کاریگەری ڕەگەزەکانی ئاووهەوا لەسەر وەبەرهێنانی زەوی بۆ گەشەپێدانی کشتوکاڵ لەناوچەی سیروان لەپارێزگای هەڵەبجە

پ.د.جمیل جلال محمد[1]* م.ی. محمد وتمان محمد[2] م.ی. هاودین كامل علی[3]

١. بەشی جوگرافیا- فاکەڵتی زانستەمرۆڤایەتیەکان – زانکۆی سلێمانی – KISSR

٢. بەشی جوگرافیا- فاکەڵتی زانستەمرۆڤایەتیەکان – زانکۆی ڕاپەڕین

٣. بەشی جوگرافیا- فاکەڵتی زانستەمرۆڤایەتیەکان – زانکۆی سلێمانی

پوختە

ئەم تـوێژینەوەیە ئەنجامـدرا لەنـاوچەی سـیروان لەپارێزگـای هەڵەبـجە لەسـاڵی ٢٠١٦ بەمەبەسـتی ئاشـنابوون بەکـاریگەری هەنـدێ لەفـاکتەرە جوگرافیەکـان لەسـەر وەبەرهێنـانی زەوی کشـتوکاڵی بـۆ گەشەپێدانی کشتوکاڵ. باران لەپێشـەنگی فاکتەرە جوگرافیەکانەوە دێت لەسـەر وەبەرهێنـانی ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی.

ئەنجـامی تـوێژینەوەکە ڕونیکـردەوە کەوەبەرهێنـانی زەوی بەراوی نـاوچەکە ٢٧٧٠ دۆنـم بەڕێـژەی (٢٢,٩٥%) لەکۆی ڕووبەری بەراوی ناوچەکە (١٢٠٧١) دۆنـم، وە ڕووبەری وەبەرهێنراوی زەوی دێم (٦٩٩٠) دۆنم بەڕێژەی (٢٣,٦٢%) لەکۆی ڕووبەری دێمی ناوچەکە (٢٩٥٩٧) دۆنم.

بڕی ئاوی پێویستی خەمڵێنراو بۆ ئاودێریکردنی ڕووبەری بەراوی نەچێنراوی ناوچەکە (٩٣٠١) دۆنم نـزیکەی (١٦٧٤١٨٠٠) ملیـۆن م٣ و بـڕی ئـاوی پێویسـتی خەمڵێنـراو بـۆ چانـدنی ڕووبەری نەچێنـراوی دێمـی (٢٢٦٠٧) دۆنـم لەوەرزی هاویندا نـزیکەی (٥٣٢٧٤٦٠٠) ملیـۆن م٣ و بەکـۆی (٧٠٠١٦٤٩٠) ملیـۆن م٣ بۆ ڕووبەری نەچێنراو لەوەرزی هاویندا (٣١٩٠٨) دۆنم بووە.

بۆ گـۆڕینی کـۆی ڕووبەری کشـتوکاڵی نـاوچەکە (٤١٦٦٨) دۆنـم بـۆ زەوی بەراوی متمـانە پێکـراو دوور لەئەگەری وشکەسـاڵی بەئەنجامـدانی پـرۆژەی ئـاودێری هـاوچەرخ لەڕوبـاری سـیروان و دەریـاچەی دەربەندیخان وەبەبڕی پێداویستی وەرزانەی ئاو (٧٢٠) ملـم، بـڕی ئـاوی خەمڵێنـراو (٧٥٠٠٢٤٠٠) ملیـۆن م٣، وەلەکـاتی چانـدنی هەمـوو ڕووبەری زەوی کشـتوکاڵی نـاوچەکە (٤١٦٦٨) دۆنـم بەچەڵتـوک بـڕی ئاوی خەمڵێنراوی پێویسـت (٩١٦٦٩٦٠٠) ملیـۆن م٣ کەڕێژەی (٤,٥٨%) پێکدەهێنێت لەکـۆی بـڕی ئـاوی گەنجینەکراوی دەریاچەی دەربەندیخان (٢,٥) ملیارم٣.

(*) (KISSR): دەستەی کوردستانی بۆ دیراساتی ستراتیجیو توێژینەوەی زانستی.

پێشەکی

باران و پلەی گەرماو بەهەڵمبوون و شێی ڕێژەی لەپێشەنگی فاکتەرە جوگرافیە کاراکانە لەسەر وەبەرهێنانی زەوی بۆ گەشەپێدانی کشتوکاڵ(١).

زیاتر لە (٤٠%) ڕووبەری زەوی لەجیهاندا پشت بەدابارین دەبەستێت لەبەر کەمی سەرچاوەکانی تری ئاو. هەرچەندە کوردستان ناوچەیەکی دەوڵەمەندە بەسەرچاوە ئاویەکان، بەڵام باران ڕۆڵی سەرەکی دەبینێت لەگەشەکردنی کشتوکاڵ لەبەر ڕێکنەخستنی سەرچاوەکانی ئاو هەروەها پلەی گەرماو بەهەڵمبوون و شێی ڕێژەیی ڕۆڵیان هەیە لەسنورداربوونی ڕووبەری دارستان و لەوەڕگەو زەوی کشتوکاڵی(٢).

گرنگی زەوی زیاتر دەردەکەوێت بەئاوو دروێنەکردنی لەبوارە جیاوازەکاندا بەتایبەتی لە بواری گەشەکردنی کشتوکاڵ کەسەرچاوەی ئاسایشی خۆراکی نەتەوەییە.

چاندنی فراوانی بەرووبوومە کێڵگەییە ستراتیجیە پەیوەندیدارەکان بە ئاسایشی خۆراکی نەتەوەیی بەگرنگترین چالاکی کشتوکاڵی ئەژمار دەکرێت، هەروەها لەوەڕگاکان و دارستانەکان تەنها بەبوونی زەوی گونجاو والا دەبێت لەبەردەم ژیانی پەلەوەرو ئاژەڵدا، کەلایەنێکی گرنگن لەدابینکردنی خۆراکی مرۆڤ و ئاژەڵدا.(٣)

قەبارە ئاویەکانیش ڕووبەرێکی زۆری زەوییان داپۆشیوە بەمەش زەوی و قەبارە ئاوییەکان پێکەوە ژینگەیەکی گونجاویان دابینکردووە کەڕۆڵێکی گەورەیان هەیە لەدابینکردنی خۆراکی مرۆڤ(٤)

نەبوونی لێکۆڵینەوەیەکی زانستی لەسەر کاریگەری فاکتەرە جوگرافیەکان لەسەر وەبەرهێنانی زەوی بۆ گەشەپێدانی کشتوکاڵ هاندەرن بۆ بەئەنجام گەیاندنی ئەم توێژینەوەیەمان.

ناوچەی توێژینەوە:

ناوچەی سیروان دەکەوێتە باکوری خۆرهەڵاتی عیراق و هەرێمی کوردستان و باکوری خۆراوای پارێزگای هەڵەبجە، نەخشەی (١)، هەروەها دەکەوێتە دەشتی شارەزوور لەباکوری شاری هەڵەبجە و باشوری خۆرهەلاتی شاری سلێمانی، لەڕووی شوێنی ئەسترۆنۆمییەوە دەکەوێتە نێوان هەردوو بازنەی پانی (٣٥:٠٢:١٥ – ٣٥:١٨:١٩) ی باکور وە نێوان هەردوو هێڵی درێژی (٤٥:٤٧:٥١ – ٤٦:١٠:٢٨) ی خۆرهەڵات، نەخشەی (٢).

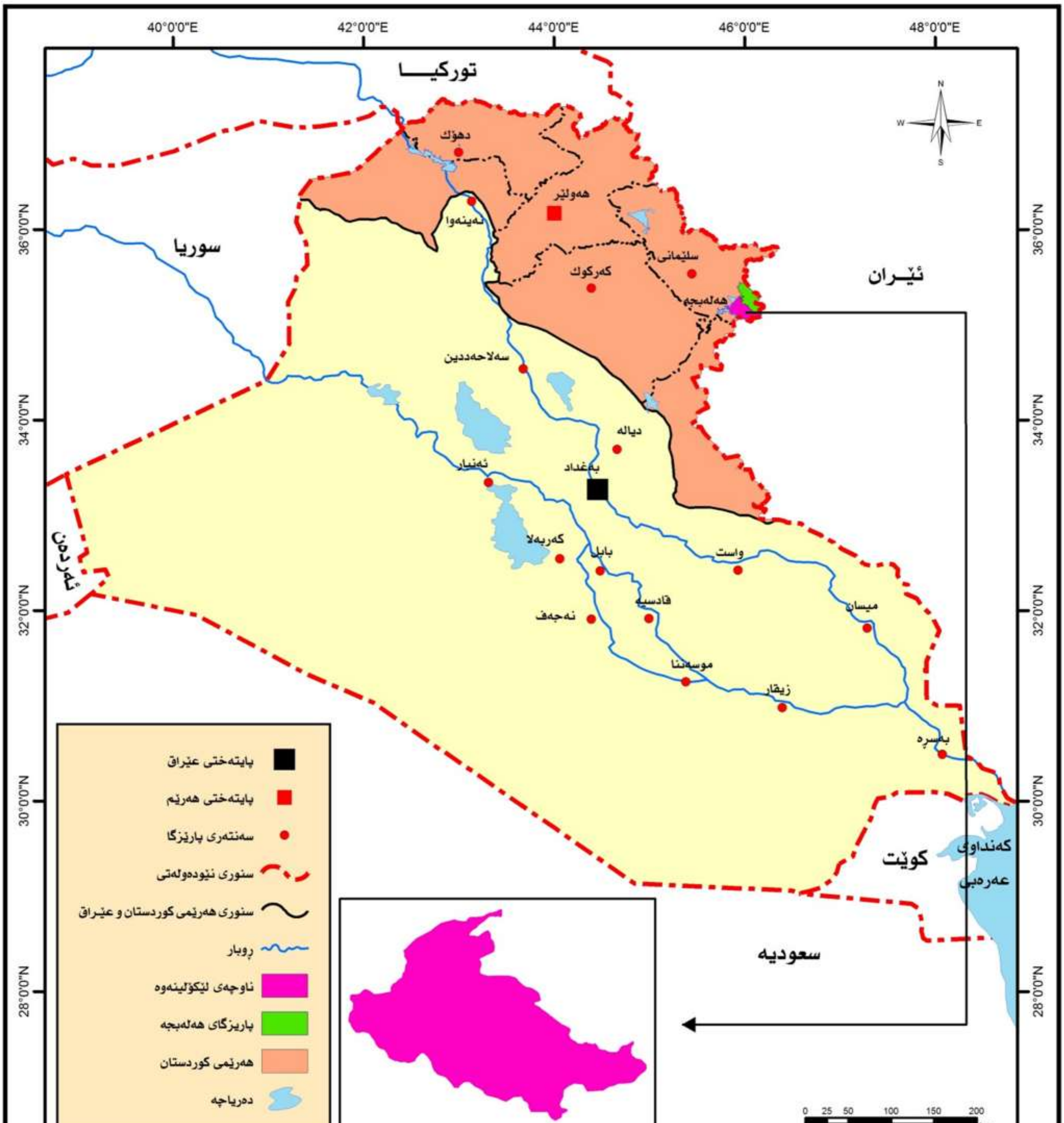
دووری ناوچەی سیروان لەسەنتەری شاری هەڵەبجەوە ١١کم وە لەشارۆچکەی سیدسادقەوە --کم وە لەشاری سلێمانیەوە ٧٢کم دوورە. ڕووبەری ناوچەی سیروان ٩٧١١١ دۆنم و نزیکەی ٢٤٤.٨ کم^2.

کۆی ژمارەی دانیشتوانەکەی لەساڵی ٢٠١٥ مەزەندە کراوە بە ١٤١٢٣ کەس.

لەڕوانگەی تۆپۆگرافیەوە ناوچەکە پێکهاتووە لە دەشت و شاخ و گرد و گردۆلکەی زۆر، بەرزایی ناوچەکە لەنێوان ٣٠٠-٢١٠٠م لەسەر ڕووی دەریاوە. ناوچەکە چەندین شاخی بەرز لەخۆ دەگرێت وەک شاخی شنروێ ٢٠١٧م، باڵامبۆ ١٦١٣م و نەوەر ١٢٩٠م.

نەخشەی (١)

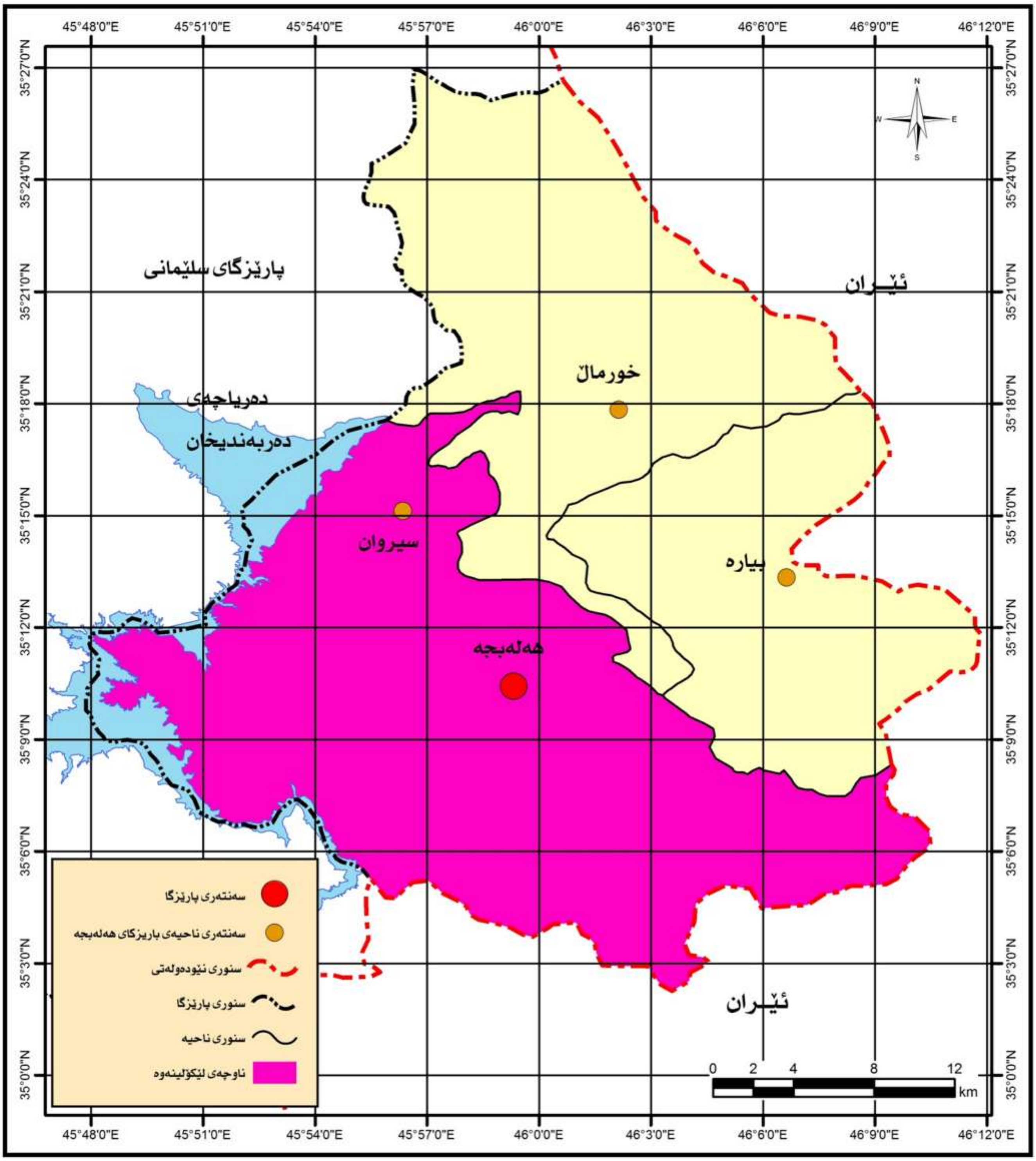
ناوچەی لێکۆڵینەوە بەپێی پارێزگای هەڵەبجەو هەرێمی کوردستان و عێراق



سەرچاوە: کاری توێژەران بەبەکارهێنانی بەرنامەی ArcGIS ArcMap١٠.٤.١ پشت بەست بە:
حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوەبەرایەتی ئامـاری سلێمانی، هۆبەی GIS، ٢٠١٦، بڵاونەکراوە.

نەخشەی (٢)

ناوچەی لێکۆڵینەوە بەپێی یەکەکارگێڕیەکانی دەوروبەری و شوێنی ئەسترۆنۆمی



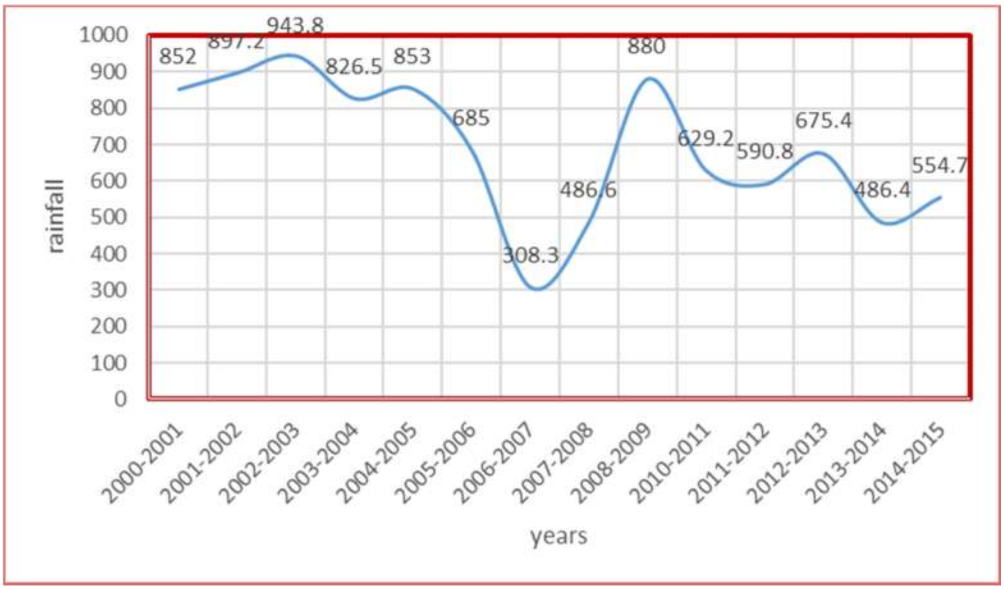
سەرچاوە: کاری توێژەران بەبەکارهێنانی بەرنامەی ArcGIS ArcMap١٠.٤.١ پشت بەست بە:
حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، هۆبەی GIS، ٢٠١٦، بڵاونەکراوە.

ئەنجام و گفتوگۆ:

شێوەی (١) کۆی دابارینی سالانە لەنێوان ساڵەکانی ٢٠٠١-٢٠١٥ لەوێستگەی کەشناسی هەڵەبجە ڕووندەکاتەوە. کەمترین کۆی دابارینی سالانە لەو ماوەیەدا لەساڵی ٢٠٠٧دا (٣٠٨,٣ملم) بووە کەبەساڵێکی وشک ئەژمار دەکرێت بۆ بەرووبومە زستانەکان کەلایەنی کەمی نمونەیی پێداویستی باران نزیکەی (٤٠٠ملم)ە، هەروەها بۆ بەرووبومە هاوینەکان کەتائێستا پشت بەداهاتی ئاوی کانی و کارێزەکان دەبەستن لەسەروو ٧٠٠ ملم بارانی ساڵانەوە بەتەواوی دەبوژێتەوە. کۆی بارانی سالانە لەساڵی ٢٠١٥دا ٥٥٤.٧ ملم بووە کەگونجاو بووە بۆ بەرووبومە زستانیەکان و لەوەڕگە و دارستان بەڵام گونجاو نەبووە بۆ بوژاندنەوەی ئاوی ژێر زەوی(٤).

شێوەی (١)

دابارینی سالانە لەنێوان ساڵەکانی ٢٠٠١-٢٠١٥ لەوێستگەی کەشناسی هەڵەبجە



تێکڕای پلەی گەرمی سالانە لەساڵی ٢٠١٥ دا ٢٠.٩ پلەی سەدی و باران ٥٥٤.٧ ملم بووە و هاوکۆلکەی وشکانی بەپێی هاوکێشەی دیمارتون[٥] ١٧.٩٥ بووە واتە ساڵێکی نیمچە وشک و نیمچە شێدار بووە[*] شێوەی (٢) تێکڕای دابارینی مانگانە لەنێوان ساڵەکانی ٢٠٠١-٢٠١٥ ڕووندەکاتەوە لەوێستگەی کەشناسی هەڵەبجە. بەگشتی باران بڕان لەنیوەی دووەمی مانگی مایسەوە دەست پێدەکات تا کۆتایی مانگی تشرینی یەکەم کە وەرزی گەشەکردنی بەرووبومە هاوینەکانە، لەبەر ئەوەی بەرووبومە هاوینەکان زیاتر پێویستیان بەئاودێری دەبێت، نەبونی باران و بەرزبوونەوەی پلەی گەرما بۆ سەروو (٤٠) پلەی سەدی ڕێژەی بەهەڵمبوون زیاد دەکات ئەمەش دەبێتە هۆی زیادبوونی پێداویستی بەرووبومە هاوینەکان بۆ ئاودێریکردن.

* هاوکۆلکەی وشکانی (دیمارتون) = کۆی بارانی ساڵانە / تێکڕای پلەی گەرمی ساڵانە + ١٥ پلەی سەدی

شێوەی (٢)

تێکڕای دابارینی مانگانە لەنێوان ساڵەکانی ٢٠٠١-٢٠١٥ لەوێستگەی کەشناسی هەڵەبجە

شێوەی (٣) تێکڕای شێ ی مانگانە لەنێوان ساڵەکانی ٢٠٠١-٢٠١٥ لەوێستگەی کەشناسی هەڵەبجە ڕووندەکاتەوە.

بەگشتی شێی ڕێژەیی لەوەرزی گەشەکردنی بەرووبومە هاوینەکاندا کەلەسەرەتای مانگی حوزەیرانەوە دەست پیدەکات تا سەرەتای مانگی تشرینی یەکەم لەئاستیکی نزمدایە بەهۆی نەبوونی باران لەم ورزەدا.

بەرزی پلەی گەرما لەوەرزی هاویندا دەبێتە هۆی کەمی شێ ی ڕێژەیی کەکاریگەری نەرێنی هەیە لەسەر گەشەکردنی بەرووبومە هاوینەکان و ڕووبەرە سەوزاییەکانی تر. ڕێژەی شێ ی ڕێژەیی لەوەرزی گەورەبوونی بەرووبومە هاوینەکاندا لەنیوان ٣٢.١% لەمانگی حوزەیراندا وە ٣٣.٦% لەمانگی تشرینی یەکەم، کەمی شێ ی ڕێژەیی پێداویستی بەرووبومەکان بۆ ئاودێری زیاد دەکات(٤)

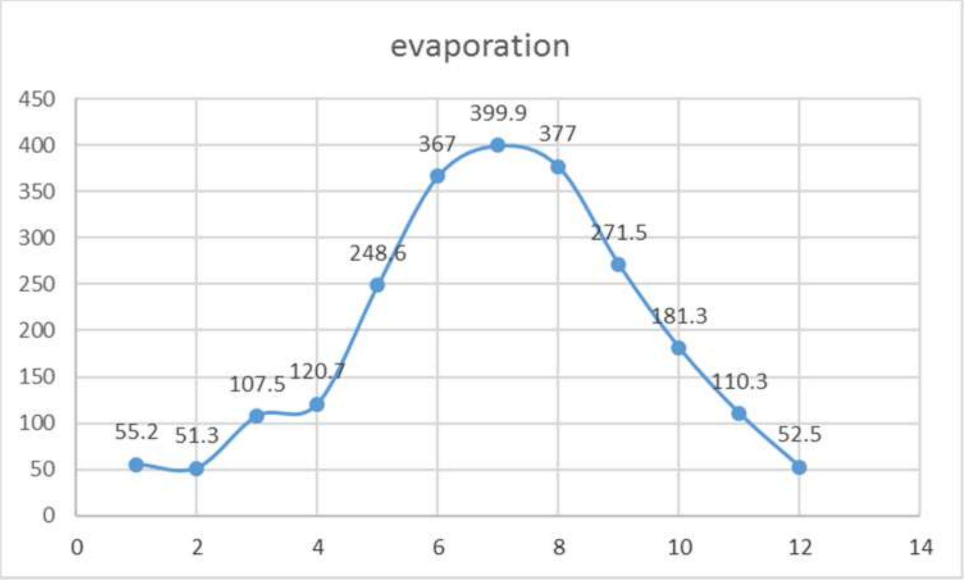
شێوەی (٣)

تێکڕای شێ ی مانگانە لەنیوان ساڵەکانی ٢٠٠١-٢٠١٥ لەوێستگەی کەشناسی هەڵەبجە

شێوەی (٤) تێکڕای بەهەلمبوونی مانگانە لەناوچەی سیروان ڕوون دەکاتەوە، دیاردەی بەهەڵمبوون لەمانگی مایسەوە بەرەو بەرزبوونەوە دەچێت تا مانگی تەمموز کەدەگاتە بەرزترین ئاست ٣٩٩.٩ملم ، پاشان وردە وردە بەرەو کەمی دەچێت. کۆی بەهەلمبوونی سالانە ٢٣٤٢.٨ملم بووە، ئەوەش بڕێکی ئێجگار زۆرە بەهۆی بەرزی پلەی گەرما لەمانگەکانی مایس تا تشرینی یەکەم و نزمی شێ ی ڕێژەیی. بەرزی بەهەڵمبوون پێداویستی بەروبومەکان بۆ ئاودێریکردن زیاد دەکات بەڕادەیەکی زۆر لەبەرچاو لەمانگەکانی حوزەیران و تەمموز و ئاب لەبەر ئەوە بەرهەمهێنەران کەمتر ڕووبەر دەچێنن تا بڕی ئاوەکە بەشی ئاودێری بەرووبومەکانیان بکەن لەوەرزی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمادا.

شێوەی (٤)

تێکڕای بەهەلمبوونی مانگانە لەناوچەی سیروان ڕوون دەکاتەوە



- **دابەش بوونی جورە کانی زەوی لەناحیەی سیروان**

خشتەی (١)

بوارەکانی وەبەرهێنانی زەوی لەناحیەی سیروان ڕووندەکاتەوە

ژ	جۆری زەوی	ڕووبەر (دۆنم)	ڕووبەر (کم٢)	%
١.	زەوی بەراو	١٢٠٧١	٣٠.١٨	١٢.٤٣
٢.	زەوی دێم	٢٩٥٩٧	٧٣.٩٩	٣٠.٤٨
٣.	زەوی باخی بەراو	٥٨٤٦	١٤.٦٢	٦.٠٢
٤.	زەوی ڕەزی دێم	٩٢	٠.٢٣	٠.٠٩
٥.	زەوی لەوەڕگەی سروشتی	٤٥٢٠٥	١١٣.٠١	٤٦.٥٥
٦.	دارستانی سروشتی	٣٤٥٨	٨.٦٥	٣.٥٦
٧.	دارستانی دەستکرد	١٤٤٢	٣.٦	١.٤٨
	کۆی گشتی	٩٧١١١	٢٤٢.٧٧	١٠٠

لەخشتەی (١) پۆلێنکردنی زەوی ناوچەی سیروان بۆ ٧ ڕەگەز دەردەکەوێت.

١. زەوی بەراو: زەوی بەراو ڕێژەی ١٢.٤٣%ی کۆی ڕووبەری ناوچەکە ٩٧١١١ دۆنم پێکدەهێنێت و ئەو زەویانە لەخۆ دەگرێت کەئاستی بەرزیان کەمترە لەئاستی هاتنە دەرەوەی کانی و کارێزەکان، هەروەها ئاوی ڕێڕەوە ئاوییەکانی تر. داهاتی ئاوەکانیان بەگشتی تەنها ئاودێری بەشێک لەو زەویانە دەکات.(٣)
٢. زەوی دێم: ئەو زەویانە لەخۆ دەگرێت کە باران تەنها سەرچاوەی چاندنیانە. زەوی دێم ڕێژەی ٣٠.٤٨%ی کۆی زەوی ناوچەکە پێکدەهێنێت و بەپلەی دووەم دێت دوای ڕووبەری لەوەڕگە.
٣. زەوی باخی بەراو: ڕووبەری ٦.٠٢% لەکۆی ڕووبەری ناوچەکە پێکدەهێنێت و بەپلەی چوارەم دێت بەهۆی بوونی سەرچاوەی ئاو و ڕووبەری فراوانی زەوی کشتوکاڵی.
٤. زەوی ڕەزی دێم: ڕێژەی ٠.٠٩% پێکدەهێنێت لەکۆی ڕووبەری ناوچەکە. هەرچەندە ڕێژەیەکی کەمە بەڵام ڕووبەری گونجاو بۆ ڕەزگەری لەناوچەکەدا زۆرە بەهۆی بوونی بەرز و نزمی زۆر لەناوچەکەدا کەناشێت بۆ ئەنجامدانی کاری کشتوکاڵی بەڵام زۆر گونجاوە بۆ وەبەرهێنانی ڕەزی دێم(٥)
٥. لەوەڕگەی سروشتی: ڕووبەری ٤٦.٥٥% لەکۆی ڕووبەری ناوچەکە پێکدەهێنێت، لەوەڕگەی سروشتی ڕۆڵێکی گەورەی هەیە لەگەشەکردنی سامانی ئاژەڵ لەناوچەکەدا هەر بۆیە دەبینین ژمارەی ئاژەڵ لەناوچەکەدا لەساڵی ٢٠١٥دا گەیشتووەتە ٦٠٢٩١ سەر لەکاتێکدا ڕووبەری لەوەڕگەی ناوچەکە ٤٥٢٠٥ دۆنم، واتە چڕی ئاژەڵ لەهەر دۆنمێکدا ١,٣٣ سەر ئاژەڵ/دۆنم و هەر ئاژەڵێک نزیکەی ٠,٧٥ دۆنمێکی بەردەکەوێت، لەکاتێکدا هەر دۆنمێک لەوەڕگەی سروشتی توانای دابینکردنی خۆراکی زیاتر لە ٢ سەر ئاژەڵی هەیە بەگشتی(٦)، دەشێت بەشێک لەڕووبەری لەوەرگەی سروشتی کەلاواز بوو لەئەنجامی بەکارهێنانی بەردەوامی و دووچاری ڕاماڵین بوون بکرێتە ڕەزی دێم بەچاندنی بەبەڵاڵوک و هەرمێ کێویلە و پاشان پێوەندکردنی بەهەڵوژە و سێو و قوخ (٦)
٦. دارستانی سروشتی: ڕێژەی ٣.٥٦% لەکۆی ڕووبەری ناوچەکە پێکدەهێنێت و بەشێک لەدارستانەکان بەکاردەهێنرێت وەک لەوەڕگەی سروشتی.
٧. دارستانی دەستکرد: ڕێژەی ١.٤٨% لەکۆی ڕووبەری ناوچەکە پێکدەهێنێت کەزۆربەی لەنزیک سەنتەری ناحیەکەوەیە.

خشتەی (١)

وەبەهێنانی زەوی و دروێنەی ئاو لەباخی بەراو و ڕەز و لەوەڕگە و دارستانی سروشتی و دەستکرد لەناوچەی سیروان لەپارێزگای هەڵەبجە لەساڵی ٢٠١٥

ژ	جۆری وەبەهێنانی زەوی	ڕووبەر (دۆنم)	بڕی ئاوی پێویست ملم	بڕی ئاوی پێویستی ساڵانە م٣	%
١	باخی بەراو	٥٨٤٦	٧٢٠	١٠,٥٢٢,٨٠٠	١٥.٧١
٢	ڕەزی دێم	٩٢	٤٥٠	١٠٣,٥٠٠	٠.١٥
٣	لەوەڕگە	٤٥٢٠٥	٤٥٠	٥٠,٨٥٥,٦٢٥	٧٥.٩١
٤	دارستانی سروشتی	٣٤٥٨	٤٥٠	٣,٨٩٠,٢٥٠	٥.٨١
٥	دارستانی دەستکرد	١٤٤٢	٤٥٠	١,٦٢٢,٢٥٠	٢.٤٢
کۆی گشتی				٦٦,٩٩٤,٤٢٥	١٠٠

لەخشتەی سەرەوە جۆری وەبەرهێنانی زەوی و ڕووبەر و بڕی ئاوی پێویست و ڕێژەی وەبەرهێنانی ئاو لەناحیەی سیروان لەساڵی ٢٠١٥دا دەردەکەوێت.

لەوەڕگە بەرزترین ڕێژەی وەبەرهێنانی ئاوی تۆمارکردوە بەڕێژەی ٧٥.٩١% پاشان باخی بەراو بەڕێژەی ١٥.٧١% و دارستانی سروشتی ٥.٨١% و دارستانی دەستکرد ٢.٤٢% ، ڕەزی دێم کەمترین ڕێژەی تۆمارکردووە ٠.١٥% .

جیاوازی نێوان دروێنەی ئاو و جۆری ڕەگەزەکانی زەوی دەگەڕێتەوە بۆ جیاوازی ڕووبەر و بڕی ئاوی پێویستی ڕووەک و ڕووپۆشە ڕووەکیەکان[٧]

کۆی بڕی ئاوی تازەبووەوە لەساڵی ٢٠١٥دا

= ڕووبەر(م٢) × بڕی باران(م) = ٩٧١١١ × ٢٥٠٠ × ٠.٥٥٤٧ = ١٣٤.٦٧ ملیۆن م٣.

خشتەی (٣)

ڕووبەری چێنراو بەسەوزەمەنی دێمەکار و بڕی دروێنەی ئاو لەناحیەی سیروان لەساڵی ٢٠١٥

ژ	جۆری وەبەهێنانی زەوی	ڕووبەر (دۆنم)	بڕی ئاوی پێویست ملم	بڕی ئاوی پێویستی ساڵانە م٣	%
١	کاڵەکی دێم	٥٠٠	٤٠٠	٥٠٠,٠٠٠	٦٢.٥
٢	ترۆزی دێم	٣٠٠	٤٠٠	٣٠٠,٠٠٠	٣٧.٥
کۆی گشتی		٨٠٠		٨٠٠,٠٠٠	١٠٠

کاڵەکی دێم بەرزترین ڕێژەی دروێنەی تۆمارکردووە ٦٢.٥% پاشان ترۆزی دێم ٣٧.٥% ئەو جیاوازیەش دەگەڕێتەوە بۆ جیاوازی نێوان ڕووبەریان[٢].

کۆی ئاوی تازەبووەوە لەساڵی ٢٠١٥دا ئەژمارکراوە بەپێی ئەم هاوکێشەیە.

بڕی ئاوی تازەبووەوە = ڕووبەر (م٢) × بڕی باران (م)

بڕی ئاوی تازەبووەوە = ٩٧١١١ × ٢٥٠٠ × ٠.٥٥٤٧ = ١٣٤.٦٧ ملیۆن م٣.

ڕێژەی وەبەرهێنانی ئاوی سەوزەمەنی دێمەکار لەبڕی ئاوی تازەبووەوە = ٨٠٠٠٠٠ / ١٣٤.٦٧ × ١٠٠ = ٠.٠٥٩% .

خشتەی (٤)

وەبەرهینانی زەوی و دروێنەی ئاو لەسەوزەمەنی هاوینە لەناحیەی سیروان لەساڵی ٢٠١٦دا

ژ	جۆری سەوزەمەنی هاوینە	ڕووبەر (دۆنم)	%	بڕی ئاوی پێویستی وەرزانە ملم	بڕی ئاوی پێویستی وەرزانە م٣	%
١	شلیک	٢٠	١	٧٠٠	٣٥,٠٠٠	١.٣٨
٢	بامیَ	٣١٠	١٥.٥٤	٧٠٠	٥٤٢,٥٠٠	٢١.٤٥
٣	تەماتە	٢٥٠	١٢.٥٣	١٠٠٠	٦٢,٥٠٠	٢.٤٧
٤	باینجان	٤٠	٢	٧٠٠	٧٠,٠٠٠	٢.٧٧
٥	خەیار	١٥٠	٧.٥٢	٦٠٠	٢٢٥,٠٠٠	٨.٩٠
٦	کولەکە	١٧٥	٨.٧٧	٨٠٠	٣٥٠,٠٠٠	١٣.٨٤
٧	شووتی	٥٠٠	٢٥.٠٦	٥٠٠	٦٢٥,٠٠٠	٢٤.٧٢
٨	پیازی وشک	٥٥٠	٢٧.٥٧	٤٥٠	٦١٨,٧٥٠	٢٤.٤٧
کۆی گشتی		١٩٩٥	١٠٠		٢,٥٢٨,٧٥٠	١٠٠

بەگشتی ڕووبەری چێنراو لەسەوزەمەنی هاوینە لەئاستێکی زۆر نزمدایە کەلەگەڵ پێداویستی دانیشتوانی پارێزگای هەڵەبجەدا نیە کەژمارەی دانیشتوانی زیاترە لە ٤٠٠ هەزار کەس، ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ چەندین هۆکار لەوانەش دامەزراندنی بەلێشاوی هێزی کاری ناوچەکە لەفەرمانگە حکومیەکاندا و وەرگرتنی موچە بەرامبەر بێکاری. جگە لەوەش هاوردەی کاڵاکان لەوڵاتانی دراوسێیەوە بەشێوەیەکی ناسنوردار کەبووەتە هۆی کەمبوونەوەی داهاتی جووتیارانی ناوچەکە و گەران بەشوێن کارێکی تردا کەبژێوی ژیانیان دابیندەکات[٧]

پیازی وشک بەپلەی یەکەم هاتووە بەرێژەی ٢٧.٥٧% پاشان شووتی ٢٥.٠٦% و بامیَ ١٥.٥٤% لەکۆی ڕووبەری سەوزەمەنی هاوینەی چێنراوی ناوچەکە.

سەبارەت بەدروێنەی ئاو پیازی وشک بەپلەی یەکەم هاتووە ٢٤.٤٧% پاشان شووتی ٢٤.٧٢% ، بامیَ ٢١.٤٥% و کولەکە ١٣.٨٤% . جیاوازی دروێنەی ئاو لەنێوان سەوزەمەنیەکان دەگەڕێتەوە بۆ جیاوازی لەڕووبەر و بڕی ئاوی پێویستیان[٩]

بڕی ئاوی تازەبووەوە لەساڵی ٢٠١٥دا =

ڕووبەر(م٢) × بڕی باران(م) = ٩٧١١١ × ٢٥٠٠ × ٠.٥٥٤٧ = ١٣٤.٦٧ ملیۆن م٣.

ڕێژەی وەبەرهینانی دروێنەی ئاو لەبڕی بارانی تازەبووەوە لەساڵی ٢٠١٥ = ١.٨٩% .

خشتەی (٥)

وەبەرهینانی زەوی و درویێنەی ئاو لەهەندێ بەرووبومی هاوینە لەناحیەی سیروان لەساڵی ٢٠١٦

ژ	جۆری بەرووبومی هاوینە	ڕووبەر (دۆنم)	%	بڕی ئاوی پێویستی وەرزی ملم	بڕی ئاوی پێویستی وەرزی م٣	%
١	گوڵەبەڕۆژە	١٠٠	٤٥.٤٥	٧٢٠	١٨٠,٠٠٠	٤٥.٤٥
٢	کونجی	٣٠	١٣.٦٤	٧٢٠	٥٤,٠٠٠	١٣.٦٤
٣	لۆبیا	٣٠	١٣.٦٤	٧٢٠	٥٤,٠٠٠	١٣.٦٤
٤	ماش	٦٠	٢٧.٢٧	٧٢٠	١٠٨,٠٠٠	٢٧.٢٧
کۆی گشتی		٢٢٠	١٠٠		٣٩٦,٠٠٠	١٠٠

لەخشتەی سەرەو دەردەکەوێت کەڕووبەری ٢٢٠ دۆنم چێنراوە بە بەرووبومی هاوینە لەکۆی ڕووبەری بەراوی ناوچەکە ١٢٠٧١ دۆنم، واتە ڕێژەی وەبەرهێنان ١٨٢% کەلەئاستیکی زۆر نزمدا بووە بەهۆی کەمی داهاتی ئاوی کانی و کارێزەکان و ڕێڕەوە ئاویەکانی تری ناوچەکە[٦].

خشتەی (٦)

وەبەرهینانی زەوی و درویێنەی ئاو لەهەندێ بەرووبومی زستانە لەناحیەی سیروان لەساڵی ٢٠١٦

ژ	جۆری بەرووبومی زستانە	ڕووبەر (دۆنم)	%	بڕی ئاوی پێویستی وەرزی ملم	بڕی ئاوی پێویستی وەرزی م٣	%
١	گەنم	٢٧٠٠	٤٣.٦٢	٤٠٠	٢,٧٠٠,٠٠٠	٥٠.٣٧
٢	جۆ	٣١٠٠	٥٠.٠٨	٢٩٣	٢,٢٧٠,٧٥٠	٤٢.٣٦
٣	پاقلە	٣٩٠	٦.٣٠	٤٠٠	٣٩٠,٠٠٠	٧.٢٧
کۆی گشتی		٦١٩٠	١٠٠		٥,٣٦٠,٧٥٠	١٠٠

لەخشتەی سەرەوە کۆی ڕووبەری چێنراو بەبەروبوومی زستانە دەردەکەوێت، جۆ بەرزترین ڕێژەی تۆمار کردووە (٥٠,٨%)، پاشان گەنم (٤٢,٦٢%)، وە پاقلە کەمترین ڕێژەی تۆمارکردووە(٦,٣٠%)، دەربارەی درویێنەی ئاو گەنم بەرزترین ڕێژەی درویێنەی تۆمارکردووە (٥٠,٣٧%).

جیاوازی نێوان درویێنەی ئاوی بەروبوومەکان دەگەڕێتەوە بۆ جیاوازی نێوان پێداویستی ئاوو ڕووبەری چێنراو[٧].

خشتەی (٧)

وەبەرهینانی زەوی و درویێنەی ئاو لەسەوزەمەنی زستانە لەناحیەی سیروان لەساڵی ٢٠١٦ لەزەوی بەراودا

ژ	جۆری سەوزەمەنی زستانە	ڕووبەر (دۆنم)	%	بڕی ئاوی پێویستی وەرزانە ملم	بڕی ئاوی پێویستی وەرزانە م٣	%
١	تەڕەپیاز	٢٥٠	٤٥.٠٥	٤٠٠	٢٥٠,٠٠٠	٤٥.٠٥
٢	توور	١٩٠	٣٤.٢٣	٤٠٠	١٩٠,٠٠٠	٣٤.٢٣
٣	شێلم	٧٠	١٢.٦١	٤٠٠	٧٠,٠٠٠	١٢.٦١
٤	سلّق	١٠	١.٨٠	٤٠٠	١٠,٠٠٠	١.٨٠
٥	سپێناخ	٣٥	٦.٣١	٤٠٠	٣٥,٠٠٠	٦.٣١
کۆی گشتی		٥٥٥	١٠٠		٥٥٥,٠٠٠	١٠٠

لەخشتەی (٧) ڕوبەری چێنراو بەسەوزەمەی زستانە دەردەکەوێت، تەڕەپیاز بەرزترین ڕێژەی چاندنی تۆمارکردووە (٤٥,٥%) وە سلق کەمترین ڕێژەی تۆمارکردووە (١.٨٠)، دەربارەی دروێنەی ئاو، تەڕەپیاز بەرزترین ڕێژەی درویێنەی ئاوی تۆمارکردووە (٤٥,٥%) پاشان تور شێلم سپێناخ سلّق.

خشتەی (٨)

بەکارهێنانی ئاو بۆ سامانی ئاژەڵ لەناحیەی سیروان لەساڵی ٢٠١٦

ژ	جۆری ئاژەڵ	ژمارە	%	بڕی ئاوی پێویستی وەرزانە ملم	بڕی ئاوی پێویست م٣ / ساڵ	%
١	مەڕ	٥٤٢٠٠	٨٩.٩	٥.٤٧	٢٩٦,٤٧٤	٨٠.٥٣
٢	بزن	٤٠٠٠	٦.٦٣	٦.٨٤	٢٧,٣٦٠	٧.٤٣
٣	ڕەشەوڵاخ	١٧٩١	٢.٩٨	٢٢	٣٩,٤٠٢	١٠.٧١
٤	گوێدرێژ	٢٥٠	٠.٤١	١٦.٤	٤,١٠٠	١.١١
٥	هێستر	٥٠	٠.٠٨	١٦.٤	٨٢٠	٠.٢٢
کۆی گشتی		٦٠٢٩١	١٠٠		٣٦٨,١٥٦	١٠٠

لەخشتەی (٨) دەردەکەوێت کە مەڕ بەپلەی یەکەم هاتووە بەڕێژەی ٨٠.٥٣% ، زۆری ژمارەی مەڕ لەناوچەکەدا دەگەڕێتەوە بۆ تەختی بەشێکی زۆر لە لەوەڕگەی سروشتی کەگونجاوە بۆ مەڕ لەکاتێکدا ناوچە شاخاویەکان زۆر گونجاونین بۆ مەڕ بەڵام گونجاون بۆ بزن و ڕەشەوڵاخ و گوێدرێژ و هێستر[٨-١٠]

خشتەی (٩)

وەبەرهێنانی زەوی و دروێنەی ئاو لەباخی بەراو و ڕەز و لەوەڕگە و دارستانی سروشتی و دەستکرد لەناوچەی سیروان لەپارێزگای هەڵەبجە لەساڵی ٢٠١٥

ژ	جۆری وەبەهێنانی زەوی	بڕی دروێنەی ئاو م^{٣}	%
١	باخی بەراو	١٠٥٢٢٨٠٠	١٣.٧
٢	ڕەزی دێم	١٠٣٥٠٠	٠.١
٣	لەوەڕگە	٥٠٨٥٥٦٢٥	٦٦.٠
٤	دارستانی سروشتی	٣٨٩٠٢٥٠	٥.١
٥	دارستانی دەستکرد	١٦٢٢٢٥٠	٢.١
٦	سەوزەمەنی دێمەکار	٨٠٠٠٠٠	١.٠
٧	سەوزەمەنی هاوینە	٢٥٢٨٧٥٠	٣.٣
٨	بەرووبومی هاوینە	٣٩٦٠٠٠	٠.٥
٩	بەرووبومی زستانە	٥٣٦٠٧٥٠	٧.٠
١٠	سەوزەمەنی زستانە	٥٥٥٠٠٠	٠.٧
١١	سامانی ئاژەڵ	٣٦٨١٥٦	٠.٥
کۆی گشتی		٧٧٠٠٣٠٨١	١٠٠

لەخشتەی سەرەوە بوارەکانی دروێنەی ئاو لەناوچەی سیروان لەساڵی ٢٠١٥دا دەردەکەوێت، لەوەڕگە گەورەترین ڕێژەی دروێنەی ئاوی تۆمارکردووە لەنێوان بوارەکانی دروێنەی ئاو بەڕێژەی (٦٦%) بەهۆی فراوانی ڕووبەری لەوەڕگەی ناوچەکە کە ٤٥٢٠٥ دۆنمە و بەڕێژەی ٤٦.٥٥% لەکۆی ڕووبەری ناوچەکە ٩٧١١ دۆنم. جیاوازی ڕێژەی دروێنەی ئاو لەنێوان بوارەکانی وبەرهێنانی ئاو لەڕەگەزەکانی زەوی ناوچەکە دەگەڕێتەوە بۆ جیاوازی نێوان ڕووبەرەکانیان و بڕی ئاوی پێویست[١،٦]

خشتەی (١٠)

پوختەی وەبەهێنانی زەوی و پێداویستی ئاو بۆ وەبەرهێنانی زەوی لەناحیەی سیروان لەپارێزگای هەڵەبجە

ژ	جۆری زەوی	ڕووبەر (دۆنم)	ڕووبەری چێنراو (دۆنم)	%	ڕووبەری نەچێنراو (دۆنم)	کۆی ئاوی پێویست
١	زەوی بەراو	١٢٠٧١	٢٧٧٠	٢٢.٩٥	٩٣٠١	١٦,٧٤١,٨٠٠
٢	زەوی دێم	٢٩٥٩٧	٦٩٩٠	٢٣.٦٢	٢٢٦٠٧	٥٣,٢٧٤,٦٠٠
کۆی گشتی		٤١٦٦٨	٩٧٦٠	٤٦,٥٧	٣١٩٠٨	٧٠,٠١٦,٤٩٠

ڕووبەری زەوی چێنراو لەزەویە بەراوەکان، بەرووبومی هاوینە بەڕووبەری ٢٢٠ دۆنم (خشتەی٥) و سەوزەمەنی هاوینە بەڕووبەری ١٩٩٥(خشتەی ٤) دۆنم و سەزەمەنی زستانەی چێنراو لەڕووبەری زەوی بەراو ٥٥٥ دۆنم لەکۆی ٢٧٧٠ دۆنم. خشتەی (٧).

ڕووبەری چێنراو لەزەویە دێمەکارەکاندا، ڕووبەری بەرووبومی زستانە بەڕووبەری ٦١٩٠ دۆنم (خشتەی٦) و ڕووبەری سەوزەمەنی دێمەکار بەڕووبەری ٨٠٠ دۆنم (خشتەی٣) لەکۆی ڕووبەری ٦٩٩٠ دۆنم. ڕێژەی وەبەرهێنانی زەویە بەراوەکان ٢٢.٩٥% و زەویە دێمەکارەکان ٢٣.٦٢% . کۆی ڕووبەری زەوی چێنراو لەزەوی بەراو و دێم ٩٧٦٠ دۆنم.

کۆی ئاوی پێویست بۆ ئاودێریکردنی زەویە بەراوە نەچێنراوەکان ٩٣٠١ دۆنم لەکاتی چاندنی هەر بەرووبومێکی هاوینە وەک سەوزەمەنی هاوینە و گەنمەشامی و پاقلەمەنی هاوینە بەپێداویستی ٧٢٠ ملم مەزەندە دەکرێت(*) بە ١٦،٧٤١،٨٠٠ م٣. بۆ گۆڕینی سەرجەم زەویە دێمەکارەکان ٢٩٥٩٧ دۆنم لەوەرزی هاویندا بۆ زەوی بەراو بەپێداویستی ٧٢٠ ملم کۆی ئاوی پێویست(**) ٥٣،٢٧٤،٦٠٠ م٣، وە بەکۆی گشتی ٧٠،٠١٦،٤٩٠ م٣. لەساڵە وشکەکاندا بەڕەچاوکردنی سەرچاوەکانی ئاوی کانی و کارێزەکان لەبەر لاوازیان، کۆی ئاوی پێویست مەزەندە دەکرێت(***) بە ٧٥،٠٠٢،٤٠٠ م٣.

- **سیناریۆی وەبەرهێنانی زەوی بۆ گەشەپیدانی کشتوکاڵ لەناوچەی سیروان**(١١)

چەندین سیناریۆ هەیە بۆ گەشەپێدانی کشتوکاڵ لەناوچەکەدا لەوانەش:

١. چاندنی ڕووبەری کشتوکاڵی ناوچەکە ٤١٦٦٨ دۆنم لەوەرزی زستاندا بەگەنم بەدوو ئاودێری تەواوکەر لەکاتی پەڵە داندا یان لەوەرزی گوڵکردن بەپێی پێویست بۆ بەرجەستەکردنی بڕی ١ تەن گەنم لە دۆنمێکدا. بەم پێیە بڕی دروێنەی ئاو لە باراناو = ڕووبەر(م٢) × بڕی ئاوی پێویست(م) = ٤١٦٦٨ × ٢٥٠٠ × ٠.٤ = ٤١،٦٦٨،٠٠٠ م٣.

وە بڕی ئاوی دروێنەکراو لەدوو ئاودێری سەرباری بەبڕی ٥٠ ملم بۆ هەریەکەیان = ٤١٦٦٨ × ٢٥٠٠ × ٠.٠٥ × ٢ = ١٠،٤١٧،٠٠٠ م٣ کۆی دروێنەی ئاو لەوەبەرهێنانی زەوی لەوەرزی زستاندا بەباراناو.

بڕی دروێنی ئاو لەباراناو لەگەڵ لەدوو ئاودێری سەرباری =
٤١،٦٦٨،٠٠٠ + ١٠،٤١٧،٠٠٠ = ٥٢،٠٨٥،٠٠٠ م٣.

٢. چاندنی نیوەی ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی ٢٠٨٣٤ دۆنم لەوەرزی هاوین بەهەریەک لەگەنمەشامی، سۆیا یان پاقلەمەنی هاوینە و سەوزەمەنی بەبڕی پێداویستی وەرزی ئاو ٧٢٠ ملم. بەپێی هاوکێشەی بڕی ئاوی پێویست = ڕووبەر(م٢) × پێداویستی ئاو(م) دەکاتە ٣٧،٥٠١،٢٠٠ م٣.

٣. چاندنی نیوەکەی تری ٢٠٨٣٤دۆنم بە چەڵتوک بەپێداویستی وەرزی ٨٠٠ ملم، وەبە بەکارهێنانی هەمان هاوکێشەی سەرەوە دەکاتە ٤٥،٨٣٤،٨٠٠ م٣.

* بڕی ئاوی پێویست لەکاتی چاندنی بەرووبومی هاوینە ئەژمار دەکرێت بەپێی ئەم هاوکێشەیە، ڕووبەر(م٢) × بڕی ئاو(م) = ٩٣٠١ × ٢٥٠٠ × ٠.٧٢

** بڕی ئاوی پێویست ئەژمار دەکرێت بەپێی هاوکێشەی ڕووبەر(م٢) × بڕی ئاو(م) = ٢٩٥٩٧ × ٢٥٠٠ × ٠.٧٢

*** لەهەمان هاوکێشەی سەرەوە واتە، ڕووبەر(م٢) × بڕی ئاو(م) = ٤١٦٦٨ × ٢٥٠٠ × ٠.٧٢

سەرچاوە

١- Mohamed Ali.J.J. 2008. Water resource and its utilization for agricultural development in slemani governorate Ph.D. Dissertation University of Sulaimani.

٢- Sigert,K,1994 introduction to water harvesting, proceeding of the FAO expert consolation Cairo, Egypt, Roma, Italy, FAO.

٣- Ali,J.J. , Talib, J.T. and Abdulla , L.S. ,Effect of water resources on land classification , water harvesting and future development of Darbandikhan territory journal of raparin University .Accepted for publication, NO.233,January ,26/2016.

٤- FAO Development Series 1. Rome, Italy. Food and Agriculture.

٥- علی حسین شلش، ١٩٧١، استخدام بعض معیار نف تحدید اقالیم العراق المناخیة، مجلة کلیة أداب، جامعة الریاض، المجلد الثانی، ص١٥٩-١٨٧.

٦- وەبەرهێنـانی زەوی و درویـنەی ئـاوو پێداویسـتی هەنـووکەیی ئـاو لەقەزای قەرەداغ، ٢٠١٦، پەسەندە بۆ بڵاوکردنەوە، گۆڤاری زانکۆی ڕاپەڕین.

٧- Ali,J.J,watman ,M.Qaradakhy , K.M.R and Ali,T.S. 2016 , Land Use Biological Water harvesting and water deficiency In Bazian Territory in 2013, Journal of Raparin university, No 7, Vol 12, 2016.

٨- خلیل کریم محمد، ٢٠٠٩، المیاه الجوفیة فی سهل شهرزو وإمکانیات استثمارها، مرکز کردستان للدراسات الاستراتیجیه، ص٣٤٩.

٩- البرازی، نوری خلیل و المشهدان، ابراهیم عبدالجبار، ٢٠٠٠ـ الجغرافیة الزراعیة، دار الکتاب للطباعة والنشر، جامعة موصل.

١٠- غفور، عبدالله، ٢٠٠٠، جوگرافیای باشوری کوردستان، چاپخانەی ڕۆژهەڵات، چاپی دووەم.

١١- Amin, A.N, 2006, policy dialog model for future development in Kurdistan region.

الملخص

تأثير العناصر المناخية على إستثمار الاراضى الزراعية لتطوير الزراعة في منطقه سيروان بمحافظة حلبجة

أنجزت هذه الدراسة في منطقة منطقة سيروان بمحافظة حلبجة في عام ٢٠١٦، بهدف التعرف على تأثير بعض العناصر المناخية على إستثمار الاراضى الزراعة، تأتى الامطار في مقدمة العناصر المناخية في تأثيرها على إستثمار الاراضى. أشارت نتائج الدراسة الى ان مساحة الاراضى غير مستثمرة (٢٧٧٠) دونم وبنسبة (٢٢,٩٧%) في جميع الاراضى المروية (١٢٠٧١) دونم، والاراض الديمية غير المستثمرة (٦٩٩٠) دونم وبنسبة (٢٣,٦٢) من مساحة الاراضى الديمية للمنطقة (٢٩٥٩٧) دونم.

كمية المياه اللازمة لارواء مساحة الاراض المروية غير المستثمرة (٩٣٠١) دونم ب (١٦٧٤١٨٠٠) مليون م٣، وبمجموع (٧٠٠١٦٤٩) مليون م٣ لجميع المساحات غير المزروعة في فصل صيفي (٣١٩٠٨) دونم.

لتحويل جميع مساحات الاراضى الزراعية لمنطقة الدراسة (٤١٦٦٨) دونم الى أراضى مروية مضمونة ري بأقامه مشاريع رى حديثة على نهر سيروان وسدة دربنديخان وبإحتياج مائى موسمى (٧٢٠) ملم للمحاصيل الصيفية تقدر (٧٥٠٠٢٤٠٠) مليون م٣.

وفى حالة زراعة جميع الاراضى الزراعية لمنطقة الدراسة (٤١٦٦٨) دونم بمحصول الرز بإحتياج مائى (٨٨٠)ملم تكون كمية المياه المقدرة (٩١٦٦٩٦٠٠) مليون م٣ وبنسبة (٤,٥٨) من المياه المخزونة في سدة دربنديخان (٢,٥) مليارم٣.

Abstract

Impact of climatical factors on land investment for agriculture development in sirwan territory at Halabja governarate

This study was carried out in sirwan territory at Halabja governarate in 2016.

Ruselts indicate that the un investment irrigated agricaltral land in the territory (2770) dounm with ratie (22,97%) from the total irrigated agriculture land (12071) dounm and the un investment dry land area was (6990) dounm with (23,62%) of the total dry land available dry land area of the territory (29597) dounm.

The estimate water requirement for cultivation of non irrigated areas (9301) dounm is (16741800) million m3 and the amount of water requirement for cultivation lefting dry fanming areas (22607) dounm in summer seceson is (53274000) million m3.

Water requirement for changing the whole agricaltral area of the territory 41688 dounm to irrigated areas with summer water requirement (720) mm, is (75002400) million m3.

In the case of growing the mentioned agricaltral area (41688) dounm with rice the estimate water requirement will be (91669600) million m3 with (4.58%) of water storage in darbandikhan lake (2.5) million m3.