بیمە BEMA
ڕێکخراوی بیمە بۆ مافە ئابوری و کۆمەلایەتییەکان
Bema organization for Economic and Social Rights

ئاسایشی ئاو لە هەرێمی کوردستان

Water Security in the Kurdistan Region

توێژەر : دکتۆر هێرش شکاك

پرۆژەی (چاودێری و خستنە ڕووی ڕەوشی ژینگە، بڵاوکردنەوەی هۆشیاری و بنیادنانی تواناکان) لە هەرێمی کوردستان
پرۆژەکە بە هاوبەشی لە نێوان ڕێکخراوی پردێك بۆ-UPP لەگەڵ ڕێکخراوی بیمە جێبەجێکرا،
بە پاڵپشتی دارایی یەکێتی ئەوروپا لە ڕێگەی UNDP و پڕۆژەی «HIWAR».

U N D P
Funded by the European Union
بتمويل من الاتحاد الأوروبي
Un ponte per
بیمە BEMA

لە بڵاوکراوەکانی ڕێکخراوی بیمە - زنجیرە - ٢ -

بەڕێوەبەری پڕۆژە – هیوا عومەر

توێژینەوە – توێژەر دکتۆر هێرش شکاک

ڕێکخراوە هاوبەشەکان و UPP بەرپرس نین لە ناوەڕۆکی ئەم ڕاپۆرتە

مافی بڵاوکردنەوە و لە چاپکردنەوەی ئەم بەرهەمە پارێزراوە بۆ ڕێکخراوی بیمە.

لە بەڕێوەبەرێتیی گشتیی کتێبخانە گشتییەکان
ژمارەی سپاردنی (١٢٠٧) ی ساڵی ٢٠٢٣ ی پێدراوە

لە بــری پێشەکــی

تـوێژینەوەی (ئاسایشـی ئـاو لە هەرێمـی کوردسـتان) بەشـێکە لە پـرۆژەی (چـاودێری و خسـتنەرووی ڕەوشی ژینگە و بڵاوکردنەوەی هۆشیاری و بنیادنانی تواناکان) لە هەرێمی کوردستان، ئامانجی گشتی ئەم پـرۆژەیە، پاڵپشـتیکردنی ژیـنگەی کوردسـتانە، ئامـانجی تـایبەتی، چـاودێریکردن و خسـتنەرووی بارودۆخی ژینگە، بالآوکردنەوەی هۆشیاری و بنیادنانی توانای فەرمانبەرانی دەستە و ڕێکخراوەکان و ڕۆژنامەنووسانی بواری ژینگەیە .

ئەم پرۆژەیە لە ماوەی پێنج مانگ جێبەجێکرا:

یەکەم: ئامادەکاری

ئامادەکـاری لە ڕێـگەی دوو فـۆکس گـروپ بـۆ نـزیکەی ٣٠ کەس، لەسـەر ئاسـتی پارێزگـای هەولێـرو دهۆک، دواتر هەشت چاوپێکەوتن، (Key Interview Information)ئەنجامدرا.

دووەم : ڕاهێنانی تواناسازی

ڕاهێنانی تواناسازی بەشێوەی ئۆن لاین و ڕووبەڕوو بۆ 45 کەس لە بـواری ژینگەیی ئەنجامدرا، کە پێک هاتبوون لە چاودێرەکانی ژینگە و چالاکوانـان و ڕێکخراوەکانی بـواری ژینگەو ڕۆژنامەنووسـانی ژینگەیی.

سێیەم: مۆنیتەری، چاودێری

چاودێریکردنی ڕەوشی ژینگەی کوردستان لە ماوەی سێ مانگ لە ڕێگەی دوو مۆنیتەر ئەنجامدرا.

چوارەم: توێژینەوە

توێژینەوەیەک لەبارەی چۆنیەتی ئیدارەدانی ئاو، هۆکارەکانی پیس بوون و کەم بونەوەی ئەنجامدراوە .

پێنجەم: لۆبی و ئەدڤۆکەسی

چەند کۆبونەوەیەک ئەنجامدرا بۆ دروستکردنی تۆرێکی لۆبی و ئەدڤۆکەسـی بۆ هۆشـیاری ژینگەیـی و دروستکردنی فشاروبەدواداچوون و کاری هەرەوەزی. لە کۆتایی پرۆژەکەدا بەردەوام دەبێت

شەشـەم: کۆنفرانسـی کۆتایی پرۆژە بە بەشداری ١٠٠ کەس لە شاری هەولێر ئەنجامـدرا بە بەشـداری بەرپرسانی ناوەخۆیی و ژینگەدۆستان و ڕۆژنامەنووسان .

حەوتەم: میدیا کەمپین

کەمپینێک ڕاگەینرا بەناوی (بەیەکەوە دەتوانین ژینگە و ژیانمان بپارێزین) کە چەنـدین چـالاکی میدیایی لە خۆگرتبوو .

لەم پرۆژەیەدا ٢٤٠ کەسی ڕاستەوخۆو زیاتر لە پێنج هەزارکەس ناڕاستەوخۆ سودمەندبوون .

پرۆژەی(چاودێری و خستنە رووی رەوشی ژینگە، بڵاوکردنەوەی هۆشیاری و بنیادنانی تواناکان لە هەرێمی کوردستان(پرۆژەکی بە هاوبەشی نێوان رێکخراوی پردێک بۆ UPP-لەگەڵ رێکخراوی بیمە جێبەجێ کرا، بە پاڵپشتی دارایی یەکێتی ئەوروپا لە رێگەی UNDP و پرۆژەی."HIWAR"

Monitoring the environmental situation, raising awareness, and building capabilities in the environmental field in the Kurdistan Region

The project is implemented by UPP in partnership with BEMA, and funding from the European Union through UNDP through the “HIWAR” project.

به کورتی له‌باره‌ی ڕێکخراوی (بیمه) وه

ڕێکخراوی بیمه بۆ مافه ئابوری و کۆمه‌ڵایه‌تییه‌کان له ساڵی 2013 دامه‌زراوه، له ئه‌نجامی ده‌ستپێشخه‌ری کۆمه‌لێک گه‌نجی ڕۆژنامه‌وان و چالاکوان بۆ داکۆکیکردن له مافه‌کانی مرۆڤ.

ڕێکخراوی بیمه بۆمافه ئابوری و کۆمه‌ڵایه‌تییه‌کان، ڕێکخراوێکی ناحکومی کوردستانییه ،سه‌ربه‌خۆیه له کارو بڕیاردانی، بڕوای به کاری خۆبه‌خشی هه‌یه، کار ده‌کات بۆ پته‌وکردنی مافه ئابوری و کۆمه‌لاتیی و ژینگه‌ییه‌کان.

هۆکاری درستبونی ڕێکخراوی (بیمه) ده‌گه‌ڕێته‌وه بۆ ئه‌وه‌ی که هاوڵاتیانی هه‌رێمی کوردستان ڕووبه‌ڕووی چه‌ندین پێشێلکاری له چوارچێوه‌ی مافه ئابوری و کۆمه‌ڵایه‌تی و ژینگه‌ییه‌کان ده‌بنه‌وه.

ڕێکخراوی(بیمه بۆمافه ئابوری وکۆمه‌ڵایه‌تییه‌کان) له فه‌رمانگه‌ی ڕێکخراوه ناحکومییه‌مان به‌ژماره (29ک)له‌به‌رواری 3-3-2013 تۆمارکراوه.

باره‌گای سه‌ره‌کی ڕێکخراو له‌شاری هه‌ولێره .

پێگه میدیایی و ئه‌لیکترۆنییه‌کانی ڕێکخراوی بیمه :

http://bema-social.org/

https://www.facebook.com/BEMAORG

bemaorganization13@gmail.com

07704094131

کورتکراوە (Abstract)

زیادبوونی خێرای دانیشتوان و پەرەسەندنی شێوازی ژیان لە پارێزگای هەولێر، هەروەها بوونی تێڕوانین بۆ سامانی ئاو وەك سامانێکی هەردەم هەبوو و شێوازی هەڵەی بەکاربردنی ئاوو بەفیڕۆدانی ئاو بە ڕێژەی (٣٥% – ٤٢%) لە کۆی ئاوی دابینکراو، بەتایبەت ئاوی ژێر زەوی، هەروەها تێنەگەیشتن لە گرنگیەتی ئاوی ژێر زەوی وەك سامانێکی ئابووری دەگمەن، بەردەوامبوون لەسەر بەکارهێنانی ڕێگەی کلاسیکی لە بەرکاربردنی ئاو لە سێکتەری کشتوکاڵدا لەلایەن دانیشتوانی پارێزگای هەولێر، سەرباری هەموو ئەوانە گۆڕانکاریەکانی کەش و هەوا بە ئاڕاستەی چەند بارەبوونەوەی شەپۆڵەکانی وشکاتی زەوی لە پارێزگای هەولێر، هۆکاربوون بۆئەوەی ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر بە ڕێژەیەکی زۆر خێرا دابەزێت، بەشێوەیەك کە لە ساڵی ٢٠٢٢ دا لە شاری هەولێر بیری ئاو بە قوڵی ٧٠٠ مەتر هەڵکەندراوە، کەچی لە ساڵی ٢٠٠٠ دا بیری ئاو لە شاری هەولێر بە قوڵی ١٥٠ هەڵدەکەنرا، هەروەها لە چەند ساڵی ڕابردووشدا چەندین بیری قوڵی ئاو وشکیان کرد، لە سەنتەری شاری هەولێر ڕێژەی 50% بەکاربردنی ئاو بریتییە لە ئاوی ژێر زەوی، کە بەپێی ڕێژەی بەفیڕۆدانی ئاو بێت، ئەوا توانستی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر (65% – 58) ە، ئەمەش نەبوونی ستراتیژیەت لە ئیدارەدانی ئاوی هەولێر دەردەخات و بەردەوامبوون لەسەر ئەم دۆخەی ئیدارەدانی ئاو، ئاسایشی ئاو بە تایبەت ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر بەرەو مەترسیەکی ڕاستەقینە دەبات (Hersh, 2022أ)، پێویستە ئاسایشی ئاو لە پارێزگای هەولێر لە مەترسی بپارێزرێت و هەندێك لە کێشە ئاماژە پێکراوەکان لەتوانادا هەیە بەشێوەیەکی زانستی چارەسەر بکرێن و گەشە بەپڕۆسەی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بدرێت و کار بۆ ستراتیژیەتی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بکرێت.

وشە سەرەکیەکان: ئیدارەدانی ئاو، ئاوی ژێر زەوی، ئاوی سەر زەوی، کانیاوەکان، بیری قوڵی ئاو، توانستی ئاو، گەشەپێدانی ئیدارەدانی ئاو، ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو.

نـــــاوەرۆك (Contents)

کـــورتکراوە ٧
نـــــــــاوەرۆك ٨
کـــورتکراوەو هێماکـــان ١٣
لیســـتی نەخشـــەکان ١٤
لیســـتی خشـــتەکان ١٤
لیســـتی شـــێوەکان ١٥
لیســـتی فیگـــەرەکان ١٦

بەشی یەکەم: تایبەتمەندیەکانی توێژیـــنەوە ١٧
١,١. پێشـــــــەکی ١٧
١,٢. شوێنی ئەنجامدانی توێژیـــنەوە (The Thesis Place) ٢٠
١,٣. کێشـەی توێژینـــەوە (Thesis Problem) ٢٠
١,٤. پرسیارەکانی توێژینـــەوە (The Research Questions) ٢١
١,٥. ئامـانجی توێـــژینەوە (Thesis Goal) ٢١
١,٦. گرنگـی توێژیـــنەوە (Thesis Significant) ٢١
١,٦,١. گرنگـی تیـــۆری (Theory Significant) ٢٢
١,٦,٢. گرنگـی پراکتیکـی (Practical Significant) ٢٢
١,٧. مێتۆدۆلـۆژی توێژینـــەوە (The Methodology of Thesis) ٢٢

بەشی دووەم: ئاو وەك سامانێكی ئابووری لە روانگەی کۆنفرانس و رێکخراوە نێو دەوڵەتیەکان ٢٣
٢,١ . ســـتراتیژیەتی ئیـــدارەدانی ئـــاو لـــە روانگـــەی کۆنفرانســـە نێـــو دەوڵەتیـــەکان، رێکخـــراوی نەتـــەوە یـەکگرتووەکان، بـانکی نێودەوڵـەتی و رێکخـراوە نێـو دەوڵەتیەکانـەوە ٢٣
٢,٢. ئاو ... سامانێكی ئـابووری دەگمـەن (**Water...a scarce economic resource**) ٢٦
٢,٣. نـرخ دانانـی ئـاوو بـازاڕی ئاو (Water Pricing and Water Markets) ٢٨
٢,٣,١ دانـــانی نرخـــی ئـــاو (Water Pricing) ٢٨
٢,٣,٢. بـــــازاڕی ئـــاو (Water Markets) ٢٨
٢,٤ . رێگـــەو تیۆریـــەکانی دانانـــی نرخـــی ئـــاو ٢٩
٢,٤,١. گـــۆڕینی ئـــاو بـــۆ کاڵایـــەکی ئـــابووری، دوو رەهەنـــد لـــەخۆ دەگرێـــت ٢٩
٢,٤,٢ . ئـــــامرازە ئابووریـــــەکانی ئیـــــدارەدانی ئـــــاو ٢٩
٢,٥. چوارچێوەی تیۆری لە "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" و توانستی (efficiency) بەکاربردنی ئاو ٣٠

٢,٥,١ . ئیـــــــدارەدانی خواســــــت لەســــــەر ئـــــاو ٣١
٢,٥,٢ . چەمکی توانستی ئاو (water efficiency) و بەرهەمهێنانی ئاو (water productivity) ٣١
٢,٥,٢,١ . توانستی ئاو (water efficiency) ٣٢
٢,٥,٢,٢ . بەرهەمهێنانیــی ئـاو (water productivity) ٣٣

بەشی سێیەم: سەرچاوەکانی ئاوو پەیکەری دامەزراوەیی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر ٣٤
٣,١ . سەرچاوەکانی ئـاو لـە پارێـــزگای هـەولێر ٣٤
٣,١,١ . مەفهومی ئاوی سەر زەوی ٣٤
٣,١,١,١ . ئاوی سەر زەوی لە پارێـــزگای هەولێر ٣٤
٣,١,٢ . مەفهومی ئاوی نێو چینە جیۆلۆجیەکان (ئاوی ژێر زەوی) ٣٧
٣,١,٢,١ . سەرچاوەی ئاوی ژێر زەوی لە سەنتەری شاری هەولێر ٣٧
٣,١,٢,٢ . سەرچاوەی ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر جگە لە سەنتەری شاری هەولێر ٣٨
٣,١,٣ . کانیـاوەکان لە پارێزگای هەولێر ٣٩
٣,١,٣,١ . ژمارەو دابەشبوونی کانیاوەکان لە پارێزگای هەولێر ٣٩
٣,١,٣,٢ . پۆلێنکردنی کانیاوەکانی پارێزگای هەولێر لەسەر بنچینەی بەردەوامبوونی ئاوی لەبەر ڕۆیشتوو ٤١
٣,٢ . پەیکەری دامەزراوەیی ئیـدارەدانی ئاو لە پارێـــزگای هەولێر ٤١
٣,٢,١ . بەرپرسیارێتی دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هـەولێر ٤٢
٣,٢,١,١ . بەڕێوەبەرایـــەتی ئاوی هـەولێر ٤٤
٣,٢,١,٢ . بەڕێوەبەرایەتی ئاوی دەوروبـەر ٤٤
٣,٢,١,٣ . بەڕێوەبەرایەتی ئەندازەی پارك و باخچەکانی هەولێر ٤٤
٣,٢,١,٤ . بەڕێوەبەرایـــەتی ئـاوی ژێـر زەوی هـەولێر ٤٧
٣,٢,١,٥ . بەڕێوەبەرایەتی ئاودێری هـەولێر ٤٤
٣,٣ . توانسـت (Efficiency) ٤٥
٣,٣,١ . پێوەرەکـــانی توانســــت (Efficiency Criteria) ٤٦
٣,٣,٢ . سەرچاوەکانی بەکارهێنان (Inputs) ئیدارەدانی ئاو لە پارێـــزگای هەولێر ٤٧
٣,٣,٣ . ئەنجامی (Outputs) ئیدارەدانی ئاو لە پارێـــزگای هەولێر ٤٧
٣,٣,٤ . شــــــــیکردنەوەی سەرچـــــــاوەکانی بـــــــەکارهێنان (Inputs) و ئەنجامـــــــەکان (Outputs)
ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هـەولێر ٤٧

بەشی چوارەم: مێتۆدۆلـۆژی و شیکردنەوەی داتاکانی توێژینەوە ٤٩
٤,١ . میکانیـزمی ئیـدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە پارێـــزگای هـەولێر ٤٩

٤,١,١ ميكانيزمی ئيدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە شاری هەولێر ٥٤
٤,١,١,١. ئيدارەدانی ئاوی ژێر زەوی لە لەرێگەی هەڵكەندنی بيری قوڵی ئاوی خواردنەوە لە شاری هەولێر ٥٨
٤,١,١,٢. زانياری جيۆلۆجيی سەنتەری شاری هەولێر ٥٩
٤,١,١,٣. "ستراتيژيەتيی هەڵكەندنی بيری قوڵی ئاوی خواردنەوە" لە سەنتەری شاری هەولێر........ ٦٠
٤,١,١,٤. هەڵكەندنی بيری قوڵ لە ساڵی ٢٠٢٢ .... ٦٦
٤,١,١,٥. دابەشبوونی ژمارەی دانيشتوانی سەنتەری شاری هەولێر بۆ هەر بيرێكی ئاو ٦٨
٤,١,٢. ئيدارەدانی ئاوی سەر زەوی "زێی گەورە" وێستگەكانی چارەسەركردنی ئاوی خواردنەوە:
وێستگەی قەنديل، ئيفراز ١، ئيفراز ٢، ئيفراز ٣ .... ٦٩
٤,١,٢,١. وێستگەی قەنديل بۆ چارەسەركردنی ئاو ٦٩
٤,١,٢,٢. وێستگەی ئيفراز ١ بۆ چارەسەركردنی ئاوی زێی گەورە (W.T.P) ژمارە ١ .... ٧٠
٤,١,٢,٣. وێستگەی ئيفراز ٢ بۆ چارەسەركردنی ئاوی زێی گەورە (W.T.P) ژمارە ٢ .... ٧٠
٤,١,٢,٤. وێستگەی ئيفراز ٣ بۆ چارەسەركردنی ئاوی زێی گەورە (W.T.P) ژمارە ٣ .... ٧١
٤,١,٢,٥. ئيدارەدانی تۆڕی دابەشكردنی ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هەولێر ٧٣
٤,١,٢,٦. لێكۆڵينەوە لە ئاوی خواردنەوەی شاری هەولێر ٧٤
٤,١,٣. كۆی بڕی ئاوی خواردنەوەی دابينكراوی رۆژانە بۆ پارێزگای هەولێر ٧٦
٤,١,٣,١. كۆی بڕی ئاوی دابينكراوی رۆژانە بۆ شاری هەولێر بۆ مەبەستی خواردنەوە ٧٦
٤,١,٣,٢. كۆی بڕی ئاوی دابينكراوی رۆژانە بۆ شاری هەولێر، پارێزگای هەولێر بۆمەبەستی خواردنەوە ٧٧
٤,١,٣,٣. كۆی بڕی ئاوی خواردنەوەی دابينكراوی رۆژانە لە زێی گەورەوە بۆپارێزگای هەولێر........ ٧٨
٤,١,٣,٤. بەرزبوونەوەی ساڵانەی بڕی ئاوی ژێر زەوی بەرهەم هاتوو لە (١٩١٤ – ٢٠٢٢) لە شاری هەولێر........ ٧٩
٤,١,٣,٥. قوڵترين بيری ئاوی خواردنەوەو "كشتوكاڵ" لە شاری هەولێر لە (٢٠١٠ - ٢٠٢٢)........ ٨٠
٤,١,٣,٦. بەشە ئاوی تاك لە پارێزگای هەولێر ٨٢
٤,١,٣,٧ بڕی ئاوی لەدەستچوو (water loss) و توانستی (efficiency) ئيدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر..٨٢
٤,١,٣,٨. چارەسەرنەكردنی ئاوی پيسی بەكارهاتوو (sewage water) لە پارێزگای هەولێر ٨٥
٤,١,٤. ئيدارەدانی كانياوەكانی پارێزگای هەولێر ٨٦
٤,١,٥. "نزمی توانست لە بەكاربردنی ئاوی ژێر زەوی لە سێكتەری كشتوكاڵيدا" لە پارێزگای هەولێر ٨٨
٤,١,٥,١. نرخ دانان لەسەر ئاوی ئاودێری و توانستی بەكاربردنيی لە پارێزگای هەولێر ٩١
٤,١,٦. پەيوەندی نێوان قوڵی بيری ئاوو بڕی ئاوی ژێر زەوی بەرهەم هاتوو (٢٠١٤ – ٢٠٢٢) لە شاری هەولێر..٩٢
٤,١,٧. وەرگرتنەوەی تێچووی ئاو (Water cost recovery) ٩٢

بەشی پێنجەم: دەرەنجامەكانی توێژينەوە ٩٤
٥,١. چوار دەرەنجامی توێژينەوە ٩٤
٥,١,١. يەكەم دەرەنجام: خێرا دابەزينی ئاوی ژێر زەوی ٩٤

٥,١,٢. دووەم دەرەنجام : توانستی (efficiency) ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر (٪٦١,٥) ٩٧
٥,١,٣. سێیەم دەرەنجام: بڕی ئاوی لەدەستچوو لە کۆی بڕی ئاوی دابینکراوی ڕۆژانە دەکاتە بەشە ئاوی (١,٨٠٠,٠٠٠) کەس، هەروەها بڕی ئاوی لەدەستچوو لە بڕی ئاوی ژێر زەوی دەرهێنراوی ڕۆژانە دەکاتە بشە ئاوی (٩٠٠,٠٠٠) کەس لە پارێزگای هەولێر ٩٨
٥,١,٤. چوارەم دەرەنجام: گۆڕانکارییەکانی کەش و هەوا (کەمی بەفرو باران و وشکاتی زەوی) ٩٩

بەشی شەشەم: گەشەپێدانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر ١٠٠
٦,١. جێبەجێ کردنی قۆناخەکانی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو لە پارێزگای هەولێر ١٠٠
٦,١,١. دارشتنی (ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو) و (ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو) لە پەیکەری ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر ١٠٠
٦,١,١,١. ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو (water supply management) ١٠٠
٦,١,١,٢. ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو (water demand management) ١٠١
٦,١,٢. پیادەکردنی قۆناخەکانی پرۆسەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو (water strategic management) ١٠٢
٦,١,٣. پابەنبوون بە جێبەجێ کردنی یاساو ڕێنماییەکانی پاراستنی ئاو لە پارێزگای هەولێر ١٠٣
٦,٢. ڕاسپاردەکان ١٠٤
٦,٣. ڕاسپاردەی زیاتری توێژینەوە ١٠٤
سەرچاوەکان ١٠٥

کورتکراوەو هێماکان

کورتکراوە	ڕوونکردنــــــەوە
S. W. M.	ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو
W. M.	ئیدارەدانی ئاو
W. D.	ئیدارەدانی گەشەپێدان
G. W.	ئاوی ژێر زەوی
S. W.	ئاوی سەر زەوی
W. T.	ئاستی ئاو
W. P.	نرخی ئاو
W. M.	بازاڕی ئاو
E. C.	پێوانەی توانست
S. D.	گەشەپێدانی بەردەوام
W.D.M.	ئیدارەدانی خواستی ئاو
W.S.M.	ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو
W.T.P.	وێستگەی چارەسەرکردنی ئاو
T.D.S.	ڕێژەی خوێی تواوە لە ئاو
WHO	ڕێکخراوی تەندروستی جیهانی

لیستی نەخشەکان

نەخشـــەی (١- ١) پارێزگـــای هـــەولێر، شـــاری هـــەولێر (شـــوێنی توێژینـــەوە ٢٠
نەخشـــەی (١- ٣) حـــەوزی زێـــی گـــەورە ٣٥
نەخشـــەی (٢- ٣)، رێـــڕەوی زێـــی گـــەورە لـــە پارێزگـــای هـــەولێر ٣٥
نەخشـــــــەی (٣- ٣) حـــــــەوزی زێـــــــی بچـــوك ٣٦
نەخشـــــەی (٤- ٣) پێکهاتـــــەی کـــــارگێڕی پارێزگـــــای هـــــەولێر ٤٣
نەخشـــە (١- ٤) زۆری ژمـــارەی بـــیری قـــوڵی ئـــاو لەســـەر حـــەوزی ئـــاوی ژێـــر زەوی شـــاری هـــەولێر ٥٧
نەخشـــەی (٢- ٤) زۆری ژمـــارەی بـــیری قـــوڵی ئـــاو لـــە شـــاری هـــەولێر دەردەخـــات ٦٦
نەخشـــەی (٣- ٤) شـــوێنی وێســـتگەی قەنـــدیل بـــۆ چارەســـەرکردنی ئـــاوی زێـــی گـــەورە ٦٩
نەخشـــەی (٤- ٤)، وێســـتگەکانی ئیفـــراز ١ و ٢ و ٣، لەســـەر نەخشـــەی شـــاری هـــەولێر ٧٠
نەخشـــەی (٥-٤) وێنـــەی ئاســـمانی وێســـتگەی ئیفـــراز ٢ رێگـــای هـــەولێر – عـــەنکاوە ٧١

لیستی خشتەکان

خشتەی (١- ٣) بەکارهێنانی GPS بۆدیراسەکردنی ٢١ کانیاوی پارێزگای هەولێر .... ٤٠.
خشتەی (٢- ٣) پەیکەری کارگێڕی پاری‌أزگای هەولێر ٤٣
خشتەی (١- ٤) زیادبوونی خێرای دانیشتوانی پارێزگای هەولێر .... ٥٢.
خشتەی (٢- ٤) ژمارەی هاوبەشانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لە (٢٠١٨ – ٢٠٢٢) .... ٥٢.
خشتەی (٣- ٤) حەوزی ئاوی شاری هەولێر ٥٦
خشتەی (٤- ٤) قوڵی بیری ئاوی هەڵکەندراو لە ساڵی ١٩٤١ – ٢٠٢٢ لە پارێزگای هەولێر ٦٣
خشتەی (٥- ٤) نموونەی ژمارەیك لە قوڵی ئەو بیرە ئاوانەی کە لە ٢٠٢٢ لە پارێزگای هەولێر هەڵکەدراون.... ٦٨
خشتەی (٦-٤) زانیاریەکانی وێستگەکانی ئیفراز ١ و ٢ و ٣ .... ٧٣
خشتەی (٧- ٤) ئەنجامی پشکنینی ئاوی ژمارەیەك بیر لە ناوەندی شاری هەولێر و دەوروبەری ٧٤
خشتەی (٨-٤) ئەنجامی پشکنینی تاقیگەیی ئاوی (٨) بیری دەوروبەری زبڵخانەی کانی قـرژاڵە ٧٥
خشتەی (٩- ٤) بڕی ئاوی خواردنەوەی دابینکراوی رۆژانە بۆ ناو شاری هەولێر دەخاتەڕوو................ ٧٦
خشتـەی (١٠- ٤) کـۆی قـەبارەی ئـاوی دابینکـراو ی رۆژانـە لـە شـاری هـەولێر، پارێزگـای هـەولێر جگـە لـە شـاری هەولێر، پارێزگای هەولێر ٧٨
خشتەی (١١- ٤) ئاوی خواردنەوەی دابینکراو لە زێی گەورە بۆ پارێزگای هەولێر ٧٩
خشتەی (١٢-٤) *زیادبوونی قەبارەی ئاوی ژێر زەوی بەرهەم هاتوو لە (١٩١٤ – ٢٠٢٢) لە شاری هەولێر* ..... ٧٩.
خشتەی (١٣- ٤) قوڵترین بیری ئاوی خواردنەوە، کشتوکاڵی و پیشەسازی لە (٢٠١٠- ٢٠٢٢) لە هەولێر ٨١
خشتەی (١٤- ٤) بڕی ئاوی بەفیڕۆچوو لە هەر رۆژێکدا لە پارێزگای هەولێر ٩٤
خشتەی (١٥- ٤) بڕی ئاوی بەفیڕۆچوو لە هەر رۆژێکدا لە سەنتەری شاری هەولێر ٩٤
خشتە (١٦- ٤) توانستی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر (٪٦١,٥) ٩٧

خشتەی (١٧- ٤) توانستی ڕێژەیی لە سیستەمەکانی ئاودێریدا، ٩٠
خشتەی (١٨- ٤) پەیوەندی نێوان دابینکردنی زیاتری ئاوو هەڵکەندنی زیاتری بیری ئاو ٩٢
خشتەی (١٩- ٤) تێچووی دابینکردنی ئاوی خواردنەوە، پارەی گەڕاوە لەلایەن هاوبەشانیەوە ڕووندەکاتەوە ٩٣
خشتەی (١- ٥) کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاو تا کۆتایی ساڵی ٢٠٠١ لە پارێزگای هەولێر ٩٤
خشتەی (٢- ٥) کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاو کە لە ٢٠٢٢/١/١ تا ٢٠٢٢/٧/١ هەڵکەندراون ٩٤
خشتەی (٣- ٥) کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاو تا ٢٠٢٢/٧/١ لە پارێزگای هەولێر ٩٥
خشتەی (٤- ٥) کۆی ژمارەی بیری ئاو لە حەوزی ئاوی هەولێرو دەرەوەی حەوزی هەولێر ٩٥
خشتەی (٥- ٥) کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاوی نا یاسایی (بە خەملاَندنی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر) ٩٥
خشتەی (٦- ٥)، ڕۆژانە لەدەستچوونی بەشە ئاوی (١,٨٠٠,٠٠٠ کەس) لە کۆی ئاوی دابینکراو لە پارێزگای هەولێر ٩٥
خشتەی (٧- ٥)، ڕۆژانە لەدەستچوونی بەشە ئاوی (٩٠٠,٠٠٠ کەس) لە (ئاوی ژێر زەوی) لە پارێزگای هەولێر ٩٨
خشتەی (٨- ٥) پوختەی ئەنجامەکانی توێژینەوە ٩٩

لیستی شێوەکان

شێوەی (١- ٣) ئاراستەی ئاوی حەوزی هەولێر ٣٧
شێوە (٢- ٣) ٣ حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر.. ٣٨
شێوەی (٣- ٣)، دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر لە وەزاروتی شارەوانی و گەشتوگوزار ٤١
شێوەی (٤- ٣) دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر لە وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو ٤٢
شێوە (٥- ٣) مۆدێلی گۆڕانی (input) بۆ (output) لە ئیدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هەولێر ٤٦
شێوە (٦- ٣) مۆدێلی گۆڕانی (input) بۆ (output) لە ئیدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هەولێر ... ٤٨
شێوە (١- ٤) حەوزی هایدرۆلۆجی دەشتی هەولێر (Hassan, ١٩٨١)... ٥٧
شێوە (٢ - ٤) خاڵە سورەکان، بیری قوڵی ئاون لەسەر نەخشەی (google earth) ی شاری هەولێر ٥٨
شێوە (٣- ٤) ئاراستە جوڵەی ئاوی حەوزی هەولێر ٦٠
شێوە (٤- ٤) هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو ٦٠
شێوە (٥- ٤) وێستگەی ئیفراز ٣ لەسەر زێی گەورە.. ٧٢
شێوە (٦- ٤) جۆگەی کانی کۆنکریتکراو.. ٨٧
شێوە (٧- ٤) ئاودانی کلاسیکی کێڵگەی کشتوکاڵ ٩٠
شێوە (١- ٦) پەیکەری دامەزراوەی ئیدارەدانی ئاو لە وەزارەتی شارەوانی بە پێی پەیکەری گەشەپێدانی توێژینەوە ١٠١
دشێوە (٢- ٦) قۆناغەکانی جێبەجێکردنی پرۆسەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو لە پارێزگای هەولێر ١٠٢

لیستی گرافیکەکان

گرافیکی (١- ٤) زیادبوونی ژمارەی هاوبەشانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لە (٢٠١٨ - ٢٠٢٢) ٥٣
گرافیکی (٢- ٤) جیاوازی قوڵی بیری ئاو لە ساڵی ١٩٥٠ تا ساڵی ٢٠٢٢ لە شاری هەولێر ٦٤
گرافیکی (٣- ٤) خێرایی دابەزینی ئاو لە ساڵی ١٩٧٠ بۆ ٢٠٢٢ لە شاری هەولێر ٦٥
گرافیکی (٤- ٤) دابەگرامی بڕی ئاوی دابینکراوی ڕۆژانە (ئاوی ژێر زەوی، افراز ١ و ٢ و ٣) لە شاری هەولێر...٧٦
گرافیکی (٥- ٤) دایەگرامی بڕی ئاوی دابینکراوی ڕۆژانە لە شاری هەولێر، لە پارێزگای هەولێر ٧٧
گرافیکی (٦- ٤) دایەگرامی بڕی ئاوی زەوی دابینکراوی ڕۆژانە لە شاری هەولێر، لە پارێزگای هەولێر ٧٨
گرافیکی (٧- ٤) بەرزبوونەوەی ئاوی ژێر زەوی بەرهەم هاتووی لە (٢٠١٤ - ٢٠٢٢) لە شاری هەولێر ٨٠
گرافیکی (٨- ٤) بڕی ئاوی لەدەستچوو لە کۆی بڕە ئاوی دابینکراو لە پارێزگای هەولێر و سەنتەری شاری هەولێر.........٨٣
گرافیکی (٩- ٤) بڕی ئاوی لەدەستچوو لە کۆی بڕە ئاوی خواردنەوەی دابینکراو لە سەنتەری شاری هەولێر..........٨٤

بەشی یەکەم

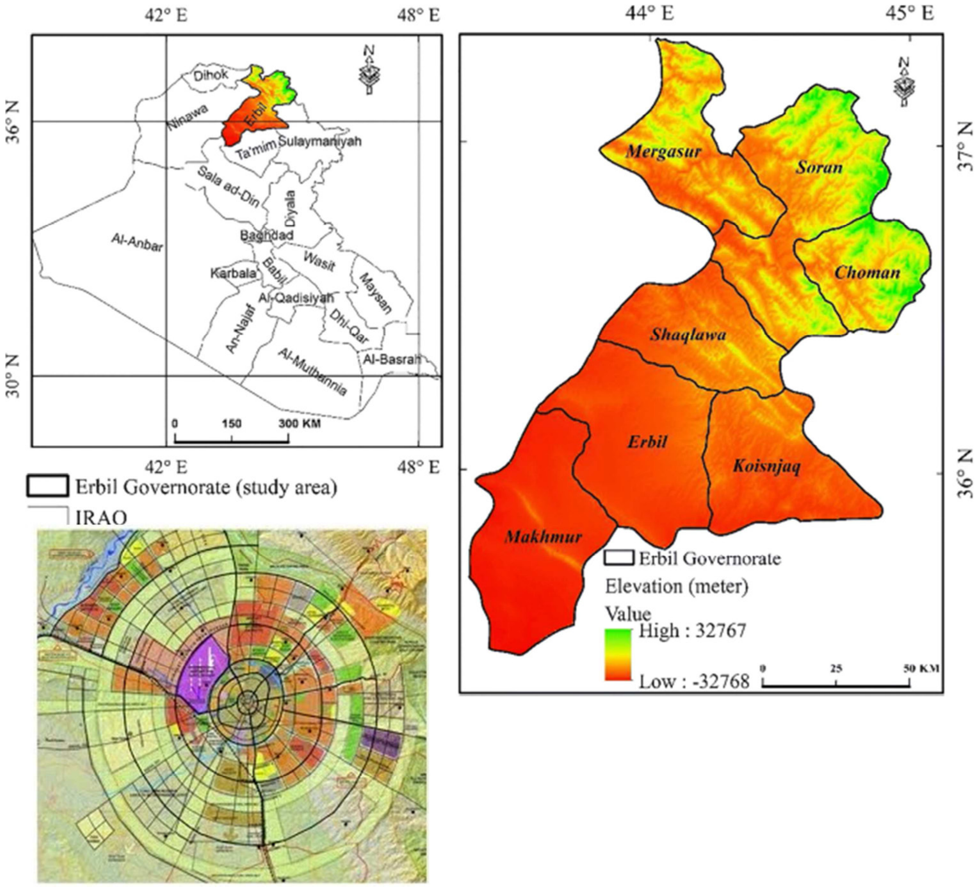
تایبەتمەندیەکانی توێژینەوە

١,١. پێشەکی (Introduction)

ئیدارەدانی ئاو، پرسێکی ئاڵۆزە کە گرنگیەکی ستراتیژی گەورەی لە گەشەپێدانی بەردەوامدا هەیە، کۆمەڵێك فاکتەری زانستی وەك، گەشەی دانیشتوان، گەشەپێدانی ئابووری، گۆڕان لە شێوازی بەکاربردن و بەرهەم هێنان، گۆڕانکاری کەش و هەوا، گۆڕانکاریەکانی ئیکۆسیستم، گۆڕانکارییەکان لە بەکارهێنانی وزە، هەروەها جیهانگیری ئابووری و سیاسی بەیەکەوە فشارێکی زۆریان خستۆتەسەر سەرچاوەکانی ئاو لە جیهاندا، کە لەگەڵ زیادبوونی خێرای بەکاربردنی ئاو بەتایبەت ئاوی ژێر زەوی، کار بەوە گەیشتووە کە دەبێت گرنگی پڕاکتیکی بە ئیدارەدانێکی دروستی ئاو بدرێت، ئەنجامدانی وەبەرهێنان لە ژێرخان و سامانە مرۆییەکان و بەرزکردنەوەی توانستی (efficiency) بەکاربردنی ئاو لە سەرجەم سێکتەرەکان و بۆ هەموو مەبەستەکان، بەرەوپێشەوەبردنی هەریەك لە ئیدارەدانی خواستنی ئاو، ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو، هەروەها فشاری زۆری سەر ئاوە سنوربڕە نێو دەوڵەتیەکان ئەوە دەخوازێت کە گرنگی تایبەت بە پێشخستنی ئیدارەدانی هاوبەشی ئاوی نێو دەوڵەتی بدرێت و پەرە بە زۆرترین سوودی هاوبەش لە نێوان وڵاتان و هەرێمە هاوبەشەکانی سەر حەوزی ئاوە نێو دەوڵەتیەکان بدرێت. ئیدارەدانی سەرچاوەکانی ئاو، لە ڕووی ستراتیژییەوە تەنها پەیوەست نیە بە سێکتەرەکانی تایبەت بە ئاو لە دابینکردنی ئاوو پاك و خاوێنی ئاو، بەڵکو پەیوەستە بە سەرجەم سێکتەرە گرنگەکانی دیکەش بەتایبەت سێکتەرەکانی خۆراك و وزە. ئاو لەنێو سەرچاوە سروشتیەکاندا ناوازەیە، چونکە توانای نوێبوونەوەی هەیە، بەڵام جێگرەوەی نیە، هەر سەرچاوەیەکی وزە، سامانە هەمەجۆرەکان جێگرەوەی جۆراوجۆریان هەیە، بەڵام ئاو جێگرەوەی نیە، ئاو پێکهاتەی بنەڕەتی تەندروستی مرۆڤـ، ئاسایشی خۆراك، ئاسایشی کۆمەڵایەتی، گەشەی ئابووری، بەردەوامیی ژینگە و ئاسایشی نەتەوەییە، پەیوەندیەکی روون و ڕاستەوخۆ لەنێوان هەبوونی ئاوی پاك و بەرهەمی ناوخۆیی و دۆخی ئابووریدا هەیە، ئێستا لە زۆر شوێنانی جیهان خواست لەسەر ئاو زۆر زیاترە وەك لە دابینکردنی، کە بەپێی ریپۆڕتێکی نەتەوە یەکگرتوەکان تا ساڵی ٢٠٣٠، لە هەندێك ناوچەی گەشەسەندووی جیهان خواست لەسەر ئاو بەڕێژەی ٥٠% لە دابینکردن زیاتر دەبێت. ئاو لە ئابووری جیهانیدا رۆڵێکی زۆر گرنگ دەگێڕێت، کە بەپێی ریپۆڕتی نەتەوە یەکگرتووەکان ئەو شوێنانەی کە ژمارەی دانیشتوان تێیاندا بە خێرایی گەشەدەکات لە داهاتوویەکی نزیکدا بەرەوڕووی خراپتربوونی دۆخی ئاو دەبنەوە، هەبوون یان نەبوونی بڕە ئاوی پێویست بۆ تاکەکانی نێو کۆمەڵگا بووە بە پرسێکی زۆر فروانی ناوخۆی زۆر لە وڵاتان، هەروەها ئەمڕۆ هەبوونی ئاوو دەست ڕاگەیشتن بە ئاوی پاك بەندە بە کۆمەڵێك هۆکاری گرنگ، کە ئایا سەرچاوەی ئاوی ناوخۆی پێویست هەیە؟ هەروەها توانای ئابووری پێویست لەبەردەستدا هەیە بۆ وەدەستهێنانی ئاو، بەتایبەت وەدەستهێنانی ئاوی ژێر زەوی ، کە هەرچەندی ئاستی ئاوی ژێر زەوی دابەزێت، ئەوا خەرجی تێچووی دەرهێنانی ئاو زیاتر دەبێت و ئەم خەرجیە زۆرەی دابینکردنی ئاوی ژێر زەوی بە دۆخێکی ئاڵۆز دادەنرێت لەبەردەم حکومەتدا. پرسی ئاو پرسێکی ئابووری، کۆمەڵایەتی، ستراتیژی سیاسیە، هیچ بابەتێك نیە پەیوەست نەبێت بە ئاوەوە، دەبێت ستراتیژیەتی ئیدارەدانی ئاو لە چوارچێوەی ئەجێندای سیاسەتی ئیدارەدانی وڵاتدا بایەخی زۆری پێبدرێت، بۆ نموونە بەرزبوونەوەی ژمارەی دانیشتوان و گۆڕان و زیاتربوونی پێداویستیەکانی بەکاربەر کاریگەری زۆری لەسەر پلاندانادا هەیە کە لەوانەیە ببێتە هۆکاری دروستبوونی کێشە لەبەردەم بەردەوامی ئاوی خواردنەوە، هەروەها پێویستە لە گشت پلان و ئیدارەدانێکی سامانی ئاودا گۆڕانکاریەکانی کەش و هەوا بەهەند وەربگیرێت. زۆنی کاری پراکتیکی ئەم توێژینەوە، پارێزگای هەولێرە، کە پێویستە لە

پارێزگای هەولێردا ئیدارەدانی دروستی ئاو پرۆسەیەکی هاوبەش بێت لەنێوان دامەزراوەی ئیدارەدانی ئاو (لایەنی دابینکەری ئاو)، بەکاربەرانی ئاو (هاولاّتی)، رێکخراوەکانی ژینگە و کۆمەڵگای شارستانی (رۆڵی هۆشیارکردنەوە لە پاراستنی ئاو)، کەواتە "ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو"، "ئیدارەدانی خواستی ئاو"، دوو بەشی ستراتیژیەتی ئیدارەدانی ئاون کە دەبێت لە پارێزگای هەولێر بە هاوسەنگی پەرەیان پێبدرێت لەپێناو هەبوونی بەشە ئاوی تاك، هەروەها پاراستنی سەرچاوەکانی ئاو، بەتایبەت پاراستنی ئاوی ژێر زەوی وەك سەرچاوەیەکی زۆر دەگمەنی ئاو، کە بەفیڕۆدانی ئاوی ژێر زەوی‌و بەردەوام بوون لەسەری، بریتییە لە بوونی ئیدارەدانی نا سەرکەوتووی ئاو، دەبێت پرۆسەی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بە ئامانجی رێکخستنی سامانی ئاو بێت لەسەر ئاستی "پاراستنی سامانی ئاو، دابینکردنی ئاوی پێویست بۆ بەکاربەران (هاوبەشان)، بەردەوام بوونی دابینکردن، چاودێری کردنی بەردەوامی ئاوی ژێر زەوی و ئاوی سەر زەوی، کانیاوەکان، هەروەها بەستنەوەی زانستیانەی "گۆڕانەکانی کەش و هەواو وشکاتی زەوی و دەرئەنجامەکانی کەمی بارینی بەفرو باران" بە ئیدارەدانی ئاو، هەروەها پرۆگرامی هۆشیارکردنەوەی هاولاّتی بۆ بەفیڕۆنەدانی ئاو، کەواتە دەبێت کارکردن لەسەر بنچینەی دەستنیشان کردنی خاڵی لاوازو بەهێزی سەرجەم تەوەرەکانی پەیوەست بە ئیدارەدانی ئاو بێت، لەپێناو دیاری کردنی مۆدێلێکی بەهێزی ئیدارەدانی ئاو، کە بۆ هاتنەدی ئەمە دەبێت دیدگا (vision) و پەیام (mission)، ی دامەزراوەی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر روون و ئامانجدار بێت، لەپێناو ئەوەی ئاسایشی ئاو لە پارێزگای هەولێر پارێزراو بێت و رۆڵی گرنگی لە پاراستنی ئاسایشی ئابووری و ئاسایشی خۆراك و کۆمەڵایەتیدا هەبێت، بۆ ئەمەش دەبێت لە پاراستنی ئاوی ژێر زەویەوە دەست پێبکرێت، بەشێوەیەك کە دەبێ لەلایەن دامەزراوەی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر ئاوی عەمبارکراوی نێو چینە جیۆلۆجیەکان (ئاوی ژێر زەوی) وەك سامانێکی ئابووری دەگمەن کاری لەگەڵدا بکرێت، بەلاّم لە ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لە چوارچێوەی ئیدارەدانی ستراتیژیدا کار لەگەڵ ئاودا نەکراوە، ژمارەی بیری قوڵی ئاوی هەڵکەندراو لەماوەی سێ دەیەی رابردوودا ژمارەیەکی زۆر ترسناکە، تا ٢٠٢٢/٧/١ ژمارەی بیری قوڵی ئاو کە بەرێگەی یاسایی هەڵکەندرابێت لە پارێزگای هەولێر گەیشتووەتە (٩٤٩٠) بیری قوڵی ئاو، هەروەها ژمارەی بیری قوڵی ئاوی یاسایی لە شاری هەولێر (١٤٠٠) بیری قوڵی ئاوە، کەواتە ئەو ژمارە زۆر ترسناکەی بیری قوڵی ئاو، ئەو فشارە زۆرەی کە خراوەتە سەر ئاوی ژێر زەوی، هەروەها ئەو خێرا دابەزینەی ئاستی ئاوی ژێر زەوی بەتایبەت لە شاری هەولێر، ئەوە ڕووندەکەنەوە کە ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر، ئیدارەدانێکی ستراتیژی نەبووەو ئاوی ژێر زەوی وەك سامانێکی ئابووری دەگمەن حیسابی بۆ نەکراوە، کە بەشێکی دیکەی نەبوونی ستراتیژیەت لە ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر، گرنگی نەدان بووە بە پاراستنی ئاستی ئاوی ژێر زەوی (water table) لەرێگەی بنیاتنانی بەنداوو پۆندەوە. رۆژانە بڕی (٢٥٠,٠٠٠مەتر سێجا) ئاوی پیسی ئاوەڕۆی گشتی ناوەندی شاری هەولێر بەبێ دووبارە پاککردنەوە (recycling) بە ئاراستەی رۆژئاوای هەولێر دەرژێتە چۆڵایی عەرەب کەند، بە هەمان شێوە لە قەزاو ناحیەکانی سەر بە پارێزگای هەولێر، سیستمی دووبارە پاککردنەوەی ئاوی پیسی ئاوەڕۆ نیە، بەکاربردنی زۆری ئاوی ژێر زەوی، فراوانبوونی شاری هەولێرو گشت شارۆچکەکانی سەر بە پارێزگای هەولێر بەشێوازی ستونی و بنیاتنانی دەیان کۆمەڵگای نیشتەجێبوون کە سەرچاوەی دابینکردنی ئاو بۆیان ئاوی ژێر زەویە لەرێگەی بیری قوڵی ئاوە، کە ئاوی ژێر زەوی لەلایەن دانیشتوانی ئەو کۆمەڵگایانەوە بەشێوەیەکی زیادەڕۆیی بۆ هەموو مەبەستێك بەکار دەهێندرێت، کە لە چوارچێوەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاودا هەموو ئەمانە بریتین لە بەفیڕۆدانی زۆری ئاوی ژێر زەوی. کە لە ئەنجامی ئەم شێوازە هەڵەیە لەگەڵ ئاوی ژێر زەویدا، فشارێکی ئێجگار زۆر خراوەتە سەر ئاوی عەمبارکراوی نێو چینە جیۆلۆجیەکان، ئەمەش مانای

بەفیڕۆدانی ئاوی ژێر زەویە، کە ئەمە بریتییە لە نیشاندەرێکی (indicator) بەهێز کە لە ڕێگەیەوە بەشێوەیەکی زانستی بزانین کە توانستی (efficiency) ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هولێر زۆر نزمە، هەروەها ئەو ئامانجەی کە پێویستە بوو لە ئیدارەدانی ئاو لە پاریزگای هەولێردا بە ئەنجام بگەیشتبایە بە ئەنجام نەگەیشتووە، بەو پێیەی کە ئاوی ژێر زەوی بریتییە لە سامانێکی ستراتیژی ئابووری و بەفیڕۆدانی زیانێکی گەورەی ستراتیژیە، هەروەها خەرج کردنی خەرجیەکی زۆر لە چارەسەرکردنی ئاوی سەرزەوی و دابینکردنی ئاوی خواردنەوەو لە بەرامبەردا ڕێکنەخستنی بەشە ئاوی تاك و بەکاربردنی بۆ هەموو مەبەستەکانی ڕۆژانە بریتییە لە نیشاندەرێکی (indicator) بەهێز کە لە ڕێگەیەوە بەشێوەیەکی زانستی بزانین کارایی (effectiveness) ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر زۆر نزمە، بۆیە پێویستە بە شێوەیەکی خێرا گەشە بە ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر بدرێت و پرنسیپەکانی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو پیادە بکرێت، لە پاریزگای هەولێردا بەدرێژایی چەندین ساڵ لە ڕێکنەخستنی ئیدارەدانی ئاوی سەر زەوی بە تایبەت ئاوی زێی گەورە، زیانی زۆر بە ئاوی هەزاران و ملیۆنان ساڵ عەمبارکراوی نێو پێکهاتە جبۆلۆجیەکان گەیەندراوە، بارودۆخی ناهەمواری کەش و هەواو کەمی بەفرو باران لە پارێزگای هەولێر، ئەرکی دامەزراوەکانی سێکتەری ئاو لە پارێزگای هەولێر زۆر گرانتر کردووە، بەتایبەت کە دانیشتوانی شاری هەولێر نزیکەی ڕێژەی (٥٠%) لە کۆی دانیشتوانی پارێزگای هەولێر پێکدێنێت، کە ئێستا گەشەپێدانی سێکتەری ئاو لە پارێزگای هەولێر بووەتە پێویستیەکی سەرەکی پەیوەست بە سەرجەم کایەکانی ژیانی دانیشتوانەکەی، بەپێی (ریپۆرتی بەڕێوەبرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر) لە پارێزگای هەولێر، ڕێژەی (٧٠%) کۆی سامانی ئاوی ژێر زەوی دابینکراو لە سێکتەری کشتوکاڵدا بەکار دەبرێت، ئەوە لەگەڵ ئەوەی کە بەروبۆمی کشتوکاڵی بەشێکی کەمی پێداویستی ناوخۆ پڕ دەکاتەوە، بەکارهێنانی ڕێگە کلاسیکیەکانی ئاودێری ئاستەنگێکی گەورەن لەبەردەم ستراتیژیەتی پاراستنی ئاوی ژێر زەوی، بۆیە گشتاندنی کرداریی تەکنۆلۆژیای تازەی کشتوکاڵی (پڕژاندن و دڵۆپاندن و ...تاد.) بەسەر جووتیارانی پارێزگای هەولێر پشتگیریەکی زۆر گرنگی پاراستنی ئاوی ژێر زەویە. بەهۆی زۆر دەرهێنانی ئاوی ژێر زەوی و دابەزینی ئاستەکەی بەخێرایی و قەرەبوونەکردنەوەی ئەو دابەزینە خێرایە لەرێگەی چۆڕانەوەی ئاوی سەر زەوی و بەفرو باران بۆ نێو چینە جیۆلۆجیەکان ئاستی ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر لە دابەزینی خێرادایە، هەرچەندی دۆخی وشکاتی زەوی و کەمی بەفرو باران زیاتر بەردەوام بێت، ئەستوری وشکبوونی زەوی لە سەر ڕووی زەویەوە بەرەو قوڵایی زەوی بە بە خێرای زیاتر دەبێت. کەواتە چۆڕانەوەی ئاوی سەر زەوی و بەفرو باران بۆ نێو چینە جیۆلۆجیەکان ناگاتە عەمبارەکانی ئاوی ژێر زەوی، یاخود بڕی ئاوی چۆڕاوە بۆ نێو عەمبارەکانی ئاوی ژێر زەوی بڕێکی ئێجگار کەمەو لەبەرامبەر ئەو بڕە ئاوە زۆرەی کە ڕۆژانە دەردەهێندرێت هیچ گرنگیەکی نیە، واتا لە پارێزگای هەولێر بەتایبەت لە شاری هەولێر هەردەم بڕی ئاوی دەرهێنراو زۆر زیاترە لە بڕی ئاوی چۆڕاوە بۆ نێو چینە جیۆلۆجیەکان و بوون بە ئاوی ژێر زەوی، ئەم حاڵەتە ئاماژە پێکراوە، دۆخی ئاوی ژێر زەوی پارێزگای هەولێرەو بەردەوام بوونی ئەم دۆخە ئاسایشی ئاوی ژێر زەوی پارێزگای هەولێر بەرەو ئاڕاستەیەکی زۆر ترسناك دەبات، بۆ ڕێگری کردن لەم مەترسیەی کە بەرەو ڕووی ئاسایشی ئاوی ژێر زەوی پارێزگای هەولێر دەبێتەوە، دەبێت سیاسەتی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر گەشەی پێبدرێت و بۆ دەربازکردنی ئاوی پارێزگای هەولێر بە گشتی و ئاوی ژێر زەوی بەتایبەتی لە مەترسی گەورەو بیٚ ئاو نەبوونی دانیشتوانی پارێزگای هەولێر دەبێت گەشە بە ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بدرێت و "ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو" لە پارێزگای هەولێر جێبەجیٚ بکرێت، نەخشەی (١-١) پارێزگای هەولێر، شاری هەولێر شوێنی ئەم توێژینەوە یە.



نەخشەی (١ – ١) پارێزگای هەولێر، شاری هەولێر (شوێنی توێژینەوە)

١,٢. شوێنی ئەنجامدانی توێژیـــــنەوە (*The Thesis Place*)

ئەم توێژینەوە لە پارێزگای هەولێر ئەنجامدراوە، شێوە (١–١)، پارێزگـای هـەولێر پایتـەختی هـەرێمی کوردسـتانە، دەکەوێتـە باکووری رۆژهـەڵاتی عێراق، رووبـەری پارێزگـای هەولێر نزیکەی 15,074 کیلۆمـەتر چوار گۆشـەیە، بـەرزی ناوەنـدی شـاری هـەولێر لەسـەر ئاسـتی دەریـا ٤١٤ مـەترە (Mahmood and Omar 2019). رۆژهەڵاتی پارێزگـای هەولێر هاوسـنووری کوردسـتانی وڵاتـی ئێرانـە و باکووری پارێزگای هەولێر هاوسنووری کوردستانی وڵاتی تورکیایـە، هـەروەها شـاری هـەولێر لـە بـاکووری رۆژئـاوای بـە زێـی گەورەو لە باشووری رۆژهەڵاتی بە زێی بچوك دەورو دراوە. (43°15¯ E to 45°14¯ E) هێڵـی درێـژی و (35°27¯ N to 37°24¯ N) هێڵـی پـانی پارێزگـای هـەولێرە، سەرچاوەکانی ئـاوی پارێزگـای هـەولێر ئـاوی ژێـر زەوی و ئـاوی سـەر زەوی و ئـاوی کانیـاوە (Aziz and Mustafa, 2019).

١,٣. کێشەی توێژینـــەوە (Thesis Problem)

١. زۆری ژمارەی بیری قوڵی ئاو، کە تا ٢٠٢٢/٧/١، کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاو لە پارێزگای هەولێر (٩٤٩٠) بیری یاسایی و (٦٠٠٠) بیری نایاسایی بووە.

٢. دابەزینی خێرای ئاستی ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر، بەتایبەت لە شاری هەولێر. کە لە ساڵی٢٠٢٢، بیری ئاو بە قوڵی (٧٠٢ مەتر) بۆ مەبەستی خواردنەوە لە ناوەندی شاری هەولێر هەڵکەندراوە.

٣. بەکاربردنی ئاوی ژێر زەوی و ئاوی چارەسەرکراوی خواردنەوە بۆ گشت مەبەستەکانی رۆژانە.

٤. بەردەوام بوون لە بەکارهێنانی رێگە کلاسیکیەکان لە بەکاربردنی ئاوی ژێر زەوی لە کەرتی کشتوکاڵدا.

٥. جێبەجێ نەکردنی پرۆسەی دووبارە پاککردنەوەی (recycling) ئاوی پیسی ئاوەڕۆ بۆ جارێکی تر بەکارهێنانەوەی.

١,٤. پرسیارەکانی توێژینـــەوە (The Research Questions)

ئەم توێژینەوەیە بە سوود وەرگرتن لە ئەدەبیاتی گشتی "ئیدارەدانی ستراتیژی"، "پرۆسەی ئیدارەدانی ئاو"، "پرۆسەی ستراتیژیەتی ئیدارەدانی ئاو" وەڵامی ئەم پرسیارانەی خوارەوە دەداتەوە:

- ئایا بۆ ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر بەتایبەت لە شاری هەولێر بە تایبەتتر لە سەنتەری شاری هەولێرلە دابەزینێکی خێرادایە؟
- ئایا توانست (efficiency) ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لە چ ئاستێکدایە؟
- ئایا لە پارێزگای هەولێر کێشەی کەمی ئاو، یان کێشەی خراپ ئیدارەدانی ئاو هەیە؟
- ئایا ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر پێویستی بە گەشەپێدان هەیە؟
- ئایا ئەو ئامرازانە چین کە وادەکەن "پرۆسەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو" لە پارێزگای هەولێردا جێبەجێ بکرێن؟

١,٥. ئاما نجی توێـژینەوە (Thesis Goal)

١. ئامانجی ئەم توێژینەوە، هەڵسەنگاندنی ئیدارەدانی ئاوە لە پارێزگای هەولێر لە هۆکاری دابەزینی خێرای ئاوی ژێر زەوی لەسەر بنچینەی ئەوەی کە لە ساڵی ٢٠٠٠ دا تێکرای قوڵی بیری ئاوی خواردنەوەی هەڵکەندراو ١٥٠ مەتر بووە لە سەنتەری شاری هەولێر، کەچی لە ساڵی ٢٠٢٢ دا بیری ئاوی خواردنەوە لە سەنتەری شاری هەولێر بە قوڵی ٧٠٢ مەتر هەڵکەندراوە، بە پشت بەستن بە داتاو زانیاریی ریپۆرتەکانی دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر.

٢. دیاریکردنی ئاستی توانستی (efficiency) ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر.

٣. دەسنیشان کردنی فاکتەرو پرەنسیپەکانی کە دەبنە هۆکاری گەشەپێدانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر، لەرێگەی چارەسەرکردنی کەمکردنەوەی ئاو بەتایبەت ئاوی ژێر زەوی لەپێناو پیادەکردنی "ستراتیژیەتی ئیدارەدانی ئاو" لە پارێزگای هەولێر.

١,٦. گرنگی توێژیـــنەوە (Thesis Significant)

بەلەبەرچاوگرتنی گرنگی زۆری ئەم توێژینەوە، کە ئیدارەدانی ئاو بریتییە لە هەستیارترین پرسەکانی ژیان، بۆیە هەریەك لە لایەنی تیۆری و لایەنی پراکتیکی ئەم توێژینەوەیە گرنگی زۆریان هەیە و لە خوارەوە ئاماژەیان پێکراوە.

١,٦,١. گرنگی تیــــۆری (Theory Significant)

گرنگی تیۆری ئەم توێژینەوەیە لە چەند لایەنێکەوە سەرچاوە دەگرێت:

- ئەم توێژینەوە، یەکەم توێژینەوەی ئەکادیمی تایبەت بە ئیدارەدانی ئاوە لە پارێزگای هەولێر.
- ئـەم توێژینـەوە، یەکـەم توێژینـەوەی ئـەکادیمی تایبـەت بـە ئیـدارەدانی ئـاوە لـە پارێزگـای هـەولێر کـە بـە زمانی کوردی نوسرابێت.
- سەرچاوەیەکی ئەکادیمی پراکتیکیە بۆ قوتابیان و پسپۆڕان و توێژەرانی ئەم بوارە.
- لەم توێژینەوەدا گرنگی بە توانست (efficiency) ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو دراوە.
- لەم توێژینەوەدا گرنگی زۆر بە ئاوی ژێر زەوی پارێزگای هەولێر دراوە.
- لەم توێژینەوەدا دیاری کراوە کە ئاو سامانێکی ئابووری دەگمەنە.

١,٦,٢. گرنگی پراکتیکی (Practical Significant)

گرنگیەتی پراکتیکی ئەم توێژینەوەیە ئەمانەی خوارەوەن:

- بە جێبەجێ کردنی ئەم توێژینەوە لەلایەن دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر دەتوانرێت گەشە بە ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بدرێت.
- بـە جێبـەجێ کردنـی ئـەم توێژینـەوە لەلایـەن دامـەزراوەکانی ئیـدارەدانی ئـاو توانسـتی (efficiency) ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بەرز دەبێتەوە.
- بە جێبەجێ کردنی ئەم توێژینەوە دەتوانرێت گەشە بە ژینگەی ناوەوەی (internal environment) دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بدرێت.
- بـە جێبـەجێ کردنـی ئـەم توێژینـەوە لەلایـەن دامـەزراوەکانی ئیـدارەدانی ئـاو لـە پارێزگـای هـەولێر، دەتوانرێت ئیدارەدانی ستراتیژی لە پارێزگای هەولێر جێبەجێ بکرێت.
- سوودوەرگرتن لەم توێژینــەوە بۆ گەشەپێدانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگاو ئیدارە سەربەخۆکانی هەرێمی کوردستان.

١,٧. مێتۆدۆلــۆژی و شــێکاری و ئامرازەکــانی توێژینــــەوە (The Methodology, Tools of Thesisand Analysis)

لەم توێژینەوەدا پشت بەستراوە بە تازەترین داتاو زانیاری ریپۆرتە فەرمیەکانی دامەزراوە جێبەجێکارەکانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر، کە دامەزراوەکان سەر بە وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، دەستەی پاراستن و چاککردنی ژینگەن، هەروەها توێژینەوەکانی پێشوو، کتێب و نەخشەو خشتەی زانیاریی و ئامارو پێپەرە ئەکادیمیەکانی ئینتەرنێت، سروشتی ئەم توێژینەوە وا دەخوازێت کە پشتبەستێت بە دوا داتاکانی دامەزراوە تایبەتمەندەکانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر وەك باشترین سەرچاوە، لەبەرئەوەی داتاو زانیاریەکانی تایبەت بە بیری قوڵی ئاو، وزەی بەرهەمهێنانی ئاوی خواردنەوەو ژمارەی هاوبەشانی ئاوو ژمارەی دانیشتوانی پارێزگای هەولێر و چەندین زانیاری دیکە پێویستیان بە پشت بەستن بە داتاو زانیاریەکانی دامەزراوەی ئیدارەدانی ئاو هەیە. هەروەها توێژینەوەکانی پێشوو و کیتاب وئارتیکڵ و ئینتەرنێت، سەرەڕای ئەوەی کە توێژەر وەك شارەزایەکی ئاو لە پارێزگای هەولێر ماوەی ٢٢ ساڵە لە سیاسەتی ئیدارەدانی ئاودا کاردەکات، تێزی ماستەرەکەی بریتییە لە گەشەپێدانی ئیدارەدانی ئاو لە سەنتەری شاری هەولێر، هەروەها تێزی دکتۆراکەی بریتییە لە جێبەجێ کردنی ئیدارەدانی ستراتیژی لە دامەزراوەکانی ئیدارەدانی سێکتەری ئاو لە پارێزگای هەولێر کە سوودی زۆر لەم دوو تێزە وەرگیراوە.

بەشی دووەم:

ئاو وەك سامانێكی ئابووری لە روانگەی كۆنفرانس و رێكخراوە نێو دەوڵەتیەكان

٢,١. ستراتیژیەتی ئیدارەدانی ئاو لە ڕوانگەی كۆنفرانسە نێو دەوڵەتیەكان، رێكخراوی نەتەوە یەكگرتووەكان، بانكی نێو دەوڵەتی و رێكخراوە نێو دەوڵەتیەكانەوە

گرفتی ئاو لە ترسناكترین قەیرانەكانە كە هەڕەشە بێت لەسەر داهاتووی مرۆڤایەتی لەم سەردەمەی ئێستادا، لە سەردەمی بەرزبوونەوەی خێرای ژمارەی دانیشتوان كە هۆكاری بەكاربردنی زۆری ئاوی شیرینە، ئەمە لەگەڵ ئەوەی كە بڕی ئاو لە سەرچاوەكانی ئاودا بەخێرای ڕووی لە كەمی كردووە، كە لە داهاتوودا ئاو دەبێتە پرسی مانەوە یاخود لەناوچوونی بەشێك لە مرۆڤەكان و هەروەها بەشێك لە زیندەوەران و گیانلەبەران، لە سەدەی بیست و یەكدا ژمارەی دانیشتوانی زەوی سێ ئەوەندە زیادی كردووە كەچی لە بەرامبەردا بەكاربردنی ئاو شەش ئەوەندە زیادی كردووە، كە (١,١) ملیار كەس بێ بەشن لە بڕی ئاوی خواردنەوەی پێویست (*www.al-jazirah.com/2016/20160308/rv2.htm*). راستە لە زۆربەی وڵاتانی تازە پێگەیشتوو دامەزراوەی تایبەت بە ئیدارەدانی ئاوو گەشەپێدانی هەیە، بەڵام گرفتی گەورە ئەوەیە، ئەم دامەزراوانەی ئیدارەدانی ئاو لە ئیدارەدانی ئاودا لاوازن و ستراتیژیەتی پلانی ئیدارەدانیان لاوازو هەڵەی تێدایەو یان بێ دیدگاو پەیام و ئامانجن (Vision, Mission & Goal)، یاخود دیدگاو پەیام و ئامانجیان (Vision, Mission & Goal) ڕوون نیەو لە خزمەتی ئیدارەدانی راستەقینەی ئاودا نین، كە بەشێكی گەورەی قەیرانی ئاو لەم وڵاتانە كەمی بڕی ئاو نیە، بەڵكو لاوازی ئیدارەدانی ئاوە، بۆ نموونە ئەگەر ئاماژە بە كێشەی ئاو لە وڵاتانی تازە گەشەكردوو بەتایبەت رۆژهەڵاتی ناوەڕاست بكەین، لە هەندێك لە وڵاتانی رۆژهەڵاتی ناوەڕاست، سێكتەری ئاو لە پرسی گەشەپێدانی ئابووری جیاكراوەتەوە، كە ئەوە گەورەترین هەڵەی ئیدارەدانی ئاوە، كە زۆربەی جاران، پرسی ئیدارەدانی ئاو خراوەتە دواوەی پرسە نیشتیمانیەكانی دیكە، بەشێوەیەك كە پرسی ئیدارەدانی ئاو ناخرێتە ناو پلانی گەشەپێدانی ئابووری وڵات و بەڵكو دەخرێتە دواوەی پرسەكانی وزەو پیشەسازی و كشتوكاڵ كردن بەرێگەی كلاسیكی (*www.al-jazirah.com/2016/20160308/rv2.htm*)، كەچی ئاو داینەمۆی جوڵێنەری گشت كەرتەكانی بەڕێوەبردنی وڵاتە.

- بیركردنەوە لە كێشەی ئاو لەسەر ئاستی جیهاندا لە ساڵی ١٩٧٢ دا دەستی پێكرد، بە بەستنی كۆنفرانسی (ژینگەی مرۆڤ) لە ستۆكهۆڵم، كە بابەتی سەرەكی كۆنفرانسەكە بریتیی بوو لە ژینگە.
- لە ساڵی ١٩٧٧، یەكەم كۆنفراسی جیهانی تایبەت بە ئاو "كۆنفرانسی نەتەوە یەكگرتوەكان تایبەت بە ئاو" لە (مار دیا پلاتا: ئەرجەنتین) لەژێر دروشمی (هەڵسەنگاندنی سامانی ئاو، بەكارهێنانەكانی ئاوو توانستەكانی) بەسترا. ئەوەی لەم كۆنفراسە بەدیهات بە پلانی كاری "مار دیل پلاتا: ئەرجەنتین" ناوبرا، ئەم كۆنفراسە فۆكەسی خستە سەر پرسی بوونی كەموكورتی لە پێوانە هایدرۆلۆجیەكان و داتاكانی سامانی ئاو، هەروەها زەحمەتی لە ئیدارەدانی ئاو بەهۆی بوونی كەموكورتی لە داتاكاندا.
- ماوەی ١٩٨١ تا ١٩٩٠ وەك دەیەی جیهانی بۆ ئاوی خواردنەوەو ئاوەڕۆ لەلایەن رێكخراوەكانی نەتەوە یەكگرتووەكان بۆ كەمكردنەوەی كێشە تەندروستیەكان و نەخۆشیەكانی پەیوەست پێیەوە دیاریكرا. كە لەم ماوەیەدا زۆربەی هەوڵ و پرۆگرامەكانی ئەم رێكخراوانە بۆ پشتگیری كردن لە دابینكردنی ئاوی خواردنەوەو خزمەتگوزاریەكانی ئاوەڕۆی دانیشتوانی زۆربەی وڵاتانی جیهان ئاڕاستەكرا (*www.un.org/ar/sections/issues-depth/water/index.html*).

- لە ساڵی ۱۹۹۰، کۆبونەوەیەکی راوێـژکاری جیهانی تایبەت بە ئاوی خواردنەوەو ئاوەڕۆ بۆ دەیەی ساڵانی نەوەتەکانی سەدەی بیستەم، لە (نیودلهی – هیند) لەژێر سەردێڕی (ئاوی خواردنەوەی تەندروست و ئاوەڕۆی پێویست) بەسترا، ئەوەی لە کۆبونەوەکە هاتەدی بە "بەیاننامەی نیو دلهی" ناوبرا، کە لە گرنگترین ئەوەی تێیدا هاتبوو بریتیی بوو لە (پێویستە ئاوی خواردنەوەی تەندروست و ئاوەڕۆی پێویست تەوەری سەرەکی ئیدارەدانی ئاو بێت)، کە ئەمەش دەربڕین بوو بۆ پێزانینی کۆمەڵگای نێو دەوڵەتی پەیوەست بە ئاو، بەوەی کە کێشەی ئاو بریتییە لە کێشەیەکی فرە ڕەهەند و پەیوەستە بە چەندین کەرتەوەو چەندین هۆکارو بەرژەوەندی و ئەجێندای جیاوازی لەگەڵ خۆیدا هەڵگرتووە. لەبەرئەوە چارەسەرکردنی ئەم ئاڵۆزیە زۆرانە، پێویستیان بە پەیڕەوکردنی پرۆگرامێکی تازە هەیە کە پشت بە هەماهەنگی بەهێزو لەسەر ئاستێکی بەرز لەنێوان دامەزراوەکانی پەیوەست بە ئاو لەلایەك و سوودمەندانی بەکاربەری ئاو لەلایەکی ترەوە ببەستێت. هەروەك بەهۆی زۆری کێشەکانی ئاو، لایەنەکانی چارەسەرکردنی کێشەکانی ئاویش فرەن و مامەڵە لەگەڵ زۆر لە کەرتەکان و بوارە جیاوازەکان دەکات.
- لە (ئەجێندای ۲۱/ بەشی ۱۸)ی نەتەوە یەکگرتووەکاندا هاتووە (پاراستنی کوالیتی و دابینکردنی ئاوی شیرین: پیادەکردنی بەرنامەی تەواوی گەشەپێدان و ئیدارەدان و بەکاربردنی سامانی ئاو)، هەروەها لە برگەی (۱۸,۱) ئاماژە کراوە بە "کاریگەرێتی نێگەتیڤانەی گۆڕانی کەش و هەوای جیهان و پیسبوونی بەرگە هەوای زەوی لەسەر دابینکردنی ئاوی شیرین". هەروەها لە برگەی (۱۸,۲) ئاماژە کراوە بە "ئامانجی گشتی بریتییە لە دڵنیابوون لە دابینکردنی ئاوی پێویست و کوالیتی باش بۆ تەواوی دانیشتوانی هەسارەی زەوی، هەروەها پاراستنی سروشتی هایدرۆلۆژی و بایۆلۆژی و کیمیایی سیستمی ژینگە، هەروەها گونجاندنی چالاکیەکانی مرۆڤ لە سنووری توانای سروشت و بەرەنگداربونەوەی نەخۆشیە گوازراوەکانی ئاو، هەروەها تەکنەلۆژیای داهێنەرانە لەوانە پاراستنی سەرچاوەکانی ئاو لە پیسبوون " هەروەها لە برگەی (۱۸,۳) دا ئاماژە بە "گرنگیدان بە پەرەپێدانی ئاوی سەر زەوی و ئاوی ژێر زەوی و گرتنەبەری ڕێوشوێنی پاراستنی ئاو لە بەفیڕۆدان" کراوە. هەروەها لە برگەی (۱۸,٤) دا ئاماژە کراوە بە "شێوازی بەکاربردنی ئاوی سنوربڕی نێو دەوڵەتی لەلایەن وڵاتانی سەر ئاوە نێو دەوڵەتیەکان زۆر گرنگە، لەم ڕووەوە هەماهەنگی نێوان وڵاتانی هاوبەش لە ئاوی نێو دەوڵەتی و پێکەوە سوودمەندبوونیان، پێویستیەکی گرنگە بۆ پاراستنی بەرژەوەندی هاوبەشی هەریەك لەم وڵاتانە".
- پرنسیپەکانی کۆنفرانسی دبلنی نێو دەوڵەتی ئاوو ژینگە، لە ساڵی ۱۹۹۲، ژمارەیەك شێوازو پرنسیپی گشتی تایبەت بە ئیدارەدانی ئاوی دانا کە ئەمانەی خوارەوەن:

١. **پرەنسیپی گشتگیر** (*Holistic Approach*): بەپێی ئەم ئاڕاستەیە گشت خەسڵەتەکانی ئاو لە خولی هایدرولۆجی سروشتیی ئاو، هەروەها فاکتەرە کاریگەرەکانی سەری لەبەرچاو دەگیرێت، هەر لەم دەروازە سەرەکیەی ئاو دەتوانرێت کۆنترۆڵی زۆر لایەنی ئەداکەی بکرێت، سەرەڕای بەکاربردنی فرەیی ئاوو هەڕەشەکانی کە بەرەوڕووی ئەم سامانە دەبێتەوە. لەبەرئەوە ئاڕاستەی کاری پێویست لەسەر ئاستی حەوزی ئاودا دەبێت، لەبەرئەوە پرەنسیپی گشتگیر بریتییە لە هەماهەنگی لەنێوان گشت سرچاوەکانی دابینکردنی ئاوو گشت داواکاریەکانی سامانی ئاو، لەپێناو بەکاربردنێکی دروستی ئاوی بەردەست.

٢. **پرەنسیپی بەشداری کردن** (*Participatory Approach*): لەم ئاڕاستەی کارکردنە پێویستە بەشداری کردنی کردەیی بەشێوەیەك بێت کە گشت بەشداربووەکان لە گشت ئاست و سێکتەر، هەروەها گشت پەیکەری دامەزراوەو کۆمەڵایەتی و ئابووری و سیاسی کاریگەرێتیان لەسەر هەموو بڕیارەکان، لەسەر هەموو ئاستەکانی

ئیدارەدانی ئاو هەبێت، هەروەها پێویستە دان بەوەدا بنرێت کە بەردەوام بوونی سامانی ئاو بەرپرسیارێتیەکی هاوبەشە لەنێوان هەموو لایەنەکانی کە پەیوەستن بە ئیدارەدانی ئاو.

٣. **پرەنسیپی ئابووری** (*Economic Approach*): بەپێی ئەم رێبازە پێویستە چەمکە باوەکانی (تێگەیشتنە کلاسیکیە نا ئابووریەکانی ئاو) کە تایبەتن بە بەهای ئاو بگۆڕدرێن، بە لەبەرچاوگرتنی ئەوەی کە ئاو بەهایەکی ئابووری گرنگی هەیەو ئاو بریتییە لە سامانێکی ئابووری، هەروەها گرنگیدان بە تێچووی دابینکردنی ئاو، بەڵام وەك پرنسیپی گرنگیدان بەبەهای کۆمەڵایەتی، دەبێ لە بەکاربردنی ئاوی خواردنەوەدا وەك سامانێکی زۆر دەگمەن دابینکردنەکەی گرنگی زۆری پێبدرێت. دەبێ بۆ چارەسەرکردنی کێشەکانی ئاو بنەما ئابووریەکان بەکاربهێندرێن، چونکە ئەمە خزمەتێکی بەرچاوی بەکاربردنی ئابووریانەی ئاو دەکات و لە کۆتاییدا ئەوەی دێتەدی بەرزکردنەوەی توانست (Efficiency) ی بەکاربردنی ئاوە کە ئەویش بریتییە لە بەدەستەوەگرتنی ئاوو کەمترین بەفیڕۆدانی ئاو.

٤. **پرەنسیپی رۆڵی ژنان**: بەهۆی ئەوەی کە ژنان بۆ زۆر کاروباری ماڵەوە ئاو بەکاردەبەن، بۆیە دەتوانن رۆڵی گرنگ لە ئیدارەدان و پاراستنی ئاودا بگێڕن.

- بانکی نێو دەوڵەتی وەك میکانزمێك بۆ بەدیهێنانی باشترین (ئابوریانەترین) بەکاربردنی ئاوو وەدەستخستنی باشترین جۆرێتی ئاو، بە هەردوو بەشەکەی (دابینکردنی ئاو و خواستی ئاو) سەیری ئیدارەدانی ئاو دەکات. بەڵام لەلایەن رێکخراوە نێو دەوڵەتیەکان لێکدانەوەی جیاوا بۆ ئەم دوو چەمکە (دابینکردنی ئاو و خواستی ئاو) دەکرێت، کە بانکی نێو دەوڵەتی بەشێوەیەکی سەرەکی فۆکەس دەخاتە سەر چەمکی "ئیدارەدانی خواستی ئاو" بۆ گەیشتن بە دیاریکردنی باشترین بەکاربردنی ئاو بەبێ لەبەرچاوگرتنی ستاندارده پۆزەتیڤەکانی ئیدارەدانی دابینکردنی ئاوو کاریگەرێتیە کۆمەڵایەتیەکەی (FAO, The sixth world food survey , FAO, Rome ,1996, p76)، کەچی دەستەی (ئیدارەی هاوکاری هونەری نەتەوە یەکگرتووەکان)، لێکدانەوەیەکی دیکەی بۆ هەردوو چەمکی (دابینکردن و خواست) هەیە، کە ئەم ئیدارەیە ئەم دوو چەمکە لەیەکتر جیاناکاتەوە، پێچەوانەی ئەو تێڕوانین و پێناسەیەی کە بانکی نێو دەوڵەتی بۆ هەریەك لە (دابینکردنی ئاو) و (خواستی ئاو) هەیەتی. کە لە خوارەوە ئاماژەی پێکراوە:
- **ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو**: مەبەست لە ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو، ئەو کارو پرۆسێسانەن کە کاریگەریان لەسەر بڕی ئاوو جۆرێتی ئاودا هەیە لەو کاتەی کە ئاو دەچێتە ناو سیستەمی دابەشکردنەوە. بە مانایەکی تر، ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو، گشت کارو پرۆسێسە بیناسازی و ئەندازەیی و تەکنۆلۆژیەکانی کە بۆ پرۆسەی دابینکردنی ئاو تەرخانکراون کە گشت (بینای دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاوو بیری ئاوو راکێشانی بۆڕی گواستنەوەو تۆڕەکانی دابەشکردنی ئاوو گشت کارو پرۆسەکانی تا گەیشتنی ئاو بە بەکارهێنەرانی ئاو) دەگرێتەوە.
- **ئیدارەدانی خواستی ئاو**: مەبەست لە ئیدارەدانی خواستی ئاو، ئەو کارو پرۆسێسانەن کە کاریگەریان لەسەر بەکاربردنی ئاوو بەفیڕۆدانی ئاودا هەیە لەلایەن بەکاربەرانیەوە، دوای ئەوەی کە ئاوەکە دەچێتە ناو سیستەمی دابەشکردنەوە. کە بەپێی بانکی نێو دەوڵەتی، لە ئیدارەدانی خواستی ئاودا دەبێ بەکاربەری ئاو نرخی ئاوە بەکاربردراوەکە بدات، هەروەها نرخی هۆکارەکانی پیسبوونی ئاو بدات، (Falkenmark , M. , 1993:109 and Lindh).

بانکی نێو دەوڵەتی لە رێگەی دارشتنی تێگەیشتنێکی تازە لە ئیدارەدانی ئاودا، هەوڵی سەپاندنی سیاسەتی تازەی ئاوی دا، کەچی بەهۆی جیاوازی لە کەلتورو تایبەتمەندی نێوان کۆمەڵگاکان پێناسە تازەکەی بانکی نێو دەوڵەتی لەگەڵ عورف و یاسای زۆر لە وڵاتانی جیهان یەکتر ناگرێتەوە. کە دیاریکردنی نرخی راستەقینەی

یەکەی ئاو کە دەبێ بەکاربەر بیدات، هەروەها لەگەڵیدا هەڵگرتنی هاوکاریەکانی حکومەت، کە لەوانەیە بەهۆی کەمبوونەوەی داهات کێشەی کۆمەڵایەتی لێ بکەوێتەوە. ئاو پێویستیەکی سەرەکیە و ئەو بنچینە ئابووریەی کە بانکی نێو دەوڵەتی بۆ مەبەستی دیاریکردنی نرخی ئاو هەوڵی بۆ دەدات، ئامانجەکانی بانکی نێو دەوڵەتی ناهێننەدی، بە دیاریکردنی ئاوو دابینکردنی بەشە ئاوی زیادە بۆ بەکاربردنی لە چالاکیە ئابوریەکانی دیکە، بەتایبەت کە هەندێك کێشەی دیاریکردووە کە بەرەوڕووی جێبەجێ کردنی ئەم یاسایە دەبنەوە، کە لەوانە کیبڕکێ، قۆرخکاری، بەکاربردنی ئاو بۆ مەبەستی تایبەت و لە بەرامبەردا بێ بەشکردنی ژمارەیەك لە خەڵك.

سامانی ئاو بنیاتنەری سەرەکی گەشەپێدانە، بە جیاوازی بوارەکانیەوە کە لەکاتی ئێستاو لە داهاتوودا گرنگی زۆریان هەیە، وەك (گەشەپێدانی ئابووری، گەشەپێدانی کۆمەڵایەتی، گەشەپێدانی مرۆیی و گەشەپێدانی بەردەوام)، لە پرسی ئابووری گەشەکردوودا گرنگی رۆڵی سامانی ئاو لەوە زیاترە کە تەنها بریتیی بێت لە فاکتەرێکی سروشتی، بەڵکو پرسی هەبوون یان کەمی ئاو بە پلەی یەکەم پرسی هەبوونی توانای ئیدارەدان و رێکخستنی ئەو برە ئاوەیە کە لە بەردەستدایە، هەروەها بەکاربردنێتی بە توانستی (efficiency) کردەیی و ئابووری، لە هەر وڵاتێکدا یاسای تایبەت بە ئاو هەیە بەو پێیەی کە سامانی ئاو سامانێکی نیشتمانیەو بوونی ئاسایشی نەتەوەیی پەیوەستە بەبوونی ئاسایشی ئاو، سامانی ئاو سنووری سیاسی نێوان وڵاتان لەرێگەی رووبارو دەریاچەو عەمباری ئاوی ژێر زەویەوە (ground water aquifer) دەبڕێت. کە ئەم قەبارە ئاوە سنوور برە نێو دەوڵەتیانە سروشتی هایدرۆلۆجی نێوان سنوورە نیشتمانیەکانن لە سەر زەوی و لە ژێر زەویدا، هەروەها بەیەکەوەبەستنی بەکاربەرانی ئاوە لە جیاوازی وڵاتاندا لەرێگەی سیستمێکی سروشتی هاوبەش، گومان لەوەدانیە کە خراپ ئیدارەدانی ئەو قەبارە ئاوە هاوبەشانە بریتیین لە هەڕەشەیەکی گەورە کە بەرەوڕووی بەشێك لە کۆمەڵگای نێو دەوڵەتی بۆتەوە، کە کۆمەڵگای عێراقی و کۆمەڵگای سوری و بەشێکی کۆمەڵگای ئێران لە نموونە زەقەکانی ژێر ئەم هەڕەشەیەن. لە ساڵی ١٩٩٠، ریپۆرتی گەشەی مرۆیی لەلایەن نەتەوە یەکگرتووەکانەوە دەرچوو، ئەم ریپۆرتە بیرۆکەی ئاسایشی مرۆیی وەك چوارچێوەیەك خستەڕوو و لەم تێڕوانینە کلاسیکیە لایدا کە پێی وابوو ئاسایشی نیشتمانی تەنها لەلایەنی سەربازی و ئاساییش و ئەوەی کە پەیوەستە پێیانەوە قەتیس بێت. پاشان ریپۆرتی گەشەی مرۆیی لە ساڵی ٢٠٠٦ دا ئەوەی خستەڕوو کە ئاساییشی مرۆیی بریتییە لە پاراستنی مرۆڤ لەو شتانەی کە ناتوانرێت پێشبینیان بکرێت لەم رووداوانەی کە دەبنە هۆکاری تێکدانی ژیانی مرۆڤ و مەترسی خستنە سەر هۆکارەکانی بژێویان. بەڵام دواتر ئاسایشی ئاو بووە بەشێکی جیانەکراوە لە تێگەیشتنی تازەی تایبەت بە ئاسایشی مرۆیی، بەشێوەیەك کە نەبوونی بارودۆخی گونجاو بۆ هاتنەدی ئاسایشی ئاو هۆکاری سەرەکی نەهاتنەدی ئاسایشی مرۆییە یاخود هۆکاری نەبوونی ئاسایشی مرۆییە.

٢,٢. ئاو ... سامانێکی ئابووری دەگمەن (*Water...a scarce economic resource*)

زانستی ئابووری، بۆئەوەی هەر سامانێك وەك سامانێکی ئابووری دیاری بکات پشت بە دوو بنچینە دەبەستێت.

یەکەم: (**دەگمەن** – Scarcity)، **واتا سامانەکە دەگمەن بێت**.

دووەم: (**سوود لێ وەرگرتن** – Utility)، کە لەکاتی بەکارهێنانی سامانەکەدا جێبەجێ دەبێت. بۆئەوەی سامانەکە، سامانێکی ئابووری بێت، ئەوا پێویستە هەردوو مەرج لەسەر سامانەکە جێبەجێ ببێت، بۆ نموونە (هەوا) لەگەڵ گرنگیە لەڕادەبەدەرەکەی لە ژیانی مرۆڤ و گشت زیندەوەرێکدا، بەڵام بریتیی نیە لە سامانێکی ئابووری لەبەرئەوەی بۆ بەرهەم هێنانی هیچ تێچوویەکی تێناچێت و بەشێوەیەکی بەربڵاو هەیە، هەروەها لە

ڕابردوودا بڕی سامانی ئاو زۆر بوو و کەمی ئاو نەبووبووە هەڕەشە لەسەر ئاسایشی خۆراك و باری کۆمەڵایەتی بۆیە پێویستی نەدەکرد پێی بگوترێت دەگمەن. کەچی بۆ نموونە ئێستا لە بەشێکی باشووری وڵاتی دوو ڕووبار (عێراق)، کۆچ کردن و وازهێنان لە کاری کشتوکاڵی لەبەر بێ ئاوی و گۆڕانی پانتایی ئاوی دیجلەو فوڕات بۆ زەوی وشکی هەڵقڵیشاو، هەمان دۆخی خراپ لە بەشێکی وڵاتی ئێران و سوریادا هەیە، کەواتە سامانی ئاو بووە بە سامانێکی ئێجگار دەگمەن، ئێستا ئاو سامانێکی ئابووری دەگمەنە، بەپێی دیراسەو ئامارو ریپۆڕت و لێتۆژینەوەکان لە داهاتوودا سامانی ئاو زۆر دەگمەنتر دەبێت و هەروەها قەیرانی ئاو لەسەر ئاستی جیهان و هەرێمیی و ناوخۆییدا زۆر فراوانتر دەبێت و کار دەگاتە ئەوەی کە بەشێك لە خەڵك زۆر بەزەحمەت ئاوی خواردنەوەیان دەست کەوێت (Jubouri, 2017). چۆنیەتی بەکاربردنی سامانی ئاوو پاراستنی و گەشەپێدانیەتی وایکردووە کە ئاو لەنێو چەقی دیراسەی ئابووریدا بێت، قەبارەی سامانی ئاو لە هەر وڵاتێك کاریگەری هەیە لەسەر ئاستی بژێوی دانیشتوانی ئەم وڵاتە، لەبەرئەوە دەتوانین بڵێین ئاستی خۆشگوزەرانی بەڵگەی قەبارەی ئاوی بەردەستە، ئیدارەدانی دروستی ئاو بە بەرزترین توانست (highest efficiency) بووەتە شتێکی زۆر پێویستی ڕۆژانەی هاوڵاتی و زۆر پێویستە گرنگی زۆر بە ڕێگەی بەکاربردنی سامانی ئاو بدرێت (Jubouri, 2017). پرنسیپە ئابووریەکان لە ئامرازە کاریگەرەکانە کە دەتواندرێت بۆ چارەسەرەکانی سامانی ئاو بەکار بهێندرێن، کە پرنسیپە ئابووریەکان یارمەتیدەرن بۆ بەرزکردنەوەی توانستە بەکاربردنەکانی ئاو (water using efficiency)، کە چالاکیە جیاوازەکان لە کەرتی ئاودا کاریگەرێتی گرنگی لەسەر ئابووری نیشتمانیدا هەیە، سیاسەتە ئابووریەکان کاریگەرێتی گرنگی لەسەر کۆی خواستی ئاودا هەیە. هەروەك مانەوەی مرۆڤ و ژیان پەیوەستە بە بوونی ئاسایشی خۆراك، بەڵام بنیاتنەری سەرەکی ئاسایشی خۆراك ئاوە، کەرتی کشتوکاڵ بنیاتی سەرەکی دابینکردنی خۆراك و ئاسایشی خۆراکە، بەڵام کشتوکاڵ گەورەترین چالاکی بەکاربردنی ئاوە لە جیهاندا، کەواتە ئاو بنیاتنەری سەرەکی گەشەپێدانی کشتوکاڵە، بەبێ ئاو هەرگیز ناتوانرێت هیچ هەنگاوێك بۆ گەشەپێدانی کشتوکاڵ بگیرێتەبەر، کەچی ئاوی پێویست لە زۆر شوێنانی جیهاندا لەبەردەستدا نیە، بەپێی خەملاندنەکانی بانکی نێو دەوڵەتی لە دەوروبەری ساڵی ٢٠٣٥ دا چاوەڕوانی ئەوە دەکرێت کە بەشە ئاوی شیرین بۆ تاك بۆ نەوەکانی داهاتوو بگاتە یەك لەسەر سێ (١/٣) ی بڕی ئێستای ئاو کەوا ئەو حاڵەتە تراژیدیە بە زۆری لە وڵاتانی هەژاردا ڕوودەدات، هەروەها ئەم حاڵەتە پڕ مەترسیە لە بەشێکی ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاست ڕوودەدات. وڵاتی عێراق بە گشتی یەکێك دەبێت لەو زۆنانەی کە ئاسایشی ئاو تێیدا دەکەوێتە ژێر مەترسیەکی ئێجگار گەورە، هەروەها لەبارەی هەرێمی کوردستان، هێشتا کات لەبەردەستە بۆ ئەوەی بەشێوەیەکی خێرا لەم کارەساتەی داهاتوو ڕزگار بکرێت، هەروەها لەبارەی پارێزگای هەولێرەوە کە زۆنی ئەم توێژینەوەیەیە، لە کاتی ئێستادا چەند پڕۆژەیەکی ستراتیژی ئاو کە ڕەهەندی ئابووری گەورەیان هەیە لەژێر بنیاتنانە ئەوەی گرنگە خێرا تەواوکردنی ئەم پڕۆژانەیە کە بنیاتانی بەنداوی گۆمەسپان و پڕۆژەی چارەسەرکردنی ئاوی پیسی ئاوەڕۆی گشتی سەنتەری شاری هەولێر و گەشەپێدان و فراوانترکردنی وزەی وێستگەی ئیفراز سێی چارەسەرکردنی ئاو لە سەنتەری شاری هەولێر بە ئاڕاستەیەکی دروست، هەروەها بنیاتنانی پرۆژەی هاوشێوە لە قەزاو ناحیەکان و لەبەرامبەردا داخستنی ژمارەیەکی زۆری بیری ئاوو چەندین کارو پڕۆژەی دیکە کە پێویستە بگیرێنە بەر کە هەر هەموویان لەنێو چوارچێوەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاودان و چوارچێوەیەکی گرنگی ئابووری بۆ ئاو دادەنێت.

٢,٣. نــــرخ دانانـــــی ئاوو بــازاڕی ئاو (Water Pricing and Water Markets)

٢,٣,١ دانانی نرخی ئاو (Water Pricing)

بنچینەی بیرۆکەی گریمانەی دانانی نرخی ئاو (واتا دانانی ئاو وەك کاڵایەکی ئابووری) دەگەڕێتەوە بۆ ئاخاوتن و تێزەکانی فەلسەفەی لیبرالی، هەروەك فیکری ئابووری کلاسیکی لەرێگەی پەرتوکەکانی (ئادەم سمیت، دێڤید ریکاردۆو جان باتیست سای) باسی لێکراوە، بەلاَم رەگ و ریشەی تیۆریی هاوچەرخی ئەو گریمانەیە هەر لە سەرەتای نەوەتەکانی سەدەی رابردووەوە لە بنەچەی فیکری و بنەما تیۆریەکەی لە پەرتوکەکانی بانکی نێو دەوڵەتی پەیوەست بە کاروباری ئاو وەرگیراوە، ئەو پەرتوکانەش ئەو بناغەیان دانا کە دواتر بە (فیکری تازەی ئاو) ناسرا.

هەروەها بانکی نێو دەوڵەتی پرسی "دانانی نرخی ئاو – water pricing" ی خستەڕوو، وەك یەکێك لە میکانیزمەکانی بەڕێوەبردنی سەرچاوەکانی ئاو وەك لایەنی "خواستی ئاو" کەچی سیاسەتی " دانانی نرخی ئاو– water pricing" لەلایەن هەندێك ناوەندی فەرمی و ئەکادیمی تایبەت بە کاروباری ئاوی هەندێك لە وڵاتان پشتگیری لێ نەکراوە، کە تا ئێستاش بیرۆکەی دانانی نرخی ئاو – water pricing" مشتومڕی زۆری لەسەرە لەلایەن لایەنگران و لایەن نەگرانی ئەم بیرۆکەیە (Younesi, & Sabrina, 2017: 164)، هەروەها بانکی نێو دەوڵەتی (دانانی نرخی ئاو – water pricing) ی پێناسەکردووە بە "ئەو پرۆسەی کە بەهۆیەوە نرخێك بۆ ئاو دیاری دەکرێت، دەبێتە هۆی بەدیهێنانی هاوسەنگی خواست و دابینکردن، کە یەکسانە بە تێچووی ڕاستەقینەی دەرهێنان (ئەگەر ئاوەکە ئاوی ژێر زەوی بێت) و دابینکردنی بە لەبەرچاوگرتنی بەهاکەی لە بەکارهێنانە جیاوازەکاندا"، بەم پێیەش نرخی ئاو بریتییە لە "تێچووی چارەسەرکردن و گواستنەوەو کارپێکردن و چاککردنەوەو تێچووی سەرمایەو تێچووی کەمبوونەوەی سەرچاوەکان و زیانە ژینگەییەکان" (William Easter, Yang Liu, 2005: 5).

٢,٣,٢. بـــــــــازاڕی ئاو (Water Markets)

مەبەست لە بازاڕی ئاو، فرۆشتنی نافەرمی ئاوە لەناوخۆی وڵاتدا، کە دەتوانرێت بازاڕەکانی ئاو وەك ئامرازێك بۆ دابینکردنی ئاو بەکاربهێنرێت، هەروەها نرخی ئاو بەپێی دابینکردن و خواستەکەی دیاری دەکرێت، هەروەها بەپێی تێچووی گواستنەوەو ئاسان گەیاندنی بە شوێنی بەکاربردن، کە سەرکەوتنی بازاڕی کار (مەبەست لێی بازاڕی کاری فرۆشتن و کڕینی ئاوە)، پەیوەستە بە چەند مەرجێك لەوانە، قبولی کۆمەڵگا بۆ ئەم پرسە، تا چەند مافی ئاو روونەو دیاریکراوە، بوونی پەیکەرێکی دامەزراوەیی جێگیری ئاو، توانای گواستنەوەی ئاوو توانای دامەزراوەکان بۆ چارەسەرکردنی ناکۆکییەکان، بازاڕەکانی ئاو دەتوانن میکانزمێکی کاراو کاریگەربن بۆ دابەشکردنی ئاو بەشێوەیەکی دادپەروەرانە لەنێوان کەسەکاندا، بەمەرجێك بەشێوەیەکی کاریگەر رێکبخرێن و بەردەوام چاودێری بکرێن (Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA), (23-24 October 2000), Jordan, 2000, p. 6).

لێرەدا پێویستە ئاماژە بەوە بکرێت کە دامەزراندنی (بازاڕی ئاو – water markets)، بە مافی خاوەندارێتی تایبەت، بە هیچ شێوەیەك مانای ئازادی بازاڕەکە ناگەیەنێت، لە ئەنجامدانی کاری نادروست لە یاری کردن بە نرخی ئاوو دیاریکردنی نرخی ئاو بەپێی ویست و ئارەزوو لەسەر حیسابی بەکاربەرانی ئاو، بەڵکو بە ئامانجی رێکخستنی بەڕێوەبردنی بازاڕەکانی ئاوە لەلایەن دامەزراوە حکومیەکانەوە کە گەرەنتی پاراستنی مافی

بەکاربـەرانی ئـاو دەکـەن لـە دابینکردنـی ئـاو بۆیـان و سـەپاندنی کـۆنترۆڵی هاوبـەش بەسـەر بـەڕێوەبردنی سەرچـاوەکانی ئـاو.، کـە لێـرەدا مەبەسـت لـە تـەرخانکردن تـەنها سەرچـاوەکانی ئـاو نیـە، بـەڵکو بـەڕێوەبردنی دابەشکردن و پەرەپێدانی سەرچاوەکانی ئاو دەگرێتـەوە (Abdullah and Ali Muhammad, 2016: 83). کە ستانداردی سەرەکی کە بانکی نێو دەوڵەتی پشتی پێ دەبەستێت لە بەدیهێنانی پرۆگرامەکەیدا لە ئیدارەدانی کاریگەرانـەی (effectiveness) ئـاو لـە باشـترکردنی ئـەدای (ئیـدارەدانی خواسـت) دایـە لەرێگـەی سـەپاندنی پرنسیپی (دانانی نرخی ئاو) بەسەر بەکاربەرانیدا، لە وەرگرتنەوەی نرخی راستەقینەی ئاو لە بەکاربەر، ئەمەش وادەکات بەکاربەری ئاو بەکارهێنانی ئاو کەم بکاتەوە، بەمەش ئاوی دابینکراوی پێویست بەشی هاوڵاتیانی دیکە دەکات، (ئیدارەدانی خواستی ئاو) پرۆسەیەکی ئاڵۆزە، کە زۆر لایەن و کەرتی جیاواز لەم ئیدارەدانەدا بەشدارن و زۆرجار بەرژەوەندیە ئابووریەکانیان لەم ڕووەوە ناکۆکن، بەڵام پرۆسەی ئیدارەدانی ئاو بە توندی پەیوەستە بە ئاسایشی تاکە کەسێتی هاوڵاتی و کۆمەڵایـەتی و خۆراك و لـە ئەنجامدا پەیوەستە بە ئاسایشی نیشتیمانی و نەتەوەیی و دەبێت کەشێکی پڕ متمانەو دیالۆگ لەنێوان ئەو لایەن جیاوازانەدا بهێنرێتەدی.

٢،٤. رێگەو تیۆریەکانی دانانـــی نرخـی ئـاو

٢،٤،١. گۆڕینی ئاو بۆ کاڵایەکی ئابووری، دوو رەهەند لەخۆ دەگرێت

رەهەندی یەکەم: دانانی نرخی ئاو، کە دەکرێ تـەنها تایبـەت بێت بە نـاوخۆی وڵاتـەوە، وەك ئـەوەی کـە وڵاتێك بیەوێت نرخ بەسەر سامانە ناوخۆییەکانیدا بسەپێنێت، بەڵام نابێت بازرگانی بە ئاوەوە بکرێت.

رەهەندی دووەم: لەرێگەی بازرگانی ئاو لەنێوان وڵاتان بە کردنەوەی دەرگای هاوردەکردن و هـەناردە کردن. ئـەم رەهەندانە دوای قەیرانی ئاوی ئەم سەدەیە دەرکەوت، کـە بەرزبوونـەوەی ژمـارەی دانیشـتوان هۆکـاری قەیرانـەکەی ئاوو بوو. کە ساڵانە خواست لەسەر ئاو لە بەرزبوونەوەیەکی خێرادایە، کە ئەوەش کاریگەری راستەوخۆی لەسـەر سەرچـاوەکانی ئـاودا هـەبووە، بەتایبـەت ئـاوی ژێـر زەوی، ئەمـە سـەرەڕای کێشـەیەکی تـر کـە بریتییـە لـە بەرزبوونەوەی قەبارەی ئاوی پیسی ئاوەڕۆ، واتا پیسبوونی برێکی زۆری ئاو (www.shorouknews.com/news/view.).

٢،٤،٢. ئامرازە ئابووریەکانی ئیدارەدانی ئاو (*Economic tools for water management*)

ئیدارەدانی خواستی ئاو پشت بە چەند ستراتیژیەتێك دەبەستێت، کە هەندێکیان تەکنیکین وەك سیستمی رێنمایی کردنی ئاوو هەندێك لەوانە ئابوورین، کە هەر سیاسەتێکیش دەبێ خزمەت بە دادپـەروەری، تەندروستی مرۆڤ، ئاسایشی خۆراك، سەقامگیری سیاسی و بەردەوامیی ژینگە بکات. لە ماوەی سێ دەیەی کۆتاییدا ئامرازە ئابووریەکان لە ئیدارەدانی ئاودا گرنگیەکی گەورەیان لـە جێبـەجێ کردنـی سیاسـەت و یاسادانانی ئـاودا هـەبووە، ئەمـە بـەبێ زیانگەیانـدن بـە گەشەسـەندنی ئـابووری، کـەوا ئـەم ئامرازانـە کاتێـك لـە بـارودۆخێکی تایبەتـدا بـەکار دەهێندرێن ئەوا سوودی زۆر دەبەخشن، کە (هاندانی بەکاربـەرانی ئـاو بۆ گـۆڕینی رەفتاریـان لـە بەکاربردنی ئـاو، هـەروەها پەرەپێـدانی داهاتـە دارایییـەکان لـە چاڵاکیەکاندا بـە ئامـانجی دووبـارە وەبەرهێنانـەوە لـە کـەرتی ئـاودا، هـەروەها پەرەپێـدانی تـەکنۆلۆژیا بـە ئامـانجی زیـاد بەکارنـەهێنان و دەسـت پێـوەگرتنی ئـاوو کەمکردنـەوەی بەفیڕۆدانی ئاوو پیسکردنی بۆ کەمترین ئاست) دەگرێتەوە. ئەو ئامرازە ئابووریانـەی کـە بەکاردەهێنـدرێن بریتیین لـە دانـانی نـرخ بـۆ ئـاوی شـیرین، هـەروەها دانـی پـارە بەرامبـەر ئـاوی پیسـی ئـاوەڕۆ، سـەپاندنی بـاج بەرامبـەر

بەکاربردنی ئاو لەرێگەی بیرە ئاوەکانەوەو دانانی باجی بەرزکردنەوە لەسەر دەرهێنانی ئاو لە سەرەوەی سنوورە رێگپێدراوەکان، واتا لەگەڵ زیاتر دەرهێنانی ئاو لە دەرەوەی رێگەپێدراو ئەوا بڕی باجەکە زیاتر دەبێت بەپێی مۆڵەتی پێدراو، هەروەها سەپاندنی باج لە بەرامبەر پیسکردنی ئاو بە پشتبەستن بە پرنسیپی (دەبێت پیسکەر پارە بدات)، ئامرازە ئابووریەکان سەرەڕای نرخ دانان و باج وەرگرتن، هەروەها ئامرازی پشتگیری کردن، وەك شێوەی پشتگیری کردنی راستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆی حکومەت. (World Summit on Sustainable Development, Johannesburg “26 August-4 September 2002”, United Nations 2002, p. 8).

٢,٥. چوارچێوەی تیۆری لە "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" و توانستی (*efficiency*) بەکاربردنی ئاو

"ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" ئەڵتەرناتیڤی رێگەو شێوازە تەقلیدیەکانی ئیدارەدانی سەرچاوەکانی ئاوە، ئەویش لەرێگەی هێنانەدی گۆڕانکاری لە رەفتارو شێوازی بەکاربردنی ئاو لەلایەن بەکاربەرانیداو هۆشیارکردنەوەی خەڵك لە بەکاربردنی سەرچاوەکانی ئاو بە توانستێکی زیاترو بەردەوامبوون لەسەری. تا ئەمساڵانەی دوایی، سیاسەتی ئیدارەدانی ئاو لە زۆرێك لە وڵاتان بریتیی بوو لە زیادکردنی بڕی دابینکردنی ئاو، کە لەم بوارەدا وەبەرهێنانی گەورە ئەنجامدرا، کە لە ئەنجامدا دامەزراوەی زیاتری تایبەت بە دابینکردنی ئاو،دامەزرێندران و بەڕێوەبردران و پارێزگاریان لێکرا، بەڵام ئەم سیاسەتە لە ئیدارەدانی ئاو سەرکەوتنی بەدەست نەهێنا و رێگەیەکی کرداری نەبوو لە دابینکردن یان هێنانەدی بڕە ئاوی پێویست لە ئێستاو داهاتوودا، هەروەها بەهۆی بوونی کەموکوڕی لە میکانیزمی ئابووریەکی بە توانا (efficient)، لە بەرەوڕووبوونەوەی "خواست" بۆ نموونە دانانی نرخ (pricing)، بۆیە لەبەر ئەم هۆکارانە لەلایەن زۆربەی وڵاتانی کە کێشەی کەمی ئاویان هەبوو "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" پشتگیری لێکراو ئێستا سیاسەتی "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" جێبەجێ دەکەن، "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو"، بریتییە لە زیادکردنی توانستی (efficiency) ئاوو پێشخستنی تەکنۆلۆژیای جۆراوجۆری پاشەکەوتکردنی ئاو، ئەوەی پەیوەستە بە پارێزگای هەولێر، ئەو کێشەیەی کە بووەتە هۆی کەمبوونەوەی ئاوی ژێر زەوی (لە چوارچێوەی ئیدارەدانی ئاو) بریتییە لە زۆری بڕی ئاوی لەدەستچوو و بەفیڕۆدراو لەرێگەی تۆڕەکانی دابەشکردنەوەو زیادەڕۆیی لە بەکاربردنی ئاو واتا بەفیڕۆدان لەلایەن هاوڵاتیەوە هەروەها بەکارهێنانی رێگە کلاسیکیە کشتوکاڵیەکان لە بەکاربردنی زۆری ئاو، هەروەها لە کەرتی پیشەسازیشدا) واتا بەکاربردنێك کە توانستی (efficiency)، کەم بێت، کە چارەسەرکردنی هەموو ئەم کێشانە زۆر گرنگترو سوودمەنترە وەك لە هەوڵدان بۆ دەستخستنی زیاتری وەبەرهێنان کردن لە دابینکردنی بڕە ئاوی زیاتر، سیستمی "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" سەیری بڕی راستەقینەی ئاوی پێویست دەکات، هەروەها کاردەکات لەسەر هاندانی سوودمەندان و بەکاربەرانی ئاو بۆ بەکاربردنی ئاو بە رێگەی ئابووری و بەفیڕۆنەدانی ئاو، هەروەك کە "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" پێویستی بە چەند فاکتەرێك یاخود دیاریکەرێك (determinants) هەیە، جا چ دارایی بێت (نرخ دانان و هاندانە داراییەکان)، یاخود نا دارایی (وەك هۆشیاری)، کە لەوانەیە ئەم هۆکارانە ئیجباری بن وەك یاساو رێساکان، یاخود ئیجباری نەبن وەك میکانیزم و رێساکانی بازاڕ (Obaidi, 2013: 111).

٢,٥,١. ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو (Water Demand Management)

چەمکی "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" تا سەرەتای ساڵانی نەوەتەکان دەرنەکەوت، ئەو کاتەی بانکی نێو دەوڵەتی ئەم چەمکەی لە ستراتیژیەتی ئیدارەدانی سەرچاوەکانی ئاودا خستەڕوو، کە لەلایەن ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاست و باکووری ئەفریقیاوە پەسەند کراو "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" ئەو کارانە دەگرێتەخۆ کە ڕاستەوخۆ کۆنترۆڵی بەکاربردنی سیستماتیکی و تەکنەلۆژیی ئاو دەکەن، هەروەها کار بۆ پاراستنی و زیادکردنی توانستی (efficiency) بەکاربردنی ئاو دەکەن. ئامانجەکە ئەوەیە کاریگەرێتی پۆزەتیڤی لەسەر شێوازی هەڵەی بەکاربردنی ئاودا هەبێت (میکانیزمی بازاڕو هاندانە داراییەکان و هۆشیارکردنەوەی جەماوەر)، کە لەژێر ڕۆشنایی ئەم پرەنسیپە تازەیەدا "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لە گەیشتن بە سێ ئامانجی بنەڕەتی لە بەکاربردنی بەردەوامی ئاو کە بریتیین لە (توانستی ئابووری، یەکسانی کۆمەڵایەتی، بەردەوامیی ژینگە) Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA), 2002))، هەروەها لەلایەن (سەنتەری لێکۆڵینەوە بۆ گەشەپێدانی نێو دەوڵەتی)، "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" بەوە پێناسە دەکرێت کە هەر پیادەکردنێك یاخود سیاسەتێك باشترکردنی توانست (efficiency) و دادپەروەری و بەردەوامی بەکاربردنی ئاوی لێیەوە بێتەدی. ئەم پێناسەیە جەخت لەوە دەکاتەوە کە لەم جۆرە ئیدارەدانەدا شەش بنەمای سەرەکی جێگیرکراوە کە بریتین لە بنەمای تەکنیکی، ئابووری، کۆمەڵایەتی، دارایی، دامەزراوەیی و سیاسی (International Development Research Center). هەروەها "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" لە سادەترین ماناکانیدا، بریتییە لە بەدیهێنانی زۆرترین سوود لە ئاوی بەردەست بۆ بەکاربردن، واتا "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" ئەنجامدانی هەر ڕێکارێك یان ڕێگەیەکە کە ببێتە هۆکاری کەم کردنەوەی ئەو برە ئاوەی کە پێویستمانە بەکاری بێنین، یاخود پاراستنی ئاو بە کوالیتیەکی بەرزتر لەوەی کە هەیە (Abd & gazlan, 2000:210). پابەندبوون بە وەرگرتنەوەی تێچوو بەرامبەر بە "بەرهەمهێنانی ئاوو گەیاندنی بە بەکارهێنەران" بە باجێکی نزیك لە تێچووی بەرهەم هێنان بریتییە لە یەکێك لە ئامرازەکانی ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو، کە ئامانج لێی سنووردارکردنی ڕەفتاری بەکاربردنە. زۆریك لە لێکۆڵینەوەکان سیاسەتی وەرگرتنەوەی تێچوونیان وەك پێکهاتەیەکی سەرەکی ستراتیژیەتی "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" داناوە. هەروەها بەتایبەت ئاوی بەکاربردراوی سێکتەری کشتوکاڵی و پیشەسازی.

٢,٥,٢. چەمکی توانستی ئاو (water efficiency) و بەرهەمهێنانی ئاو (water productivity)

ئامانج لە هێنانەدی (توانستێکی زۆر)، هەروەها (بەرهەمێکی زۆر)، بۆ بەکاربردنی ئاو دوو ڕووی یەك دراون، کە توانست (efficiency)، فۆکەس دەخاتە سەر ئەم پرسە لە دەرەوەی سەرچاوەکانی بەکارهێنان (Inputs) و ئەنجامەکان (Outputs)، کەچی بەرهەم هێنان (productivity) فۆکەس دەخاتە سەر گەڕاوەکان، واتا دابەشکردنی زاراوەی یەکە بەسەر هەر قەبارەیەك لە ئاو، کە لەژێر ئەم جۆرەی ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو، بەکاربەران هاندەدرێن بۆ دانانی سنورێك بۆ ئاوی لەدەستچوو و بەفیڕۆدراو، هەروەها ئیتر وەستاندنی بەکاربردنەکانی ئاو بە نرخێکی کەم و بەرزکردنەوەی نرخی ئاو، کە هەندێك جار چەمکی "توانستی بەکاربردنی ئاو" بەکاردەهێنرێت، کە بریتییە لە ڕێژەی نێوان دابینکردنی کۆی بڕی ئاوو بەکاربردنی سوودمەندانەی ئاو، کە ئەمە لەسەر توانستی دابینکردنی ئاو یاخود توانستی ئاودێری کردن جێبەجێ دەبێت، شیکردنەوە لە نێوان کۆی ئاوی دابینکراوو زیانەکانی کە لە ئەنجامی ئاوی لەدەستچوو لەڕێی بۆڕی یان کەناڵی گواستنەوەی ئاو، هەروەها

بەفیڕۆدان لە ڕێی زێدەڕۆیی کردن لە بەکاربردن Food and Agriculture Organization of the United Nations report on water FAO- 2013، بە گشتی دەتوانرێت هەریەك لە توانست و بەرهەم هێنانی ئاو بەم شێوەی خوارەوە پێناسە بکرێت (Muratmirata and Al-Matira, 2014: 8-9).

۲,۵,۲,۱. **توانستی ئاو** (*water efficiency*)

بریتییە لە نیشانەدەری (indicator) پەیوەندی نێوان بڕی ئاوی پێویست بۆ مەبەستێکی دیاریکراوو بڕی ئاوی بەکاربردراو یان دابینکراو. نموونەیەك لەسەر توانستی ئاو، (لە شوشتنی ئۆتۆمبێلێکدا بڕی ۲۰۰ لیتر ئاو بەکار بێنیت کەچی بتوانرێت ئۆتۆمبێلەکە بە ۱۰۰ لیتر ئاو بشۆرێت، واتا لەم کارەدا:

توانستی بەکاربردنی ئاو (water use efficiency): ۱۰۰/ ۲۰۰ = ۰,۵ کە ئەمە بریتییە لە ڕێژەیەکی ئێجگار زۆری بەفیڕۆدانی ئاو، واتا ئەم کارە بە توانستێکی زۆر نزم ئەنجامدرا.

توانستی ئاو (water efficiency): بریتییە لە پراکتیزەکردنی کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ئاو بە پێوانەکردنی بڕی ئاوی پێویست بۆ مەبەستێکی دیاریکراوو بڕی ئاوی بەکارهێنراو یان گەیەنراوو (Vickers and Amy,۲۰۰۲,:434) جیاوازی هەیە لەنێوان توانستی ئاوو پاراستنی ئاو، لەبەرئەوەی توانستی ئاو گرنگی بە کەمکردنەوەی (ئاوی بەفیڕۆدراو) دەدات، نەك سنووردارکردنی بەکارهێنان (www.https://waterwise.org.uk/pages/save-water.html)، هەروەها توانستی ئاو جەخت لەسەر ئەو کاریگەریە دەکاتەوە کە بەکارهێنەران دەتوانن لەسەر توانستی ئاو هەیانبێت، بە ئەنجامدانی گۆڕانکاری لە ڕەفتاریاندا لە کەمکردنەوەی بەفیڕۆدانی ئاو لە ڕێگەی بەرزبوونەوەی هۆشیاریان لە بەفیڕۆنەدانی ئاوو کەم کردنەوەی ئاوی لەدەستچوو بۆ کەمترین ئاست و هەروەها بەکارهێنانی ئەو کەلوپەل و ئامێرانەی ئاو کە توانستیان زیاترەو نابنە هۆکاری لەدەستچوونی بڕێکی زۆرتری ئاو. نموونەی هەنگاوەکانی توانستی ئاو، گرتنەبەری ڕێوشوێنی بەرزکردنەوەی توانستی ئاو بە چاککردنەوەی ئەو حەنەفیەی (tap) کە ئاوی لێدەچێت،، دوش وەرگرتن لەجیاتی حەمام کردن، بەکارهێنانی ئامێری جل شۆردنی ئۆتۆماتیکی، ئەمانە چەند نموونەیەکن کە دەکەونە ژێر پێناسەی (توانستی ئاو – water efficiency)، چونکە مەبەست لێیان بەدەستهێنانی ئەنجام یان ئاستی خزمەتگوزاری خوازراوە بە بەکاربردنی کەمترین ئاوی پێویست. هەروەها ڕەهەندێکی دیکەی توانستی ئاو (water efficiency) بریتییە لە جێبەجێکردنی سیستمی خولی ئاوی داخراو، واتا پاککردنەوەی ئاوی بەکاربردراو (recycling) و دووبارە بەکاربردنەوەی، کە هەندێك جار ناتوانرێت ئاوە پاککراوەکە بۆ هەمان مەبەست بەکار بهێنرێتەوە بەهۆی گۆڕانی کوالیتیەکەی بۆ نزمتر، بۆیە دەتوانرێت ئاوە پاککراوەکە بۆ مەبەستێکی دیکە بەکاربهێندرێتەوە. کە هەموو ئەم کارانە لە چاککردنەوەی کەموکوڕیەکانی لێچوونی ئاوو دووبارە بەکارهێنانەوە دەکەونە چوارچێوەی پێناسەی توانستی ئاوەوە (water efficiency)، لەبەرئەوەی ئامانجەکە بریتییە لە گەیشتن بە کەمترین بڕی ئاوی لەدەستچوو و لە پرۆسەی بەکاربردنی ئاودا، واتا چارەسەرەکان بۆ توانستی ئاو نەك تەنها کار بۆ کەمکردنەوەی بڕی ئاوی خواردنەوەی بەکاربردراو دەکەن، بەڵکو بەهەمان شێوە کار بۆ کەمکردنەوەی بەکاربردنی ئاوی نەشیاو بۆ خواردنەوەش دەکەن.

٢,٥,٢,٢. بەرهەمهێنانیی ئاو (*water productivity*)

پێوەرێکە بۆ زانینی بڕی ئاوی بەکاربردراو بۆ بەرهەم هێنانی بڕی یان بەهای بەرهەمێك، کە ئەم پێوەرە بۆ هەڵسەنگاندنی باشتربوونی دۆخی بەکاربردنی ئاو بۆ هەر بەرهەم هێنانێك بەکار دەهێندرێت، واتا لە بواری بەرهەم هێنانی کشتوکاڵی و ئاژەڵداری و زیندەوەرە ئاویەکانی وەك ماسی و ... تاد. بەکار دەهێندرێت، بەهەمان شێوە پێوەری بەرهەم هێنان بە ئاو بۆ بەرهەمهێنانی پیشەسازیش بەکاردەهێندرێت، بۆ نموونە زانینی قەبارەی ئەو ئاوەی بۆ بەرهەمهێنانی تەنێك لە بەرهەمێکی پیشەسازی دیاریکراودا بەکار دەبرێت، کەواتە لەرێگەیەوە دەتوانرێت بڕی ئاوی بەکاربردراوی رۆژانە لەم بەرهەم هێنانە یاخود لە بەرهەم هێنانی قەبارەیەکی گەورەی ئەو بەرهەمە بزانرێت. هەروەها خەملاندنی ئەو داهاتەیە کە لە ئەنجامی بەکاربردنی ئاو لە کەرتە جیاوازەکانەوە وەدەست دەکەوێت و بە بەرهەمی ناوخۆیی گشتی دادەنرێت، کە بۆ هەر یەکەیەکی قەبارەی ئاوی بەکاربردراو بۆ کەرتێکی ئابووری دیاریکراو زیاد دەکرێت (Abu Zayd and Al-Rodi, 2014:63)، واتا ئەم بابەتە پەیوەستە بەو داهاتەی کە لە ئەنجامی بەکاربردنی ئاوەوە هاتۆتەدی و لێرەدا مەبەست لە بەرهەمی کشتوکاڵی و کالای پیشەسازیە کە زۆرترین دەستکەوتی ئابووری لە یەك مەتر سێجا ئاوەوە دێتەدی.

بەشی سێیەم

سەرچاوەکانی ئاوو پەیکەری دامەزراوەیی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر

٣,١. سەرچاوەکانی ئاو لە پارێـــزگای هەولێر (Water sources in Erbil Governorate)

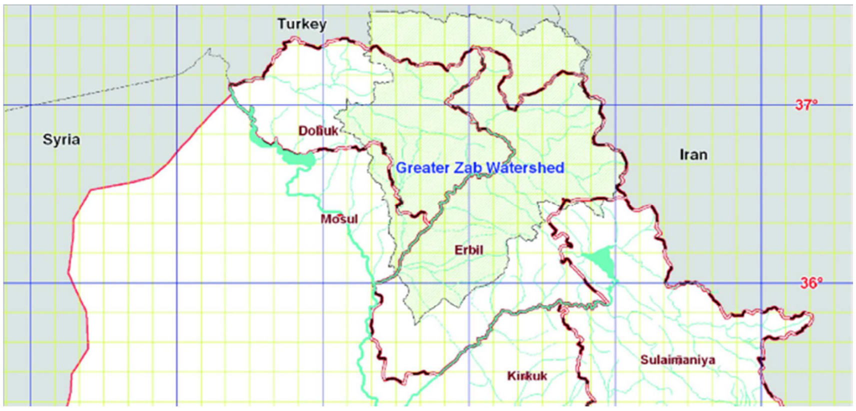
٣,١,١. مەفهومی ئاوی سەر زەوی (The concept of surface water)

ئاوی سەر زەوی هەموو ئەو ئاوانەی خولی هایدرولۆجی دەگرێتەوە کە بریتییە لە قەبارەیەك لە ئاوی کۆبووەوە لە بەشێکی سەر ڕووی زەوی بەشێوەی ڕووبارۆچکە یان ڕووبار یان دەریاچە یاخود دەریا یان زەریا، ئـاوی سـەر زەوی بشـێوەیەکی سروشـتی لەرێگـەی بارانـەوە تـازە دەبێتـەوە، بەهـەڵم دەبێـت و ڕۆدەچـێتە نـاو چـینە جیۆلۆجیەکانی زەوی. ئاوی سەر زەوی لە پارێزگای هەولێر بریتییە لە ئاوی زێی گەورە، زێی بچوك، ڕووباری ڕەواندوز، ڕووباری ڕێزان، ڕووباری شەمزینان و ڕووباری سیدەکان، کە لە خوارەوە ئاماژەیان پێکراوە.

٣,١,١,١. ئاوی سەر زەوی لە پارێـــزگای هەولێر (Surface water in Erbil Governorate)

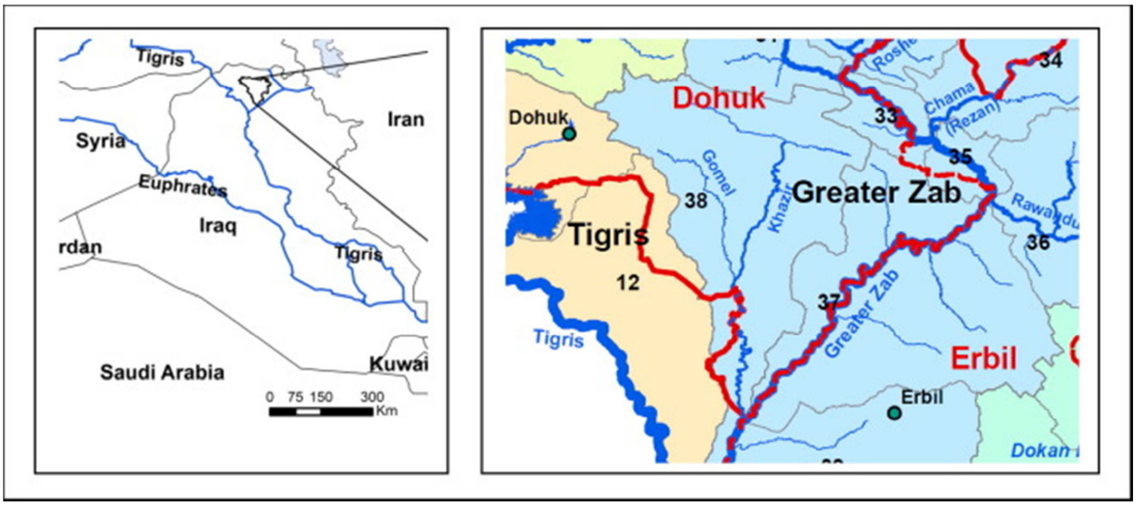
ئاوی سەر زەوی لە پارێزگای هەولێر هاوشێوەی گشت ئاوە سـەر زەویـەکانی هـەرێمی کوردستان لە ئەنجامی بـەردەوام درێژبوونـەوەیان و کاریگـەرێتی چاڵاکیە هەمـەجۆرەکانی مرۆڤــ لەسـەریان، دوچـاری پیسـبوونی زۆر هاتوونەتەوە بە جۆرەها ماددەی کیمیایی و ماددەی زیندەگی وەك پەیینی کیمیایی و لاشەی جۆرەها زینـدەوەری مردوو و زبڵ و خاشاکی هەمەجۆرو پاشـەڕۆی ئاژەڵ و مرۆڤــ و زۆر جۆری دیکـەی مـاددە کیمیاویکـان. هـەروەها بەهۆی سروشتی ئاوو هەواو بەرزی پلەی گەرمی لە گەرما وەرز بەتایبەت لە وەرزی هاویندا ڕێژەیەکی زۆری ئاوی سەر زەوی بەهەڵم دەبێت.

- **زێــی گـــــەورە:** زێی گـەورە (upper zab) لـە گرنگترین لقە سـەرەکیەکانی پێکهێنـەری ڕووبـاری دیجلەیە، هەروەها لـە گرنگترین حـەوزەکانی ئـاوە کـە ڕێـژەی (٣٣%) ئاوی ساڵانەی ڕووباری دیجلـە پێکدێنێت، داهـاتی سـاڵانەی ئـاوی زێـی گـەورە (١٤,٣٢ ملیـار مـەتر سـێجا) یـە، درێژیەکـەی نزیکـەی ٤٦٢ کیلۆمـەترە لـە سەرچاوەکەیەوە لە کوردستانی باکوورەوە لە وڵاتی تورکیاوە تاکو خاڵی بەیەك گەیشتنی بە ڕووبـاری دیجلـە لە ناوچەی (فەتحە)، هـەروەها لـە ڕێڕەوەکەیـدا بـەناو تۆپۆگرافیایـەکی جیۆلـۆجی پێچاوپێچدا دەڕوات بە نێو چیایە بـەرزو دۆڵـە قوڵەکانـدا دەڕوات. ڕووبـەری حـەوزی زێـی گـەورە نزیکـەی ٤٠,٣٠٠ کیلۆمـەتر چوارگۆشـە دەبێـت نەخشــەی (١-٣). هــەروەها لــەکاتی ڕێڕەوەکەیــدا بڕێکــی زۆری ئــاو لــە ڕێــی ژمارەیــەك لــە ڕووبارۆچـکەکانەوە کۆدەکاتەوە. سەرچاوەی ئاوی زێی گەورە بە پلەی یەکەم لەرێگەی باران و توانـەوەی بەفرەوەیـە، زێـی گـەورە وەك ڕووبارێکی ستراتیژی بە درێژایی ساڵ بریتییە لە سەرچاوەیەکی ستراتیژی ئاوی سەر زەوی بۆ پارێزگـای هـەولێر و هەرێمی کوردستان.



نەخشەی (١- ٣) حەوزی زێی گەورە

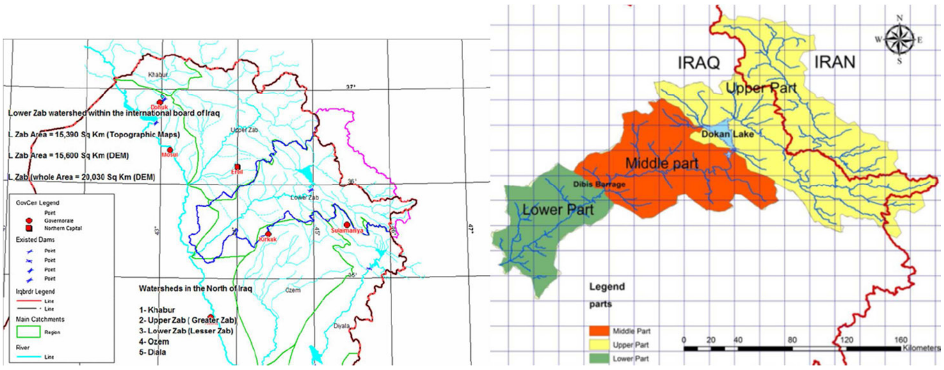
زێی گەورە کە دێتە ناو خاکی هەرێمی کوردستان لە چوار لقە ڕووباری سەرەکی پێکدێت کە لە باکوورەوە بۆ باشوور بریتیین لە رووبارەکانی شەمزینان، حاجی بەگ، رەواندوز خازر گۆم، ئەمە سەرەڕای چەندین ڕووبارۆچکەی تر. زێی گەورە بە چەندین جار ئاڕاستە گۆڕکیٚ دەکات لەدوای تەسکبووەوەی بێخمە ئینجا تێکەڵی ڕووباری دیجلە دەبێت (نەخشەی (٢- ٣). (Abdul Wahid, 2013:59; Sharif et al., 2009:107; Sharif & Mohamed, 2008:19; Toma, 2011:73).



نەخشەی (٢- ٣)، ڕێڕەوی زێی گەورە لە پارێزگای هەولێر

ئاوی زێی گەورە زۆر پیسە کەوا ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ پیسبوونی رووبارەکە هەر لە سەرەتایەوە تا ناوچەی گوندی ئیفراز (شوێنی وێستگەکانی ئیفراز بۆ چارەسەرکردنی ئاو) بە جۆرەها ماددەی پیسکەر لە پاشماوەکان و پەیینی کیمیایی و لاشەی ئاژەڵی مردوو و هەروەها بەداخەوە دانانی ژمارەیەك لە کێڵگەکانی چەوو لم کە هۆکاری پیسکردنی ئاوی زێی گەورەن بە ڕادەیەکی زۆر. چارەسەری ئاوی پیسی زێی گەورە لەرێگەی ژمارەیەك قۆناخی خاوێنکردنەوە ئەنجام دەدرێت، بۆ گەیشتنی ئاوە پیسەکە بە قۆناخی ئاوی تەواو خاوێن کە پلەی ترشێتیەکەی دەگاتە (٧ پلە) و گواستنەوەی ئاوی خواردنەوەی چارەسەرکراو لەرێگەی بۆڕیەوە بە سەنتەری شاری هەولێر. پێویستە ئاماژە بەوە بکەین کە پلەی ترشێتی (PH) زێی گەورە (٩) پلەیە، کە دوای چارەسەرکردنی تەواوی ئاوەکە پلەی ترشێتی (PH) دەگاتە (٧) پلە.

▪ **زێی بچـــوك:** زێی بچوك (زێی خواروو) لە چیاکانەوە بەتایبەت لە چیاکانی لاهیجان لە ڕۆژئاوای مەهاباد هەڵدەقوڵێت، دێتە ناو خاکی هەرێمی کوردستان لە نزیك گوندی هازانای سەر بە ناحیەی قەڵادزەی سەر بە پارێزگای سلێمانی، بەنداوی دوکان لەسەر ڕێڕەوی زێی بچوك بنیادنراوە، درێژی زێی بچوك دەگاتە ٤٠٠ کیلۆمەتر، داهاتی ساڵانەی ئاوی زێی بچوك (٧,٠٧ ملیار مەتر سێجا)یە و لە باشووری مەخمورەوە دەڕژێتە ناو ڕووبـــاری دیجلە نەخشەی (٣- ٣).



نەخشەی (٣- ٣) حەوزی زێی بچوك

▪ **ڕووباری ڕوانـــدوز:** لە گرنگترین ڕووبارەکانی پێکهێنەری زێی گەورەیە کە لە چیاکانی پیرانشەهر هەڵدەقوڵێت و ئاوی کانیاوی چیاکانی حەسارۆست و سەکران و چیاکانی دەوروبەری تێدەڕژێت و بە دەڤەری باڵەکایەتیدا دەڕوات و دەچێتەوە گەڵی عەلی بەگ، دەگاتە ڕووباری خەلیفان و سیدەکان و بەیەکەوە ڕووباری بێخمە پێکدێنن، کە لە دواییدا دەڕژێتە ناو زێی گەورەو درێژی ڕووباری ڕەواندوز ٩٣ کیلۆمەترە.

▪ **ڕووباری ڕێزان:** یەکێ لە ڕووبارەکانی زێی گەورەیە، کە لە سێگۆشەی سنووری پارێزگای هەولێر هەڵدەقوڵێت، کە لە ژمارەیەك لقی بچوك پێکدێت، کە ڕووباری بەرازگـر لە گرنگترین لقەکانیەتی.ڕووباری ڕێزان درێژ دەبێتەوە تا باشووری ڕۆژهەڵاتی ناحیەی بارزان، و پاشات تێکەڵی زێی گەورە دەبێت و درێژیەکەی ٦٤ کیلۆمەترە.

▪ **ڕووباری شەمزینان (ئاڤاشین):** یەکێکە لە ڕووبارەکانی کە دەڕژێنە ناو زێی گەورە، لە بەرزاییەکانی دەڤەری شەمزینان هەڵدەقوڵێت و بەرەو خاکی پارێزگای هەولێر درێژ دەبێتەوەو پاشان دەڕژێتە ناو زێی گەورەو درێژی ڕووباری شەمزینان ٥٢ کیلۆمەترە.

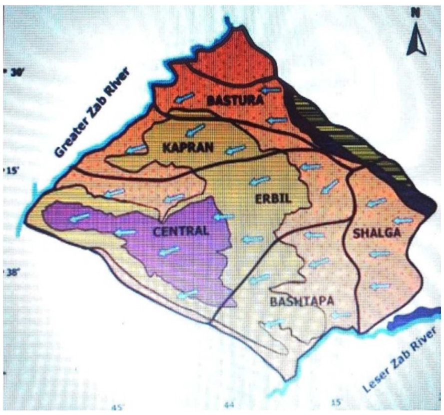
▪ **ڕووباری سـیدەکان:** ڕووباری سیدەکان لە چیای کێلە شین و بازین و بۆڵە هەڵدەقوڵێت ئاوی ژمارەیەك کانیاوی تێدەڕژێت و دەبێتە دوو ڕووبار و لە گوندی درە مەلەك بەیەك دەگەن و بەردەوام دەبێت لە ڕێڕەوەکەیدا بە ئاراستەی دەشتی دیانا دەڕوات و درێژیەکەی دەگاتە نزیکەی ٥٨ کیلۆمەتر.

٣,١,٢. مەفهومی ئاوی نێو چینــە جیۆلۆجیــەکان (ئاوی ژێــر زەوی) (ground water concept)

ئاوی کۆبووەوەی نێو کونۆچکەکانی چینی جیۆلۆجیە، کە لە زەمەنە جیاوازەکانی رابردوودا بەعەمباربووەو لەوانەیە بەر لە سەدان ملیۆن ساڵ یاخود ماوەیەکی زۆر کەم بێت بەعەمبار بوبێت، سەرچاوەی ئاوی ژێر زەوی ئاوی باران، ئاوی رووبار، بەفری تواوە، یان هەر ئاوێکی سەر زەویە، کە لەسەر رووی زەویەوە بەرو ناخی زەوی چۆڕاوەتەوەو لەنێو بۆشایی و کونۆچکە نیشتووە جیۆلۆجیەکان جێگیر بووە، کەوا ئەو بۆشاییانە یان بەیەکەوە بەستراون کە وادەکات ئاوە ژێر زەویەکە لە جوڵەدا بێت، یاخود ئاوەکە لەنێو بۆشاییەکاندا دەمێنێتەوەو کرداری چۆڕانەوەکەش پێی دەوترێت (recharge). کرداری چۆڕانەوەکە پشت بە جۆری خاکەکەی سەر رووی زەوی دەبەستێت کە ئاوە سەرزەویەکەی تێدا هەڵگیراوە (recharge)، هەرچەندی خاکەکە زیاتر فشەڵ بێت و بۆشایی (porocity) گەورەو کونۆچکەی (permeability) فراوانی تێدا بێت، ئەوا بڕی ئاوە چۆڕاوەکە بۆ نێو چینە جیۆلۆجیەکان زیاتر دەبێت و هەروەها بەتێپەڕبوونی کات عەمباری گەورەی ئاوی ژێر زەوی دروست دەبێت. لە زۆر رێگەوە سوودی زۆر لە ئاوی ژێر زەوی وەرگیراوە وەك هەڵکەندنی بیری ئاو، کانیاوەکان، یاخود دەرکەوتنی وەك ئاوی سەر زەوی. ئاوی ژێر زەوی لەنێو چینە جیۆلۆجیەکاندا لە دوو ناوچەی جیاوازدا هەیە کە ئەوانیش ناوچەی تێر ئاو (saturated zone) و ناوچەی ناتێر ئاو (unsaturated zone). ناوچەی ناتێر ئاو لە زۆربەی ناوچەکان راستەوخۆ دەکەوێتە ژێر رووی زەوی و ئاوو هەوای تێدایە و ئەستووری ئەم زۆنە جیاوازی هەیە لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی دیکە، هەروەها زۆنی تێر ئاو دەکەوێتە ژێر زۆنی ناتێر ئاو، لە زۆنی تێر ئاودا بۆشاییەکان بەیەکەوە بەستراونەتەوەو پڕن لە ئاو، ئاوی چۆڕاوەی سەر رووی زەوی لەسەرەتادا دەگاتە زۆنی ناتێر ئاوو لە پاشان دەگاتە زۆنی تێر ئاوو زۆنی تێر ئاو لەژێر پاڵەپەستۆیەکی زۆردایە و تێرئاوە. دەستکەوتنی ئاوی ژێر زەوی یان بەرێگەی سروشتی لەرێی کانیاوەکانەوەیە یاخود لەرێگەی هەڵکەندنی بیری ئاوو راکێشانی بۆ سەر زەوی، هەروەها لەرێگەی دروستکردنی رێڕەوی کارێزەکانەوە.

٣,١,٢,١. سەرچاوەی ئاوی ژێر زەوی لە شاری هەولێر (Groundwater sources in the city center of Erbil)

حەوزی هەولێر: گەورەترین عەمباری ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر بریتییە لە حەوزی ژێر زەوی هەولێر (Erbil ground water basin)، کە بە حەوزی دەشتی هەولێریش ناسراوە، رووبەری حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر نزیکەی ٣٢٠٠ کیلۆمەتر چوارگۆشەیەو قولیەکەی نزیکەی ٨٠٠ مەتر دەبێت، ئەم حەوزە لە گرنگترین حەوزەکانی ئاوی ژێر زەویە لە جیهاندا بەهۆی گرنگی بڕو جۆری ئاوەکەی، هەروەها نزیکی لە رووی زەویەوە، (Ahmed, 2009)، ئاراستەی جوڵەی ئاوی ژێر زەوی ئەم حەوزە بەشێوەیەکی گشتی لە باکووری رۆژهەڵات بەرەو باشووری رۆژئاوایە، نەخشەی (٤– ٣)، حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر دەکەوێتە نێوان زێی گەورەو زێی بچوك، بەشێوەیەك کە زێی گەورە دەکەوێتە باکووری رۆژئاوای و زێی بچوك دەکەوێتە باشووری رۆژهەڵاتیەوە. ئاوی ژێر زەوی حەوزی هەولێر بڕێکی کەم لە خوێی تواوەی تێدایە، هەروەها ئایۆناتی زیانبەخش کەلەوانەیە کاریگەرێتی نێگەتیڤی لەسەر تەندروستی مرۆڤدا هەبێت (ڕیپۆرتی



شێوەی (١– ٣) ئاراستەی ئاوی حەوزی هەولێر

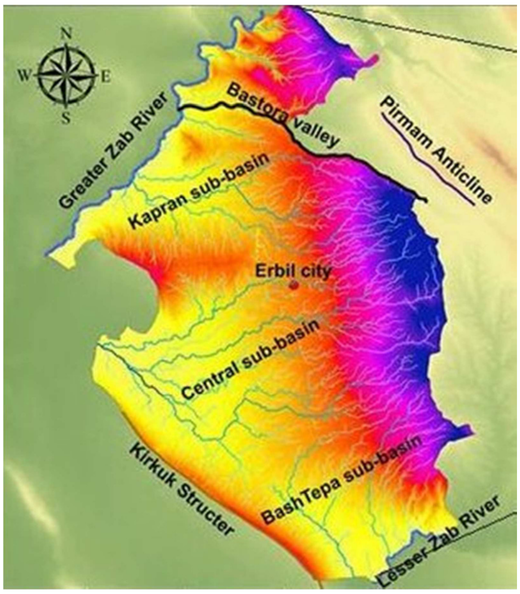
بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی – هەرێمی کوردستان، ٢٠١٢)، حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر لە سێ حەوز پێکهاتووە کە ئەمانەی خوارەوەن شێوە (٥– ٢)، (Habib et al., 1990).

١. حەوزی باکوور (کەپران)، کە ڕووبەرەکەی ٩١٥ کیلۆمەتر چوارگۆشەیە.

٢. حـــــەوزی ناوەڕاســـــت، کە ڕووبەرەکەی ١٤٠٠ کیلۆمەتر چوارگۆشەیە.

٣. حەوزی باشوور (باشتەپە)، کە ڕووبەرەکەی ٨٨٥ کیلۆمەتر چوارگۆشەیە.

هەروەها بەشێوەیەکی گشتی قوڵی حـــــەوزی هەولێر (٨٠٠) مەترە، توێـــژەروان بۆ ئەم دابەشـــــکردنەی حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر بۆ سێ حەوز پشتیان بە خەسڵەتە هایدرۆلۆجیەکان بەستووە کە لە ڕێگەی بیـــرە قولەکانی ئاوەوە دەستیان کەوتووە، هەروەها توێژینـــــــەوەکانی ئاوی ژێر زەوی پێشـــتر، هەروەها کوالیتی ئاو (Ahmed, 2002). دیراســـــەکردن و نوێژینەوە لە حەوزی ئاوی هەولێر گرنگی زۆری هەیە لەبەر چەند هۆکارێك (Hameed, 2013):



شێوە (٢– ٣) حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر

١. حــــەوزی ئاوی ژێـــر زەوی هەولێر لە گرنگتـــرین حەوزەکانە لەسەر ئاستی جیهان لە ڕووی جۆرێتی و چەندێتی ئاو تێیدا و پیتی خاکەکەی و هەروەها چەند تایبەتمەندیەکی وەك پەیکەری جیۆلۆجیەکەی و پەیوەندی چینە جیۆلۆجیەکان و جیۆمۆرفۆلۆجی ناوچەکە خەسڵەتی تایبەتی ئەو حەوزەی ئاوی ژێر زەویین.

٢. ژمارەی دانیشتوانی سەنتەری شاری هەولێر زۆرە کە نزیکەی (١,٢٥٠,٠٠٠) هاونیشتمانیە.

٣. دابەزینی ئاستی ئاوی ژێر زەوی بەشێوەیەکی زۆر خێرا، بەشێوەیەك کە لە چەند ساڵی ڕابردوودا ژمارەیەك بیری ئاو وشك بوون.

٣,١,٢,٢. سەرچاوەی ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر جگە لە سەنتەری شاری هەولێر

لەم برگەدا مەبەست لە ئاوی ژێر زەوی هەموو پارێزگای هەولێرە بە سەرجەم قەزاو ناحیە و گوندەکان (ئیدارەی سەربەخۆی سۆران، قەزای شەقڵاوە، قەزای چۆمان، قەزای مێرگەسۆر، قەزای ڕواندز، قەزای خەبات، قەزای دەشتی هەولێر، قەزای کۆیە، ناحیەی خەلیفان، ناحیەی هەریر، ناحیەی بارزان، ناحیەی بلێ، ناحیەی

سەلاحەددین، ناحیەی باسرمە ... هتد.)، جگە لە ناوەندی شاری هەولێر، کە ئاوی ژێر زەوی بۆ زۆربەی ئەم شوێنانەی پارێزگای هەولێر تاکە سەرچاوەی ئاوە، بە پێی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، تا ٢٠٢٢/٧/١، لە پارێزگای هەولێر جگە لە ناوەندی شاری هەولێر (٨٠٠٠) بیری قوڵی ئاوی یاسایی هەیە، بۆ مەبەستەکانی خواردنەوەو کشتوکاڵ و پیشەسازی، کە لەو ژمارەیە (٢٩٤٢) بیری قوڵی ئاو بۆ مەبەستی خواردنەوە هەڵکەندراون، (٤٩٨٠) بیری قوڵی ئاو بۆ مەبەستی کشتوکاڵ هەڵکەندراون، (١٦٨) بیری قوڵی ئاو بۆ مەبەستی پیشەسازی هەڵکەنراون، (بەو پێیەی کە بیرەکانی کشتوکاڵ و پیشەسازی دەکەونە دەرەوەی سەنتەری شارە هەولێر)، بەلاّم کێشەی گەورە لە بیری ئاوە نایاساییەکانە، کە ژمارەیان نادیارە بەلاّم بەپێی ڕیپۆرتی (بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەڕۆ)، هەروەها بە پێی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، تا ٢٠٢٢/٧/١، ژمارەی بیری قوڵی ئاوی نایاسایی (٦٠٠٠) بیری قوڵی ئاوە. کەواتە کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاو (یاسایی و نایاسایی) لە سەرجەم پارێزگای هەولێر جگە لە ناوەندی شاری هەولێر بریتییە لە (١٤٠٩٠) بیری قوڵی ئاو. ئەوەی کە خراپەڕوو بریتییە لە گرفتێکی گەورە لەبەردەم ئاوی ژێر زەوی، ئەم ژمارە زۆرەی بیری ئاو بە گشتی و بەتایبەت بیری ئاوی نا یاساییەکان کێشەی زۆر گەورەن لەبەردەم ئیدارەدانی ئاو، بەشێوەیەك کە کاریگەری زۆریان لەسەر ئاستی ئاوی ژێر زەوی (ground water table) هەبووەو بە بەردەوام بوونی ئەم بیرانەی ئاو بەتایبەت بە زیاتر بوونیان ئاسایشی ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر دوچاری مەترسی گەورە دەبێتەوە، چونکە بڕی ئاوی چۆڕاوەی سەر زەوی بۆ نێو چینە جیۆلۆجیەکان و بوونی بە ئاوی ژێر زەوی ئێجگار کەمەو بەهۆی زیادبوونی ئەستوری وشکبوونی زەوی لەسەر ڕووی زەویەوە بەرەو ناخی زەوی، ئەوا ئاوی چۆڕاوە یان ناگاتە عەمبارەکانی ئاوی ژێر زەوی (ground water aquifers) یاخود بڕەکەی بە پلەیەك کەمە کە لەبەرامبەر دەرهێنانی زۆری ئاوی ژێر زەوی هیچ ڕۆڵێکی پۆزەتیڤی نیە.

٣,١,٣. کانیـــاوەکان لە پارێزگای هەولێر (Water springs in Erbil governorate)

لە پارێزگای هەولێردا کانیاوەکان یەکێکن لە سەرچاوەکانی ئاو، ژمارەی کانیاوەکان بەتایبەت لە ناوچە بەرزاییەکانی پارێزگای هەولێر ئێجگار زۆرن، دابەشبوون و بڕی ئاوی کانیاوەکان پشت بە بڕی بەفرو بارانی کۆبووەوە لەنێو چینە جیۆلۆجیەکان و هەروەها لێـــژی چینە جیۆلۆجیەکان و کونۆچکەکانی (porosity & permeability) نێوان بەردەکان و فاکتەرەکانی داخورانی بەردەکانی چینەکانی سەرەوە بەهۆی باو بارانەوە دەبەستێت.

٣,١,٣,١. ژمارەو دابەشبوونی کانیاوەکان لە پارێزگای هەولێر

تا ئێستا زانیاری تەواوی تایبەت بە ژمارەو سروشتی دابش بوونی کانیاوەکان لە پارێزگای هەولێر لەبەردەستدا نیە و کاری تێروتەسەلیان لەبارەوە نەکراوە، بەتایبەت ژمارەیەکی زۆری کانیاوەکان کەتوونەتە ئەو شوێنە شاخاویانەی کە دۆخی سیاسی سنووری نێوان هەرێمی کوردستان لەگەڵ هەریەك لە باکوورو ڕۆژهەڵاتی کوردستان نەیهێشتووە زانیاری لەبارەی ژمارەو سروشتیانەوە بزانرێت، هەروەها هۆکاری کەم بارینی بەفرو باران و دیاردەی وشکاتی زەوی (drought) لە چەند ساڵی ڕابردوودا وای کردووە هەندێك لە کانیاوەکان بەرەوڕووی وشکبوون ببنەوەو بۆ ساڵی دواتر جارێکی دیکە بژێنەوە، بەلاّم لەگەڵ ئەو ڕاستیەی سەرەوەشدا، لەم توێژینەوەیەدا کانیاوەکان لە پارێزگای هەولێر وەك سەرچاوەیەکی گرنگی ئاو ئاماژەی پێکراوە، خشتەی (١– ٣) لیستی ژمارەیەك کانیاوی پارێزگای هەولێر دەخاتەڕوو.

کانیـاو	شـــــــوێن	هێڵی پانی	هێڵی درێژی	بەرزی لە ئاستی دەریا
ک ١	حاجی ئۆمەرانی سەروو	36○40′33.79″N	45○02′42.16″E	1794.95
ک٢	کانی گراو/١ حاجی ئۆمەران	36○40′36.97″N	45○01′51.74″E	1682.00
ک٣	کانی گراو/2 حاجی ئۆمەران	36○40′36.97″N	45○01′51.52″E	1682.01
ک٤	کانی گراو/3 حاجی ئۆمەران	36○40′37.15″N	45○01′51.29″E	1681.02
ک٥	کانی ئاسن/ ڕایات	36○40′45.51″N	44○58′58.85″E	1464.53
ک٦	قەسرێ	36○33′16.08″N	44○49′31.76″E	1100.40
ک٧	بندایزان	36○36′49.32″N	44○55′13.37″E	1394.50
ک٨	کانی بادلیان (کانی ژێری)	36○42′06.86″N	44○32′09.31″E	724.48
ک٩	کانی سوارە	36○45′31.76″N	44○35′35.42″E	1464.79
ک١٠	سەروچاوە/ دۆڵی ئاکۆیان	36○32′56.39″N	44○32′40.96″E	981.79
ک١١	کانی مەتکان	36○33′03.28″N	44○33′41.13″E	836.24
ک١٢	کانی گۆرانگی	36○33′30.63″N	44○33′24.97″E	799.88
ک١٣	کانی مەلا نەبی	36○36′04.61″N	44○29′50. 2″E	825.88
ک١٤	کانی ماجیداوە (باڵەکیان)	36○66′89.67″N	44○50′24.79″E	561.89
ک١٥	کانی ماران	36○37′41.87″N	44○28′09.1″E	520.95
ک١٦	کانی بناویا	36○31′23.98″N	44○27′02.57″E	836.67
ک١٧	ناوکەندانی خواروو	36○27′05.71″N	44○14′48.36″E	744.31
ک١٨	زێبارۆك	36○28′04.92″N	44○13′46.79″E	894.43
ک١٩	کانی گراو	36○31′56.05″N	44○10′34.95″E	624.28
ک٢٠	خەتیبیان/ کانی شینك	36○28′26.57″N	44○19′13.04″E	633.43
ک٢١	کانی گۆمەتاڵ	36○08′46.52″N	44○25′37.17″E	772.10

خشتەی (١- ٣) بەکارهێنانی GPS بۆدیراسەکردنی ٢١ کانیاوی پارێزگای هەولێر

ئەم ٢١ نموونەیەی ئاوی کانیاو بە ڕێگەی بوتڵی پلاستیکی ٥٠٠ ملیگرامی کۆکراونەتەوەو لە بەفرگردا لە (٤ پلەی سەدی) هەڵگیران لەگەڵ زیادکردنی ٢ دڵۆپ لە تولوین بۆ هەریەکێك لە نموونەکان بۆ ڕێگری کردن لە چالاکیە میکرۆبیەکان تا کاتی شیکردنەوەیان.

٣,١,٣,٢. پۆلێنکردنی کانیاوەکانی پارێزگای هەولێر لەسەر بنچینەی بەردەوامبوونی ئاو ی لەبەر ڕۆیشتوو

- **کانیـــــاوی بەردەوام**

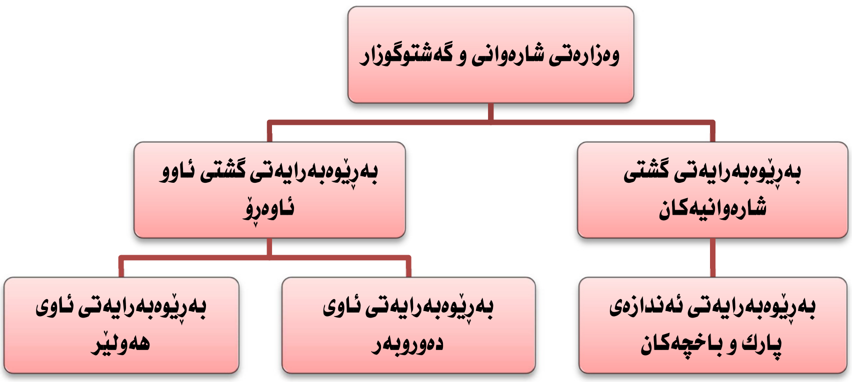
ئـەو جـۆرە کانیاوانـە بـەهۆی گـەورەیی قـەبارەی عـەمباری کانیاوەکـە بـەردەوام ئاویـان لێ دەڕوات، بـەڵام لـە هاوینـە وەرزدا بـەهۆی بـەرزی پلـەی گەرمی و نەبوونی بەفرو باران بۆیە لە مانگەکانی تـەمموزو ئاب و ئەیلول و تا کاتی باران بارین لە وەرزی پایزدا بڕی ئـاوی ئەم کانیاوانـە کـەم یان زۆر کـەم دەبێتـەوە، عـەمباری ئـەم جـۆرە کانیاوانـە لـە چـینە جیۆلۆجیـــە قوڵەکاندایـە، تاڤگـەی بێخـاڵ و ئـاوی جونـدیان و ... تـاد. لـە پارێزگـای هەولێر نموونەیەکی زۆر باشی کانیاوی بەردەوامن.

- **کانیـــــاوی کاتی**

ئەم جۆرە کانیاوانە لە وەرزی هاویندا ئاو تێیاندا نامێنێت و وشك دەبن و ئەگەر لە وەرزە بارانی ساڵی پاشتردا بڕی باران بارین باش بێت ئـەوا ئـەم کانیاوانـە جـارێکی دیکـە دەژییێنـەوەو ئـاو لێیـان دەڕواتـەوە، عەمباری ئەم جۆرە کانیاوانە لە چینە جیۆلۆجیە نزیکەکانی سەر ڕووی زەویـن، بـەڵام کانیـاوە کاتیـەکان لـەو وەرزانـەی کـە ئاویـان لەبـەردەڕوات سوودی زۆریان هەیە وەك سەرچاوەیەکی زۆر گرنگی خواردنەوەی ئاژەڵ و باڵندەکان و ئاودێری کردنی باخچە و ژمارەشیان لە پارێزگای هەولێر ئێجگار زۆرە.

٣,٢. پەیکەری دامەزراوەیی ئیـــــدارەدانی ئاو لە پارێـــزگای هەولێر

شێوەی (٣- ٣)، تایبەتـە بـە پەیکـەری دامـەزراوەیی بەرپرسـیارێتی ئیدارەدانی ئـاوی وەزارەتـی شـارەوانی و گەشـتوگوزار لـە پارێزگـای هـەولێر، هـەروەها شـێوە (٤- ٣) تایبەتـە بـە پەیکـەری دامـەزراوەیی بەرپرسـیارێتی ئیدارەدانی ئاوی وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو لە پارێزگای هەولێر.



شێوەی (٣- ٣)، دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر لە وەزاروتی شارەوانی و گەشتوگوزار

شێوەی (٤– ٣) دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر لە وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو

شێوەکانی (٣– ٣) و (٤– ٣) پەیکەری دامەزراوەیی ئیدارەدانی سێکتەری ئاو لە پارێزگای هەولێر ڕووندەکەنەوە، کە وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار و وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاون. بەڵام ئەوەی بۆ ئەم توێژینەوەیە مەبەستە و پێویستە، ئەو دامەزراوانەن کە بریتین لە دامەزراوەی جێبەجێکار لە پرۆسەی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر، کە ئەم دامەزراوە جێبەجێکارانەش بریتین لە:

- **بەڕێوەبەرایەتی ئاوی هەولێر**
- **بەڕێوەبەرایەتی ئاوی دەوروبەر**
- **بەڕێوەبەرایەتی ئەندازەی پارك و باخچەکان**
- **بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر**
- **بەڕێوەبەرایەتی ئاودێری هەولێر**

٣,٢,١. بەرپرسیارێتی دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر

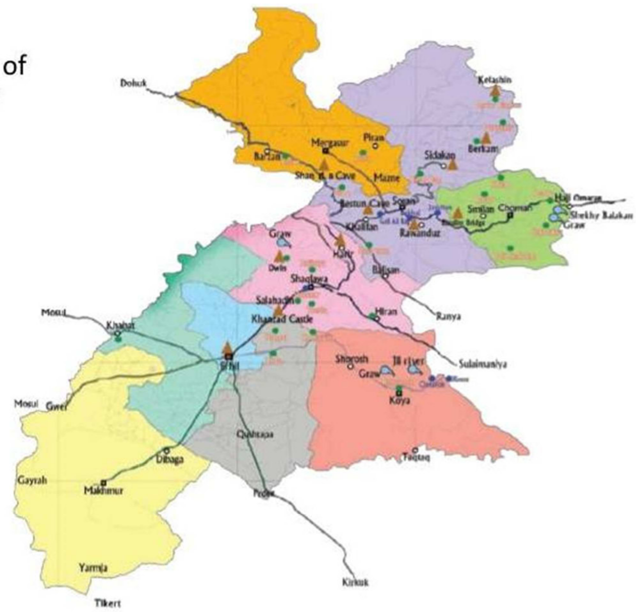
بەپێی دابەشکردنی کارگێڕی، سنووری ئیداری پارێزگای هەولێر لە قەزای ناوەندی شاری هەولێرو لە ئیدارەیەکی سەربەخۆو ژمارەیەك قەزاو ناحیە، پێکهاتووە، ناحیەکانیش گوندەکان لەخۆ دەگرن، دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاو بەرپرسن لە گەیاندنی ئاوی پێویست بە گشت هاوڵاتیانی پارێزگای هەولێر (هەر دامەزراوەیەك بەپێی بەرپرسیارێتی خۆی) بۆ مەبەستەکانی خواردنەوەی ئادەمی و کشتوکاڵ و پرۆژە پیشەسازی و وەبەرهێنەکان و هەروەها خواردنەوەی ئاژەڵ، خشتەی (٢–٣)، دابەشبوونی کارگێڕی پارێزگای هەولێر دەخاتەروو (www.hawlergov.org). هەروەها نەخشەی (٤– ٢) پێکهاتەی کارگێڕی پارێزگای هەولێرە.

پارێـــــــزگای هەولێر		
ناحیـــە	قـــــەزا	#
بەحرکە، شەمامك، عەنکاوە کە ژمارەی دانیشتوانی ... کەسە	قەزای ناوەندی هەولێر	١
خـەلیفان، دیانـا، سـیدەکان، سرێشـمە کـە لـە ٣٤٦ گونـد پێـك دێـت و ژمارەی دانیشتوانی ٢٠٠,٠٠٠ کەسە.	ئیـــدارەی ســـەربەخۆی سۆران	٢
٣٧ کیلۆمەتر لە سەنتەری هـەولێر دوورەو لـە دەشتێکی پـان پێك دێت، لەم ناحیانە پێك دێت. رزگاری، کەورگۆسك، دارەشەکران، لـە ٦٤ گوند پێك دێت.	قەزای خەبات	٣
٧ کیلۆمەتر لە سەنتەری هەولێر دوورەو دارەتوو، قوشتەپە، کەسنەزان، لە ١٤٥ گوند پێك دێت	قەزای دەشتی هەولێر	٤
٥٠ کیلۆمەتر لە سەنتەری شاری هەولێر دوورەو لە ناحیەکانی هیران، سەلاحەددین، باسرمە، بالیسان پێك دێت، لە ٢١٠ گوند پێك دێت.	قەزای شەقڵاوە	٥
بـارزان، گۆرەتـوو، بلـێ، پـیران، شـێروان مـەزن، مـەزنێ، لـە ٦٧ گونـد پێکهاتووە.	قەزای مێرگەسۆر	٦
تەقتەق، شوان، ئاشتی، سیکتان، سێگردکان.	قەزای کۆیێ	٧
لە ناحیەی وەرتێ پێکهاتووە	قەزای رەواندوز	٨
حاجی ئۆمەران، سێمێلان، گەڵاڵە، فەسرێ، لە ١٦٦ گوند پێکهاتووە.	قەزای چۆمان	٩
گوێر، کەندیناوە، قەراج، مەلا قەرە	قەزای مەخمـور	١٠

خشتەی (٢- ٣) پەیکەری کارگێڕی پارێزگای هەولێر

The administrative structure of Erbil government consists of the10 below districts:

1- Erbil Central.
2- Dashte Hawler.
3- Makhmour.
4- Koya.
5- Shaqlawa.
6- Soran.
7- Choman.
8- Mergasur.
9- Xabat.
10- Rawndoz.



نەخشەی (٤- ٣) پێکهاتەی کارگێڕی پارێزگای هەولێر

٣,٢,١,١. بەڕێوەبەرایـــەتی ئاوی هەولێر

بەڕێوەبەرایـەتی ئـاوی هـەولێـر، یەکێکـە لـە بەڕێوەبەرایەتیـەکانی سـەر بـە وەزارەتـی شـارەوانی و گەشتوگوزار شـێوە (٣– ٣)، بەرپرسـیارێتی ئـەم بەڕێوەبەرایەتیـە بریتییـە لـە ئیـدارەدانی ئـاوی خواردنـەوە، واتـا گەیانـدن و دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ گشت دانیشتوانی شاری هەولێر، ئەگەر سەرچاوەی ئاوی خواردنەوە ئاوی ژێر زەوی بێت، ئەوا ئیدارەدانی بیرەکانی ئاوی خواردنەوە و گەیاندنی ئاو لە بیرەکانەوە لە ڕێگەی ڕاکێشانی تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ ماڵەکان. هەروەها ئەوەی کە تایبەتە بە سەرچاوەی ئاوی سەر زەوی، بنیاتنانی پرۆژەکانی ئاو خاوێنکردنەوەو گەیاندنی ئاو لە پرۆژەکانەوە بۆ هەر ماڵێك لەڕێگەی بۆڕیەوە. ئیدارەدانی ئاوی خواردنـەوە لـە پارێزگـای هـەولێر بـە کـۆی پرۆسـەکانیەوە لـە بەرپرسـیارێتی بەڕێوەبەرایـەتی ئـاوی پارێزگـای هەولێـردایە.

٣,٢,١,٢. بەڕێوەبەرایەتی ئاوی دەوروبـــەر

بەڕێوەبەرایەتی ئاوی دەوروبـەر، یەکێکە لە بەڕێوەبەرایەتیەکانی سەر بە وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار شێوە (٣– ٣)، بەرپرسیارێتی ئەو بەڕێوەبەرایەتیە بریتییە لە دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ هاوڵاتیانی گشت گوندەکانی سەر بە پارێزگای هەولێر لە هەڵکەندنی بیری ئاو، گەیاندنی ئاو بە ماڵەکانی گوند لەڕێگەی بۆڕیەوە، بەرپرسـیارێتی چاککردنەوەی بیرەکـان و هـەر کێشـەیەکی تایبـەت بـە ئـاوی خواردنـەوەی گونـدەکانی سـەر بـە پارێزگای هەولێر.

٣,٢,١,٣. بەڕێوەبەرایەتی ئەندازەی پارك و باخچەکانی هەولێر

بەڕێوەبەرایـەتی ئەنـدازەی پـارك و باخچـەکانی هـەولێر، سـەر بـە بەڕێوەبەرایـەتی گشـتی شـارەوانیەکانە شێوە (٣–٣)، ئامانجیـان ئیـدارەدان و نۆژەنکردنـەوەی پـارك و باخچـە و سـەوزایی ناوەڕاسـتی شـەقامەکانی شـاری هەولێرە، هەروەها ئیدارەدانی ئەو بیرە ئاوانەی کە لەناو بارك یان باخچەکاندا هەڵکەندراون بۆ ئاودانی پارك و باخچە و شوێنە سەوزاییەکان.

٣,٢,١,٤. بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر

بەڕێوەبەرایـەتی ئـاوی ژێـر زەوی هـەولێر، یەکێکـە لـە بەڕێوەبەرایەتیـەکانی سـەر بـە وەزارەتـی کشـتوکاڵ و سەرچـاوەکانی ئـاو (٤–٣)، بڕپرسـیارێتی ئـەو بەڕێوەبەرایەتیـە هەڵکەنـدنی بـیری قـوڵی ئـاوو چـاککردنەوەو گەشـەپێدانیانە بە ئامێری تەکنەلۆژیای تازە، لـە سـنووری پارێزگـای هـەولێر، ئـەو مەبەسـتانەی کـە بیری قوڵی ئاویان بۆ هەڵدەکەندرێت، بریتیین لە دابینکردنی ئاو بۆ خواردنـەوەی ئادەمی و مەبەستی کشتوکاڵ، هـەروەها ئاوی خواردنەوەی ئاژەڵ، بیرە ئاوەکانی کە بۆ مەبەستی خواردنەوە هەڵکەندراون پێیان دەگوترێت بیری سوودی گشتی، بەڵام بیرە ئاوەکانی کە بۆ مەبەستی کشتوکاڵی هەڵکەندراون پێان دەگوترێت بیری سوودی تایبەت.

٣,٢,١,٥. بەڕێوەبەرایەتی ئاودێری هەولێر

بەڕێوەبەرایـەتی ئـاودێری هـەولێر، یەکێکـە لـە بەڕێوەبەرایەتیـەکانی سـەر بـە وەزارەتـی کشـتوکاڵ و ئاودێریـە شـــێوە (٤–٣)، بڕپرســـیارێتی ئـــەو بەڕێوەبەرایەتیـــە بنیاتنـــانی پرۆژەکـــانی ئـــاودێری و نۆژەنکردنـــەوەو چاککردنەوەیانە، لە سنووری پارێزگای هەولێر، ئەو بەرپرسیارێتیەی کە بەڕێوەبەرایەتی ئاودێری هەولێر پێی هەڵدەستێت و پەیوەستە بەم توێژینەوەیە، بریتییە لە کۆنکریت کردنی جۆگەی ئاوی کانیاوەکان کە ئامانج لێیان:

١. كەمكردنەوەی بەفیڕۆچونی ئاوی كانیاو "لە ڕۆچونی ئاوەكە بەنێو خاكدا" لەكاتی ڕۆیشتنی بەناو جۆگە سروشتیەكەی خۆی لەپێناو گەیشتنی بڕە ئاوی زیاتر بۆ ناو ئەو باخچەو ڕەزو باخانەی كە ئاوی كانیاوەكە یان كانیاوەكان تاكە سەرچاوەی ئاوی ئەو باخچەو ڕەزو باخانەن.

٢. زوو گەیشتنی ئاوەكە بە باخچەو ڕەزو باخەكان و ئاودانیان، بەتایبەت كە خاوەنەكانی باخچەو ڕەزو باخەكان جیاواز بن، ئەوا كاری ئاودان بە نۆرە دەبێت، لە ساڵانی ڕابردوودا لەلایەن بەڕێوەبەرایەتی ئاودێری هەولێر ژمارەیەك پرۆژەی لەم جۆرە بنیاتنراوە، لە ڕاستیدا پرۆژەی كۆنكریت كردنی جۆگەی ئاوی كانیەكان، بەشێكی گرنگی جێبەجێكردنی ئیدارەی ستراتیژی ئاوە كە دەبێتە زیادكردنی توانست (efficiency)ی ئاوەكە بە گەیشتن بە ئامانجەكەی كە ئەویش ئاودانی باخچەو ڕەزو باخەكانە. كە تا ئێستاش دانیشتوانی ژمارەیەكی زۆری گوندی پارێزگای هەولێر پشت بە ئاوی كانی دەبەستن، بەتایبەت لە زستان و بەهاردا، كە لەم وەرزانەدا بڕی ئاوی ڕۆیشتووی بەشێك لە كانیاوەكان زۆرن.

هەروەها ئەركێكی دیكەی بەڕێوەبەرایەتی ئاودێری هەولێر، نۆژەنكردنەوەو خاوێنكردنەوەی كەناڵەكانی ئاودێرییە لە پاشماوە پیس و ماددە كۆبووەوەكان كە ڕێگری ڕۆیشتنی ئاوەكەن، بە هەمان ئامێرەكانی بەڕێوەبەرایەتیەكە، لەپێناو ئەوەی ئاوی ڕۆیشتووی ناو كەناڵی ئاودێری زووتر بگاتە شوێنی مەبەست لە ئاودێری كردنی كێڵگە كشتوكاڵیەكان.

ئەم پێنج دامەزراوە جێبەجێكارەی سەرەوە كە بەناوی بەڕێوەبەرایەتین و سەر بە دوو وەزارەتی جیاوازن، بەرپرسن لە ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر، سەرچاوەی مرۆیی و ئامێری پێویستیان هەیە بۆ بەڕێوەبردنی كارەكانیان، بەڵام پێویستە ئاماژە بەوە بكەین كە بەرپرسیارێتی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی هەولێر وەك دامەزراوەیەكی جێبەجێكاری سەر بە وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزاری حكومەتی هەرێمی كوردستان، كە بەرپرسە لە دابینكردنی ئاوی خواردنەوەی شاری هەولێر، هەروەها بە پێی ئەوەی كە شاری هەولێر (قەزای ناوەندی هەولێر) بریتییە لە ناوەندێكی سیاسی و بازرگانی گەورەی پایتەختی هەرێمی كوردستان كە ژمارەی دانیشتوانەكەی (١,٢٥٠,٠٠٠) كەسە، ئیدارەدانێكی دروستی ئاو تێیدا كارێكی زۆر گرنگە، بۆیە بەرپرسیارێتی دامەزراوەی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی هەولێر بەرپرسیارێتیەكی زۆر گرنگە. لەلایەكی دیكەوە بەپێی ئەوەی كە هەبوونی ئاسایشی ئاو مەرجی سەرەكی هەبوونی ئاسایشی كۆمەڵایەتیە، بۆیە دابینكردنی ئاو بۆ قەزاو ناحیە و گوندەكان بەرپرسیارێتیەكی زۆر گرنگە، بۆیە كاری هەریەك لەم چوار دامەزراوەیە زۆر گەورەو گرنگە.

٣,٣. توانست (*Efficiency*)

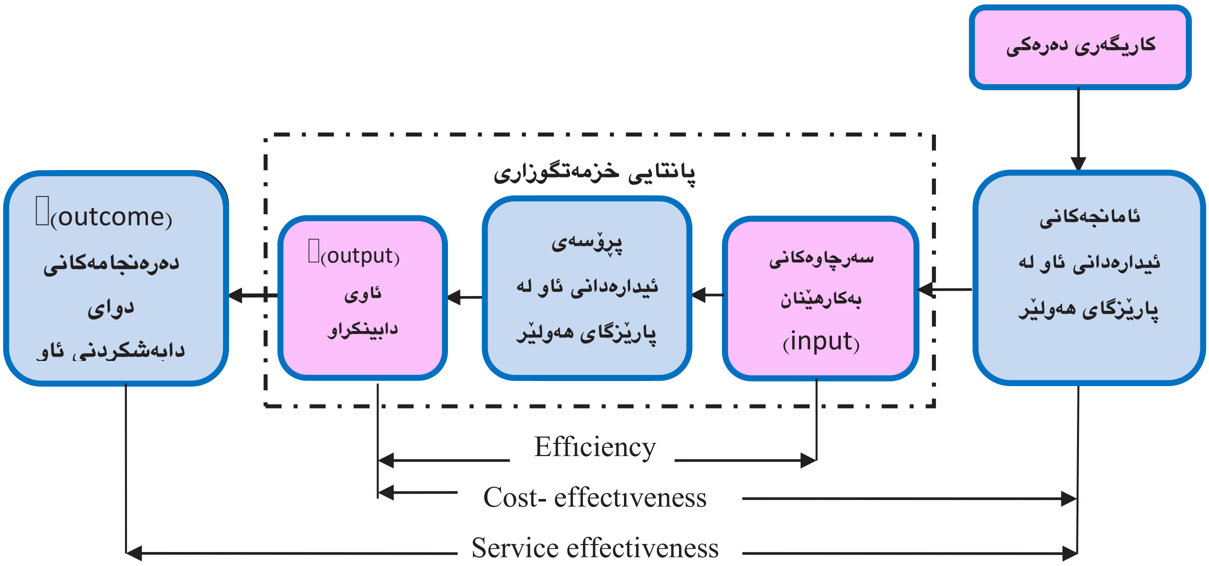
بۆئەوەی لە توانستی (efficiency) ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بزانرێت، ئەوا دەبێت بڕی ئاوی دابینكراوو بڕی ئاوی لەدەستچووی ڕۆژانە بزانرێت، كە لە پەیوەندی نێوان بڕی ئاوی دابینكراوو بڕی ئاوی لەدەستچوودا ڕێژەی ڕاستەقینەی پێویستبوونی ئاو دەزانرێت، كە توانست لەڕێگەی پەیوەندی ڕێژەیی نێوان ئەنجام (output) بۆ سەرچاوەكانی بەكارهێنان (input) دەپێورێت. بەپێی ڕیپۆرتی بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەڕۆ ڕێژەی ئاوی بەفیڕۆدراو لە پارێزگای هەولێر بریتییە لە (35% – 42%)، لە كۆی ئاوی دابینكراو لە پارێزگای هەولێر. كەواتە توانستی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بریتییە لە (٥٨%– ٦٥%)، كە ئەمەش توانستێكی ئێجگار نزمە، بۆیە بەردەوامبوون لەسەر ئیدارەدانی ئاو بەم توانستە نزمە لە داهاتوویەكی نزیكدا كێشەی گەورە بەرەو ڕووی ئاسایشی ئاوی ژێر زەوی پارێزگای هەولێر، بەتایبەت شاری هەولێر، بەتایبەتتر

سەنتەری شاری هەولێر دەبێتەوە. چەندین فاکتەری گرنگ هەیە کە رۆڵیان لە دەسنیشان کردنی ئاستی توانست لە هەر دامەزراوەیەکدا هەیە، (Pinprayong & Siengthai، 49 :2012) ئەم حەوت تەوەرەی بۆ پێوانەکردنی توانست لە دامەزراوەکاندا دەستنیشان کرد کە لە خوارەوە دیاریکراوە:

- دیزایینی پەیکەری دامەزراوە
- ستراتیژیەتی رێکخراوی دامەزراوەکە
- گەشەپێدانی کارامەیی کارمەندانی دامەزراوەکە
- هەبوونی پاڵنەر بۆ پەرەپێدانی کارمەندەکان
- پرۆسەی ئیدارەدان
- گەشەپێدانی شێوازی دامەزراەکە و دامەزراندنی کارمەند
- ئامانجە ناسەرەکیەکان

٣,٣,١. پێوەرەکانی توانست (*Efficiency Criteria*)

پێوەرەکانی توانست (efficiency criteria) کرداری هەڵسەنگاندن بۆ توانستی دامەزراوەو جێبەجێ کردنی ئیدارەدانی ستراتیژی ئەنجامدەدات، هەروەها خەمڵاندن بۆ ئەو ئەنجامانە دەکات کە لە پێوەرەکانی توانست پەیوەست بە خەرجیەکان و سامانە بەکارهێنراوەکان لە ماوەیەکی دیاریکراودا بەدەست هاتوون (USAID, 1998: 263)، پێوەرەکانی توانست (efficiency criteria) بەوە پێناسە دەکرێن کە بریتین لە پێوەری کاریگەر بۆ بەکارهێنانی سامانە بەکارهێنراوەکانی (input) وەك سامانە فیزیکی و دارایی و مرۆییەکان بە رێگەیەکی ئابووری و بە باشترین رێگە بۆ بەدەستهێنانی داتای وردی ئەنجامەکان (output)، (JICA, 2004: 118). شێوە (٥– ٣) رۆڵی توانست (efficiency) لەناو ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر روونەدکاتەوە، هەروەها پەیوەندی توانست (efficiency) بە هەریەك لە سەرچاوەکانی بەکارهێنان (input) و ئەنجامەکان (output).

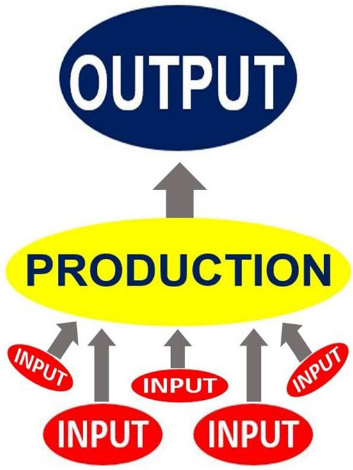


شێوە (٥– ٣) رۆڵی توانست لە ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر

٣,٣,٢. سەرچاوەكانی بەكارهێنان (Inputs) ئیدارەدانی ئاو لە پارێـــزگای هەولێر

بەپێی (wassily W. Leontief، 1930: 273-275)، سەرچاوەكانی بەكارهێنان لە هەر دامەزراوەیەكدا بڕی سامانی بەكارهێنراو بۆ كرداری پەرەپێدان یان چاككردنەوە یاخود دابینكردنی بەرهەم یان چالاكی یاخود پێشكەشكردنی خزمەتگوزاری دەپێوێت. سەرچاوەكانی بەكارهێنان لە ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر گشت ئـەو ئـامرازو وزەو و پێداویسـتی و كەلوپەلانـەی كـە لـە دامـەزراوەكانی ئیـدارەدانی ئـاوی خواردنـەوە بـەكار دەهێنـدرێن و سـوودیان لێ وەردەگیرێـت دەگرێتـەوە لـە كـۆی تێچـووی كـارپێكردن، بـڕی تێچـووی كـرێ، ژمـارەی كارمەندان، پـارەی خـەرجكراو بـۆ ئـامێرە بـەكارهێنراوەكان، ژمـارەی كاتـژمێرەكانی كـاركردنی كارمەنـد، ژمـارەی ئۆتۆمبێلەكان و تێچووی، تـەكنۆلۆژیا، بـڕی گواسـتنەوەی ئـاوو تۆڕەكـانی ئـاو، كۆمپیوتـەرو چاپكـەرو تەلـەفۆن و كامێراو بەرنامەكانی سۆفت وێرو بیناو وزەی كارەبا و كات و ... تاد. واتا سەرچاوەكانی بـەكارهێنان بریتییـە لـە تێچوو و بەكارهێنراوی گشتی، بۆ دابینكردنی ئاوی خواردنەوە بۆ دانیشتوانی پارێزگای هەولێر، لەشێوە (١- ٥) روونكراوەتەوە.

٣,٣,٣. ئە نجامی (Outputs) ئیدارەدانی ئاو لە پارێـــزگای هەولێر



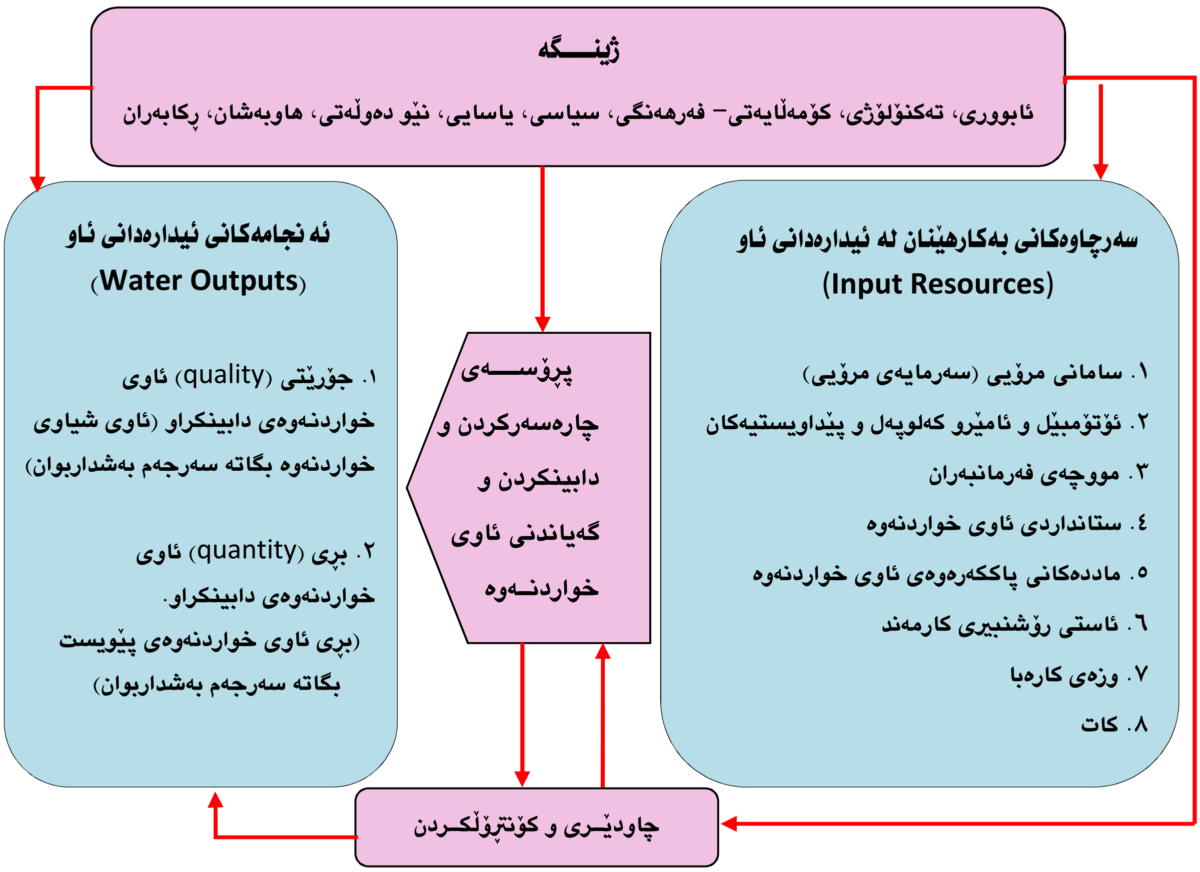
ئەنجامـــەكان لـــەم توێژینەوەیـــەدا بریتییـــە لـــە ئـــاوی دابینكـــراو بـــۆ مەبەستەكانی خواردنەوە، كشتوكاڵ، پیشەسازی و ... تاد.

شێوە (٦-٣) بریتییە لە (مۆدێلی سەرچاوەكانی بەكارهێنان (input) و ئەنجامی (output) ئیدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هـەولێر) بـەڵام مەبەست لە ئەنجام (output) ئەمانەی خوارەوەیە:

- بـڕی ئـاوی خواردنـەوەی دابینكـراو "ئـاوی خواردنـەوەی دابینكـراو بەشی سەرجەم دانیشتوانی پارێزگای هەولێر بكات"
- جۆرێتـــی (quality) ئاوی خواردنـــەوەی دابینكـراو "سـەلامەتی ئاوی خواردنەوەی دابینكراو كە لە هـەرێمی كوردستان پشت بە مواسـەفاتی رێكخراوی تەندروستی جیهانی و ستاندەرداتی عێراقی دەبەسترێت".
- هـەروەها دەتوانـدرێت (توانسـتی هێـزی كـار- work force efficiency) وەك ئـەنجامی ناوەنـدی حیسـابی بـۆ بكرێـت، بـەجۆرێك كـە كاروبارەكـان بەباشـی بـەڕێوەببات. كـە ئـەنجامی كۆتـایی بریتییـە لـە بەرزكردنەوەی دابینكردنی ئاوی خواردنەوە لەگەڵ هەر زیادبونێكی داواكاری ئاوی خواردنەوە.

٣,٣,٤. شـــیكردنەوەی سەرچاوەكانی بەكارهێنان (Inputs) و ئە نجامـــەكان (Outputs) ئـاوی خواردنـــەوە لە پارێـــزگای هەولێر

شیكاری ئابووری لە سەدەی بیست لە ئەمریكا لەلایەن شارەزای ئابووری (wassily W.leontief)، لە دایكبووی روسیا پەرەی پێدراوە كە ، تێبینی كرا كە وابەستەیەكی بەهێز لەنێوان سێكتەرە بەرهەم هێنـە ئابووریـە جیاوازەكاندا هەیـە، شیكردنەوەی سەرچاوەكانی بەكارهێنان و ئەنجامـەكان، شێوازێكی داهێنەرانەیـە ، هـەروەها شیكردنەوەی "سەرچاوەكانی بەكارهێنان و ئەنجامەكان" شێوەیەكە لە شێوەكانی شیكردنەوەی ئابووریانە،



شێوە (٦– ٣) مۆدێلی گۆڕانی (input) بۆ (output) لە ئیدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هەولێر

بەشی چوارەم
مێتۆدۆلۆژی و شیکاری و ئامرازەکانی تـوێژینــەوە

مێتۆدۆلۆژی و رێکارەکانی دەستکەوتنی داتاو زانیاری تەورێکی سەرەکی توێژینەوەن، کەلەرێگەیەوە لایەنی پراکتیکی توێژینەوەکە بەدی دەهێنرێت و لەو رێگەیەوە ئەو زانیاریانەی کە پێویستن بۆ شیکاری ئاماریی، بۆ گەیشتن بە ئەنجامەکان بەدەست دەهێنرێن، هەروەها لەژێر رۆشنایی ئەدەبیاتی توێژینەوەکەدا کە پەیوەندیان بە بابەتی توێژینەوەکە هەیە لێکدەدرێتەوە، بەم شێوە توێژینەوەکە بەو ئامانجە دەگات کە بەدوایدا دەگەڕێت. کە داتاو زانیاریە گرنگ و پێویستەکانی ئەم توێژینەوە، دوا داتاو زانیاری ریپۆرتی دامەزراوە جێبەجێکارەکانی ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێرن، هەروەها توێژینەوەی ئەکادیمی و ئارتیکڵ و ریپۆرتی ئەلیکترۆنی توێژەران و رێکخراوی نەتەوە یەکگرتووەکان. هەروەها لەم بەشەدا شیکردنەوە بۆ داتاکانی نەخشە و خشتەو دایەگرامە پێویستەکان کراوە، بۆ هەڵسەنگاندنی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر.

٤,١. میکانیـزمی ئیـــدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە پارێـــزگای هەولێر

بەهۆی ئەوەی کە رووبەری پارێزگای هەولێر (15.074 کم[٢]) و ژمارەی دانیشتوانەکەی (2.500.000)، کەواتە دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ ئەو ژمارە زۆرەی دانیشتوان و دابەشبوونی دانیشتوانەکەی بەسەر پانتاییەکی زۆری زەوی، پێویستی بە ئیدارەدانێك هەیە کە توانست (efficient) و کارایی (effective) بەرزی هەبێت، بۆئەوەی دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ هاوڵاتیانی پارێزگای هەولێر لە چوارچێوەی گەشەی بەردەوام (sustainability development) دا بێت و بەردەوامی لە دابینکردنی ئاوی خواردنەوە هەبێت. کاتێك پرۆسەی ئیدارەدانی ئاو (water management process)، بە توانست (efficient) و کاراییەکی (effective) نزم پیادە بکرێت ئەوا ئیدارەدانێکی سەرکەوتوو نابێت. ئەوەی گرنگە بۆ ئەم توێژینەوەیە پرۆسەی ئیدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە سی ساڵی رابردوودا لە پارێزگای هەولێر بەشێوەیەکی نێگەتیڤانە کاریگەر بووە بە چەند فاکتەرێك کە لە خوارەوە تیشکیان خراوەتەسەر:

یەکەم: پیادەنەکردنی ئیدارەدانێکی دروستی ئاو (نەبوونی ئیدارەی ستراتیژی ئاو)

نەبوونی ستراتیژیەت بۆ ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر پەیوەست بووە بەم فاکتەرانە:

- نەبوونی ستراتیژیەتی پاراستنی ئاوی نێو چینە جیۆلۆجیەکان (ئاوی ژێر زەوی).
- سوودوەرنەگرتنی زۆر لە ئاوی سەر زەوی، بەتایبەت زێی گەورە بۆ بنیاتنانی پرۆژە ستراتیژیەکانی وەك بەنداو.
- ئیدارەنەدانی ئاوی پیسی ئاوەڕۆ بە چارەسەرکردنی و خاوێنکردنەوەی.
- بەکاربردنی ئاوی خواردنەوە وەك تاکە سەرچاوەی ئاو بۆ گشت مەبەستەکانی رۆژانە.
- بەردەوامبوون لە بەکارهێنانی رێگە کلاسیکیەکان بۆ بەکاربردنی ئاو لە کەرتی کشتوکاڵدا.
- پشتگوێ خستنی ئیدارەدانی کانیاوەکان
- ناهۆشیاری بەشێکی زۆری ئافرەتان لە بەکاربردنی رۆژانەی ئاوو بەفیڕۆدانی بڕێکی زۆری ئاوی خواردنەوە، لە بەکاربردنی سەرجەم پێداویستیەکانی رۆژانە.

کە ئەم حەوت خاڵە لە هۆکارە زۆر سەرەکیەکانی نەبوونی ستراتیژیەتی ئیدارەدانی ئاوی خواردنەوە بووە لە پارێزگای هەولێر لەماوەی ٣٠ ساڵی رابردوودا، لە خوارەوە ئاماژە کراوە بە تەوەرەکانی خراپی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر .

١. چارەسەرنەکردن و دووبارە پاك نەکردنەوەی ئاوی پیسی ئاوەڕۆ

لە چەند ساڵی رابردوودا لەگەڵ ئەوەی گرفتی کەم بوونەوەی سەرچاوەکانی ئاوو وشکبوونی بەشێکی سەرچاوەکانی ئاو لە رێرەوە ئاوو کانیاوەکان و بەردەوام بوونی وشکاتی زەوی و دابەزینی خێرای ئاستی ئاوی ژێر زەوی و هەروەها زیادبوونی خێرای ژمارەی دانیشتوان لە پارێزگای هەولێر کێشەی گەورەیان لەبەردەم سامانی ئاو بەتایبەت ئاوی ژێر زەوی دروست کرد، بەڵام لە سەنتەری شاری هەولێر بەتایبەت، هەروەها لە قەزاو ناحیەکان بە شێوەیەکی گشتی گرنگی بە چارەسەرکردن و دووبارە خاوێنکردنەوەی ئاوی پیسی ئاوەڕۆ نەدراوە، کەچی لەم سەردەمەی ئێستای کێشەی ئاودا زۆر نا لۆژیکیە کە سوود لە چارەسەرکردن و دووبارە خاوێن کردنەوەی ئاوی پیسی ئاوەڕۆکان وەرنەگیرێت، ئەوەی زۆر گرنگە ئاماژەی پێبکرێت ئاوی پیسی (Sewage water) ئاوەڕۆی گشتی سەنتەری شاری هەولێرە، کە بەپێی (ریپۆرتی بەرێوەبەرایەتی ئاوەڕۆی هەولێر)، بڕەکەی بریتییە لە (٢٥٠,٠٠٠ مەتر سێجا ئاو/ رۆژ)، کە ئەوە بریتییە لە دەستدانی سامانی ئاو بەشێوەیەکی فراوان، بە هەمان شێوە لە قەزاو ناحیەکانی پارێزگای هەولێر رۆژانە بڕێکی زۆری سامانی ئاو لەرێگەی چارەسەرنەکردنی ئاوی پیسی ئاوەڕۆوە بەفیڕۆ دەچێت، کە پێویست بوو لە چەند ساڵی رابردوودا وەك بەشێك لە بەدیلی ئاوی ژێر زەوی بەکار بهێندرابانە.

٢. بەکاربردنی ئاوی خواردنەوە وەك تاکە سەرچاوە بۆ هەموو مەبەستەکانی ژیانی رۆژانە

واقیعێکی باوەڕپێنەکراوە کە لەم سەردەمەی ئێستادا لە شوێنێکی وەك پارێزگای هەولێر، ئاوی خواردنەوە تاکە سەرچاوەی بەکاربردنی ئاو بێت بۆ گشت مەبەستەکانی رۆژانەی هاولاتیان لە (خواردنەوەی ئادەمی، خۆشوشتن، باخچە ئاودان، ماڵ شوشتن، ئۆتۆمبێل شوشتن، ئاودانی پارك و باخچەکانی ناو شار)، ئەوە بریتییە لە خراپی ئیدارەدانی ئاو (water mismanagement)، بریتییە لە نەبوونی ئیدارەدانی ستراتیژیەتی ئاو (strategic management of water).

٣. ژمارەی زۆری بیـــــری قوڵی ئاوی بێ مۆڵەت بە ئامێری پایل

یەکێك لە کێشە گەورەکانی کە دوچاری ئاوی ژێر زەوی بۆتەوە لە پارێزگای هەولێر، ئەو ژمارە زۆرەی بیری قوڵی ئاوە کە بێ مۆڵەت هەڵکەندراون و ئەم بیرانەی ئاو هیچ بەڵگەو بنچینەو تۆمارێکیان لەلایەن دامەزراوەی تایبەتی حکومەتی هەرێمی کوردستان نیە، کێشەی گەورە ئەوەیە ژمارەی ئەو بیرانەی ئاو زۆرن و ژمارەشیان بەتەواوی نازانرێت ، ئەمە سەرەرای ئەوەی کە رێگەی هەڵکەندنیان زیان بە چینە جیۆلۆجیەکان دەگەیەنێت، بەپێی بەرێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، ژمارەی بیری ئاوی بێ مۆڵەت (نا یاسایی) تا ٢٠٢٢/٧/١، لە پارێزگای هەولێر (٦٠٠٠) بیری قوڵی ئاوە.

٤. بیری قوڵی ئاوی تایبەت

مەبەست لە بیرە ئاوی تایبەت، ئەو بیرانەن کە بەپێشت بەستن بە (ڕێنمایی یەکی ساڵی 2015 ی هەڵکەندنی بیری ئاو لە هەرێمی کوردستان) لەسەر پێشکەشکردنی داواکاری هاوڵاتی و بۆ مەبەستی تایبەت لەناو کێڵگەی کشتوکاڵی تایبەت (کەسی) یان بۆ کارگەیەکی پیشەسازی یان سامانی ئاژەڵی و ... تاد. هەڵدەکەندرێت، بیرە تایبەتەکان ئەو بیرانەن کە لەلایەن حکومەتی هەرێمی کوردستان مۆڵەتیان پێدراوەو لەلایەن دامەزراوەی تایبەتمەندی حکومەتی هەرێمی کوردستان تۆمارکراون و دۆسیەیان هەیە، واتا کەسی خاوەن بیری ئاوی تایبەت دەبێ لەرێگەی بەکاربردنی ئاوی ژێر زەوی رۆڵی هەبێت لە پێشخستنی ئابووری وڵات، بەلاٌم لە کاتێکدا ئەگەر بەکاربردنی ئاوی بیرەکە هیچ سوودێکی بۆ ئابووری بازاڕو وڵات نەبێت، ئەوا هەر بەکاربردنێکی ئاوی ئەم بیرە تایبەتە تەنها بریتییە لە گەیاندنی زیانێکی زۆر بە ئاوی ژێر زەوی، بۆیە هەندێك لە بیرە ئاوە تایبەتەکانی پارێزگای هەولێر بوونەتە هۆکاری بەفیڕۆدانێکی زۆری ئاوی ژێر زەوی.

٥. بەکاربردنی ئاو لە کاری کشتوکاڵ کردن بە ڕێگەی کلاســــیکی

تا ئێستاش لە زۆربەی کاری کشتوکاڵ کردن بەتایبەت لە کێڵگە کشتوکاڵیە فراوانەکان، ڕێگەی بەکاربردنی ئاو، ڕێگەی کلاسیکین و لە بەشێکی ئێجگار کەمی کێڵگە کشتوکاڵیەکان تەکنۆلۆژیای تازە بۆ بەکاربردنی ئاو بەکار دەهێندرێت، کە لە (٤,١,٥.) دا تویژەر سەرنجی خستووەتە سەر ئەم بابەتە.

٦. وەبەرنەهێنان لە ئاوی کانیاوەکان *(didn't investing in spring water)*

ئەگەر لە ساڵانی ڕابردوودا لە پارێزگای هەولێر بەشێوەیەکی دروست و لە چوارچێوەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو کار لەگەڵ کانیاوەکاندا بکرابا، هەروەها وەك سەرچاوەیەکی ئاوی خواردنەوەی ئادەمی و ئاودێری ڕەزوباخ و ئاژەڵداری دانیشتوانی بەشێك لە گوندەکانی دەڤەرەکانی شوێنە بەرزاییەکان وەبەرهێنانی تێدا بکرابا، ئەوا دەتونرا زۆر باشتر سوود لە ئاوی سازگاری کانیاوەکان وەربگیرابایە، بەداخەوە تا ئێستا بەشێوەیەکی گشتی لە ئەدەبیاتی سەرچاوەکانی ئاودا، کانیاوەکان وەك سەرچاوەی ئاوی سەر زەوی هەژمارکراوەو تایبەتمەندی بۆ کانیاوەکان دانەندراوەو نەتوانردراوە بەشێوەیەکی باش ئیدارەدانی کانیاوەکان بکرێت و وەبەرهێنانیان تێدا ئەنجام بدرێت، بۆ دانیشتوانی ئەو شوێنانەی پارێزگای هەولێر کە تا ئێستاش بۆ دابینکردنی ئاو پشت بە کانیاوەکان دەبەستن، ئاوی کانیاو بریتییە لە سەرچاوەی سەرەکی ئاو بۆیان. بۆیە پێویستە لە چوارچێوەی سیاسەتی ئیدارەدانی ئاودا کار لەگەڵ ئاوی کانیاوەکاندا بکرێت.

دووەم: بەرزبوونـەوەی خێـرای ژمارەی دانیشـتوان و زیادبوونـی ژمارەی هاوبەشانی ئاو

بەپێی ئەو کولتورو دابونەریتەی کە لەلایەن دانیشتوانی پارێزگای هەولێر بەگشتی پەیڕەو دەکرێت، هەروەها بەهۆی ئەوەی کە شاری هەولێر پایتەختی سیاسی و ئیداری هەرێمی کوردستانە و بازاڕێکی بازرگانی گەورەیە، بۆیە بەرزبوونەوەیەکی خێرا لە ژمارەی دانیشتوانیدا هەیە، هەروەها کۆچی خەڵکی شوێنەکانی تری هرێمی کوردستان و وڵاتی عێراق بۆ پارێزگای هەولێر ، بەمەش بەکاربردنی ئاو بۆ مەبەستی خواردنەوەو پیشەسازی بەخێرایی بەرەو زیاتر بەکاربردن چووە، کە هاوکات لەگەڵ خێرا بەرزبوونەوەی ژمارەی دانیشتوان، شارو شارۆچکەو گوندەکانیش بەرەو فراوانبوونی خێرا چوون، خشتەی (١- ٤) بەرزبوونەوەی ژمارەی دانیشتوانی پارێزگای هەولێر دەخاتەڕوو.

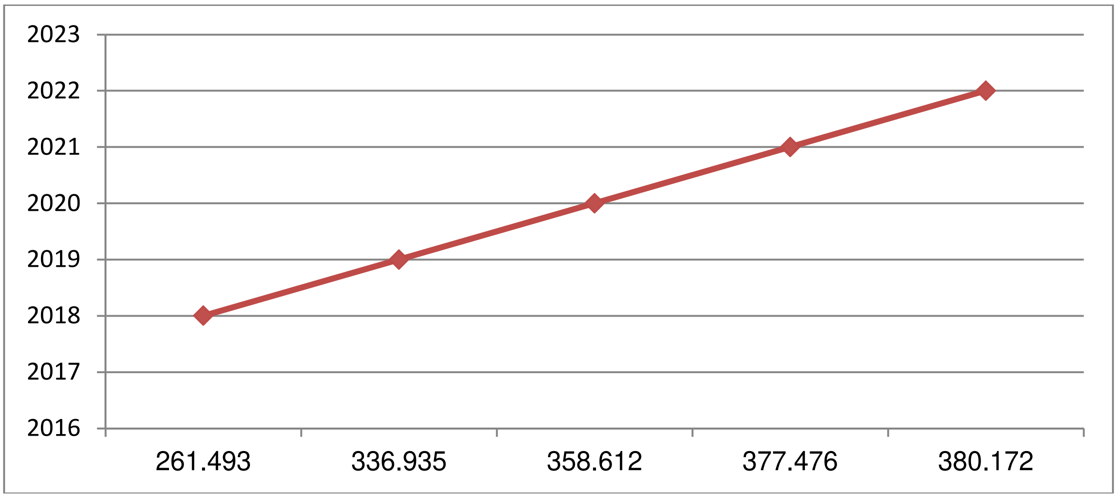
ســـــــــاڵ	ژمارەی دانیشـــــتوانی پارێــــزگای هەولێر
١٩٨٠	٧٥٥٠٠٠٠
١٩٩٠	١٠٠٠٠٠٠
٢٠٠٧	1,392,093
٢٠١٥	1,530,722
٢٠٢٠	٢٠٠٠٠٠٠
٢٠٢٢	٢٢٠٠٠٠٠

خشتەی (١– ٤) زیادبوونی خێرای دانیشتوانی پارێزگای هەولێر

لە داتاکانی خشتەی (١– ٤) دا بۆمان دەردەکەوێت کە ژمارەی دانیشتوانی پارێزگای هەولێر زۆر بەخێرایی زیادی کردووە، بەشێوەیەك کە کاریگەری نێگەتیڤانەی زۆر گەورەی لەسەر خێرا زیادبوونی بەکاربردنی ئاوی ژێر زەویدا هەبووە، کە ئەو خێرا بەرزبوونەوەی بڕی بەکاربردنی ئاوی ژێر زەوی بۆ گشت مەبەستەکانی خواردنەوەو کشتوکاڵ و پیشەسازی و باخچەو کاری تایبەت بووە. بێگومان لەگەڵ ئەو خێرا بەرزبوونەوەی ژمارەی دانیشتوان، دروستکردنی خانوو و یەکەکانی نیشتەجێبوون لە ساڵانی رابردوودا لەلایەن هاوڵاتیان و خاوەن پرۆژەکانی نیشتەجێبوون زۆر زیادیان کردووە، لەگەڵ ئەو خێرا بەرزبوونەوەی ژمارەی دانیشتوان و زۆربوونی خێرای پێویستیەکانی هاوڵاتی، ژمارەی کارگەو کۆمپانیاکانیش زیادیان کردووە کە ئەوانیش پێویستیان بە هەبوونی سەرچاوەی ئاوە. بۆیە بەدرێژایی ساڵانی رابردوو ژمارەی هاوبەشانی ئاو بەشێوەیەکی خێرا لە زیادبوون دابووە، بەپێی (ریپۆرتی مانگی ئەیلولی ساڵی ٢٠٢٢ ی تایبەت بە پرۆسەی بەستانی پێوەرو بە سیستم کردنی کۆکردنەوەی داهات – وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزاری هەرێمی کوردستان)، خشتەی (٢– ٤) زیادبوونی هاوبەشانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لە ساڵی ٢٠١٨ تا ٢٠٢٢، دەخاتەڕوو.

ژمارەی هاوبەشانی ئاو لە پارێزگای هەولێر	ســـــــاڵ
٢٦١,٤٩٣	٢٠١٨
٣٣٦,٩٣٥	٢٠١٩
٣٥٨,٦١٢	٢٠٢٠
٣٧٧,٤٧٦	٢٠٢١
٣٨٠,١٧٢	٢٠٢٢

خشتەی (٢– ٤) ژمارەی هاوبەشانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لە (٢٠١٨ – ٢٠٢٢)



گرافیکی (١- ٤) زیادبوونی ژمارەی هاوبەشانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لە (٢٠١٨ - ٢٠٢٢)

هەڵسەنگاندن و شیکاری خشتەی (٢- ٤) و فیگەری (١- ٤):

لە خشتەی (٢- ٤) و فیگەری (١- ٤) دا دەردەکەوێت کە تەنها لەنێوان ساڵی ٢٠١٨ تا مانگی ئەیلولی ساڵی ٢٠٢٢، لە پارێزگای هەولێر واتا لە ماوەی تەنها چوار ساڵدا (١١٨,٦٧٩) هاوبەشانی ئاو زیادیان کردووە، هەروەها تا مانگی ئەیلولی ساڵی ٢٠٢٢، ژمارەی هاوبەشانی ئاو لە پارێزگای هەولێر گەیشتووەتەکە (٣٨٠,١٧٢) هاوبەش، ئەو ژمارەیەش ئێجگار زۆرەو دەرئەنجامەکەی لەم خاڵانەی خوارەوە کورت کراوەتەوە:

- بەکاربردنی ئاو بەتایبەت ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر بەتایبەت بۆ مەبەستی خواردنەوە لە زیادبوونێکی خێرادایە.
- هاوکات لەگەڵ ئەو بەرزبوونەوە خێرایەی هاوبەشانی ئاو، بڕی ئاوی بەفیڕۆدراویش بەخێرایی زیادبووە.
- خەرجیەکانی حکومەتی هەرێمی کوردستان لە دابینکردنی ئاو لە هەر ساڵێکی رابردوودا زۆربووە، لە راکێشان و فراوانکردنی تۆڕی دابەشکردنی ئاو، هەروەها لە هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو بۆ هاوبەشە تازەکانی ئاو.
- لەبەرئەوەی زۆربەی هاوبەشانی ئاو لە خانوو (یەکەی نیشتەجێ) ی سەربەخۆدان، واتا بەهۆی ئەوەی شێوازی نیشتەجێبوونی هاوڵاتیان بەشێوەی ئاسۆییی بووە نەک ئەپارتمان (ستوونی)، واتا زیادبوونی هاوبەشانی ئاو، زیادبوونێکی ئاسۆییە، ئەوەش یەکێکە لە هۆکارە نێگەتیڤە کاریگەرەکانی فشار خستنە سەر ئاوی ژێر زەوی هەولێر بە پلەی یەك، هەروەها فشارخستنە سەر ئاوی چارەسەرکراوی سەر زەوی بە پلەی دوو.

سێیەم: فراوانبوونی ئاسۆیی *(horizontal expansion)*

لەگەڵ ئەم فراوانبوونەی پارێزگای هەولێر کە لە خاڵی پێشتر ئاماژەی پێکرا، شێوازی فراوانبوونی هەریەك لە سەنتەری شاری هەولێرو گشت قەزاو ناحیەکانی پارێزگای هەولێر (ئیدارەی سەربەخۆی سۆران، قەزای خەبات، شەقڵاوە، چۆمان، مێرگەسۆر، ڕەواندوز، دەشتی هەولێر، عەنکاوە، مەخمور، هەروەها ناحیەکانی خەلیفان، هەریر، حاجی ئۆمەران، کەسنەزان، دارەتوو، قوشتەپە، بەحرکە، سرێشمە، سیدەکان، هیران) بەشێوەیەکی ئاسۆیی ئەنجامدراوە، کەچی پێویست بوو لە دوو دەیەی رابردوودا فراوانبوونی هەریەك لە سەنتەری شاری هەولێرو قەزاو ناحیەکانی پارێزگای هەولێر بەشێوەی ئەستونی گرنگی پێبدرابایە، بۆ ئەوەی لە پلانی

گەشەپێداندا هیچ حیسابێك بۆ کێشەی دابینکردنی ئاو بکرێت، بەتایبەت رووبەری زۆربەی خانووەکانی گەڕەکە تازەکان بچوکن (رووبەری ١٠٠، ١٢٥، ١٥٠ مەتر چوار گۆشە)، ئەمەش بەهۆی نزمی باری دارایی ئەو کەسانەی کە خانوەکانیان دروستکردووە، کەوا ئەمەش بووەتە هۆکاری راکێشانی بۆڕی زیاتری تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوەو فشاری زۆر خراوەتە سەر ئاوی بیرەکان و هەڵکەندنی بیرە ئاوی زیاتر. تا ئێستا ئەو شێوازەی کە شارو شارۆچکەکانی هەرێمی کوردستانی پێ فراوان کراوە بەتەواوی پێچەوانەی ئیدارەی ستراتیژی ئاوە، بۆیە شێوازی فراوانبوونی پارێزگای هەولێر بە گشتی زیانی زۆری بە ئاوی ژێر زەوی گەیاندو ئەم زیانگەیاندنە بە ئاوی ژێر زەوی لە داهاتوودا بەشێوەیەکی خێرا زیاتر دەبێت و نەوەکانی داهاتووی پارێزگای هەولێر زەرەرمەندی گەورە دەبن. ژمارەی خانوو لە سەنتەری شاری هەولێر لە ساڵی ٢٠٢٢ دا گەیشتە (٢٠٠٠٠٠) خانوو بەپێی (ریپۆرتی بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەڕۆ).

چوارەم: نەبوونی هۆشیاری (*unawareness*)

تا ئێستا ئاستی هۆشیاری تاك لە هەرێمی کوردستان بۆ پاراستنی ئاو لە کاری بەفیڕۆدان زۆر لاوازەو بە تێڕوانینی بەشێکی زۆری هاوڵاتیانی هەرێمی کوردستان سامانی ئاو وەك سامانێکی هەردەم هەبوو لێکدانەوەی بۆ دەکرێت.، ئەمەش بەدرێژایی چەندین ساڵی رابردوو کاریگەری نێگەتیڤی راستەوخۆی هەبووە لەسەر بەردەوام بەفیڕۆدانی بڕێکی زۆری ئاوی خواردنەوە رۆژانە بەتایبەت ئاوی ژێر زەوی. بەتایبەت بەشێکی زۆری ئافرەتان بەهۆی کەمی ئاستی هۆشیاریان و رۆژانە بەکاربردنی ئاوی ژێر زەوی لە بەکارهێنانە جیاوازەکاندا رۆڵی زۆری لە بەفیڕۆدانی ئاوی ژێر زەویدا هەبووە.

پێنجەم: نەبوونی یاسای ئاو (*Non-existence of the law of water*)

یاسای ئاو پێناسەیەکی دروست بۆ سامانی ئاو دادەنێت و چوارچێوەیەکی گرنگە بۆ ئاوی خواردنەوەو ئاوی ژێر زەوی و ئاوی سەر زەوی و ئاوی پیسی بەکارهاتوو، یاسای ئاو پلان بۆ پاراستنی ئاوو سزادانی ئەوانەی کە بەفیڕۆی دەدەن دادەڕێژێت لەسەر ئەو بنچینەیەی کە ئاو سامانێکی نیشتیمانی و ئابوورییە و مولکی کەس نیە، بەتایبەت ئاووی ژێر زەوی، کە ئاو ئاوی نەوەکانەو لەبەرامبەر بەفیڕۆدان و پیسکردنی سزا هەیە، کە دوای ماوەیەکی زۆر لە نەبوونی یاسای ئاو لە پارێزگای هەولێر بۆ ماوەی سی ساڵ، بەڵام لە ئەیلولی ساڵی ٢٠٢٢ دا (**یاسای ژمارە ٤ ساڵی ٢٠٢٢ بە ناوی (یاسای ئیدارەدانی ئاوو پاراستنی لە هەرێمی کوردستان)** لە پەرلەمانی هەرێمی کوردستان دەرچوێندرا، ئێستا لە پارێزگای هەولێر یاسای ئاو هەیە، بەڵام بەپێی لێکۆڵەروان کەموکوڕی زۆر لەم یاسایەدا هەیە و پێویستی بە هەمووارکردنەوە هەیە.

٤،١،١. میکانیـزمی ئیـــدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە شاری هەولێر

رووبەری شاری هەولێر (١١٥) کیلۆمەتر چوارگۆشەیە، هەروەها بە پشت بەستن بە گرنگی ئیدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە شاری هەولێر، کە لە کۆی گشتی ژمارەی دانیشتوانی پارێزگای هەولێر کە دەگاتە (٢,٥٠٠,٠٠٠)، دانیشتوانی شاری هەولێر نزیکەی (١,٢٥٠,٠٠٠) کەسە، واتا نزیکەی (٥٠%) کۆی هاوڵاتیانی پارێزگای هەولێر لە شاری هەولێر نیشتەجێن، هەروەها بەپێی ئەوەی کە ئاوی زێی گەورە وەك ستراتیژیترین زێی هەرێمی کوردستان و پارێزگای هەولێرە، وەك سەرچاوەیەکی ستراتیژی ئاوی سەرزەوی و چارەسەرکردنی ئاوەکەی

لەرێگەی سێ وێستگەی ستراتیژی چارەسەرکردنی ئاو، (وێستگەی ئیفراز ١، ئیفراز ٢ و ئیفراز ٣)، سەرچاوەی دابینکردنی ئاوی نزیکەی (٥٠%) ی دانیشتوانی شاری هەولێرن، هەروەها بەهۆی ئەوەی کە ژمارەی بیری قوڵی ئاوی یاسایی لە شاری هەولێر گەیشتۆتە (١٤٠٠) بیر (ژمارەی ئەو بیرانەی ئاو کە لەلایەن وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزارەوە تۆمارکراون)، کە دابەشبوونی ئەم (١٤٠٠) بیری قوڵی ئاوە بەسەر هەرسێ حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، کە لە خشتەی (٣- ٤) خراوەتەڕوو (Habib et al., 1990)، ئەم ژمارە زۆرەی بیری قوڵی ئاو فشارێکی زۆر خستۆتە سەر حەوزی ئاوی هەولێرو وای کردووە کە ئاستی ئاوی حەوزی هەولێر بەشێوەیەکی زۆر خێرا دابەزێت. کە بەپێی (Al-Kubaisi, 2019)، حەوزی هەولێر بەسەر سێ حەوزدا دابەش کراوە، حەوزی کەپران، حەوزی ناوەراست کە سەنتەری شاری هەولێر کەوتۆتە سەری، حەوزی خواردوو کە بێشی دەوترێت حەوزی باشتەپە، لە خشتەی ژمارە (٣- ٤) دەردەکەوێت کە کۆی رووبەری حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر بە هەرسێ بەشەکەیەوە (باکوور، ناوەراست، باشوور) بریتییە لە ٣٢٠٠ کیلۆ مەتر چوارگۆشەو بە نزیکەی ٨٠٠ مەتر قوڵە، لەسەر ئاستی جیهاندا جۆری ئاوی حەوزی هەولێر، لە باشترین جۆرەکانی ئاوە بۆ خواردنەوە (Ahmed, 2009)، حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر دەکەوێتە نێوان زێی گەورە لە بەشی باکووری رۆژئاوایی و زێی بچوک لە بەشی باشووری رۆژهەڵاتیەوەی. ئاراستەی جوڵەی ئاو لە حەوزی ئاوی هەولێر لە باکووری رۆژهەڵاتەوە بەرەو باشووری رۆژئاوایە.

١. حـــەوزی باکوور (کە پـــران) *north basin*

بەپێی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، تا ٢٠٢٢/١/١، ژمارەی بیری قوڵی ئاو لە سنووری حەوزی باکوور (١٨٦٠) بیری قوڵی ئاوە، ئەوەش فشارێکی خستووەتە سەر عەمباری ئاوی حەوزی باکووری شاری هەولێر، هەروەها بەپێی توێژینەوەی سەنتەری فورات، هەروەها بە پشتگیری لێکردنی وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو دەبێ دووری نێوان دوو بیر لە حەوزی باکوور لە (٤٥٠ مەتر) کەمتر نەبێت، (رێنمایی هەڵەندنی بیری قوڵی ئاو لە ساڵی ٢٠١٥ ی هەرێمی کوردستان)، کەچی دووری نێوان دوو بیر لە هەندێك حاڵەتدا لە (٣٥٠ مەتر) تێپەڕ ناکات.

٢. حـــەوزی ناوەند *middle basin*

بەپێی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، تا ٢٠٢٢/١/١، ژمارەی بیری قوڵی ئاو لە سنووری حەوزی ناوەڕاست (٤٣١٠) بیری قوڵی ئاوە، ئەوەش فشارێکی خستووەتە سەر عەمباری ئاوی حەوزی ناوەڕاستی شاری هەولێر، حەوزی ناوەراستی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، سەنتەری شاری هەولێر دەگرێتەوەو فراوانترینیانە، بەپێی توێژینەوەی سەنتەری فورات، هەروەها بە پشتگیری لێکردنی وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو دەبێ دووری نێوان دوو بیر لە حەوزی ناوەڕاست لە (٦٠٠ مەتر) کەمتر نەبێت، (رێنمایی هەڵەندنی بیری قوڵی ئاو لە ساڵی ٢٠١٥ ی هەرێمی کوردستان)، کەچی دووری نێوان دوو بیر لە هەندێك حاڵەتدا لە (٤٠٠) تێپەڕ ناکات. ئەو فشارەی کە خراوەتە سەر حەوزی ناوەڕاست زۆر زیاترە لەو فشارەی کە خراوەتە سەر حەوزەکانی باکوور (کەپران) و باشوور (باشتەپە)، بەشێوەیەك لەگەڵ ئەوەی کە حەوزی ناوەڕاست دۆخە جیۆلۆجیەکەی بۆ کۆبوونەوەی ئاو تێیدا زۆر لەبارترە لە حەوزەکانی باکوورو باشوور، بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا لە دۆخێکی خراپ دایە بەهۆی زێدەڕەوی لە هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو.

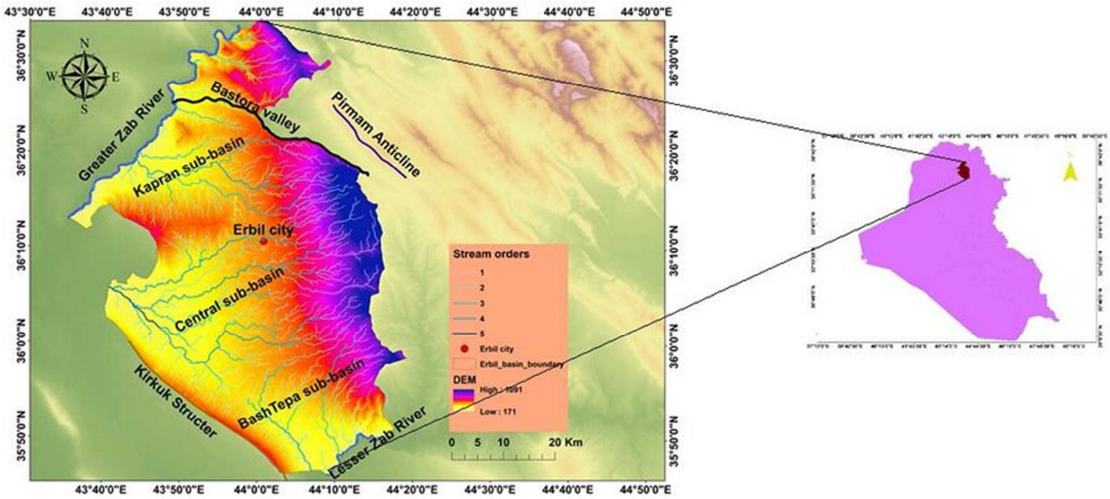
٣. حـــەوزی باشوور (باشـــتە پە) South Basin

بەپێی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، تا ٢٠٢٢/١/١، ژمارەی بیری قوڵی ئاو لە سنووری حەوزی باشوور "باشتەپە" (١٥٩٥) بیری قوڵی ئاوە، ئەوەش فشارێکی خستووەتە سەر عەمباری ئاوی حەوزی ناوەڕاستی شاری هەولێر، حەوزی ناوەراستی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، بەپێی توێژینەوەی سەنتەری فورات، هەروەها بە پشتگیری لێکردنی وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو دەبێ دووری نێوان دوو بیر لە حەوزی باشوور (باشتەپە) لە (٥٠٠ مەتر) کەمتر نەبێت، (ڕێنمایی هەڵەندنی بیری قوڵی ئاو لە ساڵی ٢٠١٥ ی هەرێمی کوردستان)، کەچی دووری نێوان دوو بیر لە هەندێك حاڵەتدا لە (٣٠٠ مەتر) تێپەڕ ناکات. خشتەی (٣- ٤)، جیاوازی نێوان توانای هەریەك لە حەوزەکانی ئاوی ژێر زەوی هەولێر بۆ هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو، هەروەها ژمارەی بیری قوڵی ئاو کە تا ١/١/ ٢٠٢٢، لێدراوە دەردەخات، واتا ئەو ژمارە بیرانەی ئاو کە زیاترن لە توانای ڕاستەقینەی هەریەك لە حەوزەکان. کە نابێت ئەمە بە حاڵەتێکی ئاسایی بزانرێت، بەڵکو زۆر نائاساییە و بەشێوەیەکی گشتیش هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو لەسەر حەوزەکانی ئاوی هەولێر نەوەستاوەو بەردەوامە.

#	حەوزی ئاوی ژێر زەوی	ڕووبەری حەوز، کم٢	ژمارەی بیری قوڵی هەڵکەندراو	دووری نێوان دوو بیر
١.	حەوزی باکووری سەنتەری شاری هەولێر (حەوزی کەپران)	٩١٥ کم٢	١٨٦٠	پێویستە ٤٥٠ مەتر بێت
٢.	حەوزی ناوەند سەنتەری شاری هەولێر	١٤٠٠ کم٢	٤٣١٠	پێویستە ٦٠٠ مەتر بێت
٣.	حەوزی باشووری سەنتەری شاری هەولێر (حەوزی باشتەپە)	٨٨٥ کم٢	١٥٥٠	پێویستە ٥٥٠ مەتربێت
		٣٢٠٠ کم٢	٧٧٢٠	

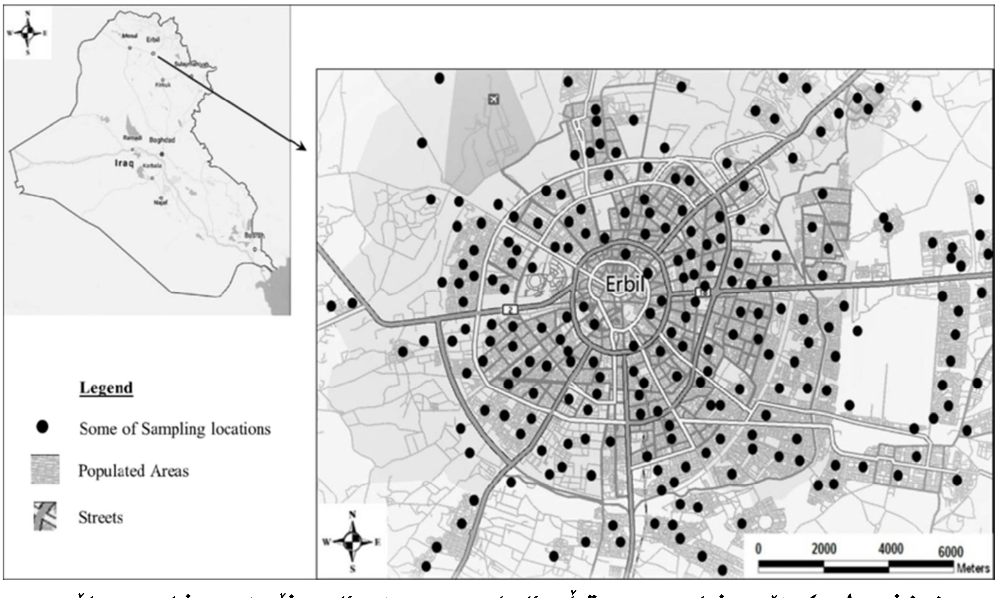
خشتەی (٣- ٤) حەوزی ئاوی شاری هەولێر

لە خشتەی (٣- ٤) دا دەردەکەوێت کە کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاو لەسەر حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر بە هەرسێ بەشەکەیەوە (حەوزی باکوور "کەپران"، حەوزی ناوەند، حەوزی باشور"باشتەپە") تا ٢٠٢٢/١/١، گەیشتۆتە ٧٧٢٠ بیری قوڵی ئاو، ئەم ژمارە زۆرەی بیری قوڵی ئاو کێشەیەکی ڕاستەقینەی بۆ ئاستی ئاوی ژێر زەوی دروستکردووەو مەترسیەکی ڕاستەقینەیە لە بەرامبەر بەردەوام بوونی توانستی (efficincy) حەوزی ئاوی هەولێر.

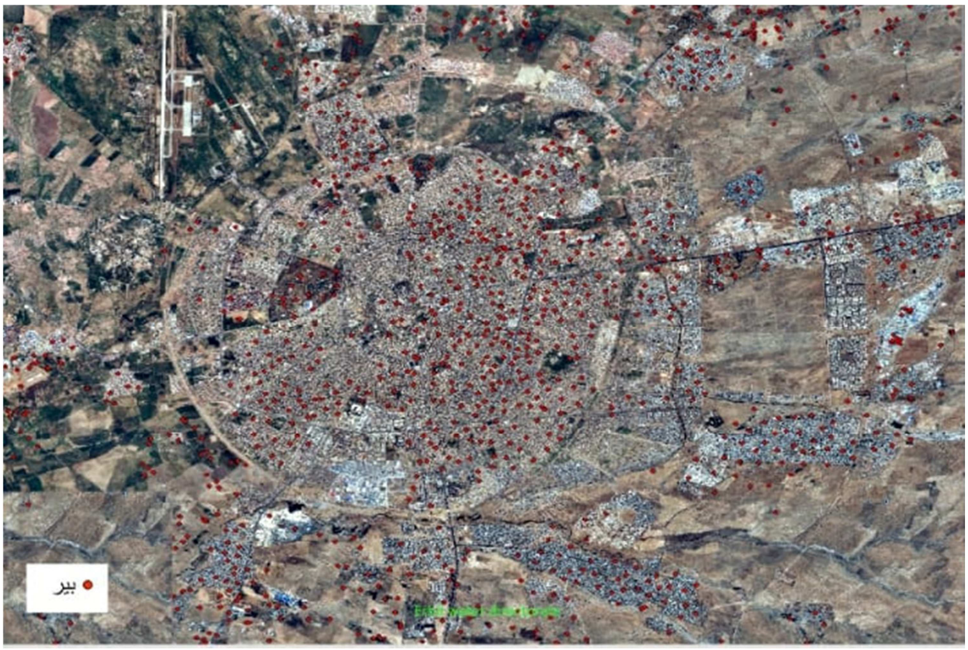


شێوە (١- ٤) حەوزی هایدرۆلۆجی دەشتی هەولێر (Hassan, ١٩٨١)

لەم زانیاریانەی سەرەوە دەردەکەوێت کە فشارێکی زۆر لەسەر ئاوی ژێر زەوی هەولێردا هەیە، حەوزی ئاوی هەولێر لە چوارچێوەی بەردەوامبووندا بەرگەی ئەم ژمارە زۆرەی بیری قوڵی ئاو ناگرێت و ناچار زۆر بە خێرایی دادەبەزێت، کاتێ کە کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاو بۆ مەبەستی خواردنەوە لە حەوزی هەولێر بریتییە لە (١٤٠٠) بیری قوڵی ئاو، کەچی سەرباری ئەم ژمارەیە، ژمارەیەکی زۆری بیری قوڵی ئاو لە شوێنەکانی شوشتنی ئۆتۆمبێل بۆ مەبەستی شوشتنی ئۆتۆمبێل و چەندین مەبەستی دیکە هەلکەندراون، کە زۆربەی ئەو بیرانەی ئاو بۆ مەبەستی شوشتنی ئۆتۆمبێل هەڵکەندراون دەکەونە گەڕەکی ئازادی سەر شەقامی ١٠٠ مەتری کەوا قوڵی ئەم بیرانە لە نێوان (٧٠- ٣٠٠) مەترەو هەندێکیان لە ساڵانی هەشتاکاندا هەڵکەندراون و هەندێکیشیان دوای ساڵانی نەوەدەکان هەڵکەندراون و ژمارەیان نزیکەی ٤٠ بیر دەبێت بەڵام بیرەکانی دیکە کە بۆ هەر بۆ مەبەستی شوشتنی ئۆتۆمبێل هەڵکەندراون دەکەونە چەندین شوێنی جیاوازی شاری هەولێر. شێوەی (١- ٤) حەوزی هایدرولۆجی (حەوزی ئاوی ژێر زەوی) شاری هەولێر ڕووندەکاتەوە، کە حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر سنووردارە بە زێی گەورە لە بەشی باکووری ڕۆژئاوای و زێی بچوك لە باشووری ڕۆژهەڵاتی.



نەخشە (١- ٤) زۆری ژمارەی بیری قوڵی ئاو لەسەر حەوزی ئاوی ژێر زەوی شاری هەولێر



شێوە (٢ - ٤) خاڵە سورەکان، بیری قوڵی ئاون لەسەر نەخشەی (google earth) ی شاری هەولێر

لە نەخشەی (١- ٤)، شێوەی (٢- ٤)، دەردەکەوێت کە لە ساڵانی رابردوودا زیادەڕۆییەکی زۆر لە هەڵکەندنی بیری قوڵی ئلودا کراوەو بەشێوەیەکی زۆر نا زانستی لە شاری هەولێر لەسەر حەوزی ئاوی ژێر زەوی هەولێر بێ ڕەچاوکردنی ئاکامی مەترسیدار هەزاران بیری قوڵی ئاو لەسەر پانتاییەکی کەمی زەوی و لەسەر حەوزێکی ئاو هەڵکەندرا، بەشێوەیەك لە شێوەی (٢-٤) دا دەردەکەوێت کە سەنتەری شاری هەولێر و دەوروبەری بووەتە بێژەنگ و ئایا کاریگەرێتی نێگەتیڤی ئەم هەزاران بیری قوڵی ئاوە لەسەر داهاتووی شاری هەولێر چی دەبێت لە بەرامبەر شەپۆڵە مام ناوەندیەکانی بومەلەرزە.

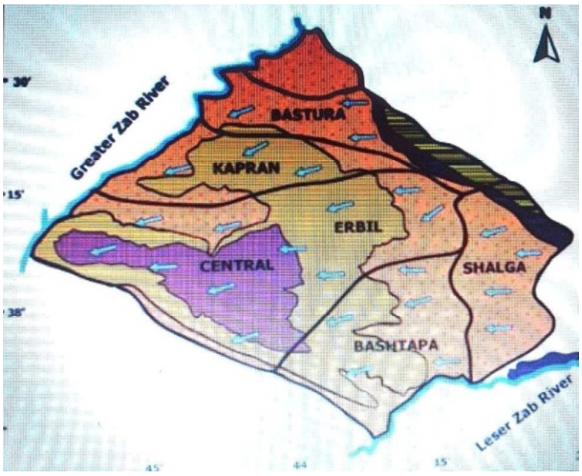
٤،١،١،١. ئیدارەدانی ئاوی ژێر زەوی لە لەرێگەی هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاوی خواردنەوە لە شاری هەولێر

لە ئیدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هەولێر، هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو وەك هۆکاری سەرەکی دابینکردنی ئاو، هەروەها وەك بەدیلێکی گرنگی چارەسەری کێشەی کەمی ئاوی خواردنەوە کاری بۆ کراوە، بۆیە هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو بۆ مەبەستی خواردنەوە وەك کارێکی زۆر ئاسان کاری بۆ کراوە، بیری قوڵی ئاو، بە پشت بەستن بە (ڕێنمایی ژمارە یەکی ساڵی ٢٠١٥ ی هەڵکەندنی بیری ئاو لە هەرێمی کوردستان)، ئەو بیرانەی ئاون کە لەسەر داوای لایەنی فەرمی حکومەت بۆ سوودی گشتی هەڵدەکەندرێن و ئاوێکی تەندروستی لێیوە دابین دەکرێت بۆ مەبەستی خواردنەوەی ئادەمی یاخود ئاژەڵداری)، ژمارەی بیرەکانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بە گشتی و لە سەنتەری شاری هەولێر بەتایبەتی بەشێوەیەکی زۆر خێرا زیادی کرد، واتا بەدرێژایی چەندین ساڵی رابردوو ئیدارەدانی ئاوی خواردنەوە لە سەنتەری شاری هەولێر توانستێکی (efficiency) نزمی هەبووە، لەبەرئەوەی ئاسان بەردەست خستنی ئاوی ژێر زەوی لەرێگەی هەڵکەندنی بیری قوڵ لە کاتێکدا کە سەرچاوەی ئاوی سەر زەوی وجودی هەبێت بریتییە لە ئیدارەدان ئاو بە توانستێکی (efficiency) نزم. ئیدارەدانی ئاو بە توانستێکی (efficiency) نزم مانای بەفیڕۆدانی ئاوو پێچەوانەی رەچاوکردنی پراکتیکیانەی ئابووری ئاو. کە لێرەدا بەفیڕۆدانی ئاو بریتییە لە بەفیڕۆدانی ئاوی ژێر زەوی، عەمباری ئاوە ژێر زەویەکان (ground water

aquifer) ی پارێزگـای هـەولێر بەرهـەمی پرۆسـەی بـە عـەمباربوونی هـەزاران ملیـۆن سـاڵە و بـێ پلانـی لـە بەکاربردنی ئـاوی نێـو ئـەم عـەمبارە ژێـر زەویانـەی ئـاو بـوونی کارەسـاتە لـەنێو پرۆسـەی ئیدارەدانی ئـاودا. ئـەو یاسایەی کە دەبێ بۆ پاراستنی ئـاوی نێـو چینە جیۆلۆجیـەکان (ئـاوی ژێـر زەوی) جێبـەجێ بکرێـت، {دەبـێ بـڕی ئاوی چۆڕاوەی سەرزەوی بۆ نێو چینە جیۆلۆجیەکان و گەیشتنی بە ئاوی ژێر زەوی زیاتر بێت لەو بڕە ئاوەی کە لـەنێو چـینە جیۆلۆجیەکانـەوە (ئـاوی ژێـر زەوی) رادەکێشـرێتە سـەر زەوی و هـکـار دەبرێـت}، بـەڵام ئـەوەی لـە سەنتەری شاری هەولێر لە ساڵانی رابردوودا جێبەجێ کراوە پێچەوانەی ئەم یاسایە پیادەکراوە. لە ئیدارەدانی ستراتیژی ئـاودا نرخـی هەریـەك لـە (efficiency) و (effectiveness) زۆر بـەرزە، بـەڵام لـە ئیـدارەدانی نـا ستراتیژی بەپێچەوانە نرخی (efficiency) و (effectiveness) نزمـە. هـەروەها لـەبارەی ئیدارەدانی خـودی بیرەکانی ئـاوی سـەنتەری شـاری هـەولێر، تایبـەت بە پێکردنـی ترومپاکانی بیر بـۆ راکێشـانی ئـاوی ژێـر زەوی و کوژاندنەوەیان و تێکردنی کلۆر لە ئاوو ... تاد. بۆ هەر بیرێکی ئاو کارمەندێکی بەرێوەبەرایەتی ئاوی هەولێر بەرپرسەو وزەی کارەبای هەر بیرێکی ئاو بەستراوەتەوە بە کارەبای نیشتمانی.

٤,١,١,٢. زانیاری جیۆلـــــــۆجی سەنتەری شـــاری هەولێر

- جیۆلۆجیـای سـەنتەری شـاری هـەولێر، پێکـدێت لـە نیشـتوو و پاشـماوەی نیشـتووی پێکهـاتوو لـە قـوڕ (clay) و وردە بەرد (silt)، کە هەموو ئەمانە دەگەڕێنەوە بۆ نیشتووی چوارینی (نیشتووی تازە)، کە لـەدوای ئەوانـەوە چـینەکانی چـەو (gravel) و (sand) و قـوڕ(clay) و وردە بـەرد (silt)، دێـت کـە بـریتین لـە پێکهاتەی جیۆلۆجی بەختیاری (Bakhtıary Formation) کە بریتییە لـە حـەوزی ئـاو بـە پلـەی نایـاب لـە جۆر (quality) و بڕ (quantity) دا، (عەمباری گەورەی ئاوی ژێر زەوی نموونەییە لە برو جۆردا).
- لەسـەر حـەوزی ئـاوی هـەولێر دا ١٤٠٠ بـیری قـوڵی ئـاو بـۆ مەلبەسـتی خواردنـەوەو هەنـدێك پـرۆژەی پیشەسازی (وەك شوێنەکانی ئۆتۆمبێل شوشتن و هەندێك کارگـەی بچوك) هەڵکەندراون، بەرهـەمی ئـاوی بیرەکان نزیکەی ٣٠ – ٥٠ مەتر سێجا/ کاتژمێر، هەروەها بڕی خوێی تواوەی لە ئاوی ژێـر زەوی هـەولێر (TDS) بریتییـە لە ٣٠٠ – ٧٠٠ ملی لیتر/لیتر.
- ئاراسـتەی جوڵـەی ئـاوی ژێـر زەوی لـە ناوەنـدی شـاری هـەولێر لـە بـاکووری رۆژهـەڵات بـەرەو باشـووری رۆژئاوایـە. کـە ئـەم ئاراسـتەی جوڵەیـەی ئـاوی ژێـر زەوی سـەنتەری شـاری هـەولێر کاریگـەری راسـتەوخۆی هەیـە لەسەر بوونی جیاوازی جۆری ئاوی ژێر زەوی حەوزی هەولێر، چونکە لە هـەمان کاتدا ئاڕاسـتەی ئـاوەڕۆی پیسـی هەولێر نزیکە لە ئاڕاستەی جوڵەی ئـاوی ژێـر زەوی حـەوزی هـەولێر بۆیـە رێـژەی خـوێی تـواوە (TDS)و هەنـدێك توخمی وەك نترات (NO3) لەبیرەکانی بەشـی باشـووری رۆژئـاوای سـەنتەری شـاری هـەولێر زیـاترە وەك لـە رێـژەی خـوێی تـواوەو توخمـە زیانبەخشـەکان لـە بەشـی بـاکووری رۆژهـەڵاتی سـەنتەری شـاری هـەولێر، ئـەوەش بـەهۆی کۆبونەوەی خوێ و هەنـدێك تـوخمی زیانبـەخش لـە بەشـی باشـووری رۆژئـاوای ئـاوەڕۆی پیسـی سـەنتەری شـاری هەولێر و چۆڕانەوەی ئەو توخمانە بۆنێو ئاوی ژێر زەوی. رێژەی خوێی تواوە (TDS) لـە ئـاوی حـەوزی سـەنتەری شاری هەولێر لـەنێوان (٣٠٠ – ٧٠٠ ملـی لیتر/ لیتر) دایـە، شـێوە (٢– ٤) ئاراسـتە جوڵـەی ئـاوی حـەوزی هـەولێر ڕووندەکاتەوە لە باکوری رۆژهەڵات بەرەو باشووری رۆژئاوا.



شێوە (٣- ٤) ئاڕاستە جوڵەی ئاوی حەوزی هەولێر

- لە ساڵی ١٩٤١ یەکەم بیری ئاو لە سەنتەری شاری هەولێر هەڵکەندرا، کە لەو کاتدا بیری ئاو بە قوڵی ١٥٥ پێ هەڵدەکەندرا واتا نزیکەی ٥٠ مەتر، کەچی لە ساڵی ٢٠٢٢ دا لە هەندێك شوێنی شاری هەولێر بیری ئاو بە قوڵی نزیکەی ٧٠٠ مەتر هەڵکەندراوە. لە ماوەی ساڵانی چلەکانەوە تا ساڵی ٢٠٢٢، ئاستی ئاوی ژێر زەوی لە سەنتەری شاری هەولێر نزیکەی ٥٠٠ مەتر دابەزیوەتە خوارەوە.
- جیاوازی لە سروشتی چینە جیۆلۆجیەکانی حەوزی ئاوی هەولێردا هەیە، ئەم جیاوازیەش وایکردووە کە کاریگەری لەسەر جیاوازی ئاستی ئاو لە بەشێکی حەوزەکە بۆ بەشێکی دیکەی حەوزەکەدا هەبێت، بۆیە شوێنی جیۆلۆجیی لە حەوزی ئاوی هەولێردا لە کاریگەرترین فاکتەرەکانە کە ڕۆڵی لە بڕی ئاوی حەوزەکەدا هەبێت، بەهۆی ئەوەی کە ئاستی حەوزی باکوور (کەپران)، لە ئاستی هەریەك لە حەوزەکانی ناوەڕاست و باشوور (باشتەپە) دا بەرزترە، هەروەك ئاڕاستەی ئاو لە شوێنی بەرزەوە بۆ نزمایی شۆڕدەبێتەوە، بۆیە بڕی ئاو لە حەوزی ناوەراست و باشوور (باشتەپە) زیاترە وەك لە بڕی ئاوی حەوزی باکوور (کەپران)، هەروەها تۆپۆگرافیای حەوزی باکوور (کەپران) فلات نیە و بەرزو نزمی تێدایە، بەڵام بەتایبەت حەوزی ناوەڕاست سروشتێکی فلاتی هەیە، هەروەها بەشێکی زۆر لە حەوزی باشوور (باشتەپە) فلاتە.

٤,١,١,٣. "ستراتیژیەتیی هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاوی خواردنەوە" لە سەنتەری شاری هەولێر

لە ساڵانی رابردوودا لە پارێزگای هەولێر هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو بۆ مەبەستی خواردنەوەی هاوڵاتیان لە دەرەوەی چوارچێوەی "ستراتیژیەتی هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو" جێبەجێ کراوە، دەبێ هەڵکەندنی هەر بیرێکی قوڵی ئاو لەسەر بنچینەی دیراسەتێکی قوڵ و پلانێکی ستراتیژی دروست ئەنجام بدرێت، بەو پێیەی کە بەفیڕۆدانی ئاوی ژێر زەوی مەترسیەو دابەزینی خێرای ئاستی ئاوی ژێر زەوی زۆر مەترسیدارە بەتایبەت بۆ سەنتەری شاری هەولێر، پێویست بوو هەردەم هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو هەڵبژاردنێکی زۆر زەحمەت و دوا هەڵبژاردن بوایە و دوای نەبوونی هیچ چارەسەریەك لە دابینکردنی ئاوی زێی گەورە لەرێگەی پرۆژەکانی ئیفراز ١ و ٢ و ٣، ئینجا

شێوە (٤- ٤) هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو

هەڵبژاردنە زەحمەتەکە (هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو) جێبەجێ بکرابایە، کەچی لە ساڵانی رابردوودا راکێشانی ئاوی نێو چینە جیۆلۆجیەکان بۆ سەر زەوی لەرێگەی بیری قوڵی ئاو کارێکی زۆر ئاسان بووە، بۆیە ژمارەی بیری قوڵی ئاوی یاسایی (فەرمی) بۆ مەبەستی خواردنەوە لە ساڵی ٢٠٢٢ دا لە سەنتەری شاری هەولێر گەیشتە (١٤٠٠) بیری یاسایی.

کەواتە هەبوونی تۆڕێکی زۆر فراوانی ئاوی چارەسەرکراوی زێی گەورە لە سەنتەری شاری هەولێر، هەروەها (١٤٠٠) بیری قوڵی ئاو بۆ نزیکەی (١,٢٥٠,٠٠٠) هاونیشتمانی بریتییە لە ئیدارەدانی ئاو بەبێ پلانی ستراتیژی.

خشتەی (٤– ٤) لیستی (٨٠) بیری قوڵی ئاوە لە ساڵی ١٩٤١ تا ٢٠٢٢ پارێزگای هەولێر.

#	ناوی بیری قوڵی ئاو	قوڵی بیری ئاو	ساڵی هەڵکەندن	ناوی گەڕەك
١	سوربەش	١٥٥ق	١٩٤١	سوربەش
٢	دیبەگە /١	٣٢٦ق	١٩٤٢	دیبەگە
٣	بەحرکە	١٩٨ق	١٩٤٤	بەحرکە
٤	کەنداڵ یارمجە	١٠٣ قدم	١٩٤٥	کەنداڵ یارمجە
٥	هەمزەکۆر /١	١٦٩ق	١٩٤٦	هەمزە کۆر
٦	مەلاقەرە	٤٩٣ق	١٩٤٧	مەلا قەرە
٧	سکەی هەولێر /٧	١٧٥ق	١٩٤٧	هەولێر
٨	هەولێر /٩/ دارستان	٢٠٠قدم	١٩٥٠	ناوەند
٩	مالی پارێزگاری هەولێر	٢٠٠قدم	١٩٥٠	سەنتەری شاری هەولێر
١٠	هەولێر /١١/ دارستان	٢٠٠قدم	١٩٥١	ناوەند
١١	هەوێرە /١	١٧٥ق	١٩٥٢	هەوێرە
١٢	قەبلان /١	٢٩٤	١٩٥٣	قەبلان
١٣	اسماعیلاوە	١٧٦ق	١٩٥٤	اسماعیلاوە
١٤	شەقلاوە /٢	٤٤٢ قدم	١٩٥٥	شەقلاوە
١٣	دارستانی هەولێر /١٤	١٧٠ق	١٩٥٦	ناوەند
١٤	باداوە /١٥	157 foot	1957	باداوە
١٥	نەخۆشخانەی هەولێر /١٣	120 foot	1958	سەنتەر
١٦	ئازادی /١	200 foot	1959	ئازادی
١٧	ئازادی	200 foot	1960	ئازادی
١٨	مستەوفی /٣٥	230 foot	1961	مستەوفی
١٩	هەولێر /٤٣	120 meter	1963	سەنتەر
٢٠	سەیداوە /٤٥	750 meter	1964	سەیداوە
٢١	کورانی عنکاوە /١	١٤٧	١٩٦٥	کورانی عنکاوە

٢٢	ڕەشوان	٦٠	١٩٦٦	ڕەشوان
٢٣	چەغەمیرە / دیبەگە	٥٠٠ قدم	١٩٦٧	چەغەمیرە
٢٤	جەژنیکان صالح	٥٠	١٩٦٨	جەژنیکان
٢٥	کۆلیژی کشتوکاڵی /١	٩٧	١٩٦٩	هەولێر
٢٦	کارگەی دارتاشی هەولێر /٥٧	٩٨	١٩٧٠	ناوەند
٢٧	مەلاقەرە /٢	٢٧	١٩٧١	مەلاقەرە
٢٨	بارزان /٢	٧٥	١٩٧٢	بارزان
٢٩	گلکەند/ ٢	101	1972	گلکەند
٣٠	مەنتکاوە/ ١	139	1973	مەنتکاوە
٣١	تەعجیل/ ١	122	1974	تەعجیل
٣٢	خانووەکانی کارگەی جگەرە/ ١	105	1975	سەنتەر
٣٣	دەواجن/ ٢	105	1976	سەنتەر
٣٤	ئیسکان/ ٢	120	1977	ئیسکان
٣٥	مەنتکاوە	121	1978	مەنتکاوە
٣٦	ئازادی/ یاریگا	120	1979	ئازادی
٣٧	باداوە/ ٣	١٣٨	١٩٨٠	باداوە
٣٨	ئازادی/ ٢	١١٠	١٩٨١	سەنتەر
٣٩	باداوە/ ٢	١٧٢	١٩٨٢	باداوە
٤٠	ڕاپەڕین/ ٥	١٤٥	١٩٨٣	ڕاپەڕین
٤١	پرۆژەی دەواجنی هەولێر/ ١٣	١٦٠	١٩٨٤	سەنتەر
٤٢	ئەندازیاران/ ١	١٤١	١٩٨٥	ئەندازیاران
٤٣	پۆلیسان/٣ ١٣٥	١٣٦	١٩٨٦	گەڕەکی پۆلیس
٤٤	پۆلیسان/ ڕاپەڕین/ ٣	١٣٥	١٩٨٧	گەڕەکی پۆلیس
٤٥	باداوە/ ٥	147	1988	باداوە
٤٦	سێتاقان/ ٢	150	1989	سێتاقان
٤٧	دارەتـوو/١٥	١٦٠	١٩٩٠	دارەتوو
٤٨	خانەقا	186	1991	خانەقا
٤٩	ڕوناکی کۆماری	177	1992	کۆماری
٥٠	گەڕەکی عەرەب	175	1993	عەرەب
٥١	مەنتکاوە	180	1994	مەنتکاوە
٥٢	زانکۆ/ ٥	150	1995	زانکۆ
٥٣	ئەفسەران	163	1996	ئەفسەران
٥٤	برایەتی ١٥٠	150	1997	برایەتی

٥٥	ئازادی/ ٧	132	1998	ئازادی
٥٦	دۆلاراوە/ ٢	178	1999	دۆلاراوە
٥٧	خانزاد/ ١٣	204	2000	خانزاد
٥٨	کۆلێژی کشتوکاڵ	220	2001	سەنتەر
٥٩	عداله/ ٣٧	200	2002	گەڕەکی عداله
٦٠	شەقامی ١٠٠ مەتری	210	2003	سەنتەر
٦١	خانەقا	300	2004	خانەقا
٦٢	کوێستان/ ٨	366	2005	کوێستان
٦٣	خانەی میوانداری	312	2006	سەنتەری شاری هەولێر
٦٤	بەهاری نوێ/ ٩	300	2007	بەهاری نوێ
٦٥	کۆگای وەزارەتی ئاوەدانکردنەوە	333	2008	سەنتەری شاری هەولێر
٦٦	گوندی ئەشکەوتە/٢	١٠٤	٢٠٠٩	ئەشکەوتە
٦٧	باخچەی گەورە	٢٠٠	٢٠١٠	باخچەی گەورە
٦٨	گوندی گاینجی سەربەست	١٤٢	٢٠١١	گاینج
٦٩	باداوە/ ٦ بەدیل	٣٠٠	٢٠١٢	باداوە
٧٠	گەڕەکی باداوە بەدیل/٢٥	٣٠٠	٢٠١٣	باداوە
٧١	پرۆژەی نیشتەجێ بوون گوندی لبنانی/بیری ژمارە ٢	٣٥٢	٢٠١٤	بەحرکە
٧٢	ئاوارەکانی رۆژهەلات لەکەمپی کاوە لە قوشتەپە	٣٣٠	٢٠١٥	قوشتەپە
٧٣	کۆمپانیای Joy River	٤٠٠	٢٠١٦	سەنتەری شاری هەولێر
٧٤	کەمپی ئاوارەکانی رۆژئاوا ژمارە/٤ لە قوشتەپە	٤٠٠	٢٠١٧	قوشتەپە
٧٥	گوندی قەرەچناغە	٤٠٠	٢٠١٨	گوندی قەرەچناغە
٧٦	دێی زانکۆ ژمارە/١ بدیل	٣٥٠	٢٠١٩	سەنتەری شاری هەولێر
٧٧	بنکەی مەشقی بێستانە فەرماندەی هێزەکانی یەکەی ٨٢	٤٢٣	٢٠٢٠	بێستانە
٧٨	قوشتەپە / ٤٠	٥٠٠	٢٠٢٠	قوشتەپە
٧٩	قوشتەپە	670	2021	قوشتەپە
٨٠	فلۆریا ستی	702	2022	سەنتەری شاری هەولێر

خشتەی (٤– ٤) قوڵی بیری ئاوی هەڵکەندراو لە ساڵی ١٩٤١ – ٢٠٢٢ لە پارێزگای هەولێر

هەڵسەنگاندن و شیکردنەوەی داتاکانی خشتەی (٤-٤):

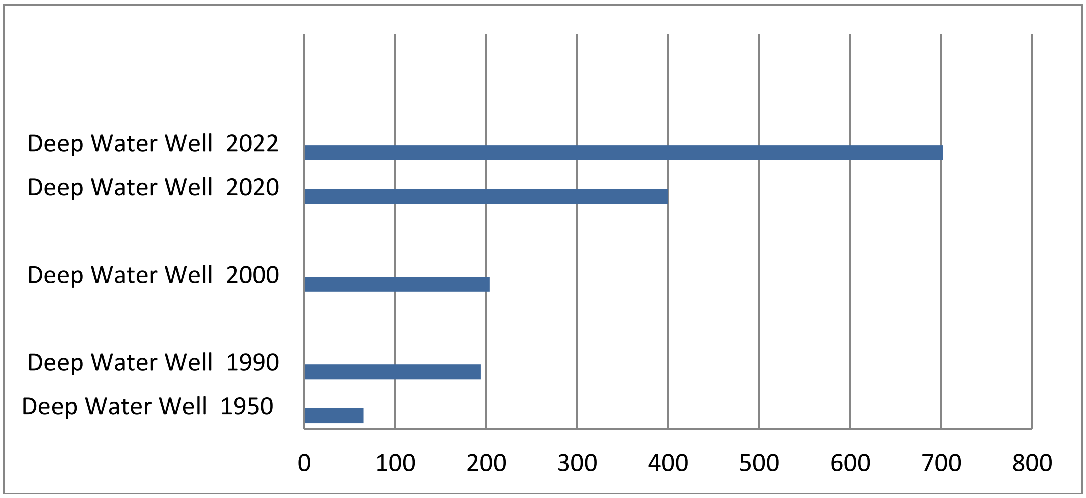
لە گرافیکی (١- ٤) دا ئەم زانیاریانەی خوارەوە دەردەکەون:

- لە ساڵی ١٩٥٠ لە سەنتەری شاری هەولێر بیری ئاو بە قوڵی (٦٥ مەتر) هەڵکەندراوە.
- لە ساڵی ١٩٩٠ لە سەنتەری شاری هەولێر بیری ئاو بە قوڵی (١٩٤ مەتر) هەڵکەندراوە.
- لە ساڵی ٢٠٢٠ لە سەنتەری شاری هەولێر بیری ئاو بە قوڵی (٤٠٠ مەتر) هەڵکەندراوە.
- لە ساڵی ٢٠٢٢ لە سەنتەری شاری هەولێر بیری ئاو بە قوڵی (٧٠٢ مەتر) هەڵکەندراوە.

لە شاری هەولێر جیاوازی قوڵی بیری ئاو لەنێوان ساڵی ١٩٥٠ بۆ ساڵی ١٩٩٠، واتا لەماوەی ٤٠ ساڵدا بریتییە لە (١٢٩مەتر)، بەڵام جیاوازی قوڵی بیری ئاو لەنێوان ساڵی ١٩٩٠ بۆ ساڵی ٢٠٢٢ ، واتا لەماوەی ٣٢ ساڵدا ٥٠٨ مەترە. ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت کە کێشەی دابەزینی ئاوی ژێر زەوی تا ساڵی ١٩٩٠ تا رادەیەك بەشێوەیەکی هاوسەنگ دابەزیووە، لە دوای ساڵی ١٩٩٠ تا ساڵی ٢٠٠٠ دابەزینی ئاوی ژێر زەوی لە شاری هەولێر گۆڕانکاری نێگەتیڤی بەسەردا هاتووە، بەڵام لە ساڵی ٢٠٠٠ وە تا ساڵی ٢٠٢٢ ئاوی ژێر زەوی لە شاری هەولێر زۆر بەخێرایی دابەزیووە، بەشێوەیەك کە لە چەند ساڵی دواییدا بەرهەمی هەندێك لە بیری قوڵی ئاو کەمیان کردووە، ژمارەیەکیش دووچاری وشکبوون هاتن. واتا کێشەی گەورەی دابەزینی ئاوی ژێر زەوی لە شاری هەولێر بەشێوەیەکی تایبەت، هەروەها لە پارێزگای هەولێر بەشێوەیەکی گشتی لە ٢٠ ساڵی رابردوودا بە زەقی دەرکەوتووە، هەروەها بە تایبەتتر لە ١٠ ساڵی دواییدا دابەزینی ئاوی ژێر زەوی لە شاری هەولێر زۆر خێراتر بووە، کەوا ئەم شیکردنەوانە لە گرفیکەکانی (٢- ٤) و (٣- ٤) روونکراوەتەوە.

لە گرافیکی (٢- ٤) دا ئەم زانیاریانەی خوارەوە دەردەکەون:

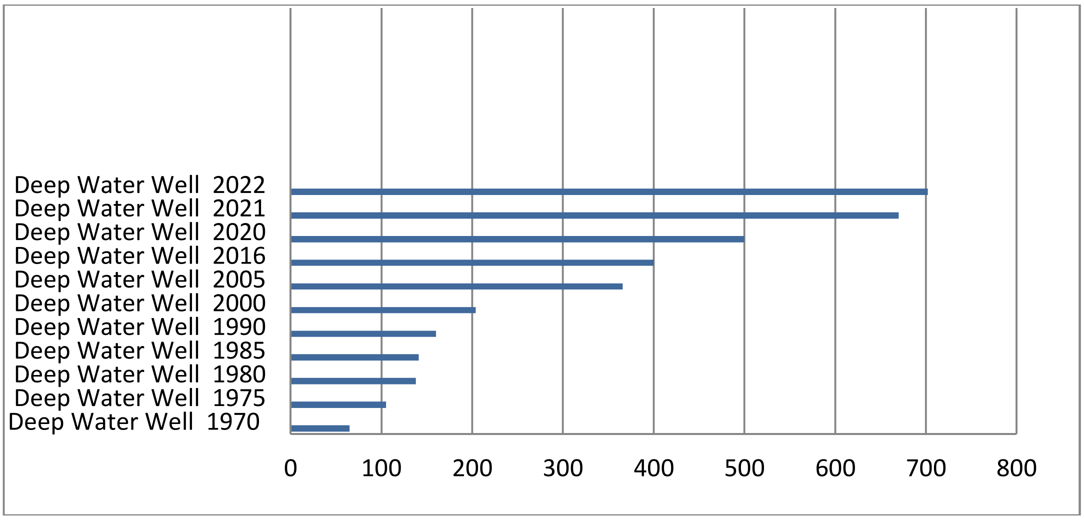
دابەزینی ئاوی ژێر زەوی لە شاری هەولێر لەنێوان ساڵی ٢٠٠٠ بۆ ساڵی ٢٠٢٢ زۆر خێراترە وەك لە دابەزینی ئاوی ژێر زەوی لە نێوان ساڵی ١٩٧٠ بۆ ساڵی ٢٠٠٠، بە تایبەت دابەزینی ئاوی ژێر زەوی لە ساڵی ٢٠١٦ بۆ ساڵی ٢٠٢٢، زۆر خێرا بووە.



گرافیکی ٢- ٤) جیاوازی قوڵی بیری ئاو لە ساڵی ١٩٥٠ تا ساڵی ٢٠٢٢ لە شاری هەولێر

هەڵسەنگاندن و شیکردنەوەی گرافیکی (٢- ٤):

دابەزینی ئاوی ژێر زەوی لە ساڵی ٢٠٠٠ بۆ ساڵی ٢٠٢٢، زۆر خێراتر بووە، وەك لە دابەزینی ئـاوی ژێـر زەوی لە ساڵی ١٩٧٠ وە بۆ ساڵی ٢٠٠٠ لە شاری هەولێر.



گرافیکی (٣- ٤) خێرایی دابەزینی ئاو لە ساڵی ١٩٧٠ بۆ ٢٠٢٢ لە شاری هەولێر

ئە نجامی گرافیکەکانی (٢- ٤) و (٣- ٤) بۆ ئەم هۆکارانەی خوارەوە دەگەڕێتەوە:

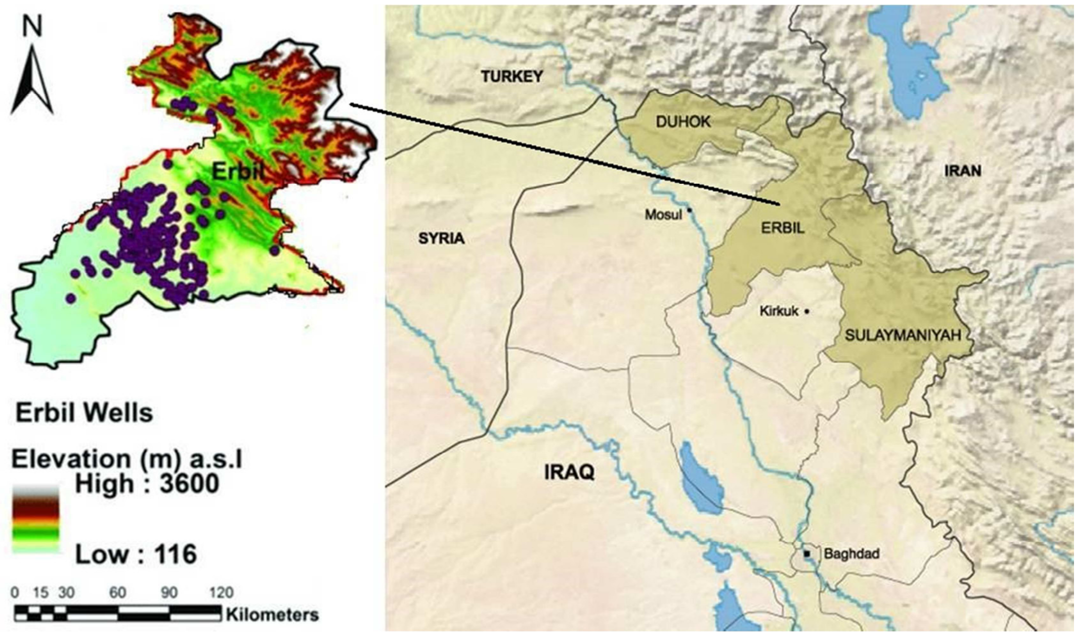
١. لە ساڵی ٢٠٠٠ وە دەرکەوتنی کاریگەریەکانی زۆربوونی ژمارەی دانیشتوان و گۆڕانی شـێوازی ژیـان وایـان کـردووە کـە بـەکاربردنی ئـاو بـۆ زۆر بـواری ژیـان زیـاتر بێـت وەك (زۆربـوونی ژمـارەی بیرەکـان، بەتایبـەت بـیرە تایبەتەکان کە هیچ کۆنترۆڵێکی ئابووریی بەکاربردنی ئاوی لەسەر نیە، بەکاربردنی ئاو لە ماڵەوە بۆ خۆششوشتن و توالێت و حەمام و پێداویستیەکانی دیکە، جوڵەی خێرای بیناکردن، زۆربونی ژمارەی ئۆتۆمبێل، هۆکارەکانی لەدەستچـوونی ئـاو، بـەکاربردنی ئـاوی خواردنـەوە بـۆ سـەرجەم بەکاربردنـەکانی رۆژانـە، رێگـە کلاسـیکیەکانی بەکاربردنی ئاوی کشتوکاڵی و ...تاد.).

٢. بەردەوام بوونی کەمی بەفرو باران بۆماوەی چەند ساڵێکی لەدوای یەك، وای کرد کاریگەریـەکانی لەسـەر دابەزینی خێرای ئاوی ژێر زەوی لە ساڵانی (٢٠٠٠) کانەوە زۆر زیاتر دەرکەون.

٣. نەبوون و بنیاتنەنانی پرۆژە ستراتیژیەکانی بەرزکردنەوەی ئاستی ئاوی ژێر زەوی وەك بەنداوو پۆند، بووە هۆکاری حاڵـەتی دەرهێنـانی قەبارەیـەکی گـەورەی ئـاوی ژێـر زەوی و جێنەگرتنـەوەی لەرێگـەی چۆڕانەوەی ئـاوی سەر زەوی بۆ نێو چینە جیۆلۆجیەکان.

٤. نەبوونی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو کە رێگریی لە کەمکردنەوەی ئاوی لەدەستچوو.

سـەرجەم ئـەم هۆکارانـەی کـە تیشـکیان خراسـەر دەکەونـە چـوار چـێوەی (خـراپ ئیـدارەدانی ئـاو) و (گۆڕانکاریەکانی کەش و هەوا لە کەمی بەفرو بان وشکاتی زەوی).



نەخشەی (٢– ٤) زۆری ژمارەی بیری قوڵی ئاو لە شاری هەولێر دەردەخات

نەخشە (٢– ٤) وێنەیەکی زۆر مەترسیدار دەخاتەڕوو، لە زۆری ژمارەی بیری قوڵی ئاو لە شاری هەولێر، ئەو پرسیارە زۆر گرنگەی لێرەدا پێویستە بکرێت ئەوەیە ئایا بۆ سامانی ئاوی ژێر زەوی لە شاری هەولێر، بەم بێ بایەخیە کاری لەگەڵدا کراوەو دۆخەکە بەم مەترسیە گەیشتووە، هەبوونی ژمارەیەکی ئێجگار زۆری بیری قوڵی ئاوی نایاسایی و نەبوونی زانیاری تەواوی تایبەت بە ژمارەیان، مەترسیەکی گەورەیە لەسەر ئاسایشی ئاو لە شاری هەولێر، لە کاتێکدا کە ئاسایشی ئاو بکەوێتە دۆخی ترسناکیەوە، ئەوا سەرجەم کایەکانی ژیان (ئاسایشی خۆراك، ئاسایشی کۆمەڵایەتی، گەشەپێدانی بەردەوام، ئاسایشی نەتەوەیی) ، لە مەترسیدا دەبن. ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بەگشتی و لە شاری هەولێر بە تایبەتی و لە ناوەندی شاری هەولێر زۆر بە تایبەتتر، پێویستی بە گەشەپێدانێکی خێراو ستراتیژی هەیە، بە پاراستنی ئاستی ئاوی ژێر زەوی (ground water table) و گرنگیدانی پراکتیکی زۆر بە فاکتەرەکانی بەرزکردنەوەی ئاستی ئاوی ژێر زەوی و نەهێشتنی تێڕوانینی مولکایەتی تایبەت لە سامانی ئاوی ژێر زەویدا.

٤,١,١,٤. هەڵکەندنی بیری قوڵ لە ساڵی ٢٠٢٢

لەگەڵ ئەوەی کە ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر بە گشتی و لە شاری هەولێر بە تایبەتی لە دابەزینێکی خێرادایە، کەچی لە سەرەتای ساڵی ٢٠٢٢، تا کۆتایی مانگی تشرینی یەکەمی ساڵی ٢٠٢٢، لەلایەن حکومەتی هەرێمی کوردستان/ بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، ژمارەیەك بیری قوڵی ئاو بۆ مەبەستی خواردنەوە بە قوڵایی جیاواز هەڵکەندراوە، خشتەی (٥– ٤) لیستی ٤٠ بیری قوڵی ئاوی خواردنەوەیە کە تا کۆتایی مانگی تشرینی یەکەمی ساڵی ٢٠٢٢ هەڵکەندراون.

#	ناوی بیـــر	قــوڵی بــیر به مەتر	ســــــاڵی هەڵکەندن	شوێنی بیری هەڵکەندراو
١	فلۆریا ستی	٧٠٢	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٢	پرۆژەی گوندی کۆری/١	٤٢١	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٣	پرۆژی گوندی کۆری/٢	٣٩٥	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٤	پرۆژەی گوندی کۆری/٣	٤١٥	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٥	بیری/٤٣ لە کەرتی(١٢٨/عنکاوە)کۆمپانیای فاستلینك	٤٦٦	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٦	عنکاوا مۆل	٤٠٤	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٧	کۆمپانیای زۆزك ماس ستی/١	٥٠٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٨	کارگەی بەرهەم هێنانی وایر و کێبل	٥٠٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٩	کارگەی بلۆکی لۆرین	٤٥٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
١٠	پرۆژەی نیشتەجێ بوون (سلاڤا –وەرین ستی)/٤	٣٦٤	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
١١	گەرەکی سەرکارێز/٧بەدیل	٤٣٩	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
١٢	کۆمپانیای زۆزك ماس ستی/٣	٥٠٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
١٣	دارەتوو/٢٥ بەدیل	٤٥٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
١٤	کۆمەڵگای ڕۆنایی پەروەردەیی/١	٤٦٥	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
١٥	بحرکە/١٢بەدیل	٥٠٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
١٦	رۆیال پاڤیلیون/٢	٤٥٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
١٧	گەرەکی بێرکۆت/٧	٤٥٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
١٨	کەسنەزان/٢٦بەدیل	٤٧٢	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
١٩	ماس ستی/٢	٥٠٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٢٠	بیری گەرەکی مامۆستایان(٢)/٧	٤٥٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٢١	دارەتوو/٨٤ گەرەکی کوردستان	٤٥٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٢٢	گەرەکی ڕاپەڕین /١٣بەدیل	٤٥٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٢٣	هەشتی حسارۆك/٣	٤٥٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٢٤	هەشتی حسارۆك/٢	٤٥٠	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٢٥	پرۆژەینیشتەجێ بوونی پێشەنگ پلاس/٢	٤٤٥	٢٠٢٢	سەنتەری شاری هەولێر
٢٦	کارگەی بلۆك لە کانی گەنی /بەدیل	٥٥٠	٢٠٢٢	کانی گەنی
٢٧	پرۆژەی نیشتەجێ بوون بەهەشتی شەقڵاوە/٤	٢٢٠	٢٠٢٢	شەقڵاوە
٢٨	کێشکە/١بەدیل	١٥٣	٢٠٢٢	صلاح الدین
٢٩	گوندی شاخەپیسکە /١	٢٠٥	٢٠٢٢	شاخەپیسکە
٣٠	گوندی ئاکۆیان	١٦٠	٢٠٢٢	ئاکویان
٣١	بیری باخچەکانی حەمامۆك لە کۆیە/٣/	١٤٥	٢٠٢٢	حەمامۆك
٣٢	گوندی کونە فلوسە/٢	٣١٣	٢٠٢٢	کونە فلوسە
٣٣	گوندی کەرزۆر/بەدیل/١	٤٥٠	٢٠٢٢	کەرزۆر

٣٤	بیری کەم قوولّی شارەوانی سۆران/١	٤١	٢٠٢٢	سۆران
٣٥	گوندی الا الله	١٩٠	٢٠٢٢	الا الله
٣٦	گوندی گراو/١بەدیل	١٨٥	٢٠٢٢	گراو
٣٧	گوندی کۆلکەرەش /١بەدیل	٢٧٠	٢٠٢٢	کۆلکەرەش
٣٨	رێکخراوی باراستنی مندالان	١٩٩	٢٠٢٢	هەولێر
٣٩	ئاژگە	١٢١	٢٠٢٢	ئاژگە
٤٠	گوندی کەرزۆر/بەدیل/١	٤٥٠	٢٠٢٢	کەرزۆر

خشتەی (٥- ٤) نموونەی ژمارەیك لە قوڵی ئەو بیرە ئاوانەی کە لە ٢٠٢٢ لە پارێزگای هەولێر هەڵکەدراون

هەڵسەنگاندن و شیکردنەوەی خشتەی (٥-٤):

لە خشتەی (٥- ٤) دا دەردەکەوێت، بیری ژمارە ١ تا بیری ژمارە ٢٤، کە لە سەنتەری شاری هەولێر لە ساڵی ٢٠٢٢ دا هەڵکەندراون، قوڵیەکانیان زیاترە لەو بیرانەی کە لە شوێنەکانی دیکەی پارێزگای هەولێر لە ساڵی ٢٠٢٢ دا هەڵکەندراون، کە زۆرترین قوڵی، بیری ژمارە (١) ە، کە قوڵیەکەی (٧٠٢) مەترە لە سەنتەری شاری هەولێر، هەروەها کەمترین قوڵی لە سەنتەری شاری هەولێر بیری ژمارە (٣) ە، کە قوڵیەکەی (٣٩٥) مەترە، هەروەها لە خشتەکەدا دەردەکەوێت کە زۆربەی بیرەکانی کە لە ساڵی ٢٠٢٢ دا لە سەنتەری شاری هەولێر هەڵکەندراون قولیەکانیان (٤٥٠) مەترە. هەروەها هەر لە خشتەی (٥- ٤) دا دەردەکەوێت کە کەمترین قوڵی بیر، بیری ژمارە (٣٩) ە، کە بە قوڵی (١٢١) مەتر لە گوندی ئاژگە هەڵکەنراوە، هەروەها بیری ژمارە (٣٣) بیرێکی کەم قوڵە کە بە قوڵی (٤١) مەتر هەلکەندراوە لە سۆران.

ئەو ئەنجامەی لە خشتەی (٥- ٤) بۆ ئەم هۆکارانەی خوارەوە دەگەرێتەوە:

١. بیرەکانی ئاو لە سەنتەری شاری هەولێر بە قوڵی زۆر هەڵکەندراون، ئەمەش بەڵگەی زۆر دابەزینی ئاستی ئاوی ژێر زەویە (ground water table) لە سەنتەری شاری هەولێر.

٢. قەبارەی ئاوی لەدەستچوو (water loss) لە سەنتەری شاری هەولێر زۆرە.

٣. لە سەنتەری شاری هەولێر بە رادەیەکی زۆر پشت بە ئاوی ژێر زەوی بەستراوە.

٤. فراوانبوونی سەنتەری شاری هەولێر بەبێ پلانێکی زانستی و رەچاوی بەکاربردنی زۆری ئاو نەکراوە.

٤,١,١,٥. دابەشبوونی ژمارەی دانیشتوانی سەنتەری شاری هەولێر بۆ هەر بیرێکی ئاو

بەپێی (ریپۆرتی بەرێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەرۆی حکومەتی هەرێمی کوردستان)، ئەگەر ژمارەی هاوڵاتیانی شاری هەولێر بەسەر ژمارەی بیری قوڵی ئاو دابەش بکەین، تا مانگی تشرینی دووەمی ساڵی ٢٠٢٢، هەر (١٣٠) هاوڵاتی بیرێکی قوڵی ئاوی بەردەکەوێت، کە ئەمەش واقیعێکی زۆر ترسناکە بەتایبەت لە سەنتەری شاری هەولێر لە حاڵەتێکدا کە بری (٣٦٠٠٠ م^{3} ئاو لە رۆژێکدا + ٤٨٠٠٠ م٣ ئاو لە رۆژێکدا + ٢١٦,٠٠٠ م٣ ئاو لە رۆژێکدا) لەرێگەی سێ پرۆژەکانی ئیفراز ١ و ٢ و ٣، یەك لە دوای یەك، واتا نزیکەی (٤٠٠,٠٠٠ م٣ ئاو لە رۆژێکدا) ئاوی خواردنەوە لە وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزارەوە بۆ دانیشتوانی ناوەندی شاری هەولێر دابین دەکرێت، کەچی لەگەڵ ئەوەشدا نزیکەی رێژەی (50%)ی ئاوی بەکاربرداو لە ناوەندی شاری هەولێر لە ئاوی ژێر زەوی بێت. کە ئەوەش بریتییە لە پرۆسەیەکی زۆر گەورەی بەفیرۆچوونی برێکی ئێجگار زۆری ئاوی ژێر زەوی لە شاری هەولێر.

٤,١,٢. ئیدارەدانی ئاوی سەر زەوی "زێی گەورە" وێستگەکانی چارەسەرکردنی ئاوی خواردنەوە :
وێستگەی قەندیل، ئیفراز ١، ئیفراز ٢، ئیفراز ٣

ئاوی زێی گەورە تاکە سەرچاوەی ئاوی سەر زەویە کە ئاوەکەی دوای چارەسەرکردن لەرێگەی وێستگەکانی (ئیفراز ١)، (ئیفراز ٢)، (ئیفراز ٣) بۆ مەبەستی خواردنەوە بۆ دانیشتوانی سەنتەری شاری هەولێر دابین دەکرێت، هەروەها ئاوی زێی گەورە دوای چارەسەرکردن لەرێگەی وێستگەی قەندیل بۆ مەبەستی خواردنەوە بۆ دانیشتوانی چەند ناوچەیەکی قەزای شەقلاوەو ناحیەی پیرمام دابین دەکرێت، ئەم وێستگانە لەلایەن وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزارەوە ئیدارە دەدرێن. ئەم چوار وێستگانەی چارەسەرکردنی ئاو (WTP) بریتیین لە پرۆسەی چارەسەرکردنی ئاو بۆ بەدەستهێنانی ئاو بە کوایتیەکی بەرز بە ئامانجی شیاوبوونی بۆ خواردنەوە لەلایەن بەکاربەرانی.

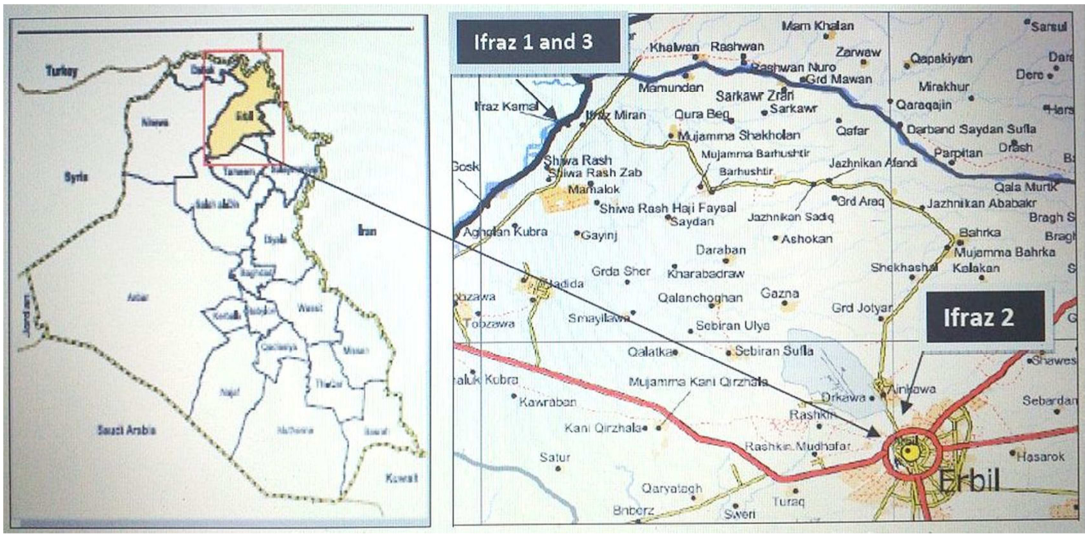
٤,١,٢,١. وێستگەی قەندیل بۆ چارەسەرکردنی ئاو

وێستگەی قەندیل بۆ چارەسەرکردنی ئاو، لە ساڵی ٢٠١٣، لەلایەن حکومەتی هەرێمی کوردستان، لەسەر زێی گەورە بنیانراوە، کە ئاوی زێی گەورەی چارەسەرکراو بە وزەی (٢٥٠٠ مەتر سێجا/ کاتژمێر)، (٦٠,٠٠٠ مەتر سێجا/ رۆژ)، لەرێگەی بۆریەوە بە تیرەی (٣٢ ئینج) لە وێستگەکەوە بۆ تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوەی ناوچەکانی قەزای شەقلاوەو ناحیەی پیرمام دابین دەکات، نەخشەی (٣- ٤) شوێنی وێستگەی قەندیل پێشان دەدات. لە وێستگەی قەندیل، تەکنیکی پێشکەوتوو بۆ چارەسەرکردنی ئاوی زێی گەورە بەکاردەهێندرێت، هەمان تەکنیکی بەکارهێنراوی وێستگەکانی ئیفراز ١ و ٢ و ٣.، ئەو شوێنانەی کە لەرێگەی وێستگەی قەندیلەوە ئاوی خواردنەوەیان بۆ دابین دەکرێت چەند شوێنێکی گرنگی پارێزگای هەولێرن و بۆ سەنتەری شاری هەولێر بریتیین لە شوێنی ستراتیژی.

نەخشەی (٣- ٤) شوێنی وێستگەی قەندیل بۆ چارەسەرکردنی ئاوی زێی گەورە

٤,١,٢,٢. وێستگەی ئیـــفراز ١ بۆ چارەسەرکردنی ئاوی زێی گەورە (W.T.P) ژمارە ١

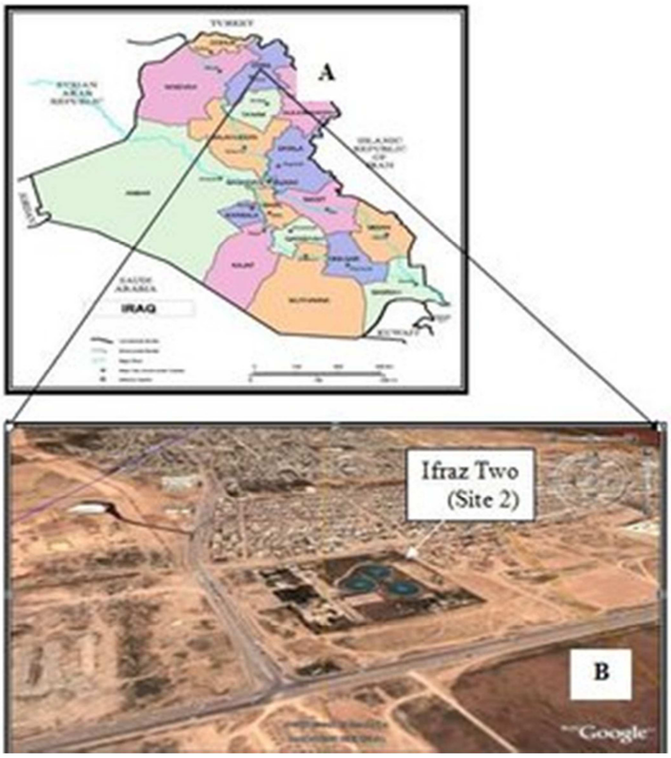
ئەم وێستگەیە، وێستگەی ئیفرازی کۆنیشی پێ دەگوترێت و یەکەم وێستگەی چارەسەرکردنی ئاوی زێی گەورەیە بۆ دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ دانیشتوانی سەنتەری شاری هەولێر، کە لە ساڵی (١٩٦٧ – ١٩٦٨) لەلایەن کۆمپانیایەکی ئەڵمانیەوە دروستکرا بۆ چارەسەرکردنی ئاوی زێی گەورەو دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بە وزەی (١٥٠٠ مەتر سێجا/ کاتژمێر)، (٣٦,٠٠٠ مەتر سێجا/ رۆژ)، کە ئاوە چارەسەرکراوەکە لەرێگەی بۆڕیەوە بە تیرەی (١٨ئینج) لە وێستگەکەوە بۆ تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوەی سەنتەری شاری هەولێر دەگوازرێتەوە، ئەم وێستگەیە دەکەوێتە دووری ٣٢ کیلۆ مەتر بە ئاڕاستەی باکووری رۆژئاوای سەنتەری شاری هەولێر، بەرزی وێستگەی ئیفراز ١ لەسەر ئاستی رووی دەریا (مەتر ٢٧٥)م و بریتییە لە پرۆژەیەکی زیندووی گەشەی بەردەوام (www.erbilwater.org)، شێوە (4– ٤) شوێنی ئیفراز ١ و ٢ و ٣ دەردەخات.



نەخشەی (٤– ٤)، وێستگەکانی ئیفراز ١ و ٢ و ٣، لەسەر نەخشەی شاری هەولێر

٤,١,٢,٣. وێستگەی ئیـــفراز ٢ بۆ چارەسەرکردنی ئاوی زێی گەورە (W.T.P) ژمارە ٢

وێستگەی ئیفراز ٢، لە ساڵی (١٩٨٢ – ١٩٨٣) وەك وێستگەی دووەمی چارەسەرکردنی ئاوی زێی گەورە لەلایەن کۆمپانیای ئیتالی (Tecnomaso Italiano Brown Broveri - Milano) (TIIB) لە ساڵی بە وزەی (٢٠٠٠ مەتر سێجا ئاو/ کاتژمێر)، (٦٩٠٠٠ مەتر سێجا ئاو/ رۆژ) جێبەجێ کرا، کە ئێستا بە وزە نزیکەی (٤٨٠٠٠ مەتر سێجا ئاو/ رۆژ) دابین دەکات. ئاوی چارەسەرکراوی ئەم وێستگەیە لەرێگەی بۆری تیرە (٣٢ ئینج) بە پرۆژەی ئاوی عەنکاوەوە کە دەکەوێتە لای ڕاستی شەقامی هەولێر – عەنکاوە، بۆ تۆڕی دابەشکردنی ئاو لە سەنتەری شاری هەولێر دەگوازرێتەوە، ئەم پرۆژەیە بریتییە لە پرۆژەیەکی سەرەکی دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ بەشێکی دانیشتوانی سەنتەری شاری هەولێر. ئەم وێستگەیە دەکەوێتە دووری ٣٢ کیلۆ مەتر بە ئاڕاستەی باکووری رۆژئاوای سەنتەری شاری هەولێر و پرۆژەیەکی ستراتیژی دابینکردنی ئاوی خواردنەوەیە (www.erbilwater.org). نەخشەی (٥– ٤).



نەخشەی (٥-٤) وێنەی ئاسمانی وێستگەی ئیفراز ٢ ڕێگای هەولێر – عەنکاوە

٤,١,٢,٤. وێستگەی ئیـــفراز ٣ بۆ چارەسەرکردنی ئاوی زێی گەورە (W.T.P) ژمارە ٣

وێستگەی ئیفراز ٣ وەك پرۆژەیەكی ستراتیژی چارەسەركردنی ئاوی زێی گەورە لە ساڵی (٢٠٠٥ – ٢٠٠٦) لەلایەن كۆمپانیای Fluor AMEC (ئەمریكی – بریتانی) بە وزەی (٨٥٠٠ مەتر سێجا/ كاتژمێر) جێبەجێ كرا، بڕی ئاوی چارەسەركراو لەم وێستگە بریتییە لە (٢٠٤,٠٠٠ مەتر سێجا/ڕۆژ) ، كە لەڕێگەی بۆڕی (٦٠ ئینج) بەرەو عەمباری كۆكردنەوەی ئاوی دەواجن لە نزیك سەنتەری شاری هەولێر بە ئاراستەی باكووری ڕۆژهەڵاتی سەنتەری شاری هەولێر دەگوازێتەوەو لەم عەمبارەشەوە بەرەو تۆڕی دابشكردنی ئاوی خواردنەوە لە سەنتەری شاری هەولێر دەگوازرێتەوە، دووری وێستگەی ئیفراز ٣ لە سەنتەری شاری هەولێر ٣٢ كیلۆ مەترەو بە ئاراستەی باكووری ڕۆژئاوای سەنتەری شاری هەولێر، بەرزی وێستگەی ئیفراز ١ لەسەر ئاستی ڕووی دەریا (٢٧٥ مەتر)ە، پرۆژەی ئیفراز ٣ لە ستراتیژیترین پرۆژەی چارەسەركردنی ئاوی زێی گەورەو دابینكردنی ئاوی خواردنەوەیە بۆ دانیشتوانی سەنتەری شاری هەولێر. ئەم پرۆژەیە بریتییە لە پرۆژەیەك لە چوارچێوەی گەشەی بەردەوام و بۆ دابینكردنی ئاوی خواردنەوەی بەشێكی زۆری دانیشتوانی سەنتەری شاری هەولێر پشتی پێ دەبەسترێت (www.erbilwater.org). شێوە (٤– ٤) وێستگەی ئیفراز ٣ لەسەر زێی گەورە پیشان دەدات.

شێوە (٥- ٤) وێستگەی ئیفراز ٣ لەسەر زێی گەورە

پرۆژەکانی ئیفراز ١و ٢ و ٣، لەلایەن بەڕێوەبەرایەتی ئاوی هەولێر، بەڕێوە دەبرێن و بریتیین لە پرۆژەی ستراتیژی دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ سەنتەری شاری هەولێر و بە تەکنیکی زۆر پێشکەوتوو کاری چارەسەرکردنی ئاوی زێی گەورە تێیاندا ئەنجام دەدرێت و ئەو ئاوی خواردنەوەی کە لەم وێستگانەوە بەرهەم دێت زۆر سەلامەتن بۆ خواردنەوەو بەپێی ستاندەرداتی عێراقی چارەسەرکردن تێیاندا ئەنجام دەدرێت، بە کۆی ئاوی چارەسەرکراوی هەرسێ وێستگەکانی ئیفراز ١ و ٢ و ٣، بڕی ئاوی خواردنەوە بۆ نزیکەی (٤٥%) ی دانیشتوانی سەنتەری شاری هەولێر دابین دەکرێت. کۆی وزەی هەرسێ وێستگەی ئیفراز ١ و ٢ و ٣، بریتییە لە نزیکەی (٣٠٠,٠٠٠ م٣ ئاو/ رۆژ)، واتا رۆژانە نزیکەی بڕی (٣٠٠,٠٠٠ م٣ ئاو) ی خواردنەوەی چارەسەرکراوی زێی گەورە دەگاتە سەنتەری شاری هەولێرو لەرێگەی تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوە بە تیرەی (٤ ئینج) کە لە ماددەی دکتایل یان پۆلی ئەسیلین یاخود لە ماددەی دیکە دروست کراوەو لە کۆتاییدا ئاوی وێستگەکانی ئیفراز بە تەندروست و سەلامەت دەگاتە بەشێکی دانیشتوانی سەنتەری شاری هەولێر.

ئاوی خواردنــەوە بە کوالێتی بەرز لە سەنتەری شاری هەولێر، پشت بە ژمارەیەك فاکتەر دەبەستێت:

١. شوێنی وەرگری (intake) ئاوی زێی گەورە لە وێستگەکانی چارەسەرکردنی ئاو (ئیفراز ١ و ٢ و ٣).

٢. جۆرێتی ئاوە وەرگیراوەکە (چونی بۆ ناو وێستگەکانی چارەسەرکردن)

٣. توانستی کردەیی ویستگەکانی چارەسەرکردنی ئاو لە رووی دیزایین و توانستی پێویست بۆ وزەی بەرهەم هێنانی ئاوی خواردنەوە. خشتەی (٦- ٤) زانیاریەکانی وێستگەکانی ئیفراز ١ و ٢ و ٣، دەخاتەڕوو.

WTP	ساڵی دامەزراندن	شوێنی دابەشکردنی ئاو	بڕی ئاوی چارەسەرکراو	شوێنی WTP
وێستگەی ئیفراز ١	١٩٦٧	سەنتەری شاری هەولێر	٣٦,٠٠٠ م٣ / رۆژ	گوندی ئیفراز
وێستگەی ئیفراز ٢	١٩٨٣	سەنتەری شاری هەولێر	٤٨,٠٠٠ م٣ / رۆژ	سەنتەری هەولێر
وێستگەی ئیفراز ٣	٢٠٠٦	سەنتەری شاری هەولێر	٢١٦,٠٠٠ م٣ / رۆژ	گوندی ئیفراز
کۆی بڕی ئاوی چارەسەرکراوی دابینکراو			٣٠٠,٠٠٠ م٣/ رۆژ	

خشتەی (٦-٤) زانیاریەکانی وێستگەکانی ئیفراز ١ و ٢ و ٣

٤,١,٢,٥. ئیدارەدانی تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هەولێر

- بەرپرسیارێتی تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوەی سەنتەری شاری هەولێر لە ئەستۆی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی هەولێردایە، کە ئەم بەڕێوەبەرایەتیەش سەر بە بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەڕۆکانە لە وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار. تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوەی سەنتەری شاری هەولێر، ئاوی بیرەکان و ئاوی وێستگەکانی ئیفراز ١ و ٢ و ٣، (واتا ئاوی ژێر زەوی و سەر زەوی) بۆ دانیشتوانی شاری هەولێر دابین دەکات. کەواتە بەرپرسیارێتی هەریەك لە چارەسەرکردن و گەیاندنی ئاوی خواردنەوە بە گشت ماڵەکانی شاری هەولێر بۆئەوەی ئاوی خواردنەوە بگات بە هەر هاوڵاتیەکی شاری هەولێر لە کارە پراکتیکیەکانی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی هەولێرە، هەروەها بەرپرسیارێتی تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوە لە گشت قەزاو ناحیە و گوندەکان لە ئەستۆی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی دەوروبەردایە، هەروەها لەبارەی خەسڵەتی ئاوی خواردنەوە بەڕێوەبەرایەتی ئاوی هەولێر پشتی بە ستاندەرداتی ئاوی خواردنەوە لە ڕێکخراوی تەندروستی جیهانی (WHO) و ستاندەرداتی ئاوی خواردنەوەی عێراقی بەستووە، لە مەرجە زۆر گرنگەکانی کە پێویستە بۆ دامەزراوەی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی هەولێر لە ئیدارەدانی دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ دانیشتوانی سەنتەری شاری هەولێر لەڕێگەی ئیدارەدانی تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوە ئەمانەی خوارەوەن:

- توانست و سەلامەتی بۆڕیەکانی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوە لە ڕووی جۆرێتی بۆڕیەکان و نەشکانیان و تێکەڵ نەبوونی ئاوی پیس بە ئاوی خواردنەوە.
- توانستی کارمەندانی ئیدارەدانی بیرەکانی ئاو کە بەستراونەتەوە بە تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوە.
- جۆرێتی ماددەی پاککەرەوەی ئاوی بیرەکان، بەڵام ئەوەی تایبەتە بە وێستگەکانی (ئیفراز ١ و ٢ و ٣)، ئەوا هەر لە وێستگەکەدا گشت پاککردنەوەیەکی ئاو ئەنجام دەدرێت.
- توانستی (efficiency) ئەندازیارو کارمەندانی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی هەولێر کە بەرپرسیارێتی چاککردنەوەی تۆڕەکانی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوەی سەنتەری شاری هەولێریان لەسەر شانە.
- توانستی ئامێرو پێویستیەکانی چاککردنەوەی بۆڕیەکانی تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوە.
- هۆشیاری هاوڵاتی بۆ پاراستنی بۆڕیەکانی تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوە. تۆڕەکانی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوەی سەنتەری شاری هەولێر بۆ دانیشتوانەکەی وەك تۆڕی دابەشکردنی خوێنی لەشیانن، بۆیە هۆشیاری هاوڵاتی لە پاراستنی تۆڕی دابەشکردنی ئاوی خواردنەوە ئەرکێکی گەورەیە لەسەر شانیان.

٤،١،٢،٦. لێکۆڵینەوە لە ئاوی خواردنـــەوەی شاری هەولێر

بۆ دیاریکردنی کوالیتی ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هەولێر، لەم توێژینەوەدا پشت بە دوو سەرچاوە بەستراوە:

- پشکنینی فیزیایی و کیمیایی و بەکتریۆلۆجی نموونەی ئاوی وەرگیراو لەلایەن دامەزراوەی تایبەت بە چاودێری کردنی ئاوی خواردنەوەی پارێزگای هەولێر لە پیسبوون.

- توێژینەوەکانی پێشـوو.

بەهۆی ئەوەی کە توێژەر سەرۆکی "بەشی سەرپەرشتیاری تاقیگەکانە لە دەستەی پاراستن و چاککردنی ژینگە"، بۆ دیاریکردنی کوالیتی ئاو، پشتی بەستووە بە شیکردنەوەی پشکنینەکانی پارامێتەرە فیزیایی و کیمیایی و بەکتریۆلۆجیەکانی نموونەی ئاوی ژمارەیەکی زۆری بیری ئاو، هەروەها ئاوی ئیفراز کە لە چەندین بیری ئاوی گەڕەکەکانی شاری هەولێر بە تایبەتی و پارێزگای هەولێر بە گشتی لە ساڵی ٢٠٢٢ و لە ساڵانی پێشـوودا دا کە لەلایەن "تاقیگەی فەرمانگەی ژینگەی هەولێر" وەرگیراون، بەپێی ئەنجامی شیکردنەوەی پشکنینەکان، ئاوی دابینکراو بۆ ناو شاری هەولێر (ئاوی ژێر زەوی و ئاوی سەر زەوی) خاوێنن و هیچ کێشەیەك لە کوالیتی ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هەولێردا نیە، هەروەها بە هەمان شێوە لەبارەی کوالیتی ئاوی پارێزگای هەولێر بە گشتی، بەهەمان شێوە دیاریکردنی کوالیتی ئاو پشتی بەستووە بە ئەنجامی پشکنینەکانی کە لە ساڵی ٢٠٢٢ دا و لە ساڵانی پێشوودا لەلایەن "تاقیگەی فەرمانگەی ژینگەی هەولێر" ئەنجامدراوە، خشتەی (٧– ٤) ئەنجامی پشکنینی فیزیایی و کیمیایی و بەکتریۆلۆجی بۆ ژمارەیەك نموونەی ئاوی بیری قوڵی گەڕەکەکانی ناوەندی سەنتەری شاری هەولێر و دەوروبەریەتی.

#	ناوی بیری قوڵی ئاو	شوێنی بیری ئاو	جۆری ئاو	ڕێکەوتی پشکنین
.١	بیری ژمارە (٣٢)	بنەسلاوە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٩/٤
.٢	بیری ژمارە (١٨)	بنەسلاوە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	4٢٠٢٢/٩/
.٣	بیری ژمارە (٢٢)	بنەسلاوە	گونجاو نیە بۆ خواردنەوە	4٢٠٢٢/٩/
.٤	بیری ژمارە (٢)	بنەسلاوە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	4٢٠٢٢/٩/
.٥	بیری ژمارە (١٥)	بنەسلاوە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	4٢٠٢٢/٩/
.٦	بیری ژمارە (١١)	گەڕەکی شۆڕش	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢//٩٢٥
.٧	بیری ژمارە (١)	گەڕەکی کانی	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٩/٢٥
.٨	بیری ژمارە (٩)	گەڕەکی شۆڕش	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٩/٢٥

خشتەی (٧– ٤) ئەنجامی پشکنینی ئاوی ژمارەیەك بیر لە ناوەندی شاری هەولێر و دەوروبەری.

ئەنجامی شیکردنەوەی تاقیگەیی (٨) نموونە وەرگیراوەکانی ئاو کە لە خشتەی (٥–٣) روونکراوەتەوە، (٧) نموونەیان بێ کێشەن و گونجاون بۆ خواردنەوە، بەڵام (١) نموونەی وەرگیراوی ئاو گونجاو نیە، واتا لەم (٨) نموونەیەدا ڕێژەی ١٣ %ی پیسبوون هەیە.

هەروەها بەپێی ژمارەیەك توێژینەوە، بەردەوام دەرهێنانی ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر، نەبووەتە هۆکاری پیسبوونی ئاوی ژێر زەوی.

خشتەی (٦-٤) کوالیتی ئاوی ژمارەیەك پشکنین لە پارێزگای هەولێر دەخاتەڕوو. هەروەها بۆ پشت بەستن بە توێژینەوەکانی پێشوو (previous study)، Aziz, (2004)، کاری لەسەر جیاوازی وەرزیی بۆ ئاو لە شاری هەولێر بە وەرگرتنی نموونەی ئاو کردووەو چەند نموونەیەکی لە بیری ئاوی ژمارە (٣) ی گەڕەکی ئیسکان وەرگرتووە، هەروەها بە پێی Toma et al. (2013) ، کە پشکنینی کوالیتی ئاوی بۆ ئاوی بیرەکانی (روناکی ١، تەیراوە ١، باداوە ١٣، ئازادی ٨، ڕزگاری ١، عەنکاوە ١) لە شاری هەولێر ئەنجامداوە، لە ئەنجامی ئەم پشکنینانە دەرکەوتووە کە کوالیتی ئاوی شاری هەولێر بۆ خواردنەوە گونجاوەو کوالیتیەکی زۆر بەرزی هەیە بۆ خواردنەوە. لە پرۆسەی ئیدارەدانی ئاودا پاراستنی کوالیتی ئاو زۆر گرنگە، کە پرۆسەی سەرەکی پاراستنی ئاوی ژێر زەوی، چاودێری کردن و وەرگرتنی زانیاری پشکنینە فیزیایی و کیمیایی و بایۆلۆژیەکانێتی (Jang et al., 2013)، کە چاودێری کردنی ئاوی ژێر زەوی و کۆکردنەوەی داتاکان، زانیاری تەواوی ئاوی ژێر زەوی دەخاتە بەردەست (Júnez-Ferreira & Herrera, ٢٠١٣، Mogheir et al., ٢٠٠٦)، هەروەها Tamir, (2008)، دیراسەیەکی تایبەت بە جیاوازی کوالیتی ئاوی ژێر زەوی لە هەولێر ئەنجامدا بەرێگەی بەکارهێنانی تەکنیکی شیکردنەوەی پێکهاتە سەرەکیەکان (PCA)، بۆ دیاریکردنی فاکتەرەکانی کە بەرپرسن لە جیاوازی کوالیتی ئاوی ژێر زەوی و پیسبوونی. کە لە کۆتاییدا توێژەر گەیشتە ئەو ئەنجامەی کە جیاوازی لە کوایتی ئاوی ژێر زەوی دەگەڕێتەوە بۆ قرکەرە کشتوکاڵی و گژوگیایەکان، هەروەها چاڵاکیەکانی مرۆڤ و شێبوونەوەی بەردەکان.

زبڵخانەی کانی قرژاڵە، کە زبڵخانەی گشتی شاری هەولێرەو دەکەوێتە رۆژئاوای سەنتەری شاری هەولێرو بەشێوەیەکی فەرمی لەلایەن حکومەتی هەرێمی کوردستانەوە ئیدارە دەکرێت و شوێنی کۆکردنەوەی زۆربەی جۆرەکانی زبڵ و پاشماوەکانە، لەم توێژینەوەدا بەپێویست زانرا کە چەند نموونەیەکی ئاوی خواردنەوە لە ژمارەیەك بیری دەوروبەری زبڵخانەی کانی قرژاڵە وەربگیرێت و شیکردنەوەی تاقیگەییان بۆ بکرێت، بۆئەوەی لە ئەگەری کاریگەرێتی نێگەتیڤانەی زبڵ و پاشماوەکانی کانی قرژاڵە لەسەر ئاوی ژێر زەوی ئەو شوێنە بزانرێت، خشتەی (٨- ٤)، ئەنجامی شیکردنەوەی تاقیگەیی (٨) نموونەی ئاوە.

#	ناوی بیری قوڵی ئاو	شوێنی بیری ئاو	جۆری ئاو	ڕێکەوتی پشکنین
.١	نموونەی ١ بیری ژمارە (١)	کانی قرژاڵە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٤/١٠
.٢	نموونەی ٢ بیری ژمارە (٦)	کانی قرژاڵە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٤/١٠
.٣	نموونەی ٣ بیری ژمارە (٥)	کانی قرژاڵە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٤/١٠
.٤	نموونەی ٤ بیری ژمارە (٣)	کانی قرژاڵە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٤/١٠
.٥	نموونەی ٥ بیری ژمارە (٤)	کانی قرژاڵە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٤/١٠
.٦	نموونەی ٦ بیری ژمارە (١١)	کانی قرژاڵە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٤/١٠
.٧	نموونەی ٧ بیری ژمارە (٧)	کانی قرژاڵە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٤/١٠
.٨	نموونەی ٨ بیری ژمارە (٢)	کانی قرژاڵە	گونجاوە بۆ خواردنەوە	٢٠٢٢/٤/١٠

خشتەی (٨-٤) ئەنجامی پشکنینی تاقیگەیی ئاوی (٨) بیری دەوروبەری زبڵخانەی کانی قرژاڵە

خشتەی (٨-٤)، ئەنجامی شیکردنەوەی تاقیگەیی (فیزیایی و کیمیایی)، (٨) نموونەی ئاوە لە (٨) بیری نزیك زبڵخانەی کانی قرژاڵە کە لەلایەن تاقیگەی فەرمانگەی ژینگەی هەولێر ئەنجامدراوە، کە بەپێی ئەنجامی شیکردنەوە تاقیگەییەکان دەرکەوت کە ئاوی سەرجەم ئەم بیرانە شیاون بۆ خواردنەوەی ئادەمی.

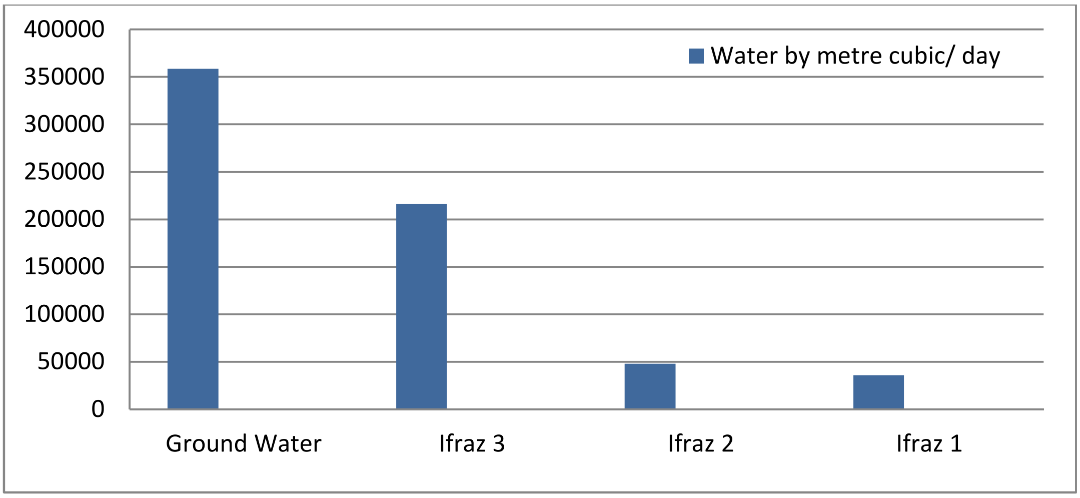
٤,١,٣. کۆی بڕی ئاوی خواردنەوەی دابینکراوی رۆژانە بۆ پارێزگای هەولێر

٤,١,٣,١. کۆی بڕی ئاوی دابینکراوی رۆژانە بۆ شاری هەولێر بۆ مەبەستی خواردنەوە

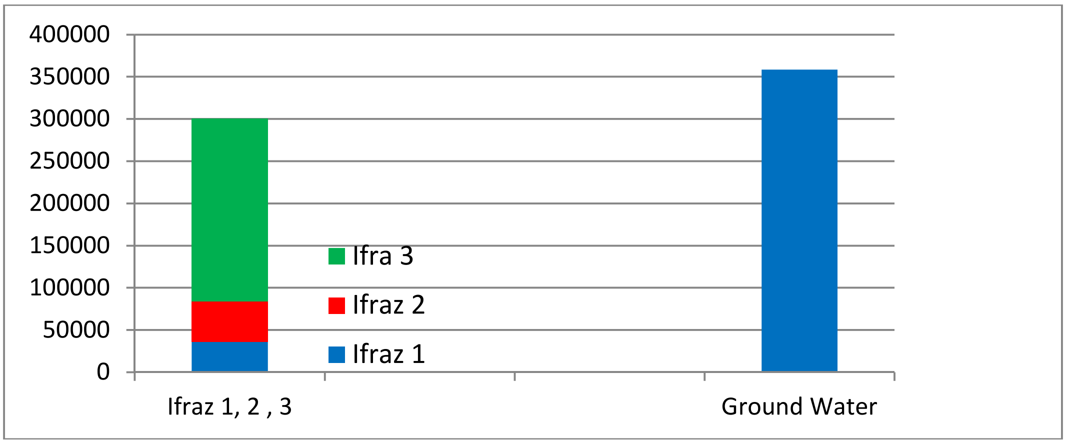
خشتەی (٩- ٤) بڕە ئاوی خواردنەوەی دابینکراوی رۆژانە کە لەرێگەی بیرەکانی ئاو (ئاوی ژێر زەوی)، و بڕە ئاوی وێستگەکانی (ئیفراز ١، ٢، ٣) ئاوی زێی گەورە، دێتە ناو سەنتەری شاری هەولێر و بە دانیشتوانەکەی دەگات دەخاتەڕوو.

سەرچاوەی ئاو	بڕی ئاوی دابینکراوی رۆژانە بۆ سەنتەری شاری هەولێر	بڕی ئاوی دابینکراو
ئاوی ژێر زەوی	دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ (55%) کۆی دانیشتوان	٣٥٨,٤٠٠ مەتر سێجا/ رۆژ
وێستگەی ئیفراز ١	دابینکردنی ئاوی خواردنەوە بۆ (45%) کۆی دانیشتوان	٣٦,٠٠٠ مەتر سێجا/ رۆژ
وێستگەی ئیفراز ٢		٤٨,٠٠٠ مەتر سێجا/ رۆژ
وێستگەی ئیفراز ٣		٢١٦,٠٠٠ مەتر سێجا/ رۆژ
کۆی گشتی بڕە ئاوی خواردنەوەی دابینکراوی رۆژانە بۆ سەنتەری شاری هەولێر		٦٥٨٤٠٠ مەتر سێجا/ رۆژ

خشتەی (٩- ٤) بڕی ئاوی خواردنەوەی دابینکراوی رۆژانە بۆ ناو شاری هەولێر دەخاتەڕوو.



گرافیکی (٤- ٤) دایەگرامی بڕی ئاوی دابینکراوی رۆژانە (ئاوی ژێر زەوی، ئیفراز ١، ٢، ٣)



گرافیکی (٥- ٤) دایەگرامی بڕی ئاوی دابینکراوی ڕۆژانە لە شاری هەولێر، لە پارێزگای هەولێر

هەڵسەنگاندن و شیکردنەوەی خشتەی (٨- ٤)، گرافیکەکانی (٤- ٤) و (٥- ٤):

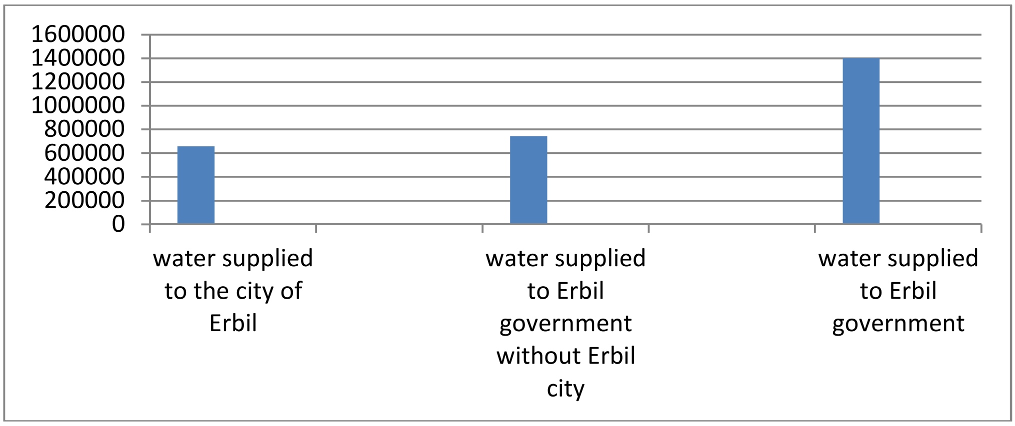
کۆی قەبارەی ئاوی دابینکراوی ڕۆژانە بۆ ناو شاری هەولێر، دەخەنەڕوو، کە ڕۆژانە بڕی (٣٥٨,٤٠٠ م٣/ ڕۆژ) ئاوی ژێر زەوی لەڕێگەی (١٤٠٠) بیری ئاو، هەروەها بڕی ئاوی دابینکراوی هەریەك لە وێستگەکانی ئیفراز ١و٢ و٣، کە بەدوا یەکتری بریتیین لە (٣٦,٠٠٠) و (٤٨,٠٠٠) و (٢١٦,٠٠٠)، دەهێنرێتە ناو شاری هەولێر، دەردەکەوێت کە سەرەڕای بوونی سێ پڕۆژەی چارەسەرکردنی ئاو (وێستگەکانی ئیفراز١ و ٢ و ٣)، ڕۆژانە بڕێکی زۆری ئاوی ژێر زەوی دەردەهێنرێت (Draw Down)، کە بەبێ کارکردن بۆ دانانی پلانێکی خێرای ستراتیژی (پلانی کورت خایەن و درێژ خایەن)، لە ئاییندەیەکی نزیکدا کێشەی راستەقینە لە ئاوی ژێر زەویدا دروست دەبێت. بەپێی (ڕیپۆرتی بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەڕۆی حکومەتی هەرێمی کوردستان مانگی تشرینی دووەمی ساڵی ٢٠٢٢)، ئەگەر ژمارەی هاوڵاتیانی شاری هەولێر بەسەر ژمارەی بیری قوڵی ئاو دابەش بکەین، هەر (١٣٠) هاوڵاتی بیرێکی قوڵی ئاوی بەردەکەوێت، ئەمە لەگەڵ ئەوەی کە ڕۆژانە بڕی (٣٠٠,٠٠٠ مەتر چوار گۆشە) ئاوی زێی گەورە دەگاتە شاری هەولێر، ئەم فشارە زۆرەی کە خراوەتە سەر ئاوی عەمبارەکانی ژێر زەوی دۆخێکی ترسناکە بۆ ئاسایشی ئاوی ژێر زەوی شاری هەولێر لە داهاتوودا. هەروەها لەرێگەی (پرۆژەی قەندیل- پیرمام – شەقڵاوە) ڕۆژانە بڕی (٦٠,٠٠٠ م٣/ ڕۆژ) بە بۆری تیرە (٣٢ ئینج) ئاو دەگەیەنرێتە چەند ناوچەیەکی (بەشێکی ناحیەی پیرمام و بەشێکی قەزای شەقڵاوەو گوندەکانی نزیك قەندیل) و ئەمەش یەکێکە لە پڕۆژە ستراتیژیەکانی دابینکردنی ئاوی زێی گەورەی چارەسەرکراو بە هاوڵاتیان.

٤,١,٣,٢. کۆی بڕی ئاوی دابینکراوی ڕۆژانە بۆ شاری هەولێر، پارێزگای هەولێر بۆ مەبەستی خواردنەوە

هەریەك لە خشتە (١٠- ٤) و گرافیکی (٣- ٤)، کۆی بڕی ئاوی دابینکراوی ڕۆژانەی هەریەك لە شاری هەولێر و پارێزگای هەولێر بە جیا ڕوون دەکاتەوە بۆئەوەی جیاوازی قەبارەی ئاوی ژێر زەوی دەرهێنراو لەنێوان شاری هەولێر و پارێزگای هەولێر بە گشتی بخرێتەڕوو، گرافیکی (٣- 4)، ئەوە پێشاندەدات کە فشارێکی ئێجگار زۆر لەسەر ئاوی ژێر زەوی لە ڕووبەرێکی بچوك (شاری هەولێر) لە چاو ڕووبەری گشتی پارێزگای هەولێر هەیە کە زۆر زیاترە لە حاڵەتی سروشتی خۆی. هۆکارەکانی ئەم فشارە زۆرەی سەر ئاوی ژێر زەوی شاری هەولێر پێشتر لەم توێژینەوەدا ڕوونکراوەتەوە.

ئـــاوی دابینکـــراو بـــۆ شـــاری هەولێر	ئاوی دابینکراو بۆ پارێزگای هەولێر جگە لە شاری هەولێر	ئاوی دابینکراو بۆ پارێزگای هەولێر
٦٥٨٤٠٠	٧٤٤٢٨٤	١٤٠٢٦٨٤

خشـتەی (١٠- ٤) کـۆی قـەبارەی ئـاوی دابینکـراو ی ڕۆژانـە لـە شـاری هـەولێر، پارێزگـای هـەولێر جگـە لـە شـاری هـەولێر، پارێزگای هەولێر



گرافیکی (٦- ٤) دایەگرامی بڕی ئاوی زەوی دابینکراوی ڕۆژانە لە شاری هەولێر، لە پارێزگای هەولێر

هەڵسەنگاندن و شیکردنەوەی خشتەی (١٠- ٤) و گرافیکی (٦- ٤):

- لە خشتەی (١٠- ٤) و گرافیکی (٦- ٤) دا دەردەکەوێت لەگەڵ ئەوەی کە سەنتەری شاری هەولێر لەچاو پانتـایی گشـتی پارێزگـای هـەولێر بچـوکە، بـەڵام بـەهۆی قـەرەباڵغی زۆری سـەنتەری شـاری هـەولێر ، ڕۆژانـە قەبارەیەکی زۆری ئاو بەکار دەبردرێت، هەروەها بەهۆی ئەوەی کە نزیکەی 50% ئاوی بەکاربردراوی ڕۆژانەی ناو سەنتەری هەولێر بریتییە لە ئاوی ژێر زەوی بۆیە کەواتە فشارێکی زۆرخراوەتە سەر حەوزی ناوەندی هەولێر.
- بـەپێی (ڕیپـۆرتی بەڕێوەبەرایـەتی گشـتی ئـاوو ئـاوەڕۆی حکومـەتی هـەرێمی کوردسـتان سـاڵی ٢٠٢٢)، ئەگەر ژمارەی هاوڵاتیانی پارێزگای هەولێر بەسەر ژمارەی بیری قوڵی ئاو دابەش بکەین، تا مانگی تشرینی دووەمی ساڵی ٢٠٢٢، هەر (١٣٠) هاوڵاتی بیرێکی قوڵی ئاوی بەردەکەوێت، کە ئەمەش واقیعێکی زۆر ترسناکە بەتایبەت کە لە زۆر شوێنی پارێزگای هەولێر، تاکە سەرچاوەی ئاو، ئاوی ژێر زەویە بۆیە هەڵکەندنی بیری قوڵی ئاو، سەرەڕای ئەوەی کە هەڵکەندنی بیری ئاوی بێ مۆڵەت بەردەوامە.

٤،١،٣،٣. کۆی بڕی ئاوی خواردنەوەی دابینکراوی ڕۆژانە لە زێی گەورەوە بۆپارێزگای هەولێر

بۆ زانینی ئاستی سوود وەرگرتن لە ئاوی زێی گەورە لە دابینکردنی بڕی ئاوەکەی بۆ هاوڵاتیانی پارێزگای هەولێر خشتەی (١١- ٤) کۆی بڕی ئاوی خواردنەوەی دابینکراو لە زێی گەورە بۆ پارێزگای هەولێر دەخاتەڕوو.

ئاوی زێی گەورە	بڕی ئاوی دابینکراو
وێستگەی ئیفراز ١	٣٦,٠٠٠ مەتر سێجا/ ڕۆژ
وێستگەی ئیفراز ٢	٤٨,٠٠٠ مەتر سێجا/ ڕۆژ
وێستگەی ئیفراز ٣	٢١٦,٠٠٠ مەتر سێجا/ ڕۆژ
وێستگەی قەندیل	٦٠,٠٠٠ مەتر سێجا/ ڕۆژ
کۆی بڕی ئاوی خواردنەوەی دابینکراو لە زێی گەورەبۆ پارێزگای هەولێر ڕۆژانە	٣٦٠,٠٠٠ مەتر سێجا/ ڕۆژ

خشتەی (١١– ٤) ئاوی خواردنەوەی دابینکراو لە زێی گەورە بۆ پارێزگای هەولێر

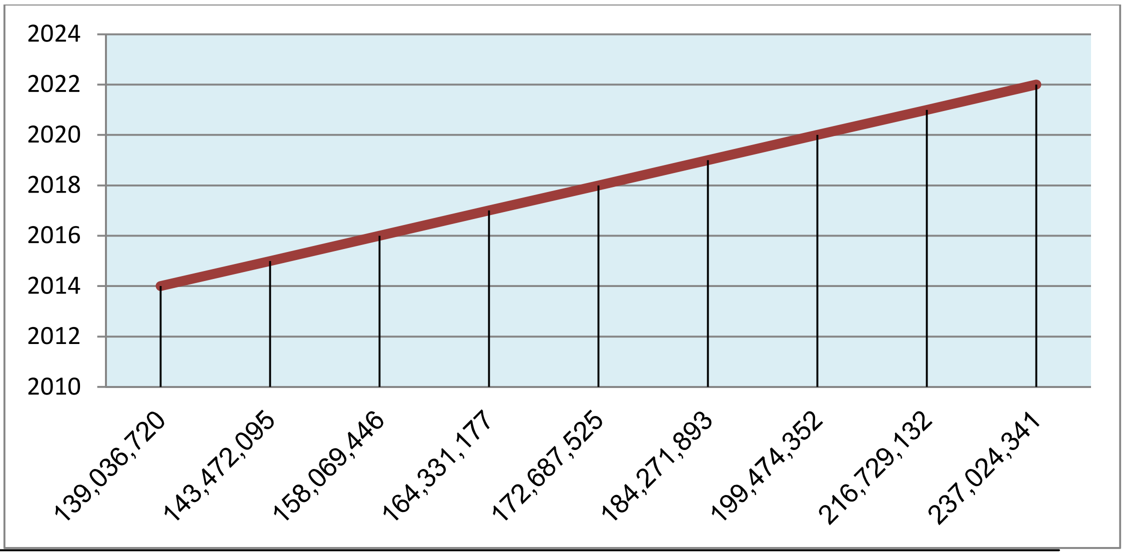
واتا لە خشتەی (١٢– ٤) دەردەکەوێت کە ڕۆژانە بڕی ٣٦٠,٠٠٠ مەتر سێجا ئاو، لە زێی گەورەوە بۆ بەشێکی دانیشتوانی پارێزگای هەولێر (سەنتەری شاری هەولێر و بەشێکی سنووری قەزای شەقڵاوەو بەشێکی سنووری ناحیەی پیرمام) دابین دەکرێت.

٤,١,٣,٤. بەرزبوونـەوەی ساڵانەی بـڕی ئاوی ژێر زەوی بەرهەم هاتوو لە *(١٩١٤ – ٢٠٢٢) لە* شاری هەولێر

بۆ دەسنیشانکردنی زیادبوونی بڕی ئاوی ژێر زەوی بەرهـەم هـاتوو ساڵانە لـە شاری هـەلێر، بـەپێی Omar (2020)، خشـتـەی (١٢– ٤) بـڕی ئـاوی ژێـر زەوی بەرهـەم هـاتوو بـۆ شـاری هـەولێر لـەماوەی ٢٠١٤ تـا ٢٠٢٢ دەردەخات.

بڕی ئاوی ژێر زەوی بەرهەم هاتوو	ســـاڵ
١٣٩,٠٣٦,٧٢٠ مەتر سێجا/ ساڵ	٢٠١٤
١٤٣,٤٧٢,٠٩٥ مەتر سێجا/ ساڵ	٢٠١٥
١٥٨,٠٦٩,٤٤٦ مەتر سێجا/ ساڵ	٢٠١٦
١٦٤,٣٣١,١٧٧ مەتر سێجا/ ساڵ	٢٠١٧
١٧٢,٦٨٧,٥٢٥ مەتر سێجا/ ساڵ	٢٠١٨
184,271,893 مەتر سێجا/ ساڵ	٢٠١٩
199,474,352 مەتر سێجا/ ساڵ	٢٠٢٠
216,729,132 مەتر سێجا/ ساڵ	٢٠٢١
237,024,341 مەتر سێجا/ ساڵ	٢٠٢٢

خشتەی (١٢– ٤) زیادبوونی قەبارەی ئاوی ژێر زەوی بەرهەم هاتوو لە (١٩١٤ – ٢٠٢٢) لە شاری هەولێر



گرافیکی (٧- ٤) بەرزبوونەوەی ئاوی ژێر زەوی بەرهەم هاتوو لە (٢٠١٤ – ٢٠٢٢) لە شاری هەولێر

هەڵسەنگاندن و شیکردنەوەی خشتەی (١٢- ٤) و فیگەری (٧- ٤):

- **خشتەی (١٢- ٤) و گرافیکی (٧- ٤)**، زیادبوونی قەبارەی ئاوی ژێر زەوی بەرهەم هاتوو لە شاری هەولێر لە ساڵی ٢٠١٤ تا ساڵی ٢٠٢٢ ڕوون دەکاتەوە، دەردەکەوێت کە ساڵ دوای ساڵ بڕی ئاوی ژێر زەوی دەرهێنراو بەشێوەیەکی بەرچاو زیادی کردووە، کە ئەم زیادبوونەی بەکاربردنی ئاو لەسەر حیسابی ئاوی ژێر زەوییە، هۆکاری تایبەت بوونی زانیاریەکانی ***خشتەی*** (١٢- ٤) و **فیگەری** (٧- ٤) تەنها بە شاری هەولێر، بۆ ئەوە دەگەڕێتەوە کە کێشەی خێرا دابەزینی ئاوی ژێر زەوی زیاتر بەسەر شاری هەولێردا کاریگەری هەیە، زۆر بەتایبەتتر سەنتەری شاری هەولێر .

٤،١،٣،٥. قوڵترین بیری ئاوی خواردنەوەو "کشتوکاڵ" لە شاری هەولێر لە (٢٠١٠ – ٢٠٢٢)

خشتەی (١٣- ٤) قوڵترین بیری ئاوی خواردنەوە، مەبەستی کشتوکاڵی لە نێوان کۆی بیری هەڵکەندراوی هەریەك لە ساڵەکانی ٢٠١٠ تا ٢٠٢٢ لە شوێنی جیاوازی شاری هەولێر ڕووندەکاتەوە.

قوڵترین بیری ئاوی خواردنەوە	شوێنی بیر	قوڵترین بیری کشتوکاڵ	شوێنی بیر	ساڵ
٤٠٦	سەنتەری شاری هەولێر	٣٥٢	قوشتەپە	٢٠١٠
٣٦١	سەنتەری شاری هەولێر	٣٥٠	دەشتی هەولێر	٢٠١١
٤٠٠	سەنتەری شاری هەولێر	٣٥٠	دەشتی هەولێر	٢٠١٢
٣٥٠	سەنتەری شاری هەولێر	٣٥٠	دیبەگە – مەخمور	٢٠١٣
٤١٠	دەشتی هەولێر	٣٤٠	بەحرکە – هەولێر	٢٠١٤
٤٢٠	سەنتەری شاری هەولێر	٤٠٠	براغ – دەشتی هەولێر	٢٠١٥
٤٠٠	شاری هەولێر–کەسنەزان	٤٠٠	تیماری گەورە – شەمامك	٢٠١٦

٤٥٠	سەنتەری شاری هەولێر	٣٩٠	کلێسا – شەمامك	٢٠١٧
٤٦٢	دەشتی هەولێر	٤١١	دەربەندی گۆمەسپان	٢٠١٨
٤٥٠	سەنتەری شاری هەولێر	٤٥٦	مەلا ئۆمەر – هەولێر	٢٠١٩
٥٦٠	ناحیەی قوشتەپە	٣٠٧	بەرحوشتر – هەولێر	٢٠٢٠
٦٨٠	سەنتەری شاری هەولێر	٥٤٥	شەمامك – هەولێر	٢٠٢١
٧٠٢	سەنتەری شاری هەولێر	٥٤٠	دیبەگە – مەخمور	٢٠٢٢

خشتەی (١٣– ٤) قوڵترین بیری ئاوی خواردنەوە، کشتوکاڵی و پیشەسازی لە (٢٠١٠– ٢٠٢٢) لە شاری هەولێر

هەڵسەنگاندن و شیکردنەوەی داتاکانی خشتەی (١٣– ٤):

- لە لیستی بیری ئاوی خواردنەوە لە خشتەی (١٣– ٤) دا دەردەکەوێت کە قوڵی بیری هەڵکەندراو بۆ مەبەستی "خواردنەوە" لە ساڵی ٢٠١٠ تا ساڵی ٢٠١٧، لەگەڵ ئەوەی کە جیاوازی لە قوڵیەکانیاندا هەیە کە لە نێوان (٣٥٠ – ٤٢٥) مەترن، هەروەها قوڵی بیری ئاو لە ساڵانی ٢٠١٨ و ٢٠١٩ زیاتر بووەو گەیشتۆتە (٤٦٢) مەتر، بەڵام ئەوەی مەترسیە ئەو زیادبوونە زۆرەی قوڵی بیرە کە قوڵترین بیری ئاو لە ساڵی ٢٠٢٠ بریتییە لە (٥٦٠) مەتر و لە ساڵی ٢٠٢١ قوڵترین بیر (٦٨٠) مەترە، کەچی قوڵترین بیری هەڵکەندراو لە ساڵی ٢٠٢٢ بیریتییە لە (٧٠٢) مەتر.
- لە لیستی بیری کشتوکاڵی لە خشتەی (١٣– ٤) دا کە قوڵی بیرەکانی ساڵی ٢٠١٠ تا ساڵی ٢٠١٧ لەنێوان ٣٥٠ مەتر بۆ ٤٠٠ مەترن، بەڵام قوڵی بیر لە ساڵانی ٢٠١٨ و ٢٠١٩، زیادیان کردووە کە بە قوڵی ٤١١ مەتر و ٤٥٦ مەترن یەك لەدوای یەك. هەروەها قوڵترین بیرەکانی هەردوو ساڵەکانی ٢٠٢١ و ٢٠٢٢ هەمان قوڵیان هەیە ٥٤٥ مەتر و ٥٤٠ مەتر.
- هەرچەندە قوڵی بیرەکانی ئاو کە بۆ مەبەستی کشتوکاڵی هەڵکەندراون زۆرن، بەتایبەت گۆڕانکاریەکانی زیادبوونی قوڵی بیر لە ساڵانی ٢٠٢١ و ٢٠٢٢ زۆر زیاترن و هەروەها شوێنی بیرە کشتوکاڵیەکان شوێنی لێك جیاوازی دەشتی هەولێرەو سەنتەری شاری هەولێر نیە. بەڵام قوڵی بیرەکانی کە بۆ مەبەستی خواردنەوە هەڵکەندراون زیاترن، بەتایبەت لە ساڵانی ٢٠٢٠، ٢٠٢١ و ٢٠٢٢، زۆر بەخێرایی زیادیان کردووەو قوڵی شوێنی بیرەکانی ئاوی خواردنەوە سەنتەری شاری هەولێرن، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت کە دابەزینی ئاو لە سەنتەری شاری هەولێر زۆر زیاترە وەك لە شوێنەکانی تری شاری هەولێر، واتا ئەو فشارەی کە خراوەتە سەر حەوزی ناوەندی ئاوی ژێر زەوی هەولێر زۆر زیاترە وەك لەو فشارەی کە خراوەتە سەر ئاوی ژێر زەوی شوێنەکانی دیکەی شاری هەولێر.
- بۆ روونکردنەوەی زیاتر لە خشتەی (١٣– ٤) دا بەراورد لە نێوان قوڵترین بیری ناوی خواردنەوە (ناو سەنتەری شاری هەولێر) لە ساڵی ٢٠١٠ و ساڵی ٢٠٢٢ بریتییە لە (٧٠٢ مەتر – ٤٠٦ مەتر = ٢٩٦ مەتر) واتا لەماوەی ١٢ لەناو سەنتەری شاری هەولێر بیری ئاو بە قوڵایی ٢٩٦ مەتر زیاتر هەڵکەندراوە. بەڵام، بەراورد لە نێوان قوڵترین بیری ئاوی ناوی کشتوکاڵی (دەرەوەی سەنتەری شاری هەولێر) لە ساڵی ٢٠١٠ و ساڵی ٢٠٢٢ بریتییە لە (٥٤٥ مەتر – ٣٥٢ مەتر = ١٩٣ مەتر) واتا لەماوەی ١٢ لەناو سەنتەری شاری هەولێر بیری ئاو بە قوڵایی ١٩٣ مەتر زیاتر هەڵکەندراوە.

٤,١,٣,٦. بەشە ئاوی تاك لە پارێـــزگای هەولێر

- بەپێی بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەڕۆ، لە پارێزگای هەولێر هەر کەسێك بڕی (٣٣٠- ٣٧٠ لیتر/ ڕۆژ)، ئاوی بەردەکەوێت، کە ئەم بەشە ئاوە زۆر زیاترە لەو بەشە ئاوەی کە ڕێکخراوی تەندروستی جیهانی (WHO) دیاریکردووە کە بەشە ئاوی خواردنەوە بۆ هەر کەسێك لە ڕۆژێکدا بریتییە لە (٢٥٠ – ٣٠٠) لیتر، بەڵام لە پارێزگای هەولێر بڕی ئاوی بەفیڕۆدراو زۆرە.

٤,١,٣,٧. بڕی ئاوی لەدەستچوو (*water loss*) و توانستی (efficiency) ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر

یەکەم: بڕی ئاوی لەدەستچوو (*water loss*) لە کۆی ئاوی دابینکراو لە پارێزگای هەولێر

١. بڕی ئاوی لەدەســـــتچوو (*water loss*) لە کۆی ئاوی خواردنەوەی دابینکراو لە پارێزگای هەولێر

بەپێی (ڕیپۆرتی بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەڕۆ)، بەهۆی ژمارەیەك هۆکار، ڕێژەی (٣٥% – ٤٢%) لە کۆی بڕی ئاوی خواردنەوەی دابینکراو (ئاوی ژێر زەوی + ئاوی سەر زەوی چارەسەرکراو)، بریتییە لە بڕی ئاوی لە دەستچوو لە پارێزگای هەولێر، کەوا ئەم ڕێژە زۆرە بەبێ هیچ سوودێك لەدەست دەچێت، هۆکارەکان ئەمانەی خوارەوەن:

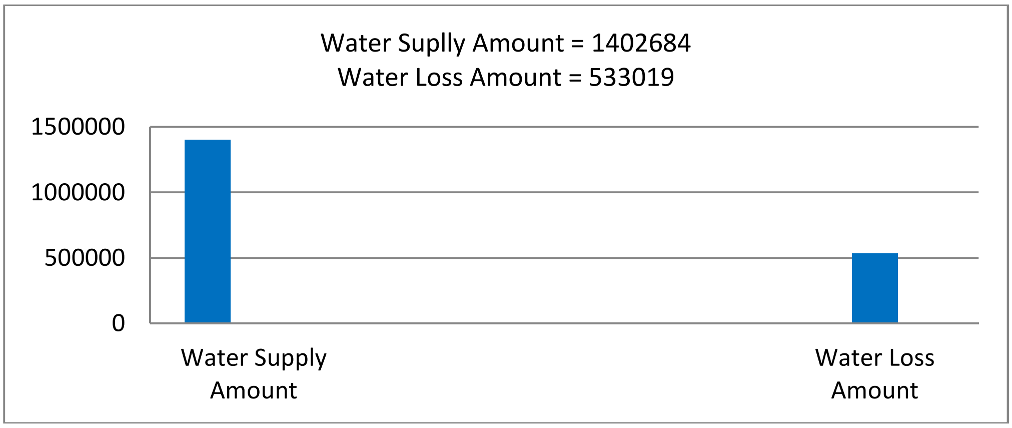
- بەفیڕۆدانی ئاو لەلایەن هاوڵاتیان لە زێدەڕۆیی کردن لە بەکاربردنی ئاوی خواردنەوە بۆ سەرجەم مەبەستەکانی بەکاربردنی ئاو (خۆشوشتن، ئۆتۆمبێل شوشتن، ئاودانی باخچە، ناوماڵ شوشتن و ...تاد.).
- فێڵکردن لە ئامێری پێوەری ئاو (water meter) لە ماڵان لەلایەن هەندێك لە هاوبەشانەوە، یاخود بەهۆی تێکچوونی ئەم پێوەرانە لە هەندێك لە ماڵەکان، کە لە حاڵەتی تێکچوون ئەو بڕە ئاوەی بەکار دەبرێت بریتییە لە ئاوی لەدەستچوو و ناخرێتە سەر حیسابی ئاوی دابینکراوو کرێی ئاوی لەبەرامبەر وەرناگیرێت.
- بەهۆی شکانی بۆڕی گواستنەوەی ئاو، کە بۆ نموونە تا ئێستا بۆ چەندین جار بۆڕی گواستنەوەی ئاوی وێستگەی ئیفراز ٣ ی سەنتەری شاری هەولێر شکاوە، کە لەماوەی شکانی تا چاککردنەوەی ئەو بڕە ئاوەی کە لێیەوە بەفیڕۆدەڕوات، بەشێکە لە ئاوی لەدەستچوو.
- لە سیستمی تۆڕی دابەشکردنی ئاو لە سەنتەری شاری هەولێر ژمارەیەك عەمباری ئاو هەیە، کە هەردەم هەریەکێك لەم عەمبارانەی ئاو لەڕێگەی ترومپای تایبەتەوە پڕ ئاو دەکرێن و ئاوی هەر عەمبارێك لەڕێگەی تۆڕی گشتی دابەشکردنی ئاوەوە بۆ چەند ناوچەیەکی دیاریکراو ڕەوانە دەکرێت ، کە هەندێك جار عەمبارەکە پڕ ئاو دەبێت و بەهۆی بێ ئاگایی کارمەندی شارەوانی تایبەت بەم کارە بۆماوەیەك ئاو بەفیڕۆ دەڕوات و ئەوەش بەشێکە لە ئاوی لەدەستچوو.

لەم خاڵانەی سەرەوە دەردەکەوێت کە تا ئێستا بەشێکی زۆری هاونیشتیمانیانی پارێزگای هەولێر وەك سامانێکی ئابووری دەگمەن لە ئاو ناڕوانن، خشتەی (١٤- ٤) و گرافیکی (٥- 4)، بڕی ئاوی لەدەستچوو (water loss) لە کۆی بڕە ئاوی خواردنەوەی دابینکراو (water supply) لە ساڵی ٢٠٢٢ لە پارێزگای هەولێر دەخاتەڕوو. کە ئەمەش ڕێژەیەکی ئێجگار زۆرەو لەماوەی سێ دەیەی ڕابردوودا کاریگەری زۆری لەسەر خێرا دابەزینی ئاوی ژێر زەویدا هەبووە، بەتایبەت لە سەنتەری شاری هەولێر، لە پارێزگای هەولێر لەدەستچوونی ئاوی خواردنەوەی (ژێر زەوی و ئاوی چارەسەرکراوی سەر زەوی)، لە هەموو بەکاربردنێکی ئاودا هەیە، هەروەها لەبەرئەوەی شاری هەولێر بەشێکی زۆر گرنگی ئەم توێژینەوەیە، بۆیە لەم توێژینەوەدا زیاتر ئاماژە بە شاری هەولێر کراوە، جیاوازی شاری هەولێر لەگەڵ کۆی بەشەکانی دیکەی پارێزگای هەولێر ئەوەیە کە بەهۆی

گەشەکردنی زیاتری ژیانی رۆژانەی هاولاّتیان بەتایبەت سەنتەری شاری هەولێر، بەتایبەت لە هەبوونی ژمارەیەکی زۆری ئۆتۆمبێلی گەورەو بچوک کەوای کردووە شوێنە تایبەتەکانی شوشتنی ئۆتۆمبێل، هەروەها ژمارەیەکی زۆری ئامێری بەرهەم هێنەری کارەبای گەڕەکەکان، دروستکردنی باخچەی بچوك لە ژمارەیەکی زۆری بەردەم ماڵەکان و زۆرتربوونی پێداویستیەکانی ژیانی رۆژانە، بوونی ژمارەیەك لە باخچەی تایبەت لە سنووری شاری هەولێر، بەکاربردنی زێدەڕۆییانەی ئاوی خواردنەوە بەتایبەت ئاوی ژێر زەوی بۆ گشت ئەو مەبەستانەی کە ئاماژەیان پێکرا وایان کردووە رۆژانە بڕێکی زۆری ئاوی خواردنەوە بەتایبەت ئاوی ژێر زەوی (حەوزی هەولێر) لەدەست بچێت. بەتایبەت کە لە ساڵانی رابردوو پێوەری ئاو (water meter) لە ماڵان، بۆ هاوبەشانی ئاو نەبەسترابوو بەشێوەیەکی گشتی بڕی ئاوی بەفیڕۆدراو لەلایەن هاوبەشانی ئاو زیاتربوو ، کە پێوەری ئاو (water meter) ، بۆ هاوبەشانی ئاو لە ساڵی (٢٠١٥) وەك میکانیزمێك بۆ کەمکردنەوەی بەفیڕۆدانی ئاو، هەروەها بۆ رێکخستنی کرێی ئاو بۆ هاوبەشانی ئاوی خواردنەوە دانرا. بەلاّم تا ئێستاش بەستانی پێوەری ئاو (water meter) لە سەرجەم ماڵەکانی پارێزگای هەولێر جێبەجێ نەکراوە، بەشێك لە ماڵەکان پێوەری ئاویان نیە.

کۆی بڕی ئاوی دابینکراو لە ساڵی ٢٠٢٢ لە پارێزگای هەولێر	بڕی ئاوی لەدەستچوو (بەفیڕۆدراو) 42% – ٣٥ %	بڕی ئاوی دروست بەکاربردراو لە پارێزگای هەولێر
١,٤٠٢,٦٨٤ مەتر سێجا/ رۆژ	٣٨,٥% (٥٤٠٠٣٣م٣/رۆژ)	٨٦٢,٦٥٠ مەتر سێجا/ رۆژ

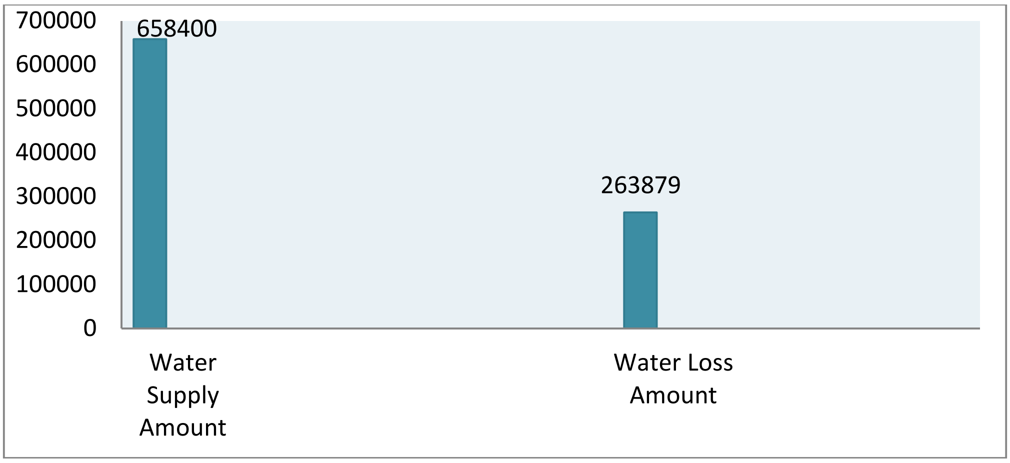
خشتەی (١٤– ٤) بڕی ئاوی بەفیڕۆچوو لە هەر رۆژێکدا لە پارێزگای هەولێر



گرافیکی (٨– ٤) بڕی ئاوی لەدەستچوو لە کۆی بڕە ئاوی خواردنەوەی دابینکراو لە پارێزگای هەولێر

کۆی بڕی ئاوی دابینکراو لە ساڵی ٢٠٢٢ لە سەنتەری شاری هەولێر	بڕی ئاوی لەدەستچوو (بەفیڕۆدراو) 42% – ٣٥ %	بڕی ئاوی دروست بەکاربردراو لە سەنتەری شاری هەولێر
٦٥٨,٤٠٠ مەتر سێجا/ رۆژ	٣٨,٥% (٢٥٣٨٧٩م٣/ رۆژ)	٤٠٤,٩١٦ مەتر سێجا/ رۆژ

خشتەی (١٥– ٤) بڕی ئاوی بەفیڕۆچوو لە هەر رۆژێکدا لە سەنتەری شاری هەولێر



گرافیکی (٩- ٤) بڕی ئاوی لەدەستچوو لە کۆی بڕە ئاوی خواردنەوەی دابینکراو لە سەنتەری شاری هەولێر

هەڵسەنگاندن و شیکاری خشتەی (١٤- ٤) و (١٥- ٤)، گرافیکی (٨- ٤)، (٩- ٤):

- لە خشتەی (١٤- ٤) و (١٥- ٤)، گرافیکی (٨- ٤)، (٩- ٤)دا تێکڕای ڕێژەی (35% - 42%) لەدەستچوونی ئاو (بەفیڕۆچوون) وەرگیراوە کە دەکاتە (38.5%)، کە لە گرافەکانی (٨- ٤)، (٩- ٤) دا دەردەکەوێت ئەم ڕێژەی بەفیڕۆدانەی ئاوی دابینکراو ڕێژەیەکی ئێجگار زۆرە، لەدەستچوونی ئاو (water loss) یاخود بەفیڕۆدان پێوەرێکی زۆر گرنگە بۆ دیاریکردنی توانستی ئیدارەدانی ئاو.

٢. بڕی ئاوی ژێر زەوی لەدەستچوو (*water loss*) لە سێکتەری کشتوکاڵیدا لە پارێزگای هەولێر

- لەگەورەترین کێشەکانی بەردەم قەبارەی ئاوی ژێر زەوی بەفیڕۆدراو، بڕی ئاوی لەدەستچووە لەرێگەی ئاوی بەکاربردراو لە ئاودێریدا، کە لە پارێزگای هەولێر ڕێژەی 90% کۆی ئاوی بەکاربردراوی ئاودێری بریتییە لە ئاوی ژێر زەوی، بەڵام نەبوونی زانیاری تایبەت بە کۆی ژمارەی بیرە نا یاساییەکان، هەروەها زۆری ژمارەیان و نەبوونی زانیاری تایبەت بە قەبارەی ئاوی ژێر زەوی راکێشراو لەرێگەی ئەم بیرانەوە وای کردووە قەبارەی ئاوی ژێر زەوی بەفیڕۆدراوی رۆژانە لەلای دامەزراوەکانی تایبەتمەند بە ئیدارەدانی ئاویش نەزانراو بێت. بەڵام بەشێوەیەکی گشتی ڕێژەی بڕی ئاوی ژێر زەوی لەدەستچوو لە بەکارهێنانە کشتوکاڵیەکاندا بریتییە لە:
- ڕێژەی 90% سەرچاوەی ئاوی ئاودێری، بریتییە لە ئاوی ژێر زەوی، هەروەها ڕێژەی ٩٥% ئاودێری کردن لە پارێزگای هەولێر، بریتییە لە پیادەکردنی ئاودێری کۆن (ڕێگەی نا ئابووری ئاو)، کە ئەمەش وای کردووە بۆ هەر بەرهەم هێنانێکی کشتوکاڵی، قەبارەی ئاوی ژێر زەوی بۆ چەندین جار زیاتر لە قەبارەی پێویست بکار ببرێت و لەم ڕێگەیەوە بڕێکی زۆری ئاو لەدەست دەچێت.
- بیری قوڵی باخچە و شوێنە تایبەتەکان: بەشێکی بیری قوڵی باخچە و شوێنە تایبەتەکان نایاسایین و بەشێکیان یاسایین و ئەوەی زۆر گرنگە، ڕێژەی100% ئاوی ژێر زەوی راکێشراو لەرێگەی ئەم بیرە قوڵانەی ئاو، بریتیین لە ئاوی لەدەستچوو.
- لە پارێزگای هەولێر گرنگی نەدراوە بە کۆنترۆڵ کردنی ئاوی بەکاربردراوی بیرە کشتوکاڵیەکان و بیری شوێنەکانی شوشتنگەی ئۆتۆمبێل و بیری شوێنە پیشەسازیەکان لەرێگەی پێوەری ئاو.

دووەم: توانستی ئیدارەدانی ئاو (water management efficiency) لە پارێزگای هەولێر

یەکێك لە نیشاندەرە (indicator) هەر بەهێزەکان بۆ پێوانەکردنی توانستی (efficiency) ئیدارەی ئاو، بریتییە لە ڕێژەی لەدەستچووی ئاو لە کۆی ئاوی دابینکراو،کە لەدەستچووی ئاو (water loss) لە ئیدارەدانی ستراتیژی ئاودا دادەبەزێت بۆ کەمترین ڕێژە بۆ نموونە ئەگەر لەدەستچووی ئاو (5% - 10%) بێت، ئەوا توانستی ئیدارەدانی ئاو (95% -90%) دەبێت، لە ئیدارەدانی ستراتیژی ئاودا توانست (efficiency) لەو پەڕیدا دەبێت و دەگاتە (95%)، بەڵام توانستی ئیدارەدانی ئاو (water management efficiency) لە پارێزگای هەولێر زۆر نزمە و بریتییە لە (61.5%)، خشتە (١٦ – ٥)، کە ئەمە ئاستێکی زۆر نزمەو بەردەوام بوونی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لەگەڵ ئەم لەدەستچوونە زۆرەی ئاو پێویستی بە گەشەپێدان هەیە بەرەو ئاراستەی پیادەکردنی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو. کە لە کارە سەرەکیەکانی گەشەپێدانی ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر کەمکردنەوەی ئاوی لەدەستچووە (بەفیڕۆدراو)، بە گرتنەبەری ڕێوشوێنی ستراتیژی پێویست.

توانســــتی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر Water Management Efficiency in Erbil Governorate **61.5%**		
ئاوی دابینکراو	ئاوی لەدەستچوو (بەفیڕۆدراو)	ئاوی دروست بەکاربردراو
100% ١,٤٠٢,٦٨٤ م٣/ ڕۆژ	38.5% ٥٤٠٠٣٣ م٣/ ڕۆژ	61.5% ٨٦٢,٦٥٠. م٣ ئاو/ ڕۆژ

خشتە (١٦ – ٤) توانستی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر (61.5%)

هەڵسەنگاندن و شیکاری خشتەی (١٦– ٤):

ڕێـژەی (38.5% م٣ ئـاو/ ڕۆژ کـە دەکاتـە (٥٤٠,٠٣٣ م٣ ئـاو/ ڕۆژ) لـە کـۆی (100%) ئـاوی دابینکـراو لـە پارێزگای هەولێر کە بریتییـە لە (١,٤٠٢,٦٨٤ م٣ ئاو/ ڕۆژ)، بەفیڕۆ دەچێت، واتا ئەو بڕە ئاوی کە بە حەقیقی سـوودی لێ وەردەگیرێـت بریتییـە لـە ڕێـژەی (61.5%)، لـە کـۆی ئـاوی دابینکـراو، واتـا (٨٦٢,٦٥٠ م٣ ئـاو/ ڕۆژ) بریتییـە لـە ئـاوی بـە حەقیقـەت سـوود لێ وەرگیراو، واتـا ئـەو ئیدارەدانـەی کـە ڕۆژانـە بـە بـەکاربردنی بـڕی (١,٤٠٢,٦٨٤ م٣/ ڕۆژ) ئـەنجام دەدرێـت لـە حەقیقەتـدا پێویسـتی بـە بـەکاربردنی بـڕی (٨٦٢,٦٥٠ م٣ ئـاو/ ڕۆژ) ئـاوە. واتـا ڕۆژانـە خـەرجی دابینکردنـی (٥٤٠٠٣٣ م٣) ئـاو، لـە کـارپێکردنی وێسـتگەکانی دابینکردنـی ئـاوو، ترومپای بیرەکانی دابینکردنی ئاوو سووتەمەنی، مووچە و کرێی پێداویستی و سامانی مرۆیـی و ... تـاد. بەفیڕۆ دەچێت، بۆیـە ئـەم خـەرجی و کـات بوفیڕۆدانـە، بـە ڕادەیـەکی زۆر لـە توانسـتی (efficiency) ئیـدارەدانی ئـاوی پارێزگای هەولێری کەم کردۆتەوە.

٤,١,٣,٨. چارەسەرنەکردنی ئاوی پیسی بەکارهاتوو (sewage water) لە پارێزگای هەولێر

دەتوانرێـت ئـاوی پیسـی بـەکارهاتوو، بـەوە پێناسـە بکرێـت کـە بریتییـە لـە ئـاوی بـەکارهاتووی دەرچـوو لـە ماڵەکانـداو هـەروەها لـە شـوێنە پیشەسـازیەکان و دامـەزراوەکان و چالاکی هەمـەجۆردا کـە چارەسـەرکردنیان بـۆ

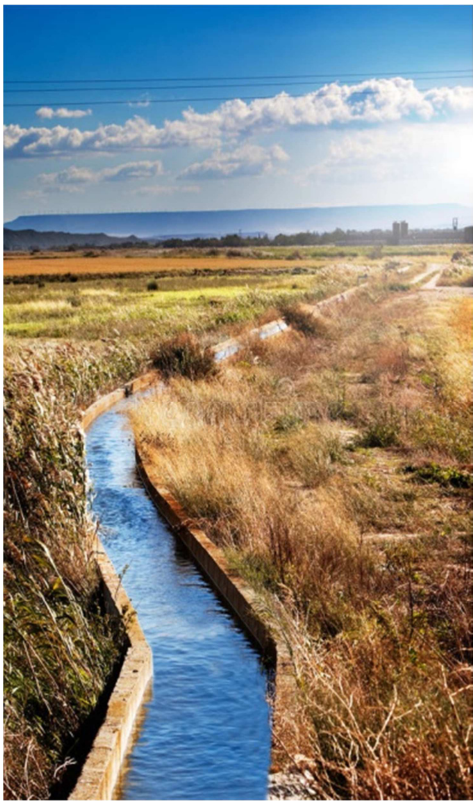
ئەنجام نەدراوە، بەردەوامی گەشەی دانیشتوان، پیشەسازی خێراو فراوانکردن و چڕکردنەوەی بەرهەمهێنانی خۆراك هەر هەموویان فشاریان خستووەتەسەر سەرچاوەکانی ئاوو بووەتە هۆی زیادبوونی بەرچاوی ئاوی پیس ((Corcoran et al., 2010).

ئاوی پیسی بەکارهاتووی پارێزگای هەولێر، بریتییە لە تێکەڵەیەك لە ئاوی خۆڵەمێشی (ئاوی پیسی چێشتخانە و حەمام، هەروەها ئاوی پیسی پیشەسازی و نەخۆشخانەو چاڵاکیەکانی دیکە) و ئاوی ڕەش (پیسایی، میزو شلەی پیسایی)/ (Corcoran et al., 2010; Bagher et al., 2013). زۆربوونی ژمارەی دانیشتوانی پارێزگای هەولێر، هەروەها زۆربوونی ژمارەی پرۆژە پیشەسازیەکان و میوانخانە و چێشتخانە نەخۆشخانەو زۆربوونی ئۆتۆمبێل و شوێنەکانی شوشتنگەی ئۆتۆمبێل و شوشتنی ئۆتۆمبێل لە ماڵەکاندا و ئاودانی باخچەی نایاسایی بەردەم هەندێك لە ماڵەکان و...تاد. وایان کردووە قەبارەی ئاوی پیسی دەرچوو لە ماڵەکاندا و لەم شوێنانەدا کە ئاماژەیان پێکرا زۆر بێت بە تایبەت لە سەنتەری شاری هەولێر، ئەمە لەگەڵ گۆڕانی کوالیتیەکەی بەرەو زیاتر بوونی توخمە گرانەکان تێیدا، کە قەبارەی ئاوی پیس لە سەرجەم پارێزگای هەولێر بە (٥٠٠ م٣/ ڕۆژ) دادەنرێت و لە سەنتەری شاری هەولێر بریتییە لە (٢٥٠,٠٠٠ م٣ / ڕۆژ)، کە تاکو ئێستا لە پارێزگای هەولێر ئاوی پیسی بەکارهاتوو چارەسەر ناکرێت و ئەو قەبارە گەورەیەی ئاوی پیسی ڕۆیشتووی ڕۆژانە بە ئاوی لەدەستچوو هەژمار دەکرێت، کە ئەم لەدەستچوونەی ئاوی پیس بێ ئەوەی خاوێن بکرێتەوەو بۆ جاری دووەم بەکار بهێندرێتەوە (recycling) یەکێکە لە کێشە هەرە گەورەکانی ئێستای ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر لە بەردەم دابەزینی خێرای ئاوی ژێر زەوی و بەکاربردنی ئاوی نێو چینە جیۆلۆجیەکان بۆ سەرجەم بەکاربردنەکان و بێ ئەوەی هیچ سوودێك لە ئاوی پیسی ڕۆیشتوو وەربگیرێت. کە پارێزگای هەولێر هاوشێوەی زۆر شوێنانی دیکەی جیهان لە وڵاتانی ناگەشەکردوو کێشەی چارەسەرنەکردنی ئاوی پیس تێیدا لە پێشەوەی زۆر لە کێشەکانی دیکەیە (Corcoran et al.، 2010). ئاوی پیس سەرچاوەیەکی دووەمیی ئاوە، بەتایبەت بۆ وڵاتانی کە ئاویان کەمە (Bogner et al., 2007). بەکاربردنی ئاوی پیسی چارەسەرکراو لە بەکارهێنانە کشتوکاڵیەکاندا بۆ بەرەڕووبوونەوەی گۆڕانکاریەکانی کەش و هەوا لە باشترین ستراتیژیەتی چارەسەرکردنی کەمی ئاوو کەمی ماددە خۆراکیەکانە لە سیستەمی کشتوکاڵیدا (Kanyoka and Eshtawi, 2012). بەڵام بۆ پارێزگای هەولێر، چارەسەرکردنی ئاوی پیسی بەکارهاتوو ڕاگرتنی ئاوی ژێر زەویە لە دابەزینی خێرا بەهۆی بەکاربردنی بەردەوامی لە پرۆسەی ئاودێریدا، بەکاربردنی ئاوی پیسی چارەسەرکراو لە بەکارهێنانە کشتوکاڵیەکاندا لە چارەسەرە ستراتیژیەکانی کەمکردنەوەی خێرا دابەزینی ئاوی ژێر زەویە.

٤,١,٤. ئیدارەدانی کانیاوەکانی پارێزگای هەولێر (*Water springs management in Erbil governorate*)

کانیاوەکان بەشێکی زۆر گرنگی پێکهاتەی سەرچاوەکانی ئاوی پارێزگای هەولێرن، ژمارەی کانیاوەکان لە پارێزگای هەولێر ئێجگار زۆرن و هەرچەندە لەبەر چەندین هۆکار ناتوانرێت هەژمار بکرێن کە زۆربەی هۆکارەکان لە دەرەوەی دەسەڵاتی ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێرن بەتایبەت کانیاوەکانی نزیك سنووری هەرێمی کوردستان لەگەڵ هەریەك لە وڵاتانی تورکیا و ئێران، بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا لە پرۆسەی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر سیاسەتی ئیدارەدانی کانیاوەکان پشتگوێ خراوە، لە ماوەی ساڵانی ڕابردوودا لەلایەن

بەڕێوەبەرایەتی ئاودێری هەولێر پاراستنی بڕی ئاو بۆ ژمارەیەك كانیاو ئەنجامدرا، بە كۆنكریت كردنی جۆگەی ئاوی كانیاوەكان لەپێناو لە دەستنەچوونی ئاوو خێرا گەیشتنی بەناو ئەو ڕەزوباخانەی كە ئەو كانیاوانە سەرچاوەی ئاودانیانن، هەروەها سوودێكی دیكەی كۆنكریت كردنی جۆگەی كانیاوەكان كەمكردنەوەی ڕێژەی بەهەڵم بوونی ئاوەكەیە شێوە (٦- ٤). تا ئێستا ژمارەی ئەو كانیاوانەی كە لە پارێزگای هەولێر پرۆژەی كۆنكریت كردنی جۆگەی ئاویان بۆ ئەنجامدراوە زۆر نین، چەند نموونەیەك لەو كانیاوانەی كە ساڵانی رابردوودا لەلایەن بەڕێوەبەرایەتی ئاودێری هەولێر جۆگەكانیان كۆنكریت كراون (كانی گوندی سۆرانكێ، كانی شێروان مەزن، كانی گوندی حسقێل، كانی گوندی مەموندیان، كانی گوندی سەیدان و زۆری دیكە) هەروەها بەپێی ڕیپۆرتی بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەڕۆ، لەلایەن وەزارەتی شارەوانی و گەشت وگوزارەوە ئیدارەدانی (٣٥٩) كانی دەكرێت بە ڕاكێشانی ئاوی ئەم كانیاوانە لە كانیەكانەوە بۆ دانیشتوانی گوندەكانی نزیك كانیەكان، واتا كاری وەزارەتی كشتوكاڵ و سەرچاوەكانی ئاو لەپێناو دابینكردنی زیاتری ئاوی كانیاوەكان بووە بۆ بوژاندنەوەی كشتوكاڵ، هەروەها كاری وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار لەسەر (٣٥٩) كانی، بۆ دابینكردنی زیاتری ئاوی خواردنەوەی ئادەمی بووە لەرێگەی سەرچاوەی ئاوی كانیاوەكانەوە. بەلاّم لەراستیدا كۆی ژمارەی ئەو كانیاوانەی كە ئیدارەكراون لە پێناو هەوڵدان بۆ لەدەستچوونی كەمتری بڕی ئاوەكەیان و گەیاندنی ئاوی كانیاوەكان بە دانشتوانی ئەو گوندانەو ڕەزو باخەكانیان كە ئاماژەیان پێكرا، بەبەراورد بەو ژمارە زۆرەی ئەو كانیاوانەی كە دەكرێ سوودی ستراتیژی لە ئاوەكەیان وەربگیرێت، ئێجگار كەمن، پێویستە ئیدارەدانی كانیاوەكانی پارێزگای هەولێر بخرێتە ناو ستراتیژیەتی ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێرو وەبەرهێنانێكی زۆر لە ئاوی كانیاوەكاندا بكرێت و وەك سامانێكی ئابووری دەگمەن كار لەگەڵ كانیاوەكاندا بكرێت.



شێوە (٦- ٤) جۆگەی كانی كۆنكریتكراو

٤،١،٥. " نزمی توانست لە بەکاربردنی ئاوی ژێر زەوی لە سێکتەری کشتوکاڵیدا" لە پارێزگای هەولێر

بەپێی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر، تا ٢٠٢/ ٧/١، لە کۆی (٩٤٩٠) بیری قوڵی ئاو کە بە فەرمی لە پارێزگای هەولێر هەڵکەندراون، (٤٩٨٠) بیری قوڵی ئاو بۆ مەبەستی کشتوکاڵی هەڵکەندراون، هەروەها بیری قوڵی ئاوی نا یاسایی کە بە ئامێری (پایل) هەڵکەنراون هەرچەندە کە ژمارەیان نازانرێت، بەڵام بە (٦٠٠٠) بیری ئاو خەملێنراوە، کەواتە کۆی بیری ئاوی یاسایی و نا یاسایی برتییە لە نزیکەی (١٥٤٩٠) بیری قوڵی ئاو، کە ئەم ژمارەیە لەسەر ڕووبەری (١٥٠٧٤ کیلۆمەتر چوارگۆشە) بوونیان هەیە، دابەشبوونی بیرەکانی ئاو بە جۆرێکە لە هەندێك شوێندا ژمارەیان چەندین جار لە ژمارەی پێویست زیاترەو بەمەش فشارێکی زۆر لەسەر عەمبارە ئاوەکانی ژێر زەویدا دروست بووە بەشێوەیەك کە ئەو بڕە زۆرەی دەرهێنانی ئاوی نێو ئەم عەمبارانە بەرگەی مانەوەی ئاو تێیاندا بۆ ماوەیەکی زۆر ناگرێت، لە زۆربەی حاڵەتەکاندا کێشەی گەورە لە بیرە کشتوکاڵیەکاندایە وەك لە بیرەکانی کە بۆ مەبەستی خواردنەوە هەڵکەندراون، کە لەرێگەی بیرە ئاوە کشتوکاڵیەکان بڕێکی زۆری ئاوی ژێر زەوی دەردەهێندرێت، کەچی لە بەرامبەرشیدا بەرهەم هێنانی بەروبۆمە کشتوکاڵیەکان لە گشت وەرزەکانی ساڵدا بەشێکی کەمی پێداویستی ناوخۆ پڕدەکەنەوە. کەواتە ئەوەی ئەنجام دەدرێت بریتییە لە دەرهێنانی بڕێکی ئێجگار زۆری ئاوی ژێر زەوی بۆ بەرهەم هێنانی بڕێکی ئێجگار کەمی بەروبۆمی کشتوکاڵی کەوا ئەمە بریتییە لە بوونی توانستێکی (efficiency) ئێجگار نزم لە ئیدارەدانی ئاوی ژێر زەوی لە بەکاربردنە کشتوکاڵیەکاندا لە پارێزگای هەولێر. نموونەیەك لە بەکاربردنی ئاوی ژێر زەوی لە کاری کشتوکاڵیدا بە توانستێکی (efficiency) ئێجگار نزم، لە وەرزی هاویناندا لە پارێزگای هەولێر، زۆر لە جوتیاران کە چەندین بەروبۆمی کشتوکاڵی پێویستی ڕۆژانە بەرهەم دێنن، لە ساتی پێگەیشتنیان لەم وەرزەدا نرخی ئەم بەروبۆمە کشتوکاڵیانە لە بازاڕدا زۆر دادەبەزێت، بە جۆرێك کە جوتیارەکان لە فرۆشتنی ئەم بەروبۆمە کشتوکاڵیانە قازانجێکی ئێجگار کەمیان وەك دەستکەوت بۆ دەمێنێتەوە، کە بەشی بژێوی ژیانیان ناکات، بەڵام ئایا ئەم پرۆسەی کشتوکاڵ کردنە، هەر لە سەرەتای دەست کردن بە چاندنی نەمام تا پێگەیشتنی ئەم بەروبۆمانەی کشتوکاڵ، چەند بڕە ئاوی پێویست بووە بە ڕێگەی ئاودانی کلاسیکی، شێوە (٧– ٤)، ئاودانی کلاسیکی بەروبۆمە کشتوکاڵیەکان ڕووندەکاتەوە. بێگومان لەم پرۆسەی بەرهەم هێنانی بەروبۆمە کشتوکاڵیە بڕێکی زۆری ئاوی ژێر زەوی بەکار دەبرێت، کەچی لەگەڵ ئەوەشدا بەروبۆمەکە لە بازاڕی ناوخۆدا پارە ناکات و بەرهەمەکانیش باش نافرۆشرێن، ئەو پارەیەی کە دوای خەرجیەکان بۆ جووتیار دەمێنێتەوە، بەشی بژێوی جووتیار ناکات، کەواتە ئەوەی لەم پرۆسەیەدا ڕوویدا بریتییە لە ئیدارەدانی نادروستی ئاوو لەم پرۆسەدا بڕێکی ئێجگار زۆری ئاو بەفیڕۆدەچێت، سەرباری خەرجیەکانی دیکەی وەك سەرچاوەی وزەی تروپای ئاو سەرخستن و پەیین و قڕکەرو ... تاد. کەواتە لەم پرۆسەیەدا بەرامبەر بە بەکاربردنی بڕێکی ئێجگار زۆری ئاوی ژێر زەوی کەچی سوودی پرۆسەکە بۆ باری ئابووری وڵات و جووتیار ئێجگار کەمە، کەواتە ئەم جۆرە ئیدارەدانەی ئاو توانستێکی (efficiency) زۆر نزمی هەیە. بەداخەوە تا ئێستاش لە پارێزگای هەولێر ، لەگەڵ ئەوەی کە بەشێك لە کاری کشتوکاڵی لە ڕێگەی تەکنۆلۆژیای نوێ کاری ئاودانیان بۆ ئەنجام دەدرێت، بەڵام بە پێی (ڕیپۆرتی وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو)، لە کۆی کاری کێڵگە کشتوکاڵیەکان لەلایەن جووتیارانەوە، ڕێژەی (95 %)، بە ڕێگەی کۆن (classical way)، ئاودانی کێڵگە کشتوکاڵیەکانیان ئەنجام دەدەن واتا دروستکردنی کۆڵ و پڕ ئاوکردنی. کەواتە تا ئێستا لە پارێزگای هەولێر ئیدارەدانی ئاوی ژێر زەوی بۆ بەکاربردنە کشتوکاڵیەکان توانستێکی (efficiency) زۆر نزمی هەیە، بۆ بەرزکردنەوەی توانستی ئیدارەدانی ئاوی ژێر زەوی لە بەکاربردنە

کشتوکاڵیەکاندا دەبێ ئەم ڕێگە کۆنانە بگۆڕدرێن بۆ ڕێگە تازەکانی بەکاربردنی ئاو، کە لەنێوان ڕێگە تەکنۆلۆژیە پێشکەوتووەکانی ئاودێریدا کە لە خشتەی (١٧– ٤)، خراوەتەڕوو ئاودێری بە ڕێگەی دڵۆپاندن بە یەکێك لەو ڕێگە ئاودێریانە دادەنرێت کە بەرزترین توانستی (efficiency) هەیە. کە یارمەتیدەرە لە زیادکردنی بەرهەم و لەوانەیە بگاتە ڕێژەی 100%، هەروەها پاشەکەوتکردنی ئاو بە ڕێژەی ٤٠ – ٨٠%، ئەمە سەرەرای پاشەکەوت کردن لە پەیین و قڕکەرو دەستی کار، بەجۆرێك کە زۆر زیاترە لەو پاشەکەوتەی کە سیستمەکانی دیکەی ئاودێری پێشکەشی دەکەن (Muratmirata, Al-Mutaira, 2014:7-8)، کە بەپێی (ڕیپۆرتی وەزارەتی پلاندان ساڵی ٢٠١٩) لە پارێزگای هەولێر ڕێژەی (٩٠%) لە کۆی ئاودێری پارێزگای هەولێر بریتییە لە سیستمی کلاسیکی، واتا ڕێگەی ئاودێری سەر ڕووی زەوی (کلاسیکی) کە توانستێکی (efficiency) زۆر نزمی هەیە لە پارێزگای هەولێر بەشێوەیەکی زۆر بەربلاوە. کەوا ئەمە یەکێکە لە هۆکارە زۆر بەهێزەکانی بەفیڕۆدانێکی زۆری بڕی ئاوی ژێر زەوی بەکاربردراو لە کاری ئاودێریدا، ئەمە سەرەڕای بەفیڕۆچوونی قەبارەیەکی زۆری ئاوی ژێر زەوی لەرێگەی بیری ئاوی نا یاسایی کە هەرچەندە ژمارەیان نا دیارە بەڵام بە (٦٠٠٠) دەخەملێندرێت. هەروەها کۆی بیری قوڵی ئاوی یاسایی لە پارێزگای هەولێر (٩٤٩٠) بیری قوڵی ئاوە، کە ئاوی بەکاربردراوی زۆربەی بیری ئاوە ناسایییەکان بە ئاوی بەفیڕۆدراو لە قەڵەم دەدرێت، بۆیە ڕێژەی بڕی ئاوی لەدەستچوو لە پارێزگای هەولێر بڕێکی ئێجگار زۆرە، کەواتە ئەم بەفیرۆچوونە زۆرەی ئاو بەتایبەت ئاوی ژێر زەوی لاوازی ئەدای کەرتی کشتوکاڵی دەردەخات. بەفیڕۆچوونی قەبارەی زۆری ئاوی ژێر زەوی لە سێکتەری کشتوکاڵدا لە پارێزگای هەولێر بۆ ئەم هۆکارانەی خوارەوە دەگەڕێندرێتەوە:

- ڕێژەی 95% لە کۆی قەبارەی ئاوی بەکاربردراو لە کاری ئاودێریدا لە پارێزگای هەولێر بریتییە لە ئاوی ژێر زەوی.
- ڕێژەی ٩٠% لە کۆی ڕووبەری ئاودێریدا بریتییە لە ڕێگەی ئاودێری سەر زەوی (ڕێگەی کلاسیکی).
- کەمی نرخی ئاو، لە بەکارهێنانی ئاودێریدا، کە ئەمە وایکردووە قەبارەی ئاوی بەفیڕۆدراو ئیجگار زۆر بێت.
- دەرهێنانی ئاوی ژێر زەوی لەکاری ئاودێریدا سنووردار نەکراوەو جوتیار هەرچەندی مەبەستی بێت لە ئاوی ژێر زەوی دەری دێنێت.

شێوە (٧- ٤) ئاودانی کلاسیکی کێڵگەی کشتوکاڵ

- نەبوونی هیچ پابەندبونێکی جووتیار لە گرنگیدان بە بەرهەمە کشتوکاڵیەکانی کە پێویستیان بە ئاوی کەمە بۆ بەرهەم هێنانیان، هەندێك لە بەروبۆمە کشتوکاڵیوکانی کە گرنگیان پێدەدرێت بۆ بەرهەم هێنانیان پێویستیان بە ئاوی زۆرە.

بە ئاماژە بە زانیاریەکانی پێشوو کە باشترکردنی توانستی (efficiency) ئاودێری هۆکاری باشتربوونی بەرهەمیی کشتوکاڵیە، بەڵام سوودەکەی تەنها لە بەرهەم هێنان بە بڕێکی کەمی ئاو نیە، بەڵکو بڕی زیاتری بەرهەم هێنان سوودێکی دیکەی باشترکردنی توانستی (efficiency) ئاودێریە. بەو پێیەی فاکتەری بەرهەم هێنانی بەروبۆم تەنها بریتیی نیە لە ئاو، بەڵکو سەرچاوەی دیکەی بەکارهێنان وەك بەکاربردنی وزە، کە ئەمەش پەیوەستە بە ئاو وەك دەرهێنان و دابینکردنی ئاو بۆ نموونە لەرێگەی بەکارهێنانی یەکێك لە جۆرەکانی وزە، کە دەکرێت سوودەکانی بوونی توانست (efficiency) لە بەکاربردنی ئاوو بەرهەمی ئاو، زۆر زیاتر بێت وەك لە تەنها بەفیڕۆنەدانی ئاو، بەڵکو سوودی دیکەی وەك کەمکردنەوەی تێچووی وزەو کەمکردنەوەی تێچووی بەروبۆمی بەرهەم هاتوو، هەروەها بەرهەم هێنانی ئەو بەروبۆمانەی کە کێبڕکێی نرخ دەکەن (Report : P. 32 of the Arab Forum 2014). هەیە. بەڵام ئەوەی زۆر گرنگە سیستمی ئاودێری مۆدێرن لە پێشەنگی چارەسەرەکاندایە بۆ ڕووبەڕووبوونەوەی بارودۆخی سنووردارببوونی سەرچاوەی ئاو یاخود کەمی قەبارەی ئاو.

سیستمی ئاودێری	توانستی (efficiency) ڕێژەیی بۆ بەکاربردنی ئاو %
ئاودێری سەر ڕووی زەوی	٥٠ – ٦٠
ئاودێری بە پڕژاندن	٧٠ – ٧٥
ئاودێری پڕژاندنی تەوەری یان درێژیی	٦٠ – ٧٥
ئاودێری دڵۆپاندن	٨٥ – ٩٠

خشتەی (١٧- ٤) توانستی ڕێژەیی لە سیستەمەکانی ئاودێریدا، سەرچاوە (Hashem, 2010

بۆ توانستی efficiency بەکاربردنی ئاوی ئاودێری لە پارێزگای هەولێر ئەم سێ بژاردانەی هەیە:

- هەڵبـژاردەی یەکـەم، بەرزکردنـەوەی توانسـتی (efficiency) بـەکاربردنی ئـاو، لەرێگـەی کەمکردنـەوەی ئـاوی لەدەستچـوو لـە کـرداری بەرهـەم هێنانـدا، ئەمـەش بـە جێبـەجێ کردنـی کەمکردنـەوەی ئـەو قـەبارە ئـاوە بەکاربردراوەی کە بێ سوود بەکاردەبرێت.
- هەڵبـژاردەی دووەم، بریتییـە لـە زۆرکردنـی بەرهـەم هێنـانی بـەروبوومی کشـتوکاڵیی نـرخ بـەرز بـۆ هـەر قەبارەیەك لە ئاوی بەکاربردراو.
- هەڵبـژاردەی سـێیەم: کەمکردنـەوەی بەرهـەم هێنـانی ئـەو بەروبوومـە کشـتوکاڵیانەی کـە پێویسـتیان بـە قەبارەیەکی زۆری ئاو هەیە.

لـەم چوارچێوەیەدا پێویسـتە لـە پارێزگـای هـەولێر کـار لەسـەر گشـتاندنی سیسـتمی ئـابووری ئـاو لـە زەویـە ئاودێریەکاندا بکرێت، لەبەرئەوەی پێویست بوونی بەپەلە لە بواری ئابووری و کۆمەڵایـەتی و گەشـەپێداندا هەیـە بۆ پەرەپێدان و باشترکردنی توانستی ئاودێری، هـەروەها پێویسـتی بـە رێکخسـتن و کـۆنترۆڵکردن هەیـە، بەمـەش گەیشـتن بـە زۆرتـرین توانسـتی ئـاودێری (*Maximum irrigation efficiency*) دەبێتـە ئامـانجێکی هەمیشەیی، کە دەبێت زۆرترین هەوڵ بدرێت بۆ هێنانەدی ئەم ئامانجە و هـەروەها کـار بـۆ پاراسـتنی بکرێـت، لـە پارێزگـای هـەولێر دەبێـت سیاسـەتێکی سـتراتیژی ئیـدارەدانی ئـاو دابرێـژرێت کـە بـە تـەواوی هانـدەری جێبـەجێ کردنـی ئـاودێری توانسـت بـەرز بێـت، ئـەویش لەرێگـەی گۆڕانکاریـەکی چـۆنایەتی لـە سیاسـەتی ئیـدارەدانی دابینکردنی ئاوەوە بۆ ئیدارەدانی خواستی ئاو، ئەمەش لە باشترین رێگاکانە بۆ پاراستنی ئاو لە بەفیڕۆدان.

٤،١،٥،١. نرخ دانان لەسەر ئاوی ئاودێری و توانستی بەکاربردنیی (*efficiency of use*) لە پارێزگای هەولێر

لـە جیهانـدا بیرۆکـەی نـرخ دانـان لەسـەر ئـاوی ئـاودێری لـەوەوە سـەریهەڵدا کـە سەرچـاوەکانی ئـاو کـەمیان کردووە، هەروەها بوونی تێچووی زۆر لە پرۆسەی بەرهـەم هێنـانی جۆراوجـۆری کشـتوکاڵیدا (لـە بەشـی دووەمـی ئـەم توێژینـەوە ئامـاژەی پێکـراوە)، بۆیـە پێویسـتە هەریـەك لـە دابینکـەرو بەکاربـەری ئـاو لـە پارێزگـای هـەولێر ئاگاداری بەهای ئابووری ئاو بن، کە بەبێ گرتنەبەری ڕێوشوێنی پێویست بەرامبەر ئـەو بەکاربردنـە نـا ئابووریـەی ئاو لـە سـێکتەری کشـتوکاڵدا کـە بـەردەوام بووەتـە هۆکـاری لەدەستچـوونی قەبارەیـەکی ئێجگـار گـەورەی ئـاوو بـێ گەڕانـەوەی هـیچ سـوودێکی ئـابووری، ئەمـە جگـە لـە بـەکاربردن و بـەفیڕۆدانی زۆری ئـاوی ژێـر زەوی کـە لـە دابەزینێکی خێرادایـە، بـەبێ جێگیرکردنـی نـرخ بـۆ ئـاو لـە بەکارهێنانـە کشـتوکاڵیەکاندا کـە هۆکـارێکی سـەرەکی بەرزکردنـەوەی توانسـتی ئـاوە، ناتوانرێت بـەهای ئـابووری ئـاو جێگیر بکرێـت. بـەڵام لەلایـەکی دیکـەوە لـە غیـابی هۆشیاری لە ڕەهەندەکانی نرخ دانانی ئاو کە جەوهەری بەهای ئابووری ئـاوە، لەوانەیـە نرخـی ئـاو بەرزبێتـەوە تـا ئەو ڕادەیەی کە نەتوانرێت لە ڕووی ئابوورییەوە کشتوکاڵ کردن ئەنجام بدرێت. واتا جووتیـار لـە بەرامبـەر نرخـی ئـاودا زیـان لێکـەوتوو بێـت. بەمـەش لەوانەیـە ئـاو بـەرەو بەکاربردنـی دیکـە ئاراسـتە بگرێـت کـە سـوودی ئـابووری زیـاتری هـەبێت، بەمـەش ئاسایشـی خـۆراك دەکەوێتـە مەترسـیەوە (2006) ,Hassian, Ghaith, Allam، بۆیـە هەرچـەندە لـە پارێزگـای هـەولێردا لـەپێناو جێگیرکردنـی بـەهای ئـابووری ئـاو لـە بـەکارهێنانی کشـتوکاڵیدا پێویستی بە دانانی نرخ هەیە، بەڵام لەهەمان کاتدا پێویستە ئەم پرسە بە دیراسـەکردنێکی وردەوە ئەنجام بدرێت بەشێوەیەك کە لە چوارچێوەی ستراتیژیەتی پاراستنی ئاوی ژێر زەوی لە بەفیڕۆدان، هـەروەها پاراسـتنی داعـات و بژێوی جووتیاردا بێت، بەڵام پراکتیزەکردنی پێویستیەکی هەنوکەییە.

٤,١,٦. پەیوەنی نێوان قوڵی بیری ئاوو بڕی ئاوی ژێر زەوی بەرهەم هاتوو (٢٠١٤ - ٢٠٢٢) لە شاری هەولێر

بڕی ئاوی ژێر زەوی دەرهێنراو	قوڵی بیری ئاوی خواردنەوە	قوڵی بیری کشتوکاڵی و پیشەسازی	ساڵ
١٣٩,٠٣٦,٧٢٠ مەتر سێجا/ ساڵ	٤١٠	٣١٧	٢٠١٤
١٤٣,٤٧٢,٠٩٥ مەتر سێجا/ ساڵ	٤٢٠	٤٠٠	٢٠١٥
١٥٨,٠٦٩,٤٤٦ مەتر سێجا/ ساڵ	٤٠٠	٤٠٠	٢٠١٦
١٦٤,٣٣١,١٧٧ مەتر سێجا/ ساڵ	٤٢٥	٣٩٠	٢٠١٧
١٧٢,٦٨٧,٥٢٥ مەتر سێجا/ ساڵ	٤٦٢	٤٠٣	٢٠١٨
184,271,893 مەتر سێجا/ ساڵ	٤٥٠	٤٥٦	٢٠١٩
199,474,352 مەتر سێجا/ ساڵ	٥٦٠	٣٠٧	٢٠٢٠
216,729,132 مەتر سێجا/ ساڵ	٦٨٠	٥٤٥	٢٠٢١
237,024,341 مەتر سێجا/ ساڵ	٧٠٢	٥٠٠	٢٠٢٢

خشتەی (١٨- ٤) پەیوەندی نێوان دابینکردنی زیاتری ئاوو هەڵکەندنی زیاتری بیری ئاو

هەڵسەنگاندن و شیکردنەوەی خشتەی (١٦- ٤):

- لە خشتەی (١٦- ٤) دا دەردەکەوێت کە قەبارەی ئاوی دابینکراو لە شاری هەولێر لە ساڵی ٢٠١٤ وە بۆ ساڵی ٢٠٢٢ دا لەنێوان هەر ساڵێك بۆ ساڵی دواتر بە بڕێکی زۆر زیادی کردووە، ئەم زیادبوونە زۆرەی بەکاربردنی ئاو بۆ ئەم دوو هۆکارەی خوارەوە دەگەڕێتەوە:

١. زیادبوونی خێرای هاوبەشانی ئاو لە شاری هەولێر.

٢. بەهۆی گۆڕانی شێوازی ژیان، کە بووەتە زۆربوونی هۆکارەکانی بەکاربردنی ئاو، هەروەها بەهۆی ئەوەی کە ئاوی خواردنەوە تاکە سەرچاوەی ئاوی سەرجەم بەکارهێنانەکانە، بۆیە هەردەم لەگەڵ زیادبوونی بەکاربردنی ئاو بڕی ئاوی بەفیڕۆدراویش زیاتر بووە.

٣. لە خشتەی (١٦- ٤) دا دەردەکەوێت کە بیرەکانی ئاوی خواردنەوە بە قوڵی زیاتر هەڵکەندراون وەك لە بیرەکانی کشتوکاڵی، کە بیرەکانی کشتوکاڵی لە دەرەوەی سەنتەری شاری هەولێرن، بەڵام بیرەکانی ئاوی خواردنەوە لە ناو سەنتەری شاری هەولێرن، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت کە بەشێوەیەکی گشتی هەڵکەندنی بیری ئاو لەناو سەنتەری شاری هەولێر پێویستی بە قوڵی زۆرەو کێشەی دابەزینی خێرای ئاوی ژێر زەوی لە سەنتەری شاری هەولێر زۆرە.

٤. پوختەی لەم خاڵانەی سەرەوە بریتییە لە (زیادبوونی خواست لەسەر ئاو).

٤,١,٧. وەرگرتنەوەی تێچووی ئاو

لە ڕووی تیۆری و کۆمەڵایەتیەوە، پابەندبوون بە وەرگرتنەوەی تێچووی دابینکردنی ئاوو گەیاندنی بە بەکارهێنەرانی بەنرخێکی نزیك لە تێچووی دابینکردن (ئامرازێکی ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاوە)، کە ئامانجی

سنووردارکردنی بەفیڕۆدانی ئاوە، زۆرێك لە لێکۆڵەروان سیاسەتی وەرگرتنەوەی تێچوویان وەك پێکهاتەیەگی سەرەکی گەشەپێدانی ئیدارەدانی ئاو باس کردووە.

سیاسەتی وەرگرتنی پارە لە بەرامبەر دابینکردن و بەردەست خستنی ئاو، بە کەمتر لە بەهای ئابووری و داپۆشینی جیاوازی لەرێگەی پاڵپشتیەکانی حکومەتەوە یەکێکە لە دیاردە باوەکانی زۆربەی وڵاتان، کە دابینکردنی ئاو خەرجی تێدەچێت بەتایبەت لە کاری چارەسەرکردنی ئاوی سەر زەوی و و گەیاندنی بە بەکاربەرانی، پێویستە ئاماژە بەوە بکرێت کە پرەنسیپی دبلن (Dublin Principles)، لەنێو بنەما رێنماییەکانیدا ئەوە دەخاتەڕوو کە ئاو لە هەموو بەکارهێنانەکانیدا بەهایەکی ئابووری هەیە، هەروەها پێویستە دان بەوەدا بنرێت کە ئاو کاڵایەکی ئابوورییە (بنەمای ژمارە ٤).

پارێزگای هەولێر، بەشێوەیەکی گشتی دوو جۆر تێچوو هەیە، کە ئەمانەی خوارەوەن:

١. تێچووی دابینکردنی ئاوی ژێر زەوی.

٢. تێچووی ئاوی چارەسەرکراوی سەر زەوی.

دەبێ لە ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێردا لە پرەنسیپی "وەرگرتنەوەی تێچووی ئاو" دا ئەم سێ پرەنسیپە گرنگانەی خوارەوە بێتەدی:

١. پاراستنی ئاوی ژێر زەوی.

٢. سنووردارکردنی بەفیڕۆدانی ئاو: کە لە پارێزگای هەولێردا رێژەی بەفیڕۆدانی ئاو، رێژەیەکی ئێجگار زۆرە.

٣. کەمکردنەوەی خەرجیەکانی حکومەت بۆ دابینکردنی ئاو.

بەپێی ریپۆرتی بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەڕۆ، جیاوازی نێوان تێچووی دابینکردنی ئاوی خواردنەوە لە ساڵی ٢٠٢٢ لە خشتەی (١٩- ٤) روونکراوەتەوە.

ساڵ	خەرجیەکان لەسەر وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار، بەبێ تێچووی وزەی کارەبا	داهاتی کۆکراوە
٢٠١٩	١٣٤ ملیار دینار	٣١ ملیار دینار
٢٠٢٠	١٢١ ملیار دینار	٣١ ملیار دینار
٢٠٢١	١٢٩ ملیار دینار	٤٢ ملیار دینار
١/١ تا ١/٧/ ٢٠٢٢	٥٨ ملیار دینار	٢٨ ملیار دینار

خشتەی (١٩- ٤) تێچووی دابینکردنی ئاوی خواردنەوە، پارەی گەڕاوە لەلایەن هاوبەشانیەوە روونددەکاتەوە.

هەڵسەنگاندن و شیکردنەوەی خشتەی (١٩- ٤):

١. حکومەتی هەرێمی کوردستان، مانگانە بۆ دابینکردنی ئاوی خواردنەوە خەرجیەکی زۆر دەکات، لە بەرامبەردا زۆربەی هاوبەشانی ئاو لە ئاست ئەو بەرپرسیارێتیە نەبووینە کە کرێی ئاو بە مافی دابینکردنی ئاو بزانن.

٢. پێویستە وەرگرتنی کرێی ئاو رێکبخرێت و هاوبەشان و بەکاربەرانی ئاو لەوە تێبگەن کە ئاو سامانێکی ئابوورییە و دابینکردن و بەردەست خستنی کارێکە تێچووی زۆری پێویستە.

٣. زۆربەی هاوبەشانی ئاو پابەندنین بە پێدانی کرێی ئاو بەرامبەر بە بەردەست خستنی ئاو بۆیان، ئەمەش کێشەیە لەبەردەم پرۆسەی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێرو پێویستی بە چارەسەرکردن هەیە.

بەشی پێنجـــــەم
دەرەنجامەکانی توێژینـــــەوە

ئەنجامەکانی ئەم توێژینەوەیە بریتییە لە وەڵامی زانستیانەی پرسیارە سەرەکیەکانی ئەم توێژینەوەیە، کە لەسەرەتادا خرانەڕوو، هەروەها بریتیین لە هاتنەدی وەڵامی "کێشەی توێژینـەوە" و "ئامانجی توێژینـەوە" کە لـە بەشـی یەکـەمی ئـەم توێژینـەوە خراونەتـەڕوو، لەسـەر بنچـینەی ئـەنجامی هەڵسـەنگاندن و شـیکردنەوەی داتـا کۆکراوەکـانی خشـتە و نەخشـە و گرافیکـەکانی بەشـی چـوارەمی ئـەم توێژینـەوە وەڵامـی زانسـتیانەی پرسـیارە سەرەکیەکانی ئەم توێژینەوە، کە بریتیین لە دەرەنجامەکان لە خوارەوە بەیان کراون.

٥,١. چوار دەرەنجامی توێژینـــــەوە

٥,١,١. یەکەم دەرەنجام: خێرا دابەزینی ئاوی ژێر زەوی:

لە سەرەتای ساڵانی (٢٠٠٠) وە ئاوی ژێـر زەوی لـە پارێزگـای هـەولێر بەتایبـەت لـە حـەوزی هـەولێر ڕووی لـە دابەزینێکی خێرا کردووە، بەتایبەت لە سێ ساڵی دوایدا (٢٠٢٠، ٢٠٢١، ٢٠٢٢).

هۆکارەکـــــــان:

١. زۆری ژمارەی بیــــری قوڵـــی ئاو

پوختەی ژمارەی بیرەکان لە خشتەی ژمارە (١– ٥)، (٢– ٥)، (٣– ٥)، (٤– ٥)، (٥– ٥) خراوەتەڕوو.

کۆی گشتی ژمارەی بیری هەڵکەندراو تـا کۆتـایی ساڵی ٢٠٢١ لە پارێزگای هەولێر	
مەبەستی هەڵکەندنی بیر	ژمارەی بیر
خواردنەوە	٤٣٢٠ بیـر
کشتوکاڵ	٤٨٣١ بیـر
پیشەسازی	١٦٤ بیـر
کۆی گشتی ژمارەی بیرەکان	٩٣١٥ بیـر

خشتەی (١– ٥) کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاو تا کۆتایی ساڵی ٢٠٠١ لە پارێزگای هەولێر

کۆی گشتی ژمارەی بیری هەڵکەندراولە ٢٠٢٢/١/١ تا ٢٠٢٢/٧/١ لە پارێزگای هەولێر	
مەبەستی هەڵکەندنی بیر	ژمارەی بیر
خواردنەوە	٢٢ بیـر
کشتوکاڵ	١٤٩ بیـر
پیشەسازی	٤ بیـر
کۆی گشتی ژمارەی بیرەکان	١٧٥ بیـر

خشتەی (٢– ٥) کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاو کە لە ٢٠٢٢/١/١ تا ٢٠٢٢/٧/١ هەڵکەندراون

کۆی گشتی ژمارەی بیری هەڵکەندراو تا ٢٠٢٢/٧/١ لە پارێزگای هەولێر	
مەبەستی هەڵکەندنی بیر	ژمارەی بیر
خواردنەوە	٤٣٤٢ بیـر
کشتوکاڵ	٤٩٨٠ بیـر
پیشەسازی	١٦٨ بیـر
کۆی گشتی ژمارەی بیرەکان	٩٤٩٠ بیـر

خشتەی (٣- ٥) کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاو تا ٢٠٢٢/٧/١ لە پارێزگای هەولێر

کۆی گشتی ژمارەی بیری مۆڵەت پێدراو (لەناو حەوزی ئاوی هەولێر و لە دەرەوەی حەوزی ئاوی هەولێر تا ٢٠٢٢/٧/١ لە پارێـزگای هەولێر	
حەوزی باکوور	١٨٦٠ بیـر
حەوزی ناوەند	٤٣١٠ بیـر
حەوزی باشوور	١٥٩٥ بیـر
دەرەوەی حەوزی هەولێر	١٥٥٠ بیـر
کۆی گشتی ژمارەی بیرەکان	٩٣١٥ بیـر

خشتەی (٤- ٥) کۆی ژمارەی بیری ئاو لە حەوزی ئاوی هەولێرو دەرەوەی حەوزی هەولێر

کۆی ژمارەی بیری بێ مۆڵەت (پایـل) بە خەملاندن تا ٢٠٢٢/٧/١
٦٠٠٠ بیری نا یاسایی

خشتەی (٥- ٥) کۆی ژمارەی بیری قوڵی ئاوی نا یاسایی (بە خەملاندنی بەڕێوەبەرایەتی ئاوی ژێر زەوی هەولێر)

٢. لەدەســـــتچووی ئاو (بەفیرۆدانـــــی ئاو).

ڕێژەی ئاوی لەدەستچوو (بەفیرۆدراو) لە خشتەی (١٤- ٤)، (١٥- ٤) دا خراوەتەڕوو.

کۆی بڕی ئاوی دابینکراو لە ساڵی ٢٠٢٢ لە پارێزگای هەولێر	بڕی ئاوی لەدەستچوو (بەفیڕۆدراو) 42% - ٣٥ %	بـــڕی ئـــاوی دروســـت بەکاربردراو لە پارێزگای هەولێر
١,٤٠٢,٦٨٤ مەتر سێجا/ ڕۆژ	٣٨,٥%	٥٤٠٠٣٣ مەتر سێجا/ ڕۆژ

خشتەی (١٤- ٤) بڕی ئاوی بەفیڕۆچوو لە هەر ڕۆژێکدا لە پارێزگای هەولێر

کۆی بڕی ئاوی دابینکراو لە ساڵی ٢٠٢٢ لە سەنتەری شاری هەولێر	بـــڕی ئـــاوی لەدەستچـــوو (بەفیـــڕۆدراو) - ٣٥ % 42%	بڕی ئاوی دروست بەکاربردراو لە سەنتەری شاری هەولێر
٦٥٨,٤٠٠ مەتر سێجا/ ڕۆژ	٣٨,٥%	٢٦٣٨٧٩ مەتر سێجا/ ڕۆژ

خشتەی (١٤- ٤) بڕی ئاوی بەفیڕۆچوو لە هەر ڕۆژێکدا لە سەنتەری شاری هەولێر

٣. بەکارهێنانی ڕێگە کلاسیکیەکان لە بەکاربردنی ئاو لە ئاودێریدا

- ڕێژەی 95% لە کۆی قەبارەی ئاوی بەکاربردراو لە کاری ئاودێریدا لە پارێزگای هەولێر بریتییە لە ئاوی ژێر زەوی.
- ڕێژەی ٩٠% لە کۆی ڕووبەری ئاودێریدا بریتییە لە ڕێگەی ئاودێری سەر زەوی (ڕێگەی کلاسیکی).

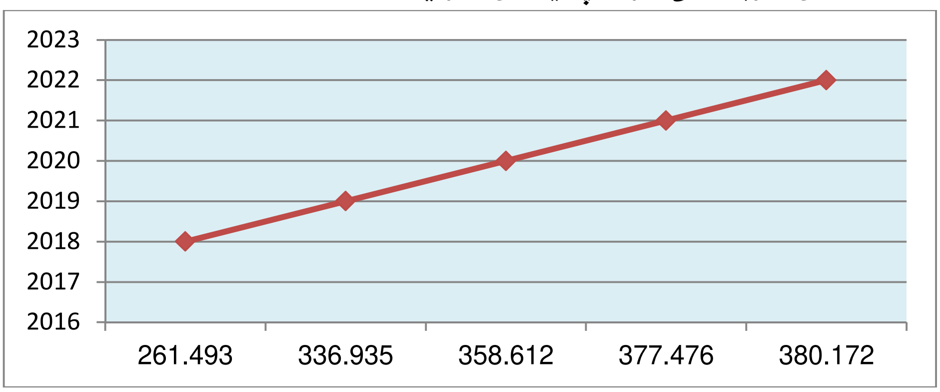
سیستمی ئاودێری	توانستی (efficiency) ڕێژەیی بۆ بەکاربردنی ئاو %
ئاودێری سەر ڕووی زەوی	٦٠ – ٥٠
ئاودێری بە پرژاندن	٧٥ – ٧٠
ئاودێری پرژاندنی تەوەری یان درێژیی	٧٥ – ٦٠
ئاودێری دڵۆپاندن	٩٠ – ٨٥

خشتەی (١٥– ٤) توانستی ڕێژەیی لە سیستەمەکانی ئاودێریدا، سەرچاوە Hashem, (2010)

٤. خێرا زیادبوونی ژمارەی هاوبەشانی ئاو (خێرا زیادبوونی خواست لەسەر ئاو)

ژمارەی هاوبەشانی ئاو لە پارێزگای هەولێر	ساڵ
٢٦١,٤٩٣	٢٠١٨
٣٣٦,٩٣٥	٢٠١٩
٣٥٨,٦١٢	٢٠٢٠
٣٧٧,٤٧٦	٢٠٢١
٣٨٠,١٧٢	٢٠٢٢

خشتەی (٢– ٤) ژمارەی هاوبەشانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لە (٢٠١٨ – ٢٠٢٢)



گرافیکی (١– ٤) زیادبوونی ژمارەی هاوبەشانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لە ٢٠١٨ – ٢٠٢٢

٥. نەبوونی یاسای ئاو

لە مانگی ئابی ساڵی ٢٠٢٢ (یاسای ژمارە (٤) ی ساڵی ٢٠٢٢) (یاسای بەڕێوەبردن و پاراستنی ئاو لە هەرێمی کوردستان- عێراق) لە پەرلەمانی هەرێمی کوردستان دەرچوێنرا.

٦. ئەنجام نەدانی پرۆژە ستراتیژیەکانی کە هۆکاری هاوسەنگ راگرتنی ئاوی ژێر زەوین لە پارێزگای هەولێر وەك (بەنداو، پۆند و بیری تایبەت بە رەوانەکردنی ئاو بۆ نێو چینە جیۆلۆجیەکان و ...تاد.)

ئەو یاسایە هایدرۆلۆجیەی کە وادەکات ئاوی نێو عەمبارەکانی ژێر زەوی بە خێرایی دانەبەزێت و بە شێوەیەکی هاوسەنگ بمێنێتەوە، پەیوەندی نێوان هێنانە دەرەوەی ئاوی ژێر زەوی و چوڕانەوەی ئاوی سەر زەویە بۆ نێو عەمبارە ئاوەکانی ژێر زەوی واتا (دەبێ تێکرای بڕی ئاوی ژێر زەوی دەرهێنراو کەمتر بێت لە تێکرای بڕی ئاوی چوڕاوە بۆ نێو چینە جیۆلۆجیەکان). بنیاتنانی بەنداوو پۆند و رەوانەکردنی ئاو بۆ نێو چینە جیۆلۆجیەکان لەرێگەی بیری تایبەتەوە، بریتیین لە پرۆژەی ستراتیژی پاڵپشتیکەر بۆ خێرا دانەبەزینی ئاوی ژێر زەوی و ئەمە بەشێکی زۆر گرنگی سیاسەتی ئیدارەدانی ئاوە، بەلاّم لە پارێزگای هەولێر بە درێژایی ساڵانی رابردوو گرنگی بەم لایەنەی ئیدارەدانی ئاو نەدراوە. بۆیە لەگەڵ کەمی رێژەی بەفرو باران لە پارێزگای هەولێر، بەلاّم پرۆژە پاڵپشتی کارەکانی پاراستنی ئاستی ئاوی ژێر زەوی (water table) وجودیان نەبووە.

٥,١,٢. دووەم دەرەنجام : توانستی (efficiency) **ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر** (**61.5%**) **ە**.

ئاوی دابینکراو	ئاوی لەدەستچوو (بەفیڕۆدراو)	ئاوی دروست بەکاربردراو
توانستی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر Water Management Efficiency in Erbil Governorate **61.5%**		
100% ١,٤٠٢,٦٨٤ م٣/ رۆژ	38.5% ٥٤٠٠٣٣ م٣/ رۆژ	61.5% ٨٦٢,٦٥٠ م٣ ئاو/ رۆژ

خشتە (١٦- ٤) توانستی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر (61.5%)

لە خشتەی (١٦- ٤) دا، روونکراوەتەوە کە وزەو خەرجی (٣٨,٥٪) لە کۆی ئاوی دابینکراو ڕۆژانە لە پارێزگای هەولێر بەفیڕۆ دەچێت، کە ئەم زیانانەی خوارەوەی هەیە:

١. وزەو خەرجی دابینکردنی (٥٤٠,٠٣٣ م٣) ئاو بەفیڕۆ دەچێت رۆژانە.

٢. ئەگەر بەشێوەیەکی رێژەیی ٥٠٪ لە کۆی بڕە ئاوی بەفیڕۆدراو کە لە (١٦- ٤) دیارکراوە ئاوی ژێر زەوی بێت، کەواتە رۆژانە بڕی (٢٧٠,٠٠٠ م٣) لە پارێزگای هەولێر، ئاوی ژێر زەوی بەفیڕۆدەچێت.

٥,١,٣. سێیەم دەرەنجام: بڕی ئاوی لەدەستچوو لە کۆی بڕی ئاوی دابینکراوی ڕۆژانە دەکاتە بەشە ئاوی (١,٨٠٠,٠٠٠) کەس، هەروەها بڕی ئاوی لەدەستچوو لە بڕی ئاوی ژێر زەوی دەرهێنراوی ڕۆژانە دەکاتە بەشە ئاوی (٩٠٠,٠٠٠) کەس لە پارێزگای هەولێر

بەپێی دەرەنجامی دووەم، بڕە ئاوی لەدەستچووی ڕۆژانە لە پارێزگای هەولێر بریتییە لە (٥٤٠,٠٢٣ م٣/ ڕۆژ)، هەروەها ئەگەر ڕێژەی (٥٠%) لە کۆی ئاوی لەدەستچوو بریتیی بێت لە ئاوی ژێر زەوی، کەواتە ڕۆژانە بڕی (٢٧٠,٠٠٠ م٣/ ڕۆژ)، لە ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر لە دەستدەچێت، بەڵام بۆ زانینی کە ئایا قەبارەی ئاوی لەدەستچووی ڕۆژانە لە پارێزگای هەولێر بریتییە لە بەشە ئاوی چەند کەس، بە پێی ئەو بەشە ئاوەی کە ڕێکخراوی تەندروستی جیهانی بۆ هەر تاکێك لە ڕۆژێکدا دیاریکردووە کە (٣٠٠ لیتر ئاو/ ڕۆژ)، لە خشتەی (٦- ٥)، (٧- ٥) دا ڕوونکراوەتەوە.

قەبارەی کۆی ئاوی لەدەستچووی ڕۆژانە لە پارێزگای هەولێر، بەرامبەر بە بەشە ئاوی (١,٨٠٠,٠٠٠ کەس) ە			
قەبارەی ئاوی لەدەستچوو بە مەتر سێجا لە ڕۆژێکدا	قەبارەی ئاوی لەدەستچوو بە لیتر لە ڕۆژێکدا	بەشە ئاوی (١) کەس	بڕی بەشە ئاوی
٥٤٠,٠٢٣ م٣/ ڕۆژ	٥٤٠٠٠٠ مەتر سێجا × ١٠٠٠ = ٥٤٠,٠٠٠,٠٠٠ لیتر/ ڕۆژ	٣٠٠ لیتر/ ڕۆژ	٥٤٠,٠٠٠,٠٠٠ لیتر / ٣٠٠ لیتر = ١,٨٠٠,٠٠٠ کەس

خشتەی (٦- ٥)، ڕۆژانە لەدەستچوونی بەشە ئاوی (١,٨٠٠,٠٠٠ کەس) لە کۆی ئاوی دابینکراو لە پارێزگای هەولێر

قەبارەی (ئاوی ژێر زەوی) لەدەستچووی ڕۆژانە لە پارێزگای هەولێر، بەرامبەر بە بەشە ئاوی (٩٠٠,٠٠٠ کەس) ە			
قەبارەی ئاوی لەدەستچوو بە مەتر سێجا لە ڕۆژێکدا	قەبارەی ئاوی لەدەستچوو بە لیتر لە ڕۆژێکدا	بەشە ئاوی (١) کەس	بڕی بەشە ئاوی
٢٧٠,٠٠٠ م٣/ ڕۆژ	٢٧٠٠٠٠ مەتر سێجا × ١٠٠٠ = ٢٧٠,٠٠٠,٠٠٠ لیتر/ ڕۆژ	٣٠٠ لیتر/ ڕۆژ	٢٧٠,٠٠٠,٠٠٠ لیتر / ٣٠٠ لیتر = ٩٠٠,٠٠٠ کەس

خشتەی (٧- ٥)، ڕۆژانە لەدەستچوونی بەشە ئاوی (٩٠٠,٠٠٠ کەس) لە (ئاوی ژێر زەوی) لە پارێزگای هەولێر

کەواتە دەرەنجامی سێیەمی توێژینەوە بریتییە لە:

١. ڕۆژانە لە پارێزگای هەولێر بەشە ئاوی (**١,٨٠٠,٠٠٠ کەس**) لە کۆی ئاوی دابینکراو (ئاوی سەر زەوی و ئاوی ژێر زەوی) بەفیڕۆ دەچێت لە پارێزگای هەولێر.

٢. ڕۆژانە لە پارێزگای هەولێر بەشە ئاوی (**٩٠٠,٠٠٠ کەس**) لە (ئاوی ژێر زەوی) بەفیڕۆ دەچێت لە پارێزگای هەولێر.

٥,١,٤. چوارەم دەرەنجام: گۆڕانکاریەکانی کەش و هەوا (کەمی بەفرو باران و وشکاتی زەوی)

گۆڕانی کەش و هەوا بەرەو دۆخێکی زۆر نالەبار لە نزم بوونەوەی ئاستی بەفرو باران بە ڕێژەیەکی زۆر، هەر لە دوای جەنگی دووەمی کەنداوەوە لە ساڵی (١٩٩١)، ئاکام پیسبونی لەناکاوو چڕو فراوانی هەوای ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاست و هەر لەو کاتەوە تا ئێستا بە بەردەوام بوونی چەندین شەپۆلی وشکاتی زەوی (drought) کاریگەری چڕی کردۆتە سەر تێکدانی خوڵی باران بارین و سروشتی وەرزە بارانی تێکداوەو ئاکام زیانی زۆری بۆ ئاوی ژێر زەوی هەبووە.

پوختەی دەرەنجامـــەکانی توێژینەوە

<table dir="rtl">
<tr><td colspan="2">١. خێرا دابەزینی ئاوی ژێر زەوی
لە سەرەتای ساڵانی (٢٠٠٠) وە ئاوی ژێر زەوی لە پارێزگای هەولێر بەتایبەت لە حەوزی هەولێر ڕووی لە دابەزینێکی خێرا کردووە، بەتایبەت لە سێ ساڵی دوایدا (٢٠٢٠، ٢٠٢١، ٢٠٢٢).</td></tr>
<tr><td rowspan="5">هۆکارەکـــــان</td><td>١. زۆری ژمارەی بیری قوڵی ئاو (١٥٤٩٠ بیری قوڵی ئاو)</td></tr>
<tr><td>٢. لەدەستچووی ئاو (بەفیڕۆدانی ئاو) (38.5%)</td></tr>
<tr><td>٣. بەکارهێنانی ڕێگە کلاسیکیەکان لە بەکاربردنی ئاو لە ئاودێریدا (50% - 60% efficiency)</td></tr>
<tr><td>٤. خێرا زیادبوونی ژمارەی هاوبەشانی ئاو (٣٨٠,١٧٢ هاوبەشی ئاو)
(خێرا زیادبوونی خواست لەسەر ئاو)</td></tr>
<tr><td>٥. نەبوونی یاسای ئاو (تا مانگی ئەیلولی ٢٠٢٢ یاسای ئاو نەبوو)</td></tr>
<tr><td colspan="2">٢. توانستی (efficiency) ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر زۆر نزمە (٦١,٥%)</td></tr>
<tr><td colspan="2">٣. بڕی ئاوی بەفیڕۆچوو لە پارێزگای هەولێر: ٥٤٠,٠٠٣ م٣ ئاو/ ڕۆژ
▪ ڕۆژانە لەدەستچوونی بەشە ئاوی (١,٨٠٠,٠٠٠ کەس) لە کۆی ئاوی دابینکراو لە پارێزگای هەولێر
▪ ڕۆژانە لەدەستچوونی بەشە ئاوی (٩٠٠,٠٠٠ کەس) لە (ئاوی ژێر زەوی) لە پارێزگای هەولێر</td></tr>
<tr><td colspan="2">٤. گۆڕانکاریەکانی کەش و هەوا (کەمی بەفرو باران و وشکاتی زەوی) (drought effecting)</td></tr>
</table>

خشتەی (٨- ٥) پوختەی ئەنجامەکانی توێژینەوە

بەشی شەشەم:
گەشەپێدانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر

مەبەست لە گەشەپێدانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر، دابینکردنی دروستی ئاوە بۆ دانیشتوانی پارێزگای هەولێر لە ڕووی کوایتی (quality) و بڕەوە (quantity)، هەروەها ئیدارەدانی بەکاربردنی ئاو بە پابەندبوون بە پاراستنی ئاو لە بەفیڕۆدان بەتایبەت ئاوی ژێر زەوی، بۆ ئەوەی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بەردەوام بێت دەبێت لە چوارچێوەی گەشەپێدانی بەردەوامدا (sustainability development)، کارەکانی بەڕێوەببات و هەروەها لە چوارچێوەی (ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو – water supply management) و (ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو - water demand management) کارەکانی جێبەجێ بکات، بەپێی ئەو مۆدێلەی کە بە ئەنجامدانی دەتوانرێت بەشێك لە کێشەکانی بەردەم ستراتیژیەتی ئیدارەدانی ئاو چارەسەر بکرێت. بۆ هاتنەدی ئەوەی سەرەوە دەبێت توانستی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بەرزبکرێتەوە.

ئەو گەشەپێدانەی ئیدارەدانی ئاو کە لەم توێژینەوەیەدا خراوەتەڕوو، بە پلانی ستراتیژی گشتگیر دەست پێدەکات، ئەم پلانە زانیاری لەبارەی بەکاربردنەکانی ئێستای ئاو دەخاتە بەردەست، وێنەی ڕێڕەوی بەرزکردنەوەی توانستی بەکاربردنی ئاو بەپێی پێویست و پاراستنی لە بەفیڕۆدان دەکێشێت. شێوازی گەشەپێدانی پلان بۆدانراوی "ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر" ی ئەم توێژینەوە بریتییە لە جێبەجێ کردنی (پرۆسەی ئیداردانی ستراتیژی ئاو). کە لە خوارەوە دیاری کراوە.

٦,١. جێبەجێ کردنی قۆناخەکانی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو لە پارێزگای هەولێر

٦,١,١. دارشتنی (ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو) و (ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو) لە پەیکەری ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر

٦,١,١,١. ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو (water supply management)

ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو لە پارێزگای هەولێر، بریتییە لە سیستەمی ڕێکخستنی دابینکردنی ئاو، لە دابینکردنی بڕی ئاوی پێویست بۆ دانیشتوانی پارێزگای هەولێر، کە لەم خالانەی خوارەوەدا کورت کراوەتەوە:

١. دەبێت ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو لە پارێزگای هەولێر هەڵبستێت بە کارکردن بۆ دابینکردنی زۆرترین بەشە ئاو لە سەرچاوەی ئاوی سەر زەوی و بە پێچەوانەوە دابینکردنی کەمترین بەشە ئاو لە سەرچاوەی ئاوی ژێر زەوی بۆ دانیشتوانی پارێزگای هەولێر.

٢. گەیاندنی بڕو جۆری ئاوی پێویست بە سەرجەم هاوبەشانی ئاوی خواردنەوە لە پارێزگای هەولێر، هەروەها گەیاندنی ئاوی پێویست بە سەرجەم هاوبەشانی ئاو لە ئاوی خواردنەوە لە وەرزی هاویندا بەتایبەت لە مانگەکانی تەموز و ئاب و ئەیلول و تشرینی یەکەم، کە لەم کاتانەی وەرزی هاویندا، نزمترین بڕی ئاوی سەر زەوی هەیە و کاریگەری زۆری لەسەر ئاوی ژێر زەوییشدا هەیە.

٣. چارەسەرکردنی ئاوی بەکاربردراو: بریتییە لە پرۆسەی دووبارە بەکارهێنانەوەی ئاوی پیسی ئاوەڕۆ، ئاوی کشتوکاڵی و ئاوی بەکاربردراو لە پرۆسە پیشەسازیەکاندا.

سیستەمی ئیدارەدانی دابینکردنی ئاو، سەرجەم ئەو کارو پرۆسێسانە دەگرێتەوە کە کاریگەریان لەسەر بڕو جۆرێتی ئاودا هەیە هەر لەو کاتەوە پرۆسێسەکە دەست پێدەکات کە ئاو دەچێتە ناو سیستەمی دابەشکردنەوە.

کە گشت ئەو کارو پرۆسێسە بیناسازی و ئەندازەیی و تەکنۆلۆژیانە دەگرێتەوە کە بۆ پرۆسەی دابینکردنی ئاو تەرخانکراون کە گشت (بینای دامەزراوەکانی ئیدارەدانی ئاوو بیری ئاوو راکێشانی بۆری گواستنەوەو تۆڕەکانی دابەشکردنی ئاوو گشت کارو پرۆسەکانی تا گەیشتنی ئاو بە بەکارهێنەرانی ئاو) دەگرێتەوە.

٦,١,١,٢. ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو (water demand management)

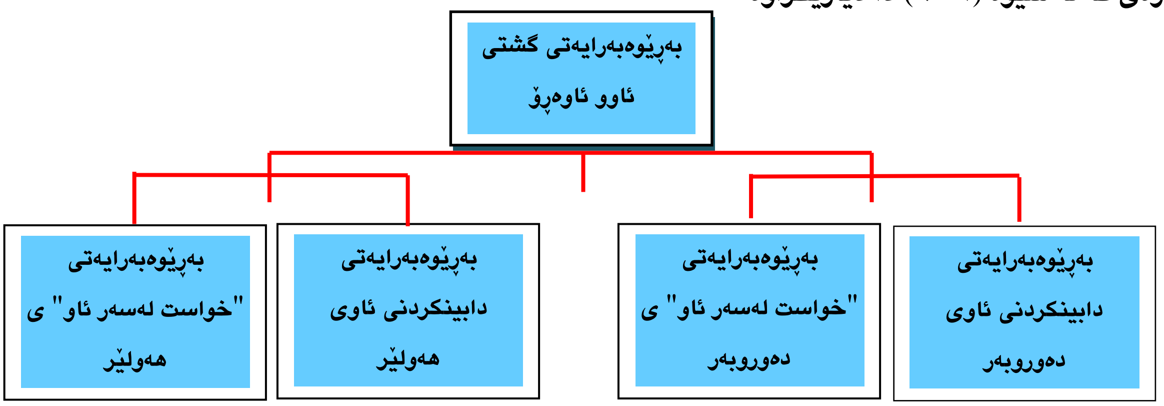
١. مەبەست لە ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو، پاراستنی ئاوە لە بەفیڕۆدان و دەست پێوەگرتنی ئاو واتا بەرزکردنەوەی توانستی ئاو (water efficiency)، کە لە پارێزگای هەولێر گرنگترین کار کە ئەنجام بدرێت لە چوارچێوەی ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو، بریتییە لە پاراستنی ئاوی ژێر زەوی و بەرزکردنەوەی توانستی ئاو، (لە بەشی دووەمدا بە درێژی باس لە "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" کراوە).

٢. بەکارهێنانی تەکنۆلۆژیای تازەی بەکاربردنی ئاو، لەلایەن سەرجەم بەکارهێنەرانی ئاوەوە، واتا لەرێگەی بەکارهێنانی هەر تەکنۆلۆژیایەکەوە کەمترین بڕی ئاو بەکاربیرێت، لەبەکاربردنی ماڵەوە، کشتوکاڵی، پیشەسازی و ... تاد.

٣. **پاراستنی ئاوی ژێـــر زەوی: لەرێگەی ئەم پرۆسێسانەی خوارەوە:**

- ئەنجامدانی دیراسەکردنە جیۆلۆجیەکان بۆ دیاریکردنی قەبارەی ئاوی نێو چینە جیۆلۆجیەکان "قەبارەی عەمباری ئاوی ژێر زەوی"، هەروەها دیراسەکردنی پێکهاتەی ئاوەکە.
- دامەزراندن و پەرەپێدانی بنکەیەکی زانیاری وردی تایبەت بە داتاو زانیاری ئاوی ژێر زەوی، ئامادەکردنی نەخشەی ئاوی ژێر زەوی و بەردەوام گەشەپێدانی، لەرێگەی بەردەوام تازەکردنەوەی زانیاری تایبەت بە جۆرو بڕی ئاوی ژێر زەوی، هەروەها قەبارەی دەرهێنانی ئاوی ژێر زەوی.
- بەکارهێنانی تەکنۆلۆژیای تازەی هەستکردن لە دوورەوە (remote sensing techniques) لە بەکاربردنی ئاو لە کشتوکاڵدا بۆ دیاریکردنی بڕی پێویستی ئاو، بەبێ بەفیڕۆدان.

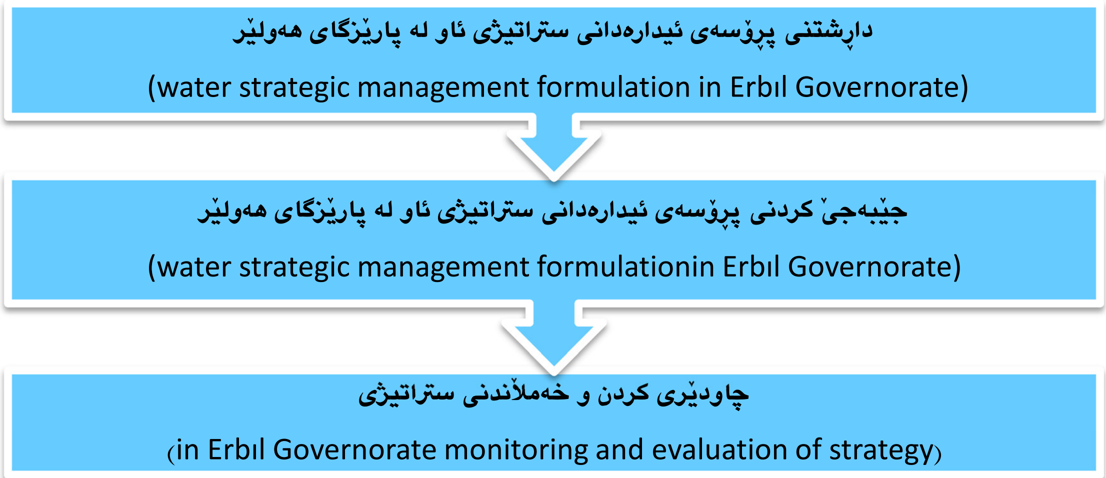
بۆ گەشەپێدانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر، بەشێوەی پراکتیکی و زانستی پێویستە پەیکەری ئێستای دامەزراوەی تایبەت بە ئیدارەدانی ئاو لە وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار واتا پەیکەری (بەڕێوەبەرایەتی گشتی ئاوو ئاوەڕۆ) کە لە شێوە (٣- ٣) لە بەشی سێیەمدا دیاری کراوە بگۆڕدرێت بۆ ئەو پەیکەرەی کە لە شێوە (١- ٦) دا دیاریکراوە.



شێوە (١- ٦) پەیکەری دامەزراوەی ئیدارەدانی ئاو لە وەزارەتی شارەوانی بە پێی پەیکەری گەشەپێدانی توێژینەوە

٦,١,٢. پیادەکردنی قۆناخەکانی پرۆسەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو (water strategic management)

لە شێوە (٢- ٦)، قۆناخەکانی "پرۆسەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو لە پارێزگای هەولێر" دیاریکراوە، کە دەبێت سەرجەم قۆناخەکان بە دروستی و یەك لەدوای یەك جێبەجێ بکرێن.



شێوە (٢- ٦) قۆناخەکانی جێبەجێکردنی پرۆسەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو لە پارێزگای هەولێر

قۆناخەکانی پرۆسەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو کە لە شێوەی (١- ٦) دا دیاریکراوە، بەیەکەوە گرێدراون و لە جێبەجێکردنی ئەم پرۆسەیەدا هەر کەموکوڕیەك لە هەریەکێك لەم قۆناخانەدا هەبێت، ئەوا پرۆسەی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو بە ئەنجام ناگات.

١. داڕشتنی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو:

- پەرەپێدانی دیدگای (vision) ستراتیژی ئاو
- پەرەپێدانی پەیامی (mission) ستراتیژی ئاو
- دیاریکردنی ئامانجی (goal) ستراتیژی ئاو
- دیاریکردنی ئامانجی دووریایەن (objective) بۆ ستراتیژیەتی ئاو
- بیرکردنەوەو پلانی ستراتیژی (strategic thinking and planning)
- (ئەڵتەرناتیڤی ستراتیژی – strategic alternatives)
- (هەڵبژاردنی ستراتیژی – strategic choice)

٢. جێبەجێ کردنی ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو:

- سەرکردایەتی کردنی ستراتیژی (leadership strategy)
- بڕیاردانی ستراتیژی (decision making)
- باشکردنی ڕێکخراوەیی (organization improve)
- پەیوەندیە کاریگەرەکانی ناوخۆیی و دەرەکی (internal and external effective communication)

- ستراتیژی سەرچاوە مرۆییەکان (human resources strategy)
- ستراتیژیەتی تەرخانکردنی سەرچاوەکان و داهات (resources allocation strategy and income)
- ڕاهێنان و گەشەپێدانی کارمەندان (training and development of employees)

٣. **چاودێری کردن و هەڵسەنگاندنی ستراتیژی:**

- هەڵسەنگاندنی هەریەك لە ژینگەی ناوەوە دەرەوەی دامەزراوەی ئیدارەدانی ئاو
- هەڵسەنگاندنی پلاندانانی ستراتیژی و بڕیارە ستراتیژیەکان
- کۆنترۆڵ و پێوەرەکان
- کوالیتی ئاوی بەرهەم هاتوو (دابینکراو)، (بۆ نموونە متمانە پێکراوی خزمەتگوزاری پێشکەشکراو)
- چاودێرە هەڵسەنگاندنی سەرچاوەکانی بەکارهێنان و کوالیتی ئەنجامەکان و ئەدای ڕۆژانە
- بڕی بەرهەم (بۆ نموونە قەبارەی خزمەتگوزاری پێشکەش کراو.

٦,١,٣. پابەندبوون بە جێبەجێ کردنی یاساو ڕێنماییەکانی پاراستنی ئاو لە پارێزگای هەولێر

- هەموارکردنەوەی خاڵە لاوازەکانی (**یاسای ژمارە (٤) ی ساڵی ٢٠٢٢**) (یاسای بەڕێوەبردن و پاراستنی ئاو لە هەرێمی کوردستان- عێراق)، کە پێویستن هەموار بکرێنەوە بۆ جێبەجێ کردنی "ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو" بەتایبەت لە گرنگیدانی زیاتر بە ئاوی ژێر زەوی و سزادانی جێبەجێ نەکەرانی پاراستنی ئاوی ژێر زەوی.
- هەموارکردنەوەی خاڵە لاوازەکانی "ڕێنمایی (١) ی ساڵی 2015 ی هەڵکەندنی بیری ئاو لە هەرێمی کوردستان"، کە بۆ جێبەجێکردنی "ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو"، ئەم ڕێنماییە پێویستی بە هەمواردنەوە هەیە بەتایبەت لە دیاریکردنی دووری نێوان دوو بیری قوڵی ئاو.

٦.٢. راسپاردەكان

١. لە ئەنجامی هەڵسەنگاندن و شیكردنەوەی داتاكانی ئەم توێژینەوەیەو دەستكەوتنی ئەنجامەكان ، ئەم توێژینەوە پێشنیار دەكات، بە گەشەپێدانی سێكتەری ئاو لە پارێزگای هەولێر ، لەرێگەی جێبەجێ كردنی "ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو"، بە پیادەكردنی سەرجەم قۆناخەكانی "پرۆسەی ئیدارەدانی ستراتیژی"، كە بۆ ئەم مەبەستە پێویستە سێكتەری ئاو لە پارێزگای هەولێر سوود لە پسپۆرانی "ئیدارەدانی ستراتیژی" وەربگرن.

٢. توێژەر پێشنیار دەكات، سێكتەری ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر گرنگی بە بەرزكردنەوەی توانستی (efficiency) ئیدارەدانی ئاو بدات، لەرێگەی نزمكردنەوەی رێژەی (٣٥% –٤٢%) ئاوی لەدەستچوو بۆ نزمترین ئاست، لەسەر بنچینەی زانستیانەی "ئیدارەدانی دابینكردنی ئاو" و "ئیدارەدانی خواست لەسەر ئاو" .

٣. پێویستە دامەزراوەی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر بەم شێوەیەی خوارەوە گەشەی پێبدرێت:

- "بەرێوەبەرایەتی ئاوی هەولێر" بكرێتە دوو بەرێوەبەرایەتی بەناوەكانی " بەرێوەبەرایەتی دابینكردنی ئاوی هەولێر" و "بەرێوەبەرایەتی خواست لەسەر ئاوی هەولێر".
- "بەرێوەبەرایەتی ئاوی دەوروبەر" بكرێتە دوو بەرێوەبەرایەتی بەناوەكانی "بەرێوەبەرایەتی دابینكردنی ئاوی دەوروبەر" و "بەرێوەبەرایەتی خواست لەسەر ئاوی دەوروبەر".

پێویستە ئەم چوار دامەزراوانە دیدگا (vision) و پەیامیان (mission) روون و دیاریكراو بێت و لەچوارچێوەی پلانی ستراتیژی كاری ئیدارەدانی ئاو ئەنجام بدەن.

٤. پێویست دەكات ئیتر دامەزراوەی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر لەسەر بنچینەی پێناسەی "ئاوی ژێر زەوی بریتییە لە سامانێكی ئابووری – دەگمەن" كار لەگەڵ ئاوی ژێر زەویدا بكات، بە پیادەكردنی زۆرترین دابینكردنی ئاوی سەر زەوی و كەمترین دابینكردنی ئاوی ژێر زەوی.

٥. دارشتن و جێبەجێ كردنی پلانی هاندان و هاوكاری كردنی "جووتیاران و بەكاربەرانی ئاوی ژێر زەوی لە بەكارهێنانە كشتوكاڵیەكاندا" لە بەكارهێنانی رێگە ئابوورییەكانی ئاو، لەپێناو پاراستنی ئاوی ژێر زەوی.

٦.٣. پێشنیاری زیاتری توێژینەوە

١. توێژەر پێشنیار بۆ حكومەتی هەرێمی كوردستان دەكات، دامەزراوەیەك بەناوی "ناوەندی ستراتیژی ئاوی پارێزگای هەولێر" دابمەزرێنێت، كە لە ئاستێكی باڵای حكومەتی هەرێمی كوردستانەوە پشتگیری بكرێت، كە ئەم ناوەندە، ناوەندێكی زانستی ستراتیژیەتی ئاو دەبێت و كاری سەرەكی ئەم ناوەندەی ئاو یەكخستنی زانیاریەكانی سەرجەم دامەزراوەكانی ئیدارەدانی ئاوی پارێزگای هەولێر دەبێت و لەسەر بنچینەی ئەم زانیاریانە كار لەسەر ستراتیژیەتی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر دەكات، دەبێت ئەم ناوەندەی ئاو لەلایەن كەسانی پسپۆر لە ئاوو ئیدارەدانی ستراتیژیدا بەرێوە ببرێت.كە ئامانجی سەرەكی ئەم ناوەندە بریتیی دەبێت لە:

- پاراستنی ئاسایشی ئاوی پارێزگای هەولێر، بە پشت بەستن بە داتاو زانیاری راست و دروستی دامەزراوەكانی ئیدارەدانی ئاو لە پارێزگای هەولێر.
- ئەنجامدانی توێژینەوەی بەردەوام لەسەر سەرجەم تەوەرەكانی پەیوەست بە ئاوی پارێزگای هەولێر.
- گەشەپێدانی سێكتەری ئاو لە پارێزگای هەولێر، بە جێبەجێكردنی "ئیدارەدانی ستراتیژی ئاو"

٢. توێژەر پێشنیاری دووبارە ئەنجامدانی هەمان توێژینەوە دەكات لەسەر ئاستێكی گەورەتر بەشێوەیەك كە لەسەر ئاستی هەرێمی كوردستان ئەنجام بدرێت.

٣. توێژەر پێشنیاری بەكارهێنانی هەمان توێژینەوە دەكات لە بوارەكانی كەرتی تەندروستی، كەرتی پەروەردە و كەرتی كارەبا.

سەرچاوەکان

1- Bosch. D. J. and Pease, J. W. 2000. Economic Risk and Water QualityProtection in Agriculture. Review of Agricultural Economics 22: 438 - 463.
2- World Bank. World Development Indicators,2007.
3- Food and Agriculture Organization (FAO). 2006. The FAOSTAT Database.
4- Shkak, H., Ph.D. Thesis, University of YUZUNCU YIL -Van (2022).
5- FAO representation in Iraq FAO coordination office for Northern Iraq -Arometro logical sheet Station Koya 2003.
6- Leavy, D.B.; Kearney,W.F. Irrigation of Native Rangeland Using TreatedWasteWater From Institute Uralian processing. J. Environ. Qual. 1999, 28, 208–217.
7- Drever, J.I. The Geochemistry of Natural Water, Surface and Groundwater Environment, 3rd ed.; Prentice Hall: Hoboken, NJ, USA, 1997; 436p.
8- H. Habib, N. Al-saigh and Z. Hassan, "Geochemistry of undergroundwater in Erbil City, Iraq," in conference of SDRC, Mosul, 1990.
9- Z. Stevanovic and A. Lurkiewicz, "Groundwater management in northern Iraq," Hydrogeology Journal, vol. 17, pp. 367-378, 2009.
10- H. Hameed, "Water harvesting in Erbil Governorate, Kurdistan region, Iraq : detection of suitable sites using geographic information system and remote sensing," Lund University, 2013.
11- H. A. Hassan, "Hydrogeological conditions of the central part of the Erbil Basin," Baghdad, 1981.
12- Hassan, "Urban hydrology of Erbil city Region," Iraq, 1998.
13- S. Q. Gardi, "Integrated Use of Geoelectrical Resistivity and Geochemical Analysis to Assess the Environmental Impact on Soil and Groundwater at Erbil Dumpsite, West of Erbil City - Iraqi Kurdistan Region," ARO-The Scientific Journal of Koya University, vol. 5, pp. 19-31, 2017.
14- "Internal Report by the General Directorate of Water Resources, Ministry of Agriculture and Water Resources," Directorate of Ground water in Kurdistan Region, Erbil, 2012.
15- M.A. Hefny Water management ethics in the framework of environmental and general ethics: The case of Islamic water ethics _ Water Ethics Marcelino Botín Water Forum 2007 .
16- P.W. Herbertson, E.L. Tate(2001): Tools For Water Use & Demand Management In S0uth Africa ,World Meteorological
17- Organization, Technical Reports In Hydrology &Water Resources ,No.73, Secretariat of the World Meteorological Organization – Geneva –
18- Switzerland,p.5.
19- William Easter, Yang Liu, Cost Recovery and Water Pricing for Irrigation and Drainage Projects, Agriculture and Rural Development Discussion Paper 26, The World Bank ,2005,p.5
20- SHAREEF, K. M. & KAFIA, M. 2008. Natural and drinking water quality in Erbil, Kurdistan. Current World Environment, 3, 227.
21- SINGH, S. & HUSSIAN, A. 2016. Water quality index development for groundwater quality assessment of Greater Noida sub-basin, Uttar Pradesh, India. Cogent Engineering, 3, 1177155.

22- CRITTENDEN, J. C., TRUSSELL, R. R., HAND, D. W., HOWE, K. J. & TCHOBANOGLOUS, G. 2012. MWH's water treatment: principles and design, John Wiley & Sons.
23- BATABYAL, A. K. & CHAKRABORTY, S. 2015. Hydrogeochemistry and water quality index in the assessment of groundwater quality for drinking uses. Water Environment Research, 87, 607-617.
24- AZIZ, S. Q. Treatment of Greater-Zab Water by Direct Filtration. Thirteenth International Water Technology Conference, IWTC, 2009. Citeseer.
25- AZIZ, S. Q. & MUSTAFA, J. S. 2019. Step-by-step design and calculations for water treatment plant units, Advances in Environmental Biology,13(8), 1-16.
26- RAMAKRISHNAIAH, C., SADASHIVAIAH, C. & RANGANNA, G. 2009. Assessment of water quality index
27- for the groundwater in Tumkur Taluk, Karnataka State, India. Journal of Chemistry, 6, 523-530.
28- BARUTH, E. E. 2005. Water Treatment Plant Design (; American Water Works Association, and American Society of Civil Aziz Polytechnic Journal ● Vol 12 ● No 1 ● 2022 | 29
29- SPELLMAN, F. R. (2003). Handbook of Water and Wastewater Treatment Plant Operations, New York “CRC press” Lewis publishers.
30- Ganjo. D.G.A., Aziz, F.H., and Shekha Y.A. (2006). An Attempt for Reuse of the
31- Wastewater of Erbil City for Irrigation Purpose. Erbil, Kurdistan region of Iraq. 1-Typha Angustifolia L., Macrophyte as a Biological Waste Removal from
32- Wastewater. J. of Zanco, Vol. 18, No. 2.
33- Schroeder, E.D. (1977). Water and Wastewater Treatment. First Edition.
34- McGraw-Hill Kogakush, Ltd.
35- World Health Organization (1997). Guidelines for Drinking Water Quality. 2nd
36- Edition. Volume 2. Amman, Jordan.
37- Tebbutt, T.H.Y. (1977). Principles of Water Quality Control. 2nd Edition.
38- Pergamon Press.
39- Panchdhari, A.C. (1993). Water Supply and Sanitary Installations- (within
40- buildings) Design, Construction, and Maintenance. 1st Edition. Wiley Eastern
41- Limited.
42- BATABYAL, A. K. & CHAKRABORTY, S. 2015. Hydrogeochemistry and water quality index in the assessment of groundwater quality for drinking uses. Water Environment Research, 87, 607-617.
43- BERISHA, F. & GOESSLER, W. 2013. Investigation of drinking water quality in Kosovo. Journal of environmental and public health, 2013.
44- BRANDT, M. J., JOHNSON, K. M., ELPHINSTON, A. J. & RATNAYAKA, D. D. 2017. Twort's Water Supply, Butterworth-Heinemann.
45- CRITTENDEN, J. C., TRUSSELL, R. R., HAND, D. W., HOWE, K. J. & TCHOBANOGLOUS, G. 2012. MWH's water treatment: principles and design, John Wiley & Sons.

46- DOOSTI, M., KARGAR, R. & SAYADI, M. 2012. Water treatment using ultrasonic assistance: A review. Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences, 2, 96.
47- HAZZAA, M. M. 2017. Evaluation the Quality of Raw and Treated Water for Number of Water Treatment Plants in Baghdad, by Using Canadian Model for a Water Quality Index. Tikrit Journal of Engineering Sciences, 24, 84-90.
48- ISSA, H. M. 2017. Evaluation of water quality and performance for a water treatment plant: Khanaqin city as a case study. Journal of Garmian University, 3, 802-821.
49- ISSA, H. M. & ALRWAI, R. A. 2018. Long-term Drinking Water Quality Assessment Using Index and Multivariate Statistical Analysis for Three Water Treatment Plants of Erbil City, Iraq. UKH Journal of Science and Engineering, 2, 39-48.
50- KHWAKARAM, A. I., MAJID, S. N. & HAMA, N. Y. 2012. Determination of water quality index (WQI) for Qalyasan stream in Sulaimani city/Kurdistan region of Iraq. International journal of plant, animal and environmental sciences, 2, 148-157.
51- MAHINGE, A. S. & KHEDIKAR, I. P. (2016). Performance evaluation of water treatment plant at Midc Hingna, Nagpur: A case study in India IJSRD - International Journal for Scientific Research & Development, 04, (3), 311-314.
52- MISHERA, A., AND KADU, P. 2014. Performance Evaluation of Water Treatment Plant at Yavatmal (MS): Case Study. International Journal of Research in Advent Technology, 2, pp. 455-458
53- MOHAMMED, A. A. & SHAKIR, A. A. 2012. Evaluation the Performance of Al-wahdaa Project Drinking Water Treatment plant: A case Study in Iraq. International Journal of Advances in Applied Sciences, 1, 130-138.
54- OMAR, I. A. & AZIZ, S. Q. 2019. Evaluation of Water Quality and The Efficiency of Ifraz-2 Water Treatment Plant-Units. Journal of University of Raparin, 6, 121-138.
55- PURI, P., YENKIE, M., RANA, D. & MESHRAM, S. 2015. Application of water quality index (WQI) for the assessment of surface water quality (Ambazari Lake). Eur J Exp Biol, 5, 37-52.
56- Alamar H. A. (2015). The Quality of Ground Water for Selected Area in South of Babylon Governorate/Iraq. Volume 3, Issue 4 PP 29-36.
57- Khwakaram, A. I., Majid, S. N., Ahmed, Z. H. and Hama, N. Y. (2010). Application of Water Quality Index (WQI) as a possible indicator for agriculture purpose and assessing the ability of self purification process by Qalyasan Stream in Sulaimani City Iraqi Kurdistan Region (IKR). International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences, 5, 162-173.
58- Al-Barwary, M..R., Meshabaz1, R. A., Hussein N. J. and Ali N. H. (2018). A Comparison of water quality between well and spring samples selected from Soran District, Northern Erbil Governorate, Kurdistan Region – Iraq. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 454 012062.
59- APHA (American publication health association) (1989). Standard methods for the examination of water and waste water analysis.17th ed. Washinton.