DOI: https://doi.org/10.54809/jkss.vi2.68

گۆڤاری کوردستانیی بۆ لێکۆڵینەوەی ستراتیجی

شیکردنەوەی جوگرافیایی بۆ جیاوازی شوێنی بارانبارین و کاریگەریی لەسەر هەڵبژاردنی شوێنی بەنداوە پێشنیارکراوەکان لە پارێزگای سلێمانی

م.شاسوار محمد محمود

drk.ude.rou@68aynar.rawsahs

بەشی جوگرافیا-کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتییەکان. زانکۆی ڕاپەڕین/هەرێمی کوردستان-عێراق.

پ.ی.د.عطا محمد علاءالدین

ata.alaadin@univsul.edu.iq

بەشی جوگرافیا-کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتییەکان. زانکۆی سلێمانی/هەرێمی کوردستان-عێراق

پوختە:

لەم توێژینەوەیەدا، هەوڵدراوە شیکردنەوەیەکی جوگرافیاییانە بکرێت بۆ دیاریکردنی شوێن و ژمارەی ئەو بەنداوانەی کە پێشنیاردەکرێن بۆ دروستکردنیان لە پارێزگای سلێمانی. بەو پێیەی کە بارانبارین یەکێکە لە گرنگترین بنەما جوگرافییەکان و کاردەکاتە سەر هەڵبژاردنی شوێنی بەنداوەکان و توانای گەنجینەکردنیان و، بەگوێرەی سیناریۆ ئاووهەواییەکان ناوچەکە بەرەو گەرمبون و کەمبونەوەی دەرامەتی ئاو هەنگاو دەنێت، ڕاڕایی بارانبارین و وشکبوونی کانییەکان و کێشەی کەمئاویی بەڵگەن لەسەر ئەوە، سەرەڕای کەمبوونەوەی پشکی ئاوی سەرزەویی پارێزگاکە بەهۆی زۆربوونی پرۆژە ئاوییەکانی وڵاتی ئێران لەسەر سەرچاوە ئاوییەکانی پارێزگاکە. شیکردنەوەکە بە بەهەندوەرگرتنی دوو فاکتەر جێبەجێکراوە، جیاوازی شوێنی هێڵەکانی بارانبارین و، دابەشبوونی بەنداوەکان بە پێی هێندی بارانبارین لەسەر ئاستی پارێزگا و ئاوزێڵەکانی. توێژینەوەکە متمانەی لەسەر داتای وێستگە کەشناسییەکان و داتای بەنداوە پێشنیارکراوەکان و بەکارهێنانی فایلی (DEM) و بەرنامەی(Arc GIS ١٠,٢) بۆ دروستکردنی نەخشەکان بەکارهێنراون و، میتۆدی وەسفیی و شیکاریی و بەراوردکاریی بەکارهێنراون. شییکردنەوەکە بۆی دەرکەوت کە هێڵەکانی بارانبارین جیاوازیی هەڵگرتنی ئاو (گەنجیینەکردن) لە لایەن بەنداوەپێشنیارکراوەکان دەدرەخەن کە هێڵەکانی (٧٠٠ملم و ٨٠٠ملم)، ڕێژەی هەڵگرتنی ئاویان بە سێ ئەوەندە لە هێڵەکانی بارانبارینی (٤٠٠ ملم و ٥٠٠ملم و ٦٠٠ملم) زیاترە، ئەگەرچیی ڕێژەی ڕووبەری پارێزگاشیان نیوەی ئەمەی دواییە. بە دەرهێنانی ڕێژەیەک بۆ توانای ئاوی هەڵگرتنی پێشنیارکراو بۆ ڕووبەری ناوچەی توێژینەوە بە گوێرەی هێڵەکانی بارانبارینەوە، دەرکەوت کە ڕێژەکە بۆ هێڵەکانی (٧٠٠ملم، ٨٠٠ملم) دەکاتە ٢.٠٣، بەڵام بۆ هێڵەکانی (٤٠٠ملم،٥٠٠ملم، ٦٠٠مل) دەکاتە ٢.٣، ئەمەش جیاوازییەک پیشاندەدات بەڵام گەورە نییە. ئەم دەرئەنجامە گرنگە ڕوونکردنەوەیەکی گرنگ دەبەخشێت، کە سەرباری بەهەندوەرگرتنی هۆکارە زەوییناسیی و تۆپۆگرافییەکان، بنەما جوگرافییەکانی تری وەک چەندێتیی بارانبارین و جیاوازی شوێنی بارانبارین لەسەر ئاستی پارێزگا و هێڵەکانی باران و ئاوزێڵەکان، لە کاتی پلاندانانندا پێویستن کە ڕەچاوبکرێن. لایەکی تری توێژینەوەکە بەراوردکارییەکە لەسەر توانای ئاوهەڵگرتنی ئاوزێڵەکانە بەپێی دابەشبوونی بەنداوەکان تیایاندا، سێ ئاوزێڵ وەرگیراوە، تێکڕای بارانبارینی ئاوزێڵی زێی بچووک لە دووانەکەی تر زیاترە بەجۆرێک سەرجەم هێڵەکانی بارانبارینی پارێزگا بێرەدا تێدەپەڕن، ئاوزێڵەکانی سیروان و باسەرە بە پلەی دووەم و سێیەم دێن و لە ژێرکاریگەریی تێپەڕبوونی هێڵەکانی بارانبارینندان.

کلیلە وشەکان: جیاوازیی بارانبارین، کەمئاویی، هێڵەکانی بارانبارین، شوێنی بارانبارین، توانای هەڵگرتنی ئاو، بەنداوە

E-ISSN: 2790525-X

P-ISSN: 27905268-

پێشەکیی

توێژینـەوە دەربـارەی دەرامەتـی ئـاو بەگشـتیی و دامەزراندنـی بەنـداوەکان، کارێکـی زانسـتیی گرنـگ و بایەخـدارە، چونکـە دەرامەتـی ئـاو پەیوەندیـی ڕاسـتەوخۆ و ناڕاسـتەوخۆی بـە ژیانـی مرۆڤـەوە هەیـە و، ئـاوی پێویسـت بـۆ مـرۆڤ و چالاکیەکانـی دابینـدەکات. زۆربونـی ژمـارەی دانیشـتوان و گۆڕانکارییـە ئاووهەواییـەکان و سیاسـەتی ئـاوی وڵاتـی ئێـران و دەرکەوتنـی کێشـەی کەمـی ئـاو لـە چەنـد ناوچەیەکـی پارێـزگای سـلێمانی، وایکـردوە، پلاندانـان بـۆ دروسـتکردنی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان، ئەرکێکـی زۆر پێویسـت بێـت لـە ئێسـتادا، چونکـە ئاسایشـی ئـاوی پارێزگاکـە مەترسـیی لەسـەرە.

دامەزراندنـی بەنـداوەکان بـە گشـتی و بەنـداوە بچوکـەکان بەتایبەتـی، کارێکـی زانسـتی بایەخـدارە، چونکـە لەوانەیـە دەرامەتـی ئـاو، تاکـە دەرامەتـی سروشـتی بێـت، کـە جێگـرەوەی نەبێـت. وە بەنـداوەکان گرنگتریـن شـێوازی کۆکردنـەوەی ئـاوی سـەر زەویـن و ئـاوی پێویسـت دابیـن دەکـەن بـۆ مـرۆڤ و پێویسـتییەکانی و چالاکیەکانی. وێـڕای ئـەوەی بەنـداوەکان ئاسایشـی ئـاو دابیـن دەکـەن، کـە بنەمایەکـی گرنگـی ئاسایشـی کشـتوکاڵ و خـۆراك و وزەیـە، واتـا بەشـێکی گرنـگ لـە ئاسایشـی نەتەوەیـی دابیـن دەکـەن.

گرنگـی توێژینـەوە: گۆڕانـی ئاووهـەوا و سیاسـەتی ئـاوی وڵاتـی ئێـران و بونـی کێشـەی کەمـی ئـاو لـە چەندیـن ناوچـەی پارێـزگای سـلێمانی، ئامـاژەن بـۆ کەمبونـەوەی دەرامەتـی ئـاوی ناوچـەی لێکۆڵینـەوە، بۆیـە ئـەوەش هۆکارێکـی هانـدەرە بـۆ ئەنجامدانـی ئـەم جـۆرە توێژینەوانـە، چونکـە دامەزراندنـی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان، ئامرازێکی گرنگە بـۆ کۆکردنـەوەی ئـاوی سـەر زەوی بـە گشـتی و ئـاوی بـاران بـە تایبـەت، کـە بـێ ئـەوەی سـودی لێوەربگریـن لـە دەسـتمان دەچێـت. لـە لایەکیتر دامەزراندنـی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان دەتوانـن بەشـێکی کێشـەی کەمـی ئـاوی پارێزگاکـە چارەسـەر بکـەن.

ئامانجـی توێژینـەوە: خسـتنەڕوی جیـاوازی شـوێنی بارانبارینـی پارێـزگای سـلێمانی و دەرخسـتنی شـێوازی دابەشـبونی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی پارێزگاکـە و دەرخسـتنی پەیوەنـدی نێوانیـان لەسـەر ئاسـتی هێڵەکانـی بارانباریـن و ئاوزێڵـە سـەرەکیەکان.

کێشـەی توێژینـەوە: گۆڕانکارییـە ئاووهەواییـەکان و سیاسـەتی وڵاتـی ئێـران و نەبونـی پلانێکـی ڕون بـۆ بەڕێوەبردنـی ئـاو لـە هەرێمـی کوردسـتان، بەتایبـەت ئـاوی سـەر زەوەی و ئـاوی بـاران، وایکـردوە چەنـد ناوچەیەکـی پارێـزگای سـلێمانی توشـی کێشـەی کەمئـاوی ببنـەوە بـە تایبـەت لـە وەرزی هاویـن، بەهـۆی کەمکردنـی ئـاوی هـەردوو ڕوبـاری زێـی بچـوك و سـیروان بەهـۆی سیاسـەتی ئـاوی وڵاتـی ئێـران، ئـەوە لـە کاتێکدایـە پارێـزگای سـلێمانی سـاڵانە تێکـڕای بارانبارینـی زیاتـرە لـە (٦٠٠ملـم)، بـەڵام بەهـۆی نەبونـی بەنـداوی پێویسـت ئـاوی بارانـی پارێـزگا لـە دەسـتدەچێت بـێ ئـەوەی سـودی لێوەربگریـن، ئـەم جـۆرە توێژینەوانـە دەکـرێ یارمەتیدەربـن بـۆ دامەزراندنـی بەنـداوەکان و گەنجینەکردنـی بڕێکـی باشـی ئـاوی بـاران و چارەسـەرکردنی بەشـێك لـە کێشـەکانی کەمئـاوی پارێزگاکـە.

پرسـیارەکانی توێژینـەوە: ١- ئایـە بارانباریـن گرنگـی هەیـە لـە بـواری دامەزراندنـی بەنـداوەکان. ٢- ئایـە جیـاوازی تێکـڕای بارانباریــن لەســەر ئاســتی (هێڵەکانــی بارانباریــن و ئاوزێڵــەکان) کاریگــەری هەیــە لەســەر هەڵبژاردنــی شــوێنی بەنــداوە پێشــنیارکراوەکان و توانــای گەنجینەکردنیــان؟

گریمانـەی توێژینـەوە: ١-بارانباریـن یەکێکـە لـەو ڕەگـەزە گرنگـە سروشـتییانەی، کـە کاریگـەری هەیـە لەسـەر دامەزراندنـی بەنـداوەکان. ٢-ئـەو هێـڵ و ئاوزێڵانـەی پارێـزگا، کـە تیکـڕای بارانیـان زیاتـرە، توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانیان زیاتـرە.

هـۆکاری هەڵبژاردنـی ناونیشـان: کەمـی یـان نەبونـی توێژینـەوە، لەسـەر ئاسـتی پارێـزگای سـلێمانی، کـە پەیوەنـدی نێـوان بارانباریـن و دامەزراندنـی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان دەربخـات.

میتـۆدی توێژینـەوە: لـەم توێژینـەوەدا، میتـۆدی وەسـفی و شـیکاری و بـەراوردکاری بەکارهاتـوە. وێـڕای بەکارهێنانـی سـەرچاوەکانی کتێبخانـە و توێژینـەوە زانسـتییەکان، وە بەکارهێنانـی داتـای وێسـتگە کەشناسـیەکانی پارێـزگای سـلێمانی: وێستگەکانی(سـلێمانی، دوکان، دەربەندیخـان/ مـاوەی ٥٥-٧٦سـاڵ) وە وێسـتگەکانی دیکـە (چوارتـا، پێنجوێـن، هەڵەبجـە، چەمچەمـاڵ، بازیان/تەنهـا داتـای ١٥-١٧سـاڵ) بەردەسـت بـوە، وە داتـای بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی سـنوری ناوچـەی لێکۆڵینـەوە، لەگـەڵ بەکارهێنانـی فایلـی (DEM) بـە دوری(١٢)م و بەرنامـەی (Arc GIS١٠,٨)، بـۆ دروسـتکردنی نەخشـەکان.

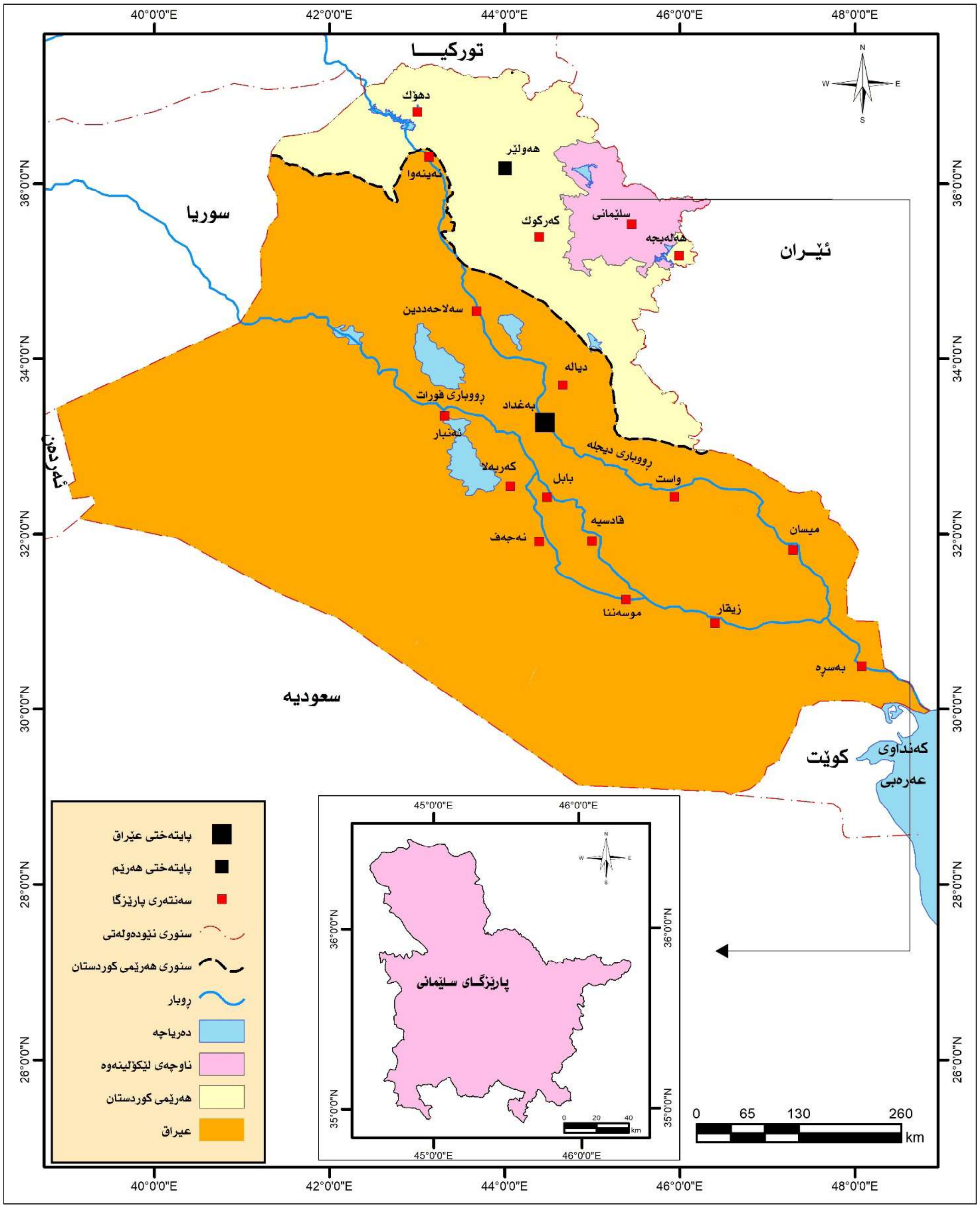
پلانـی توێژینـەوە: بـە مەبەسـتی دەرخسـتنی پەیوەنـدی نێـوان جیـاوازی شـوێنی بارانباریـن و شـێوازی دابەشـبونی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی پارێـزگای سـلێمانی ، توێژینەوەکـە، دابەشـکراوە بـە سـەر دوو باسـی سـەرەکیدا بەمجـۆرە: باسـی یەکـەم: جیـاوازی شـوێنی بارانباریـن لـە پارێـزگای سـلێمانی. باسـی دووەم/ دابەشـبونی بەنـداوە پێشنیارکراوەکان بـە گوێـرەی جیـاوازی شـوێنی بارانباریـن، سـێ تـەوەرەی سـەرەکی لەخۆگرتـوە، بەمجـۆرە: تـەوەرەی یەکـەم/ دابەشـبونی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان بـە گوێـرەی هێڵەکانـی بارانباریـن. تـەوەرەی دووەم/ دابەشـبونی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان بـە گوێـرەی ئاوزێڵـەکان. تـەوەرەی سـێیەم/ بـەراوردی نێـوان ئاوزێڵـەکان.

ناسـاندنی ناوچـەی توێژیینـەوە: بـە روانیـن لـە نەخشـەی (١) دەردەکەوێـت، ناوچـەی لێکۆڵینـەوە (پارێزگای سـلێمانی)، یەکێکـە لـە پارێزگاکانـی سـنوری هەرێمـی کوردسـتان و لـە ڕووی شـوێنی جوگرافیاییـەوە، کەوتۆتـە بەشـی ڕۆژهەڵاتـی هەرێمـی کوردسـتان و بەشـی باکـووری ڕۆژهەڵاتـی وواڵتـی عێـراق. لـە ڕووی شـوێنی ئەسـترۆنۆمیەوە، پارێـزگای سـلێمانی کەوتۆتـە نێـوان، هـەردوو بازنـەی پانـی (٣٤,٥٥,١٥°) بـۆ (٣٦,٣٠,٠٦°)ی باکـوور و هـەردوو هێڵـی درێـژی (٤٤,٣٣,٤٠°) بـۆ (٤٦,٢٠,٤٠°)ی ڕۆژهـەڵات. لـە ڕووی ڕووبـەرەوە کـۆی گشـتیی ڕووبـەری١* ناوچـەی لێکۆڵینـەوە لە سـاڵی (٢٠٢٠)دا (١٣٩٨٣,٩٧) کـم٢، بـوە.

١ * ڕووبەری پارێزگای سلێمانی لە لایەن توێژەر دەرهێنراوە بە پشتبەستن بە نەخشەی (١) و بەکارهێنانی بەرنامەی (Arc Gis 10.8). پارێزگای سلێمانی پێکهاتوە لە (١٢) قەزا، بەبێ ئیدارەی گەرمیان(قەزاکانی کەلار و کفری).

نەخشەی (١)

شوێنی جوگرافیایی و ئەسترۆنۆمیی پارێزگای سلێمانی بەگوێرەی هەرێمی کوردستان و عێراق



سەرچاوە: لە لایەن توێژەرەوە ئامادەکراوە بە پشتبەستن بە: وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، بەشی GIS، نەخشەی پارێزگای سلێمانی بەگوێرەی هەرێمی کوردستان و عێراق، ٢٠٢٠.

باسی یەکەم: جیاوازی شوێنی بارانبارین لە پارێزگای سلێمانی: ئامانجی ئەم باسە خستنەڕوو و باسکردنی جیاوازی شوێنی تێکڕای بارانبارینە لە پارێزگای سلێمانی.

بە روانین لە خشتەی (١) جیاوازیی بەرچاو بەدیدەکرێت لە بڕی بارانبارینی مانگانە لە وێستگەیەکەوە بۆ وێستگەیەکی تر و، تەنانەت لە ئاوزێڵێکەوە بۆ یەکێکی تر، بەڵام ئەوەی خاڵی هاوبەشە لە نێوان سەرجەم وێستگەکان، دەبینین وەرزی بارانبارین لە مانگی (١٠) دەستپێدەکات و تا کۆتایی مانگی (٥) دەخایەنێت، ئەوەش بەهۆی سروشتی سیستەمی بارانبارینی پارێزگای سلێمانی، کە لە ژێر کاریگەریی ئەو نەورابیە کەشییانەدایە، کە لە دەریای ناوەڕاستەوە هەڵدەکەنە سەر پارێزگای سلێمانی و هەرێمی کوردستان، لەگەڵ هۆکاری بەرزیی و نزمیی، کە کاریگەریی زۆریان هەیە لەسەر جیاوازیی بڕی بارانبارین لە ناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر). (علاءالدین،٢٠١٢، ص١١٣). هەر بە سەرنجدان لە خشتەی(١) دەکرێ تێبینیی ئەم خاڵانە بکەین:

١-دەربارەی تێکڕای بەرزترین بارانبارینی مانگانە، دەبینین بەرزترین تێکڕا لە ئاوزێڵی زێی بچووك تۆمارکراوە لە وەرزی زستان لە مانگی (١)، کە بڕەکەی زیاترە لە (١٥٢ملم)، بەرزترە لە تێکڕای بارانی هەردوو ئاوزێڵەکەی تر (سیروان و باسەڕە) و تەنانەت تێکڕای بارانی پارێزگا لە هەمان مانگدا. هۆکاری ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ ئەوەی ناوچەی شاخاویی (زیاتر لە ١٠٠٠م) رووبەرێکی فراوانی ئەو ئاوزێلە پێکدەهێنێت. (بڕوانە نەخشەی ٣). لە بەرامبەردا نزمترین رێژەی بارانبارینی مانگانەی وەرزی زستان لە ئاوزێڵی باسەڕە تۆمارکراوە، کە (٦٩,٨٦ملم) ە، کە کەمترە لە تێکڕای بارانی پارێزگا لە هەمان مانگدا، هۆکاری ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ سروشتی تۆبۆگرافیای ناوچەکە، کە رووبەرێکی فراوانی بەرزییەکەی کەمترە لە (١٠٠٠م)، جگە لە بەرزی پلەی گەرما لەو ناوچەیەدا. بە هەمان شێوە لە سەرجەم مانگەکانی تری ساڵدا بڕی بارانبارینی مانگانەی ئاوزێڵی زێی بچوك زیاترە لە هەردوو ئاوزێڵەکەی تر، کە ئەمەش تایبەتمەندییەکی گرنگە و پێویستە لە کاتی پلاندان بۆ دروستکردنی بەنداوەکان بەهەندوەربگیرێت.

٢-لە مانگەکانی(٩،٨،٧،٦) لە وێستگەکانی سەرجەم ئاوزێڵەکان، وەرزی بێ بارانی و وشکیی دەستپێدەکات، بەتایبەت لە هەردوو ئاوزێڵی باسەڕە و سیروان، تێکڕای بارانی ئەم مانگانە ناگاتە (١ملم)، ئەوەش بەڵگەی پێویستی ناوچەکە دەردەخات بۆ دروستکردنی بەنداو و کۆکردنەوەی ئاوی باران و پاشەکەوتکردنی بۆ ئەم وەرزە وشکە.

٣-دەربارەی تێکڕای ساڵانەی بارانبارین، دەبینین تێکڕای بارانبارینی ساڵانەی پارێزگا (٦٣٠,٧٠ملم)ە و بڕێکی باش و گونجاوە بۆ دروستکردنی بەنداوەکان، هەر لە خشتەی (١) بۆمان دەردەکەوێت ئاوزێڵی زێی بچوك بەرزترین تێکڕای بارانبارینی تۆمارکردووە، بە رێژەی (٧٧٥,٣٢ملم) لە پلەی یەکەمدایە و بەرزترە لە تێکڕای هەردوو ئاوزێڵەکەی دیکە و تەنانەت تێکڕای بارانی پارێزگا. ئاوزێڵی سیروان بە تێکڕای (٦٤٣ملم) لە پلەی دووەم دێت و ئاوزێڵی باسەڕە بە تێکڕای (٤٧٣,٧٦ملم)، کە نزمترە لە تێکڕای

خشتەی (١)

تێکرای بارانبارین لە وێستگەکانی پارێزگای سلێمانی

ویستگە ناوە	کانونی یەکەم	کانونی دوەم	شوبات	کوی زستان	تیکرا زستان%	ئازار	نیسان	ئایار	کوی بەهار	تیکرا بەهار %	حوزەیران	تەموز	ئاب	کوی هاوین	تیکرا هاوین%	ئەیلول	تشرینی یەکەم	تشرینی دوەم	کوی پایز	تیکرا پایز%	کوی سالانە
دوکان* ٢٠١٧-١٩٥٨	١١٨,٩٤	١٢١,٥٦	١١٥,٨٩	٣٥٦,٣٩	٤٩,١١	١٢٠,٥٩	٩٤,٥١	٣٠,١٩	٢٤٥,٢٩	٣٣,٨٠	١,١٢	٠,١٧	٠,١٢	١,٤١	٠,١٩	١,٠٧	٢٥,٧٤	٩٥,٧٩	١٢٢,٦٠	١٦,٨٩	٧٢٥,٦٩
چوارتا ٢٠١٧-٢٠٠٢	٦٩,١٨	١٢٢,٦٨	١٢١,٥٧	٣١٣,٤٣	٤٧,٦٨	٩٥,١٦	٨٤,١١	٤٣,٥٤	٢٢٢,٨٠	٣٣,٩٠	٠,٥٨	٠,٠٣	١٦,٥٨	١٧,١٨	٢,٦١	١٦,٣٦	٢٩,٤٠	٥٨,١٥	١٠٣,٩١	١٥,٨١	٦٥٧,٣٢
پێنجوین ٢٠١٧-٢٠٠٢	١٣٥,٨٨	٢١٢,٨٩	١٨٦,٥٨	٥٣٥,٣٤	٥٦,٧٧	١٣٦,٥٤	١٠٤,٣١	٣٨,٦٧	٢٧٩,٥١	٢٩,٦٤	٠,٩١	٠,٢٣	١,٠٧	٢,٢٠	٠,٢٣	١,٥٩	٣٦,١٢	٨٨,١٨	١٢٥,٨٩	١٣,٣٥	٩٤٢,٩٤
تیکرای حەوزی زێی بچوک	١٠٨,٠٠	١٥٢,٣٧	١٤١,٣٥	٤٠١,٧٢	٥١,٨١	١١٧,٤٣	٩٤,٣١	٣٧,٤٧	٢٤٩,٢٠	٣٢,١٤	٠,٨٧	٠,١٤	٥,٩٢	٦,٩٣	٠,٨٩	٦,٣٤	٣٠,٤٢	٨٠,٧١	١١٧,٤٧	١٥,١٥	٧٧٥,٣٢
دەربەندیخان* ٢٠١٧-١٩٦٢	٩٩,٤٤	١١٦,٨٨	١١٠,٢١	٣٢٦,٥٤	٥١,٧٩	١٠٠,١٦	٦٥,٠٧	٢٩,٨٢	١٩٥,٠٥	٣٠,٩٣	٠,٣٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٣٩	٠,٠٦	٠,٣٨	٢١,٧١	٨٦,٤٧	١٠٨,٥٦	١٧,٢٢	٦٣٠,٥٤
هەڵەبجە ٢٠١٧-٢٠٠٢	٧٩,٢٠	١٠٢,٦٤	١٢٠,٩٧	٣٠٢,٨١	٤٦,٩١	١٠٧,٣٩	٨٦,٩١	٢٨,١٨	٢٢٢,٤٨	٣٤,٤٧	٠,٦٤	٠,٠٠	٠,٠٣	٠,٦٧	٠,١٠	٠,٨٣	٤٤,١٦	٧٤,٥٤	١١٩,٥٢	١٨,٥٢	٦٤٥,٤٨
سلێمانی* ٢٠١٧-١٩٤١	١٠٢,٣٦	١١٢,٧٣	٩٦,٦٨	٣١١,٧٧	٤٧,٧٤	١٠٩,٦٥	٨٨,١٢	٣٨,٠٨	٢٣٥,٨٤	٣٦,١١	٠,٦٨	٠,١٣	٠,٠٠	٠,٨١	٠,١٢	٠,٨١	٢٣,٢٥	٨٠,٥٨	١٠٤,٦٥	١٦,٠٢	٦٥٣,٠٧
تیکرای حەوزی زێی سیروان	٩٣,٦٧	١١٠,٧٥	١٠٩,٢٩	٣١٣,٧٠	٤٨,٧٩	١٠٥,٧٣	٨٠,٠٣	٣٢,٠٣	٢١٧,٧٩	٣٣,٨٧	٠,٥٧	٠,٠٤	٠,٠١	٠,٦٢	٠,١٠	٠,٦٧	٢٩,٧١	٨٠,٥٣	١١٠,٩١	١٧,٢٥	٦٤٣,٠٣
چەمچەماڵ ٢٠١٧-٢٠٠٠	٦١,٥٢	٩٦,٠١	٧٤,٥٢	٢٣٢,٠٤	٥٦,٢٥	٦٠,٢٦	٤٩,٥٥	١٦,٦٥	١٢٦,٤٦	٣٠,٦٦	٠,٢١	٠,٦٥	٠,٥٦	١,٤١	٠,٣٤	٢,٠٥	١٩,٤٧	٣١,٠٦	٥٢,٥٨	١٢,٧٥	٤١٢,٤٩
بازیان ٢٠١٧-٢٠٠٢	٧٨,٢١	٩٥,٠٥	٩٨,٠٤	٢٧١,٣٠	٥٠,٧١	٨٨,٦٢	٥٦,١١	١٧,٧٢	١٦٢,٤٥	٣٠,٣٦	٧,٧٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٧,٧٢	١,٤٤	١,٦٥	٣١,٨٦	٦٠,٠٦	٩٣,٥٦	١٧,٤٩	٥٣٥,٠٣
تیکرای حەوزی باسەرە	٦٩,٨٦	٩٥,٥٣	٨٦,٢٨	٢٥١,٦٧	٥٣,١٢	٧٤,٤٤	٥٢,٨٣	١٧,١٨	١٤٤,٤٦	٣٠,٤٩	٣,٩٦	٠,٣٣	٠,٢٨	٤,٥٦	٠,٩٦	١,٨٥	٢٥,٦٦	٤٥,٥٦	٧٣,٠٧	١٥,٤٢	٤٧٣,٧٦
تیکرای پاریزگا	٩٠,٥١	١١٩,٥٥	١١٢,٣١	٣٢٢,٣٧	٥١,١١	٩٩,٢٠	٧٥,٧٢	٢٨,٨٩	٢٠٣,٨٢	٣٢,٣٢	١,٨٠	٠,١٧	٢,٠٧	٤,٠٤	٠,٦٤	٢,٩٥	٢٨,٦٠	٦٨,٩٣	١٠٠,٤٨	١٥,٩٣	٦٣٠,٧٠

سەرچاوە/ ئامادەکراوە لا لایەن توێژەر بە پشت بەستن بە : ١- وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوەبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای بارانبارین لە وێستگەکانی پارێزگای سلێمانی لە ساڵانی ئاماژەپێکراوە، داتای بڵاونەکراوە.

FAO ,coordination office for Northern Iraq, field documents. -٢ .١٥-p٩,٢٠٠٣ ٢nd edition, erbil, fe , ١ vol , Hydrology of Northern Iraq

*(تێبینی: سلێمانی داتای ١٩٤١-١٩٧٢ و دوکان داتای ١٩٥٨-٢٠٠٢ و دەربەندیخان داتای ١٩٦٢-٢٠٠٢ لە فاو وەرگیراوە، واتا سەرچاوەی دووەمی خشتەکە)

بارانی پارێزگا، لە پلەی کۆتایی و سێیەم دێت، ئەوە دەریدەخات سنوری ئەم ئاوزێلە کەمترین بەرکەوتەی بارانی هەیە و پێویستی زۆری بە دروستکردنی بەنداوەکان هەیە.

٤-هەردوو وەرزی زستان و بەهار، پشکی شێری بارانبارینی ساڵانەیان بەردەکەوێت، بەیەکەوە زیاتر لە(٨٣٪) ی کۆی بارانی ساڵانە لەخۆدەگرن، وە ڕێژەکانیان لە ئاوزێڵەکان بەمجۆرەیە: (زێی بچوك ٨٣,٩٤٪) و (سیروان ٨٢,٦٦٪) و (باسەڕە ٨٣,٦١٪) و (پارێزگا ٨٣,٤٣٪)، ئەوەش بایەخێکی گرنگی هەیە. پێویستە بەرنامە و پلانی گونجاو دابنرێت بۆ کۆکردنەوەی ئاوی بارانی ئەم دوو وەرزە لە بەست و بەنداوەکاندا، وە دواتر لە وەرزە کەم ئاوەکانی وەك: هاوین و پایز سود لەم ئاوە کۆکراوە وەربگیرێت.

٥-لەسەر ئاستی ئاوزێڵەکان جیاوازی بارانبارین بەدیدەکرێت، بەجۆرێك:

أ-زێی بچوك لە پلەی یەکەم دێت، لەسەرجەم وەرزەکاندا تێکرای بارانی زیاتر بووە لە دوو ئاوزێڵەکەی تر و پارێزگا، بۆیە پێویستە زۆرترین پشکی دروستکردنی بەنداوە بچوکەکانی بەربکەوێت.

ب-ئاوزێڵی سیروان، دوای زێی بچوك لە پلەی دووەم دێت، تا رادەیەك تێکڕای بارانی ساڵانەی زیاترە لە تێکڕای بارانی ئاوزێڵی باسەڕە، بۆیە پێویستە بە پلەی دووەم ژمارەی گونجاوی بەنداوی لێ دروستبکرێت.

ج-ئاوزێڵی باسەڕە، لە پلەی سێیەم و کۆتایی دێت، جگە لەوەی تێکڕای بارانی وەرزانە و ساڵانەی کەمترە لە دوو ئاوزێڵەکەی دیکە، تەنانەت تێکڕای بارانی ساڵانەی کەمترە لە تێکڕای پارێزگاش، بۆیە بە وشکترین ئاوزێڵی ناوچەی توێژینەوە دادەنرێت. پێویستە ژمارەیەکی گونجاوی بەنداوی بۆ دروستبکرێت، بۆ کۆکردنەوەی ئەو بارانەی، کە لەو ئاوزێلە دەبارێت و تێکڕاکەی(٤٧٣,٧ملم) جگە لەوەی ناوچەیەکی گەرمە و ڕێژەی بەهەڵمبون تێیدا بەرزە لە وەرزی هاویندا.

لە ئەنجامی زانیارییەکانی باسی یەکەم دەرکەوت، جیاوازی بەرچاو بەدی دەکرێت لە رووی بڕی بارانبارین و جیاوازی تێکڕاکەی لە نێوان ئاوزێڵەکانی پارێزگای سلێمانی و، ئەو جیاوازییە کاریگەریی و رەنگدانەوەی دەبێت لەسەر هەڵبژاردنی شوێنی بەنداوەکان و جیاوازیی دابەشبونی ژمارەیان و توانای هەڵگرتنیان، کە لە باسی دووەمی توێژینەوەکەدا روونده‌کرێتەوە.

باسی دووەم/ دابەشبونی بەنداوە پێشنیارکراوەکان بە گوێرەی جیاوازی شوێنی بارانبارین.

دوای ئەوەی لە باسی یەکەمدا جیاوازی شوێنی بارانبارینی ناوچەی لێکۆڵینەوەمان خستەڕوو، لەم باسەدا، هەوڵدەدەین کاریگەری جیاوازی شوێنی بارانبارین باسبکەین لەسەر دابەشبون و دامەزراندنی بەنداوە

پێشنیارکراوە بچوکەکان، چونکە داتای ڕێکردنی ئاوی ڕووبارەکانمان نیە٢*، لەبەر ئەوە دەکرێ بەهۆی بڕی بارانبارینەوە بڕی ئاوی هێڵەکانی بارانبارین و ئاوزێڵەکان مەزەندەبکەین. بۆیە لە دوو تەوەرەی سەرەکییدا باسی کاریگەریی جیاوازیی شوێنی بارانبارین دەکەین لەسەر هەڵبژاردنی شوێنی بەنداوە پێشنیارکراوەکان، بەمجۆرە:

تەوەرەی یەکەم/ دابەشبونی بەنداوە پێشنیارکراوەکان بە گوێرەی هێڵەکانی بارانبارین.

پێش ئەوەی باسی کاریگەری هۆکاری بارانبارین بکەین لەسەر دابەشبونی بەنداوە پێشنیارکراوەکان، پێویستە ئاماژە بەوە بکەین، گەرچی بارانبارین ڕەگەزێکی گرنگی جوگرافییە و ڕۆڵی هەیە لە دیاریکردنی شوێنی بەنداوەکان، بەڵام تاکە هۆکار یان هۆکاری یەکلاکەرەوە نییە بۆ دیاریکردنی شوێنی بەنداوەکان. چونکە هەر یەك لە هۆکارەکانی: (بارانبارین، جیۆلۆجی، بەرزی و نزمی، لێژی) هەمویان کاریگەرییان هەیە لەسەر هەڵبژاردن و دیارکردنی شوێنی گونجاو بۆ دروستکردنی بەنداوەکان، بۆ نمونە بەگوێرەی پێوەری جیهانی پێویستە ئەو ناوچەیەی بەنداوی لێدروست دەکرێت پلەی لێژییەکەی لە نێوان(٠-١١) پلە بێت. (ال سلمان، ٢٠١٦، ٢٥). وە لە ڕوی جیۆلۆجی و بەرزی و نزمی، پێویستە پێکهاتەی شوێنەکە لە ڕوی جیۆلۆجی بەهێز و پتەو بێت و درز و کەلێنی تێدا نەبێت. هەروەها پێویستە دۆڵێکی فراوان هەبێت بۆ دروستبونی دەریاچەی بەنداوەکە و لەگەڵ بونی تەنگەبەرێکی تەسك بۆ شوێنی دروستکردنی بەنداوەکە. (سلوم و صیام، ٢٠١٨، ص٤٤١-٤٧٣) و (الدليمی، ٢٠١٢، ٥٢٥-٥٦٤).

بەڵام ئێمە لەم توێژینەوەیەدا دەمانهەوێت پەیوەندی نێوان بارانبارین و دابەشبونی بەنداوە پێشنیارکراوەکان دەربخەین، وەك(لە خشتەی ژمارە ٢) ئاماژەمان پێکردوە، کە بە گوێرەی ماستەرپلانێك لە لایەن بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداو و کۆگاکانی ئاوی هەرێم شوێنی (٧٩) بەنداوی پێشنیارکراو دیاری کراوە، بێگومان ئەوەش دوای لێکۆڵینەوە لە پێکهاتەی جیۆلۆجی و تۆبۆگرافی و هایدرۆلۆجی شوێنی بەنداوەکان، لەلایەن بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاماژەپێکراو. (بەجۆرێك ئەو بەنداوە پێشنیارکراوانە بەشێکیان لە ژێر جێبەجێکردندان و هەندێکیان زۆربەی قۆناغەکانی لێکۆڵینەوەیان تەواوکراوە و بەشێکی دیکەیان چەند قۆناغێکی لێکۆڵینەوەیان تەواوکراوە، بەشێکیشیان لە قۆناغی سەرەتای لێکۆڵینەوەدان). دەربارەی کاریگەری بارانبارین لەسەر دابەشبونی بەنداوە پێشنیارکراوەکان لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، بە ڕوانین لە نەخشەی (٢) و خشتەی (٢) دەبینین: جیاوازی بەرچاو بەدی دەکرێت، لە ڕوی جیاوازی ڕوبەر و توانای گلدانەوەی ئاوی هەر هێڵێکی بارانبارین، کە ئەمەش لە کۆتاییدا کاریگەری دروست دەکات لەسەر دابەشبونی ژمارەیی و ڕێژەیی بەنداوە پێشنیارکراوەکان و توانای گدانەوەی ئاویان.

لە تێبینی گشتیدا، بە سەرنجدان لە خشتەی (٢) دەکرێ بڵێین، هێڵی بارانی(٤٠٠ملم)، گەرچی ڕێژەی (٣١,٥٣٪)ی ڕوبەری پارێزگا پێکدەهێنێت، بەڵام بەنداوە پێشنیارکراوەکانی، تەنها دەتوانن (١١,٥٨٪)ی کۆی ئاوی بەنداوە پێشنیارکراوەکان گەنجینە بکەن. هۆکاری ئەوەش جگە لە کاریگەری هۆکاری تۆبۆگرافیا و بونی (٥) بەنداوی تەواوکراو لەسنوری ئەم هێڵە(بڕوانە نەخشەکانی ٢ و ٣)، دەگەڕێتەوە بۆ ئەوەی،

٢*لە پارێزگای سلێمانی، جگە لە دوو ڕووبارە سەرەکیەکە:(زێی بچوک و سیروان)، کە بەهۆی بوونی هەردوو بەنداوی دوکان و دەربەندیخان، وایکردوە پێوانەی ڕێژەی لەبەر ڕۆیشتنی ئاوی هەردوو ڕووبارەکە دەستبکەوێت(م٣/چرکە)، ئەوەش وایکردوە بڕی داهاتی ئاویان بزانرێت (ڕۆژانە و مانگانە و ساڵانە بۆ ماوەی ٣٠ ساڵ و زیاتر) بەڵام سەرجەم ڕووبار و لقە ڕووبارەکانی تر، چونکە وێستگەی پێوانەکردنی بڕی ئاوی ڕێکردویوان لەسەر نیە، بۆیە داتا و زانیارییمان دەستنەکەوتوە و نەزانراوە بڕی داهاتی ئاویان (ڕۆژانە و مانگانە و ساڵانە بۆ ماوەی ٣٠ ساڵ و زیاتر) چەندە، بۆیە پشتمان بە داتای بارانبارین بەستووە. (پێویستە بەلایەنی کەمەوە داتای بارانبارینی ٣٠ ساڵمان هەبێت چونکە بەهۆیەوە بەرزترین و نزمترین تێکڕای بارانی ئەو ماوەیە دەزانین و دەتوانین بەهۆیەوە ئەو بڕە ئاوە مەزەندە بکەین کە دەتوانین کۆی بکەینەوە لە ساڵانی باراناوی و وشک)بڕوانە(الدليمی،٢٠١٢،ص ٥٢٦).

کە ئەم هێڵەی بارانبارین گەرچی ڕووبەرەکەی فراوانە، بەڵام بەهۆی ئەوەی نزمترین هێڵی بارانبارینە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، بۆیە بەراورد بە ڕووبەرەکەی، بڕێکی کەمی ئاو گەنجینە دەکات. لە بەرامبەردا هێڵی بارانبارینی(٧٠٠ملم)، گەرچی تەنها ڕێژەی(٢٦,٨٩٪)ی ڕووبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە لەخۆ دەگرێت، بەڵام بەنداوە پێشنیارکراوەکانی ئەم هێڵە، نزیکەی(٧٠٪)ی کۆی ئاوی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی پارێزگا گەنجینە دەکەن، بەرزی بڕی بارانبارینی ئەم هێڵە یەکێکە لە هۆکارە سەرەکیەکانی بەرزی توانای گەنجینەکردنی بەنداوەکانی.

بە ڕوانین لە نەخشەی(٢) و نەخشەی(٣) و بەر لە باسکردنی بابەتەکە، دەبینین، درێژبونەوەی هێڵەکانی بارانبارین لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە باکوری ڕۆژئاواوە بۆ باشوری ڕۆژهەڵاتە، ئەوەش بەهۆی کاریگەری درێژبونەوەی زنجیرە چیاکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە باکوری ڕۆژئاوا بۆ باشوری ڕۆژهەلات، کە ئەمەش کاریگەری ئەرێنی هەیە بۆ توانای ئاوزێڵی ڕووبارەکان بۆ گەنجینەکردنی ئاوی بەنداوە پێشنیارکراوەکان، چونکە هێڵەکانی بارانبارین و ئاراستەی شاخەکان تا ڕادەیەك هاوسەنگن، ئەوەش هەڵسەنگاندنی توانای ئاوی هەر هێڵێکی بارانبارین دەردەخات.

دەربارەی دابەشبونی ژمارەیی بەنداوەکان بە گوێرەی هێڵەکانی بارانبارین، بەسەرنجدان لە نەخشەی(٢) و خشتەی(٢) و شێوەی (١) دەبینین:

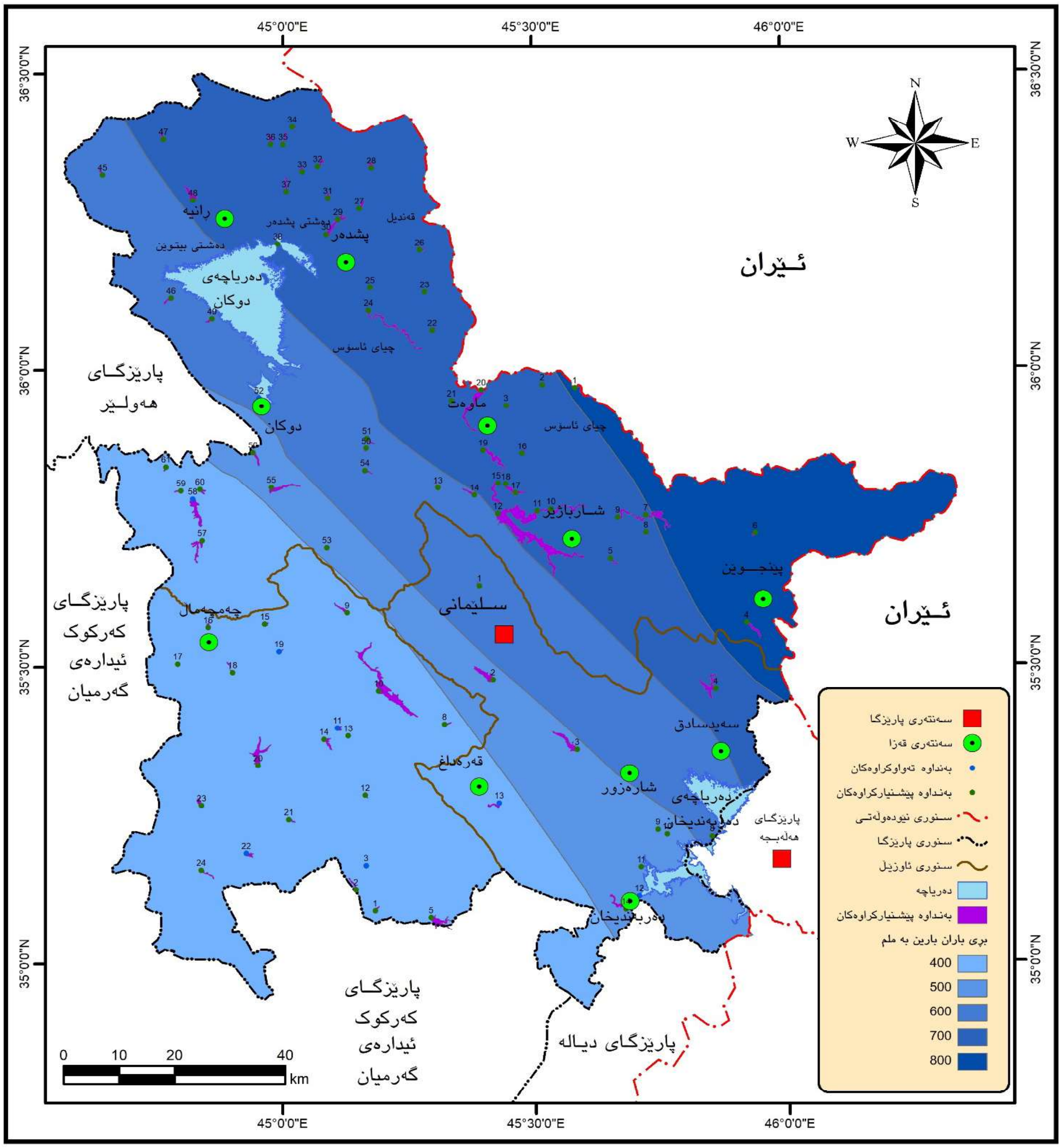
کۆی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی پارێزگای سلێمانی(٧٩) بەنداوە و بەسەر(٥) هێڵی بارانباریندا دابەشبون، لە زۆرەوە بۆ کەم بەمجۆرە: (هێڵی بارانی ٧٠٠ملم ٣٦ بەنداو) و (هێڵی بارانی ٤٠٠ملم ٢١ بەنداو) و (هێڵی بارانی ٦٠٠ملم ١٠ بەنداو) و (هێڵی بارانی ٥٠٠ملم ٩ بەنداو) و (هێڵی بارانی ٨٠٠ملم ٣ بەنداو). واتا لە ڕوی زۆری ژمارەوە، هێڵی بارانی (٧٠٠ملم) زۆرترین ژمارەی بەنداو لەسەر ئاستی پارێزگا (٣٦بەنداو) لەخۆ دەگرێت. لە بەرامبەردا هێڵی بارانی (٨٠٠ملم) کەمترین ژمارەی بەنداو(٣بەنداو) لەخۆ دەگرێت.

گەرچی دابەشبونی ژمارەیی بەنداوەکان هەندێك ڕاستیمان بۆ دەردەخات، بەڵام نابێ بە تەواوی پشت بەدابەشبونی ژمارەیی ببەستین، لەوانەیە بەهەڵەماندا ببات و کۆی وێنەکەمان بۆ دەرنەخات، چونکە: (ڕووبەری هێڵەکانی بارانبارین جیاوازن لە یەکتر) وە (توانای گەنجینەکردنی ئاوی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی هەر هێڵێکی بارانبارین جیاوازن لە یەکتر)، بۆیە هەوڵدەدەین بە ڕێژە و بە بەراوردی (١-ژمارەی بەنداو، ٢-ڕووبەری هێڵی باران، ٣-توانای گەنجینەکردنی هێڵی باران)، باسی دابەشبونی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی هەر هێڵێکی بارانبارین بکەین، لە پارێزگای سلێمانی، بەمجۆرە:

(أ-لەسەر ئاستی پارێزگا. ب.لەسەر ئاستی ئاوزێڵەکان. ج. بەراوردی نێوان ئاوزێڵەکان)

نەخشەی (٢)

دابەشبونی بەنداوە پێشنیار کراوەکان بەگوێرەی هێڵەکانی بارانبارین٣* لە پارێزگای سلێمانی



سەرچاوە/ ئامادەکراوە بە پشتبەستبە:

١-ministry of agriculture and water resources, dam master plan for kurditan, general map-sites of dams and planned daams in Kurdistan region, proposed scenario.(sites of existing, execution, projected and planned dams in lesser zab basin, sirwan basin, awa spi basin) propsed scenario.

٢- د.هاشم یاسین حداد و سەردار محمد عبدالرحمن و هۆشیار محمدامین خۆشناو، ئەتڵەسی هەرێمی

٣* تێبینی : لە ئەتلەسی هەرێمی کوردستانی عێراق، بۆ دروستکردنی نەخشەی هێڵەکانی بارانبارین لە هەرێمی کوردستان، داتای ساڵانی (١٩٤٦-٢٠٠١) بەکارهاتوە. بڕوانە: د.هاشم یاسین حداد و سەردار محمد عبدالرحمن و هۆشیار محمدامین خۆشناو، ئەتڵەسی هەرێمی کوردستانی عێراق(عێراق و جیهان)، سەرچاوەی پێشوو لا٥١.

کوردستانی عێراق(عێراق و جیهان). لە بڵاوکراوەکانی کۆمپانیای تێنووس بۆ چاپ و بڵاوکردنەوە، چاپی یەکەم، هەولێر، ٢٠٠٩.لا٥١.

أ-لەسەرئاستی پارێزگا: بە ڕوانین لە نەخشەی(٢) و (٣) و خشتەی(٢)، دەبینین:

یەکەم/ هێڵی بارانی (٤٠٠ملم): ئەم هێڵە کەوتۆتە، ناوچەکانی باشوری ڕۆژئاوا و ڕۆژئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە ڕوی ڕوبەرەوە(لە پلەی یەکەمدایە) و(٣١,٥٣٪)ی کۆی ڕوبەری پارێزگای پێکهێناوە، لە ڕوی بەرکەوتەی لە ڕێژەی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە(لە پلەی دووەمدایە) و(٢٦,٥٨٪)ی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی لەخۆگرتوە. بەڵام لە ڕوی توانای گەنجینەکردنی ئاوەوە، (١١,٥٨٪)ی کۆی ئاوی بەنداوە پێشنیارکراوەکان گەنجینە دەکات و (لە پلەی دووەمدایە). واتا ئەم هێڵە بە بەراورد بە گەورەیی ڕوبەرەکەی و زۆری ڕێژە و ژمارەی بەنداوەکانی، بەڵام توانای گەنجینەکردنی ئاوی لە (١١,٥٨٪) تێپەڕ ناکات. هۆکاری ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ: بونی (٥ بەنداوی تەواوکراو لە سنوری ئەو هێڵەی بارابارین-بڕوانە نەخشەکانی ٢ و ٣ - کە بڕی (١٠,١٤ ملیۆن/م٣)٤* ئاویان گەنجینەکردوە، ئەوەش بۆتە هۆی کەمکردنی ژمارەی بەنداوە پێشنیارکراوەکان و توانای گەنجینەکردنیان لەم هێڵەی بارانبارین، وە گرنگترین هۆکار

خشتەی (٢)

دابەشبونی ژمارەیی و ڕێژەیی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی پارێزگای سلێمانی بەگوێرەی هێڵەکانی بارانبارین

ژ	هێڵی بارانبارین/ ملم	ڕوبەڕ* /کم٢	ڕوبەر ٪	ژمارەی بەنداو**	٪ لە ڕێژەی بەنداوەکان	توانای گلدانەوە ملیۆن/م٣	٪ توانای گلدانەوەی ئاو
١	400	4409.28	31.53	21	26.58	147.06	11.58
٢	500	1580.98	11.30	9	11.39	130.46	10.27
٣	٦٠٠	٣٠٣٤,٧٦	٢١,٧٠	10	١٢,٦٥	٧٩	٦,٢٢
٤	٧٠٠	٣٧٦١,٠٦	٢٦,٨٩	36	٤٥,٥٦	٨٧٩,٢٦	٦٩,٢٤
٥	800	1198.03	8.56	3	3.79	34	2.67
کۆ		١٣٩٨٤,١٢	100	79	١٠٠	١٢٦٩,٧٨	١٠٠

سەرچاوە/ئامادەکراوە بەپشتبەست بە:

١-ministry of agriculture and water resources, dam master plan for kurditan, general map-sites of dams and planned daams in Kurdistan region, proposed scenario.(sites of existing, execution, projected and planned dams in lesser zab basin, sirwan basin, awa spi basin) propsed scenario.

٢-وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداو و کۆگانی ئاو، بەشی

٤ * سەرچاوە: بڕوانە:
1-ministry of agriculture and water resources, dam master plan for kurditan, general map-Kurdistan region, proposed scenario.(sites of existing, sites of dams and planned daams in execution, projected and planned dams in lesser zab basin, sirwan basin, awa spi basin) propsed scenario

پلاندانـان، زانیـاری دەربـارەی بەنداوەکانـی پارێـزگای سـلێمانی، زانیـاری بڵاونەکـراوە. ٣-نەخشـەی (٢).
*روبـەری هێڵەکانـی بارانباریـن لـە لایـەن توێـژەرەوە دەرهێنـدراوە، لـە ڕێگـەی بەرنامـەی (Arc GIS ١٠,٨) بـە پشتبەسـتن بـە نەخشـەی(٢).
** بەگوێـرەی ئـەو ماستەرپلانەی)سـەرچاوەی ژمـارەی ١ی خشـتەکە)، کـە لـە لایـەن بەڕێوەبەرایەتـی گشـتی بەنـداو و کۆگاکانـی ئـاوی سـەر بـە وەزارەتـی کشـتوکاڵ و سـەرچاوەکانی ئـاوی حکومەتـی هەرێـم دانـراوە، (٧٩) شـوێن لـە پارێـزگای سـلێمانی بـۆ دروسـتکردنی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان دیـاری کـراون، کـە بـۆ هـەر بەنداوێـك ئـەم زانیارییانـە لەخـۆ دەگرێت:(نـاو. قـەزا، ڕوبـار، بازنـەی پانـی و هێڵـی درێـژی، ئامانجـی دروسـتکردن، ژمـارە و ڕیزبەنـدی جێبەجێکـردن، ڕوبـەری حـەوزی کۆکردنـەوەی ئـاوی بـاران، بـەرزی، توانـای گەجینەکردنـی ئـاو) بـەڵام بەهـۆی گەورەیـی قەبـارەی خشـتە و زانیارییـەکان نەتوانـراوە لێـرە دابنرێـت.

سروشـتی تۆبۆگرافیـای ناوچەکەیـە، چونکـە دۆڵەکانـی قەبارەیـان کەمـە. لـە لایەکیـتر هۆکارەکـەی دەگەڕێتـەوە بـۆ کەمـی ڕێـژەی بارانبارینـی ئـەم هێڵـە، کـە نزمتریـن بـڕی بارانبارینـی پارێـزگا کەوتۆتـە ئـەم ناوچەیـە، کـە پێـی دەگوترێـت ناوچـەی گەرمیـان، بـە بـەراورد بـە هێڵەکانـی دیکـەی بارانباریـن، کەمتریـن ڕوبـەری ناوچـەی شـاخاوی هەیە،(بڕوانـە نەخشـەی٣). ئەمـەش وایکـردوە بەشـێکی ڕوبارەکانـی وەرزی بـن، بۆیـە بـەراورد بـە ڕوبەرەکـەی و ڕێـژەی بەنداوەکانـی توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی کەمـە. ئـەوەش کاریگـەری هـۆکاری بارانباریـن دەردەخـات لەسـەر توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی بەنـداوەکان. بـەڵام ئـەم هێڵـەی بارانباریـن، زۆرتریـن ڕێـژەی ڕوبـەری قـەزای چەمچەمـاڵ پێکدەهێنێـت، ئـەم قەزایـە بـەردەوام کێشـەی کـەم ئـاوی هەیـە، بۆیـە گەنجینەکردنـی ئـاوی بـاران لـە سـنوری ئـەم قەزایـە، گـەر بـە ڕێـژەی کەمیـش بێـت پـڕ بایەخـە و بەشـێك لـە کێشـەکان چارەسـەر دەکات.

دووەم/ هێڵـی بارانـی (٥٠٠ملـم): بـە سـەیرکردنی نەخشـەی(٢) دەبینیـن، ئـەم هێڵـە بـە شـێوەی پشـتێنەیەکی باریـك، لـە باکوری ڕۆژئـاواوە بـۆ باشـوری ڕۆژهەڵاتـی ناوچـەی لێکۆڵینـەوە درێژبۆتـەوە. لـە ڕوی ڕوبـەرەوە(١١,٣٠٪)ی ڕوبـەری پارێـزگای پێکهێناوە،(لـە پلـەی چـوارم و پێـش کۆتایی)دایـە. لـە لایەنـی بەرکەوتـەی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی پارێزگا(لـە پلـەی چـوارم و پێـش کۆتایی)دایـە. چونکـە ڕێـژەی

(١١,٣٩٪)ی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی ناوچـەی لێکۆڵینـەوە کەوتونەتـە سـنورەکەی. لـە ڕوی توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوەوە، بـە گەنجینەکردنـی ڕێـژەی(١٠,٢٧٪)ی کـۆی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان (لـە پلـەی سـێیەم)دایە. واتـا ئـەم هێڵـەی بارانباریـن بـە بـەراورد بـە ڕێـژەی ڕوبەرەکـەی و ڕێـژەی بەرکەوتـەی لـە بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان، توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی هاوسـەنگە.

وە گـەر بـەراوردی ئـەم هێڵـەی بارانباریـن بکەیـن، بـە بەهێڵـی بارانی(٤٠٠ملـم)، دەبینیـن هێڵـی بارانـی (٥٠٠ملـم)، لـە ڕوی ڕێـژەی ڕوبـەر نزیکـەی(٣/١)ی ڕوبـەری هێڵـی بارانی(٤٠٠ملـم) پێکدەهێنێـت، لـە ڕوی ڕێـژەی بەرکەوتـەی بەنـداوەکان نزیکـەی(٣/١)ی بەنداوەکانـی هێڵی(٤٠٠ملـم) پێکدەهێنێـت. لـە

بەرامبـەردا توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی زۆر نزیکـە لـە توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی هێڵـی بارانی(٤٠٠ملـم).

بـە مانایەکـی دیکـە (٩ بەنـداوی هێڵـی بارانـی ٥٠٠ ملـم ١٣٠,٤٦ملیـۆن/م٣ ئـاو گەنجینـە دەکـەن، لـە بەرامبـەردا بـە ٢١ بەنـداوی هێڵـی بارانـی ٤٠٠ملـم ١٤٧,٠٦ ملیـۆن/م٣ ئـاو گەنجینـە دەکـەن- سـەیری خشـتەی٢ بکـە)، بێگومـان ئـەوەش جگـە لـە جیـاوازی بـڕی بارانبارـیـن دەگەڕێتـەوە بـۆ جیـاوازی تۆبۆگرافیـای نێـوان ئـەم دوو هێڵـە (سـەیری نەخشـەی ٣ بکـە)، لەسـەر توانـای گەنجینەکـردن، ئەمـە سـەرەڕای جیـاوازی ڕوبـەڕ. جگـە لـەوەی بەنـداوی دەربەندیخـان کەوتۆتـە سـنوری ئـەم هێڵـەی بارانباریـن.

سێیەم/ هێڵـی بارانـی (٦٠٠ملـم): لـە ڕوی شـوێنی جوگرافـی، تـا ڕادەیـەك کەوتۆتـە بەشـی ناوەڕاسـتی پارێـزگای سـلێمانی، ئـەم هێڵـە بـە شـێوەی پشـتێنەیەکی ماماوەنـد، لـە باکـوری ڕۆژئـاوا بـۆ باشـوری ڕۆژهەڵاتـی پارێزگاکـە درێژبۆتـەوە. لـە لایەنـی ڕوبەرەوە(لـە پلـەی سـێیەمدایە) بـە پێکهێنانـی ڕێـژەی(٢١,٧٠٪)ی کـۆی ڕوبـەری پارێـزگا. لـە ڕوی ڕێـژەی بەرکەوتـەی لـە بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی پارێـزگا (لـە پلـەی سـێیەمدایە)، چونکـە(١٢,٦٥٪)ی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی لەخۆگرتـوە. کەچـی لـە ڕوی توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوەوە، تەنهـا ڕێـژەی(٦,٢٢٪)ی کـۆی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی ناوچـەی لێکۆڵینـەوە گەنجینـە دەکات و (لـە پلـەی چوارەمدایـە). واتـا ئـەم هێڵـە بـە بـەراورد بـە گەورەیـی ڕوبەرەکـەی و زۆری ڕێـژە و ژمـارەی بەنداوەکانـی، توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی کەمـە، ئـەوەش دەگەڕێتـەوە بـۆ کاریگـەری چەنـد هۆکارێـك گرنگترینیـان:

١-هەڵکەوتنـی بەنـداوی دوکان و زۆربـەی دەریاچەکـەی لـەم هێڵـەی بارانبارـیـن، کـە گەورەتریـن بەنـداوی پاریـزگای سـلێمانی و هەرێمـی کوردسـتانە، وە هەڵکەوتنـی بەشـێکی دەریاچـەی دەربەندیخـان لـەم هێڵـەی بارانبارین.(بڕوانـە نەخشـەی٢).

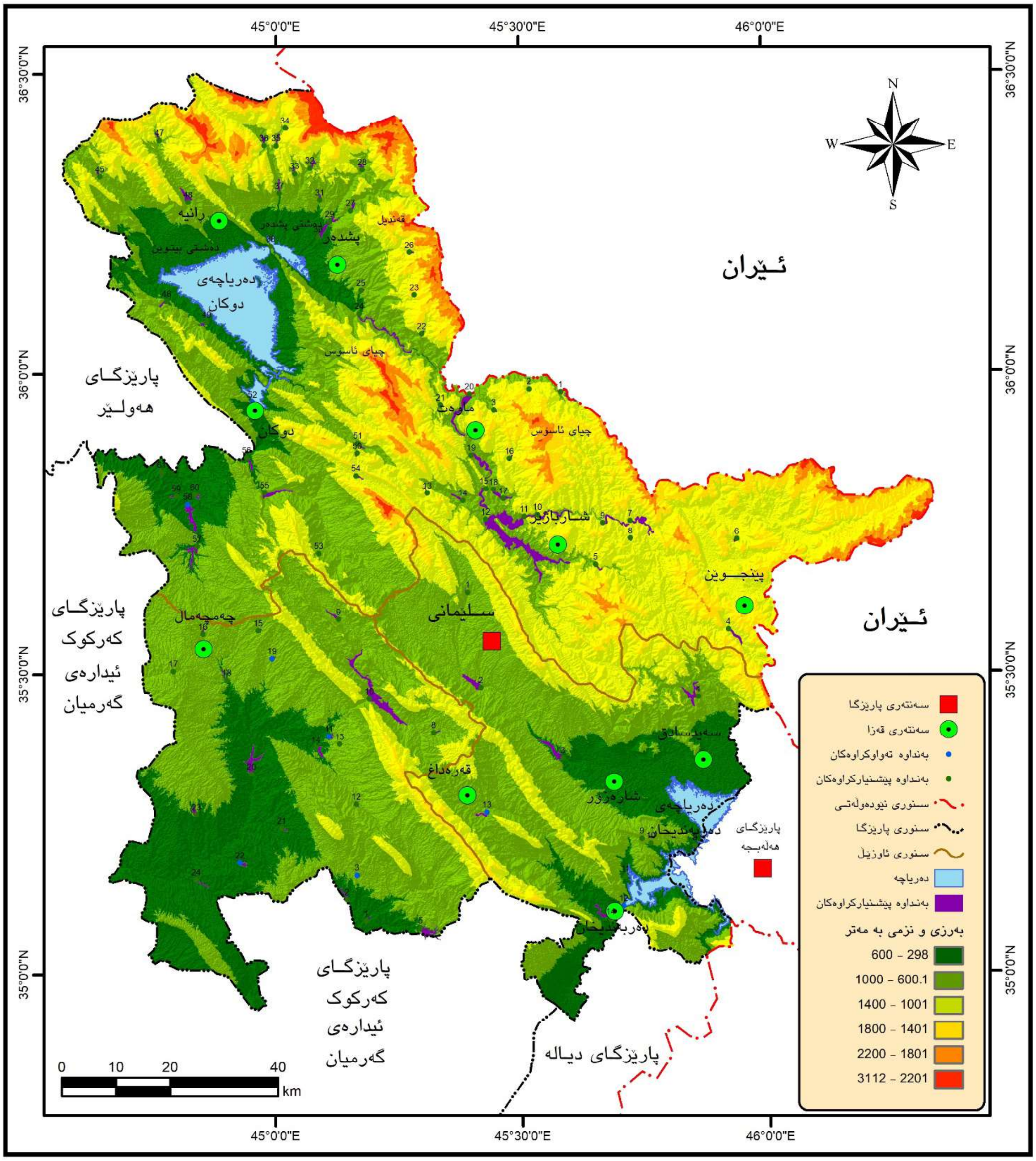
٢-ڕاسـتە ئـەم هێڵـە بـڕی بارانـی زۆرە، بـەڵام بەهـۆی هـۆکاری تۆبۆگرافیـا، بەشـێکی زۆری بارانەکـەی دەڕژێتـە سـنوری بارانـی هێڵی(٧٠٠ملـم)، بەهـۆی کاریگـەری هـۆکاری لێـژی، کـە بـە ئاراسـتەی ڕۆژهەڵاتـە نـەك ڕۆژئـاوا. هەروەهـا ڕوبەرێکـی کەمـی ناوچـەی شـاخاوی کەوتۆتـە سـنوری ئـەم هێڵـە، بـە بـەراورد بـە هێڵی(٧٠٠ملـم) بڕوانـە نەخشـەکانی(٢،٣،٤).

نەخشەی (٣)

دابەشبونی بەنداوەکانی ناوچەی توێژینەوە بەگوێرەی یەکەکانی بەرزی و نزمی

شێوەی (١)

دابەشبونی ڕێژەیی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی پارێزگای سلێمانی بەگوێرەی هێڵەکانی بارانبارین



سەرچاوە/ئامادەکراوە بەپشتبەست بە: خشتەی (٢).

سەرچاوە: لە لایەن توێژەرەوە ئامادەکراوە بە پشتبەستن بە:

١-فایلی (DEM) بە دوری (١٢م).

٢-ministry of agriculture and water resources, dam master plan for Kurditan, general map-sites of dams and planned daams in Kurdistan region, proposed scenario.(sites of existing, execution, projected and planned dams in lesser zab basin, sirwan basin, awa spi basin) propsed scenario.

چــوارەم/ هێڵــی بارانــی (٧٠٠ملــم): ئــەم هێڵــە کەوتۆتــە بەشــی ڕۆژهەڵاتــی ناوچــەی لێکۆڵینــەوە، بەشــێوەی پشــتێنەیەکی فــراوان لــە بەشــی باکــورەوە درێژبۆتــەوە بــۆ بەشــی باشــوری ڕۆژهەڵاتــی ناوچــەی لێکۆڵینــەوە، بــە پێکهێنانــی ڕێــژەی(٢٦,٨٩٪)ی کــۆی ڕوبــەری پارێــزگا، لــە ڕوی ڕوبەرەوە(لــە پلــەی دوەمدایــە)، لــە ڕوی بەرکەوتــەی بەنــداوە پێشــنیارکراوەکانی ناوچــەی لێکۆڵینــەوە (لــە پلــەی یەکەمدایــە) بــە لەخۆگرتنــی ڕێــژەی (٤٥,٥٦٪)ی بەنــداوە پێشــنیارکراوەکانی ناوچــەی لێکۆڵینــەوە. وە لــە لایەنــی گەنجینەکردنــی ئــاوەوە (٦٩,٢٤٪)ی کــۆی ئــاوی بەنــداوە پێشــنیارکراوەکان گەنجینــە دەکات و (لــە پلــەی یەکەمدایــە).

واتـا ئـەم هێڵـە، لـە ناوچـەی لێکۆڵینـەوە، تەنهـا لـە ڕوی ڕوبـەرەوە لـە پلـەی دوەمدایـە، بـەڵام بـە بـەراورد بـە ڕوبەرەکـەی، لـە ڕوی بەرکەوتـەی بەنـداوەوە لـە پلـەی یەکەمدایـە و نزیکـەی نیـوەی بەنداوەکانـی پارێـزگا کەوتونەتـە ئـەم هێڵـە، وە لـە ڕوی توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوەوە، لەسـەر ئاسـتی سـەرجەم هێڵـەکان لـە پلـەی یەکەمدایـە و نزیکـەی(٧٠٪)ی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان گەنجینـە دەکات. هـۆکاری سـەرەکی ئـەوە سـەرەڕای گونجـاوی تۆبۆگرافیـای ناوچەکـە، دەگەڕێتـەوە، بـۆ بـەرزی بـڕی بارانبارینـی ئـەو هێڵـە بـە بـەراورد بـە هێڵەکانـی دیکـە، ئـەوەش بەهـۆی:

١-بوونـی ڕوبەرێکـی فراوانـی ناوچـەی شـاخاوی(بەرزتر لـە ١٠٠٠م)، لـەم هێڵـەی بارانباریـن، کـە سـەرچاوەی سـەرەکی بارانبارینـن و زۆرتریـن بـڕی بـاران لـە ناوچـە شـاخاوییەکان دەبارێـت. وەك دەزانرێـت ناوچـە شـاخاوییەکان بـە بڕبڕەی پشـتی داهاتـی ئـاو دادەنرێن(بڕوانـە نەخشـەی٢ و٣)، ئەمـەش وایکـردوە لـە ڕوی توانـای گەنجینەکردنـی ئـاو لـە پلـەی یەکەمـدا بێـت.
٢-بـە ڕوانیـن لـە (نەخشـەی٣)، بەشـێکی دیـاری بەنداوەکانـی ئـەم هێڵـەی بـاران کەوتونەتـە بـەرزی(٢٩٨-١٠٠٠م)، چونکـە دروسـتکردنی بەنـداو لـەم دەسـتەیە ئاسـانە و خێرایـی ڕێکردنـی ئـاوی بـاران کـەم دەکات. بۆیـە ئـەم هێڵـەی بـاران، جگـە لـەوەی ئـاوی بارانـی ناوچـەی تۆبۆگرافیـا سادەکان کۆدەکاتـەوە، لـە هەمـان کاتـدا ئـاوی ناوچـەی تۆبۆگرافیـا سـەختەکانیش کـۆ دەکاتـەوە. (لـە دیاریکردنـی شـوێنی بەنـداو دەکـرێ نزمتریـن شـوێنی ناوچەکـە دیـاری بکرێـت).(علـی و علـی، ص٢٠٧)، چونکـە زۆرتریـن بـڕی ئـاوی بـاران و ئاوزێڵەکـە کۆدەکاتـەوە. جگـە لـەوەی لـە زۆربـەی بەشـەکانی جیهانـدا، بەنـداوەکان لـە ناوچـە شـاخاوییەکان و گـردەکان دروسـت دەکرێـن، چونکـە لـەم ناوچانـەدا شـانی ڕوبارەکان(لقـی ڕوبـارەکان) دەکەونـە ناوچـە بەرزەکانـی پشـت بەنـداوەکان، جگـە لـەوەی لـە پشـتی بەنداوەکـە، ڕوبەرێکـی گونجـاو هەیـە بـۆ دروسـتبونی دەریاچـەی بەنداوەکـە و گەنجینەکردنـی ئاوەکـەی، بـە گشـتی لـە وڵاتـی عێـراق ئـەم تایبەتمەندییـە لـە هەرێمـی کوردسـتان بـەدی دێت(جـودت و منحـی و اسـود،٢٠١٦،ص١٣٨).
٣-هەڵکەوتنی زۆربەی لقە ڕوبارە سەرەکییەکانی زێی بچوك، لەم هێڵەی بارانبارین.(بڕوانە نەخشەی٢و٤).
پێنجـەم/ هێڵـی بارانـی (٨٠٠ملـم): ئـەم هێڵـە کەوتۆتـە، ئەوپـەڕی باشـوری ڕۆژهەڵاتـی ناوچـەی لێکۆڵینـەوە. لـە ڕوی ڕوبـەرەوە (لـە پلـەی پێنجـەم و کۆتاییدایـە) و بـە پێکهێنانـی ڕێـژەی تەنهـا (٨,٥٦٪)ی کـۆی ڕوبـەری پارێـزگا. لـە ڕوی بەرکەوتـەی لـە ڕێـژەی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی سـنوری ناوچـەی لێکۆڵینـەوە(لـە پلـەی پێنجـەم و کۆتاییدایـە)،

بـە جۆرێك تەنهـا (٣,٧٩٪)ی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی لەخۆگرتـوە. وە لـە ڕوی توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوەوە، بـە گەنجینەکردنـی تەنهـا (٢,٦٦٪)ی کـۆی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان (لـە پلـەی پێنجـەم و کۆتاییدایـە).

واتـا ئـەم هێڵـەی بـاران، ئەگـەر چـی خـاوەن بەرزتریـن بـڕی بارانبارینـە لەسـەر ئاسـتی تـەواوی پارێـزگای سـلێمانی، بـەڵام لـە سـەر جـەم لایەنەکانـەوە (ڕوبـەر، ڕێـژەی بەنـداو، ڕێـژەی گەنجینەکردنـی ئـاو) لـە پلـەی پێنجـەم و کۆتاییدایـە. هـۆکاری ئـەوەش، لـە لایـەك دەگەڕێتـەوە بـۆ بچوکـی ڕوبەرەکـەی، لـە لایەکـی دیکـە دەگەڕێتـەوە بـۆ سـەختی تۆبۆگرافیـای ئـەم هێڵـە، بـە جۆرێـك بـە سـەیرکردنی (نەخشـەی٣)، دەردەکەوێـت زۆربـەی ڕوبـەری ئـەم هێڵـەی بارانباریـن بەرزییەکـەی زیاتـرە لـە(١٠٠٠م) و پلـەی لێـژی زۆرە لـەم ناوچەیـەدا. هـەروەك پێشـتر باسـمان کـرد، دروسـتکردنی بەنـداوەکان لـە ناوچـە شـاخاوییە سـەختەکان کاریگـەری مەترسـیدارە، گـەر پلـەی لێژییەکـەی گونجـاو نەبێـت، هـەر ئەمـەش وایکـردوە، ئـەم هێڵـەی بـاران کەمتریـن ڕێـژەی بەنـداو و کەمتریـن ڕێـژەی گەنجینەکردنـی ئـاوی بەربکەوێـت، وێـڕای زۆری بارانباریـن.

دوای باسـکردنی دابەشـبونی بەنـداوەکان بەگوێـرەی هێڵەکانـی بارانباریـن، بۆمـان دەرکـەوت، هـۆکاری بارانباریـن کاریگـەری هەیـە لەسـەر دابەشـبونی بەنـداوەکان، بەجۆرێـك، هـەردوو هێڵـی بارانبارینی(٧٠٠ملـم و ٨٠٠ملـم) بەیەکـەوە تەنهـا ڕێـژەی(٣٥,٤٦٪)ی ڕوبـەری ناوچـەی لێکۆڵینەوەیـان پێکهێنـاوە، بـەڵام(٧١,٩١٪)ی ئـاوی بەنـداوی پێشـنیارکراوەکانی ناوچـەی لێکۆڵینـەوە گەنجینـە دەکـەن.

لـە بەرامبـەردا هـەر سێ هێڵەکـەی دیکـەی بارانباریـن(٤٠٠ ملـم و ٥٠٠ملم و ٦٠٠ملـم)، بە یەکەوە ڕێژەی(٦٤,٥٤٪) ی کـۆی ڕوبـەری پارێـزگا پێکدەهێنـن، تەنهـا ڕێـژەی (٢٨,٠٩٪) ی کـۆی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان گەنجینـە دەکـەن. ئـەوەش زۆر بـە ڕونـی گونجـاوی تۆبۆگرافیـا و جیـاوازی بـڕی بارانباریـن دەردەخـات، لەسـەر توانـای گەنجینەکردنـی ئـاو لـە هـەر هێڵێکـی بارانباریـن.

تـەوەرەی دوەم/ دابەشـبونی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان بـە گوێـرەی ئاوزێڵـەکان : بـە ڕوانیـن لـە نەخشـەی(٢) و(٤)، دەبینیـن، جیـاوازی لەدابەشـبونی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان، بـە گوێـرەی هێڵەکانـی بارانباریـن لەسـەر ئاسـتی هەرسێ ئاوزێڵـە سـەرەکیەکەش بـەدی دەکرێ، بـە جۆرێـك:

١-ئاوزێڵـی زێـی بچـوك: بـە ڕوانیـن لـە خشـتەی(٣) دەبینیـن: هـەردوو هێڵـی بارانبارینـی (٧٠٠ملـم و ٨٠٠ملـم) بەیەکـەوە، (٣٨ بەنـداوی ئاوزێڵەکـە لـە خـۆ دەگـرن لـە کـۆی ٥٣بەنـداو) واتـا ڕێـژەی(٧١,٦٩٪)ی کـۆی بەنداوەکانـی ئاوزێڵەکەیـان لەخۆگرتـو. لـە بەرامبـەردا ڕێـژەی(٨٨,٩٧٪)ی کـۆی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی ئاوزێڵەکـە گەنجینـە دەکـەن، هـۆکاری ئـەوەش دەگەڕێتـەوە بـۆ گەورەیـی ڕوبـەری ئـەو

خشتەی (٣)

دابەشبونی ژمارەیی و ڕێژەیی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی ئاوزێڵی زێی بچوك بەگوێرەی هێڵەکانی بارانبارین

ژ	هێڵی بارانبارین/ ملم	ژمارەی بەنداو	٪ لە ڕێژەی بەنداوەکان	توانای گلدانەوە ملیۆن/م٣	٪ توانای گلدانەوەی ئاو
١	400	4	7.54	27.1	2.81
٢	500	3	5.66	53.75	5.59
٣	600	8	15.09	25	2.60

٤	700	35	66.03	821.26	85.44
٥	800	3	5.66	34	3.53
کۆ		53	١٠٠	961.11	100

سەرچاوە/ئامادەکراوە بەپشتبەست بە:

ministry of agriculture and water resources, dam master plan for kurditan, general map-sites of-١ dams and planned daams in Kurdistan region, proposed scenario.(sites of existing, execution, projected .and planned dams in lesser zab basin, sirwan basin, awa spi basin) propsed scenario

٢-وەزارەتـی کشـتوکاڵ و سـەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتـی گشـتی بەنـداو و کۆگانـی ئـاو، بەشـی پلاندانـان، زانیـاری دەربـارەی بەنداوەکانـی پارێـزگای سـلێمانی، زانیـاری بڵاونەکـراوە. ٣-نەخشـەی (٢).

دوو هێڵـەی بارانبارین.(بڕوانـە نەخشـەی٢) و جگـە لـەوەی خاوەنـی زۆرتریـن بـڕی بارانبارینـن لەسـەر ئاوزێڵەکـە و تـەواوی ناوچـەی لێکۆڵینەوە.لـە بەرامبـەردا، هەرسێ هێڵەکـەی دیکـەی بارانبارین،(٤٠٠ملـم و ٥٠٠ملـم و ٦٠٠ملـم) بـە یەکـەوە، تەنهـا ڕێـژەی(٢٨,٣١٪)ی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی ئاوزێڵەکەیـان لەخۆگرتـوە و تەنهـا ڕێـژەی(١١,١١٪)ی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی ئاوزێڵەکـە گەنجینـە دەکـەن، هـۆکاری ئـەوەش، وێـڕای بچوکـی ڕووبەرەکەیـان دەگەڕێتـەوە بـۆ کەمـی بـڕی بارانبارینیـان بـە بـەراورد بـە دوو هێڵەکـەی دیکـەی بارانباریـن.

٢-ئاوزێڵی سیروان: بە سەرنجدان لە خشتەی(٤) دەبینین:

هێڵـی بارانبارینی(٦٠٠ملـم و ٧٠٠ملـم)، بەیەکەوە(٣بەنـداوی ئاوزێڵەکـە لـە خـۆ دەگـرن لـە کـۆی ٩بەنـداو)، بـە مانایەکـی دیکـە تەنهـا ڕێـژەی(٣٣,٣٣٪)ی کـۆی بەنداوەکانـی ئاوزێڵـی سـیروانیان پێکهێنـاوە. بـەڵام ڕێـژەی (٥٩,٣٤٪)ی کـۆی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی ئاوزێڵەکـە گەنجینـە دەکـەن. واتـا ئـەم

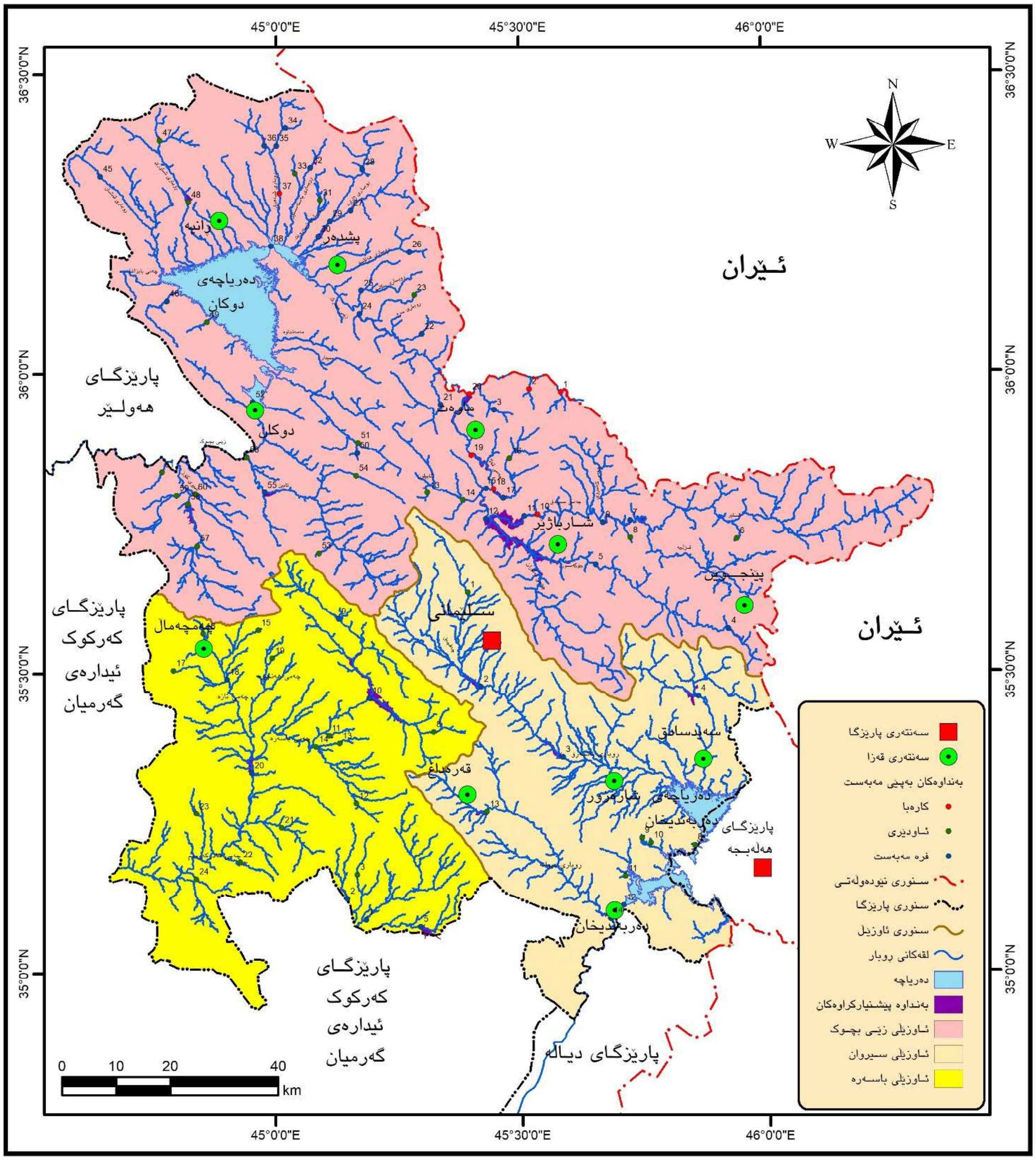
دوو هێڵـە بـەراورد بـە ڕێـژەی بەرکەوتـەی بەنداوەکانیـان، زۆرتریـن بـڕی ئـاوی ئاوزێڵەکـە گەنجینـە دەکـەن، هـۆکاری ئـەوەش دەگەڕێتـەوە بـۆ زۆری بـڕی بارانبارینـی ئـەو دوو هێڵـە بـە بـەراورد بـە هێڵـی بارانـی (٥٠٠ملـم). هێڵـی بارانبارینی(٥٠٠ملـم)، لـە کـۆی(٩ بەنـداو)ی ئاوزێڵـی سـیروان (٦) بەنـداوی لەخۆگرتـوە، واتـا ڕێـژەی(٦٦,٦٧٪) ی کـۆی بەنداوەکانـی ئاوزێڵەکـەی لەخۆگرتـوە. بـەڵام تەنهـا ڕێـژەی(٤٠,٦٦٪)ی کـۆی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان گەنجینـە دەکات. بـەراورد بـە ڕێـژەی بەرکەوتـەی لـە بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان، بڕێکـی کـەم ئـاو گەنجینـە دەکات. هـۆکاری ئـەوەش دەگەڕێتـەوە بـۆ کەمـی بـڕی بارانباریـن لـەم هێڵـەدا بـە بەراوردکردنـی بـە دوو هێڵەکـەی دیکـە. لـە لایەکـی دیکـە، هـەر بـە ڕوانیـن لـە خشـتەی(٤) دەبینیـن: لـە سـنوری ئاوزێڵـی سـیرون(١) بەنـداو لـە هێڵـی بارانبارینی(٧٠٠ملـم)، توانـای گەنجینەکردنـی

نەخشەی (٤)

دابەشبونی بەنداوە پێشنیارکراوەکان بەگوێرەی ئاوزێڵەکانی ناوچەی توێژینەوە

سەرچاوە/ئامادەکراوە بەپشتبەست بە:

ministry of agriculture and water resources, dam master plan for kurditan, general map-sites of-١



dams and planned daams in Kurdistan region, proposed scenario.(sites of existing, execution, projected and planned dams in lesser zab basin, sirwan basin, awa spi basin) propsed scenario.

ئـاوی زیاتـره لـه(٢) بەنـداوی هێڵـی بارانبارینـی (٦٠٠ملـم)، ئـەوەش زۆر بـە ڕونـی کاریگـەری جیـاوازی بـڕی

بارانبارینــمان بــۆ دەردەخــات لەســەر توانــای گەنجینەکردنــی ئــاو. ســەرەڕای ئــەوەی، هێڵــی بارانبارینی(٧٠٠ملــم) ڕووبەرەکــەی زۆر کەمــترە، بــەراورد بــە ڕووبــەری هێڵــی بارانی(٦٠٠ملــم) بڕوانــە نەخشــەی٢).

خشتەی (٤)

دابەشبونی ژمارەیی و ڕێژەیی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی ئاوزێڵی سیروان بەگوێرەی هێڵەکانی بارانبارین

ژ	هێڵی بارانبارین/ ملم	ژمارەی بەنداو	٪ لە ڕێژەی بەنداوەکان	توانای گلدانەوە ملیۆن/م٣	٪ توانای گلدانەوەی ئاو
١	400	0	0	0	0
٢	500	6	66.67	76.71	40.64
٣	600	2	22.22	54	28.61
٤	700	1	11.11	58	30.73
٥	800	0	0	0	0
کۆ		9	100	188.71	100

سەرچاوە/ئامادەکراوە بەپشتبەست بە:

١-ministry of agriculture and water resources, dam master plan for kurditan, general map-sites of dams and planned daams in Kurdistan region, proposed scenario.(sites of existing, execution, projected and planned dams in lesser zab basin, sirwan basin, awa spi basin) propsed scenario.

٢-وەزارەتــی کشــتوکاڵ و ســەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتــی گشــتی بەنــداو و کۆگانــی ئــاو، بەشــی پلاندانــان، زانیــاری دەربــارەی بەنداوەکانــی پارێــزگای ســلێمانی، زانیــاری بڵاونەکــراوە. ٣-نەخشــەی (٢).

٣-ئاوزێڵــی باســەرە: بــە ڕوانیــن لــە خشــتەی(٥) و نەخشــەی(٢) دەبینیــن: ئاوزێڵــی باســەرە، تەنهــا یــەك هێڵــی بارانبارینــی پێــدا تێدەپەڕێــت، کــە ئەویــش هێڵــی بارانبارینــی (٤٠٠ملــم)ە. ســەرجەم بەنداوەکانــی ئــەم ئاوزێڵــە، کــە ژمارەیــان(١٧) بەنــداوە بەڕێــژەی (١٠٠٪) کەوتونەتــە ســنوری ئــەم هێڵــەی بارانباریــن و بەیەکــەوە(١١٩,٩٦ ملیــۆن/م٣) ئــاو گەنجینــە دەکــەن.

بــە ســەرنجدان لــە هــەردوو خشــتەی(٤) و(٥)، گــەر بــەراوردی ئاوزێڵــی باســەرە بکەیــن بــە ئاوزێڵــی ســیروان، دەبینیــن: ڕووبــەری ئاوزێڵــی باســەرە زیاتــرە لــە ڕووبــەری ئاوزێڵــی ســیروان(بڕوانە نەخشــەی٤ و خشــتەی٦)، بــەڵام دەبینییــن لــە ئاوزێڵــی ســیروان بــە(٩ بەنــداو) توانــای گەنجینەکردنــی ئاویــان دەگاتــە (١٨٨,٧١ملیــۆن/م٣) لەبەرامبــەردا لــە ئاوزێڵــی باســەرە بە(١٧بەنــداو) توانــای گەنجینەکردنــی ئاویــان دەگاتــە (١١٩,٩٦ملیــۆن/م٣). واتــا ئاوزێڵــی ســیروان، ســەرەڕای بچوکــی ڕووبەرەکــەی و کەمــی ژمــارەی بەنداوەکانــی بــە بــەراورد بــە ئاوزێڵــی باســەرە، توانــای گەنجینەکردنــی ئــاوی زیاتــرە، هــۆکاری ئــەوەش دەگەڕێتــەوە بــۆ ئــەوەی، کــە ئاوزێڵــی ســیروان بــڕی بارانبارینــی زیاترە(کەمتریــن بــڕی بارانــی ٥٠٠ملــم)ە و هێڵەکانی بارانبارینی(٥٠٠ملــم و ٦٠٠ملــم و ٧٠٠ملــم) بــە ئاوزێڵەکــەدا تێدەپــەڕن، لــە بەرامبەرامبــەردا ئاوزێڵــی باســەرە بــڕی بارانبارینــی کەمــترە و تەنهــا یــەك هێڵــی

بارانبارین بە ئاوزێڵەکەدا تێدەپەڕێت، کە ئەویش هێڵی بارانی (٤٠٠ملم)ە.

خشتەی (٥)

دابەشبونی ژمارەیی و ڕێژەیی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی ئاوزێڵی باسەرە بەگوێرەی هێڵەکانی بارانبارین

ژ	هێڵی بارانبارین/ ملم	ژمارەی بەنداو	٪ لە ڕێژەی بەنداوەکان	توانای گلدانەوە ملیۆن/م٣	٪ توانای گلدانەوەی ئاو
١	400	17	100	119.96	100
٢	500	0	0	0	0
٣	600	0	0	0	0
٤	700	0	0	0	0
٥	800	0	0	0	0
کۆ		17	100	119.96	100

سەرچاوە/ئامادەکراوە بەپشتبەست بە:

١-ministry of agriculture and water resources, dam master plan for kurditan, general map-sites of dams and planned daams in Kurdistan region, proposed scenario.(sites of existing, execution, projected and planned dams in lesser zab basin, sirwan basin, awa spi basin) propsed scenario.

٢-وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداو و کۆگانی ئاو، بەشی پلاندانان، زانیاری دەربارەی بەنداوەکانی پارێزگای سلێمانی، زانیاری بڵاونەکراوە. ٣-نەخشەی (٢).

تەوەرەی سێیەم/ بەراوردی نێوان ئاوزێڵەکان: دوای ئەوەی بینیمان، لەسەر ئاستی ئاوزێڵەکانیش جیاوازی بەدی دەکرێت لە دابەشبونی ژمارەیی و ڕێژەیی بەنداوەکان و توانای گەنجینەکردنی ئاویان بە گوێرەی هێڵەکانی باران، لێرەدا پێویستە بەراوردی هەرسێ ئاوزێڵەکە سەرەکیەکە بکەین، بە ئامانجی زانینی کاریگەری جیاوازی هێڵەکانی بارانبارین لەسەر دابەشبونی بەنداوە پێشنیارکراوەکان.

بە ڕوانین لە خشتەی(٦) و شێوەی(٢) و بە بەراوردکردنی ئەنجامەکانی باسی یەکەم و تەوەرەی دوەمی باسی دوەم، دەبینین:

١-ئاوزێڵی زێی بچوک: (٥٤,٧٥٪)ی ڕوبەری پارێزگا پێکدەهێنێت و (لە پلەی یەکەمدایە). بە لەخۆگرتنی(٦٧٪)ی کۆی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی پارێزگای سلێمانی(لە پلەی یەکەمدایە لەسەر ئاستی ئاوزێڵەکانی پارێزگا)، وە لە ڕوی گەنجینەکردنی ئاوەوە، بە گەنجینەکردنی ڕێژەی(٧٥,٦٩٪)ی کۆی ئاوی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی پارێزگای سلێمانی(لە پلەی یەکەمدایە).

واتا ئەم ئاوزێڵە، بە بەراورد بە ڕێژەی ڕوبەرەکەی، زۆرترین ژمارەی بەنداوی لەخۆگرتوە لەسەر ئاستی هەرسێ ئاوزێڵەکەی پارێزگا، هەروەها زۆرترین ڕێژەی ئاوی بەنداوە پێشنیارکراوەکان گەنجینە دەکات

لەسـەر ئاستی هەرسێ ئاوزێڵەکە، کـە زیاتـرە لـە(٤/٣)ی کـۆی ئـاوی گەنجینەکـراوی ناوچـەی لێکۆڵینـەوە. هـۆکاری پێشـەنگی ئاوزێڵـی بچـوك لـەم دوو لایەنـەوە، سـەرەڕای گەورەیـی ڕووبەرەکـەی و گونجـاوی تۆبۆگرافیـا، دەگەڕێتـەوە بـۆ ئـەوەی ڕێـژەی بارانبارینـی لـە هـەردوو ئاوزێڵەکـەی دیکـە زیاتـرە، (چونکـە لـە ڕوی تێکـڕای بارانباریـن، زێـی بچـوك لەسـەرجەم وەرزەکانـدا لـە پلـەی یەکـەم دابـوە و تێکـڕای بارانـی زیاتـر بـوە لـە دوو ئاوزێڵەکـەی دیکـە و پارێزگا-بڕوانـە خشـتەی ١)، لەبەرئـەوەی سـەرجەم هێڵەکانـی بارانبارینـی پارێـزگا بـەم ئاوزێڵـەدا تێدەپەڕن(کـە تاکـە ئاوزێڵـە لەسـەر ئاسـتی پارێـزگا ئـەم تایبەتمەندییـەی هەبێـت)، جگـە لـەوەی هێڵەکانـی بارانی(٦٠٠ملـم و ٧٠٠ملـم و ٨٠٠ملـم) ڕووبەرێکـی فراوانـی ئـەم ئاوزێڵـە پێکدەهێنـن، لـە بەرامبـەردا هێڵەکانـی بارانـی (٤٠٠ملـم و ٥٠٠ملـم) ڕووبەێکـی کەمـی ئـەم ئاوزێڵـە پێکدەهێنن.(بڕوانـە نەخشـەی٢).

خشتەی (٦)

دابەشبونی ڕێژەیی بەنداوە پێشنیارکراوەکانی پارێزگای سلێمانی بەگوێرەی هێڵەکانی باران و توانای گەنجینەکردنی ئاو لە هەرسێ ئاوزێڵە سەرەکیەکە

ژ	ئاوزێڵ	هێڵی بارانبارین/ ملم	ڕووبەری* ئاوزێڵ/کم²	٪ ڕووبەری ئاوزێڵ	ژمارەی بەنداو	٪ لە ڕێژەی بەنداوەکان	توانای گلدانەوە ملیۆن/م³	٪ توانای گلدانەوەی ئاو
١	زێی بچوك	800-400	7657.348	54.75	53	67.08	961.11	75.69
٢	سیروان	700-500	3029.005	21.66	9	11.39	188.71	14.86
٣	باسەرە	400	3297.771	23.58	17	21.51	119.96	9.44
کۆ	پارێزگا		13984.12	100	79	١٠٠	١٢٦٩,٧٨	١٠٠

سەرچاوە/ئامادەکراوە بەپشتبەست بە: خشتەکانی (٣، ٤، ٥) و نەخشەی (٢) و(٤).

* ڕووبـەری ئاوزێڵـەکان لـە لایـەن توێژەرەوە دەرهێنـدراوە، لـە ڕێگـەی بەرنامـەی (Arc GIS ١٠,٨) بـە پشتبەسـتن بـە نەخشـەی(٤).

٢-ئاوزێڵـی سـیروان: بـە ڕوانیـن لـە خشـتەی(٦)، دەردەکەوێـت، (٢١,٦٦٪)ی ڕووبـەری پارێـزگای سـلێمانی پێکدەهێنێـت (لـە پلـەی سـێیەم و کۆتاییدایـە). لـە بەرامبـەردا ڕێـژەی(١١,٣٩٪)ی کـۆی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی ناوچـەی لێکۆڵینـەوە لەخۆدەگرێت.(لـە پلـەی سـێیەم و کۆتاییدایـە). هـۆکاری کەمـی ڕووبـەری ئاوزێڵەکـە و کەمـی ڕێـژەی بەرکەوتـەی بەنـداوە پێشنیارکراوەکانی ئـەم ئاوزێڵـە، دەگەڕێتـەوە بـۆ ئـەوەی، کـە بەشـێکی ڕووبـەڕی ئـەم ئاوزێڵـە دەکەوێتـە سـنوری پارێـزگای هەڵەبجـە و ئیـدارەی گەرمیـان.

بـەراورد بـە ڕێـژەی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی، لـە ڕوی ڕێـژەی توانـای گەنجینەکردنـی ئـاو، بـە ڕێـژەی (١٤,٨٦٪) لەسـەر ئاسـتی هـەر سـێ ئاوزێڵەکـە، لـە پلـەی دووەمدایـە و توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی زیاتـرە لـە ئاوزێڵـی باسـەرە(لەبەر ئـەوەی لـە ڕوی تێکـڕای بارانباریـن، ئاوزێڵـی سـیروان، دوای زێـی بچـوك لـە پلـەی دووەم دێـت، تـا ڕادەیـەك تێکـڕای بارانـی سـاڵانەی زیاتـرە لـە تێکـڕای بارانـی پارێـزگا و ئاوزێڵی باسـەڕە (بڕوانـە خشـتەی ١) ، ئـەوەش بەهـۆی بـەرزی ڕێـژەی بارانبارینـی ئـەم ئاوزێڵـە بـەراورد بـە ئاوزێڵـی باسـەرە، چونکـە ئاوزێڵـی سـیروان هەرسـێ هێڵـی بارانبارینی(٥٠٠ملـم و ٦٠٠ملـم و ٧٠٠ملـم)ی پێـدا تێدەپەڕێـت. لـە کاتێکـدا ئاوزێڵـی باسـەرە تەنهـا هێڵـی

بارانبارینــی (٤٠٠ملــم)ی پێــدا تێدەپەڕێــت. بــەڵام توانــای گەنجینەکردنــی ئــاوی ئاوزێڵــی ســیروان، زۆر کەمــترە لەچاو ئاوزێڵی زێی بچوك، هـۆكاری ئـەوەش دەگەڕێتـەوە بـۆ بچوكی ڕوبـەری ئاوزێڵـی سیروان لـە لایـەك، کەمـی بـڕی بارانبارینــی لــە لایەکــی دیکــە،

شێوەی (٢)

دابەشــبونی ڕێژەیــی بەنــداوە پێشــنیارکراوەکانی پارێــزگای ســلێمانی بەگوێــرەی هێڵەکانــی بــاران و توانــای گەنجینەکردنــی ئــاو لــە هەرســێ ئاوزێڵــە ســەرەکیەکە

سەرچاوە/ئامادەکراوە بەپشتبەست بە: خشتەی (٦).

چونکـە تەنهـا هێڵەکانـی بارانبارینی(٥٠٠ملـم و ٦٠٠ملـم و ٧٠٠ملـم) بـە ئاوزێڵـی سـیرواندا تێدەپـەڕن (وە هێڵـی بارانبارینـی ٧٠٠ملـم ڕوبەرێکـی کەمـی ئاوزێڵەکـە پێکدەهێنێـت، جگـە لـەوەی هێڵـی بارانـی ٨٠٠ملـم بـەو ئـاو ئاوزێڵـەدا تێناپەڕێـت- بڕوانـە نەخشـەی٢)، لـە بەرامبـەردا سـەرجەم هێڵەکانـی بارانباریـن، بـە ئاوزێڵـی زێـی بچوکـدا تێدەپـەڕن، جگـە لـەوەی ناچـەی شـاخاوی ڕوبەرێکـی فراوانـی ئاوزێڵـی زێـی بچـوك پێکدەهێنێـت، بـەڵام ناوچـەی شـاخاوی ڕوبەرێکـی کەمـی ئاوزێڵـی سـیروان پێکدەهێنێـت، (بڕوانـە نەخشـەی٣).

٣-ئاوزێڵـی باسـەرە: بـە سـەیرکردنی خشـتەی(٦)، دەردەکەوێـت، ئـەم ئاوزێڵـە لـە ڕوی ڕوبـەرەوە، ڕێـژەی(٢٣,٥٨٪) ی کـۆی ڕوبـەری پارێـزگا پێکدەهێنێت،(لـە پلـەی دوەمدایـە). لـە ڕوی بەرکەوتـەی لـە ڕێـژەی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان، ڕێـژەی(٢١,٥١٪)ی پێکدەهێنێـت، (لـە پلـەی دوەمدایـە)، بـەڵام بـەراورد بـە ڕێـژەی ڕوبەرەکـەی و ڕێـژەی بەرکەوتـەی لـە بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان، تەنهـا (٩,٤٤٪)ی کـۆی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان گەنجینـە دەکات (لـە پلـەی سـێیەم و کۆتاییدایـە)، هـۆكاری ئـەوەش دەگەڕێتـەوە بـۆ کەمـی بارانـی ئـەم ئاوزێڵـە، وایکـردوە ئاوزێڵـی باسـەرە، لـە پلـەی سـێیەم و کۆتایـی بێـت، (چونکـە، جگـە لـەوەی تێکـڕای بارانـی وەرزانـە و سـاڵانەی کەمـترە لـە دوو ئاوزێڵەکـەی دیکـە، تەنانـەت تێکـڕای بارانـی سـاڵانەی کەمـترە لـە تێکـڕای پارێزگاش(بڕوانـە خشـتەی ١)، چونکـە تەنهـا هێڵـی بارانـی (٤٠٠ملـم) بـەو ئاوزێڵـەدا تێدەپەڕێـت، ئـەوەش وایکـردوە کەمتریـن بـڕی بارانـی هەبێـت و کەمتریـن بـڕی ئـاو گەنجینـە بـکات.

سـەرەڕای ئـەوەی ڕوبـەری ئاوزێڵـی باسـەرە گەورەتـرە لـە ڕوبـەری ئاوزێڵـی سـیروان، جگـە لـەوەی ژمـارە و ڕێـژەی بەنداوەکانـی نزیکـەی دوو ئەوەنـدەی ژمـارە و ڕێـژەی بەنداوەکانـی ئاوزێڵـی سـیروانە، بـەڵام توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی کەمـترە لـە ئاوزێڵـی سـیروان، هـۆكاری سـەرەکی ئـەوەش دەگەڕێتـەوە بـۆ کەمـی بارانباریـن لـەو ئاوزێڵـەدا بـە بـەراورد بـە هـەردوو ئاوزێڵەکـەی دیکـە. کەواتـا، لـە کۆتایـی ئـەم تـەوەرەدا بۆمـان دەرکـەوت، لـە پـاڵ گونجـاوی هۆکارەکانـی دیکـە، جیـاوازی بـڕی بارانباریـن، کاریگـەری دیـاری هەیـە لەسـەر دابەشـبونی ژمارەیـی و ڕێژەیـی و توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان، بـە گوێـرەی ئاوزێڵـەکان، (بەجۆرێـك لـە ڕوی توانـای گەنجینەکردنـی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان، ئاوزێڵـی زێـی بچـوك پلـەی یەکەمـی گرتـوە و ئاوزێڵـی سـیروان، لـە پلـەی دوەم دەبینرێـت و ئاوزێڵـی باسـەرە پلـەی سـێیەم و کۆتایـی گرتـوە).

ئەنجام: دوای جێبەجێکردنی ئەم توێژینەوەیە، بە چەند ئەنجامێك گەیشتین، گرنگترینیان:

١- لـە پـاڵ هۆکارەکانـی وەك (جیۆلۆجـی و تۆبۆگرافیـا و لێژیـی)، جیـاوازی شـوێنی هێڵەکانـی بارانباریـن، لەسـەر ئاسـتی پارێـزگا و ئاوزێڵـەکان، کاریگەرییـان هەیـە لەسـەر دامەزراندنـی بەنـداوە بچوکـەکان و دابەشـبونیان و توانـای هەڵگرتنیـان، بەجۆرێـك:

أ- هـەردوو هێڵـی بارانبارینی(٧٠٠ملـم و ٨٠٠ملـم)، تەنهـا رێـژەی(٣٥,٤٦٪)ی ڕوبـەری ناوچـەی لێکۆڵینەوەیـان پێکهێنـاوە، وە رێـژەی (٤٩,٣٥٪)ی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی پارێزگایـان لـە خۆگرتـوە ، بـەڵام رێـژەی(٧١,٩١٪)ی ئـاوی بەنـداوی پێشـنیارکراوەکان گەنجینـە دەکـەن.

ب- هەرسـێ هێڵـی بارانباریـن(٤٠٠ ملـم و ٥٠٠ملـم و ٦٠٠ملـم)، رێـژەی(٦٤,٥٤٪)ی ڕوبـەری پارێـزگا پێکدەهێنـن، وە (٥٠,٦٥٪)ی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی ناوچـەی لێکۆڵینەوەیـان لـە خۆگرتـوە و تەنهـا رێـژەی(٢٨,٠٩٪) ی کـۆی ئـاوی بەنداوە پێشـنیارکراوەکان گەنجینـە دەکـەن. ئـەوەش کاریگـەری جیـاوازی بـڕی بارانباریـن دەردەخـات، لەسـەر توانـای گەنجینەکردنـی ئـاو لـە هـەر هێڵێکی بارانباریـن.

ج- لەسـەر ئاسـتی ئاوزێڵـی زێـی بچـوك، هـەردوو هێڵـی بارانبارینی(٧٠٠ملـم و ٨٠٠ملـم)، رێـژەی(٧١,٦٩٪)ی بەنداوەکانـی ئاوزێڵەکەیـان لەخۆگرتـوە و رێـژەی(٨٨,٩٧٪)ی کـۆی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی ئاوزێڵەکـە گەنجینـە دەکـەن.

٢-لەسـەر ئاسـتی ئاوزێڵـەکان، بارانباریـن، کاریگـەری دیـاری هەبـووە لەسـەر هەڵبژاردنـی شـوێنی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان، بەجۆرێـك:

أ- ئاوزێڵـی زێـی بچـوك:(٦٧٪)ی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی پارێـزگای سـلێمانی لەخۆگرتـوە، (٧٥,٦٩٪)ی کـۆی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکانی گەنجینەکردوە(لـە پلـەی یەکەمدایـە)، چونکـە لـە ڕوی تێکـڕای بارانبارینـی سـاڵانە و وەرزانـە، زێـی بچـوك لـە پلـەی یەکـەم دا بـووە و تێکـڕای بارانـی زیاتـر بـووە لـە دوو ئاوزێڵەکـەی دیکـە و پارێـزگا، وە سـەرجەم هێڵەکانـی بارانبارینـی پارێـزگا بـەم ئاوزێڵـەدا تێدەپـەڕن.

ب- ئاوزێڵـی سـیروان:(٢١,٦٦٪)ی رووبـەری پارێـزگای سـلێمانی پێکدەهێنێـت، رێـژەی (١٤,٨٦٪)ی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان گەنجینـە دەکات(لـە پلـەی دووەمدایـە)، چونکـە، تێکـڕای بارانبارینـی سـاڵانەی، ئاوزێڵـی سـیروان، دوای زێـی بچـوك لـە پلـەی دووەم دێـت، وە تێکـڕای بارانـی سـاڵانەی زیاتـرە لـە ئاوزێڵـی باسـەڕە، چونکـە هەرسـێ هێڵـی بارانبارینی(٥٠٠ملـم و ٦٠٠ملـم و ٧٠٠ملـم)ی پێـدا تێدەپەڕێـت.

ج- ئاوزێڵـی باسـەرە:(٢٣,٥٨٪)ی ڕوبـەری پارێـزگا پێکدەهێنێـت، تەنهـا(٩,٤٤٪)ی ئـاوی بەنـداوە پێشـنیارکراوەکان گەنجینـە دەکات (لـە پلـەی سـێیەم و کۆتاییدایـە)، بەهـۆی کەمـی بارانـی ئـەم ئاوزێڵـە، (چونکـە تێکـڕای بارانـی وەرزانـە و سـاڵانەی کەمـترە لـە دوو ئاوزێڵەکـەی دیکـە، وە تێکـڕای بارانـی سـاڵانەی کەمـترە لـە تێکـڕای پارێـزگا، لەبـەر ئـەوەی تەنهـا هێڵـی بارانـی (٤٠٠ملـم) بـەو ئاوزێڵـەدا تێدەپەڕێـت، ئـەوەش وایکـردوە کەمتریـن بـڕی بارانـی هەبێـت و کەمتریـن بـڕی ئـاو گەنجینـە بـکات.

پێشـنیار: پێویسـتە بەڕێوەبەرایەتـی گشـتی بەنـداو و کۆگانـی ئـاوی ئـاوی سـەر بـە وەزارەتـی کشـتوکاڵ، نەخشـەی جیـاوازی شـوێنی بارانبارینـی ناوچەکان(ناوچـە جیـاوازەکان، هێڵەکانـی بارانباریـن، ئاوزێڵـەکان)، لەبەرچاوبگـرن، ئـەوەش ئاسـانکارییەکی زۆر دەکات و، ئـەو ناوچانـە دیاریـدەکات کـە زۆرتریـن بـڕی بارانیـان هەیـە و دەکـرێ

گەنجینەبکرێ و زۆرترین بەنداوی لێ دروستبکرێت و، ئەو ناوچانەش دەردەکەون، کە کەمترین بڕی بارانبارینیان هەیە و دەکرێ چەند بەنداوێکیان لێ دروستبکریت، لەگەڵ بیرکردنەوە بۆ دابینکردنی سەرچاوەی ئاوی تر، چونکە بارانیان کەمە.

لیستی سەرچاوەکان:

یەکەم/ پەرتوک

١-الدليمى، د.خلف حسين على، علم شكل الارض التطبيقى – الجيومورفولوجيا التطبيقية، من منشورات دار صفاء للطباعة و النشر و التوزيع، الطبعة الاولى، ٢٠١٢.

٢-سلوم. د.غزوان محمد امين و د.نعمان محمد صيام. علم اشكال سطح الارض التطبيقى (الجيومورفولوجيا التطبيقية)، من منشورات جامعة دمشق-كلية الاداب و العلوم الانسانية،مطبعة جامعة دمشق،٢٠١٧-٢٠١٨.

دووەم/ نامەی زانکۆیی(ماستەر و دکتۆرا)

١-علاءالدين, عطا محمد، التحليل الجغرافى لواقع و استخدام الموارد المائية فى محافظة السليمانية و افاقها المستقبلية, اطروحة دكتوراه, كلية العلوم الانسانية, جامعة السليمانية، ٢٠١٢,(غير منشورة).

سێیەم/ گۆڤار و توێژینەوەی زانستی

١-ال سلمان, د.فايز محمد، استخدام تقنيات الاستشعار عن البعد و نظم المعلومات الجغرافية فى تقييم مواضع السدود لتنمية حصاد المياه فى منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.٢٠١٦.

٥FAYZZZ.pdf/٠١/٢٠١٦/http://www.geosp.net/wp-content/uploads

٢-علی، د.حسين زيدان و دلال جبار على, اختيار مواقع سدود صغيرة فى منخفض الكعرة باستخدام التحسس النائى و التحليل المكانى, مجلة الهندسة. العدد ٤, مجلد ١٧ اب ٢٠١١. /https://www.iasj.net/iasj ٨٥٠٩٧٨٩٩٩٤٩٣١٢٥٤/download

٣-جودت، د.ندى شاكر و د.سعدية عاكول منحى و د. فلاح شاكر اسود, حصاد المياه و اثره فى تنمية الموارد المائية فى العراق،٢٠١٦. pdf/٥٢١٨/https://journals.uokufa.edu.iq/index.php/kufa_arts/article/view

چوارەم/ بڵاوکراوە حکومییەکان و دەزگا حکومییەکان

١-وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوەبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای بارانبارین لە وێستگەکانی پارێزگای سلێمانی. داتای بڵاونەکراوە.

ministry of agriculture and water resources, dam master plan for kurditan, general map-sites of-٢ dams and planned daams in Kurdistan region, proposed scenario.(sites of existing, execution, projected .and planned dams in lesser zab basin, sirwan basin, awa spi basin) propsed scenario

پێنجەم/ ئەتڵەس و نەخشە.

١-د.هاشم یاسین حداد و سەردار محمد عبدالرحمن و هۆشیار محمدامین خۆشناو، ئەتڵەسی هەرێمی کوردستانی عێراق(عێراق و جیهان). لە بڵاوکراوەکانی کۆمپانیای تینووس بۆ چاپ و بڵاوکردنەوە، چاپی یەکەم، هەولێر، ٢٠٠٩.

٢-فایلی (DEM) بە دوری (١٢م).

٣-وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداو و کۆگانی ئاو، بەشی پلاندانان، زانیاری دەربارەی بەنداوەکانی پارێزگای سلێمانی، زانیاری بڵاونەکراوە.

٤-وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، بەشی GIS، نەخشەی پارێزگای سلێمانی بەگوێرەی هەرێمی کوردستان و عێراق، ٢٠٢٠.

شەشەم/ ڕێکخراوە نێودەوڵەتییەکان.

FAO, coordination office for Northern Iraq, field documents, Hydrology of Northern Iraq, vol-١ ,١ ٢nd edition, Erbil, Fe٢٠٠٣.

ملخص البحث

التحليل الجغرافى لتباين المكانى لسقوط الأمطار، وأثرها على اختيار اماكن السدود المقترحة في محافظة السليمانية

تعد الدراسة حول الموارد المائية بشكل عام و انشاء السدود بشكل خاص من الأعمال العلمية الهامة؛ وذلك لأن الموارد المائية لها علاقة بحياة الانسان بشكل مباشر وغير مباشر. ازدياد عدد السكان والتغيرات المناخية والسياسة المائية لدولة ايران و بالتالى ظهور مشكلة قلة المياه فى بعض مناطق محافظة السليمانية، أدّى إلى ضرورة تخطيط إنشاء السدود فى الوقت الحاضر؛ وذلك لأنّ الأمن المائي في المحافظة بات معرضا للخطر.

الهدف من الدراسة هو إظهار العلاقة بين التباين المكانى لسقوط المطر و تأثيرها على إنشاء السدود المقترحة فى محافظة السليمانية؛ لأن كمية مياه الأمطار تحدد نسبة جريان المياه في الأنهار. لذلك يجب مراعاة المقومات الجغرافية لاسيما نسبة الأمطار أثناء التخطيط؛ لأنّ التباين المكانى للأمطار يبين كمية المياه (مناطق غنية بالموارد المائية وأخرى فقيرة بالموارد المائية)، وهذا يؤدّى إلى سهولة عملية إنشاء السدود من قبل المخططين.

خطة البحث: يتألف البحث من مبحثين رئيسين: في المبحث الأول تمّ تناول التباين المكانى لسقوط المطر في محافظة السليمانية. وتمّ تخصيص المبحث الثاني لتوزيع السدود المقترحة حسب التباين المكانى لسقوط الأمطار. اعتمدت الدراسة على أكثر من منهج، منها المنهج الوصفي والتحليلى والمقارنة. إضافة إلى استخدام المصادر المكتبية والبحوث العلمية فضلا عن استخدام بيانات كل من المحطات المناخية والسدود المقترحة فى محافظة السليمانية. مع استخدام ملف(DEM) و برنامج (Arc GIS١٠,٨) لرسم الخرائط.

وفي النهاية وصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج ومنها: إن التباين المكانى لسقوط الامطار على مستوى(المحافظة وخطوط الأمطار والأحواض النهرية) له تأثير كبير على إنشاء السدود المقترحة، وقدرة تجميع وتخزين المياه: ومن مثال ذلك: خطوط مطر(٧٠٠ملم و ٨٠٠ملم)، تتكون نسبة (٣٥,٤٦٪) من مساحة منطقة الدراسة، ولكن تُدّخر نسبة(٧١,٩١٪) من مجموع المياه لسدود المقترحة.

الكلمات المفتاحية: تباين تساقط الأمطار، إنشاء السدود، السدود المقترحة، محافظة السليمانية.

Abstract

The geographical analysis of the spatial variation of rainfall and its impact on the selection of the proposed dam locations in the province of Sulaymaniyah

This research is about water resources and the construction of dams, because water resources impact directly and indirectly on human life. The Increased number of population and climate changes with the Iranian political about the international rivers all of them are most factors to appear water crisis in some places in Sulaymaniyah governorate. Therefore the construction of the proposed dams is imposed, because water security is dangerous of in Sulaymaniyah province. The goal of this research is to display the relationship between the spatial variation of rain and impact on construction dams in Sulaymaniyah governorate, because the rate of rain and precipitation factors to increase water runoff in the river water in the region, therefore it is most significant to take account of the geographical principles in the planning process, especially amount of precipitation, because it's the main factor that determines the rich and poor regions of water resources, that is helping the designers to suggest dam locations.

The research consists of two main parts, part one is about spatial variation rainfall in Sulaymaniyah governorate, the second part about distribution of construction proposed dams.

Many research tools have been used in this paper, such as descriptions, analyses, and comparisons. Also, refernces, weather station data, and DEM files in the GIS environmental were used to create maps.

In the end, the result of the paper is the spatial variation of rainfall, isohyet and river basin in Sulaymaniyah governorate, impacts the construction of dams and rainwater harvesting in the area. For instance (٧٠٠ mm and ٨٠٠ mm) isohyet formed about (٣٥,٤٦٪) of the research area, but participants by (٧١,٩١٪) in the rainwater harvesting at the proposed dams.

Keywords: spatial variation of rainfall, construction of dam, proposed dams,
Sulaymaniyah governorate.