OPEN ACCESS Aran Journal (Volume-2, issue-1), 2026 Member of Crossref

Available online at http://aran.garmian.edu.krd

ARAN JOURNAL For Languages and Humanities

Aran Journal for Languages and Humanities

https://doi.org/10.24271/ARN.2026.01-01-21

وەبەرهێنانی زەویی و ئاو بۆ گەشەپێدانی کشتوکاڵ لە ناحیەی گاپیلۆن

مهدی هادی احمد١، سەرهەد طارق محمد٢

١- بەشی جوگرافیا_کۆلێژی پەروەردەی زانستە مرۆڤایەتییەکان_سەیدسادق-زانکۆی سلێمانی/ هەرێمی کوردستان_ عێراق

٢- بەشی جوگرافیا_کۆلێژی زانستە مرۆڤایەتییەکان_ -زانکۆی سلێمانی/ هەرێمی کوردستان_ عێراق

Article Info

Received	**2025-12-30**
Accepted	**2026-01-21**
Published:	**2026-02-10**

Keywords

زەوی، کشتوکاڵ، ئاو، بەروبوومی زستانە و بەروبوومی هاوینە

Corresponding Author

Mahdi.abdulrahman@univsul.edu.iq

sarhad.mohammed@univsul.edu.iq

الملخص:

ئەم توێژینەوەیە لە ناحیەی گاپیلۆنی قەزای شارباژێڕ ئەنجام درا، بە مەبەستی ئاشنابوون بە توخمەکانی زەوی و زار و دانیشتوان و چۆنیەتی گەشەپێدانی کشتوکاڵ. لەو فاکتەرانەی کە هاندەربوون بۆ ئەم توێژینەوەیە مانەوەی ڕووبەری هەرە زۆری زەوییە کشتوکاڵییەکان و لاپاڵی شاخەکان بەبێ چاندن، سەرەڕای داباڕین گونجاو و هێزی مرۆیی لە ناوچەکەدا.

ئامانج لەم توێژینەوەیە ئاشنابوونە بە ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی و توانای وەبەرهێنان و سوود وەرگرتن لە ئاوی تازە بووە وەی سالأنە بە مەبەستی گەشەپێدانی کشتوکاڵی. ئەنجامی توێژینەوەکە ڕوونی کردەوە کە بەشێکی گرنگ لە زەوی قەد پاڵە کانی ناوچەکە بەکارهاتووە بۆ ڕەزی مێو و بادەم. ئاوی کانی و کارێزەکانی ناوچەکە زۆر سنووردارە و زۆربەیان وشکبوون سوودێکی کەمی لێ وەر دەگیرێت بۆ کشتوکاڵ لەبەر ئەوە زۆربەی زەوییە کشتوکاڵییەکان لە وەرزی هاویندا بە بێ چاندن دەمێننەوە.

دروستکردنی پۆند (گۆماو)، بەنداو ڕۆڵێکی زۆر گرنگ دەبینێت، لە گۆڕینی ڕووبەری زەوییە کشتوکاڵییەکان بۆ زەوی بەراو لە ڕێگەی گلدانەوەی ئاوی سەر زەوی وەک داباڕین و لافاو لە چەندین شوێنی ناوچەکە. بڕی ئاوی پێویست بۆ گۆڕینی ئەو زەوییە کشتوکاڵییە دێمانە بۆ زەوی بەراو مەزندە دەکرێت بە نزیکەی 21,444,500 ملیۆن/م^3، بەمەش دەتوانرێت چەندین بەروبوومی پیشەسازی گرنگ وەک تەماتە بچێنرێت و کارگەی دروستکردنی دۆشاوی تەماتەشی لەسەری دابمەزرێت، هەروەها پێویستە بەروبوومی میوەی ترێش کە سەرەکیترین بەروبوومی ناوچەکەیە بە پیشەسازی بکرێت لە ڕێگەی کۆمپانیای تایبەت و ناردنە دەرەوەی ترێی چرکراوەی ناوچەکە بۆ دەرەوەی وڵات بە دراوی قورس و بە نرخێکی بەرز بە مەبەستی بەرزکردنەوەی داهاتی خاوەن ڕەزەکان و ئابووری ناوچەکە و بووژاندنەوەی ڕەز و باخە پشتگوێخراوەکان و ڕەخساندنی هەلی کار بۆ هێزی کاری ناوچەکە، لەم توێژینەوەدا پشتمان بەستووە بە میتۆدی شیکاری و وەسفی لە ڕێگای شیکردنەوەی داتا و زانیاری و سەردانی مەیدانی بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە.

پێشەکی:

زەوی لە ناحیەی گاپیلۆن وەک ژێرخانی سەرەکی ولایەنی گرنگی وەبەرهێنان هەژمار دەکرێت، چونکە تایبەتمەندییە سروشتییەکانی ئەم ناوچەیە، لە رووی بەپیزی خاک و گونجاوی تۆبۆگرافی، بەهایەکی ئابووریی بەرز دەبەخشنە سەرچاوە ئاوییەکان. وەبەرهێنان لە زەوی تەنها بە مەبەستی چاندن نییە، بەڵکو وەک بنەمایەک کاردەکات بۆ جێبەجێکردنی سیستەمە مۆدێرنەکانی ئاودێری و پاراستنی ئاوی ژێرزەوی، کە ئەمەش هاوسەنگییەک لە نێوان دابینکردنی خۆراک و پاراستنی ژینگەدا دروست دەکات.

مەبەست لە توخمەکانی زەوی پۆلێنکردنی سروشتی زەوییە لە ناوچە جیاجیاکان بۆ جۆرەکانی وەک زەوی کشتوکاڵی و ناکشتوکاڵی و دارستان و لەوەڕگا و بەردەڵان.. هتد. زەوی یەکێکە لە بنەما سەرەکییەکانی نیشتەجێبوونی مرۆڤ، لە دێر زەمانەوە جۆر و سروشتی دابەشبوونی زەوی سروشتی نیشتەجێبوونی مرۆڤ دیاری دەکات، ئەو زەوییانەی دەکەونە ناوچە دەشتاییە بە پیتەکانەوە و دەوڵەمەندن بە سەرچاوەکانی ئاو و چری دانیشتوان تێیدا زۆر بەرزترە بە بەراورد بە ناوچە شاخاوییەکان کە دەرامەتی سروشتییان سنووردارن. مەبەست لەم توێژینەوەیە ئاشنابوونە بە سروشتی دابەشبوونی توخمەکانی زەوی لە گوندەکانی ناحیەی گاپیلۆن بە مەبەستی دۆزینەوەی چارەسەری گونجاو بۆ وەبەرهێنانی هەر یەکەیان بۆ گەشەپێدانی کشتوکاڵ لە ناوچەکەدا.

کێشەی توێژینەوەکە:

ناحیەی گاپیلۆن خاوەن پێگەیەکی جوگرافی و سروشتی گرنگە، بەڵام کێشەی سەرەکی ئەم توێژینەوەیە لەوەدا دەردەکەوێت کە سەرچاوەکانی **زەوی و ئاو** بە شێوەیەکی گشتگیر و پلان بۆ دارێژراو وەبەرهێنانیان تێدا نەکراوە. ئەمەش وایکردووە گەشەپێدانی کشتوکاڵی لە ئاستی پێویستدا نەبێت و نەتوانرێت سوود لەو تایبەتمەندییانە وەربگیرێت بۆ دابینکردنی ئاسایشی خۆراک و زیادکردنی داهاتی ناوخۆ، کە ئەمەش کاریگەری نەرێنی کردووەتە سەر ئابووری ناوچەکە.

١ -تا چ رادەیەک سوود لە قەد پاڵ و زەوییە کشتوکاڵییەکانی ناوچەکە بۆ گەشەپێدانی کشتوکاڵ وەرگیراوە؟

٢ -ئایە دروستکردنی چ جۆرە پۆند و بەنداوێک سوود بە ناوچەکە دەگەیەنن؟

گریمانەی توێژینەوەکە:

- وەبەرهێنانی زانستی و مۆدێرن لە سەرچاوەکانی ئاو و خاک لە ناحیەی گاپیلۆن، دەبێتە هۆی گۆڕانکارییەکی بنەڕەتی لە گەشەپێدانی کشتوکاڵی و بەرزکردنەوەی ئاستی بژێوی دانیشتوان
- بەکارهێنانی تەکنۆلۆژیای نوێی ئاودێری (وەک دڵۆپاندان) و وەبەرهێنان لە باخی میوە و خانووی پلاستیکی، دەبێتە هۆیکەمکردنەوەی بەفیڕۆچوونی ئاو و زیادکردنی بەرهەم لە یەکەی رووبەر
- پۆند و بەنداوەکان گرنگترین هۆکاری بووژاندنەوەی ناوچەکەن لە رووی دابینکردنی سەرچاوەی ئاوی پێویست بۆ گەشەپێدانی کشتوکاڵ لە ناوچەکەدا.

ئامانجی توێژینەوەکە:-

هەڵسەنگاندنی توانای سروشتی (خاک و ئاو)ی ناحیەی گاپیلۆن بۆ پرۆژە کشتوکاڵییەکان و ئاشنابوون بە رووبەری زەوی کشتوکاڵی ناوچەکە و توانای وەبەرهێنان و سوود وەرگرتن لە ئاوی تازە بووە وەی ساڵانە کە تا چ رادەیەک سوود لە سەرچاوەکانی ئاو وەرگیراون و پلاندانان و خستنە رووی چەند پێشنیازێک بە مەبەستی گەشەپێدانی کشتوکاڵی و بووژاندنەوەی کەرتی کشتوکاڵی. هەروەها پێشنیازکردنی باشترین جۆری وەبەرهێنان (چاندنی چ جۆرە بەرهەمێک یان دروستکردنی چ جۆرە کارگەیەکی پیشەسازی کشتوکاڵی) کە لەگەڵ ژینگەی گاپیلۆن بگونجێت.

میتۆدی توێژینەوەکە:

داتای پێویست بۆ ئەنجامدانی ئەم توێژینەوەیە بە سەردانی مەیدانی و لایەنە پەیوەندیدارەکانەوە کۆکراوتەوە. میتۆدی وەسفی و شیکاری بەکارهاتوون بۆ تاوتوێکردنی شیکردنەوەی داتاکان.

پلانی توێژینەوەکە:

لە پێناو گەیشتن بە ئامانجی زانستی ورد توێژەران توێژینەوەکەیان دابەش کردووە بۆ سێ باسی سەرەکی، باسی یەکەم: چوارچێوەی تیۆری توێژینەوە کە (ناساندنی ناوچەی جوگرافی، ئاووهەوا، دانیشتوان) لە خۆ دەگرێت، باسی دووەم باس لە دابەشبوونی توخمەکانی زەوی دەکات لە ناحەی گاپیلۆن، بەشی سێیەمیش تەرخانکراوە بۆ وەبەرهێنانی زەوی کشتوکاڵییە لە ناوچەی توێژینەوە لەگەڵ چەند دەرەنجام و پێشنیازێک و لیستی سەرچاوەکان.

باسی یەکەم: چوارچێوەی تیۆری توێژینەوە

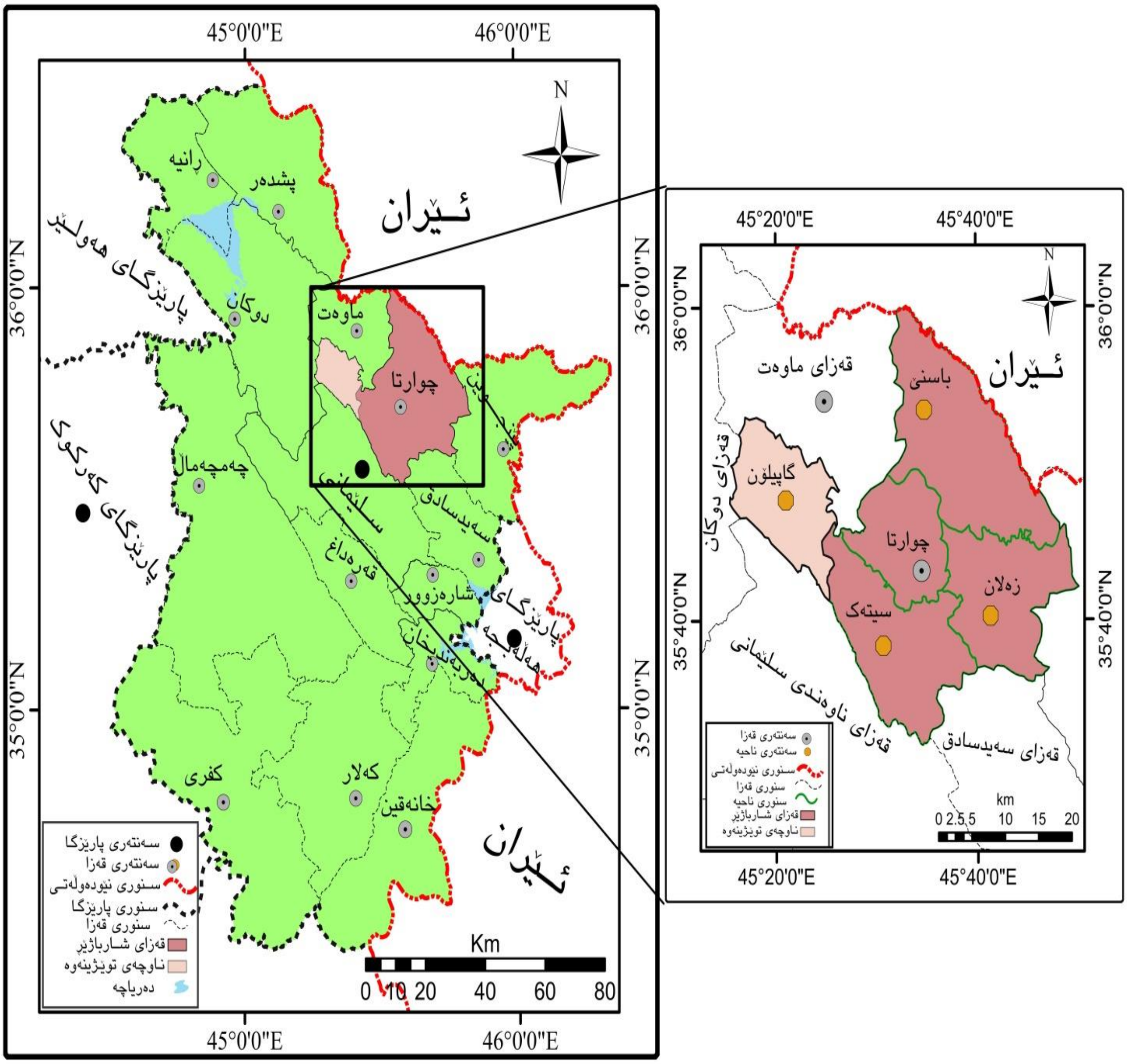
یەکەم:ناساندنی جوگرافی ناوچەی توێژینەوە

شوێنی جوگرافییەوە ناحیەی گاپیلۆن لە رووی کارگێرییەوە سەر بە قەزای (چوارتا)یە، دەکەوێتە باکووری خۆرهەڵاتی شاری سلێمانی، لە باکوورەوە هاوسنوورە لەگەڵ قەزای ماوەت، لە باشوورەوە قەزایی ناوەندی سلێمانی و لە رۆژهەڵاتەوە ناحیەی سیتە کە و لە رۆژئاواشەوە قەزایی دووکانە، نەخشەی (١،٢). لە رووی فەلەکییەوە (ئەسترۆنۆمیەوە) ناحیەی گاپیلۆن دەکەوێتە نێوان بازنەکانی پانی (´´00 ´40 °35 بۆ

35°55´00´´) ی نیوە گۆی باکووری زەوی و هێڵەکانی درێژی (45°10´00´´ بۆ 45°25´00´´) ی بەشی ڕۆژهەڵات، بڕوانە نەخشەی (1).

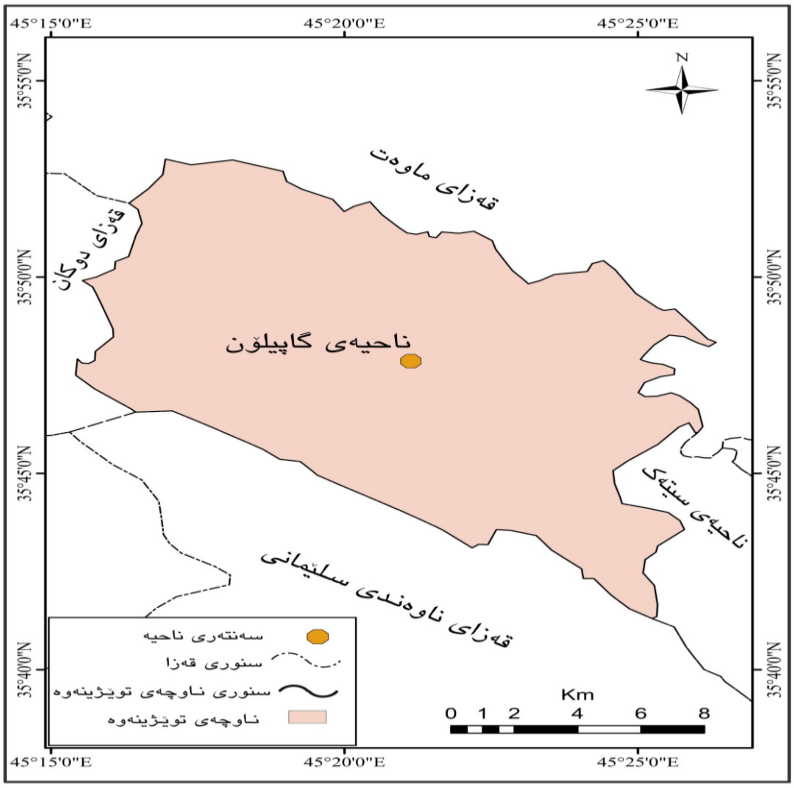
سەبارەت بە ڕووبەری ناحیەی گاپیلۆن کۆی گشتی ڕووبەری ناحیەکە (69212)دۆنمە، لەم ڕووبەرەش نزیکەی (11895)دۆنمی شیاوە بۆ کشتوکاڵکردن و نزیکەی (15433) دۆنمی بۆ کشتوکاڵکردن ناگونجێت. وە ئەو ڕووبەرەشی کە بۆ لەوەڕگا دەست ئەدا (2842)دۆنمە و کۆی ڕووبەری چێندراو بە باخ و باخداری (8753)دۆنمە (Sigert,K, 1994), کۆی ژمارەی گوندەکانی ناحیەکە بریتییە لە (17) گوند و ژمارەی دانیشتوانی گوندەکانی ناحیەی گاپیلۆن (2316) کەسە و بە جۆرێک لەو ژمارەیە (418) کەسیان لە سەنتەری ناحیەکە نیشتەجێن(بەڕێوەبەرایەتی ناحیەی گاپیلۆن - بەشی زەوی زار، ٢٠٢٤)

نەخشەی (١)شوێنی جوگرافی ناحیەی گاپیلۆن بە پێی قەزای شارباژێر و پارێزگای سلێمانی ساڵی 2024



سەرچاوە:- کاری توێژەرن پشت بەست بە بەرنامەی ArcGis10.2 بە سوود وەرگرتن لە وەزارەتی پلاندانانی هەرێمی کوردستان، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، سنووری قەزا و ناحیەکانی پارێزگای سلێمانی، داتای بڵاونەکراوە،2024.

نەخشەی (٢) شوێنی ئەسترۆنۆمی ناحیەی گاپیلۆن 2024



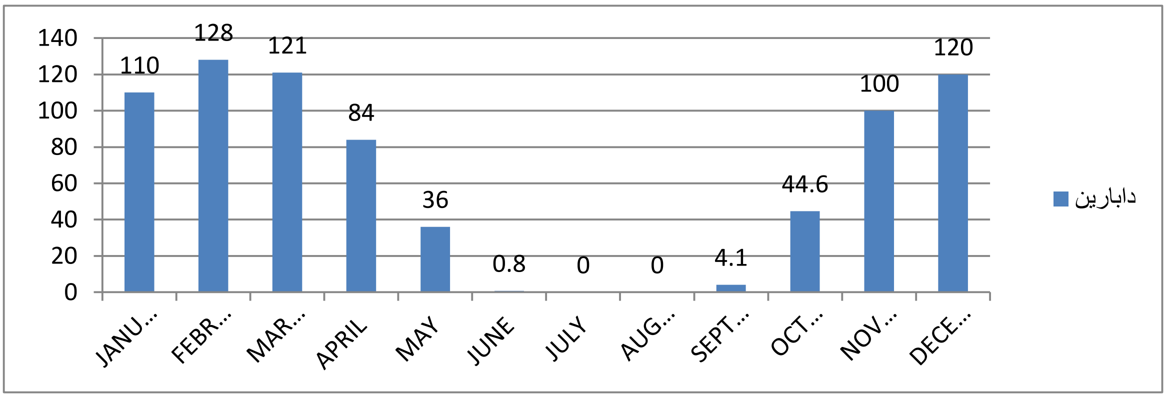
سەرچاوە:- کاری توێژەرن پشت بەست بە بەرنامەی ArcGis10.2 بە سوود وەرگرتن لە وەزارەتی پلاندانانی هەرێمی کوردستان، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، سنووری قەزا و ناحیەکانی پارێزگای سلێمانی، داتای بڵاونەکراوە،2024.

دووەم : ئاووهەوا

ناحیەی گاپیلۆن سەر بە قەزای شارباژێڕە و بەهۆی هەڵکەوتەی جوگرافییەکەی لە نێوان چیاکاندا، خاوەن ئاووهەوایەکی تایبەتە کە کاریگەری ڕاستەوخۆی هەیە لەسەر جۆری کشتوکاڵ. ناوچەی توێژینەوە دەکەوێتە چوارچێوەی ئاووهەوای دەریای ناوەڕاست (Mediterranean Climate)، تایبەتمەندی ئەم ئاووهەوایە بریتییە لە زستانی سارد و باراناوی، و هاوینی گەرم و وشک. بەڵام بەهۆی بەرزییەکەی لە ئاستی دەریاوە، پلەکانی گەرما لە هاویندا بەراورد بە ناوچەکانی تر مامناوەندترن (غەفوور،٢٠٠٢،ل٦٥)

- داباران: ناحیەی گاپیلۆن دەکەوێتە ناوچەی بارانی مسۆگەرەوە تێکرای دابارینی ساڵانەی لە نێوان (500_1000) ملمە، ئەمەش فاکتەرێکی گرنگە بۆ گەشەپێدانی زەوی و ئاو لە ناوچەکەدا.

شێوەی (1) تێکرای داباران لە قەزای شارباژێر لە ماوەی نێوان ساڵانی(2019_2024)



سەرچاوە:-کاری توێژەران پشت بەست بە حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوگەیاندن، داتای ویستگەی کەشناسی سلێمانی ساڵی 2024.

لە شێوەی (1)وە دەردەکەوێت کە بەرزترین بڕی داباران لە مانگی (2) دا بووە کە (128ملم) بووە، پاشان مانگی (3) 121ملم، و مانگی (12) بڕی 120ملم، مانگی (11) بە بڕی 100ملم باران باریوە. بە گشتی ناوچەکە بە ناوچەیەکی شێدار هەژمار دەکرێت بە پێی هاوکۆلکەی وشکانی[1]. لە وەرزی زستاندا لە زۆربەی ساڵەکاندا بە گشتی بڕی داباران زۆر زیاترە بە بەراورد بە پێداویستییەکانی بەروبوومە زستانییەکان، بەڵام لە وەرزی هاویندا داباران نامێنێت و پلەی گەرما زۆر بەرز دەبێتەوە بۆ سەروو (40س°) وە هەندێک جاریش بۆ سەروو (45) پلەی

(س°). بەرزی پلەی گەرماو بەرزی بە هەڵبوون پێداویستی بەروبوومە هاوینییەکان بۆ ئاودێری زیاد دەکات. لە کاتێکدا سەرچاوەی ئاودێری لە وەرزی هاویندا سنوردارە تەنها بەشی ئاودێری نزیکەی لە (5%) رووبەری کشتوکاڵی دەکات(Khaiat,2005,P12)، وە پێویستە هەوڵ بدرێت بۆ دابینکردنی سەرچاوەی ئاو لە رێگەی بەنداو گۆماو(پۆند)، بۆ بە ئاودێری کردنی زەوییە کشتوکاڵییەکان و باخە بەراوەکان.

لە خشتەی (١) بۆمان دەردەکەوێت ناوچەکە بە ناوچەیەکی شێدارە بە پێی هاوکۆلکەی وشکانی، ئەمەش کاریگەری راستەوخۆی لەسەر ژیانی رووەکی ناوچەکەو بەروبوومی کشتوکاڵی هەیە.[1]

خشتەی (١) بەهای وشکی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە بە پێی هاوکێشەی دیمارتۆن (الشلش،1985،ص159-187)

ماوە	کۆی بارانی ساڵانە (ملم)	تێکرای پلەی گەرمی ساڵانە (س°)	پلەی وشکی	تایبەتمەندی ئاووهەوا
2021-2008	748	16.2	٢	شێدار

سەرچاوە:-کاری توێژەران پشت بەست بە حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوگەیاندن، داتای ویستگەی کەشناسی سلێمانی ساڵی 2024.

پلەی گەرمی:

پلەی گەرمی بە گرنگترین رەگەزی ئاووهەوا دادەنرێت چونکە کاریگەری راستەوخۆی لەسەر کرداری "بەهەڵمبوون" و "پێویستی رووەک بۆ ئاو" هەیە. ناحیەی گاپیلۆن بەهۆی هەڵکەوتەی جوگرافییەکەی لە ناوچەیەکی شاخاویدا، خاوەن پلەیەکی گەرمی مامناوەندە. (محەمەد،٢٠١١، ل١٢٢).

لە خشتەی (3)ەوە دەردەکەوێت تێکرای پلەی گەرمای ساڵانە (16,2°س)یە، بەرزترین پلەی گەرمای ساڵانە لە قەزای شارباژێر (21,1°س)یە و تێکرای نزمترین پلەی گەرما (11,4°س)یە.ساردترین مانگ لە ناوچەی لێکۆڵینەوە مانگی کانوونی دووەمە کە پلەی گەرمی (2,6°س)یە.پاشان پلەی گەرمی دەست دەکات بە بەرزبوونەوە تا دەگاتە مانگی تەمموز کە گەرمترین مانگە و پلەی گەرمی دەگاتە (30°س)، دواتر پلەی گەرمی مانگ لە دوای مانگ بەرەو نزمبوونەوە دەچێت، بێگومان بەرزی و نزمی پلەی گەرما کاریگەری ڕاستەوخۆی هەیە لەسەر گەشەی بەروبوومی کشتوکاڵی و جۆراوجۆری بەرهەمە کشتوکاڵییەکان.

خشتەی (٢)تێکڕای بەرزترین و نزمترین پلەی گەرمای مانگانە و وەرزانە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە لە نێوان ساڵانی(2019-2024)

وەرز	پایز				زستان				بەهار				هاوین				تێکرای ساڵانە
مانگ	ایلول	ت١	25	تێکرا	کانونی ١	کانونی ٢	شباط	تێکرا	ئادار	نیسان	مایس	تێکرا	حوزەیران	تموز	ئاب	تێکرا	
بەرزترین	31.5	24.3	14.5	23.4	8.5	6.3	8	7.6	13.9	18	24.3	18.7	33	36	35.2	34.7	21.1
نزمترین	18.9	12.7	7.9	13.1	1.6	-0.9	0.7	1	5	9.5	13.5	9.3	21	24	24	22.3	11.4
تێکرای پلەی گەرمی	25.2	18.5	11.2	18.2	5.05	6.7	4.3	4.3	16.4	13.7	18.9	14	27	30	29.6	28.5	16.2

سەرچاوە:-کاری توێژەران پشت بەست بە حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوگەیاندن، داتای ویستگەی کەشناسی سلێمانی ساڵی 20

بەهەڵمبوون(Evaporation)

بەهەڵمبوون بریتییە لەو پرۆسە فیزیاییەی کە تێیدا ئاو لە حاڵەتی شلەوە دەگۆڕێت بۆ حاڵەتی گازی (هەڵم) لە پلەی گەرمییەک کە نزمتر بێت لە پلەی کوڵان. ئەم پرۆسەیە لەسەر رووی ئاوە کراوەکان، زەوییە شێدارەکان و رووەکەکانەوە روودەدات. لە زانستی جوگرافیای کشتوکاڵیدا، زاراوەی بەهەڵمبوون-کاردانەوە (Evapotranspiration) بەکاردێت کە کۆکەرەوەی بەهەڵمبوونی ئاوی خاک و ئارەقەکردنەوەی رووەکە(غفور، ٢٠٠٤، ل٩٠)

لە خشتە(٣) شێوەی (2)ەوە، دەردەکەوێت کە بەرزترین بڕی بەهەڵمبوون لە مانگی (7)دا بووە بە بڕی (322ملم) و پاشان مانگی (8) (287 ملم) و پاشان مانگی (6) بە بڕی (263ملم)، کەمترین بڕی بە هەڵمبوون لە مانگی (1) دابووە، بە بڕی (30ملم). بەرزی پلەی گەرما رێژەی بەهەڵمبووون زیاد دەکات ئەمەش دەبێتە هۆی زیادبوونی پێداویستی بەروبوومەکان بۆ ئاودێری لە وەرزی هاویندا.

پەیوەندیی نێوان ئاووهەوا و کشتوکاڵ پەیوەندییەکی بنەڕەتی و گرنگە ئاووهەوا وەک فاکتەری سەرەکی جۆری کشتوکاڵ و بڕی بەرهەم لە هەر ناوچەیەکدا کار دەکات ئاووهەوا لە رێگەی رەگەزەکانییەوە (گەرمی، داباران،بەهەڵمبوون هتد..) کاریگەری هەیە لەسەر هەموو قۆناغەکانی ژیانی رووەک ، لە چاندنی دەنکە تۆوەکەوە تاوەکو پێگەیشتن و دروێنەکردنی بەرهەمەکە، هەروەها دەستنیشانکردنی ناوچەی گونجاو بۆ کشتوکاڵکردن بۆ نموونە، دانەوێڵە (گەنم و جۆ) پێویستیان بە وەرزێکی گەشەی درێژ و بارانی زستانە هەیە، لە کاتێکدا دارمیوەکان پێویستیان بە پلەی گەرمیی دیاریکراو هەیە.

[1] هاوکۆلکەی وشکانی = کۆی بارانی ساڵانە (ملم) ÷ تێکرای پلەی گەرمی ساڵانە(س°)+10

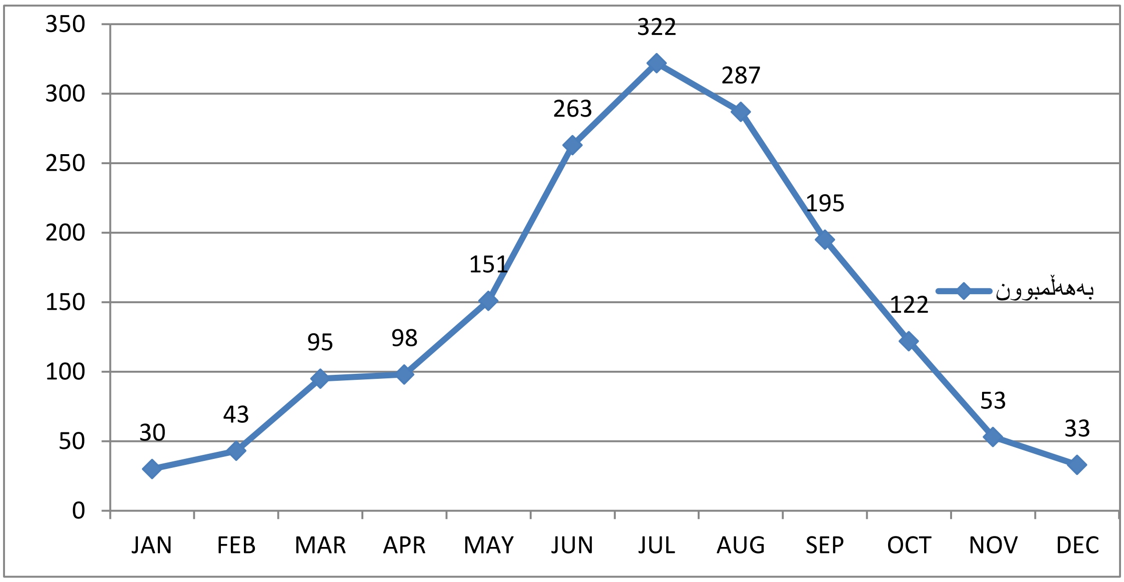
خشتەی (٣) بڕی بە هەڵمبوونی مانگانە لە قەزای شارباژێر لە ماوەی نێوان ساڵانی (2024-2019)

مانگ	بەهەڵمبوون
January	30
February	43
March	95
April	98
May	151
June	263
July	322
August	287
September	195
October	122
November	53
December	33

سەرچاوە:-کاری توێژەران پشت بەست بە حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوگەیاندن، داتای ویستگەی کەشناسی سلێمانی ساڵی 2024.

شێوەی (2) بڕی بە هەڵمبوونی مانگانە لە قەزای شارباژێر لە ماوەی نێوان ساڵانی (2024-2019)

کاری



ساڵی

سەرچاوە:- توێژەران پشت بەست بە حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە گەیاندن، داتای ویستگەی کەشناسی سلێمانی 2024.

سێیەم:

دانیشتوان:

لە خشتەی (٤) دەردەکەوێت ناحیەی گاپیلۆن ژمارەی ماڵەکانی پێک دێن لە (99)ماڵ هەروەها ژمارەی دانیشتوانی (418)کەسە، وە گوندی مالوومە(185) خانووە و وە ژمارەی دانیشتوانی (726) کەسە وە گوندی گەورەدێ ژمارەی خانووەکانی (66)خانووە و دانیشتوانی (221)کەسە، هەروەها گوندی کانی مێو ژمارەی خانووەکانی (8) خانووەو ژمارەی دانیشتوانی (31)کە سە وە گوندی بەرزەدێ ژمارەی خانووەکانی (43) خانووەو ژمارەی دانیشتوانی (180)کەسە گوندی چۆغماخ (74) خانووە و ژمارەی دانیشتوان(294)کەسە، گوندی سنگر (15) خانووە و ژمارەی دانیشتوان (65)کەسە وە گوندی مێولاکە (8) خانووە و ژمارەی دانیشتوانی (29)کەسە، گوندی باڵخ (16) خانوو و ژمارەی دانیشتوانی (50) کەسە گوندی ولاغلو (14)خانووە و ژمارەی دانیشتوانی (43)کەسە ، گوندی کونە ماسی (11) خانووەو ژمارەی دانیشتوان (34)کەس، قەیوانی گەورە (25)خانوو ژمارەی دانیشتوان (106)کەسە، وە گوندی کارێزە (16)خانووە و ژمارەی دانیشتوان (57)کەسە، گوندی کۆڵەرد (11) خانوو وە ژمارەی دانیشتوانی (34)کەسە، گوندی بایزئاوا چۆڵە وە گوندی گۆمەسارد (5)خانوو ژمارەی دانیشتوان (28) وە قووڵە چاخ چۆڵکراوە وە دۆڵبێشکی شێخان ماڵ(3) وە ژمارەی دانیشتوانی (15)کەسە. گەشەی خاوی دانیشتوان لە گوندەکاندا، مەترسی بۆ سەر کەرتی کشتوکاڵ دروست کردووە، چونکە هێزی کاری گەنج ڕوو لە شار دەکەن.

دابەشبوونی دانیشتوان لە ناحیەی گاپیلۆن دابەشبوونێکی هێلکاری و پەرشە .دانیشتوان بەدرێژایی دۆڵەکان و ئەو شوێنانەی سەرچاوەی ئاویان لێیە (کانی و کارێزەکان) نیشتەجێ بوون. تۆبۆگرافیای ناوچەکە رێگربووە لە دابەشبوونێکی یەکسان، بۆیە دەبینین چڕی دانیشتوان لە هەندێک لە گوندەکان زیاترە و بە پێچەوانەشە هەندێک لە گوندەکان کەمترە.

خشتەی (٤) ژمارەی خانوو دانشتوانی ناحیەی گاپیلۆن 2024

ژمارە	ناوی گوند	ژمارەی خانوو	ژمارەی دانیشتوان
1	گاپیلۆن	99	418
2	مالومە	185	726
3	گەورەدێ	66	221
4	کانی مێو	8	21
5	بەرزەدێ	48	180
6	چۆخماخ	74	294
7	سنگر	15	65
8	مێولاکە	8	29
9	باڵخ	16	50
10	ولاغلو	14	43
11	کونەماسی	11	34
12	قەیوانی گەورە	25	106
13	کارێزە	16	57
14	کۆڵەرد	11	34
15	گۆمەسارد	5	28
16	دۆڵبێشکخی شێخان	3	15
17	بایزئاوا	0	0
18	قوڵەجاغ	0	0
کۆی گشتی		خانوو604	کەس2221

سەرچاوە:-حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزاراتی ناوخۆ، پارێزگای سلێمانی، بەرێوەبەرایەتی ناحیەی گاپیلۆن، بەشی زەوی و زار، داتای بڵاو نەکراوە، 2024.

باسی دووەم:دابەشبوونی توخمەکانی زەوی لە ناحیەی گاپیلۆن

ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی و باخداری لە ناحیەی گاپیلۆن

لە خشتەی(٥)وە دەردەکەوێت کە گەورەترین ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی لە سەنتەری ناحیەی گاپیلۆنە کە (2578)دۆنمە، پاشان گوندی باڵخ کە (2037)دۆنم و گەورەدێ (1529)دۆنم، کارێزە (921)دۆنم، بەرزەدێ(827)دۆنم و چۆخماخ(778)دۆنم.·(FAO,2000,P48-51)

ڕووبەری چێنراو بە باخداری

بەرزترین ڕووبەری چێندراو بە باخداری لە گوندی گەورەدێ بووە کە (3000)دۆنمە، بە ڕێژەی (33,90%) لە کۆی ڕووبەری چێندراو بە باخداری و پاشان گوندی ولاغلوو (2000)دۆنم بە ڕێژەی (22.6%)دۆنم، وە گوندی چۆخماخ (1000) دۆنم بە ڕێژەی (11,30%) دۆنم، بەشێکی زۆری ڕووبەری باخداری ڕووبەری ڕەزی دێمی چێنراو بە داری مێو لە خۆ دەگرێت، پاشماوەی ڕووبەرەکەش بە زۆری بریتییە لە داری بادەم.

خشتەی (٥) ڕووبەری گشتی گوندەکانی ناحیەی گاپیلۆن بە دۆنم

ناوی گوند	ڕووبەری گشتی	ڕووبەری شیاو بۆ کشتوکاڵ	ڕووبەری نەشیاو بۆ کشتوکاڵ	ڕووبەری چێندراو بە دارو باخداری	ڕووبەری دارستان	ڕووبەری لەوەرگای سروشتی
باڵخ	6562	2037	1039	456	2	1
بایزاوا	688	94	230	10	300	50
چۆخماخ	7289	778	1189	100	3872	350

دۆڵبێشــک شێخان	1000	45	520	25	350	50
قەیـــــوانی گەورە	4247	168	1291	82	22	500
گاپیلۆن	4773	2578	200	400	1450	100
گەورەدێ	10196	1529	2100	3000	3000	447
کانی مێو	1189	235	200	220	364	150
کارێزە	2539	921	633	470	350	5
کۆڵەدرد	4203	474	1000	70	2600	49
کونەماسی	1876	608	353	50	600	250
مالومە	8890	650	3000	400	4600	140
مێولاکە	3025	310	600	120	1587	400
قولەجاخ	1898	25	823	50	950	50
ولاغلو	6354	400	2095	2000	1574	200
بەرزەدێ	1481	827	160	200	204	-
سنگر	3002	216	900	200	1576	100
کۆی گشتی	69212	11895	15433	8753	23401	2842

سەرچاوە:- 1- کاری توێژەران پشت بەست بە داتای FAO representation in IRAQ Fao Coordination Office for Northern in Iraq ,2000, p48-51.

2- غریـب عـلی سـلیم، ڕۆڵی گەشـتوگوزار لەسـەر پەرەپێـدانی دێهاتەکـانی قەزای شـارباژێڕ، نـامەی ماسـتەر، زانکـۆی سـلیمانی، کـۆلیجی زانستەمرۆڤایەتییەکان،2022،ل188.

کەمترین ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی لە گوندەکانی قوڵەجاخ (25)دۆنم،، دۆڵبێشکی شێخان (45)دۆنم، کەمی ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی لەو گوندانە دەگەڕێتەوە بۆ سەختی تۆبۆگرافی ناوچەکە کە زەوی نەشیاو بۆ کشتوکاڵ چەند جار تیایاندا زیاترە لە ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی.

بە گشتی کەمترین ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی لە نێوان 25 دۆنم لە گوندی قوڵەجاخەو وە بەرزترین ڕووبەریش لە سەنتەری ناحیەی گاپیلۆن کە2578 دۆنم بووە. گەورەترین گوند لە ڕوانگەی ڕووبەری گشتییەوە گوندی گەورەدێیە کە ڕووبەرەکەی 10196دۆنمە-FAO,2000,P48-(51)).

ڕووبەری نەشیاو بۆ کشتوکاڵ

گوندی مالومە بە پلەی یەکەم هاتووە لە ڕووبەری نەشیاو بۆ کشتوکاڵ بە بڕی (3000دۆنم) بە ڕێژەی (18.68%) لە کۆی زەوی نەگونجاو بۆ کشتوکاڵ لە گوندەکانی ناحیەی گاپیلۆن، وە کەمترین ڕووبەری نەشیاو لە گوندی بەرزەدێ بە ڕێژەی (0.99%)

ڕووبەری دارستان : گوندی مالومە بە پلەی یەکەم دێت لە ڕووبەری دارستانی سروشتی (4600)دۆنم وە بە ڕێژەی (18,47%)دۆنم لە کۆی ڕووبەری دارستان، پاشان گوندی چۆخماخ بە (3872)دۆنم وە بە ڕێژەی (15,5%) دۆنم و گوندی گەورەدێ بە (3000)دۆنم بە ڕێژەی (12,04%)دۆنم.

وێنەی (1) دیمەنێک لە دارستانی سروشتی گوندی مالومە

سەرچاوە:- سەردانی مەیدانی توێژەران بۆ گوندی مالومە لە ڕێکەوتی23/7/٢٠٢٤

ڕووبەری لەوەڕگەی سروشتی:

لە وەڕگەی سروشـتی بە بنەمـای بەخێـوکردنی سـامانی ئـاژەڵ دێـت، گونـدی قەیـوانی گەورە بەرزتـرین ڕووبەری لەوەڕگەی سروشـتی هەیە بە (500)دۆنــم و بە ڕێـــژەی (17,59%)، پاشــان گونـــدی گەورەدێ بە ڕووبەری (447)دۆنــم وە بەڕێـــژەی (15,72%) لە کـۆی گشـتی ڕووبەری لەوەڕگەی سروشـتی. ئەم ڕووبەرانە لە لەوەڕگەی سروشــتی ڕۆڵی گەورەیــان هەیە لە دابینکــردنی ئـالفی تەڕ و وشــک بــۆ ئاژەڵەکـانی گوندنشـینانی نـاوچەکە بە شـێوەیەکی گشـتی هەر دۆنمێـک لە لەوەڕگەی سروشـتی توانـای بەخێـوکردنی (2-4) سـەر ئاژەڵ هەیە بە پێی چڕی و جۆری گژوگیا سرووشتییەکانی لەوەڕگەکە.

باسی سێیەم: وەبەرهێنانی زەوی و ئاو لە ناحیەی گاپیلۆن

یەکەم. وەبەرهێنانی زەوی شیاو بۆ کشتوکاڵ:

کۆی ڕووبەری زەوی شیاو بۆ کشتوکاڵ لە گوندەکانی ناحیەی گاپیلۆن کە (18) گوند لە خۆی دەگرێت (69212)دۆنمە لە وەرزی زستاندا زۆربەی دەچێندرێت بە گەنم و جۆ و بەشێکی کەمیش دەچێندرێت بە نۆک.

بەروبوومی گەنم بە بڕێکی بەرچاو بەشداری دەکات لە دروێنەی ئاو یان دروێنەی بایۆلۆجی وە بە بڕی نزیکەی 400ملم/ وەرزانە(محمد أمین، 2003،ص78)

دروێنەی بایۆلۆجی لە کێڵگەکانی گەنم = ڕووبەر بە م^2× بڕی ئاوی پیویست بە م

69212×2500×400÷100=692,120,000 ئاو/م^3

وێنەی (2) بەروبوومی گەنم لە دوای دروێنەکردنی لە ناوچەی لیکۆڵینەوە

سەرچاوە:- سەردانی مەیدانی توێژەران بۆ ناوچەی لیکۆڵینەوە 8/7 /202٤

دروێـنەی ئـاو لە ڕووبەری چێنـدراو بە باخـداری :- داری مێـو لە گـرنگترین ڕووەکە دێـمی یە ئابورییەکـانەو ڕووبەری چێنـدراو لە نـاحیەی گـاپیلۆن بە بەروبـوومی باخـداری بە (8753)دۆنـم مەزنە دەکرێـت، ڕووبەری چێنـدراو بە داری مێـو زۆربەی

هەرەزۆری ڕووبەری باخـداری پێـک دەهێنێـت، پێداویسـتی ئـاوی لە دابـارین یـان شـێی زەوی دێـمی مەزنـدەکراوە بە نـزیکەی (400-450)ملـم، بە پـێی کەش و هەوا و جـۆری خـاکەکەی((Mohammed,2008,p12 ، بەم پێـیە داری مێـو دروێـنەی ئـاو دەکات لە لاپاڵی ناوچە شاخاوییەکان و پێدەشتەکانی ناوچەکە.

بڕی ئاوی دروێنە کرا و = پێداویستی ئاو (م) ×ڕووبەر(م^2)

0،11,381,857 =2500×11895×450م^3

لە خشتەی (٥)ەوە ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی لە ناحیەی گاپیلۆن دەردەکەوێت کە (11895)دۆنمە، لە کۆی ڕووبەری گشتی ناحیەکە کە (69212)دۆنمە، وە بە ڕێژەی (17,18%) لە کۆی گشتی ڕووبەرەکە پێک دەهێنێت. لە وەرزی زستاندا زۆربەی هەرە زۆری دەچێنرێت بە بەروبوومی گەنم و جۆ و تا ڕادەیەکی کەم نۆک و نیسک، وە چەند ڕووبەرێکی بچووک دەچێنرێت بە سەوزەمەنی دێمە کار وەک کاڵەک و ترۆزی، وە لە وەرزی هاویندا بە ێ چاندن دەمێنێتەوە، لەبەر نەبوونی سەرچاوەی ئاو بۆ ئاودێری کردنی جگە لە چەند ڕووبەرێکی بچووک کە چێنراون بە داری میوەی بەراو پشت بەستن بە ئاوی بیر یان هەندێک ئاوی چەم هەرچەندە تێکڕای دابارین لەسەر و تێکڕایی دابارینی ساڵانەوە بووە، بەلام قەتیسبوونی باران و بارانی بە لێزمە و دروستبوونی لافاو هەلی داچۆڕانی بۆ ناو خاک لا واز کردووە، لەبەر ئەوە زۆربەی کانی و کارێزەکانی ناوچەکە وشکبوون سەرە ڕایی دابارینی زۆر.

بارودۆخی جیۆلۆجی و ژینگەیی گونجاو لەسەر ڕێڕەوە ئاوییە کاتییەکانی ناوچەکە وەک چەمی گوندی مالومە کە هەلی گەرووی سروشتی لە باری هەیە بۆ دروستکردنی پۆند و بەنداوی بچووک، وە لە وەرزی زستاندا ئەم ڕێڕەوە ئاوییانە(چەم و شیو) بە درێژایی مانگەکانی (1 و2 و3 و 4 وە هەتا مانگی5)یش ئاوێکی زۆری لەبەر دەڕوات دەکرێت گەنجینە بکرێت بۆ وەرزی هاوین لە هەمان کاتدا ئاوی ئەم پۆندانە دەبێتە هۆی بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوی ژێر زەوی و دابینکردنی ئاو بۆ بیرەکان.

دووەم: وەبەرهێنانی زەوی نەشیاو بۆ کشتوکاڵ لە ناحیەی گاپیلۆن

ڕووبەری نەشیاو بۆ کشتوکاڵ لە ناوچە لێژایی و لاپاڵ و بەردەڵانییەکان لە خۆ دەگرێت کە ناتوانرێت وەبەرهێنانی کشتوکاڵی تیا بکرێت، بەلام دەتواندرێت بەشێکی زۆری ئەو ڕووبەرانە بچێندرێت، بە هەندێک داری ئابوری گرنگ و بەرهەڵست بۆ وشکانی و لە هەمان کاتدا چاندنی ئەو ڕووەکانە بەشداری دەکات لە خۆشکردنی ئاووهەوای ناوچەکە.

لە گرنگترین ئەو جۆرە ڕووەکانەی کە گونجاون بۆ چاندنی ئەم جۆرە ڕووبەرانە مێو (ترێ)، گوێز، هەرمێ کێویلە، بەلاڵوک و باددەم و بایف و چەقالە(Ali,2015,VOL2).

بەشێک لەم ڕووەکانە دەتواندرێت موتوربە(پێوەن) بکرێن بە میوەی ئابوری گرنگ وەک هەرمی کێویلە بە جۆرەکانی کەی هەرمێ لە جۆری هەرمێ لاسورە و ناسکە هەرمێ کە داخوازییەکی زۆری لەسەرە، داری بادەمیش(چواله) بە تایبەتی جۆری بادەمی تاڵە موتوربە دەکرێت بە هەڵوژە لە جۆری هەڵوژەی قادری کە داخوازییەکی زۆری لەسەرە لە کوردستاندا، داری بەلاڵوکیش جگە لەوەی خۆی میوەیەکی دێمی گرنگە داخوازیی لەسەرە بۆ چەندین مەبەستی پیشەسازی دەرمان و لە هەمان کاتدا دەتواندرێت موتوربە بکرێت بە چەندین میوەی تر وەک قەیسی و هەڵوژە(Ali,2015,vol2,issn8). جگە لەمەش دارستانەکان داری پەڵک لە خۆ دەگرن کە دەتواندرێت پیوەنبکرێت بە چەندین میـوەی گرنـگ وەک هەڵـوژەو گـێلاس. بەشی تـاکەکەس/ شارنشـین لە ڕووبەری گشـتی 16,557دۆنـم، ڕووبەری شـیاو بـۆ کشتوکاڵ2,845دۆنم، ڕووبەری چێندراو بە باخداری 20,94دۆنم، ڕووبەری دارستان 55,98 دۆنم، وە ڕووبەری لەوەڕگەی سروشتی6,79 دۆنم.

لە خشتەی (٦)ەوە، دەردەکەوێت کە لە ساڵی(2024)دا ژمارەی دانیشتوانی گوندنشین 1903 کەس بووەو وە دانیشتوانی شارنشین 418 کەس بووە، وە کۆی دانیشتوانی ناحیەکە 2321 کەس بووە، بەشی تاکەکەس/گوندنشین لە ڕووبەی گشتی 36,3دۆنم بووە، وە لە زەوی کشتوکاڵی 3,28دۆنم، ڕووبەری چێندراو بە باخداری 4,59و دارستان 12,2 دۆنم بووە، وە لە وەرگای سروشتی 1,49دۆنم بووە بۆ هەر تاکێکی گوندنشینی ناوچەی لێکۆڵینەوەکە.

خشتەی (٦) بەشی تاکەکەس لە گوندنشین و شارنشین لە ڕووبەری توخمەکانی زەوی لە ناحیەی گاپیلۆن بە دۆنم

جۆری دانیشتوان		ڕووبەری گشتی	ڕووبەری شیاو بۆ کشتوکاڵ	ڕووبەری نەشیاو بۆ کشتوکاڵ	ڕووبەری چێندراو بە دارو باخداری	ڕووبەری دارستان	ڕووبەری لەوەڕگای سروشتی
گوندنشین	1903	37,95	6,43	8,43	4,64	13	1,7
شارنشین	418	172,7	29,3	38,41	21,1	59,58	7,7
کۆی گشتی	2321	31,11	5,27	6,91	3,1	10,7	1,39

سەرچاوە:- 1-کاری توێژەران پشت بەست بە FAO representation in Iraq DAO Coordination Office For Northern in Iraq ,2000, p48-51.

2- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی ناوخۆ، پارێزگای سلێمانی، بەڕێوەبەرایەتی ناحیەی گاپیلۆن، بەشی زەوی و زار، داتای بڵاو نەکراوە، 2024.

سێیەم: ئەگەرەکانی وەبەرهێنانی بڕی ئاوی تازە بووە وەی ساڵانە لە ناحیەی گاپیلۆن بە مەبەستی گەشەپێدانی کشتوکاڵ.

یەکەم:-ئەگەر هەموو ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی ناحیەی گاپیلۆن(11895/دۆنم) چێنرا لە وەرزی هاویندا بە بەروبوومی هاوینە وەک (تەماتە،خەیار، لۆبیا، فاسۆلیا، گەنمەشامی، بامیە، شووتی) بە بڕی پێداویستی (700) ملم. نزیکەی (14) جار ئاودێری دەوێت بە بڕی نزیکەی (50)ملم ئاو.

بڕی ئاوی پێویست بۆ چاندنی ڕووبەری کشتوکاڵی ناحیەی گاپیلۆن (11895/دۆنم) = بڕی ئاوی پێویست(م)×ڕووبەری ناوچەکە(م٢)

20,816,250=2500×11895×1000÷700م3 ئەمەش ڕێژەیەکی زۆرکەمە لە بڕی ئاوی تازە بووە وەی ساڵانە پێک دەهێنێت. بڕی ئاوی تازە بووە وەی ساڵانە = 129,426,440م3 و بڕی ئاوی پێویست بۆ ئاودێری زەویە کشتوکاڵییەکان ڕێژەی (16,08%) ئاوی تا زە بووەوە پێک دەهێنێت.

ئەگەر سەرجەم ڕووبەری کشتوکاڵی ناوچەکە چێنرا بە بەرووبومی تەماتە بە پێداویستی (700ملم) وە بە دوو ئاودێری هەفتانە واتە (1400ملم)

بڕی ئاوی پێویست= 1400÷1000×11895×2500=41,632,500م3 ئەمەش ڕێژەی (30,8%) کۆی ئاوی تازە بووە وەی ساڵانە پێک دەهێنێت.

ئەگەر ساڵەکە وشکەساڵی بوو یان قەتیسبوونی دابارین ڕوویدا پێویستمان بە (1-3) ئاودێری سەرباری (تکمیلی) دەبێت بۆ ڕزگارکردنی بەروبوومە زستانییەکان وەک (گەنم و جۆ) لە فەوتاندن.

بڕی ئاوی پێویست بۆ یەک ئاودێری سەرباری =50ملم÷1000×11895×2500=1,486,875م3/بڕی ئاوی پێویست بۆ دوو ئاودێری سەرباری 2,973,750 = م3

بڕی ئاوی پێویست بۆ سێ ئاودێری سەرباری = 4,460,625م3 بەمەش دەتوانین ئاسایشی خۆراکی نەتەوەیی بەرجەستە بکەین چونکە ئەو گۆماوانە یان بەنداوە بچووکانە بە یەک دوو لافاو پڕ دەبن هەتا ئەگەر دابارینیش کەم بوو، هەتا لە ساڵە وشکەکاندا ئەمەش بە هەنگاوێکی گرنگ هەژمار دەکرێت(Amin,2006,p11).

وێنەی (3) دیمەنی چەمی کونەماسی سەر بە ناحیەی گاپیلۆن قەزای شارباژێڕ

سەرچاوە:-سەردانی مەیدانی توێژەران بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە لە ڕێکەوتی 2024/2/16

دووەم: وەبەرهێنانی ئاوی سەر زەوی گۆماوەکانی ناحیەی گاپیلۆن بە مەبەستی دابینکردنی ئاو بۆ پێداویستییەکانی ناوماڵ بە مەبەستی زانینی بڕی بەکارهێنانی ئاو لە ناوچەی لێکۆڵینەوە کە بۆ خواردنەوە و پێداویستییەکانی تری ناوماڵ پشت بەست بە خەمڵاندنی وەزارەتی پلاندانانی عێراق(1986) کە تێکڕای بەکارهێنانی ئاو بۆ کەسی گوندنشین (225 لیتر/ڕۆژانە مەزنە کراوە(مینە،2017،ل142). 969،750 لیتر ئاو/ ڕۆژانە وە ئەگەر بۆ پێداویستی ئاوی ناوماڵ بۆ ساڵێک هەژمار بکەین = 349،110،000 ملیۆن م3

کۆی ئاوی تازە بووە وەی ساڵانە = بڕی دابارین (م)×ڕووبەری ناوچەکە بە مەتر (فتح الله،1981،ص41)

129,426,440=2500×69212×0.748 =م3

کۆی ژمارەی دانیشتوانی ناحیەی گاپیلۆن = 2321 کەس

بەشی تا کەکەس لە ئاوی تازە بووەوە= 129,426,440 ÷2321= 55,76م³/ساڵ

شایەنی باسە چەند بەنداوێکی پێشنیازکراو لە ناوچەکەدا هەیە وەک بەنداوی چۆخماخ بە توانای گەنجینە کردنی (2ملیۆن/م³) و بەنداوی باڵخ لە سنووری ناحیەی گاپیلۆن بە توانای گەنجینە کردنی (6 ملیۆن/م³)، واتە بە کۆی هەردوو بەنداوەکە توانای گەنجینە کردنی (8 ملیۆن/م³) ئاویان هەیە، کە ئەمەش بە رێژەی (37,3%) پێداویستی ئاودێری زەوییە کشتوکاڵییەکانی ناحیەی گاپیلۆن بەرجەستە دەکات

11895×0.37=440,11دۆنم

11,454.8 =11895-440,11دۆنم بە بێ ئاودێری دەمێنێتەوە کە ئەمەش دەتوانرێت تەنیا لە رێگەی پۆند (گۆماو) و بیری قوولەوە پڕ بکرێتەوە، یان ئەنجامدانی بەنداوی تر لە ناوچەکە.

دەرئەنجام

1. لە ئەنجامی ئەم توێژینەوەیە دەردەکەوێت کە بەشێکی زۆری زەوی ناحیەی گاپیلۆن زەوی نا کشتوکاڵین، وە رووبەری زەوییە کشتوکاڵییەکان سنووردارە (11895)دۆنم، تەنیا لە وەرزی زستاندا دەچێنرێت بە بەرووبوومی زستانە وە لە وەرزی هاویندا بە بەبێ چاندن دەمێنێتەوە، وەک بیابان لەبەر رێکنەخستنی سەرچاوەکانی ئاوی ناوچەکە. دەکرێت لە رێگەی دروستکردنی گۆماوەکانی ئەم زەوییانە بکرێن بە زەوی بەراو، پێداویستی ئاوی ئەم زەوییانە مەزندە دەکرێت بە 21,444,500 ملیۆن/م³ بە رێژەی (15.8%) لە کۆی ئاوی تازە بوە وەی ساڵانە.
2. بە هۆی رێکنەخستنی سەرچاوەکانی ئاوەوە دانیشتوانی ناوچەکە گرنگییان داوە بە زۆری پیشەی کاری رەز داری دێمە کار بە تایبەتی داری مێو و داری بادەم بە رووبەری (8848)دۆنم، هەروەها ناوچەکە رووبەرێکی باش بەروو لە خۆ دەگرێت بە رووبەری (24905)دۆنم، ژمارەیەکی زۆر لە میوەی کێویلە وەک قەزوان هەرمێ و گوێژ و بەلاَلوک و بادەمە تاڵە و چەقالە لە خۆ دەگرێت کە دەتوانرێت پێوەن **(budding and grafting)**بکرێت بە داری میوەی گرنگ وەک هەرمێ لا سوورە و ناسکە هەرمێ و قەیسی. و قۆخ. بە گشتی داهاتی ساڵانەی دانیشتوانی ناحیەی گاپیلۆن زۆر سنووردارە، کە پابەندە تا ئێستا بە داهاتی رەزی دێم لەبەر نەبوونی سەرچاوەی ئاودێری گونجاو لە ناوچەکەدا.
3. وە دەتوانرێت داهاتی ئابوری ناوچەکە گەشەیەکی بەرچاوی پێ بدرێت لە رێگەی دابینکردنی سەرچاوەی ئاو ئەوەش بە دروستکردنی گۆماو بۆ گۆڕینی رووبەری زەوییە کشتوکاڵییەکان بۆ زەوی ئاودێری و چاندنی بەرووبوومی ئابووری گرنگی بەها دار.

راسپاردە

1. هاندان بۆ دروستکردنی پرۆژەی گەشتیاری لەناو باخەکاندا بە جۆرێک کە گەشتیار بتوانێت بچێتە ناو کێڵگەکان و بەرهەم بکرێت، ئەمە هەم داهات بۆ جوتیار زیاد دەکات و هەم ژینگەی ناوچەکە دەپارێزێت
2. پێشکەشکردنی ئاسانکاری بۆ ئەو وەبەرهێنەرانەی کە دەیانەوێت پرۆژەی گەورەی کشتوکاڵی) لە ناوچەکەدا ئەنجام بدەن
3. لە جیاتی بەنداوی گەورە کە تێچووی زۆرە، دەکرێت چەندین پۆندی مامناوەند لەسەر دۆڵ و شیوەکان دروست بکرێن بۆ گلدانەوەی ئاوی باران.

لیستی سەرچاوەکان:

1. سلیم، غریب علی، رۆڵی گەشتوگوزار لە پەرەپێدانی دێهاتەکانی قەزای شاربازێڕ، نامەی ماستەر، زانکۆی سلیمانی، کۆلیجی زانستەمرۆڤایەتییەکان،2022.
2. مینە، هۆشیار ابراهیم، (شیکردنەوەیەکی جوگرافیا بۆ بەکارهێنانی ئاوی ژێر زەوی لە ئاوزێڵی رووباری سەرکەپکان، نامەی ماستەر، کۆلیجی زانستەمرۆڤایەتییەکان، زانکۆی راپەرین، 2017
3. عەبدوڵلا غەفوور، جوگرافیای باشووری کوردستان، چاپی یەکەم، چاپخانەی ئاراس، هەولێر، ٢٠٠٢.
4. محمد امین، امید نوري، أسس الحاصلات الزراعية في المناطق الديمية، كلية الزراعة، جامعة السليمانية، الطبعة الاولى، 2003.
5. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی ناوخۆ، بەڕێوبەرایەتی ناحیەی گاپیلۆن بەشی زەوی زار.
6. محەمەد، عەباس ئەحمەد ، جوگرافیای هەرێمی کوردستان، چاپی یەکەم، چاپخانەی زانکۆی سەلاحەدین، هەولێر، ٢٠١١ .
7. شلش، علی حسن، استخدام بعض معيار نف تحديد اقاليم العراق المناخية، مجلة كلية اداب، جامعة الرياض، المجلد الثاني، 1985.
8. فتح الله، فريدون توفيق،(، التقرير النهائي للمؤسسة العامة للصناعات الغزائية- الدائرة الزراعة،1981.
9. Ali, j-j ،water harvesting through utilization wild cherry rootstocks for production of some locally grown plum cultivars in mountain area of sulaimania-region, IJISET,vol2,ISSNE8 ،2015.
10. Ali, j-j, water harvesting through utilization wild pear rootstocks for production of some locally grown pear cultivars under rained conditions in mountains area of sulaimaniyah-region, IJISET, internationals journal of Innovative science, Engineering& technology vol2,ISSNE8, 2015.
11. Amin, A.N,policy dialog model for future development in Kurdistan region, 2006.
12. FAO representation in Iraq ,FAO coordination office for northern in Iraq, 2000
13. Khaiat, K.M.S, socio economic profile of sulaimani gove rnorate,sulaimani, 2005
14. Mohamed ،Ali.J.J, Water resource and its utilization for agricultural development in slemani governorate Ph.D. Dissertation University of Sulaimani, ,2008 .
15. Sigert,K, introduction to water harvesting, proceeding of the FAO expert consolation Cairo, Egypt, Roma, Italy, FAO,1994
16. https://shorturl.at/HFDZP

Available online at http://aran.garmian.edu.krd

Aran Journal for Languages and Humanities

https://doi.org/10.24271/ARN.2026.02-01-21

Investment of Land and Water Resources for Agricultural Development in Gapilon Sub-district.

Mahdi Hadi Ahmed[1], Sarhad Tariq Mohammed[2]

1- Geography Department, College of Education for Human Sciences (Said Sadiq), University of Sulaimani, Kurdistan Region - Iraq

2- Geography Department, College of Humanities, University of Sulaimani, Kurdistan Region – Iraq

Article Info

Received	**2025-12-30**
Accepted	**2026-01-21**
Published:	**2026-02-10**

Keywords

Land, Water, Agricultural, Seasonal Crops

Corresponding Author

Mahdi.abdulrahman@univsul.edu.iq

sarhad.mohammed@univsul.edu.iq

Abstract:

Investment of Land and Water Resources for Agricultural Development in Gapilon Sub-district.

This study was conducted in 2023 Gapilon district in order to identify the nature of land gender, its distribution, population density, and ways to develop agriculture and economy there.

The results of the study showed that a large part of the slopes of the area were invested with the cultivation of vineyards and almonds. The water supply from springs and karez(grants) is very limited in the region, the most of the agricultural lands remain uncultivated in the summer season, except in a very limited area. Forests include, in addition to oak trees, wild economic fruits such as Hawthorn, wild pear, sumac, wild cherry, wild almond, pistachio and others.

The area receives an amount of yearly precipitation748mm with annual renewable waters 135,058,880 million m^3.

The construction of ponds and dams plays a very important role in transforming agricultural lands into irrigated, fruitful lands by storing snow running surface water such as rain and floods. many suitable valleys have been selected for this purpose. The amount of water required for cultivating agricultural lands is estimated at 21,444,500 million cubic meters, which can be used to cultivate important summer economic crops such as tomatoes, okra, cowpeas, beans, and others. In the region, as well, work must be done to ensure that private companies produce concentrated grape juice and export it abroad in hard currency, which provides an economic return for the owners of grape orchards and the region, in addition to others local manufactures such tomato paste factory.