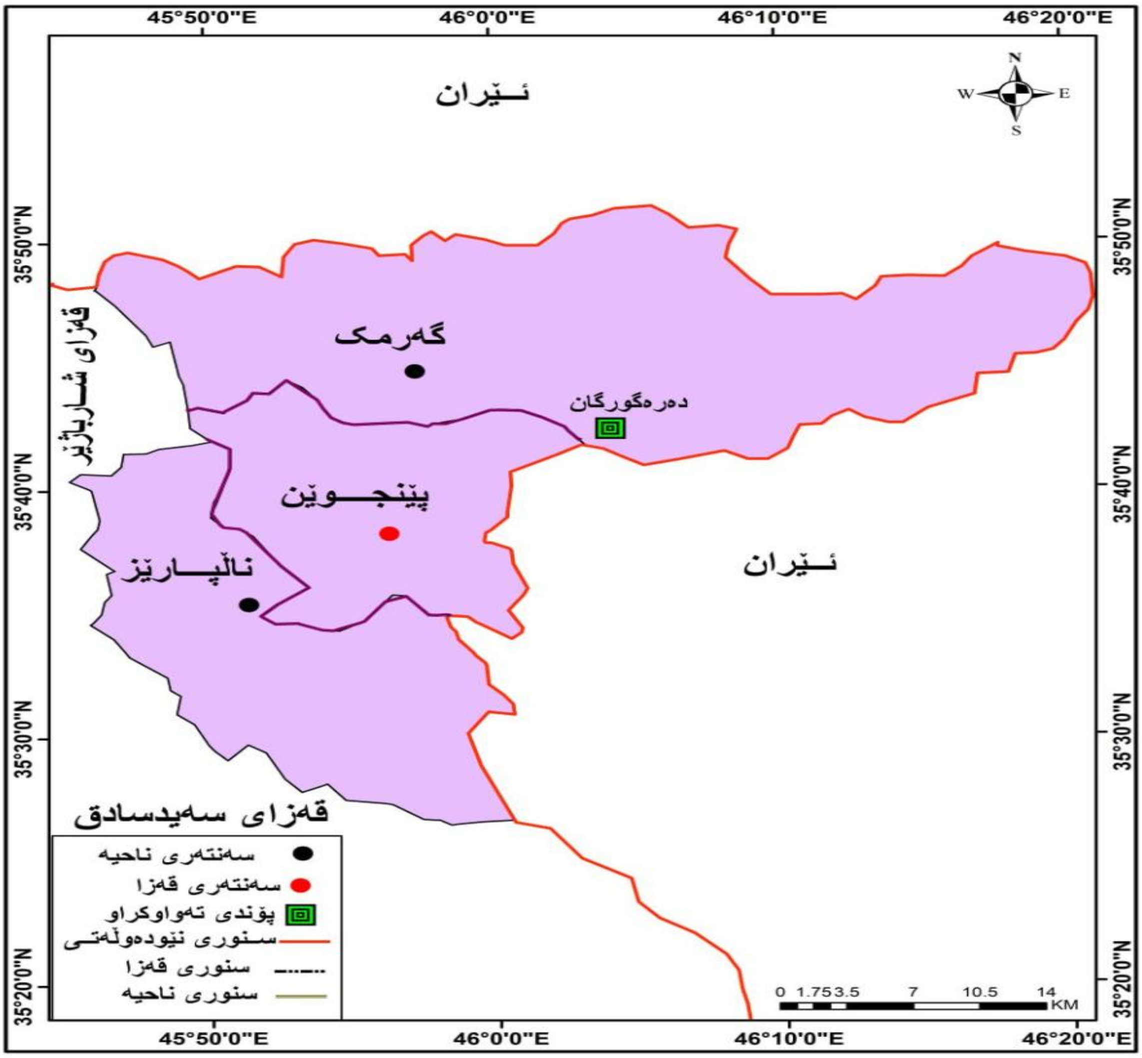


سەرچاوە:لەلایەن توێژەرەوە ئامادەکراوەبەپشت بەستن بە:
1- وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاوەکانی ئاوماستەرپلانی پرندەکانی کوردستان، داتاو زانیاری پۆندەکان، بەشی بەربەستەخاکیەکان.
2- بەرنامەی Arc GIS 10.8.2

٢. پۆندەکانی قەزای پێنجوێن :

أ. پۆندی دەرەگورگان لە گوندی (دەرگورگان) سەربەقەزای پێنجوێن دروستکراوە و دەکەوێتە باکوری رۆژهەڵاتی قەزاکە سەر بە ناحیەی گەرمك،بەشێوەیەکی بەرچاو ژمارە ی خێزان لە (15) خێزانەوە زیادیکردووە بۆ (20) خێزان، ژمارەی دانیشتوان لە (100) کەسەوە بەرزبووەتەوە بۆ (130) کەس، زەوی بەراو پێش ئەنجامدانی پرۆژەکە (250) دۆنم بوو دوای ئەنجامدانی بووە بە (500) دۆنم، بوژاندنەوەی (3) بیر .

نەخشەی (9) پۆندی دەرەگورگان لەقەزای پێنجوێن



٣. پۆندە کانی قەزای چەمچەماڵ

لەم قەزایەدا (5) پۆند تەواوکراوە، کەدەکاتە ڕێژەی (83.33%)ی کۆی پۆندە تەواوکراوەکانی پارێزگای سلێمانی، هۆکاری زۆری ژمارەی پۆندە تەواوکراوەکان لەسنوری قەزاکە بەبەراورد بە قەزاکانی تردەگەڕێتەوە بۆئەوەی کەوتووەتە ناوچەی گەرمیان، کەتێکڕایی بارانی ساڵانەی (473.76ملم) لە وەرزیی هاوین دوچاری کەم ئاوی دەبێت بۆکشتوکاڵکردن، کۆکردنەوی باران لەوەرزی داباریین سود و گرنکیەکی زۆری بۆ بەکارهێنانە جیاوازەکان لەوەرزی ووشک وکەم ئاوی دا هەیە، تا لەوەرزی بێ ئاوی بۆ مەبەستی جیاواز بەکاربهێنرێت بەتایبەتی بۆ ئاودێریی کشتوکاڵ، پۆندەکانی قەزای چەمچەماڵ بەو جۆرە دابەشبوون بەسەر گوندەکاندا (پۆندی گورگە فەتاح، پۆندی کانی سارد، پۆندی تەکیەی جەباری، پۆندی ژاڵەی مەملەحە، پۆندی چەمی قەلا)، ئەمەش ئاماژەیەکی گرنگە و

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦/ العدد ٥

دەریدەخات بوونی پۆندەکان بەژمارەیی جیاواز دەکرێت خزمەتی چەند ناوچەیەکی جیاوازیی قەزاکە بکەن، ببنە هۆی پەرەپێدانی ناوچەجیاوازەکانی قەزاکە، کەئەمەش دادپەروەری زیاتری تێدایە، و زۆرترین دانیشتوانی ناوچەو ناحیە جیاوازەکان سودیان لێدەبینین، نەخشەی (10)

أ. پۆندی چەمی قەڵا

پۆندی چەمی قەڵا لە گوندی (قەڵای شێخ ڕەشید) دروستکراوە لە (ناحیەی سەنگاو) سەر بەقەزای چەمچەماڵ، دەکەوێتە باشوری ڕۆژهەڵاتی قەزای چەمچەماڵ لە ناحیەی سەنگاو، پێش دروستکردنی پۆندەکە(33) خێزان لەگوندەکە نیشتەجێ بوون، دوای دروستکردنی پۆندەکە ژمارەیان بووەبە (36) خێزان، دانیشتوانی گوندەکە سوود لەئاوی پۆندەکە وەردەگرن بۆ ئاژەڵداری، ژمارەی ئاژەڵیان پێش دروستکردنی پۆندەکە(2000) سەر ئاژەڵ بووە، لەدوای دروستکردنی پۆندەکە ژمارەیان بووەبە (3500) سەر ئاژەڵ

ب. پۆندی ژاڵەی مەملەحە

پۆندی ژاڵەی مەملەحە لە گوندی ژاڵەی مەملەحە دروستکراوە، دەکەوێتە باشوری قەزای چەمچەماڵ لە (ناحیەی قادرکەرەم)، پێش دروستکردنی پۆندەکە (17) خێزان لەگوندەکە نیشتەجێبوون، دوای دروستکردنی پۆندەکە ژمارەیان بووە بە (25) خێزان، لەدوای دروستکردنی پۆندەکە (40) دۆنم زەوی کراوە بەبەراو، دانیشتوانی گوندەکە سوود لە ئاوی پۆندەکە وەردەگرن بۆ بەکارهێنانی ژیانی ڕۆژانە و ئاژەڵداری، ژمارەی ئاژەڵیان پێش دروستکردنی پۆندەکە (300) سەر ئاژەڵ بووە، دوای دروستکردنی پۆندەکە ژمارەیان بووە بە (3500) سەر ئاژەڵ[١٤].

ج. پۆندی گورگەی فەتاح

ئەم پۆندە دەکەوێتە باکوری قەزای چەمچەماڵ لە ناحیەی ئاخجەلەر لە گوندی (گورگەی فەتاح)، پێش دروستکردنی پۆندەکە (3) خێزان لەگوندەکە نیشتەجێ بوون دوای دروستکردنی پۆندەکە ژمارەیان بووە بە (6) خێزان، دانیشتوانی گوندەکە سوود لەئاوی پۆندەکە وەردەگرن بۆ ئاژەڵداری، ژمارەی ئاژەڵیان پێش دروستکردنی (1500) سەرئاژەڵ بووە، دوای دروستکردنی پۆندەکە ژمارەیان بووە بە (3500) سەر ئاژەڵ .

د. پۆندی کانی سارد

پۆندی کانی سارد لەگوند (کانی سارد)ە لە (ناحیەی تەکیەی کاکەمەند)، دەکەوێتە ڕۆژهەڵاتی قەزای چەمچەماڵ، پێش دروستکردنی پۆندەکە (8) خێزان لەگوندەکە نیشتەجێ بوون، دوای دروستکردنی پۆندەکە ژمارەیان بووە بە (12) خێزان، لەدوای دروستکردنی پۆندەکە (75) دۆنم زەوی کراوە بەبەراو. دانیشتوانی گوندەکە سوود لە ئاوی پۆندەکە وەردەگرن بۆ

١٤- چاوپێکەوتنی توێژەر لەگەڵ بەڕێز(ئالان نەوزاد حسن) ، بەرپرسی هۆبەی ئاودێری قەزای چەمچەماڵ، لە ڕیکەوتی 8/9 / 2025 .

ئاژەڵدەری، ژمارەی ئاژەڵیان پێش دروستکردنی پۆندەکە (1000)سەر ئاژەڵ بووە، دواى دروستکردنی پۆندەکە ژمارەیان بووە بە(2000) سەر ئاژەڵ .

ە. پۆندی تەکیەی جەباریی

پۆندی تەکیە جەبارە، دەکەوێتە باشووری ڕۆژئاوای قەزای چەمچەماڵ لەناحیەی (تەکیەی جەبارە) سەر بەقەزای چەمچەماڵ دروستکراوە(12) خێزان سود مەند دەبن لەئاوی پۆندەکە لەدواى دروستکردنی پۆندەکە (35) دۆنم زەوی بووە بەراو، دانیشتوانی ناحیەکەو گوندەکانی نزیکی ناحیەکە سوود لەئاوی پۆندەکە وەردەگرن بۆ ئاژەڵدەری، ژمارەی ئاژەڵیان پێش دروستکردنی پۆندەکە (3000) سەر ئاژەڵ بووە، دواى دروستکردنی پۆندەکە ژمارەیان بووە بە(6500) سەر ئاژەڵ .

نەخشەی (10) پۆندە کانی قەزای چەمچەماڵ

سەرچاوە: لەلایەن توێژەرەوە ئامادەکراوە بەپشت بەستن بە:
1- وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاوەکانی ئاوماستەرپلانی پۆندەکانی کوردستان، داتاو زانیاری پۆندەکان، بەشی بەربەستەخاکیەکان.
2 - بەرنامەی Arc GIS 10.8.2

باسی سێهەم : پۆندەکان و کاریگەرییان لەسەر دابینکردنی ئاو بۆبەکارهێنانەجیاوازەکان

لەم باسەدا شیکردنەوە بۆ پۆندەکان و کاریگەرییان لەسەردابینکردنی ئاو بۆ بەکارهێنانە جیاوازەکان دەکەین، ئەوەش بەئامانجی زانینی ئاستی کۆکردنەوەی ئاوی هەر پۆندێک وکاریگەرییان لەسەر پەرە پێدانی کەرتە جیاوازەکانی ناوچەی توێژینەوە، پۆندەکان بۆمەبەستی ئاودێری کشتوکاڵ و کەم کردنەوەی مەترسی لافاو، هەروەها بۆ بەخێوکردنی ئاژەڵ وەک (مەڕو، بزن، مانگا،)،بۆ بەخێوکردنی پەلەوەروەک (مریشک، قاز، قەل مراوی)، بۆ بەخێوکردنی ماسی، سەرەڕای ئەمانە دیمەنێکی جوان بەناوچەکە دەبەخشێت وەک ناوچەیەکی گەشت و گوزار سودی لێوەردەگیرێت. خشتەی (11)

تەوەر یەکەم: توانای گەنجینە کردنی پۆندەتەواوکراوەکان بۆمەبەستی کشتوکاڵ و ئاودێری:

توانای گەنجینەکردنی پۆندەکانی (مەڵبەندی سلێمانی،قەزای دوکان، قەزای قەرەداغ)

گوندی قەمەرتلی سەر بەمەڵبەندی سلێمانی توانای گەنجینەکردنی بڕی (113000م3) ئاوی هەیە، بەرزیەکەی (12م) ە، درێژی پۆندەکە (63.83م)، تێکڕایی پانی پۆندەکە (53.33م)، تێکڕایی قوڵی پۆندەکە (1.05م)، تێکڕایی ڕووبەری پۆندەکە (13113.93م2) ،لەکاتی بەکارهێنانی ئەو پڕە ئاوە بۆچاندنی بەروبومی هاوینە بەبڕی پێویستی ئاوی وەرزیی (700ملم) یان (1700م3 /دۆنم وەرزی) ئەتوانێت ئاودێریی1700=66.47 113000/دۆنم ئاودێریی بکات. هەروەها دەتوانرێت بۆ بەخێوکردنی ماسی سودی لێ وەربگیرێت لەهەمان کاتدا ناوچەیەکی گەشت گوزارییە، هەروەها کاریگەرییان هەیە لەسەر کەمکردنەوەی لافاو.

پۆندی سوتکە ئەم پۆندە پڕی (38000م3) ئاو گەنجینە دەکات، بەرزی پۆندەکە (15م)ە درێژی پۆندەکە 140م، تێکڕایی پانی پۆندەکە (51.33 م) تێکڕایی قوڵی (2.95م)، تێکڕایی ڕووبەری پۆندەکە (34402135)م2 ، لەکاتی بەکارهێنانی ئەو بڕە ئاوە بۆچاندنی بەروبوومی هاوینە بەبڕی پێویستی ئاوی وەرزیی (700ملم) یان (1700 م3 /دۆنم وەرزی) ئەتوانێت ئاودێریی 1700 38000 /= 35.22 دۆنم ئاودێریی بکات، لەوەرزی هاویندا بۆ بەروبوومی هاوینە وەک سەوزە(تەماتە، خەیار، بامیە، باینجان،بیبەر، کەوەر وکەرەوز تەرەتیزە،پیاز) بەکاربهێنرێت لەبەر ئەوەی لەمەڵبەندی سلێمانی نزیکە بەشێوەیەکی خێراتر دەگاتە بازار، جوتیار لەڕووی ئابورییەوە

مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦ / العدد ٦

سـودمەند دەبێت،هـاوڵاتیش بەرهەمێکـی خۆمـاڵی و تـازەی سروشـتی دەست دەکەوێت .خشتەی (9)

پۆندی ئالیاوه بڕی (225000م3) ئاو گەنجینە دەکـات، درێـژی پۆنـدەکە (100)م، تێکڕایی پـانی پۆنـدەکە (60) م، تێکڕایـی قـوڵی پۆنـدەکە (2) م، بەرزی پۆندەکە(17م) تێکڕایی ڕووبەری پۆندەکە (12000) م2 ، لەکـاتی بەکارهێنانی ئەویرە ئاوە بۆچاندنی بەربوومی هاوینە بەپێی پێویستی ئاوی وەرزیـی (700ملـم) یـان (1700م3 /دۆنـم وەرزیـی) ئەتوانێـت ئـاودێری(225000 / 1700 =132.35 دۆنـم بکـات. دەتوانرێـت سـوودی لێوەربگیرێت بۆکشـتوکاڵ کـردن لەوەرزی هـاوین، هەروەهـا بۆبەخێـوکردنی ئاژەڵ سـوودی لـێ وەردەکیرێـت،دیمەنێکی گەشـت و گـوزاری بەنـاوچەکە بەخشیوە.

پۆنـدی دەرگورەگـان بـڕی (20.000 م3) ئـاو گەنجینەدەکـات، بەرزی پۆنـدەکە (6.5 م)، درێـژی پۆنـدەکە (170) م، تێکڕایـی پـانی پۆنـدەکە (32)م، تێکڕایـی قـووڵی (5) م، تێکڕایـی ڕووبەر (27200) م2 ، لەکـاتی بەکارهێنانی ئەو بڕە ئاوە بۆچانـدنی بەروبـوومی هـاوینە بەبڕی پێویسـتی ئـاوی وەرزیـی (700ملـم)، یـان (1700 م3 /دۆنـم وەرزیـی) ئەتوانێت ئاودێریی20000 / 1700 =11.76دۆنـم) بکـات، سـوودی لـێ وەردەگیرێـت بۆکشـتوکاڵ کـردن و بەخێـوکردنی ئاژەڵـدەری، لەبەر ئەوی قەزای پێنجـوێن بەگشتی پلەی گەرمـای لەوەرزی هـاوین کەمتـرە بەبەراورد بەناوچەکـانی تری هەرێم تێکڕایـی پـلەی گەرمـی لەمـانگی تمـوز (25.37) ، دەتوانرێـت وەک ناوچەیەکی گەشتیاری سوودی لێوەربگیرێت

پۆنـدی کـانی سـارد: توانـای گەنجینەکردنـی بـڕی (138.000م3) ئـاو هەیە، درێژییەکەی (125م)، تێکڕایی پانیەکەی (70م)، تێکڕایـی قـوڵی (9 .5 م)، تێکراێـی ڕووبەرەکەی (83125 م2) ، بـڕی ئـاوی کـۆکراوەی (138.000م3)، بەرزی پۆنـدەکە (11م)، لەکـاتی بەکارهێنـانی ئەو بـڕە ئـاوە بۆچانـدنی بەروبـومی هـاوینە بەبـڕی پێویسـتی ئـاوی وەرزیـی (700ملم)، یان (1700م3 /دۆنم وەرزیـی) دەتوانێـت ئـاودێری (138000 / 1700 =81.17 دۆنم) بکات.

پۆندی تەکیەی جەباری بەرزی پۆنـدەکە (14 م) قەبـارەی ئـاوی کـۆکراوە (87.000م3)، درێـژ پۆنـدەکە (120م)، تێکڕایـی پـانی پۆنـدەکە (85م)، تێکڕایـی قـووڵی پۆنـدەکە (9.5م) تێکڕایـی ڕووبەرەکەی (96900م2) لەکـاتی بەکارهێنـانی ئەو بـڕە ئاوەبۆچانـدنی بەروبـومی هـاوینە بەبـڕی پێویستی ئاوی وەرزیی (700ملم)،یان (1700م3 دۆنم وەرزیی) ئەتوانێت ئـاودێریی(87.000 /1700 =51.17دۆنـم) بکـات، هەروەهـا سـوودی لـێ وەردەگیرێــت بۆبەخێــوکردنی ئاژەڵــداری، جــگە لەئــاژەڵی مــاڵی ئاژەڵەکیوییەکانیش سوود لەسەرجەم پۆندەکان وەردەگرن.

پۆنـدی ژاڵەی مەملەحە، بەرزی پۆنـدەکە (14.5م)، ئـەم پۆنـدە بـڕی (193.000م3) ئەتوانریـت ئاوکۆدەکـاتەوە، درێـژی پۆنـدەکە (80 م)،

پانیەکەی (85 م)، تێکڕایی قوڵی (10 م)، تێکڕایی ڕووبەرەکەی (192000م 2) ، لەکاتی بەکارهێنانی ئەو بڕە ئاوە بۆچاندنی بەروبومی هاوینە بەپڕی پێویستی ئاوی ساڵانە (700ملم) یان (1700م^{3} / دۆنم ساڵانە) دەتوانێت ئاودێریی (193000 /1700= 113.52 دۆنم) بکات.

پۆندی چەمی قەڵابەرزی پۆندەکە (14م)، توانای گەنجینەکردنی بڕی (321000م3) ئاوی هەیە، درێژی پۆندەکە (600م)، تێکڕایی پانییەکەی (120م)، تێکڕایی قوڵیەکەی(11.5م) ، تێکڕایی ڕووبەرەکەی (828000)م2 ، لەکاتی بەکارهێنانی ئەو بڕە ئاوە بۆچاندنی بەروبومی هاوینە بەپڕی پێویستی ئاوی وەرزی(700 ملم)، یان (1700م3)دۆنم وەرزی، ئەتوانێت ئاودێریی (321000/1700 = 188.82 دۆنم) بکات.

پۆندی گورگەی فەتاح

پۆندەکە توانای کۆکردنەوەی بڕی (150000م^{3}) ئاوی هەیە، بەرزی پۆندەکە(14.5م) درێژی پۆندەکە (140م)، تێکڕایی پانییەکەی (85م)، تێکڕایی قوڵیەکەی (8م)، تێکڕایی ڕووبەرەکەی (95200 م^{2})، لەکاتی بەکارهێنانی ئەو پرەئاوە بۆ چاندنی بەروبومی هاوینە بەبڕی پێویستی ئاوی وەرزی (700 ملم) یان (1700 م^{3})دۆنم وەرزی، ئەتوانێت ئاودێری 150000/1700 = 88.25 دۆنم بکات .

ژ	ناوی پۆند	شوێن	بەرزی ناوچەکە	بەرزی (م) پۆندەکە	توانای (م٣) کۆگاکردن	ڕووبەری زەوی ئاودراو (دۆنم)	ژمارەی گوند	ژمارەی جوتیار	بەرزی لە ئاستی دەریاوە	درێژی پۆند (م)	بەرزی پۆند (م)	پانی بنکە (م)	قوڵی ئاو (م)	تێکڕای ڕووبەری پۆند	قەبارەی ئاوی کۆکراوە (م٣)	ساڵی دروستکردن
1	دەرگورگان	پێنجوێن - سلێمانی	1320	6.5	20.000	20	1	18	1320	170	6.5	32	5	27200	20000	2014
2	ئالیاوە	قەرەداغ- سلێمانی	850	17	225.000	225	4	50	.998.84	124	15	35.85	2.95	13113.93	38000	2013
3	سۆتکە	سلێمانی - سەنتەر	1004	15	38.000	38	1	20	.998.84	124	15	35.85	2.95	13113.93	38000	2013
4	قەمەرتلی	سلێمانی - سەنتەر	917	12	113.000	113	1	11	923.50	63.83	12	51.33	1.05	34402135	113000	2013
5	گورگەی فە	چەمچەمال -	665	14.5	150.000	150	1	18	719	140	14.5	85	8	95200	150000	2013

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

	تاج	سلێمانی														
6	کازی سارد	چەمچەماڵ - سلێمانی	743	11	138.000	138	1	15	741	125	12	70	9.5	83125	138000	2014
7	تەکیەی جەباری	چەمچەماڵ - سلێمانی	659	14	87.000	87	1	12	675	120	14	85	9.5	96900	87000	2012
8	ژاڵەی مەملەحە	چەمچەماڵ - سلێمانی	495	14.5	193.000	193	1	15	492	80	14.5	85	10	68000	192000	2014
9	چەمی قەڵا	چەمچەماڵ - سلێمانی	873	14	321.000	321	1	12	872	600	14	120	11.5	828000	131732	2013
کۆی گشتی		1,285,000														

شتەی(11) دابەشبوونی پۆندە تکانی پارێزگای سلێمانی بەگوێرەی یەکەکارگێڕییەکان

سەرچاوە: ئامادەکراوە لەلایەن توێژەرەوە بەپشت بەستن بەوەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو ، بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداوەکانی ئاو ، بەشی (پلاندانان ، بەربەستە خاکیەکان)، زانیاری دەربارەی ، پۆندەکانی پارێزگای سلێمانی ، زانیاری بڵاو نەکراوە

تەوەری دووەم: تایبەتمەندیی دروستکردنی پۆندەکان

پۆندەکان کاریگەریەکی گەورەیان لەسەر بوژانەوەی کەرتە جیاوازەکان هەیە ڕۆڵیان هەیە لەکەم کردنەوەی لافاوو،گەنجینەکردنی ئاو، جیاوازیی بە دیدەکرێت، لەنێوان پۆندەکاندا لەڕوی کەرەستەی دروستکردنیان وبەرزییان، ئامانجی ئەو باسە، نیشاندان و خستنەڕوی پێکهاتەی یان تایبەتمەندیی دروست کردنی پۆندەکانە لەڕوی (کەرەستەی دروستکردن)و (بەرزیی پۆند)، چونکە ئەو دوو تایبەتمەندییە لەپۆندیکەوە بۆپۆندێکی تر جیاوازە، خشتەی (12)

کەرەستەی بەکارهاتوو بۆدروستکردنی پۆندەکان

کەسەرەستەی دروستکردن: بەشێوەیەکی گشتی کەرەستەی دروستکردنی زۆربەی پۆندەکانی ناوچەی توێژینەوە لەتێکەڵەیەک (چیمەنتۆ، لم، چەو، کۆنکرێت) وهەندێکیان رۆپۆشی بەردین بۆ

درۆستکردنی سەرڕێژ (Spillway) یان هەر شوێنێکی تر پێویست بکات بەکاردێت، هەروەها بەرد بەکاردێت بۆ ڕووپۆش کردنی بەربەستە خاکیەکە بەڵام پێکهاتەی تەواوی لاشەی بەربەستەکە بەگڵ دروست دەکرێت، هەموو پۆندەکان بەتەواوی ڕووپۆش ئەکرێت بەبەرد لەبەشی پێشەوە(Up Stream) لەبەشی پشتەوە(Down stram) خاک و خۆڵ و بەردی هەمان ناوچە بەکاردەهێنرێت، بەرگەی ئەو قەبارە ئاوە بچووکە دەگرێت، جگە لەوە پۆندەکان بەجۆرێک دروستدەکرێن کەکەمترین تێچویان هەبێت. سەرچاوەی ئاوەکەی پشت بەباران ولافاوی وەرزانە دەبەستێت .

خشتەی (12) تایبەتمەندی دروستکردنی پۆندەکان پارێزگای سلێمانی بەگوێرەی بەرزی وکەرەستەی دروستکردن

ژ	ناوی پۆند	جۆروپێکهاتەی دروستکردنی پەیکەری پۆند	بەرزیی پەیکەری پۆند: م لەسەر زەوییەوە
1	گورگەی فەتاح	بەربەستی خاکی	14.5
2	دەرگورگان	بەبەردوتاوێرتایبەت وچیمەنتۆو ڕێژەیەکی کەم گڵی سور	6.5
3	ئاڵیاوە	بەربەستی خاکی	17
4	سۆتکە	بەربەستی خاکی	15
5	قەمەرتلی	بەربەستی خاکی	12
6	کانی سارد	بەربەستی خاکی	11
7	تەکیەی جەباری	بەربەستی خاکی	14
8	ژاڵەی مەملەحە	بەربەستی خاکی	14.5
9	چەمی قەڵا	بەربەستی خاکی	14

سەرچاوە: کاری توێژەر بەپشت بەستن بە:
وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداو(پۆند)کوگاکانی ئاو،بەشی پلاندانان، زانیاری دەربارەی پۆندەکانی پارێزگای سلێمانی

دەر ئەنجام

1 - پۆندەکان بەشێوەیەکی نایەکسان دابەشبوون ، قەزای چەمچەماڵ بە تەنها ڕێژەی(55.56%) لە کۆی پۆندەکانی تێدایە لەکاتێکدا قەزاکانی تر زۆر کەمیان هەیە.

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

2 - بارودۆخی ئاووهەوایی بەتایبەتی دابەشبوونی باران لەوەرزەکاندا و ڕووپۆشی ڕووەکی کاریگەری بەهێزیان هەیە لەسەر شوێنی هەڵبژاردنی دروستکردنی پۆندەکان و توانای کۆکردنەوەو ئاو.

ڕاسپاردە

1. دروستکردنی پۆندی نوێ لەقەزاکانی (سلێمانی، قەرەداغ ،پێنجوێن) بۆ دابەشکردنی یەکسانی خزمەتگوزاری ئاو بەسەر هەموو ناوچەکاندا و ئەم شوێنانە لەسەربنەما ی توێژینەوەی جێولۆجی و لێژی و ئاووهەوایی هەڵبژێردرێن.

2 . پۆندەکان سێ بۆ پێنج ساڵ جارێک پاک بکرێنەوە لەو قوڕو لێتەی لەوەرزی دابارین پۆندەکان پڕ ئەکاتەوە.

لیستی سەرچاوەکان

یەکەم: سەرچاوە کوردییەکان
أ. نامەی ماستەر:

1 . محمد، پشتیوان علی، 2010 ، شیکردنەوەی کاریگەری بەنداوی دووکان لەسەر سیستەمی ئاوی ڕووبارینی زێی بچووک لەهەرێمی کوردستانی عێراقدا، نامەی ماستەر، بەشی جوگرافیا، زانکۆی سلێمانی، کۆلێژی زانستە مرۆڤایەتییەکان.

2 . قادر، ڕێژین ئاکرم، 2012 ، کاریگەری هۆکاری تەساقط لەسەر وینە لە پارێزگای هەولێر، نامەی ماستەر، زانکۆی سلێمانی، کۆلێژی زانستە مرۆڤایەتییەکان.

3 . نەقشبەندی، ئادام محمد ئەمین، 2010 ، ئاووهەوای لۆکاڵی، چاپخانەی زانکۆی صلاح الدين، چاپی یەکەم، هەولێر.

دووەم: سەرچاوە عەرەبییەکان
أ. پەرتووک:

1 . الدليمي، خلف علي حسين، 2005 ، التضاريس الأرضية دراسة جيومورفولوجية تطبيقية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان.

2 . حسيد، احمد سعيد وآخرون، 1983 ، المناخ المحلي، الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الطبعة الأولى، بغداد.

3. عجاجة، نعمان، 1983 ، علم المناخ، مطبعة نور النموذجية، الطبعة الثانية، أردن.

4. شريف، عبدالعزيز، 1961 ، جغرافية المناسية والنباتية، جزء ١، دار المعارف، القاهرة.

5. عبدالله، ياسين شفيق، 1980 ، أثر تنمية الغابات، الطبعة الأولى، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

6 . عباس، محمد حسر، 1993 ، إدارة التربية في تخطيط واستعمالات الأراضي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

7. فايض، يوسف عبدالمجيد، 2002 ، جغرافية المناخ والنبات، دار النهضة العربية والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، بيروت - لبنان.

سێیەم: داتا و ڕاپۆرتە فەرمییەکان
أ. وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو:

1. وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداوەکانی ئاو، بەشی پلاندانان، زانیاری سەربارەی پۆنداوەکانی پارێزگای سلێمانی، زانیاری بڵاونەکراوە.

2. بەڕێوەبەرایەتی کشتوکاڵی چەمچەماڵ، سەرچاوەکانی ئاو، بەشی پلاندانان، زانیاری سەربارەی پۆنداوەکانی قەزای چەمچەماڵ، 2021.

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

ب. بەڕێوەبەرایەتی گواستنەوە و گەیاندن:

3. بەڕێوەبەرایەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوەبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای پلەی گەرما لەوێستگەکانی پارێزگای سلێمانی لەساڵی 2002 تا 2017.

4. بەڕێوەبەرایەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوەبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای بارانباران لەوێستگەکانی پارێزگای سلێمانی لەساڵی 2002 تا 2017.

5 بەڕێوەبەرایەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوەبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای شێ لەوێستگەکانی پارێزگای سلێمانی لەساڵی 2002 تا 2017.

چوارەم: چاوپێکەوتنەکان

1. محمد ابوبكر جالو، چاوپێکەوتن، ئەنجومەنی گوندی سەرەگورگای لەقەزای پێنجوێن، لە ڕێکەوتی 15 /11 /2025

2 . عارف نەریمان حەمە ڕەشید، چاوپێکەوتن، ئەنجومەنی گوندی قەمەرتلی، لە ڕێکەوتی 12 /11 / 2025

3. احمد بیستوون فریدوون، چاوپێکەوتن، ئەنجومەنی گوندی سۆتکە، لە ڕێکەوتی 9 /11 /2025

4. حسن ئاوی نەوزاد، چاوپێکەوتن، بەرپرسی هۆبەی ئاوێری قەزای چەمچەماڵ، لە ڕێکەوتی 8/9 /2025.

5. کریم کاروان محمد، چاوپێکەوتن، مەختاری گوندی ئاڵیاوا لەقەزای قەرەداغ، لەڕێکەوت 29 /11 / 202 5

پێنجەم: سەرچاوە ئەلیکترۆنی و نەخشەکان

أ. وێنەی دووری پێوان:

1. وێنەی ئاسمانی Landsat 8، مانگی ئاگۆست، Resolution: 30m، بۆ شیکاری ڕووپۆشی رووەکی.

2.Digital Elevation Model (DEM) ، وردی 12.5 مەتر، بۆ شیکاری لێژی و ئاڕاستەکانی.

3.ArcMap Arc GIS 10.8.2 . ، بەرهەمی کۆمپانیای ESRI، بۆ شیکاری جوگرافی و دروستکردنی نەخشەکان.

4.Microsoft Excel 2016 ، بۆ شیکاری ئاماری و دروستکردنی خشتە و هێڵکاری.

ب. سەرچاوەی ئینتەرنێت:

٥ Google Earth Pro .، بــۆ ديــاريكردنى شــوێنى جــوگرافى و ناســينى ناوچەكان.

List of sources

First: Kurdish sources
a. Master's Letter :
١ . . . .Mohammed, Pashtiwan Ali, 2010, Analysis of the Impact of Dukan Dam on the Water System of the Little Ziy River in the Iraqi Kurdistan Region, Master's Thesis, Department of Geography, Sulaimani University, College of Humanities .
٢ . . . .Qader, Rezhin Akram, 2012, Effect of erosion factors on images in Erbil province, Master's thesis, Sulaimani University, College of Humanities .
٣ . . . .Naqshbandi, Adam Mohammed Amin, 2010, Local Climate, Salahuddin University Press, 1st Edition, Erbil.
Second, the Arabic sources
a. Book :
١ . . . .Al-Dalimi, Khalaf Ali Hussein, 2005, Land Analysis Applied Geomorphological Studies, Dar Safa Publishing and Distribution, First Edition, Oman .
٢ . . . .Hassid, Ahmad Saeed and Akhrun, 1983, Al-Manakh al-Mahli, Al-Kitb al-Taba'a al-Nashr, Mosul University, First Edition, Baghdad .
.٣Ajajah, Numan, 1983, Alam al-Manakh, Noor al-Namuzjiyah Printing House, second edition, Jordan .
.٤Sharif, Abdul Aziz, 1961, Geography of Mansis and Prophecy, Part 1, Dar al-Ma'arif, Cairo .
.٥Abdullah, Yasin Shafiq, 1980, The Effects of Forest Development, First Edition, Dar al-Kitb for Printing and Publishing, Mosul University .
٦ . . . .Abbas, Mohammed Hasr, 1993, Educational Management in Land Planning and Utilization, Dar al-Kitab for Printing and Publishing, Mosul University .
.٧Fayez, Yousef Abdul Majid, 2002, Geography of Manakh and Nabat, Dar al-Nahda al-Arabiya, Publishing and Distribution, First Edition, Beirut, Lebanon.
Third, official data and reports
a. Ministry of Agriculture and Water Resources :

.١Ministry of Agriculture and Water Resources, General Directorate of Water Dams, Planning Department, Information on dams in Sulaimani province, unpublished information .
.٢Chamchamal Agriculture Directorate, Water Resources, Planning Department, Information on Chamchamal District Ponds,
b. Directorate of Transportation :
.٣Directorate of Transportation, Sulaimani Meteorological Directorate, temperature data in stations of Sulaimani province from 2002 to
.٤Directorate of Transportation, Sulaimani Meteorological Directorate, Rainfall data in Sulaimani province stations from 2002 to
٥Directorate of Transportation, Sulaimani Meteorological Directorate, moisture data in stations of Sulaimani province from 2002 to
Fourth, the interviews
.١Mohammed Abubakr Jalo, interview, Saragurgai village council in Penjwen district, on 15/11/2
٢ . . . .Arif Nariman Hama Rashid, interview, Qamartli village council, on
٢/١١ /١٢
.٣Ahmad Bistoon Fridoon, interview, Sotka village council, on 9/11/2
٤.Hassan Awi Nawzad, Interview, Head of Water Department of Chamchamal District, on
٢٠٢٥. /٨ /٩
.٥Karim Karwan Mohammed, interview, Aliawa village headman, Karadag district, by date
٢/١١/٢٩
Fifth: Electronic resources and maps
a. Measurement distance image :
١.Landsat 8 aerial image, August, Resolution: 30m, for vegetation cover analysis .
Digital Elevation Model (DEM).2, 12.5 meters resolution, for elevation analysis and directions .

. . . .Arc GIS 10.8.2 ArcMap.3, an ESRI product, for geographic analysis and map creation .
Microsoft Excel 2016.4, for statistical analysis and creation of tables and charts .
b. Internet source:
.٥Google Earth Pro, for geographic location and area identification.