حکومەتی هەرێمی کوردستان / عێراق
وەزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی
زانکۆی سلێمانی
کۆلێژی زانستە مرۆڤایەتیەکان
بەشی جوگرافیا

دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان لە پەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکان لە قەزای پشدەردا

(لێکۆڵینەوەیەك لە جوگرافیای دەرامەتە سروشتییەکان)

نامەیەکە خوێندکار

(سەلام محمود ناصر)

پێشکەشی ئەنجوومەنی کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکانی زانکۆی سلێمانی کردووە،
وەك بەشێك لە پێویستیەکانی بەدەستهێنانی بڕوانامەی ماستەر لەزانستی جوگرافیادا.

سەرپەرشت

پ. د. جەزا تۆفیق تالب

٢٧١٦ ی کوردی
٢٠١٦ ی زاینی

ئەم نامەیە بەچاودێری من لە کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان – زانکۆی سلێمانی ئامادەکراوە بەشێکە لە پێویستیەکانی پلەی (ماجستێر) لە زانستی جوگرافیادا.

واژۆ :

سەرپەرشتیار : د. جەزا تۆفق تالب

پلەی زانستی : پرۆفیسۆر

بەروار :

بەپێی ئەم پێشنیازە ئەم نامەیە پێشکەش بە لیژنەی هەڵسەنگاندن دەکەم .

واژۆ :

ناو : پ. ی. د. سۆران حمەامین احمد

سەرۆکی بەشی جوگرافیا

بەروار

بڕیاری لیژنەی گفتوگۆ:

ئێمە سەرۆك و ئەندامانی لیژنەی تاووتوێکردن و هەڵسەنگاندن، ئەم نامەیەی خوێندکار (**سەلام محمود ناصر**) بە ناونیشانی (**دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان لە پەرەپێدانی چالاکییە ئابوورییەکان لەقەزای پشدەردا**) خوێندەوە و لەگەڵ خوێندکاردا گفتوگۆمان دەربارەی ناوەڕۆك و لایەنەکانی تری کردووە، بڕیارماندا کە بەپلەی (زۆرباش) باڵا بڕوانامەی ماجستێری لە زانستی جوگرافیا پێبدرێت.

واژۆ :

ناو : د. جمعه علی دای

پلەی زانستی : پرۆفیسۆر

سەرۆکی لیژنە

بەروار : 2016 / 12 / 20

واژۆ:

ناو : د. سفین جلال فتح الله

پلەی زانستی : پرۆفیسۆری یاریدەدەر

ئەندام

بەروار : 2016 / 12 / 20

واژۆ :

ناو : د. خلیل کریم محمد

پلەی زانستی : مامۆستا

ئەندام

بەروار : 2016 / 12 / 20

واژۆ :

ناو : د. جەزا تۆفیق تالیب

پلەی زانستی : پرۆفیسۆر

ئەندام و سەرپەرشتیار

بەروار : 2016 / 12 / 20

لەلایەن ئەنجومەنی کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان / زانکۆی سلێمانی – پەسەندکرا

واژۆ :

ناو : پ. د. جەزا تۆفیق تالیب

ڕاگری کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان

پێشکەشە بە

- ✓ دایك و باوکی خۆشەویستم، کەلەسەرجەم قۆناغەکانی خوێندن هاوکار وپشتیوانم بوون.
- ✓ هاوسەر و هاوڕێی ژیانم (هێشوو).
- ✓ خوشك و برا خۆشەویستەکانم.
- ✓ کوری خۆشەویستم (ساکۆ).

سوپاس و پێزانین

وەك وەفاو پێزانینێك، بەپێویستی دەزانم سوپاسی یەکە بەیەکەی ئەو کەس و لایەنانە بکەم، کە بەهەر شێوەیەك لە تەواوکردنی ئەم نامەیە هاوکاریان کردووم:

- ✓ سەرەتا سوپاسی پێزانینی بێپایانم هەیە بۆ مامۆستای بەڕێزم (پرۆفیسۆر د. جەزا توفیق تالب)، کە ئەرکی سەرپەرشتیکردنی ئەم نامەیەی گرتە ئەستۆ، بەسەرنج و تێبینی و پێشنیازەکانی ماندووبوونی زۆری لەگەڵ کێشام، لە لێکۆڵینەوەی مەیدانی لەگەڵ توێژەر ئامادەیی هەبوو.
- ✓ زۆر سوپاسی مامۆستای خۆشەویستم (پ.ی. د. شیروان عمر رەشید) دەکەم، کە هەمیشە لەهاوکاریکردنم، بەهەموو شێوەیەك دریغی نەکردووە.
- ✓ هەروەها سوپاسی بێپایانم بۆ سەرجەم مامۆستایانی خۆشەویستم لەقۆناغی خوێندنی بکالۆریۆس لە بەشی جوگرافیا، زانکۆی سلێمانی، کە هەریەکەیان بەپێی پێویست هاوکاریان کردووم.
- ✓ سوپاس بۆ مامۆستایانی قۆناغی خوێندنی ماستەر، هەریەکە لەبەڕێزان (پ. د. جەزا تۆفیق تالب، پ. د. فوئاد حمە خورشید، پ. د. عزالدین جمعە درویش، پ. ی. د. شیروان عمر رشید، پ. ی. فیروز حسن عزیز، د. سۆران حمە امین، د. پێشەوا محمد علی)، کە لەماوەی دوو کۆرسی خوێندن لەگەڵمان هیلاك بوون.
- ✓ زۆر سوپاس بۆ بەڕێزان (کەنعان خەیلانی، مامەند خەیلانی)، کە کارئاسانی زۆریان لە فەرمانگەکانی شاری هەولێر بۆ کردم، هەروەها سوپاس بۆ بەڕێزان کاك (سەهەند) بەڕێوبەری گشتی ئاووئاوەڕۆی هەرێم، و کاك (سەردار) بەڕێوبەری بەڕێوبەرایەتی ئاودێری هەولێر، کاك (احمد وەسمان) لێپرسراوی یەکەی پێوانە ئاوییەکان، کاك (مەقسود) بەڕێوبەری بەڕێوبەرایەتی سەنتەری توێژینەوەی کشتوکاڵی هەولێر، هاوڕێم کاك (حکیم)، کە هەریەکان هاوکاری زۆریان کردم.
- ✓ سوپاسی بێپایانم، بۆ هاوڕێی خۆشەویستم (م. ی. محمد وەتمان)، کە لە دروستکردنی نەخشەکانی لێکۆڵینەوەکەدا هاوکاری زۆریکردم.
- ✓ زۆر سوپاس بۆ سەرجەم کارمەندانی بەڕێز لە (کتێبخانەی ناوەندی زانکۆی ڕاپەڕین، کتێبخانەی ناوەندی فاکەڵتی کشتوکاڵ، زانکۆی سلێمانی، کتێبخانەی کۆلێجی زانستەمرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمانی، کێتبخانەی گشتی قەڵادزێ) کە هەریەکان هاوکاری و کارئاسانی زۆریان لەخواستنی کتێب بۆ کردم.
- ✓ سوپاس بۆ هەموو ئەو بەڕێزانەی، کە لەپێدانی سەرچاوەی زانستی هاوکاریانکردم، بەتایبەت بەڕێزان (د. عطاء محمد علاالدین، د. جمیل جلال، د. هەڵەت ڕەشید، موەفق میراودەلی).
- ✓ سوپاس بۆ سەرجەم ئەو بەڕێزانەی، کە بە وشەیەکیش هاوکاریان کردووم ناویان نەهێنراوە.

ناوەڕۆك

بابەت	لاپەڕە
پێشكەش	ا
سوپاس و پێزانین	ب
ناوەڕۆك	ت–ج
پێڕستی خشتەكان	ج–خ
پێڕستی شێوەكان	د
پێڕستی نەخشەكان	ذ
پێڕستی وێنەكان	ذ–ر
پێڕستی پاشكۆكان	ر
پێشەكی	١–٤
بەشی یەكەم/ پێناسە و چەمك و زاراوەكان وتایبەتمەندییە جوگرافییەكانی ناوچەی لێكۆڵینەوە	
١–١ پێناسە و چەمك و زاراوە سەرەكییەكانی لێكۆڵینەوەكە	**٥–١٦**
١-١-١ دەرامەتە سروشتییەكان	٥–٩
١-١-٢ پەرەپێدان	٩–١٣
١-١-٣ چالاكییە ئابورییەكان	١٣–١٦
١-٢ تایبەتمەندییە جوگرافیەكانی ناوچەی لێكۆڵینەوە	**١٧–٦٨**
١-٢-١ دیاریكردنی شوێن و سنور	١٧–٢٠
١-٢-٢ ڕووبەر	٢٠–٢٢
١-٢-٣ جیۆلۆجیا	٢٣–٣١
١-٢-٤ تۆبۆگرافیا	٣٢–٤٤
١–٢–٥ ئاووهەوا	٤٤–٦٣
١-٢-٦ دانیشتوان	٦٣–٦٨
بەشی دووەم/ دەرامەتە سروشتیەكانی ناوچەی لێكۆڵینەوە	
٢-١ دەرامەتە ئاوییەكان	**٦٩–٩٠**
٢-١-١ ئاوی سەر زەوی	٦٨–٧٧
٢-١-٢ ئاوی ژێر زەوی	٧٧–٨٣
٢-١-٣ تایبەتمەندی دەرامەتە ئاوییەكان و شیاوییان بۆ بەكارهێنانەكان	٨٣–٩٠
٢-٢ دەرامەتی خاك	**٩١–١٠٦**
٢-٢-١ تایبەتمەندییە فیزیای و كیمیایەكانی خاكی ناوچەی لێكۆڵینەوە	٩١–٩٩
٢-٢-٢ دابەشبوونی جوگرافیای جۆرەكانی خاك	٩٩–١٠٣

بابەت	لاپەڕە
٢-٢-٣ گیروگرفتەکانی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە	١٠٣–١٠٦
٢-٣ دەرامەتی ڕووەکی سروشتی	١٠٧–١١٩
٢-٣-١ پشتێنەکانی ڕووەکی سروشتی لەناوچەی لێکۆڵینەوە	١٠٧–١١٥
٢-٣-٢ سودەکانی ڕووەکی سروشتی لەناوچەی لێکۆڵینەوە	١١٥–١١٧
٢-٣-٣ گیروگرفتەکانی ڕووەکی سروشتی	١١٧–١١٩
٢-٤ دەرامەتی زیندەوەرە کێوییەکان	١٢٠–١٢٦
٢-٤-١ جۆرەکانی زیندەوەرە کێوییەکان	١٢٠–١٢٣
٢-٤-٢ سودەکانی زیندەوەرە کێوییەکان	١٢٣–١٢٥
٢-٤-٣ گیروگرفتی زیندەوەرە کێوییەکان	١٢٥–١٢٦
٢-٥ دەرامەتە کانزاییەکان	١٢٧–١٢٩
٢-٥-١ کانزا فلزیەکان	١٢٧–١٢٩
٢-٥-٢ کانزا نافلزیەکان	١٢٩–١٣٢
٢-٥-٣ گیروگرفتەکانی دەرامەتە کانزاییەکان	١٣٣
بەشی سێیەم/ بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان لە پەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا	
٣-١ بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان لەپەرەپێدانی چالاکی کشتوکاڵی	١٣٤–١٥٥
٣-١-١ پەیوەندی دەرامەتە سروشتییەکان و چالاکییە کشتوکاڵییەکان	١٣٤–١٣٧
٣-١-٢ بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان، لە پەرەپێدانی بەروبومی کشتوکاڵی (چاندن)	١٣٧–١٤٤
٣-٢-٣ بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان لەپەرەپێدانی بەروبومی ئاژەڵی	١٤٤–١٥٥
٣-٢ بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان لەپەرەپێدانی چالاکی پیشەسازی	١٥٦–١٧٢
٣-٢-١ بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان لەپەرەپێدانی جۆرەکانی پیشەسازی	١٥٦–١٦٩
٣-٢-٢ ڕۆڵی دەرامەتە سروشتییەکان لەهەڵبژاردنی شوێنی دامەزراوە پیشەسازیەکان	١٦٩–١٧٢
٣-٣ بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتیەکان و ڕۆڵیان لەپەرەپێدانی چالاکی گەشتوگوزار	١٧٣–١٩٤
٣-٣-١ پەیوەندی دەرامەتە سروشتیەکان و چالاکی گەشتوگوزار لەناوچەی لێکۆڵینەوە	١٧٣–١٨١
٣-٣-٢ دابەشبوونی جوگرافیای ناوچە گەشتوگوزارییەکان بەپێی دەرامەتە سروشتییەکان	١٨١–١٨٧
٣-٣-٣ ناوچە گەشتوگوزارییە شاراوەکان	١٨٧–١٩٤
ئەنجام و پێشنیازەکان و پاشکۆ و لیستی سەرچاوەکان	
ئەنجام	١٩٥–١٩٦
پێشنیازەکان	١٩٧–١٩٩

پاشکۆکان	٢٠٠-٢١٧
لیستی سەرچاوەکان	٢١٨-٢٣٦
پوختەی لێکۆڵینەوەکە بە زمانی عەرەبی	٢٣٧
پوختەی لێکۆڵینەوەکە بەزمانی ئینکلیزی	٢٣٨

پێرستی خشتەکان

ژمارە	ناوی خشتە	لاپەڕە
١-١	درێژی و ڕێژەی سنوری قەزای پشدەر لەگەڵ وڵاتی ئێران و یەکە کارگێڕییەکانی دەوروبەری	٢٢
١-٢	ڕوبەری قەزای پشدەر لەماوەی ساڵانی (١٩٥٧ – ٢٠١٥) بە (کم^2)	٢٢
١-٣	تایبەتمەندییەکانی پێکهاتە جیۆلۆجیەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە	٣١
١-٤	دابەشکردنی ناوچەی لێکۆڵینەوە بۆ چەند پشتێنەیەکی لێژی بە پێی پۆلێنکردنی (یۆنگ)	٣٩
١-٥	ڕوبەڕی ئاراستەکانی لێژی لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا	٤٢
١-٦	تێکڕای مانگانە و وەرزی بەرکەوتنی تیشکی خۆری ڕاستەقینە بە کاژێر/ ڕۆژ.	٤٧
١-٧	تێکڕای پلەی گەرمی مانگانە و وەرزانە و ساڵانە بە پلەی (سیلیزی)	٤٩
١-٨	تێکڕای مانگانە و وەرزانە و ساڵانەی پەستانی هەوا بە (ملیبار)	٥٠
١-٩	تێکڕای خێرای (با) ی مانگانە و وەرزانە و ساڵانە بە (م/چرکە)	٥٢
١-١٠	تێکڕای (شێی ڕێژەی ٪) ی مانگانە و وەرزانە و ساڵانە	٥٣
١-١١	بڕی بارانی مانگانە و ساڵانە بە (ملم)، لەگەڵ تێکڕای وەرزانە	٥٥
١-١٢	بڕی بەفری باریوبە (سم) لە وێستگەی قەڵادزێ	٥٦
١-١٣	تێکڕای (بەهەڵم بوون) ی مانگانە و وەرزانە و ساڵانە بە (ملم)	٥٧
١-١٤	هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی بە پێی وێستگەی سەردەشت	٦٠
١-١٥	هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی بە پێی وێستگەی کەشناسی هەڵشۆ	٦٠
١-١٦	هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی بە پێی وێستگەی کەشناسی دووکان	٦١
١-١٧	ژمارە و ڕێژەی گەشەی ساڵانەی لەماوەی نێوان ساڵانی (١٩٥٧ – ٢٠١٥)	٦٥
١-١٨	ژمارە و ڕێژەی دانیشتوانی یەکە کارگێڕییەکان لەماوەی (٢٠٠٢ – ٢٠١٥)	٦٦
١-١٩	چڕی گشتی دانیشتوان لەسەر ئاستی قەزا و یەکە کارگێڕییەکان لە ساڵی (٢٠٠١٥)	٦٧
١-٢٠	دانیشتوانی شار گوند و ڕێژە (٪) لە ماوەی نێوان ساڵانی (٢٠٠٢ – ٢٠١٥)	٦٨
٢-١	تایبەتمەندیی ڕوبارە سەرەکییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە	٧١
٢-٢	بەنداوە پێشنیازکراوەکانی قەزای پشدەر	٧٧
٢-٣	دابەشبوونی جوگرافی کانییەکان و بڕی بەرهەمیان لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا	٧٩

ژمارە	ناوی خشتە	لاپەڕە
٢-٤	دابەشبونی جوگرافی کارێز و بڕی بەرهەمی ساڵانەیان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا	٨٠
٢-٥	بڕی بەرهەمی کارێزەکان لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا	٨١
٢-٦	دابەشبونی جوگرافیای بیرەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا	٨٢
٢-٧	تایبەتمەندییە کیمیایی و فیزیاییەکانی سەرچاوە ئاوییەکانی قەزای پشدەردا	٨٦
٢-٨	تایبەتمەندییە کیمیایی و فیزیایەکانی خاك لە قەزای پشدەردا	٩٣
٢-٩	پۆلێنکردنی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە بەگوێرەی بەهای (PH)	٩٦
٢-١٠	ڕوبەڕ و ڕێژەی جۆرەکانی خاك بەگوێرەی یەکە کارگێڕییەکان	١٠١
٢-١١	ڕوبەر و ڕێژەی پشتێنەکانی ڕووەکی سرووشتی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە بە (کم^{٢})	١٠٨
٢-١٢	ژمارە و جۆری دارەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوە	١٠٩
٢-١٣	ئاماری ڕووداوەکانی ئاگرکەوتنەوە و زیانەکانی لەناو دارستان و پووش و پاوانەکاندا	١١٨
٢-١٤	ئاماری بڕینەوەی دارستانەکان لە ناوچەی لێکۆڵینەوە لەماوەی نێوان (٢٠١٣-٢٠١٥) دا	١١٩
٢-١٥	ئاژەڵی کێوی بەپێی پۆل و جۆرو شوێنی سروشتیان لە قەزای پشدەردا	١٢٢
٢-١٦	ژمارەی ئەو کەسانەی بەتۆمەتی ڕاوکردنی نا ئاسایی و نایاسایی ئاژەڵ و باڵندەوماسی دەستگیرکراون	١٢٦
٣-١	ڕوبەرو و ڕێژەی زەوی کشتوکاڵی، بەپێی ڕوبەری گشتی و یەکەکارگێڕییەکان و بەرکەوتەی تاك	١٣٨
٣-٢	بەرووبومی داچێنراوی زستانە بەپێی (ڕووبەر، بڕشت، بەرهەمی ساڵانە، بڕی ئاوی پێویست، کۆی ئاوی دروێنەکراو) لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بۆ ساڵی (٢٠١٥)	١٣٩
٣-٣	ڕوبەرو بڕی بەرهەمی بەروبومە هاوینەییەکان لەناوچەی لێکۆڵیینەوەدا بۆ ساڵی (٢٠١٥)	١٤١
٣-٤	ژمارەو ڕوبەر و ڕێژەی باخ و ڕەز لەگەڵ بڕی ئاوی پێویست لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بۆ ساڵی (٢٠١٥)	١٤٣
٣-٥	دابەشبونی جوگرافی ژمارەی ئاژەڵ و پێویستی ئاوی ساڵانە لەناوچەی لێکۆڵینەوە لە ساڵی (٢٠١٥) دا	١٤٥
٣-٦	ڕوبەر و ڕێژەی وەبەرهێنراوی لەوەڕگاکان لەبواری لەوەڕاندن و لەخۆگرتنی ئاژەڵ لەساڵی (٢٠١٥) دا	١٤٧
٣-٧	تایبەتمەندییەکانی کێڵگە پەلەوەرییەکان و بەکارهێنانی زەوی وئاو لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا	١٤٨
٣-٨	تایبەتمەندی پرۆژەکانی پەروەردەکردنی ماسی لەناوچەی لێکۆڵینەوە بۆ ساڵی (٢٠١٦)	١٥٢
٣-٩	ژمارە و ڕێژەی سامانی هەنگ و بەرهەمی ساڵانەی هەنگوین لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا ساڵی (٢٠١٥)	١٥٤

ژمارە	ناوی خشتە	لاپەڕە
٣-١٠	دابەشبوونی پیشەسازی بیناکاری بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردا، بۆساڵی (٢٠١٥)	١٥٧
٣-١١	دابەشبوونی کەرتی پیشەسازی خۆراکیی بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی، بەکارهێنانی دەرامەتی سروشتی، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردا، بۆساڵی (٢٠١٥)	١٥٩
٣-١٢	دابەشبوونی کەرتی پیشەسازی کانزایی بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی، بەکارهێنانی دەرامەتی سروشتی، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردا، بۆساڵی (٢٠١٥)	١٦١
٣-١٣	دابەشبوونی کەرتی پیشەسازی کیمیاویی بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی، بەکارهێنانی دەرامەتی سروشتی، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردا، بۆساڵی (٢٠١٥)	١٦٢
٣-١٤	دابەشبوونی کەرتی پیشەسازی دارتاشی بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی، بەکارهێنانی دەرامەتی سروشتی، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردا، بۆساڵی (٢٠١٥)	١٦٤
٣-١٥	دابەشبوونی کەرتی پیشەسازی چاپەمەنی بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی ، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردا، بۆساڵی (٢٠١٥)	١٦٥
٣-١٦	ڕێژەی کەرتە پیشەسازییەکان لەکۆی دامەزراوە پیشەسازییەکانی قەزا بە گوێرەی (ژ.کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی) بۆ ساڵی (٢٠١٥)	١٦٧
٣-١٧	بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتیەکان لەبواری جۆرەکانی پیشەسازی لەقەزای پشدەر ساڵی (٢٠١٦)	١٦٨
٣-١٨	هۆکارەکانی بلاوبوونەوەی شوێنی دامەزراوە پیشەسازییەکان، بەپێی دەرامەتە سروشتییەکان بەژمارەو بەڕێژەی سەدی لەناوچەی لێکۆڵینەوە بۆ ساڵی (٢٠١٥)	١٧١
٣-١٩	بڕی ئاوی پێویست بەپێی شوێنی حەوانەوە و جۆری گەشتوگوزار بە (لتر/ڕۆژ/ گەشتیار	١٧٦
٣-٢٠	دابەشبوونی جوگرافی ناوچە گەشتوگوزارییەکانی قەزای پشدەر	١٨٧
٣-٢١	تۆڕی ڕێگا سەرەکییەکانی هاتوچۆ لەقەزای پشدەردا	١٩٣

پێڕستی شێوەکان

ژمارە	ناونیشانی شێوە	لاپەڕە
١-١	تێکڕای مانگانە و ساڵانەی بەرکەوتنی تیشکی خۆری ڕاستەقینە بە (کاژێر/ ڕۆژ)	٤٧
١-٢	تێکڕای مانگانە و ساڵانەی پلەی گەرمی بە پلەی (سیلیزی)	٤٩
١-٣	تێکڕای مانگانە و ساڵانەی پەستانی هەوا بە (ملیبار)	٥١
١-٤	تێکڕای خێرای (با)ی مانگانە و ساڵانە بە (م/چرکە)	٥٢
١-٥	تێکڕای شێی ڕێژەی (٪)ی مانگانە و ساڵانە لەناوچەی لێکۆڵینەوە	٥٤
١-٦	تێکڕای کۆی بارانی مانگانە و ساڵانە بە (ملم)	٥٦
١-٧	تێکڕای کۆی بەهەڵمبوونی مانگانە لە وێستگە کەشناسیەکانی ناوچەکە بە (ملم)	٥٨
٢-١	تێکڕای تایبەتمەندی کیمیایی و فیزیایی سەرچاوە ئاوییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە	٨٧
٢-٢	تێکڕای ڕەگەزە کیمیاییەکانی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە	٩٤
٣-١	ڕێژەی زەوییە کشتوکاڵییەکان، لەکۆی زەوی کشتوکاڵی یەکە کارگێڕییەکان و سەرجەمی قەزا	١٣٨
٣-٢	ڕێژەی سەدی ڕووبەری باخ و ڕەز و بەکارهێنانی ئاو بەپێی یەکە کارگێڕییەکان	١٤٣
٣-٣	ڕێژەی ئاژەڵدار و جۆرەکانی ئاژەڵ بەپێی یەکە کارگێڕییەکان	١٤٦
٣-٤	ڕێژەی لەوەڕگەی وەبەرهێنراو و زیادە لەبواری لەوەڕاندنی ئاژەڵ لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا	١٤٧
٣-٥	نواندنی ڕێژەیی بۆ تایبەتمەندییەکانی کێڵگەکانی پەلەوەر لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا	١٤٩
٣-٦	نواندنی تایبەتمەندییەکانی پرۆژەکانی پەروەردەکردنی ماسی بە (٪) لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا	١٥٢
٣-٧	دابەشبوونی ڕێژەیی (هەنگەوان، پورە هەنگ، بڕی بەرهەم) لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بۆ ساڵی (٢٠١٥)	١٥٥
٣-٨	ڕێژەی سەدی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی) لە کەرتی پیشەسازی بیناکاری بەپێی یەکە کارگێڕییەکان	١٥٧
٣-٩	ڕێژەی سەدی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی) لە کەرتی پیشەسازی خۆراکی بەپێی یەکە کارگێڕیەکان	١٥٩
٣-١٠	ڕێژەی سەدی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی)، لە کەرتی پیشەسازی کانزایی بەپێی یەکە کارگێڕییەکان	١٦١
٣-١١	ڕێژەی سەدی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی) لە کەرتی پیشەسازی کیمیاوی بەپێی یەکە کارگێڕییەکان	١٦٢
٣-١٢	ڕێژەی سەدی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی) لە کەرتی پیشەسازی دارتاشی بەپێی یەکە کارگێڕییەکان	١٦٤
٣-١٣	ڕێژەی کەرتە پیشەسازییەکان لەکۆی دامەزراوە پیشەسازییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە	١٦٧

پێڕستی نەخشەکان

ژمارە	ناونیشانی نەخشە	لاپەڕە
١-١	شوێنی ئەسترۆنۆمی و سنوری کارگێڕی قەزای پشدەر	١٨
١-٢	شوێنی قەزای پشدەر بە گوێرەی عێراق و هەرێمی کوردستان و پارێزگای سلێمانی	١٩
١-٣	دابەشبوونی جوگرافی پێکهاتە جیۆلۆجیەکانی قەزای پشدەر	٢٥
١-٤	هێڵی کەنتۆری و یەکە تۆبۆگرافیەکانی قەزای پشدەر	٣٤
١-٥	پلەکانی لێژی لەناوچەی لێکۆڵینەوە بە پێی پۆلێنکرنی (یۆنگ)	٤٠
١-٦	ئاڕاستەکانی لێژی ناوچەی لێکۆڵینەوە	٤٣
٢-١	دەرامەتی ئاوی سەر زەوی لەقەزای پشدەردا	٧٠
٢-٢	شوێنی وەرگرتنی نمونەی ئاوەکان، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا	٨٥
٢-٣	شوێنی وەرگرتنی نمونەکانی خاك لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا	٩٢
٢-٤	جۆرەکانی خاك لەقەزای پشدەردا	١٠٠
٢-٥	ڕووەکی سروشتی لەقەزای پشدەردا	١١٠
٢-٦	شوێنی دەرامەتە کانزاییەکان لە قەزای پشدەردا	١٣٢
٣-١	دابەشبوونی جوگرافی شوێنی پرۆژەکانی پەروەردەکردنی پەلەوەر و ماسی لەقەزای پشدەردا	١٥٣
٣-٢	دابەشبوونی جوگرافی کەرتەکانی پیشەسازی لەقەزای پشدەر	١٦٦
٣-٣	دابەشبوونی جوگرافیای ناوچە گەشتوگوزارییەکان و ناوچەی گەشتوگوزاری شاراوەکان لەقەزای پشدەردا	١٨٩

پێڕستی وێنەکان

ژمارە	ناونیشانی وێنە	لاپەڕە
٢-١	پێوانی ئاوی ڕۆیشتووی سەرزەوی	٧٤
٢-٢	پێوانی بڕی بەرهەمی ئاوی کانی وکارێزەکان	٧٩
٢-٣	جۆرەکانی دارستان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا	١١١
٢-٤	پشتێنەی ڕوەکی دڕکاوی	١١٣
٢-٥	چەند نمونەیەك لەباڵندە کێوییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە	١٢٣
٢-٦	کانەبەردەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە	١٣٣
٣-١	بەکارهێنانی ئاوی سەرزەوی بۆ چالاکی گەشتوگوزاری جۆراوجۆر	١٧٥
٣-٢	بەکارهێنانی ئاوی بەنداوی دوکان بەمەبەستی سواربونی بەلەم لەسنوری ناوچەی لێکۆڵینەوەدا	١٧٦
٣-٣	شوێنی خۆشۆردن لە گەڕاوی گوندی هێرۆدا	١٧٧

ژمارە	ناونیشانی وێنە	لاپەڕە
٣–٤	سەیرانگای جۆلانان	١٨١
٣–٥	سەیرانگای گردەئێستر	١٨٢
٣–٦	سەیرانگای بێکلۆ و وەسوێنە	١٨٣
٣–٧	بەڕێوەچوونی ڤیستیڤاڵی ڕۆژی هێرۆ لەسەیرانگای بەکاودا	١٨٣
٣–٨	ناوچەی گەشتوزاری هەڵشۆ	١٨٤
٣–٩	ئاهەنگی ساڵانەی نەورۆزی گەریلا لە ئێنزێ	١٨٥
٣–١٠	سولی دەوژان لە سنوری ناحیەی ئیسێوەدا	١٨٦
٣–١١	چیای قەندیل لەکات و شوێنی جیاوازدا لەناوچەی لێکۆڵینەوە	١٩٠–١٩١

پێڕستی پاشکۆکان

ژمارە	ناونیشانی پاشکۆ	لاپەڕە
١–١	نەخشەی دابەشبوونی جوگرافی گوندەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە	٢٠٠
٢–١	بڕی لەبەرڕۆیشتنی ئاوی بەشێك لەکانیاوەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە	٢٠١
٢–٢	تایبەتمەندیی بیرەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە	٢٠٢–٢٠٥
٢–٣	پێوەرەکانی بەکارهێنانی ئاو لەبواری پیشەسازیدا	٢٠٥
٢–٤	پێوەرەکانی بەکارهێنانی ئاو بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و ئاژەڵ لە بەکارهێنانی کشتوکاڵی	٢٠٦
٢–٥	گرنگترین ڕوەکە سروشتییەکان و بەکارهێنانەکانیان	٢٠٧–٢٠٨
٣–١	پڕۆژە ئاودێرییەکانی قەزای پشدەر	٢٠٩
٣–٢	دابەشبوونی جوگرافی دامەزراوە پیشەسازییەکان، بەگوێرەی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بڕی بەرهەم، بەکارهێنانی زەوی، بەکارهێنانی ئاو، بەکارهێنانی کەرەستەی خاو، قەبارەی کارگە)، ساڵی (٢٠١٥) لەقەزای پشدەردا	٢١٠–٢١١
٣–٣	فۆڕمی ڕاپرسی	٢١٢–٢١٤
٣–٤	ئەنجامی فۆڕمی ڕاپرسی بەڕێژەی (٪) سەدی	٢١٥–٢١٧

پێشـــەكـــی

لێكۆڵینەوە لەدەرامەتە سروشتییەكان بەشێكی گرنگ لە لێكۆڵینەوە جوگرافییەكان پێكدێنێت، لەبەرئەوەی دەرامەتە سروشتییەكان بەگرنگترین كلیلی پەرەپێدانی چالاكییە ئابوورییەكان ئەژماردەكرێن، ڕۆڵی سەرەكیان لەبەدیهێنانی پەرەپێدانی بەردەوام لەبواری ئابوری و سیاسی و كۆمەڵایەتیدا هەیە، ئەگەر هاوكات لەگەڵ بوونی دەرامەتدا، بنەما مرۆییەكان گونجاو بن، لەبەرئەوە دەرامەتەسروشتییەكانی هەر وڵات و هەرێمێك بەگرنگترین و سەرەكیترین هۆكار دادەنرێن كە كاریگەری زۆر دەكەنە سەر دەستنیشانكردنی توانای ئابوری و بارودۆخی كۆمەڵایەتی و پەیوەندییە سیاسیەكانی وڵات.

هۆكاری سەرەكی هەڵبژاردنی شوێن و بابەتی ئەم لێكۆڵینەوەیە، بۆ زیادبوونی ژمارەی دانیشتوانی ناوچەكە دەگەڕێتەوە، كەئەمەش وایكردووە دواكاری لەسەر كەلوپەلە بەرهەمهاتووە جیاوازەكان زیادبكات، بەو پێیەی دەرامەتە سروشتییەكان بنەمای سەرەكی بەرهەمهێنانی كەلوپەلە جۆراوجۆرەكانن، لەبەرئەوە هەڵسەنگاندن و لێكۆڵینەوە لەتایبەتمەندی دەرامەتە سرروشتیەكان و ڕۆڵیان، هەنگاوێكی گرنگە بە ئاڕاستەی دانانی پلانێكی گونجاو، بۆ پەرەپێدانی چالاكییە ئابورییەكان و دابینكردنی كەلوپەلی پێویست، هەروەها حەزو ئارەزوی توێژەر بۆ لێكۆڵینەوە لەبابەتی دەرامەتی سروشتی و چالاكی ئابوری.

كێشەی لێكۆڵینەوەكە :

دیاریكردنی كێشەی لێكۆڵینەوە، بە هەنگاوێكی گرنگی لێكۆڵینەوەی زانستی دادەنرێت، چونكە وەك ڕێبەرێك وایە توێژەر پشتی پێدەبەستێت بۆ پێكانی ئامانجی لێكۆڵینەوەكە. كێشەی ئەم لێكۆڵینەوەیە لەسەربنەمای پرسیارێكی سەرەكی دانراوە، ئەویش ئەوەیە (تایبەتمەندی دەرامەتەسروشتییەكان چۆنە و ڕۆڵیان چییە لەپەرەپێدانی چالاكییە ئابورییەكان؟)، ئەمەش چەند پرسیارێكی تری لێدەبێتەوە: بوونی دەرامەتە سروشتییەكان لە چ ئاستێكدایە لەڕووی بڕوجۆر و دابەشبوونی جوگرافییان؟ ئایا ڕوبەڕوی گرفت بونەتەوە و گرفتەكان چین؟ ئایا واقعی ئێستای چالاكییە ئابورییەكان چۆنە؟ تاچەند دەرامەتە سروشتییەكانی ناوچەكە بەكارهێنراوە لە بەرهەمهێنانی كەلوپەل و پێداویستی دانیشتوان؟ ئایا دەرامەتە سروشتییەكان ڕۆڵیان لەپەرەپێدانی چالاكییە ئابورییەكان هەبووە؟ ئایە زیادهێنان یان كەمهێنان لەدەرامەتە سروشتییەكان هەیە؟.

گریمانەی لێكۆڵینەوەكە :

گریمانە وەڵامێكی پێشوەختەیە بۆ كێشەی لێكۆڵینەوە، بۆیە دەكرێت گریمانەكان هاوڕێك بن لەگەڵ ئەنجامی لێكۆڵینەوە یان ڕاست دەرنەچن، گریمانەكانی ئەم لێكۆڵینەوەیە بریتین لە:

١- دەرامەتە سروشتییەكان تاڕادەیەكی باش بوونیان لەقەزای پشدەردادا هەیە، لەڕووی بڕ و جۆرایەتیشەوە بۆ بەكارهێنانە جۆراوجۆرەكان گونجاون، بەشێوەیەكی یەكسان لەنێوان ناوچەكانی قەزای پشدەردا دابەشنەبوون.

٢- دەرامەتە سروشتییەكان ڕوبەڕوی چەند گیروگرفتێك بوونەتەوە، كە هۆكاری سەرەكی گرفتەكان دەگەڕێتەوە بۆ مرۆڤ و چالاكییە جۆراوجۆرەكانی.

٣- زۆربەی چالاکییە ئابوورییەکان پیادەدەکرێن، بەڵام بەشێك لەچالاکییە ئابوورییەکان، تائێستا کاریگەری ئەوتۆیان لەسەر باری ئابوری ناوچەکە نییە و نەبوونەتە سەرچاوەی داهات.

٤- پەیوەندییەکی بەهێز لەنێوان چالاکییە ئابوورییەکان و دەرامەتەسروشتییەکاندا هەیە، بۆیە بڕێك لەدەرامەتە سروشتییەکانی ناوچەکە، لەبەرهەمهێنانی پێداویستیە جۆراوجۆرەکان بەکارهێنراوە.

٥- دەرامەتە سروشتییەکان ڕۆڵی بەرچاویان لەپەرەپێدانی بەشێك لەچالاکییە ئابوورییەکان هەبووە، بەڵام ڕۆڵی ئەوتۆیان لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی هەندێك چالاکی تر نەبووە.

٦- ناوچەکە بەدەرامەتە سروشتیە جۆراوجۆرەکان دەوڵەمەندە، هیچ کەمە نییە، بەڵکو زیادە لەتەواوی دەرامەتە سروشتییەکان هەیە.

ئامانجی لێکۆڵینەوەکە : ئامانجی سەرەکی ئەم لێکۆڵینەوەیە بریتیە لە:

١- لێکۆڵینەوە لەتایبەتمەندییە جوگرافییەکانی قەزای پشدەر، دەرخستنی کاریگەری ئەم بنەمایانە لەسەر دەرامەتە سروشتییەکان و چالاکییە ئابوورییەکان، تایبەتمەندییە جوگرافییەکانیش پێکدێن لە (شوێن، ڕووبەر، جیۆلۆجیا و بەرزی و نزمی، ئاووهەوا، دانیشتوان)، هەروەها سەرەڕای ئەمە دۆزینەوەی هاوسەنگی ئاویی ئاووهەوایی کەپەیوەندی بەدەرامەتی ئاوەوە هەیە.

٢- دیاریکردنی تایبەتمەندی دەرامەتە سروشتییەکان(*)، لەڕووی دابەشبونی جوگرافی و بڕی و جۆری، هەروەها دەسنیشانکردنی گرنگترین ئەو گیر و گرفتانەی ڕووبەرووی ئەو دەرامەتە سروشتیانە بۆتەوە لەقەزای پشدەردا.

٣- دەرخستنی بڕی بەکارهێنراوی دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان لەپەرەپێدانی چالاکییە ئابوورییەکان(**)، هەروەها زانینی زیادە و کەمە لەدەرامەتە سروشتییەکان لەقەزای پشدەردا، بۆ ئەوەی پلانێکی گونجاودابنرێت بۆ پەرەپێدانی چالاکییە ئابوورییەکان.

میتۆدی لێکۆڵینەوەکە :

هەموو لێکۆڵینەوەیەکی زانستی پێویستی بەپەیڕەوکردنی میتۆدێك یان چەند میتۆدێك هەیە، بەمەبەستی خستنەڕووی زانیارییەکان، لەم لێکۆڵینەوەیەدا بەشێوەیەکی گشتی پشت بە دوو میتۆد بەستراوە، میتۆدی ئوسولی بۆ دەرخستنی ڕۆڵ و کاریگەری هۆکارە جوگرافییەکان لەسەر چالاکییە مرۆییە جۆراوجۆرەکان، هەروەها میتۆدی شیکاری بۆ شیکردنەوەی داتا و زانیاریە جۆراوجۆرەکان بەکارهێنراوە، کە لەڕێگەی جیاوازی وەك (سەرچاوە کتێبخانەییەکان، سەردان و چاوپێکەوتنەکان، کاری تاقیگەیی، کاری کرداری توێژەر بەهاوکاری سەرپەرشتیار لە کێومالی لێکۆڵنەوەدا، فۆڕمی ڕاپرسی...هتد) دەستی کەوتووە، کە بۆ مەبەستی شیکردنەوەی زانیارییەکان چەندین نەخشەو خشتە و شێوە و وێنەی فۆتۆگرافی خراونەتەڕوو، هەروەها چەندین هاوکێشە و ڕێگای ئاماری بۆ شیکردنەوەی پەیوەندی نێوان دەرامەتەسروشتییەکان و

(*) دەرامەتە سروشتییەکانی لێکۆڵینەوەکە بریتین لە دەرامەتی (ئاو، خاك، ڕووەکی سروشتی، گیاندارانی کێوی، کانزاکان).

(**) مەبەستمان لە چالاکییە ئابوورییەکان لەم لێکۆڵینەوەیەدا بریتیە لە چالاکی (کشتوکاڵی، پیشەسازی، هەروەها گەشتوگوزار).

چالاكییە ئابورییەكان بەكارهێنراون. هەروەها جگە لەو مێتۆدانە لەهەندێك شوێن ڕێبازی تر وەك مێتۆدی وەسفی و هەرێمی و بەراوردكاری بەكارهێنراون.

ئاستەنگ و گرفتەكانی لێكۆڵینەوەكە:

پێویستە ئاماژە بەوە بكەین، ئەم لێكۆڵینەوەیە بەبێ گرفت وئاستەنگ نەهاتۆتە بەرهەم، گرنگترین ئەو گرفتانەش بریتی بوون، لە نەبوونی زانیاری یان بێسەروبەری و كۆنی زانیارییەكان، كە وای لەتوێژەر كرد بۆ دەستكەوتنی داتا پشت بەلێكۆڵینەوەی كێومالّی ببەستێت، لەكاتی لێكۆڵینەوە مەیدانییەكانیشدا ڕووبەڕووی چەندین مەترسی بوینەوە، جگەلەوەی لەڕووی داراییەوە توێژەر بارگرانی بۆ دروستبووە، هەروەها بایكۆتی دەوام لەسالّی ڕابردوو وایكرد ئیشوكارەكان لەكاتی خۆی جێبەجێنەكرێت، چەندین گرفتی تر.

لێكۆڵینەوەكانی پێشتر:

چەند لێكۆڵینەوەیەك لەسەر بابەتی (دەرامەتی سروشتی) و لەسەر (ناوچەی لێكۆڵینەوە)، لەزانكۆكانی هەرێمی كوردستاندا كراوە. ئەو لێكۆڵینەوەو توێژینەوانەی لەسەر بابەتی دەرامەتی سروشتی كراوە ئەمانەیە:

١- سناء عبدالباقی بكر، مصادر الثروة الطبیعیة فی حوض دوكان وسبل صیانتها، رسالة ماجستیر، مقدمة الى كلیة الاداب، جامعة صلاح الدین، ٢٠٠٣. كە ناوچەی لێكۆڵینەوە بەشێكی كەمی سنوری ئەم لێكۆڵینەوەیە پێكدەهێنێت.

٢- بنار عبدالخالق بكر، دەرامەتە سروشتیە سەرەكییەكانی قەزای كۆیە گیروگرفت و چارەسەرەكان، نامەی ماستەر (بلاّوكراوەتەوە)، زانكۆی كۆیە، ٢٠٠٠.

٣- هاشم یاسین حمدامین الحداد، اطلس الموارد الطبیعیة لمحافظة اربیل وادارة الارض فیها للأغراض الزراعیة (دراسة كارتوغرافیة – جغرافیة) رسالة ماجستیر، كلیة الآداب، جامعة صلاح الدین، ٢٠٠٠.

٤- عبدالجبار صالح محمدامین، قەزای پێنجوین لێكۆڵینەوەیەك لەبواری جوگرافیای سروشتی، نامەی ماستەرە پێشكەشی كۆلێجی زانستەمرۆڤایەتیەكان بەشی جوگرافیای زانكۆی سلێمانی كراوە،(بلاّونەكراوە)، ٢٠١١. بەشێكی ئەم لێكۆڵینەوەیە بۆ لێكۆڵینەوە لە دەرامەتەسروشتییەكانی قەزای پێنجوێن تەرخانكراوە.

جگە لەم لێكۆڵینەوانەی ئاماژەی پێدرا، چەندین لێكۆڵینەوەی تر بوونی هەیە، كە لێكۆڵینەوەیان لەیەكێك لەدەرامەتە سروشتییەكان كردووە، وەك دەرامەتە ئاوییەكان، خاك، ڕووەكی سروشتی.

بەلاّم ئەو لێكۆڵینەوانەی كە لەسەر قەزای پشدەر یان پەیوەندیان بەناوچەی لێكۆڵینەوەوە هەیە ئەمانەن:

١- فؤاد حمة خورشید، قضاء بشدر دراسة في الجغرافیة البشریة، رسالة ماجستیر، مقدمة الى كلیة الاداب، جامعة بغداد، ١٩٧٣. توێژەر باسی دەرامەتی ئاو و خاك و ڕووەكی سروشتی كردووە، بەلاّم پێویستە ئاماژە بەوە بكەین سنوری كارگێڕی ئەو كاتی پشدەر زۆر لەئێستا جیاوازە، چونكە ئەو كات ناحیەی (مەرگە)ش بەشێك بوو لەقەزای پشدەر، هەروەها ناحیەی سەنگەسەر سەر بەقەزای ڕانییە بووە، پاشان لەكۆتایی سالّی(١٩٧٢)نەخشەی قەزای پشدەر دەگۆڕێت بۆ ئەو نەخشەیەی، كە ئێستا هەیەتی، ئەویش بەدابڕینی ناحیەی ناودەشت لە قەزای ڕانییەو لكاندنی بە قەزای پشدەر بەبڕیاری فەرمی كۆماری ژمارە (٤٦٠)

له(١٩٧١/١١/٨)، هەروەها دابڕینی ناحیەی مەرگە لە قەزای پشدەر و لکاندنی بە قەزای ڕانییە بە بڕیاری فەرمی کۆماری ژمارە(٤٦١) له(١٩٧١/١١/٨)[١].

٢- علی حسن علی، ئاوی ژێرزەوی لە قەزای پشدەردا لێکۆڵینەوەیەکی هایدرۆلۆجیە، نامەی ماستەر کۆلێجی زانستەمرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمانی (بلأونەکراوەتەوە)، ٢٠١١. توێژەر لێکۆڵینەوەیەکی وردی لە دەرامەتی ئاوی ژێر زەوی قەزای پشدەر کردووە.

٣- یادگار مصطفی ابراهیم، جیمۆرفۆلۆجیای ئاوزێڵی ڕوباری قەندیل، نامەی ماستەر، کۆلێجی ئاداب، بەشی جوگرافیای زانکۆی سەلاحەدین، (بلأونەکراوە)، ٢٠١٥، توێژەر لێکۆڵینەوەی لە جیۆمۆرفۆلۆجیای ئاوزێلی ڕوباری قەندیل کردووە، کە دەکەوێتە سنوری ناحیەی سەنگەسەر و ڕوبەری ئەم لێکۆڵینەوەیە نزیکەی (٢١٩)کم٢ یە. دەکەوێتە باکوری خۆرئاوای قەزای پشدەر.

٤- عباس فاضل السعدي، منطقة الزاب الصغير في العراق(منطقة الزاب الصغير في العراق دراسة جغرافية لمشاريع الخزن والري وعلاقتها بالإنتاج الزراعي)، مطبعة اسعد، الطبعة الاولى ، بغداد، ١٩٧٦. کەتیایدا باسی پرۆژەی ئاودێری سەنگەسەر و خاکی دەوروبەری کراوە لەناوچەی لێکۆڵینەوە.

٥- ناهدة جمال الطالباني، المياه الجوفية في منطقة مابين الزابين في العراق واستغلالها، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٦٨. لەساڵی (٢٠٠٩)دا بلأوکراوەتەوە، توێژەر باسی ئاوی ژێرزەویی نێوان زێی گەورەو بچووکی کردووە، ناوچەی لێکۆڵینەوە ئێمە بەشێکە لەو لێکۆڵینەوەیە.

پلانی لێکۆڵینەوەکە :

بەمەبەستی بەدیهێنانی ئامانجە دیاریکراوەکان، لێکۆڵینەوەکە بەسەر سێ بەشدا دابەشکراوە، بەم شێوەیەی خوارەوە:

بەشی یەکەم: باس لەچەمکی زاراوە سەرەکییەکانی لێکۆڵینەوەکە و تایبەتمەندییە جوگرافییەکان کراوە، ئەم بەشە لەدوو تەوەر پێکدێت، تەوەری یەکەم بریتیە لە ناساندنی چەمکی زاراوەکان کە بریتین لە زارەوەکانی (دەرامەتە سروشتییەکان، پەرەپێدان، چالاکییە ئابوری)، هەروەها تەوەری دووەم پێکدێت لە تایبەتمەندی (شوێن و ڕوبەر، جیۆلۆجیا و بەرزی و نزمی، ئاووهەوا، دانیشتوان)ی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

بەشی دووەم: لەم بەشەدا بە پێنج تەوەر لێکۆڵینەوە لەگرنگترین دەرامەتە سروشتییەکانی قەزای پشدەر کراوە، کە بریتین لە (ئاو، خاك، ڕوەکی سروشتی، گیاندارانی کێوی، کانزاکان) لە ڕووی دابەشبوونی جوگرافی و بڕ و جۆری دەرامەتە سروشتییەکان، لەکۆتایی هەر تەوەرێك گیروگرفتەکانی دەستنیشانکراون.

بەشی سێیەم: بەسێ تەوەر باسی بەکارهێنان و ڕۆڵی دەرامەتە سروشتییەکان لەپەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکان، کەبریتین لەچالاکی (کشتوکاڵ، پیشەسازی، گەشتوگوزار) کراوە، بەجۆرێك بۆ دەرخستنی ڕۆڵی دەرامەتە سروشتییەکان لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکان، لەهەر تەوەرێکدا بڕی بەکارهێنراوی دەرامەتەسروشتییەکان خراوەتەڕوو.

---

(١) فؤاد حمه خورشيد، قضاء بشدر، دراسة في الجغرافية البشرية، رسالة ماجستير(غ.م)، كلية الاداب، جامعة بغداد، ١٩٧٣، ص٢٧١.

بەشی یەکەم

پێناسە و چەمك و زاراوەکان و تایبە تمەندییە جوگرافییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە

ئەم بەشە بەسەر دوو تەوەردا دابەشدەکەین، لەتەوەری یەکەم بە شێوەیەکی تیۆری لێکۆڵینەوەمان لە چەمکی زارەوە سەرەکییەکان کردووە، تەوەری دووەم بریتیە لە دیاریکردن و ناساندنێکی وردی تایبەتمەندییە جوگرافییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، ئەویش لەرێگەی لێکۆڵینەوە لە تایبەتمەندییە سروشتی و مۆرییەکان وەك (شوێن، ڕوبەر، جیۆلۆجیا، بەرزی و نزمی، ئاووهەوا، دانیشتوان)ی ناوچەی لێکۆڵینەوە، کاریگەریان لەسەر دەرامەتە سرووشتیەکان ڕووندەکەینەوە.

١-١ پێناسە و چەمك و زاراوە سەرەکییەکانی لێکۆڵینەوەکە :

بەر لەوەی ناوچەی لێکۆڵینەوە بناسێنین و دیارییبکەین و تایبەتمەندییە سروشتییەکان شیبکەینەوە، بەپێویستی دەزانین، کە تیشکێك بخەینە سەر بابەتی لێکۆڵینەوەکە، بەگشتی وەك دەروازەیەك بۆ چوونە نێو بابەتەکە، لە ڕێگەی پێناسەکردنی زاراوەکانو ڕوونکردنەوەی چەمکەکانیانەوە، زاراوەکان بەپێی زنجیرەی ناوهێنانیان لە ناونیشانی بابەتەکەدا، بریتین لە:

یەکەم: دەرامەتە سروشتییەکان.

دووەم: پەرەپێدان.

سێیەم: چالاکییە ئابووریەکان.

بۆ زیاتر ڕوونکردنەوەی ناونیشانی بابەتەکە، لێرەدا دەستەواژەکان یەکەیەکە بە شێوەیەکی کورت باس دەکەین.

١-١-١ دەرامەتە سروشتییەکان – Natural Resources:

دەرامەتە سروشتییەکان بە جۆر و شێوەی جیاوازیانەوە، بە هۆکاری سەرەکی لە پێشکەوتن و بووژانەوەی گشت چالاکییە مرۆییەکان دادەنرێن، ڕۆڵی سەرەکیان لەبەدیهێنانی پەرەپێدانی بەردەوام لە بواری ئابوری، کۆمەلأیەتی، هەروەها سیاسیدا هەیە، هەربۆیە لێکۆڵینەوە لە دەرامەتە سروشتییەکان و پاراستنیان یەکێکە لەو بابەتە گرنگانەی کە ولأتان و لایەنە پەیوەندیدارەکان گرنگی پێدەدەن، جوگرافیاش وەك زانستێك بە ئەرکی خۆی دەزانێت لێکۆڵینەوە لە دەرامەتە سروشتییەکان وەك لقێك لە جوگرافیای سروشتی بکات.

سەبارەت بە وشەی دەرامەت لە لە فەرهەنگە زمانەوانییەکاندا چەندین مانای جیاوازی هەیە، لەوانە: (هەر شتێك کە تاك پشتی پێدەبەستێت لە پێناو بەدەستخستنی بژێوی ژیانی خۆی و خۆشگوزەرانی خێزانەکەی)، یاخود بریتیە لە ئامرازێك یان هۆکارێك کە مرۆڤ بۆ بەدەستخستنی پێداویستیەکانی، یان بەدیهێنانی ئامانجێکی دیاریکراو بەکاریدەهێنێت. دەرامەت هەموو ئەو شتانە دەگرێتەوە کەلە سروشتدا هەن و مرۆڤ دەستی پێیاندەگات لە سەرچاوە سروشتییەکەیەوە کە نرخێکی ئابوورییان هەیە، چ بە شێوەی کەلوپەل بێت یان ماددی و خزمەتگوزاری. واتا مرۆڤ هەڵدەستێت بە گۆرینی پێکهاتەی سەرچاوە و سامانە سروشتییەکان

له ڕێگەی کارو چالاکییەکانی مرۆڤ و کارلێککەری لەگەڵ ژینگەکەیدا. دەکرێت دەرامەت شتێکی ماددی بەرجەستە بێت وەکو تیشکی خۆر، با، کانزاکان، خاك و ئاوو ڕووەك و ئاژەڵ. یاخود شتێکی نا ماددی ونا بەرجەستە بێت، وەکو تەندروستی، پەیوەندی کۆمەڵایەتی، سیاسەت، ئازادی و زانست و زانیاری[1].

هەرچی پەیوەست بێت بە پێناسەی دەرامەتە سروشتییەکان، لێکۆڵیاران و ڕێکخراوە نیودەوڵەتیەکان پێناسەی جۆراوجۆریان بۆ ئەم دەستەواژەیە کردووە، بۆیە زیاتر لەبۆچونو پێناسەیەك دەربارەی ئەم زاراوەیە دەخەینە ڕوو، کە گرنگتریان ئەمانەن: [2]

د. ابراهیم شەریف بەم شێوەیە پێناسەی دەرامەتی سروشوتی کرووە: دەرامەتی سروشتی پێکهاتووە لە بەخشراوەکانی سرووشت، کە مرۆڤ بەکاریاندەهێنێت لە بەرهەمهێنانی شەمەکێکی بەکاربەر یان شمەکێکی بەرهەمهێن کە ڕووی زەوی پێکهاتەکانی لە خاك و کانزاکان و تاوێرەکان دەگرێتەوە و هەروەها گازەکانی ناو هەواو ڕەگەزەکانی کەش و ئاووهەوا دەگرێتەوە هەروەها ڕوەکی سروشتی و ئاژەڵ و وزەی خۆر و وزەی ناخی زەویش دەگرێتەوە. توێژەر ئەم پێناسەیە بۆ ناساندنی دەرامەتەسروشتییەکان، چونکە پێناسەیەکی گشتگیر و هەمەلایەنەیە بە گونجاو دادەنێین.

د. الصقار: بەم شێوەیە پێناسەی دەرامەتی سروشتی کردووە: بە شێکە لە ژینگەی سروشتی، خۆیان لە کۆمەڵێك دیاردەی سروشتی دەنوێنن، مرۆڤ بۆ بەدەست خستنی پیداویستیەکانی بەکاریان دەهێنێت، لەبەر ئەوە شوێنی لێکۆڵینەوە لە دەرامەت زەوییە، بە مانا فراوانەکەی بۆ وشکانی وەك خاکەکان و بەردوو کانزاکان و تایبەتمەندییە سروشتی وەك شوێن و شێوەکانی ڕووی زەوی و کەنارەکان دابەشدەبێت، هەرووەها لێکۆڵینەوە لە کەش و ئاووهەوا، بەستنەوەی هەموو ئەمانە بە دەرامەتە ئاوییەکانی سەر زەوی و ژێر زەوی و دەرامەتە ڕوەکییەکان و زیندەوەران وە بەستنەوەیان بە بەرهەمهێنان و پێویستی دانیشتوان.

نصر: بەم شێوەیە پێناسەی دەرامەتی سروشتی کردووە: هەموو ئەو بەخشراوە سروشتییانەی کە سروشت پێشکەشی مرۆڤی کردووە دەگرێتەوە، دەتوانێت بیانگۆڕێت بۆ سامان، ئەوانیش بەرگی گازی و بەرگی وشکانی و بەرگی ئاوی و ڕۆپۆشی ڕوەکین. لە لایەکی تر هەموو ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە کە نەگۆڕاون بۆ سامان، ئەوانیش وەك ووزەی خۆر و هێزی ڕاکێشان.

بانکی نیودەوڵەتی بەم شێوەیە پێناسەی دەرامەتە سروشتییەکانی کردووە: هەموو ئەو مادانەی کە لە سروشتدا بوونیان هەیە و بۆ ژیانی مرۆڤ پێداویستی سەرەکین، یان سود بە مرۆڤ دەگەیەنن بە دەرامەتی سروشتی دادەنرێن، وەك ئاو و هەوا، زەوی، دارستانەکان، ماسییەکان، ئاژەڵان، خاك، هەروەها کانزاکان [3].

---

(١) محمد ازهر سعيد السماك، باسم عبدالعزيز، جغرافية الموارد الطبيعية، وزارة التعليم العالى والبحث العلمى، جامعة الموصل، مدرية دار الكتب، موصل، ١٩٨٨، ص ٢٤.

(٢) ازاد محمد امين، تغلب جرجيس داود، جغرافية الموارد الطبيعية، وزارة التعليم العالى و البحث العلمى جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة، البصرة، ١٩٨٨، ص٢٦, ٢٧.

(3) unite states institute of peace, a study guide series on peace and conflict, natural resources, conflict, and conflict resolution, 1200 17th Street NW, Suite 200,Washington, DC 2003, p.4.

دەرامەتە سرووشتیەکان، بە مانا فراوانەکەی هەموو ئەو شتانە لە خۆ دەگرێت، کە مرۆڤ سودیان لێوەردەگرێت، لەهەربەشێك لە گەردووندا بوونیان هەیە، لەبەرگی سروشتی، وەك وزەی تیشکی خۆر، باران و کانزا نیشتوەکان...هتد. هەروەها لەبەرگی بایەلۆجی وەك ڕوەك و زیندەوەران [1].

لەژێر ڕوشنایی ئەو پێناسانەی سەرەوەدا کرۆکی پێناسەی دەرامەتە سرووشتیەکان دەخەینەڕوو: هەموو ئەو سەرچاوە سروشتیانە دەگرێتەوە، کە بەشێوەیەکی سروشتی بەبێ دەستوەردانی مرۆڤ، لەسروشدا تاقتکراون، مرۆڤ و زیندەوەرانی تر بۆ بەردەوامی ژیان پشتی پێدەبەستن، دەبنە کەرەستەی سەرەکی بەرهەمهێنانە جیاوەزەکان، بوونیان گرنگە بۆ بوونی کۆمەڵی مرۆڤایەتی و باشکردنی ئاستی گوزەران و دابینکردنی پێداویستیە جۆراوجۆرەکان.

بەڵام پێویستە جیاوازی لە نێوان زاراوەی (دەرامەتە سروشتییەکان) و زاراوەی (سەرچاوە سروشتییەکان) بکرێت، هەروەك هەردوو زانا (**برووێك** - Berok) و (**زمرمان** - Zimmerman)، ئاماژە بەوە دەکەن، کە سەرچاوە سروشتییەکان بە مانایەکی تەواو و ڕاست بە دەرامەت هەژمار ناکرێن تا ئەو کاتەی مرۆڤ لە بەرژەوەندی خۆی بەکاریدەهێنێت، واتە ناکرێت هیچ ڕەگەزێك لە ڕەگەزەکانی ژینگە بە دەرامەت هەژمار بکرێن، ئەو کاتە نەبێت کە لەبەرانبەر گەیشتن بە ئامانجە مرۆییەکان سودێکی هەبێت، کەواتە سەرچاوە سروشتییەکان هەموو ئە پێکهاتە و توخمە سروشتییانە دەگرێتەوە، کە لەبەر هەر هۆیەك بێت مرۆڤ تا ئێستا سودی لێوەرنەگرتوون [2].

گرنگی دەرامەتی سروشتی: دەتوانین بە چەند خاڵێك بە کورتی ئاماژە بە گرنگی دەرامەتە سروشتییەکان بدەین: [3]

١- دەرامەتە سروشتییەکان لە ڕابوردوو و لە ئێستادا هاندەری یەکەمی دەرامەتی سامانی مرۆیە.

٢- بە بەردی بناغەی پێشکەوتنی ئابوری و سەرکەوتنی پلانە ئابورییەکان دادەنرێن، هەروەها هۆکاری سەرەکین بۆ بە دیهێنانی پەرەپێدانی ئابوری، کۆمەڵایەتی، هەر بۆیە بەبێ زانینی بڕ و جۆری دەرامەتە سروشتییەکان، پلانەکان سەرکەوتوو نابن.

٣- تێکڕای داهاتی تاکە کەس، ئاستی ئابوری وڵاتان و هەرێمەکان، تا ڕادەیەکی بەرز بەدەرامەتە سروشتییەکانەوە بەندە.

٤- دەرامەتی سروشتی ڕۆڵی گرنگی لە دیاریکردنی پێگەی سیاسی و ستراتیجی وڵاتان لەسەر ئاستی ناوچەی و هەرێمی و جیهانی هەیە.

پۆلێن کردنی دەرامەتە سروشتییەکان: لێرەدا باسی پۆلێنی دەرامەتەسروشتییەکان، بەپێی پێوەری (بنچینەی دروستبوون، شوێنی جوگرافیا، ئاستی بڵاوبوونەوە، تەمەن)بیان دەکەین.

---

(1) E. Barton Worthington, conference on the organization of research and training in Africa, conservation and utilization of natural resource, UN, WS/0264. 17 (NS), Paris 1964, p. 2.

(٢) وفيق حسين الخشاب، مهدى محمد على الصحاف، الموارد الطبيعية، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٧٦، ص١٥.

(٣) هاوڕێ یاسین محمد امین، جوگرافیای دەرامەتە سرووشتییەکان، ناوەندی غەزەلنوس، چاپخانەی تاران، چ١، سلێمانی ٢٠١٥، لا٢٢.

یەکەم: پۆلێنکردنی دەرامەتە سروشتییەکان بەپێی بنچینەی دروستبوونیان: بۆ سێ پۆلی سەرەکی دابەشدەکرێت:[1]

١- دەرامەتە ئەندامییەکان: ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە، کە بنچینەی درستبوونیان بۆ ماددەی ئەندامی، وەك (نەوت و خەڵوزی بەردین، ڕووەکی سروشتی..هتد) دەگەرێتەوە.

٢- دەرامەتە نا ئەندامییەکان: ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە، کە مادەی ئەندامی لە پێکهاتەکانیاندا نییە، وەك دەرامەتە کانزاییەکان.

٣- دەرامەتی تێکەڵ: ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە، کە تێکەڵە لە مادەی ئەندامی و نا ئەندامی، وەك خاك.

دووەم:پۆلێنکردنی دەرامەتە سروشتییەکان، بە پێی شوێنی جوگرافییان: [2]

١- دەرامەتە ناوخۆییەکان (موارد محلیة): ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە، کە لەسەر ئاستی (گوند، ناحیە، قەزا و پارێزگا) بوونیان هەیە.

٢- دەرامەتە هەرێمییەکان (موارد إقليمية): ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە، کە لەسەر ئاستی هەرێم یان ناوچەی کارگێڕی دا هەن.

٣- دەرامەتە نیشتمانییەکان (موارد وطنية): ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە، کە لەسەر ئاستی دەوڵەت بوونیان هەیە.

٤- دەرامەتی نێودەوڵەتی (موارد دولية): ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە، کە هاوبەشن لە نێوان چەند دەوڵەتێکدا، وەك ئەو ڕووبارانەی کە بەسنوری دوو دەوڵەت یان زیاتردا تێدەپەڕن.

سێیەم: پۆلێنکردنی دەرامەتە سروشتییەکان بەپێی ئاستی بڵاوبوونەوەیان: [3]

١- ئەو دەرامەتانەی لە هەموو شوێنێك بوونیان هەیە، ئەو دەرامەتانەن کە لەهەموو شوێنێك هەیە و دەستکەوتنیان ئاسانە، لەبەرانبەر دەستکەوتنیان هیچ ڕەنج و ماندووبونێکی ناوێت، وەك خاك، هەوا.

٢- ئەو دەرامەتانەی کە لە زۆر شوێن هەن، ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە کە لە زۆر هەرێمی جیهان بوونیان هەیە، بەڵام نرخی ئابووریان لە هەرێمێکەوە بۆ هەرێمێکی تر جیاوازە، ئەوەش پەیوەستە بە ڕێسای خواست و خستنەڕوو، بۆ نمونە نرخی زەوی زۆر بەرزە لە میسر و ئەو وڵاتانەی، کە ژمارەی دانیشتوانی زۆرە، بە پێچەوانەشەوە لە ئوستراليا هەندێك وڵاتی تر.

٣- ئەو دەراماتانەی کە لە چەند شوێنێکی کەم بوونیان هەیە، ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە کە بڵاوبوونەوەیان لە چەند هەرێم و دەوڵەتێك سنوردارە، بۆ نمونە نزیکەی(٦٠٪) ی کانزای تەنەکە کەوتۆتە وڵاتانی مالیزیا و تایلاند و ئیندۆنیسیا و بۆلیفیا، هەروەها کۆبوونەوەی ڕێژەیەکی زۆری نەوتی جیهانی لە وڵاتانی خۆرهەڵاتی ناوڕاست.

٤- دەرامەتە دەگمەنەکان، ئەو دەرامەتانەن کە بوونیان زۆر سنوردارە، یان تەنها لە یەك شوێن یان هەرێم کۆبوونەتەوە، وەك کۆبوونەوەی کانزای نیکڵ لە ناوچەی (سدبێری) لە کەنەدا.

---

(١) هاوریێ یاسین محمد امین، سەرچاوەی پێشوو، ل٢٦.

(٢) حمد بن محمد ال الشيخ، اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة، العبيكان للنشر، الطبعة الاولى، الرياض، ٢٠٠٧، ص ٢٨.

(٣) سارة حسن منيمنة، جغرافية الموارد و الانتاج، مركز الكتب الثقافية، الطبعة الاولى، بيروت، ١٩٨٤، ص ٣٦- ٣٧.

چوارەم: پۆلێنکردنی دەرامەتە سروشتییەکان بە پێی ماوەی تەمەنیان: بۆ سێ جۆر دابەشدەکرێت: [(١)]

١- ئەو دەرامەتانەی کە نوێ دەبنەوە(Renewable resources): ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە، کە بە پێی کات گەشەدەکەن و زیاد دەبن، یاخود بەردەوام لە نوێبوونەوەدان بەمەرجێك مرۆڤ بە شێوەیەکی ڕاست و دروست بەکاریانبهێنێت ، واتا تەنها پشت بەو برە نابەستێت کە هەیە، وەك دەرامەتی ئاو.

٢- ئەو دەرامەتانەی توانای نوێبوونەوەیان نییە، یان دەکرێت لەناوبچن (Exhaustible Resources): ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە، کە بە شێوەی کۆگا لە ناخی زەویدا هەن و بەشێوەیەکی واقعی لە چوارچێوەی پلاندانادا لە ناوچەیەك و لە کاتێکی دیاریکراودا جێگیرن و پشتیان پێدەبەسترێت و کاریگەرییان لەسەر جۆری پلانەکە هەیە، کە ئەمانیش دوو جۆرن:

یەکەم/ ئەودەرامەتانەی کە دوبارە بەکاردەهێنرێنەوە، وەك کانزاکان.

دووەم/ ئەو دەرامەتانەی ناتوانرێت دوبارە بەکاربهێنرێنەوە، وەك نەوت.

٣- دەرامەتە جارییەکان (بێ کۆتاکان) (Flow resources): ئەو دەرامەتانە دەگرێتەوە، کە دێن و دەڕۆن ناتوانرێت پاشەکەوت بکرێن، بەکارهێنانیان لە ئێستادا کاریگەری نابێت لەسەر بەشی نەوەی دواڕۆژ، چونکە هەرچەند بەکاربهێنرێن لەبن نایەن و بەردەوامن، بەڵکو ڕاستەوخۆ بەکاردەهێنرێن و سودیان لێوەردەگیرێت، لە هەر دەوڵەتێك بە جۆرێك، زۆر جار بە دەرامەتە لەبن نەهاتووەکان ناودەنرێن، چونکە بە شێوەیەکی بەردەوام دێن و دەڕۆن، وەك وزەی تیشکی خۆر و هەڵکشان و داکشان.

٢-١-١ پەرەپێدان – Development:

بەر لەوەی باس لە پێناسەو چەمکی پەرەپێدان (التنمیه Development) بکەین بەپێویستی دەزانین هەردوو چەمکی گەشەسەندن (النمو Growth) وپەرەپێدانی بەردەوام (التنمیه المستدامه sustainable development) روون بکەینەوە، وەك دەروازەیەك بۆ چونە نێو تەوەرەکە چونکە زۆرجار لەگەڵ یەکتردا باس دەکرێنو دوو زاراوەی نزیکن لەیەکەوە.

هەرچی پەیوەست بێت بە زاراوەی گەشەسەندن (النمو Growth): بەتەواوەتی بەمانای زیادکردنی بەرهەم دێت، بەڵام کاریگەری ئەم گەشەکردنە زیاتر ڕەنگدانەی لەسەر کۆمەڵێك، یان چینێکی دیاریکراوی کۆمەڵ دەبێت، واتە نابێتە هۆی بە دیهێنانی خۆشگوزەرانی بۆ سەرجەم کۆمەڵ و کەمکردنەوەی هەژاری[(٢)].

یاخود دەتوانین بڵێین کردارێکی سروشتی بێ مەبەستە لە لایەنێك لە لایەنەکانی ژیان ڕوودەدات، بەبێ هیچ فاکتەرێکی پێشوەختە، واتە مرۆڤ پلانی نییە بۆ ئەو هۆکارانەی کە کار دەکەنە سەر کەمکردن و زیادکردنی دیاردەکە، باشترین نمونەش بۆ کرداری گەشەپێدان بریتیە لە گەشەی دانیشتوان لە کاتێکەوە بۆ کاتێکی تر[(٣)].

---

(١) حمد بن محمد ال الشیخ، المصدر السابق، ص ٢٧.

(٢) عیسی علی ابراهیم، فتحی عبدالعزیز، جغرافیة التنمیة والبیة، دار النهضة العربیة،الطبعة الاولی، بیروت، ٢٠٠٤، ص٩.

(٣) محمد دلف احمد الدلیمی، فواز احمد الموسی، جغرافیة التنمیة، دار الفرقان للغات للنشر والطباعة، الطبعة الاولی، حلب ٢٠٠٩، ص٢٥.

زاراوەی دووەم بریتیە لەپەرەپێدانی بەردەوام (التنمية المستدامةSustainable Development):

کە چەندین پێناسەی جۆراوجۆری لەلایەن زانا ئابورییەکان و توێژەران و ڕێکخراوە نێودەوڵەتییەکانەوە بۆکراوە، کە بەڕای توێژەر پەسەندترین پێناسە بۆ ئەم زاراوەیە (پەرەپێدانی بەردەوام): بریتیە لەو شێوازەی گەشەپێدان، کە بایەخ بە گەشەسەندنی ئابوری‌و بەرزکردنەوەی ئاستی گوزەرانی کۆمەڵ دەدات، لە ڕێگەی پەیڕەوکردنی ڕێگەیەکی تەکنیکی نوێ، بەمەرجێك ئەو پەرەپێدانە کاریگەری خراپ نەکاتە سەر سیستمی ژینگەی و سەرچاوە سرووشتیەکان بەردەوامیان هەبێت، هەروەها ڕەچاوی بەشی نەوەکانی داهاتوو بکرێت[1].

هەرچی پەیوەست بێت بە زاراوەی پەرەپێدان (التنميه Development)، دەرکەوتنی ئەم زاراوەیە دەگەڕێتەوە، بۆ دوای جەنگی جیهانی دووەم، لەو کاتەوە تائێستا چەمکی پەرەپێدان لە گۆڕانی بەردەوام دایە لە پێناسەو چەمك و پێکهاتەکەی، ئەو گۆڕانکاریانەش کە بەسەر چەمکی پەرەپێداندا هاتووە وەڵامدانەوەی ڕاستی ئەو کێشانەیە، کە ڕوبەڕوی کۆمەڵی مرۆڤایەتی بۆتەوە، هەر بۆیە بە شێوەیەکی گشتی دەتوانرێت چوار قۆناغی سەرەکی بۆ گەشەی چەمکی پەرەپێدان و پێکهاتەکانی لە جیهاندا جیابکەینەوە، لە نێوان کۆتایی جەنگی جیهانی دووەم تا کاتی ئێستا، بەم شێوەیە:

١- چەمکی پەرەپێدان لە ماوەی نێوان کۆتایی جەنگی جیهانی دووەم تا ساڵی ١٩٦٥(گەشەسەندنی ئابوری): پەرەپێدان لەم ماوەیەدا خۆی لە پێشخستنی ئابوری، زیادکردنی داهاتی نەتەوەیی دەبینێتەوە، لە ڕێگەی پشت بەستن بەجێبەجێکردنی ستراتیجیەتی وەربەرهێنان و گۆڕانکاری تەکنیکی، هەروەها پەرەپێدان و فراونکردنی گەورە لەبواری پیشەسازی، هەوڵدان بۆ کەمکردنەوە هاوردە و زیادکردنی هەناردە، ئامانجی پەرەپێدان لەو ماوەیەدا بریتی بوو لە گەشەی ئابوری، ئەو ماوەیە ناودەنرێت بە گۆڕانی بونیادی (التغير البنيوى structural change)[2].

٢- چەمکی پەرەپێدان لە ماوەی ساڵانی ١٩٦٥- ١٩٧٥ (پەرەپێدان و بیرۆکەی گەشە و دابەشکاری): چەمکی پەرەپێدان لەم ماوەیەدا، زیاتر ڕەهەندێکی کۆمەڵایەتی وەرگرت، زیاتر تیشکی دەخستە سەر چارەسەرکردنی کێشەی هەژاری و بێکاری، لە گرنگترین ستراتیجیەتی پەرەپێدان لەو ماوەیەدا بریتین لە دابینکردنی پێداویستیە سەرەکییەکان و بەشداری پێکردنی گەل لە ئامادەکردنی پلانی پەرەپێدان و جێبەجێکردنەکان و بە دواداچونەکان[3].

٣- چەمکی پەرەپێدان لە ماوەی نێوان ساڵانی ١٩٧٥ – ١٩٨٥ (پەرەپێدانی ئابوری و کۆمەڵایەتی گشتگیر/ تەواو): لەم ماوەیەدا چەمکی پەرەپێدانی گشتگیر دەرکەوت، بە مانای ئەوەی پرۆسەی پەرەپێدان گرنگی دەدات بەسەرجەم لایەنەکانی ژیان و کۆمەڵ، ئامانجی سەرەکی پەرەپێدان لەم ماوەیەدا بریتیە لە باشکردنی بارودۆخی خەڵکی ئاسایی، تەنها ئامانجی زیادکردنی تێکڕای گەشەی ئابوری نییە، بەڵکو گرنگی

---

(١) ايوب انور حمد سماقةى، البية والتنمية المستدامة مع اشارة خاصة لحالة محافظة اربيل، التفسير للنشر و الاعلان، الطبعة الاولى، اربيل ٢٠٠٦، ص١٠٢.

(٢) سعاد نورالدين، السكان و التنمية مقاربة سوسيوتنموية، دار المنهل اللبناني، الطبعة الاولى، بيروت ٢٠١٠، ص ٣٠-٣١.

(٣) السعيد البدوي، البنية الاساسية واثرها على التنمية في افريقا، مجلة الجمعية الجغرافية الليبية، العدد الرابع، بنغازي، ٢٠١١، ص ٢٩.

دەدات بە پێکهاتەی ئەو گەشەیەو دابەشبوونی بەسەر ناوچەکان و دانیشتواندا، واتە بە دیهێنانی پەرەپێدان تەواو لەسەر جەم بوارەکانی ژیاندا[1].

٤- **چەمکی پەرەپێدان لە ماوەی نێوان سالآنی ١٩٨٥ تا ئێستا (پەرەپێدانی بەردەوام):** لەم ماوەیە بەدواوە چەمکی پەرەپێدان بۆ چەمکی پەرەپێدانی بەردەوام گۆڕا، ئەوەش لە ئەنجامی ئەو کێشە ژینگەیانەی کە هەڕەشە بوون بۆ سەر شێوەی ژیان لەسەر هەسارەی زەوی، ئەوەش لە ئەنجامی پشتگوێخستنی لایەنی ژینگەیی لەلایەن پرۆسەی پەرەپێدانەوە لەماوەکانی پێشوودا، ئامانجەکانی پەرەپێدان لەم قۆناغەدا بریتی بوون لە بەردەوامیدان بە پرۆسەی پەرەپێدان و بەکارهێنانی سەرچاوە سروشتییەکان، بەلاّم بە جۆرێك ئەو پەرەپێدانە کاریگەری خراپ نەکاتە سەر سیستمی ژینگەی، بەشی نەوەکانی داهاتوو ئەژمار بکرێت، یەکەم بەکارهێنانی چەمکی پەرەپێدانی بەردەوام دەگەڕێتەوە بۆڕاپۆرتی لیژنەی جیهانی ژینگەو پەرەپێدان، کە بەناونیشانی (داهاتوومان هاوبەشە our common future) بلاّوکرایەوە لە سالّی ١٩٨٧[2].

چەندین پێناسەی جۆراوجۆر بۆ زاراوەی پەرەپێدان لەلایەن توێژەران ڕێکخراوە نێودەولّەتیەکان کراوە، هەربۆیە بەباشی دەزانین چەند پێناسەیەك بۆ ئەم زاراوەیە بخەینەڕوو:

پەرەپێدان لەولآتانی جیهانی سێیەم بریتیە لەو کۆمەڵە پرۆسەیە کە لەڕێگەیەوە دەتوانرێت داهاتی تاکەکەس بەرزبکرێتەوە، یان بریتیە لە توانای مرۆۋ و دەولّەت لە بەکارهێنانی ڕێبازی نوێ بۆ دەست بەسەرداگرتنی سامانی سروشتی بەمەبەستی بەرزکردنەوەی داهاتی تاکەکەس [3].

نەتەوە یەکگرتووەکان بەم شێوەیە پێناسەی پرۆسەی پەرەپێدانی کردووە: کردارێکی نەخشە بۆ داڕێژراوە، پێشکەوتنی ئابوری کۆمەلآیەتی تێدا دەستەبەر دەبێت، بەبەشداری چالاکانەی تاکەکانی کۆمەلّ، هەروەها ڕێکخراوی یونسکۆ لەسالّی ١٩٨٢ سەبارەت بە پێناسەی پەرەپێدان لە (مەکسیکۆ ستی) بلاویکردۆتەوە و تیدا هاتووە، پەرەپێدان وەك پرۆسەیەکی ئالۆز و گشتگیر و فرەلایەنە لە هەموو لایەنەکانی ژیان و وزەو توانای کۆمەلّدا هەیە، هەر تاکێك لە کۆمەلّدا دەبێت پێشبینی ئەوە بکات کە قازانج لەو پەرەپێدانە بکات [4].

هەروەها چەندین لێکۆلّیاری بواری پەرەپێدان پێناسەی پرۆسەی پەرەپێدانیان کردووە، هەربۆیە بە پێویستی دەزانین، چەند بۆچونێکی ئەو توێژەرانە بخەینە ڕوو:

الخیر، بەم شێوەیە پێناسەی کردووە:- پەرەپێدان لەبنەڕەتدا بریتیە لە پرۆسەی گۆڕینی ژێرخانی ئابوری و کۆمەلآیەتی بۆ هەموو ئاڕاستە و چالاکی و دیاردە و ئاکارە کۆمەلآیەتی و ئابورییەکان، ئەم گۆرانە

---

(١) عثمان محمد غنیم، ماجدة ابو زنط، التنمیة المستدیمة، دار صفاء للنشر و التوزیع، الطبعة الاولی، عمان، ٢٠١٠، ص٢٠.

(2) Peter E. Murphy and Garry G. price, Tourism and sustainable development, in the Global Tourism, Edited by William F.Theobald, THIRD EDITION, ELSEVIER – BUTTERWORTH, Burlington, 200 Wheeler Road, 2005, p. 169.

(٣) ئازاد جلال شریف، بەرەو پەرەپێدانی دێهاتەکانی کوردستان، گۆڤاری ئابوری سیاسی، ژمارە ١٣، هەولێر، تەموزی ٢٠٠٦، ل ١٣.

(٤) ڕۆستەم سلام عزیز، دابەشبوونی جوگرافی نشینگە گوندییەکان لەقەزای کۆیە و کاریگەری لەسەر کرداری پەرەپێدان، چاپخانەی شەهاب، چاپی یەکەم، هەولێر ٢٠٠٦، ل١٣٠.

درێژ دەبێتەوە بۆ هەموو لایەنێك لەلایەنە جۆربەجۆرەکانی ژیانی کۆمەڵگە لەرووی بنیاد و جوڵەوە (بناءً وحركةً)[1]. هەروەها پێناسەی (النجار و شلاش) بۆ گەشە پێدان بەم جۆرەیە :- گەشەپێدان بریتیە لەپرۆسەی گواستنەوەی ئابوری نەتەوەیی، لە بارێکی دواکەتوو بۆ بارێکی پێشکەتووتر لە هەموو بوارەکانی ژیاندا، کە ئاستێکی پێویست لە گەشەی ئابووری بگرێتە خۆ، زیادبوونی کۆی داهاتی نەتەوەییو گۆڕانێکی ڕیشەیی لە بونیادی ئابوریو کۆمەڵایەتی لێبکەوێتەوە، شێوازەکانی بەرهەمهێنان بگۆڕێت بەجۆرێك گونجاو بێت لەگەڵ ژێرخانی رۆشنبیریدا[2].

احمد عبد العال لەزانکۆی الفيوم لە مصر، بەم شێوەیە پێناسەی پەرەپێدانی کردووە: بریتیە لە ئەنجامی هەموو ئەو پلانانەی کە دانراون و بەدواداچوون و جێبەجێکراون بە ڕێگەیەکی پراکتیکی لەسەر ئاستی تاك و کۆمەڵ و ژینگە، بە پرۆژەی ئابوری و خزمەتگوزاری کۆمەڵایەتی، کە دەبێتە هۆی گۆڕانی بارودۆخی تاك و کۆمەڵ بۆ ئاستێکی باشتر و باشکردنی گوزەرانی خەڵك[3].

بەڵام کاندڵ بێگەر، دەڵێت: پەرەپێدان بریتیە لەو پرۆسەیەی کە دەتوانرێت داهاتی تاکەکەسی لە داهاتی نیشتیمانی پێ بەرزبکرێتەوە، بەڕێگەی بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای نوێ لە کۆمەڵگادا[4]، لە ئەنجامی خوێندنەوەمان بۆ ئەو پێناسانەی سەرەوە، لەم لێکۆڵینەوەیەدا دەتوانین بەم شێوەیە پێناسەی پرۆسەی پەرەپێدان بکەین:

پرۆسەیەکی گشتگیر و گۆڕانی هەمەلایەنە لەسەر ئاستی تاك و کۆمەڵ و دەوڵەت لەبواری ئابوری و کۆمەلآیەتی، بەبەکارهێنانی دەرامەتە سرووشتیەکان و دەرامەتە مرۆییەکان بەشێوەیەکی بەرنامە بۆ دارێژراو، بەجۆرێك سەرئەنجام ئەم پرۆسەیە ببێتە هۆی باشکردنی بارودۆخی ژیان و گوزەرانی خەڵك لە بواری ئابوری کۆمەڵایەتی، وەك بەرزکردنەوەی داهاتی تاکەکەس و داهاتی نەتەوەیی و کەمکردنەوەی بێکاری و باشکردنی ئاستی تەندروستی و پەروەردەوفێرکردن..هتد.

ئامانجەکانی پەرەپێدان :-

کرداری پەرەپێدان لە پێناو بەدیهێنانی کۆمەڵێك ئامانجی ئابوریو کۆمەڵایەتیو ژینگەی تێدەکۆشێت. لەڕوانگەی ئەم پێناسانەی ئاماژەیان پێکرا دەتوانین ئامانجەکانی ئەم پرۆسەیە لەم خاڵانەدا روونبکەینەوە:-

١- بەڕێوبردنی پرۆژەکان و ئەنجامدانی گۆڕانکاری ئابوری، بۆ چاککردنی بارودۆخی خەڵك، لەوانە زیادکردنی داهاتی واقیعی سەرانە لە پرۆسەی پیشەسازی ناوخۆیی و دابینکردنی پێداویستیەکانی ڕۆژانەی خەڵك، کەمکردنەوەی هەژاری و بێکاری، بەرزکردنەوەی ئاستی گوزەرانی خەڵك و کەمکردنەوەی نایەکسانی ئابوری[5].

(١) صفوح الخير، التنمية و التخطيط الاقليمي ، مطبعة وزارة الثقافة، دمشق، ٢٠٠٠، ص ١٤.

(٢) ڕزگار محمد عسمان، توانستە جوگرافیەکانی دروست کردنی پارێزراوە سروشتیەکان لەهەرێمی چیایی لەپارێزگای هەولێرو گرنگیان لەبەدیهێنانی گەشەپێدانی بەردەوام، نامەی ماستەر(بڵاونەکراوە)، کۆلیژی ئەدەبیات، زانکۆی سەلاحەدین، هەولێر ٢٠١٠، ل٤١.

(٣) احمد عبد العال، جغرافية التنمية.. مفاهيم نظرية وابعاد مكانية، الملتقى الخامس للجغرافيين العرب، جامعة الكويت، ٢٠٠٨، ص٤٣.

(٤) ئازاد جلال شريف، سەرچاوەی پێشوو، ل١٣.

(٥) جەنگیز محمد، پەرەپێدانی ئابووری، گۆڤاری ئابووری سیاسی، ژمارە ١٤، هەولێر، تشرینی دووەمی ٢٠٠٦، ل٢٢.

٢- سنوردانان بۆ جیاوازییە هەرێمیەکان لە جۆری ژیان، کە تائێستا تاکەکان لەچەند دەوڵەت یان کۆمەڵگەی نێودەوڵەتی دەژین کە جیاوازی زۆر لە نێوانیاندا هەیە و بەناوی جیاجیاوە ناودەنرێن، لەوانە دەوڵەتە پێشکەوتووەکان و گەشەسەندووەکان، یان دەوڵەتانی جیهانی یەکەم و دووەم و سێیەم، یان ناودەبرێن بە دەوڵەتانی خولگەی ناخولگەییەکان[١].

٣- بە پیشەسازیکردن و بەکارهێنانی دەرامەتی بەردەست، یان پێشخستنی خزمەتگوزارییەکان و کەمکردنەوەی پشت بەستن بە بەرووبوومی دەرەکی، هەروەها پەرەپێدانی ئەو ناوچانەی کە دواکەوتوون لەگەڵیدا بەبەکارهێنانی نمونەی دەرامەتە سروشتییەکان کە کەمترین زیانی بۆ سروشت هەبێت[٢].

٣-١-١ چالاکییە ئابورییەکان – Economic Activities:

جوگرافیای ئابوری، یەکێکە لە لقە گرنگەکانی جوگرافیای مرۆیی کە گرنگی بە لێکۆڵینەوە لە دەرامەتە ئابورییەکان لە جیهاندا دەدات، بەکارهێنانی زاراوەی (جوگرافیای ئابوری)یش تازە نییە، یەکەم بەکارهێنانی بۆ جوگرافی ناسی ئەڵمانی (جوتز – Gots) لە ساڵی (١٨٨٢) دەگەڕێتەوە، ئەو پێی وابوو جوگرافیای ئابوری لێکۆڵینەوەیە لە کاریگەری کارتێکەرە سروشتییەکان لەسەر ژیانی خەڵك بە شێوەیەکی گشتی لەلایەك و کاریگەری ئەو هۆکارانە لەسەر چالاکییە ئابووریەکان بە تایبەتی، لە هەرێمە جیاوازەکانی جیهاندا[٣].

هەریەکە لە زانستی ئابوری و زانستی جوگرافیای ئابوری لە تێڕاوانینی خۆیەوە شیکردنەوەی بۆ زاراوەی چالاکییە ئابورییەکان کردووە، ئێمەش وەکو توێژەری جوگرافیا بە پێویستی دەزانین جوگرافییانە زاراوەی (چالاکییە ئابورییەکان) شیبکەینەوە، بەڵام پێش ئەوەی باس لە چالاکییە ئابورییەکان بکەین بە پێویستی دەزانین پێناسەی جوگرافیا ئابوری بکەین وەك بەرچاوڕوونییەك بۆ چوونە ناو بابەتە سەرەکیەکە:

چەندین پێناسەی جۆراوجۆر بۆ جوگرافیای ئابوریی لەلایەن توێژەرانی ئەو بوارەوە کراوە، بەڵام لێکۆڵینەوەکە وادەخوازێت زۆر درێژەی پێنەدەین، تەنها یەك پێناسە دەخەینە ڕوو کە بەلای توێژەرەوە پەسەندە: (ئەو زانستەیە کە گرنگی دەدات بە لێکۆڵینەوە لە ڕۆڵی دەرامەتە سروشتییەکان (سەرزەوی و ژێر زەوی) و بارودۆخی ژینگەی سروشتی لەسەر چالاکییە ئابورییەکانی دانیشتوان لە کۆمەڵگە مرۆییەکان و دابەشبوونی دەرامەتە سروشتییەکان لەسەر ئاستی جیهان پرۆسەکانی بەرهەمهێنان و گواستنەوەو بەبازاڕکردن و بەکارهێنان، هەروەها ئەو زانستە گرنگی دەدات بە ئاشکراکردنی هەموو ئەو ڕێسا و پەیوەندییە دیاریکراوەکانی چالاکی کۆمەڵگاکان، لەبارەی بەرهەمی کشتوکاڵی و پیشەسازی و ئاڵوگۆڕی بەرهەمەکان و بناغەی دابەشبوونی جوگرافیان[٤].

---

(١) عيسى على ابراهيم، فتحى عبدالعزيز، جغرافية التنمية والبية، المصدر السابق، ص١٩.

(٢) محمد امين محمد نوري، التخطيط الاقتصادي وتاثيره على التنمية والاستثمار في العراق، مطبعة ژيار، الطبعة الاولى، السليمانية ٢٠١٢، ص٤٩.

(٣) ابراهيم احمد سعيد، اسس الجغرافية البشرية والاقتضادية، منشورات جامعة حلب، مدرية الكتب والمطبوعات الجامعية، حلب، ١٩٩٧، ص١٠١.

(٤) عدنان السيد حسين، الجغرافية السياسية والاقتصادية والسكانية للعالم المعاصر، المؤسسة جامعة للدراسات والنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، بيروت، ١٩٩٦، ص ١٢٣.

بەلاّم چالاكییە ئابورییەكان بریتین لەو چالاكییە عەقلانیانەی، كە پشت بە هۆشی مرۆڤ دەبەستێن، بەبەكارهێنانی عەقڵمەندانەی ئامرازو ئامانجی دیاریكراو بۆ بەدەستخستنی زۆرترین داهات و بەرهەم بە كەمترین تێچوون، یان بریتیە لە ئامرازێك بۆ بەدەستهێنانی ئامانجێكی دیاریكراو، كۆی پرۆسەكەش بریتیە لە بەرهەمهێنانی كەلوپەل و خزمەتگوزارییەكان بەبەكارهێنانی (كار، دەرامەتی سروشتی، ئامراز، سامان و بەڕێوبردن) پاشان دابەشكردنی لەڕێگەی هۆكارەكانی دابەشكردنەوە(وەك گەنجینەكان و هۆكارەكانی گواستنەوە)، لەكۆتایدا بەكارهێنانی بەرهەمهێنراوەكان [١].

ئەگەر لەم پێناسەیە وردبینەوە بەڕوونی هەست بەوە دەكرێت، كە چالاكییە ئابووریەكان زاراوەیەكی دانەبەڕاوە لە جوگرافیای ئابوریی، هەربۆیە لێرەدا بە پێویستی دەزانین بۆ زیاتر ڕوونكردنەوەی چەمكی چالاكییە ئابورییەكان بەشەكانی چالاكییە ئابووریەكان (بەشەكانی جوگرافیای ئابوری)، باس بكەین:

زۆربەی پسپۆڕانی پەیوەندیدار بە جوگرافیای ئابوری كۆكن لەسەر ئەوەی كە چالاكییە ئابورییەكان بریتین لەچەند بەشێكی سەرەكی، پرۆفیسۆر (هانز بیسش – H. Boesch) چالاكییە ئابورییەكانی بۆ سێ بەشی سەرەكی بەم شێوەیە دابەشكردووە: [٢]

یەكەم: ئەو چالاكییە ئابورییانەی پیشەی كشتوكاڵی و دارستان و ڕاوە ماسی لەخۆدەگرێت.

دووەم: ئەو چالاكییە ئابورییانەی كە كانزاكاری و پیشەسازی و بەرهەمهێنانی وزە لە خۆ دەگرێت.

سێیەم: ئەو چالاكییە ئابورییانەی كە خزمەتگوزاریەكانی، وەك گواستنەوە و بازرگانی لە خۆدەگرێت.

بەلاّم (الكسندر–J.W.Alexander) چالاكییە ئابورییەكانی دابەشكردووە بۆ پرۆسەی (بەرهەمهێنان، ئاڵوگۆڕ، هەروەها بەكارهێنان). بۆ زیاتر ڕونكردنەوەی چەمكی چالاكییە ئابورییەكان بە پێویستی دەزانین، بەكورتی پرۆسەی (بەرهەمهێنان و ئاڵوگۆڕ و بەكارهێنان) ڕوون بكەینەوە:

١– بەرهەمهێنان – production:

زاراوەی بەرهەمهێنان بەمانای دروستكردن و پەیداكردنی كەڵك (المنفعة) یان زیادبوونییەتی لە ئەنجامی شمەكێكی مایەكی، وەك خۆراك یان جل و بەرگ یان لەئەنجامی خزمەتگوزاریەك، وەك خزمەتگوزاری ئەندازیاریی و پارێزەریی یان پزیشكی بەمەبەستی تێركردنی پێداویستیەكانی مرۆڤ بەشێوەی ڕاستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆ[٣]. ئەو بەشەی چالاكییە ئابورییەكان هەموو ئەو هەوڵدانانەی مرۆڤ دەگرێتەوە لەچالاكییە جۆراوجۆرەكان بۆ دەركردن و بەرهەمهێنانی كەلوپەل و پێداویستیەكانی مرۆڤ لە ڕێگەی خاوە جۆراوجۆرەكان، وەك دەستكەوتنی خۆراك لە ڕێگەی بەروبوومە كشتوكاڵیە خۆراكیەكان و ماسی، یان پیشەسازی وەك خەڵوز و ئاسن و دارستانەكان و خوری و لۆكە، دەتوانرێت چالاكی بەرهەمهێنان بكرێت بە سێ كۆمەڵەی سەرەكی:[٤]

---

(١) ونادي رشيد، الية تدخل الدولة فى النشاط الاقتصادي عبر سياستها المالية، مجلة ابحاث اقتصادية وادارية، العدد التاسع، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، ٢٠١١، ص ١١٠.

(٢) سارة حسن منيمنة، المصدر السابق، ص ٢٠.

(٣) فەیسەڵ دەباغ، ئینسكلۆپیدیای ئابوری، دەزگای چاپ و بلاّوكردنەوەی موكریانی، چ١، هەولێر، ٢٠٠١، ل٦٨.

(٤) محمد خميس الزوكة، المدخل الى الجغرافية الاقتصادية، مكتبة الانجلوالمصرية، الطبعة الخامسة، القاهرة، ١٩٨٥، ص ٢٩.

- چالاکی بەرهەمێنانی سەرەتایی: ئەو چالاکییەیە، کە مرۆڤ جێبەجێیدەکات لە پێناو بەدەستخستنی پێداویستیە سەرەتایەکانی لە سروشتەوە، ئەویش لە ڕێگەی کۆکردنەوە و بڕینی لقی دارەکان و ڕاوکردن و کشتوکاڵ و کانزاکاریی.
- چالاکی بەرهەمهێنانی پلە دوو (گۆڕاو): لەئەنجامی زیادبوونی پێداویستیەکانی مرۆڤ، چالاکی بەرهەمهێنان لە پیشەی سەرەتایەوە گۆڕا بۆ ئاستێکی تر و پێشکەوت، وەك گۆڕینی خاوی ئاسن بۆ پلێتی ڕەق، گۆڕینی گەنم بۆ ئارد، توتن بۆ جگەرە..هتد، هەربۆیە ئەم جۆرەی بەرهەمهێنان ناودەبرێت بە چالاکی گۆڕین.
- چالاکی بەرهەمهێانی پلە سێ (خزمەتگوزاری): خزمەتگوزارییە بنەڕەتیە جۆراوجۆرەکان لە خۆدەگرێت، وەك خزمەتگوزاری ماڵ و ئابوری و گواستەوە و چاکسازی و چاککردن و دڵنیایی و پزیشکی و پەروەردە و خۆشگوزەرانی دەگرێتەوە، کە ئەو خزمەتگوزارییانە ڕۆڵی سەرەکییان لە پرۆسەی بەرهەمهێنانە جیاوازەکاندا هەیە.

٢- ئاڵوگۆڕکردن – Exchange:

ئەم بەشەی چالاکییە ئابورییەکان، ئاڵوگۆڕی کەلوپەل و شمەك جیاوازەکان دەگرێتەوە، ئەو ئاڵوگۆڕکردنەش تا ڕادەیەکی زۆر پەیوەستە بەجوڵەی بازرگانی جیهانی، کە لەسەردەمی ئێستا لە رووی قەبارە و جۆرییەوە زیادیکردووە بە هۆی زۆری پێداویستیەکانی مرۆڤەوە(١)، توێژەران پرۆسەی ئاڵوگۆرکردن دەکەن بە دوو بەشەوە: (٢)

- گواستنەوە: تایبەت بە کەلوپەل و کەسەکان، ئەوەش کار دەکاتە سەر گۆڕانی شوێنی کەلوپەلەکان و دواتر زیادبوونی نرخەکانیان.
- خاوەنداریەتی: ئەوەش بەمانای گۆڕینی خاوەنداریەتی کەلوپەلەکان دێت لە دەستی بەرهەمهێنەوە بۆ بۆ دەستی بازرگان، دواتر بۆ دەستی بەکارهێنەر، ئەوەش دەبێتە هۆی زیادکردنی نرخی کەلوپەلەکان، بەمەش قازانجی زیاتر دەبێت.

٣- بەکاربردن – consumption:

زاراوەی بەکاربردن لەفەرهەنگی ئابوریدا بەمانای بەکارهێنانی شمەك و خزمەتگوزارییەکان دێت، بۆ تێرکردنی پێداویستیەکی تایبەتی مرۆڤ و بەجێهێنانی ئارەزوەکانی مرۆڤ بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ(٣)، بەکارهێنانی کەلوپەل و خزمەتگوزارییەکان کۆتا قۆناغی چالاکیە ئابورییەکانە، شێوازی بەکارهێنانی کەلوپەلەکان جۆراوجۆرە، هەندێك کەلوپەل بە خێرایی زۆر و بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ بەکاردێت، بۆنمونە کەرەستەی خۆراکی، سوتانی خەڵوز، پترۆل و بەرهەمەکانی، هەندێکی تر کەلوپەلەکان بە شێوەی پلەبەندی بەکاردێن، وەك پۆشینی جلوبەرگ بەجۆر و شێوە جیاوازەکانییەوە، هەروەها بەکارهێنانی ئەو

---

(١) علي وهب، جغرافية الاقتصاد الزراعي، المؤسسة الجامعية والنشروالتوزيع، الطبعة الاولى، بيروت ١٩٨٧، ص١٩.

(٢) سارة حسن منيمنة، المصدر السابق، ص ٢٢.

(٣) فەیسەڵ دەباغ، سەرچاوەی پێشوو، ل٤٢.

خزمەتگوزاریانیەی کە بە کەلوپەل ئەژمار ناکرێن، وەك سەردانی ناوچە شوێنەوارییەکان و هاوینەهەوارەکان، خلیسکان لەسەر بەفر و ئاو[1].

جگەلەم بەشانەی سەروە زانستی ئابوری چالاکییە ئابورییەکانی کردووە بە چوار بەشەوە، چالاکی (دابەشکردن – distribution)یش بۆ زیادکردوە، مەبەستیش لە دابەشکردن لە زانستی ئابوریدا، دابەشکردنی داهاتە لە نێوان ئەو کەسانەی لەم بەرهەمهێناندا پشکیان هەیە[2].

پێویستە ئەوە بزانرێت کە پەیوەندییەکی توندوتۆڵ لە نێوان دەرامەتە ئابورییەکان کۆی پرۆسەی چالاکییە ئابووریەکاندا هەیە لەلایەك، پەیوەندی لەنێوان خودی بەشەکانی چالاکییە ئابورییەکاندا هەیە لەلایەکی دیکەوە، بەجۆرێك کە کۆی چالاکییە ئابورییەکان پشت بەدەرامەتە ئابورییەکان دەبەسن، هەروەها خودی چالاکی بەرهەمهێنان پەیوەستە بەرێگای دابەشبوون و تێکرای بەکارهێنانەکان، هەروەها ئاڵوگۆڕکردن و بەکارهێنان بەندە بەچەندیەتی بەرهەمهێنان و گەشەسەندن لە بەرهەمهێناندا[3].

دوای خستنە ڕووی ئەو پێناسانەی سەرەوە و بەشەکانی چالاکییە ئابورییەکان، دەتوانین چالاکییە ئابورییەکان بەم شێوەیە پێناسە بکەین:

بریتیە لەکۆمەڵێك پرۆسەی یەکتر تەواوکەر، کە لەسەر ئاستی تاك یان کۆمەڵەکەسێك، یان لەسەر ئاستی حکومەت جێبەجێدەکرێت، ئامانج لێی بەدیهێنانی ئامانجێکی دیاریکراوە لە پێناو دابینکردنی پێداویستیەکانی تاك و کۆمەڵ، بەبەکارهێنانی دەرامەتە بەردەستەکان (مرۆیی و سروشتی)، چالاکی ئابوری پرۆسەیەکی پێویستە و لە هەموو کۆمەڵە مرۆییەکان، بە ئاستی جیاواز بوونی هەیە، هەروەها پێکهاتەکانی برتین لە(بەرهەمهێنان، ئاڵوگۆڕکردن، بەکارهێنان).

---

(١) محمد محمو ابراهيم الديب، الجغرافيا الاقتصادية، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة السادسة، بدون مكان الطبع، ١٩٩٢، ص٣٥.

(٢) کريم مهدی الحسناوی، بنەمای زانستی ئابوری، و: نوری محمد خدر، لە بڵاوکراوەکانی کتێبخانەی یادگار، چ٢، سلێمانی،٢٠١٤، ل٤١.

(٣) امجد عبدالمهدي مساعدة، محمود يوسف عقلة، دراسات في الجغرافية الاقتصادية، دار الاعصار العلمى للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠١١، ل١٠٨.

١- ٢ تایبەتمەندییە جوگرافییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە:

لەم باسەدا هەوڵ دەدەین ناوچەی لێکۆڵینەوە دیاریبکەین و بەکورتی تیشکبخەینە سەر ئەو لایەنە جوگرافییانەی، کە پەیوەندیدارن بە بابەتی باسەکەوە، لەوانە:(دیاریکرنی شوێنی قەزای پشدەر، ڕوبەر، دانیشتوان، بەشێك لە تایبەتمەندییە سروشتییەکانی وەك بەرزی و نزمی و جیۆلۆجیا، هەروەها ئاووهەوا):

١ -٢ -١ دیاریکردنی شوێن و سنوری ناوچەی لێکۆڵینەوە:

لێکۆڵینەوە لە شوێن و دیاریکردنی ناوچەی لێکۆڵینەوە بایەخێکی گرنگی لەبواری جوگرافیادا هەیە، چونکە دەراوازەیەکە بۆ دەرکەوتنی تایبەتمەندییە سەرەکییەکانی ناوچەکە، واتە هێز و گرنگی سروشتی و ئابوری و سیاسی ناوچەکە دەردەخات[1]. هەربۆیە لێکۆڵینەوە لە شوێنی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەین لە ڕووی:

أ- **پێگەی ئەسترۆنۆمیی**: دیاریکردنی پێگەی ئەسترۆنۆمی، بەتایبەت شوێن بەگوێرەی بازنەکانی پانی، گرنگی زۆری هەیە، چونکە کاریگەری گەورەی لەسەر تایبەتمەندییەکانی ئاووهەوا هەیە، بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ لە دیاریکردنی گۆشەی کەوتنی تیشکی خۆرو درێژیی ڕۆژو شەو لەماوەی مانگ و وەرزەکان و بڕو بەهای تیشکی خۆری گەیشتوو بۆسەر ڕووی زەویی. بەشێوەیەکی ناڕاستەخۆش کاریگەری لەسەر کۆی تایبەتمەندییە سروشتییەکان کە کاریگەر دەبن بە تایبەتمەندییەکانی ئاوو هەوا هەیە.

پێگەی ئەسترۆنۆمی قەزای پشدەر، دەکەوێتە نێوان هەردوو بازنەی پانی (٢٠" ٠٠´ ٣٦° و ٠٦" ٣٠' ٣٦°) باکوری گۆی زەوی، هەروەها لە نێوان هەدروو هێڵی درێژی (٠٤"٤٩' ٤٤° و ١٠"٢٣' ٤٥°) خۆرهەلاتی گۆی زەوی[*]. وەك لەنەخشەی (١-١) دا دەردەکەوێت.

ب- **شوێنی جوگرافی:** قەزای پشدەر لە ڕووی جوگرافیەوە دەکەوێتە باکوری خۆرهەلاتی عێراق، لەسەر ئاستی هەرێمی کوردستان دەکەوێتە خۆرهەلاتی، هەروەها دەکەوێتە باکوری خۆرهەلاتی پارێزگای سلێمانیەوە، بڕوانە نەخشەی (١-٢). زێی بچوك بەدرێژای نزیکەی (٧٢)کم[**]، سنوری سروشتی نێوان ناوچەی لێکۆڵینەوە لەگەڵ قەزای دوکان پێکدەهێنێت، زنجیرە چیای کێوەڕەش لەخۆرئاواوە بە ئاڕاستەی باکوری خۆرئاوا ناوچەی لێکۆڵینەوە لەقەزای ڕانییە جیادەکاتەوە، لە باکوری خۆرئاواوە بە ئاڕاستەی باکوری خۆرهەلات زنجیرە چیای قەندیل درێژدەبێتەوە لەبەشێکیدا دەبێتە هێڵی دابەشکردنی ئاو لە نێوان قەزای پشدەر و ولاتی ئێران، لە باکوری خۆرهەلاتی قەزای پشدەرەوە بە ئاڕاستەی باشوری خۆرهەلات کۆمەڵێك لوتکە چیای بەرز لە شێوەی زنجیرە، قەزای پشدەر لە ولاتی ئێران جیادەکەنەوە، لەگرنگترین لوتکەکانی بریتین (مامەندە، بابرنج، بلفەت، سادر، کیلێ، گاڕەش) تاکو دەگاتەوە سەر زێی بچوك، واتە ناوچەی لێکۆڵینەوە زیاتر لە سێگۆشەیەك دەچێت کە لە هەموو لاکانییەوە زنجیرە چیا و ڕوبار دەورەی داوە.

---

(١) جزا توفیق طالب، المقومات الجیوبولیوتیکیة للامن القومي في اقلیم کردستان، مرکز کردستان للدراسات الاستراتیجیة، السلیمانیة، ٢٠٠٥، ص٢٤.

(*) پێگەی ئەسترۆنۆمی لەلایەن توێژەر دەرهینراوە بەکارهێنانی پرۆگرامی (ArcGIS Arc Map V.10.3).

(**) درێژی ئەو سنورە دەرهێنراوە لەلایەن توێژەر بە کارهێنانی پرۆگرامی (Google Earth Pro. V7. 3).

نەخشەی (١-١)

شوێنی ئەسترۆنۆمی و سنوری کارگێڕی قەزای پشدەر

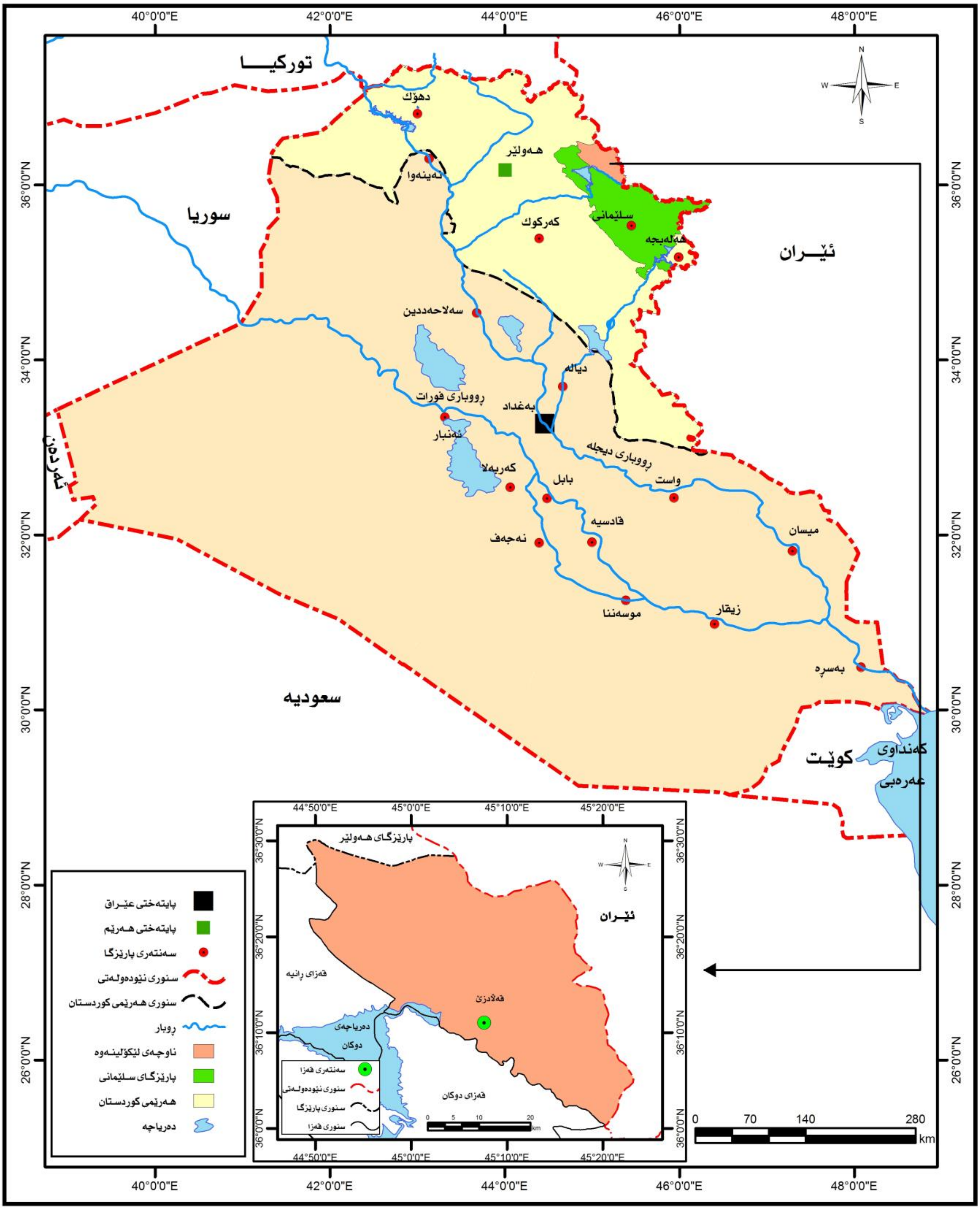
سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی بەرنامەی ArcGIS Arc Map V.10.2.2 و Google Earth Pro. V7.3 پشتبەست بە:

١- بيان علی حسيَن، التحليل الجغرافي لاتجاهات النمو الحضري في المحافظة السليمانية، اطروحة دكتوراه (غير المنشور)، كلية العلوم الانسانيية، جامعة السليمانية، ٢٠٠٨، ص١٥.

٢- هاشم یاسین حمدامین و ئەوانی تر، ئەتڵەسی هەرێمی کوردستانی عێراق – عێراق و جیهان، چاپی یەکەم، هەولێر ٢٠٠٩، لا٨١.

نەخشەی (١-٢)

شوێنی قەزای پشدەر بەگوێرەی عێراق و هەرێمی کوردستان و پارێزگای سلێمانی



سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی بەرنامەی ArcGIS Arc Map V.10.2.2 پشت بەست بە:

١- میهرەبان نوشیروان فواد، محافظة السليمانية دراسة في الجغرافية الاقليمية، اطروحة دكتوراه، جامعة السيمانية، كلية العلوم الانسانية، قسم الجغرافية (غير منشورة)، ٢٠١٤، ص٨.

٢- هێمن حسێن اسماعیل، توانستە ئاووهەواییەکان بۆ بەرهەمهێنانی گەنم و جۆ لە پارێزگای سلێمانی، نامەی ماستەرە، زانکۆی کۆیە، کۆلێجی پەروەردە، بەشی جوگرافیا (بلاونەکراوە)، ٢٠١٥، لا٣١.

ج- سنوری کارگێڕیی:

لەسەیرکردنی خشتەی (١-١)دا دەردەکەوێت، سەرجەمی درێژی سنوری ناوچەی لێکۆڵینەوە (٢٠٠,٠٢کم)ە، کەدرێژترین سنوری قەزای پشدەر لەگەڵ پارێزگای سلێمانیدایە، هەریەکە لەقەزای (دوکان) لە باشوروباشوری ڕۆژئاوای و قەزای (ڕانییە) لەخۆرئاوای قەزای پشدەردا هەڵکەوتوون، درێژیەکەی (٩٣کم)ە، دەکاتە لە(٤٦,٥٪)ی سەرجەمی سنوری قەزاکە، هەروەها لەباکوری خۆرئاوایشەوە سنورێکی کەمی لەگەڵ قەزای (سۆران)ی سەر بە پارێزگای هەولێر هەیە تەنها (٨,٤کم)ە، لەباکور و باکوری خۆرئاوایشی بەدێژی (٢١)کم سنوری لەگەڵ قەزای (چۆمان)ی سەر بەهەمان پارێزگا هەیە. بەڵام لە باشوری خۆرهەڵات بە ئاڕاستەی باکوری قەزاکە، بە (٧٧,٦٢) کم، کە دەکاتە (٣٨,٨٪) سەرجەمی سنوری ناوچەکە هاوسنورە لەگەڵ پارێزگای (ئورمیە)، شارەکانی (سەردەشت و میراوە و پیرانشار)ی خۆرهەڵاتی کوردستان لە سنوری کۆماری ئیسلامی ئێراندا.

بەم شێوەیە ناوچەی لێکۆڵینەوە شوێنێکی کارگێری گرنگی هەیە، چونکە وەك ئاڵقەیەکی پەیوەندی لە نێوان کۆماری ئیسلامی ئێران و هەرێمی کوردستان دەردەکەوێت، هەربۆیە چاوەڕێدەکرێت لە داهاتودا ببێتە خاڵێکی گرنگی ئاڵوگۆڕی بازرگانی و پەیوەندی کۆمەڵایەتی و ڕۆشنبیریەکانی نێوان هەردوولا، چونکە لە ئێستادا قۆناغەکانی بە نێودەوڵەتیکردن و ناساندنی مەرزی (کێلێ)(*) بەرەو کۆتایی دەچێت، جگەلەوەی خاڵی سنوری (قاسمەڕەش)(**) یش لەسنوری باکوری خۆرهەڵاتی قەزاکە ئاڵوگۆڕی بازرگانی تێدادەکرێت، ئەگەر مەرزی (کێلێ) بەراوردبکرێت لەگەڵ هەریەکە لەمەرزەکانی (باشماغ لەپارێزگای سلێمانی و حاجی ئۆمەران لە سنوری پارێزگای هەولێر) دەردەکەوێت نزیکترە لەسەنتەری شارەکانی (هەولێر و سلێمانی) هەروەها لە ڕوی تۆبۆگرافیەوە گونجاوترە.

١- ٢ – ٢ ڕوبەری قەزای پشدەر:

بەهۆی ئەو گۆڕانکاریە کارگێریانەی، کە لەناوچەکە کراوە، بەردەوام ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە گۆڕانکاری بەسەردا هاتووە، لێکۆڵینەوەکەمان ئەوە ناخوازێت کە زۆر بەوردی لە مێژووی ئەو گۆڕانکارییانە بکۆڵینەوە، هەر بۆیە لێرەدا تەنها لەسەر ئاستی قەزاکە بەکورتی باسی ئەو گۆڕانکارییانە دەکەین، هەروەك لە خشتەی (١-٢) دا دەردەکەوێت، لە ساڵی (١٩٥٧) دا (١١٩٤)کم٢ بووە، بەڵام هەرچەندە هیچ گۆڕانێکی کارگێری لە ناوچەکە نەکراوە، کەچی لە ساڵی (١٩٦٥) لەتۆمارە فەرمیەکاندا کەمبۆتەوە بۆ (١١٦٦)کم٢، بەڵام لەساڵی (١٩٧٢) دا ڕوبەری قەزای پشدەر بۆ (١٥٠٦)کم٢ زیادیکردووە، ئەوەش بەهۆی جیاکردنەوەی

(*) مەرزێکی نیمچە فەرمیە، زۆربەی کاروبارە کارگێڕیەکانی بە نێودەوڵەتی کردنی تەواوبووە، پرۆژە خزمەتگوزاریە پێویستیەکانی وەکو ڕێگاوبانی تێدا جێبەجێدەکرێت، ئەم مەرزە دەکەوێتە باکوری خۆرئاوای گوندی بێکلۆ لە نێوان ناحیەی هێرۆ و هەڵشۆ، بەدووری (٢٦) کم دەکەوێتە باکوری خۆرهەڵاتی شاری قەڵادزێ، لە ئێستادا ئاڵوگۆڕی بازرگانی تێدا دەکرێت، هەروەها لە ڕێگەی ڕێپێدانی تایبەت (بەرگە) هاولاتیانیش دەتوانن هاتوچۆی پێدا بکەن.

(**) خاڵێکی سنوری گرنگە دەکەوێتە باکوری خۆرهەڵاتی ناحیەی هەڵشۆ لەنزیك گوندی شێنێ، بەدوری (٣٠)کم، دەکەوێتە باکوری خۆرهەڵاتی شاری قەڵادزێ، لە ئێستا لەم خاڵە سنوریە هاتوچۆی بازرگانی بەشێوەی ئازاد و قاچاخی تێدادەکرێت، ژمارەیەکی هاولاتی بژێوی ژیانیان لەم خاڵە سنوریە دەست دەکەوێت.

ناحیەی (مەرگە) لەقەزای پشدەردا، هەروەها جیاکردنەوەی ناحیەی سەنگەسەر (ناودەشت) لەقەزای ڕانییە و خرایە سەر قەزای پشدەر[1]، کە لەو کاتەدا ڕوبەری ناحیەی (سەنگەسەر) زۆر زیاتر بووە لە ناحیەی (بنگرد)، لەساڵی (١٩٨٧) ڕوبەری قەزاکە (١١٦٩)کم٢ بووە، لەساڵی (٢٠٠٢) بووە بە (١٣٠٢)کم٢.

هەرچەندە هیچ گۆڕانکاریەك لەسنوری قەزای پشدەردا ڕوونەداوە کەچی لەساڵی (٢٠٠٩) بەدواوە ڕوبەری قەزاکە (١٤٠٨,٨)کم٢ بووە، کە بەڕای توێژەر ئەوە ڕاسترین ڕوبەرە بەبەراورد بەو ژمارانەی کە پێشتر ئاماژەی پێدرا، چونکە بۆ دۆزینەوەی ڕوبەر پشت بەستراوە بەبەرنامەی (GIS)، کە ئەگەری هەڵەی زۆر کەمە، بەو پێیەی زۆربەی داتاکان لە فەرمانگە و لایەنە پەیوەندیدارەکان لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕیەکان تۆمارکراون، ئێمەش ناچارین یەکەیەکی کارگێڕی بکەینە کێومالی لێکۆڵینەوەکەمان، هەروەها بۆ ئەوەی لەبەشەکانی داهاتوودا بەوردی لێکۆڵینەوەکە ئەنجام بدەین و بتوانین شیکردنەوە و بەراوردکاری زانستیانە بۆ داتاکان بکەین، بە پێویستی دەزانین بە کورتی ئاماژە بەڕوبەری ئێستای ناوچەی لێکۆڵینەوە لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕیەکانی بکەین.

ناوچەی لێکۆڵینەوە لە ڕووی کارگێڕییەوە یەکێکە لەو (١١) قەزای پارێزگای سلێمانی، لە ئێستادا ناوچەی لێکۆڵینەوە جگە لە ناحیەی سەنتەر، لە پێنج ناحیە و (٢٧٦) گوند و موچە[*] پێکدێت[2]، (بڕوانە پاشکۆی (١-١) دابەشبوونی گوندەکانی قەزای پشدەر پییشان دەدات). ڕوبەری گشتی قەزای پشدەر بریتیە لە (١٤٠٨,٨)کم٢، کە ئەوەش دەکاتە (١٣,٣٪) ی کۆی ڕوبەری پارێزگای سلێمانی[3] لەساڵی (٢٠١٥)دا.

بەڵام سەبارەت بە ڕوبەری یەکە کارگێڕییەکانی لە ئێستادا بەم شێوەیە دابەشبووە، ناحیەی سەنگەسەر (ناودەشت) بە (٥٥٨,٨)کم٢ گەورەترین ڕوبەری هەیە، کە دەکاتە (٣٩,٧٪)ی سەرجەمی ڕوبەری قەزاکە، دوای ئەویش ناحیەی (ژاراوە) بە (٣٠٣,٢٩)کم٢ لە (٢١,٥٪) ی ڕوبەری قەزاکە پێکدەهێنێت، ناحیەی (هەڵشۆ) بە (١٦٦,٩)کم٢ لە (١١,٨٪)ی ڕوبەری قەزاکە پێکدەهێنێت، ناحیەی سەنتەر (قەڵادزێ) بە (١٥٣,٤٩)کم٢ لە(١٠,٩٪)ی ڕوبەری قەزای پشدەر پێکدەهێنێت، ناحیەی (ئیسوە) ش بە (١١٥,٨)کم٢ لە (٨,٢٪) ڕوبەری قەزاکە پێکدەهێنێت، هەروەها ناحیەی (هێرۆ) بچوکترین ڕوبەری هەیە کە بریتیە لە (١١٠,٤٩) کم٢ کە دەکاتە (٧,٨٪) ڕوبەری قەزاکە. بڕوانە خشتەی (١-٢).

(١) بۆ زانیاری زیاتر دەربارەی مێژووی گۆڕانکاریە کارگێڕییەکانی ناوچەکە بڕوانە: (مۆفق میراودەلی، پشدەر لەهەگبەی مێژوودا، چاپخانەی ڕوون، چ١، سلێمانی، ٢٠١٢، ل٢٧. دارا تۆفیق کاکە ئەمین، ناوچەی پشدەر لەسەردەمی پاشایەتیدا (١٩٢١ – ١٩٥٨)، نامەی ماستەرە پێشکەشی بەشی مێژووی زانکۆی سەلاحەدین کراوە، هەولێر، ٢٠٠٩، ل١٠

(*) موچە زاراوەیەکە بەکاردەهێنرێت لەلایەن خەڵکی ناوچەکە لە گوند بچوکتر دەکەوێتە سنوری جوگرافی لادێکەوە، زیاتر خەڵکەکەی بۆ کاروباری ئاژەڵداری و کشتوکاڵی بۆ ماوەیەکی دیاریکراو لێی نیشتەجێدەبن، یاخود زۆر جار هەوارگەشی پێدەگوترێت.

(٢) حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵ سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشی زەوی و زار، زانیاری بڵاونەکراوە، ٢٠١٥.

(٣) ڕووبەری پارێزگای سلێمانی لەلایەن توێژەر دۆزراوەتەوە بە بەکارهێنانی پرۆگرامی (Arc GIS 10.2)، کە ڕوبەرەکەی بەبێ پارێزگای (هەڵەبجە) بریتیە لە (١٠٦٢١,١) کم٢.

خشتەی (١-١)

درێژی و ڕێژەی سنوری قەزای پشدەر لەگەڵ وڵاتی ئێران و یەکە کارگێڕییەکانی دەوروبەری

سنور	درێژی / کم	ڕێژەی ٪	پارێزگا یان دەوڵەت
پشدەر – کۆماری ئیسلامی ئێران	٧٧,٦٢	٣٨,٨	نێودەوڵەتی – ئێران
پشدەر – قەزای دوکان	٧٢,٢	٣٦,١	پارێزگا – سلێمانی
پشدەر – قەزای ڕانییە	٢٠,٨	١٠,٤	پارێزگا – سلێمانی
پشدەر – قەزای سۆران	٨,٤	٤,٢	پارێزگا – هەولێر
پشدەر – قەزای چۆمان	٢١	١٠,٥	پارێزگا – هەولێر
کۆی گشتی	٢٠٠,٠٢	١٠٠	

سەرچاوە: ئامادەکراوە لەلایەن توێژەر بەبەکارهێنانی پرۆگرامی:

(ArcGIS Arc Map V.10.3 ، Google Earth Pro. V7.3)

خشتەی (١-٢)

ڕوبەری قەزای پشدەر لەماوەی ساڵانی (١٩٥٧ – ٢٠١٥) بە (کم٢)(*)

ساڵ	١٩٥٧	١٩٦٥	١٩٧٢	١٩٨٧	٢٠٠٢
ڕوبەری قەزای پشدەر بە کم٢	١١٩٤	١١٦٦	١٥٠٦	١١٦٩	١٣٠٢

ڕوبەر و ڕێژەی ڕوبەری یەکە گارگێڕیەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە لە ساڵی ٢٠١٥

یەکە کارگێڕییەکان	سەنتەر	هێرۆ	هەڵشۆ	ژاراوە	سەنگەسەر	ئیسێوە	سەرجەمی قەزا
ڕوبەر بە کم٢	١٥٣,٤٩	١١٠,٤٩	١٦٦,٩	٣٠٣,٢٩	٥٥٨,٨	١١٥,٨	١٤٠٨,٨
ڕێژە لەسەر ئاستی سەرجەمی قەزا ٪	١٠,٩	٧,٨	١١,٨	٢١,٥	٣٩,٧	٨,٢	١٠٠

(*) ئامادەکراوە لەلایەن توێژەر بەپشت بەستن بە:

١- الجمهورية العراقية، وزارة الداخلية، مديرية النفوس العامة، المجموعة الاحصائية عام (١٩٥٧) لواء كركوك و السليمانية، المطبعة العاني، الجدول (٢)، ص٢.

٢- الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء والنشر، المجموعة الاحصائية السنوي للعام (١٩٦٥)، المطبعة الحكومية، بغداد، ١٩٦٦، جدول (٥٨)، ص٣١.

٣- فؤاد حمة خورشيد، قضاء بشدر دراسة في الجغرافية البشرية، رسالة ماجستير، مقدمة الى كلية الاداب، جامعة بغداد، ١٩٧٣، ص١٥.

٤- مؤفق میراودەای، پشدەر لەهەگبەی مێژوودا، چاپخانەی ڕوون، چ١، سلێمانی، ٢٠١٢، ل٣٥.

٥- حكومة اقليم كردستان، مديرية احصاء السليمانية، المؤشرات السكانية و البني الخدمية الارتكازية لاقليم كردستان العراق، لسنة ٢٠٠٢، محافضة السليمانية ٢٠٠٣، مطبوعة بالكومبيوتر، ص٣-٤، غير منشورة.

٦- حکومەتی هەرێمی کوردستان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، تەکتەلۆجیای زانیاری، بەشی(GIS).

١-٢-٣ جیۆلۆجیای ناوچەی لێکۆڵینەوە:

مێژوو و پێکهاتەی جیۆلۆجیای ناوچەی لێکۆڵینەوە:

تایبەتمەندییە جیۆلۆجیەکانی هەر ناوچەیەك کاریگەری گەورەی لەسەر بڕی ئاوی ڕێکردووی ڕووبارو مۆرفۆلۆجیەکەی هەیە، هەروەها کاریگەری لەسەر تۆڕی ئاودەرکردنی ڕووبار و دیاریکردنی شێوازەکەی (نمط) هەیە، جگەلەوەش کاریگەری لەسەر جیاوازی جۆری و بڕی ئاوی ژێر زەوی ناوچەکەی لێکۆڵینەوە هەیە[١]، هەروەها پێکهاتە جیۆلۆجیەکان لە تاوێری جۆراوجۆر پێکهاتوو کە کانزای فلزی و نافلزی جۆراوجۆر لەخۆدەگرن، سەرچاوەی سەرەکین بۆ جۆراوجۆربوونی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە[٢]، ئەمەش وادەکات بەشێوەی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ کاربکاتە سەر دەرامەتە سروشتییەکان، هەربۆیە لێکۆڵینەوە لە تایبەتمەندییە جیۆلۆجیەکانی (مێژوو و پێکهاتەی جیۆلۆجی و جۆر تاوێرەکان)ی ناوچەکە، کاریگەری گەورەی لەکێومالّی جووگرافیای ئابوریدا هەیە، بەشێوەی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ کاردەکاتە سەر چالاکییە ئابورییەکان، لەم ڕوانگەیەوە هەوڵدەدەین بەکورتی لە تایبەتمەندییە جیۆلۆجیەکانی ناوچەکە بکۆڵینەوە.

مێژووی جیۆلۆجی ناوچەی لێکۆڵینەوە وەك بەشێك لە هەرێمی کوردستان بەچەند قۆناغێکی جیۆلۆجی جۆراوجۆردا تێپەڕیوە، لە قۆناغی (بەر لەکامبری و پالیۆزویك) ناوچەی لێکۆڵینەوە وەك بەشێك لە کوردستان لەگەڵ تاویرەکانی ئێران و تورکیا و ئەفغانستان بەشێك بووە لە پلێتی (عەرەبی – تورکی)، لە ڕووی تەکتۆنییەوە ناوچەکە چەند جوڵەیەکی بەخۆیەوە بینیوە وەك جوڵەی (کالیدۆنی، هەرسینی)، ئەم جوڵانەش کاریگەری لەسەر ئاستی ئاوی دەریای (Tethys)کە ناوچەکەی داپۆشیوە هەبووە[٣]، بەشێوەیەکی گشتی دەستپێکی گۆڕانکاریە جیۆلۆجیەکان لە ناوچەکەدا بۆ قۆناغی ژیانی ناوەڕاست (Mesozoic) دەگەڕێتەوە[٤]، کە تا سەرەتای ئەم چاخە دەریای (Tethys) ئاوەڵابوو، لە ماوەی چاخەکانی (تریاسی – Triassic، جوراسی – Jurassic، کریتاسی – Cretaceous)، بڕێکی زۆر لە نیشتەنی لە بنکی دەریای (Tethys)دا نیشت، کە بەشێکی زۆر لەو نیشتەنیانە پێکهاتبوو لە تاوێری کاربۆنی وەك (کلس limestone، ڕخام Dolomite)[٥]، لە چاخەکانی سەرەتای قۆناغی (ساینۆزویك – Cenozoic)، لە ئەنجامی جوڵانەوەی پلێتی عەرەبی و بەریەککەوتنی لەگەڵ پلێتی ئێرانی و تورکیا، دەریای (Tethys) لەیەك نزیکبۆوە و بەتەواوی داخرا، دوای ئەوەی لەکۆتایی چاخی (مایۆسین) جوڵەی بەهێزی نوشتانەوەی ئەلپی ڕوویدا، لە چاخی (پلایۆسین)یش گەیشتە ئەوپەڕی، بووە هۆی نوشتانەوەی نیشتووەکانی لێواری

---

(١) صبرية احمد لافى الغريري، استثمار الموارد المائية السطحية في العراق و اثرها في الامن الوطني، اطروحة دكتوراه، مقدمة الى كلية الاداب، جامعة بغداد، ١٩٩٦، ص٩.

(٢) سناء عبدالباقى بكر، مصادر الثروة الطبيعية فى حوض دوكان وسبل صيانتها، رسالة ماجستير، مقدمة الى كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، ٢٠٠٣، ص٩.

(٣) عبدللة السياب و فاروق صنع اللة العمرى، جيولوجيا العراق، مطبعة دار الكتب للطباعة و والنشر، موصل ، ١٩٨٢، ص١٤٦-١٤٩.

(٤) فاروق صنع اللة العمرى و على صادق، جيولوجيا شمال العراق، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٧٧، ص٤١.

(٥) فؤاد حمة خورشيد، التاريخ الجغرافى لجبال كردستان، مجلة كاروان، العدد ٣٨، تشرينى دووةم، ١٩٨٥، في (William Lee Stokes, (Essentials of Earth History) an introduction to historical geology, New Jersey, third edition, 1973, pp.241-2.)

(القاری) و دروستکردنی زنجیرەی زاگرۆس (چیاکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە سەر بە سیستمی زاگرۆس و تۆڕۆس)ن، کە ئەوەش بووە مایەی خشینی چینە نیشتوەکانی سەرخاکی ئێران و تورکیا بەئاڕاستەی خاکی کوردستان، تاوێرە خشۆکەکان لە چیای قەندیل جێگیربوون[١].

لەکۆتایی قۆناغی (ساینۆزویك – Cenozoic)، لەچاخی (پلایستۆسین)، باردۆخی ئاووهەوای گۆی زەوی گۆڕا بۆ چاخی بەستەڵەکی، بۆیەکەم جار لە مێژووی جیۆلۆجی گۆی زەوی بەشێکی زۆری بەفر داپۆشی، بەتایبەتی بەشی باکوری زەوی، لەئەنجامدا توێکڵی زەوی ڕوبەروی ڕماڵینی سەهۆڵی بەهێز بوە، ئەمەش بووتە هۆی دروستبوونی تاوێری (الحريث – tillite)، لەو نێوەندەشدا ناوچەی لێکۆڵینەوە، وەك بەشێك لە کوردستان بەتایبەت ناوچە شاخاوییەکانی دووچاری ماوەی بەستەڵەك بوو، لەئەنجامدا بووە هۆی ڕووتانەوەی ناوچە شاخاوی نیشتاندنی ئەو پێکهاتانە لە نێوان دۆڵ و لاپاڵەکاندا لە دەشتەکی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا[٢]. بەڵام لە چاخی (هۆلۆسین / نوێ – Holocene/Recent)دا ماوە جیۆلۆجیەکەی (١٠٠٠٠) ساڵی کۆتایی تەمەنی زەوی دەگرێتەوە، پشتێنەی بەستەڵەکی کشایەوە لەگەڵ ئەوەشدا چەند هۆکارێکی ئاووهەوای، وەك بای بەهێزو پلەی گەرما، زۆری دابارین و ڕوودانی لافاوەکان کاریگەری لەسەر ڕێڕەوی ڕوبارەکان هەبووە[٣].

ناوچەی لێکۆڵینەوە لە ڕووی تەکتۆنییەوە دەکەوێتە ناوچەی شکانە ڕۆچووەکانی هەرێمی کوردستان(Thrust zone)، ناوچەکەبەگشتی نزیکە لە زنجیرەی زاگرۆس، کەهێڵی پێکداکێشانی هەردوو پلێتی فارسی و عەرەبیە، هەروەها ناوچەی لێکۆڵینەوە لەشکانی سەرەکی زاگرۆس (main Zagros theis fault) نزیکە، لەبەر ئەوە ناوچەکە لەتەمەنە جیۆلۆجیەکانی ناوەڕاست ڕوبەروی چەندین چالاکی تەکتۆنی گەورە و تەقینەوەی بورکانی بۆتەوە، بۆیە لەناوچەی لێکۆڵینەوە چەندین پێکهاتەی بەردی ئاگرینی و بەردی ئاگرینی سەرڕووی زەوی(تاوێری بەناوداچووی سەرپنتی)[*] دەبینرێت، کە لە تەقینەوە گڕکانییەکانەوە هاتۆنە دەرەوە[٤]. لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا پێکهاتەی جیۆلۆجی تەمەن جیاواز دەردەکەوێت، لە نەخشەی (١–٣) نیشان دراوە کە لەماوەی دووەمەوە (کۆتایی چاخی جۆراسی)ەوە دەستپێدەکات، تا ماوەی ژیانی نوێ، لەسەر بنەمای تەمەن لە کۆنەوە بۆ نوێ باسیان دەکەین:

---

(١) علی محمود ئەسعەد سورداشی، جیۆلۆجیای هەرێمی کوردستان، کتێبی جوگرافیای هەرێمی کوردستانی عێراق، چاپی دووەم، هەولێر ١٩٩٩، ل٢٨،٢٩.

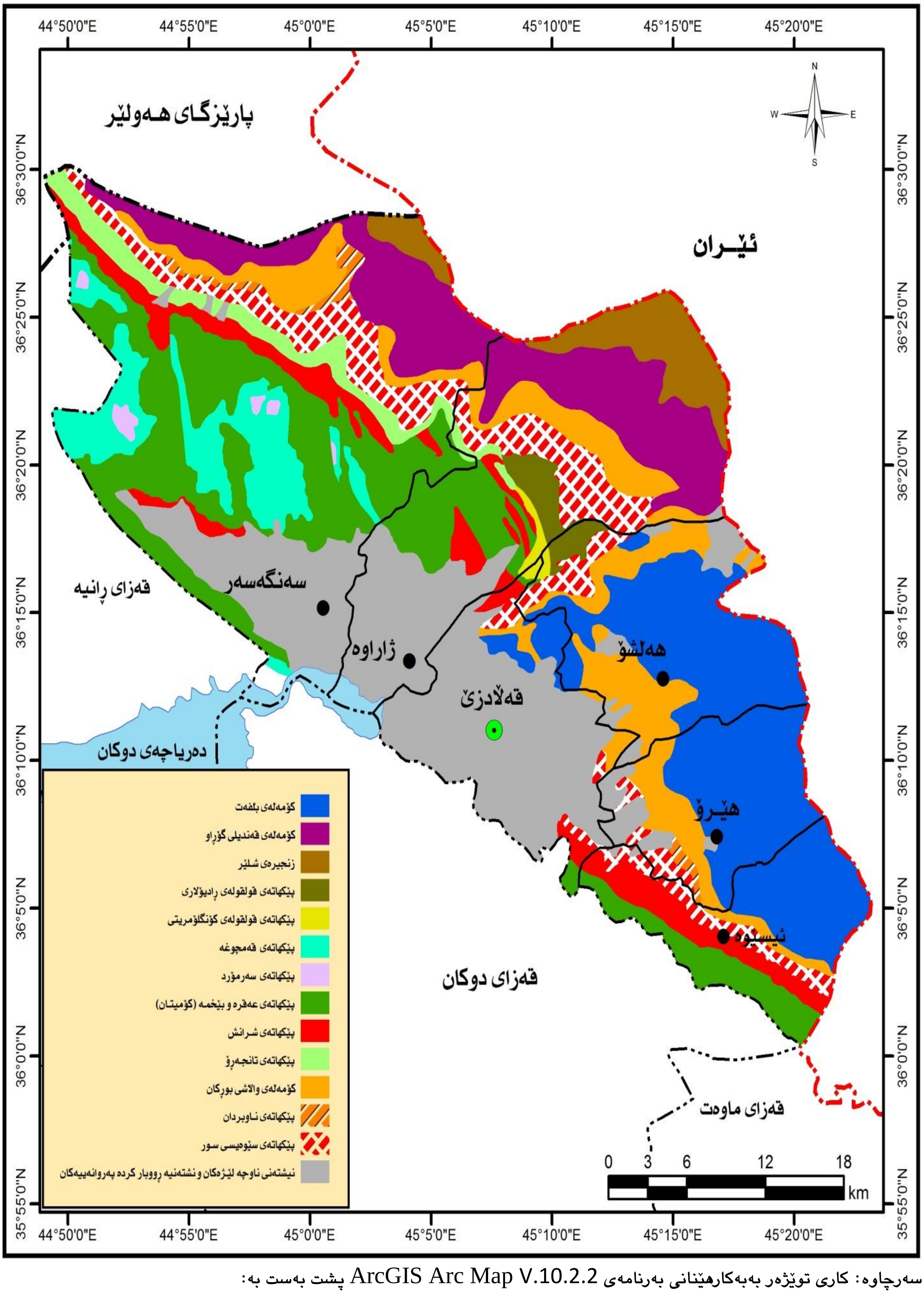
(٢) عبدالجليل هويدي و محمد احمد هيكل، اساسيات الجيولوجيا التاريخية، دار النهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، القاهرة، ٢٠٠٤، ص ٤٨٤ – ٤٨٨.

(٣) المصدر نفسه، ص ٤٩٢ – ٤٩٣.

(*) لە ناوچەی لێکۆڵینەوە بەشێوەی دوو پەڵە بەدیار دەکەوێت، پەڵەی یەکەم دەکەوێتە گوندەکانی بۆڵێ و ئەستێرۆکان و ڕەژێکەری و کۆپینگە، پەڵەی دووەم دەکەوێتە گوندی قرناقاو و پشتئاشانی سەروخواروو. ڕووبەری ئەم تاوێرە لە ناوچەی توێژینەوە دەگاتە (١١،٤کم٢)، بڕوانە: یادگار مصطفى ابراهيم، جیمۆرفۆلۆجیای ئاوزێڵی ڕووباری قەندیل، نامەی ماستەرە پێشکەشی کۆلێجی ئاداب، بەشی جوگرافیای زانکۆی سەلاحەدین کراوە،(بڵاونەکراوە)، ٢٠١٥، ل١٢٧.

(٤) چاوپێکەوتن لەگەڵ (پێشەوا محمد علی) دکتۆرا لەبواری جیۆفیزیك، مامۆستا لەبەشی جوگرافیا، زانکۆی سلێمانی، لەبەرواری (٦/١٢/٢٠١٥).

نەخشەی (١-٣) دابەشبوونی جوگرافی پێکهاتە جیۆلۆجیەکانی قەزای پشدەر



سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی بەرنامەی ArcGIS Arc Map V.10.2.2 پشت بەست بە:

1- Varoujan K. Sissakian, Geological map of Erbil – AND Mahabd Quadrangles, sheet NJ -38 – 14 AND NJ -38 – 15, ATATE Establishment of Geological Survey and Mining 1:250000, 19z

یەکەم: پێکهاتەی ماوەی دووەم (Mesozoic Era):

١- کۆمەڵەی بلفەت – Bulfat grupe formation:

تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ کۆتایی چاخی (جوراسی) دەگەڕێتەوە، بەشێوەیەکی گشتی لەم کۆمەڵەیەدا (Ophiollite) بەدەردەکەوێت، کە ئەویش یەکێکە لەتاوێرەکانی بەردی بنەڕەت، جۆری بەردەکانی بریتیە لە بەردی ئاگرین و نیشتوی تێکەڵاو، کەلەئەنجامی پێکداکێشانی پلێتەکان و ڕوودانی جوڵەی زۆر بەهێز و ڕۆچوونی بەردەکان لەگەڵ یەکتر تێکەڵاوبوون، زۆربەی بەردە ئاگرینەکانی ئەم کۆمەڵیە بریتیین لە بەردی (بازڵتی گۆڕاو – metamorphic Basalt – andesite – debase، ئاگرینی بورکانی جۆری ترش و خۆڵەمێشی بورکانی پەستێنراو – volcanic tuff)، بەردە نیشتوەکانیش بریتین لە بەردی (کلسی و ئارچلیکی – Calcareous and argillia cetus sediment)، ئەستوری ئەم پێکهاتەیە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە نزیکەی (٢٥٠٠)مەتر دەبێت(1)، ئەم پێکهاتەیە لەزنجیرە چیاکانی خۆرهەلات و زنجیرەی بلفەت لەخۆرهەلاتی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەردەکەوێت، ڕوبەرەکەی بریتییە لە (٢١٩,٤٧) کم٢، کە ئەوە دەکاتە (١٥,٥٨٪) ڕوبەری گشتی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٢- کۆمەڵەی قەندیلی گۆڕاو – Qandil metamorphic formation:

تەمەنی ئەم پێکهاتەیە دەگەڕێتەوە بۆ چاخی کریتاسی سەروو، بەشی زۆری تاوێری ناوچەکە لەبەردی (لایمستۆن – limestone، شیستی) گۆڕاو پێکدێت، تەمەنی گۆڕانی بەگشتی بۆ سەرەتای تەمەنی سیانی (tertiary) دەگەڕێتەوە، هۆکاری گۆڕانی بۆ بەهێزی پەستانی ڕۆچووی بەردەکانی ناوچەکە دەگەڕێتەوە، کە ڕوبەرووی کرداری (foliation) بووە، ئەم کۆمەڵەیە لە (٣) سێ بەش پێکدێت کە بەشی خوارەوەی پێی دەگوترێت کۆمەڵەی ماوەت بەشی ناوەڕاستی پێی دەگوترێت کۆمەڵەی گمۆ و بەشی سەرەوەشی پێی دەگوترێت سریجینەڵ، بەڵام لەناوچەی توێژینەوەدا کۆمەڵەی ماوەت بەدەردەکەوێت، بەشێوەیەکی گشتی ئەستوریەکەی نزیکەی (٣٥٠٠) مەتر دەبێت(2)، ئەم پێکهاتەیە لە شێوەی پشتێنەیەکی باریك لە زنجیرە چیای قەندیل لەخۆرهەلات بۆ خۆرئاوا دەردەکەوێت، ڕوبەرەکەی دەگاتە (١٤٢,٩٢) کم٢، کە ئەوە دەکاتە (١٠,١٤٪) ڕوبەری گشتی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٣- زنجیرەی شلێر – Shlair series:

تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ چاخی کریتاسی سەروو دەگەڕێتەوە، زۆربەی تاوێری ئەم پێکهاتەیە بریتیە لە بەردی (گۆڕاو – metamorphic rooks)، وەك (شست و فیلایت – Schists and Phyllite)، لەهەندێك شوێنیش بەردی (مەرمەڕو ئەندیسایت –)، ئەستورای ئەم پێکهاتەیە دەگاتە (٤٥٠٠)مەتر(3)، ئەم

---

(1) Jassim. S. Z and Jeremy C. Goff, Geology of Iraq, Published by Dolin, Prague and Moravian Museum, Brno, 2006,P. 208-209.

(2) Tibor Buday, The Regional Geology of Iraq , volume (1) Stratigraphy and Paleogeography , Dar AL-Kutib Pub, House, University of Mosul, Baghdad, 1980 P.323.

(٣) عبدالجبار صالح محمد امین، قەزای پێنجوین لێکۆڵینەوەیەك لەبواری جوگرافیای سروشتی، نامەی ماستەرە پێشکەشی کۆلێجی زانستەمرۆڤایەتیەکان بەشی جوگرافیای زانکۆی سلێمانی کراوە،(بڵاونەکراوە)، ٢٠١١، ل٣٤٧.

پێکهاتەیە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە لە شێوەی دوو پەڵە لە لوتکە بەرزەکانی چیای قەندیل دەردەکەوێت، ڕووبەرەکەی بریتە لە (٤٩,٠٩) کم٢، کە ئەوە دەکاتە (٣,٤٨٪) ڕووبەری گشتی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٤- پێکهاتەی کۆمەڵەی بەردی قولقولەی ڕادیۆلاریی – The Qulqula radiolarian rooks group formation [1]: ئەم کۆمەڵەیە دوو پێکهاتەی جیۆلۆجی لەخۆدەگرێت ئەوانیش:

ا- پێکهاتەی قولقولەی ڕادیۆلاریی – The Qulqula radiolarian formation: تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ کۆتایی چاخی تریاسی و سەرەتای جوراسی دەگەڕێتەوە، جۆری بەردەکانی لەبەشی خوارەوەی بریتیە لە بەردی (لایمستۆن و الاوئولینی)، هاوکات لەگەڵیدا لەچینی ناوەڕاستی بریتیە لە تاوێری (چێرتی سور سەوز و لایمستۆنی ڕادیۆلاری و بەردی شێڵی ڕەش)، لەبەشی سەرەوەی چێنێکی ئەستور لە لەبەردی شێڵ و قوڕی دەردەکەوێت، ئەستوری ئەم چینە نزیکی (١٥٠٠) مەترە، دەکەوێتە باکوری خۆرهەڵاتی ناحیە ژاراوە لە دامێنی چیای قەندیلی بچوك، ڕوبەری ئەم پێکهاتەیە دەگاتە (١٦,٨٣) کم٢، ئەوەش دەکاتە لە (١,٢٠٪)ی سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە.

ب- پێکهاتەی قولقولەی کۆنگلۆمریتی (The Qulqula Conglomerate Formation): تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ چاخی جوڕاسی سەروو و کریتاسی خواروو دەگەڕێتەوە، لە چێنێکی ئەستوری (کۆنگلۆمریتی) پێکدێت، لەگەڵیدا بەردی (سیلّی ڕەساسی و لایمستۆنی الاوئولیتی) دەردەکەوێت، ئەستوری ئەم پێکهاتەیە نزیکەی (١٢٠٠-١٤٠٠) مەتر دەبێت، ئەم پێکهاتەیە لە شێوەی پەڵەیەکی بچوك لە گوندەکانی (بەلکی و گردەئێستر و کوکڵە)، لە باکوری خۆرهەڵاتی (ژاراوە) دەردەکەوێت، ئەم پێکهاتەیە کەمترین ڕوبەری هەیە و لە (٤,٨٧) کم٢ تێپەڕناکان، تەنها لە (٠,٣٤٪)ی سەرجەمی ناوچەی لێکۆڵینەوە پێکدەهێنێت.

٥- پێکهاتەی قەمچوغە – The Qamchage Formation: تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ بەشی خوارەوەی چاخی کریتاسی لەماوەی جیۆلۆجی ناوەڕاست دەگەڕێتەوە، ئەم پێکهاتەیە لە دوو بەش پێکدێت، قەمچوغەی خواروو: پێکهاتووە لە تاوێری بارستە ئەستوری (لایمستۆنی دۆلۆمایتی)، لە نێوانیدا چینی ئەستوری کەم لەبەردی (دۆلۆمایتی بەکریستاڵ بوو) دەبینرێت، ئەستوریەکەی نزیکەی (٥٠٠)م دەبێت، بەڵام بەردی لایمستۆنی قەمچوغەی سەروو: لە چینی تەنك لەبەردی (دۆلۆمایت)ی لەگەڵ بەردی (لایمستۆنی ئۆرگانی) یەك بەدوای یەك پێکدێت، ئەستوری ئەم پێکهاتیە نزیکەی (٣٥٠) م دەبێت[2]، ئەم پێکهاتەیە دەکەوێتە گوندەکانی (دەروەکۆتر و باکوری گوندەکانی دوگۆمان و ماخۆبزنان)، لەباکوری خۆرئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە، ڕوبەری ئەم پێکهاتەیە دەگاتە (٧٤,٢١) کم٢، ئەوەش دەکاتە لە (٥,٢٧٪)ی سەرجەمی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٦- پێکهاتەی سەرمۆرد – The Sarmord Formation: تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ ناوەڕاستی چاخی کریتاسی دەگەڕێتەوە، بەشێوەیەکی سەرەکی بەشی سەرەوەی لەبەردی (مەرمەڕ و لایمستۆنی نەرێتی – marl and neritiz limston) پێکدێت، کە لەقوڵایی دەریای کەمدا نیشتووە، بەڵام

(1) Buday, T, C1980, Op. Cit, p. 352.
(2) Buday, T, C1980, Ibid, p. 118.

بەشەکانی خوارەوەی لەبەردی (یەك بەدوای یەکی مارڵی شین لەگەڵ بەردی لایمستۆنی مەڕمەڕ blue marl and marl limestone -) پێکدێت، ئەستوری هەردوو بەشەکەی نزیکەی (٦٧٠) م دەبێت(1)، ئەم پێکهاتەیە لە شێوەی چوار پەڵەی بچوك لەناو پێکهاتەی (قەمچوغە)، لە باکوری خۆرئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە دەبینرێت، ڕوبەری ئەم پێکهاتەیە دەگاتە (٤,٩٢)کم٢، ئەوەش دەکاتە لە (٠,٣٥٪)ی سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٧- پێکهاتەی کۆمیتان(*) – The Kometan Formation: تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ بەشی سەرەوەی کریتاسی دەگەڕێتەوە، جۆری بەردەکانی لەخوارەوە بۆ سەرەوە لەبەردی (چین تەنکی لایمستۆنی خۆجێی) پێکدێت، کە هەندێك گۆڕانکاری سلیکی تێیدا ڕوویداوە و لە نێوانیاندا بەردی (چێرت و گلۆکۆنایت – Chert and Gluconit) دەبینرێت، ئەستوری ئەم پپێکهاتەیە نزیکەی (٢٢٠) م دەبێت، ئەم پێکهاتەیە لەگەڵ هەریەکە پێکهاتەی (عەقرە – بێخمە(**)) لەباشوری خۆرهەڵاتی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە شێوەی پشتێنەیەکی باریك و هاوڕێك لەگەڵ (زێی بچوك) لە سنوری ناحیەی (ئیسێوە) دەکشێت، بەڵام بەخۆرئاوای ناوچەکەدا لەشێوە چەند پەڵەیەکی گەورەتر لە چیای (کێوەڕەش و بنباریك و پانەسەر زێڕنەکیو) دەردەکەوێت، ڕوبەری ئەم پێکهاتەیە دەگاتە (٢٣٥,٢٧) کم٢، ئەوەش دەکاتە لە (١٦,٧٪)ی سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٨- پێکهاتەی عەقرە – بەخمە لایمستۆن – The Aqra – Bekhma Limstone Formaition: تەمەنی ئەم دوو پێکهاتەیە بۆ کۆتایی چاخی کریتاسی دەگەڕێتەوە، لە ڕووی جیۆلۆجیەوە وەك یەك پێکهاتە ناویان دەهێنرێت، چونکە لە ڕووی پێکهاتەی بەردی زۆر لە یەکەوە نزیکن، بەجۆرێك بەردەکانی پێکهاتەی (عقرە) پێکدێت لە بەردی لایمستۆنی بارستە گەورە کە بەگشتی بەردی لایمستۆنی مەرجانییە لە نزیك دۆلۆمایت دەبینرێت، بەڵام جۆری بەردەکانی پێکهاتەی بێخمە لە بەردی (دۆلۆمایتی بێتۆمی – Bituminous Dolomite) پێکدێت، لەگەڵیدا بەردی لایمستۆنی ئۆرگانی دەبینرێت(2)، ئەستوری پێکهاتەی بێخمە نزیکەی (١٨٠ – ٣٢٠) م دەبێت.

٩- پێکهاتەی شیرانش – The Shiranish Formation: تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ کۆتایی چاخی کریتاسی دەگەڕێتەوە، ڕاستەوخۆ دەکەوێتە سەر پێکهاتەی کۆمیتان، جۆری بەردەکانی بریتین لە بەردی (مارڵی ڕەنگ شین – Blue Marl)، کە لەنێوانیدا چینی تەنك لەبەردی (مارڵی لایمستۆن – limestone marl) دەبینرێت، کە لەقوڵایی دەریایدا نیشتووە، ئەستوری ئەم پێکهاتەیە بە شێوەیەکی

---

(1) Ibid, p 173,185.

(*) ناوی ئەم پێکهاتەیە، لە ناوی گوندی (کۆمتان)ی سەر بە ناحیەی (سەنگەسەر)ەوە هاتووە، کە دەکەوێتە باکور و باکوری خۆرئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە.

(**) لە نەخشەی ڕەسەنی جیۆلۆجی ناوچەی لێکۆڵینەوە، کە ئێمە پشتمان پێبەستووە، هەریەکە لە پێکهاتەکانی (عقرە – بێخمە لەگەڵ کۆمیتان) بە یەك ڕەنگ دانراو هەربۆیە ئێمەش ناچاربوین لە ڕووی شوێن و ڕووبەری پێکهاتەکان، وەك یەك پێکهاتە مامەڵەیان لەگەڵدا بکەین.

(٢) چاوپێکەوتن لەگەڵ (پێشەوا محمد علی) دکتۆرا لەبواری جیۆفیزیك، مامۆستا لەبەشی جوگرافیا، زانکۆی سلێمانی، لەبەرواری (٢٠١٥/١٢/٦).

گشتی نزیکەی (٣٢٥) م دەبێت، ئەم پێکهاتەیە لە شێوەی چەند پەڵەیەکی لەیەك دابڕاو دەکەوێتە باشوری ناحیەی ئیسێوە و باکوری خۆرهەڵاتی ناحیەی ژاراوە و دامێنی دۆڵی ناودەشت و دۆڵی پیرانان، ڕوبەری ئەم پێکهاتەیە (٧٣,٢٠ کم٢) یە، ئەوەش دەکاتە لە (٥,٢٠٪)ی سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە.

١٠- پێکهاتەی تانجەرۆ – The Tanjero Formation: ئەم پێکهاتەیە لە کۆتایی چاخی کریتاسی نیشتووە، ئەم پێکهاتەیە لە دوو بەش پێکدێت: تانجەرۆی خوارەوە لەبەردی مارڵی لایمستۆنی لەگەڵ سڵت پێکدێت، کە ڕێژەکەی بەرزە، بەڵام تانجەرۆی سەرەوە لەبەردی (سڵ و مارڵ و کۆنگلۆمریت وە بەردی لم) پێکدێت، هەروەها لە هەندێك شوێن چینی تەنك لەبەردی لایمستۆن دەبینرێت، ئەم پێکهاتەیە پێی دەگوترێت (فلیش)، کە لەکاتێکدا لە حەوزی نیشتاندندا نیشتووە، کە جموجۆڵی زۆر خێرای نزمبوونەوە و بەرزبوونەوە هەبووە، ئەستوری هەردوو پێکهاتەکە نزیکەی (١٥٠٠ –٢٠٠٠) م دەبێت(١)، ئەم پێکهاتەیە لەشێوەی پشتێنەیەکی باریك لە گوندی (توتمە) لە باکوری خۆرئاوای ناحیەی (ژاراوە) دەست پێدەکات بە ئاڕاستەی خۆرئاوا دەکشێت تاکو باکوری خۆرئاوای گوندی (زارگەڵی)، ڕوبەری ئەم پێکهاتەیە (٣٤,٧٣ کم٢) یە، ئەوەش دەکاتە لە (٢,٤٧٪) سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە.

دووەم: پێکهاتەی ماوەی ژیانی نوێ (Cenozoic Era):

١- کۆمەڵەی واڵاشی بورکانی – The Walash Volcanic Group: لەسەرەتای چاخی پالیۆسین تا ئایۆسین نیشتووە، جۆری تاوێرەکانی هەمان ئەو بەردانەن کە لە ناوچەی دۆڵی (شلێر) هەن، بەگشتی بەردی ئاگرینن چونەتە ناو بەردە نیشتوەکانی ئەو ناوچەیە، ئەم کۆمەڵەیە لە دوو یەکە پێکدێت لەبەردی (سیڵی چێرت و شێڵ لەسەرەوەی ئەو بەردانە بەردی بازڵتی بورکانییە، هەروەها بەردی لم (کۆنگلۆمریت)، لەهەندێك ناوچەش چینی تەنکی لایمستۆن دەردەکەوێت)، بەڵام چینی سەرەوەی بە شێوەیەکی گشتی لەبەردی (ئەندسایتی تفت، بەردی چین تەنك لە لایمستۆن و قوڕ و کۆنگلۆمریت) پێکدێت، ئەستوری ئەم پێکهاتەیە بە شێوەیەکی گشتی ئەستوری ئەم چینە نزیکەی (٣٧٠٠) م دەبێت(٢)، ئەم پێکهاتەیە لە شێوەی پشتێنەیەك لە هەرە باشوری خۆرهەڵاتی ناوچەی لێکۆڵینەوە، بە ئاڕاستەی باکوری خۆرئاوا لە دامێنی زنجیرە چیاکان دەکشێت، ڕوبەری ئەم پێکهاتەیە دەگاتە (١٢٩,١١) کم٢، ئەوەش واتە لە (٩,١٧٪)ی سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٢- پێکهاتەی ناوپردان – The Naopurdan Formation: تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ کۆتایی چاخی ئایۆسین و سەرەتای ئۆلیگۆسین دەگەڕێتەوە، تاوێرەکانی لە بەردی (الغیلایت و بەردی لمی و بەردی قوڕینی تەنك) پێکدێت(٣)، ئەستوری ئەم پێکهاتەیە نزیکەی (٧٠٠) م دەبێت(٤)، دەکەوێتە خۆرئاوای گوندی (ئاوەکە)، لە باشوری سەنتەری ناحیەی (هێرۆ)، هەروەها دوو پەڵەی تری دەکەوێتە گوندەکانی (قڕناقە و

(1) Lawa, Fadhil Amin, sequence stratigraphic of the middle Paleocene and middle Eocene in the Sulaimani distract (Kurdistan region), 2005, p36.
(2) Jassim. S. Z and Jeremy C. Goff, 2006, op. cit. p208 – 209.
(٣) ناهدة جمال الطالباني، المياه الجوفية في منطقة مابين الزابين في العراق و استغلالها، مطبعة ياد، السليمانية، ٢٠٠٩، ص٨٥.
(٤) سناء عبدالباقي بكر، مصادر الثروة الطبيعية في حوض دووكان وسبل صيانتها، مصدر سابق، ص١٦.

پشتاشان) و خۆرئاوای گوندی (بۆلێ)، لەباکوری خۆرئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە، ڕووبەری ئەم پێکهاتەیە بریتیە لە(٩,٩٣) کم٢، ئەوەش دەکاتە لە (٠,٧٠٪)ی سەرجەمی ڕووبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٣- پێکهاتەی سێوەیسی سور(*) – The Red Seways Formation: تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ چاخی مایۆسین لە ماوەی ژیانی نوێ دەگەڕێتەوە، تاوێرەکانی لە بەردی لمی و قوڕی و سڵتی ڕەنگ سور پێکدێت، ئەستوریی ئەم پێکهاتەیە نزیکەی (٢٥٠٠) م دەبێت(١)، ئەم پێکهاتەیە لە شێوەی پشتێنەیەك لە لەباکوری سنوری ناحیەی ئیسێوە دەکشێت، هەروەها لە سنوری ناحیەکانی (ژاراوە) و (سەنگەسەر) لە دامێنی چیاکان بە ئاڕاستەی باکوری خۆرئاوا دەکشێت، ڕوبەری ئەم پێکهاتەیە دەگاتە (١١٣,٤٠) کم٢، ئەوەش دەکاتە لە (٨,٠٥٪)ی سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٤- پێکهاتەی نیشتەنییە ڕوبارکردە پەڕوانەییەکان و لاپاڵەکان – The Alluvial Deposits Formation: تەمەنی ئەم پێکهاتەیە بۆ چاخی جیۆلۆجی چوارەم – Quaternary (pleostosen – holosen) دەگەڕێتەوە، نیشتوی ڕوبار و دەشتە پانکەییەکان و لاپاڵەکان دەگرێتەوە، کورترین تەمەنیان بەبەراورد بە پێکهاتەکانی تر هەیە، جۆری تاوێرەکانی دەشتە پانکەییەکان بە شێوەیەکی گشتی لە نیشتووی (قوڕ و لم و لیتە) پێکدێت، لەباشوری ناوچەی لێکۆڵینەوە لەدەشتی پشدەر دەردەکەوێت، کەچی نیشتەنی کەنار ڕوبارەکان زبرترە، بە شێوەیەکی گشتی لە چەو و لم پێکدێت، کە بەهۆی کرداری ڕامالینی ڕوبارو دابارین و بە یارمەتی هێزی ڕاکێشان لە کەناری ڕوبارەکانەوە نیشتووە، تا ئێستاش ئەم پرۆسەیە بەردەوامی هەیە، بەلاَم نیشتەنی لاپاڵەکان لەبەرد و لم و خاکی تێکەڵی قەبارە جیاواز پێکدێت، کە لەبەشی خوارەوەی لێژاییەکان نیشتوون، بەهۆی کردارە جیۆمۆڕفۆلۆجیە جیاوازەکانەوە(٢)، ئەستوری ئەم نیشتەنییانە لە نێوان (١٠٠- ١٥٠م) دایە، بەجۆرێك ئەستورایەکەی تا لە زێی بچووك نزیك بینەوە زیاد دەکات و بە پێچەوانەشەوە لە دامێنی چیاکاندا تەنکە(٣)، ئەم پێکهاتەیە زۆرترین ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە پێکدەهێنێت کە دەگاتە (٣٠٠,٨٥) کم٢، واتە (٢١,٣٥٪) سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە پێك دەهێنێت. بڕوانە خشتەی (١-٣).

(*) ناوی ئەم پێکهاتەیە لە ناوی گوندی (سێوەیس) ی سەر بەناحیەی (سەنگەسەر) هاتووە، کە دەکەوێتە باکوری خۆرئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە.

(١) یادگار مصطفى ابراهیم، سەرچاوەی پێشوو، لا ١١.

(٢) احمد فليح فياض علي اللهيبي، حوض دوكان في منطقة الجبلية من شمال العراق دراسة جيومورفولوجية تطبيقية، اطروحة دكتوراه تقدم الى كلية التربية للعلوم الانسانية في جامعة الانبار، (غير منشور) ٢٠١٥، ص ٢٦-٢٧.

(3) Diary Ali Mohammad Ameen Al – Manmi, (2008) water resources management in Rania aera, Sulaimania NE Iraq, ph. D. Thesis, Unpublished, College of Science, University of Baghdad.p.31.

خشتەی (١-٣) تایبە تمەندییەکانی پێکهاتە جیۆلۆجیەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە

ماوە	چاخ	پێکهاتەی جیۆلۆجی	جۆری تاوێرەکان	ئەستوورایی بە م	ڕووبەر/ کم٢	ڕێژەی سەدی٪
ژیانی ناوەڕاست – Mesozoic	کۆتایی جوراسی و سەرەتای کریتاسی	کۆمەڵەی بلفەت	ئاگرین (بازڵتی گۆڕاو، ئاگرینی بورکانی، خۆڵەمێشی بورکانی)، نیشتووی تێکەڵاو (کلسی و ئارچلیکی)	٢٥٠٠	٢١٩,٤٧	١٥,٥٨
		کۆمەڵەی قەندیلی گۆڕاو	بەردی لایمستۆن و شیت	٣٥٠٠	١٤٢,٩٢	١٠,١٤
		زنجیرەی شلێر	بەردی گۆڕاو (شست و فیلایت و مەرمەڕو ئەندیسایت)	٤٥٠٠	٤٩,٠٩	٣,٤٨
	سەرەتای کریتاسی	قولقولەی ڕادیۆلاری	لایمستۆنی الاوئولینی، چێرتی سور، لایمستۆنی ڕادیۆلاری بەردی شێڵی ڕەش و قورینی شێڵ	١٥٠٠	١٦,٨٣	١,١٩
		قولقولەی کۆنگلۆمریتی	کۆنگلۆمریت و شێڵی ڕەساسی و لایمستۆنی الاوئولینی	١٢٠٠– ١٤٠٠	٤,٨٧	٠,٣٤
		قەمچوغە	لایمستۆنی دۆلۆمایتی، دۆلۆمایتی بەکریستاڵ بوو	٣٥٠–٥٠٠	٧٤,٢١	٥,٢٧
		سەرمۆرد	مەرمەڕ و لایمستۆنی نەریتی، مارڵی شین	٦٧٠	٤,٩٢	٠,٣٥
		کۆمیتان	چینی تەنکی لایمستۆنی خۆجێی، چێرت و گلۆکۆنایت	٢٢٠	٢٣٥,٢٦	١٦,٧٠
		عقرە – بیخمە لایمستۆ	لایمستۆنی بارستە گەورە، لایمستۆنی مەرجانی، دۆلۆمایتی بێنتۆمی، لایمستۆنی ئۆرگانی	١٨٠–٢٢٥		
		شیرانش	مارڵی ڕەنگ شین و مارڵی لایمستۆنی	٣٢٥	٧٣,٢٠	٥,٢٠
		تانجەرۆ	مارڵی لایمستۆنی، سڵت، کۆنگلۆمریت، بەردی لم، لایمستۆن (فلیش)	١٥٠٠–٢٠٠٠	٣٤,٧٣	٢,٤٦
ژیانی نوێ – Cenozoic (Tertiary)	ئایۆسین	کۆمەڵەی والاشی بورکان	ئاگرین(شێڵی چێرت، بازڵتی بورکانی)، لم(کۆنگلۆمرێت)، لایمستۆنی چین تەنك، ئەندیسایتی تفت، قور	٣٧٠٠	١٢٩,١١	٩,١٧
	ئۆلیگۆسن	ناوپردان	الفیلایت، بەردی لم، بەردی قورینی تەنك	٧٠٠	٩,٩٣	٠,٧٠
	مایۆسین	سێوەیسی سور	لم و قوڕ و سڵتی ڕەنگ سور	٢٥٠٠	١١٣,٤٠	٨,٠٥
Quaternary چوارەم	پلایستۆسین هۆلۆسین	نیشتەنی ناوچە لێژەکان و نیشتەنییە ڕووبارکردە پەروانەیەکان	لم و قوڕ و لیتە، چەو خاکی تێکەڵ	١٠٠–١٥٠	٣٠٠,٨٥	٢١,٣٥
کۆ					١٤٠٨,٨	١٠٠

سەرچاوە: دۆزینەوەی ڕووبەری پێکهاتە جیۆلۆجییەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوە، لەلایەن توێژەر، بە پشت بەستن بە نەخشەی (١–٣)، بە بەکارهێنانی پرۆگرامی (ARC MAP GIS 10.3).

١-٢-٤ تۆپۆگرافیای ناوچەی لێکۆڵینەوە:

بەرزی و نزمی ڕووی زەوی، یەکێکە لە گرنگترین تایبەتمەندی و سیما دەرەکییەکانی ڕووی زەوی، کە کاریگەری ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ لەسەر بڕو جۆر و دابەشبوونی دەرامەتە سروشتییەکان و تایبەتمەندییە سروشتییەکانی تر هەیە، بەجۆرێك جیاوازی بەرزی و نزمی و لێژی و ئاڕاستە لێژی دەبێتە هۆی دروستبوونی خاکی جۆراوجۆر و جیاوازی تایبەتمەندییەکانی خاك لە ناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر(١)، هەروەها بەرزی و نزمی کاریگەری لەسەر جیاوازی بڕی ئاوی ڕێکردووی سەر زەوی و بڕی ئاوی داچۆڕاو بۆ ژێر زەوی هەیە، بەجۆرێك تاوەکو پلەی لیژی زیاتر بێت، ئەوە ئەگەری داچۆڕان کەمتر دەبێت هەربۆیە بڕو خێرای ڕۆیشتنی ئاوی سەرزەوی زیاتر دەبێت(٢) تاکو لەئاستی ڕووی دەریا بەرزبینەوە ئەوە بڕی ئاوی دەستکەوتوو زیاتر و پاکتریش دەبێت ئەوەش بەهۆی کاریگەری بەرزی و نزمی لەسەر تایبەتمەندییە ئاووهەواییەکان، و چینەکانی چیاکانیش وەکو فلتەر کار دەکەن(٣)، هەروەها بڕ و جۆری ڕوەکی سروشتی جیاواز دەبێت بەگوێرەی جیاوازی بەرزی و نزمی ڕووی زەوی ئەوەش بەهۆی گۆڕانی تایبەتمەندییە ئاووهەواییەکان و خاك بە پێی گۆڕانی بەرزیو نزمی(٤)، هەربۆیە دەتوانین بڵێن جیاوازی بەرزی و نزمی ڕوووی زەوی بە شێوەیەکی ناڕاستەخۆش کاردەکاتە سەرجیاوازی جۆر و ژمارەی ئاژەڵانی کێوی لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا.

هەروەها بەرزی و نزمی، بە یەکێك لەو هۆکارە سروشتیانە دادەنرێت، کە کاریگەری زۆری لەسەر بەرهەمهێنانی کشتوکاڵی هەیە، تاوەکو جیاوازی بەرزی و نزمی زۆرتر بێت ئەوە کاریگەری لەسەر جوڵە و چالاکی کشتوکاڵی زۆرتر دەبێت، بەڵام ناوچە دەشتاییەکان و کەم لێژەکان بە ناوچەیەکی گونجاو دادەنرێن بۆبەکارهێنانی ئامێری کشتوکاڵی و چالاکی کشتوکاڵی(٥)، جگەلەوەی جیاوازی زۆری بەرزی و نزمی ڕووی زەوی گرنگی گەورەی لەمامناوەندی ئاووهەوا لەهاویندا، بەتایبەتی لەسەر بەرزایی چیاکان و نزمی پلەی گەرمی لەئەنجامی کەڵەکەبوونی بەفر لەسەر لوتکە شاخەکان لەزستاندا هەیە، ئەمە بەسیفاتی گەشتوگوزاری هاوچەرخ دەژمێرێت، کە گاریگەری زۆری دەبێت لەسەر پەرەپێدانی چالاکی گەشتوگوزاری(٦)، هەروەها پەیوەندی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ لە نێوان بەرزی و نزمی چالاکی پیشەسازیدا هەیە، بەجۆرێك ساکاری

(١) هاوڕێ یاسین محمدامین، جوگرافیای خاك، ناوەندی غەزەلنوس بۆچاپ و بلاۆکردنەوە، چاپخانەی تاران، چاپی یەکەم، سلێمانی ٢٠١٤، لا٤١٧.

(٢) جودة فتحی الترکماني، جغرافية الموارد المائية دراسة معاصرة في الاسس و والتطبيق، الدار السعودية للنشروالتوزيع، الطبعة الاولى، جدة ٢٠٠٥، ص١٢٦.

(٣) علی حسن علی، ئاوی ژێرزەوی لە قەزای پشدەر لێکۆڵینەوەیەکی هایدرۆلۆجیە، نامەی ماستەرە پێشکەشی ئەنجومەنی کۆلێجی زانستەمرۆڤایەتیەکانی زانکۆی سلێمانی کراوە (بلاۆنەکراوەتەوە)، ٢٠١١، لا٢٥٧.

(٤) فتحي عبدالعزيز ابوراضي، اسس الجغرافية المناخية والنباتية، دار النهضة العربية، الطبعة الاولى، بيروت ٢٠٠٤، ص٥٢٤.

(٥) بەهرە رضا عسمان، جیاوازی شوێنی پەرەپێدانی کشتوکاڵی لە پارێزگای هەولێر، نامەی ماستەرە پێشکەشی کۆلێجی ئادابی زانکۆی زانکۆی صەلاحەدین کراوە(بلاۆنەکراوەتەوە)، ٢٠١٣، لا٢٦٧.

(٦) شیروان عمر ڕەشید، بنەما جوگرافیەکانی سروشتی دروست بوون و گەشەپێدانی گەشتووگوزار لە پارێزگای سلێمانیدا، نامەی ماستەرە(بلاۆکراوەتەوە)، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمانی، ٢٠٠٦، لا١١١.

ڕووی زەوی و کەمی پلەی لێژی یارمەتیدەرە بۆ کەمکردنەوەی تێچوونی چالاکییە پیشەسازیەکان، لەگەیشتن بە کەرەستەی خاو و سوتەمەنی و گواستنەوەی بەرهەمەکان[1]، هەربۆیە بە پێویستی دەزانین بە کورتی باسی یەکەکانی بەرزی و نزمی و لێژی و ئاراستەی لێژی ناوچەی لێکۆڵینەوە بکەین:

یەکەم- یەکەکانی بەرزی و نزمی ناوچەی لێکۆڵینەوە:

لەگەڵ بچوکی ڕوبەری قەزای پشدەر بەبەراورد بە ڕوبەری پارێزگای سلێمانی و هەرێمی کوردستان، چەندین جۆری جیاواز لە دیاردەی زەوی دەبینرێت، وەك شاخە بەرزەکان و دەشتی فراوان و گردەکان لەگەڵ تۆڕێك لە یارمەتیدەرەکان، کە ئاوی باران و بەفری تواوە دەگوازنەوە، لە نەخشەی (١–٤) یەکە بەرزی و نزمییەکانی ناوچەکە خراونەتەڕوو، لەخوارەوە باسیان دەکەین:

١- یەکەی چیاکان:

ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەوێتە هەرێمی چیا زۆر سەخت و پێچ ئاڵۆز و بەرزەکان، چیاکانی بە ڕێکی و زۆری چەمانەوە و بەرزایی سەرکەش و بڵند ناسراون، ناوچەکەش لە ڕووی تەکتۆنییەوە دەکەوێتە ناوچەی (مایۆجیۆ – ساینکلاین، Miogeosyncline)[2]، چیاکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە بە شێوەی چەند زنجیرەیەك بە ئاراستەی جیاواز دەوری قەزای پشدەریان داوە، بە شێوەیەك تاوەکو لە باشور بە ئاراستەی باکور و باکوری خۆرهەڵات بڕۆین ئەوە بەرزی چیایەکان زیاتر دەبێت، هێڵەکانی بەرزی یەکسانیش چڕتردەبن، چەندین لوتکە چیای بەرز و بەناوبانگ لەخۆدەگرێت، هەروەك لەنەخشەی (٤–١) دەردەکەوێت، یەکەی چیاکان زۆرترین ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە پێکدەهێنێت، کەدەگاتە (٩٨٢,٨٧کم^2)[*]، کە ئەوەش دەکاتە ڕێژەی (٦٩,٧٦٪) کۆی گشتی ڕوبەری ناوچەکە، بۆ زیاتر ڕوونکردنەوەی بەرزی و نزمی ناوچەکە یەکەی چیاکانمان بۆ سێ زنجیرە چیا بەم شێوەیەی خوارەوە دابەشکردووە:

١ – **زنجیرەی چیای خۆرئاوا (زنجیرەی کێوەڕەش):** ئەم زنجیرەیە لە خۆرئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە بە شێوەی زنجیرەیەکی باریك بە درێژای (٢٦)کم بە ئاراستەی باکوری خۆرئاوا بەرەو باشوری خۆرهەڵات درێژدەبێتەوە، لە دەربەندی (ڕانییە)، (زێی بچوك) دایدەبڕێت لە زنجیرە چیای (ئاسۆس)، ئەم زنجیرە چیایە دەبێتە سنوری جیاکەرەوە لە نێوان ناوچەی لێکۆڵینەوە و قەزای (ڕانییە)، نزمترین لوتکە چیا لەم زنجیرەیەدا بریتیە لە لوتکە چیای (مامەکولە)، کە بەرزیەکەی دەگاتە (٩٠٦,٣)م، بەڵام تاکو بەرەو باکوری خۆرئاوا بڕۆین بەرزییەکەی زیاد دەکات، لە لوتکەی (کێوەڕەش) دەگاتە (٢٠٣٤)م لە ئاستی ڕووی دەریا[3].

---

(١) ریاض محمد علی عودة، صناعة مواد البناء (کبیرة الحجم) في محافظة کربلا لمدة من (١٩٩٦ – ٢٠٠٤)، اطروحة دکتورا، کلیة التربیة (ابن رشد) جامعة بغداد، (غیر منشورة)، ٢٠٠٦، ص٤٦.

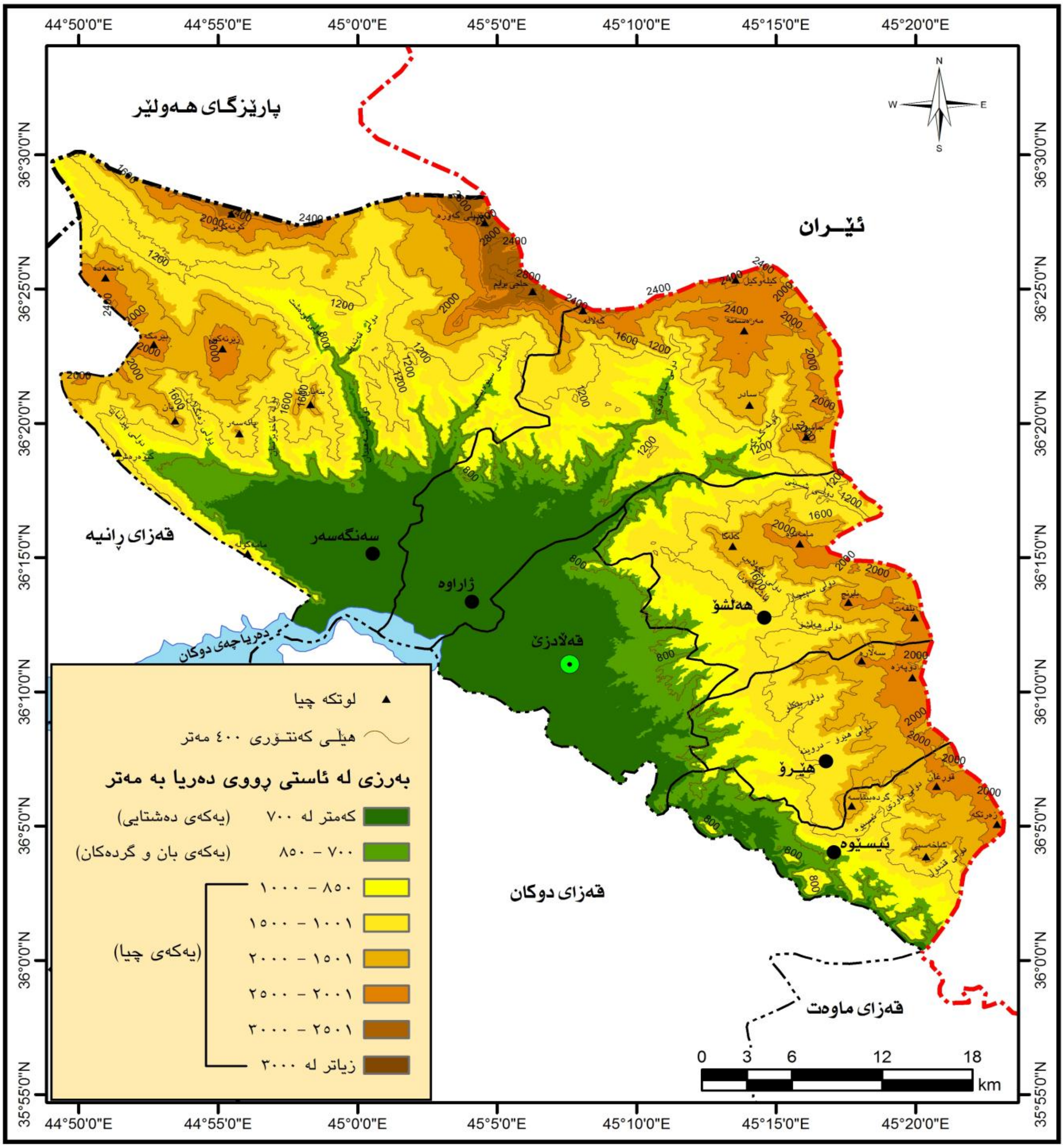
(٢) عبدلله عامر عومەر، بەرزی و نزمی ڕووی زەوی هەرێمی کوردستان، کتێبی سەنتەری برایەتی، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە، چاپی دووەم، هەولێر ١٩٩٩، لا٥٠.

(*) ڕووبەری یەکە بەرزی و نزمیەکان دۆزراوەتەوە لەلایەن توێژەر بە پشت بەستن بە مۆدێلی بەرزونزمی ژمارەیی ناوچەی لێکۆڵینەوە (D.E.M) بە وردبینی ٣٠م و بەکارهێنانی پرۆگرامی (ArcGIS Arc Map V.10.3).

(٣) محمد علی قادر، نواندنی کارتۆگرافی تایبەتمەندیە سروشتیەکانی قەزای ڕانیە بە بەکارهێنانی (RS, GIS)، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، زانکۆی سلێمانی، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، بەشی جوگرافیا (بڵاونەکراوە)، ٢٠١٣، لا٥٤.

نەخشەی (١–٤)

هێڵی کەنتۆری و یەکە تۆبۆگرافیەکانی قەزای پشدەر



سەرچاوە : کاری توێژەر بە بەکارهێنانی بەرنامەی ArcGIS ArcMap V.10.3 پشتبەست بە :

١. وێنەی مانگی سەتەلایتی ئەمریکی (دەستەی رووپێوی جیۆلۆجی ئەمریکی)، لە سایتی www.earthexplorer.usgs.gov .

٢. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، سەنتەری تەکنەلۆجیای زانیاریی، بەشی GIS، نەخشەی کەنتوری قەزای پشدەر، بەپێوەری (٦٩,٠٠٠ : ١) ، ٢٠١٦، بڵاونەکراوە.

٣. صلاح الدین محمود احمد، نەخشەی سروشتی هەرێمی کوردستان، چاپخانەی پارۆت، چاپی سێیەم، سلێمانی، بەبێ بوونی ساڵی چاپ، بەبێ بوونی لاپەرە.

٤. سەردانی مەیدانی توێژەر، لەبەرواری (٢٠–٢٠١٥/١١/٢٥).

٢ – **زنجیرە چیای باکور(زنجیرەی قەندیل):** بەسەختترین و بەرزترین ناوچە لەسەر ئاستی پارێزگای سلێمانی دادەندرێت، بەرزترین لوتکە لە ئاستی ڕووی دەریا، دەگاتە (٣٤١٢م)، کە لوتکەی (حاجی برایمە) لە چیای (قەندیل)[1]، ئەم زنجیرەیە دەکەوێتە باکوری ناوچەی لێکۆڵینەوە، زۆرترین ڕوبەری یەکەی چیاکانی ناوچەکە دەگرێتەوە، بەشێکی زۆری ڕوبەری ناحیەی (سەنگەسەر) و (ژاراوە) پێکدەهێنێت، لە باکوری خۆرئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەلوتکەی (ئەحمەندە) دەست پێدەکات، بەئاڕاستەی خۆرهەڵات درێژدەبێتەوە، بە لوتکەی (جاسوسان) کۆتایی دێت، درێژیەکەی هاوڕێك لەگەڵ سنوری ناوچەکە(٥٣,٨)کم، لەباکوری ناوچەکە دەبێتە سنوری جیاکەرەوەی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەگەل کۆماری ئیسلامی ئێران، هەروەها لەباکوری خۆرئاواوە ناوچەی لێکۆڵینەوە لە پارێزگای هەولێر جیادەکەنەوە، بە شێوەیەکی گشتی بەرزی ئەم زنجیرەیە کەم دەبێتەوە بە ئاڕاستەی باشور.

٣ – **زنجیرە چیاکانی خۆرهەڵات:** دۆڵی ڕوباری (ژاراوە) لەباکوری خۆرهەڵاتی ناوچەی لێکۆڵینەوە، ئەم زنجیرەیە لە زنجیرەی (قەندیل) جیا دەکاتەوە، ئاڕاستەی درێژبوونەوەی باکوری خۆرئاوا بۆ باشوری خۆرهەڵاتە، لەلوتکەی (مامەندە – ٢٤٠٨م) دەستپێدەکات، لە لوتکەی (زەرتکەی–٢١٦٠ م)کۆتایی دێت، بە درێژای (٤٨)کم لەخۆرهەڵاتی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەبێتە سنوری جیاکەرەوە لە نێوان ناوچەی لێکۆڵینەوە و کۆماری ئیسلامی ئێران، لەبەناوبانگترین لوتکەکانیی وەك (مامەندە، بابرنج، بلفەت، دووپەزە، سەلارە).

ب- یەکەی دۆڵەکان(*):

دۆڵەکان بریتین لە نزمایەکی نوشتاوەی ڕووچاڵ، کە بەدرێژایی هەردوولای بەرزاییە. بەهۆی ئالۆزی تۆبۆگرافیای ناوچەی لێکۆڵینەوە ژمارەیەکی زۆری دۆڵی قوڵ بەدیدەکرێت، کەلە نێوان لوتکە چیاکان بە ئاڕاستەی دەشتی (پشدەر) درێژدەبنەوە، زۆربەی دۆڵەکانی ناوچەکە دەبنە ئاوزێڵی ڕوبار و چەمەکانی ناوچەکە، بەجۆرێك ئاوی ڕوبار و سەرچاوە ئاوییەکان، بەفری تواوە و باران پێیاندا ڕێدەکات، لەبەرئەوە بەکورتی ئاماژە دۆڵەسەرەکییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەین، کە بریتین لەمانە:

١– دۆڵی قندۆڵ: ئەم دۆڵە دەکەوێتە باشوری خۆرهەڵاتی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەنێوان چیای (سەرشیو و شاخەسپی)، لەبەرزی (١٦٨٠م) (**)، لە باکوری خۆرئاوای گوندی (قندۆڵ) دەستپێدەکات، هەروەها لە باشوری خۆرهەڵاتی گوندی (گەناو) لەبەرزی (٦٤٥م) کۆتایی دێت، درێژیەکەی (٨,٤)کم و تێکڕای پانییەکەشی بریتیەلە (١,١٥)کیلۆمەترە.

٢– دۆڵی باوزێ: ئەم دۆڵە دەکەوێتە باشوری خۆرهەڵاتی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەرزی (١٥٩٢م) لەباکوری خۆرئاوای گوندی (باوزێ) لەدامێنی چیای (قۆڕغان) دەستپێدەکات، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا

---

(١) یادگار مصطفی ابراهیم، سەرچاوەی پێشوو، لا١٨.

(*) ڕووبەڕی یەکەی دۆڵەکان لەگەڵ یەکەی (چیاکان و گردەکان) هەژمار کراون.

(**) بەرزی و پانی و درێژی دۆڵەکانی ناوچەکە، لە ڕێگەی بەکارهێنانی پرۆگرامی (Google Earth Pro. V7.3) دۆزراوەتەوە، هەروەها سەردانی کێومالّی توێژەر بۆ شوێنە جیاجیاکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە و قسەکردن لەگەڵ دانیشتوانی ئەو شوێنانە بۆ زانینی ناوی دۆڵ و چیاکانی ناوچەکە لەبەرواری (٢٠–٢٥/١١/٢٠١٥).

لە نێوان چیای (ترشەهەرمێ و گردەبێناسە) درێژدەبێتەوە، درێژیەکەی (١١,٣) کم، تێکڕای پانییەکەی (٠,٩) کیلۆمەترە، لەباشوری سەنتەری ناحیەی (ئیسێوە) لەبەرزی (٥٨٨ م) کۆتایی دێت.

٣- دۆڵی هێرۆ – دروینە(*): ئەم دۆڵە دەکەوێتە باشوری خۆرهەڵاتی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەرزی (١٤٧٦م) لەباکوری خۆرئاوای سەنتەری ناحیەی (هێرۆ) دەستپێدەکات، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا لە نێوان چیاکانی (گۆڕیلکە و نەویە و گردەبێناسە لەلای خۆرهەڵاتی) و (دوپەزە و کوڕەتاوڵ لەخۆرئاوای) درێژدەبێتەوە، درێژیەکەی (١٢,٨) کم، تێکڕای پانییەکەی (٠,٨٨) کیلۆمەترە، لەباشوری گوندی (دەشتێو) لەبەرزی (٦٤٠ م) کۆتایی دێت.

٤- دۆڵی بێکلۆ: ئەم دۆڵە لە نێوان چیای (دوپەزە) و چیای (سەلارە) لە باکوری خۆرهەڵاتی ناحیەی (هێرۆ)وە بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، لە باکوری خۆرهەڵاتی گوندی (بێکلۆ) لەبەرزی (١٨٠٧م) دەستپێدەکات، درێژی ئەم دۆڵە بریتیە لە (١١,٤)کم، بەڵام پانییەکەی لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر دەگۆڕێت، تێکڕای پانییەکەی (١,١) کیلۆمەترە، لە باکوری خۆرئاوای گوندی (بێشیر) لەبەرزی (٨٣٤م) کۆتایی دێت.

٥- دۆڵی هەڵشۆ: ئەم دۆڵە لە دامێنی چیای (بلفەت) و لە نیوان چیای (پانکی) و (بابرنجەوە) بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، لەدوای گوندی (ساورتە)وە بەدۆڵی (ئالاوێ) دەناسرێت، درێژی ئەم دۆڵە لە خاڵی دەستپێکەوە کەلەبەرزی (١٥٣٠)م دەستپێدەکات تاکو خاڵی کۆتایی کە لەبەرزی (٧٦٠)م کۆتایی دێت، بریتیە لە (١٣,٢)کم، تێکڕای پانی ئەم دۆڵە (١,٣) کیلۆمەترە.

٦- دۆڵی سپیچار: دۆڵێکی تەنگ و فراوانیی کەمە، لە نێوای چیای (بابرنج) و (سەماوەر) لەلایەك و بەرزاییەکانی (دۆڵەڕمێ) و (بلەسەنە) و (چەورەبیان) لەلاکەی تریەوە، بەئاڕاستەی خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، بەرزی ئەم دۆڵە لە نێوان ١٧٨٠ – ١٠٥٠)م دایە، لەئاستی ڕووی دەریا، درێژییەکەی (٦,٦)کم و تێکڕای پانییەکەی (١,١) کیلۆمەترە، لە پردی (باشۆن) تێکەڵی دۆڵی (هەڵشۆ) دەبێت و کۆتایی دێت.

٧- دۆڵی ئاشەکەون (بێگەلاس): ئەم دۆڵە لەباکوری خۆرئاوای گوندی (بێگەلاس) لە بەرزی (١٤٠٨)م ەوە دەستپێدەکات، بەئاڕاستەی باشوری خۆرهەڵات لە نێوان چیای (قولێتزان) و چیای (مامەندە) درێژدەبێتەوە، دۆڵێکی بچوکە بەبەراورد بە دۆڵەکانی دیکە درێژیەکەی (٣,٥)کم و تێکڕای پانییەکەشی (٠,٩) کیلۆمەترە، لەبەرزی (١١٥٠) کۆتایی دێت و لەگەڵ دۆڵی (سپیچار) یەکدەگرێت.

٨- دۆڵی شێنێ: ئەم دۆڵە لەگوندی (شێنێ) لە باکوری خۆرهەڵاتی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەرزی (٩٧٠) مەتر دەستپێدەکات، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا لە نێوان چیای (مامەندە) و (جاسوسان) درێژدەبێتەوە، بە خۆرئاوای گوندەکانی (سونێ و دوبێ و شیوەڕەن) تێپەڕ دەبێت، درێژی ئەم دۆڵە (١٥,٥)کم ە، بەڵام تێکڕای پانییەکەی(٢,٢) کیلۆمەترە، لەباکوری خۆرئاوای گوندی (ڕیشوان)، دوای ئەوەی لەگەڵ دۆڵی (مارەدوێ) یەکدەگرێت لەبەرزی (٦١٢)م لە ئاستی ڕووی دەریا کۆتایی دێت.

(*) ناوی زۆربەی دۆڵەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە لە شوێنێکەوە بۆ شوێنیکی تر جیاوازە، لەسنوری هەر گوندێك بە ناوی ئەو گوندەوە ناودەبرێت.

٩- دۆڵی دۆڵەکۆگە: دۆڵێکی سەخت و دژوارە لە نێوان چیای (جاسوسان) و چیای (سادر) لە دامێنی چیا سەختەکانی قەندیل بە ئاڕاستەی باشور درێژدەبێتەوە، درێژیەکەی لەخاڵی دەستپێکردنەوە کەلەبەرزی (١٦٧٠)م دەسپێدەکات، تاکو خاڵی کۆتایی کەلەبەرزی (٨٠٠)م کۆتایی دێت بریتیە لە (١٠,٢) کم، تێکڕای پانییەکەی (١,٦) کیلۆمەترە، لەباشوری خۆرئاوای گوندی (زێوکە) لەگەڵ دۆڵی (شێنێ) تێکەڵ دەبێت و کۆتایی دێت.

١٠- دۆڵی مارەدوێ: لەسەرەتادا بەسێ دۆڵی بچوك دەستپێدەکات، کەلە نێوان چیاکانی (مەرەبەستە) و (گەلاڵە) درێژدەبنەوە، بەیەکگرتنیان دۆڵی (مارەدوێ) لەبەرزی (٨٦٨) مەترەوە دەستپێدەکات، بەدرێژای (١٦,٤) کم بە ئاڕاستەی باشور درێژدەبێتەوە، لەگوندی (دوچۆمان) لەبەرزی (٥٧٥) لەگەڵ دۆڵی (شێنێ) بەیەك دەگەن، لەوێوە بە ڕوباری (ژاراوە) دەناسرێت، تێکڕای پانی ئەم دۆڵە (٠,٨) کیلۆمەترە.

١١- دۆڵی سێوەسی: ئەم دۆڵە لە دامێنی چیای (گەلاڵە)وە بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، لەخۆرئاوای گوندی (قەلاتوکان) لەبەرزی (١١٠٠م)ەوە دەستپێدەکات، دوای ئەوەی لەبەرزی (٦٦١م) دەگات بەدەشتی (پشدەر) لە باکوری خۆرهەلاتی گوندی زۆرکان کۆتایی دێت، تێکڕای پانییەکەی (١,٥) کیلۆمەترە.

١٢- دۆڵی قەندیل: ئاڕاستەی درێژبوونەکەی ئەم دۆڵە لە باکورەوە بۆ باشورە، کە درێژاییەکەی (١٤,١٢کم)، دۆڵێکی گەورەیە بەهۆی ئەوەی چیای (قەندیل) بەرزترین و درێژترین زنجیرە چیایە لە دەڤەرەکەدا، ئەم دۆڵە لە دامێنی بەرزاییەکانی چیای قەندیلەوە لە بەرزی (١٧٠٠م) دەست پێدەکات، لەدەربەندی (بازەگیسك) لە باشوری چیای (کورتەك)، لەگەڵ دۆڵی (شەهیدان) لەبەرزای (٧٧٠م) یەك دەگرێت و کۆتایی پێدێت، تێکڕای پانییەکەی (١,٤) کیلۆمەترە.

١٣- دۆڵی ناودەشت: بەگەورەترین و فراوانترین دۆڵی ناوچەی لێکۆڵینەوە دادەنرێت، بەجۆرێك درێژیەکەی دەگاتە (١٩,٧) کم و تێکڕای پانییەکەی زیاترە لە (٤) کم، بەشێکی ئەم دۆڵە دەکەوێتە سنوری پارێزگای هەولێر، بەلام لەسنوری ناوچەی لێکۆڵینەوە لە باکوری گوندی (زارگەڵی) لەبەرزی (١٠١٢م) لە ئاستی ڕووی دەریا دەستپێدەکات بەئاڕاستەی خۆرهەلات درێژدەبێتەوە، لەباشوری گوندی (کۆمیتان) لەبەرزی (٧٥٨) کۆتایی دێت و لەوێوە دۆڵی (شەهیدان) دەستپێدەکات.

١٤- دۆڵی شەهیدان: لەدوای یەکگرتنی هەردوو دۆڵی (ناودەشت و قەندیل)ەوە لە دەربەندی (بازەگیسك) دروستدەبێت، کە دەکەوێتە باشوری چیای (کورتەك) لە بەرزایی (٨٠٠م) دەستپێدەکات، لەنێوان گوندی (گرتك) و (قادردراوا) لەبەرزای (٥٨٠م) پێدەنێتە دەشتی (پشدەر) و کۆتایی دێت، لەوێوە بە ڕوباری (گاڕفێن) ناودەبرێت و بە خۆرئاوای شاری (سەنگەسەر)دا تێدەپەڕێت تا لە خۆرهەلاتی (دەربەند) دەڕژێتە (زێی بچووك)، درێژی ئەم دۆڵە (١١,٧کم)ە، تێکڕای پانییەکەشی (١,٢) کیلۆمەترە.

١٥- دۆڵی ماخۆبزنان: ئەم دۆڵە لە دامێنی چیای (زێڕنەکێو) لە بەرزی (١٢٩٨)م دەستپێدەکات، لە نێوان چیای (بنەباریك) و چیای (پانەسەر) بە ئاڕاستەی باشور درێژ دەبێتەوە، درێژیەکەی (٦,٧)کم، و تێکڕای پانییەکەی (١,٢) کیلۆمەترە، لەباشوری گوندی (ماخۆبزنان) لەبەرزی (٧٣٠) م کۆتایی دێت.

١٦- دۆڵی زەنگلان - مەمکان: ئەم دۆڵە لە باکوری گوندی (مەمکان) لەبەرزی (١٢٢٠)م دەستپێدەکات، لە نێوان چیای (پانەسەر) چیای (دووپان)، بەئاڕاستەی باشوری خۆرهەلات درێژ دەبێتەوە،

درێژیەکەی (٧)کم، و تێکڕای پانییەکەی (١,٧) کیلۆمەترە، لەباکوری گوندی (زەنگلان) لەبەرزی (٨١٥) م کۆتایی دێت.

١٧- دۆڵی پیرانان: ئەم دۆڵە دەکەوێتە باکوری خۆرئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە نێوان چیای (دووپان) و چیای (کێوەڕەش)، بە ئاڕاستەی باشوری خۆرهەڵات درێژدەبێتەوە، لەبەرزی (١٤٥٠)م لەباکوری خۆرئاوای گوندی (پیرانان) دەستپێدەکات، درێژیەکەی (٥,٦) کیلۆمەترە، تێکڕای پانییەکەی (١,٨٧) کیلۆمەترە، لە بەرزی (٨٥١)م کۆتایی دێت. بگەڕێوە بۆ نەخشەی (١-٤).

ج- یەکەی گردەکان و بانەکان(*):

کۆمەڵێك گرد و تەپۆلکەی لەیەك دابڕاون دەکەونە نێوان زنجیرەچیای خۆرهەڵات و شاری (قەڵادزێ)، کە بە شێوەی پشتێنەیەکی باریك لەباشوری خۆرهەڵاتی شاری قەڵادزێوە لەسنوری ناحیەکانی (ئیسێوە، هێرۆ، سەنتەر، هەڵشۆ)، بەئاڕاستەی باکوری خۆرئاوا درێژ دەبێتەوە، بەڵام یەکەی گرد لەسنوری ناحیەی (ژاراوە) دەکەوێتە نێوان زنجیرە چیای (قەندیل و دەشتی پشدەر) لەباکوری شارۆچکەی (ژاراوە)، بەرزی یەکەی گردەکان لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەنێوان (٧٠٠ - ٨٥٠) مەترە لەئاستی ڕووی دەریا، ڕوبەری گردەکان بریتیە لە(١٥٢,١٥)کم^{٢}، ئەوەش دەکاتە (١٠,٨٪) سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەناوبانگترین گردەکانیش وەك (گرد و تەپۆلکەکانی دوڕێ، گردە سپیان، گردەکانی بادین و بێموش، گردمەیتەر، گردی حەسار، گردە ئێستر، گردی ڕمکان...هتد)، ناوچەی گردەکان بەگژوگیا دەوڵەمەندن، هەربۆیە بەشوێنێکی گونجاو بۆ پیادەکردنی چالاکی کشتوکاڵی (ئاژەڵداری) دادەنرێن.

د- یەکەی دەشت (دەشتی پشدەر):

دەشتەکان ئەو زەوییانە دەگرێتەوە، کە نزمترن و لێژیان زۆر کەمترە، بە بەراورد بە چیاکان، سەر ڕوەکانیان ساکار و بەرزی و نزمی زۆر لەخۆناگرن[1]. یەکەی دەشت لەناوچەی لێکۆڵینەوە بە بەراورد لەگەڵ چیاکان ڕوبەری کەمترە، بەجۆرێك ڕووبەری دەشتی (پشدەر)، دەگاتە (٢٧٣,٧٧)کم^{٢}، واتە ڕێژەی (١٩,٤٣٪) ناوچەی لێکۆڵینەوە پێکدەهێنێت، دەشتی (پشدەر) بەگشتی لە شێوەی سێگۆشەیەکدایە لە باشوری خۆرهەڵاتی گوندی (پیرانان) لەشێوەی پشتێنەیەکی باریك دەستپێدەکات، بەئاڕاستەی خۆرهەڵات فراوانییەکەی زیاد دەکات، زۆرترین فراوانی دەشتەکە دەکەوێتە سنوری ناحیەی (ژاراوە) لەوێوە بەئاڕاستەی باشوری خۆرهەڵات فراوانییەکەی کەمدەکات تاکو لەسنوری ناحیەی (ئیسێوە) دەگاتە ئەوپەڕی تەسکی و کۆتایی دێت، بەرزی دەشتی پشدەر لە نێوان (٤٣٥-٧٠٠)م لەئاستی ڕووی دەریا، نزمترین خاڵی دەکەوێتە نزیك دەربەند، بەئاڕاستەی باکورو باکوری خۆرهەڵات بەرزی ولێژیەکەی زیادەکات، دەشتی (پشدەر) بە گرنگترین شوێن بۆ نیشتەجێبوون و چالاکی کشتوکاڵی و دروستکردنی ڕێگاکانی هاتووچۆ دادەنرێن.

---

* چەند بانێکی بچوك لەنێوان گردەکان دەبینرێن کە گرنگترینیان وەك (زەوی ئاسمانێ) و بانی (گۆمان)، کە ڕووبەڕەکەیان لە چەند دۆنمێك تێپەڕ ناکات.

(١) عبدالعزیز طریح شرف، المقدمات فی الجغرافیا الطبیعیة، موسسة شباب الجامعة، الطبعة الاولی، اسکندریة، ١٩٩٣، ص٢٠٠.

دووەم- تایبەتمەندییەکانی لێژی ناوچەی لێکۆڵینەوە:

١- پلەی لێژیی:

لێژی، بریتیە لە لەلاربونەوەی ڕووی زەوی لە ئاستی ئاسۆیی خۆی لە نێوان دووخاڵی دیاریکراودا، لێژی گرنگیەکی گەورەی لە لێکۆڵینەوە جوگرافییەکان بەتایبەتی جوگرافیای سروشتیدا هەیە، چونکە پەیوەندییەکی توندتۆڵ لەنێوان شێوەکانی ڕووی زەوی و برِو وجۆری دەرامەتە سروشتییەکان و کۆی چالاکییە مرۆییەکاندا هەیە، هەربۆیە پێویستە لەکاتی ئەنجامدانی هەرپرۆژەیەکی ئابوری (ئاودێری و ڕێگاوبان و پردەکان...هتد) لێکۆڵینەوەیەکی وردی تایبەتمەندی لێژی ناوچەکە بکرێت[1]. ناوچەی لێکۆڵینەوە تۆرێکی ئاڵۆزی لێژی هەیە، لەبەرئەوە بۆ پۆلێنکردنی پلەی لێژیی ناوچەی لێکۆڵینەوە پشت بەپۆلێنکاری (یونگ) بەستراوە، کە بۆ (٧) حەوت پۆلی لێژی دابەشدەبێت، هەر پلەی لێژییەك لە بەشێك و ناوچەیەکی دیاریکراودا دەبیندرێت، وەك لە خشتەی (١-٤) و نەخشەی (١-٥) خراونەتە ڕوو:

خشتەی (١-٤)[*] دابەشکردنی ناوچەی لێکۆڵینەوە بۆ چەند پشتێنەیەکی لێژیی بە پێی پۆلێنکردنی (یۆنگ)

پشتێنە	شێوەی بەرزی و نزمی	پلەی لێژیی	ڕوبەر بە کم٢	ڕێژەی سەدی ٪
١	زەوی تەخت	٠ – ٢	٤٠,٨٦	**٢,٩٠**
٢	زەوی نیمچە تەخت	زیاتر لە٢ – ٥	١٤١,٦٣	**١٠,٠٥**
٣	زەوی کەم لێژ	زیاتر لە٥ – ١٠	٢٠٣,٠١	**١٤,٤١**
٤	زەوی مامناوەند	زیاتر لە١٠ – ١٨	٣١٤,٩٧	**٢٢,٣٥**
٥	زەوی لێژ	زیاتر لە١٨ – ٣٥	٥٤١,٨٥	**٣٨,٤٧**
٦	ڕووی زۆر لێژ	زیاتر لە٣٥ – ٤٥	١٣٨,٣٨	**٩,٨٣**
٧	سەرو نیمچە ستون	زیاتر لە ٤٥	٢٨,٠٩	**١,٩٩**
کۆ			١٤٠٨,٧٩	١٠٠

١- پشتێنەی زەوییە تەختەکان:

ڕوبەری زەوییە تەختەکان (٤٠,٨٦) کم٢و ڕێژەی (٢,٩٠٪) ناوچەی توێژینەوە دادەپۆشێت و پلەی لێژییەکەیان لە نێوان (٠- ٢°). زەوییەکانی ئەم پشتێنەیە تەخت و نیشتەنی چەم و جۆگە ئاوییەکان و قەد پاڵەکان بوونەتە هۆی دروستبوونی ئەو دەشتانە، زیاتر لە شێوەی چەند ڕوبەرێکی بچوك لە دەشتی (پشدەر) و خوارەوەی دۆڵەکان دەردەکەوێت.

---

(١) خلف حسين علي الدليمی، التضاريس الارضية دراسة جيومورفولوجية عملية تطبيقية، دار صفاء للنشر و التوزيع، الطبعة الاولى، عمان ٢٠٠٥، ص١٦٢.

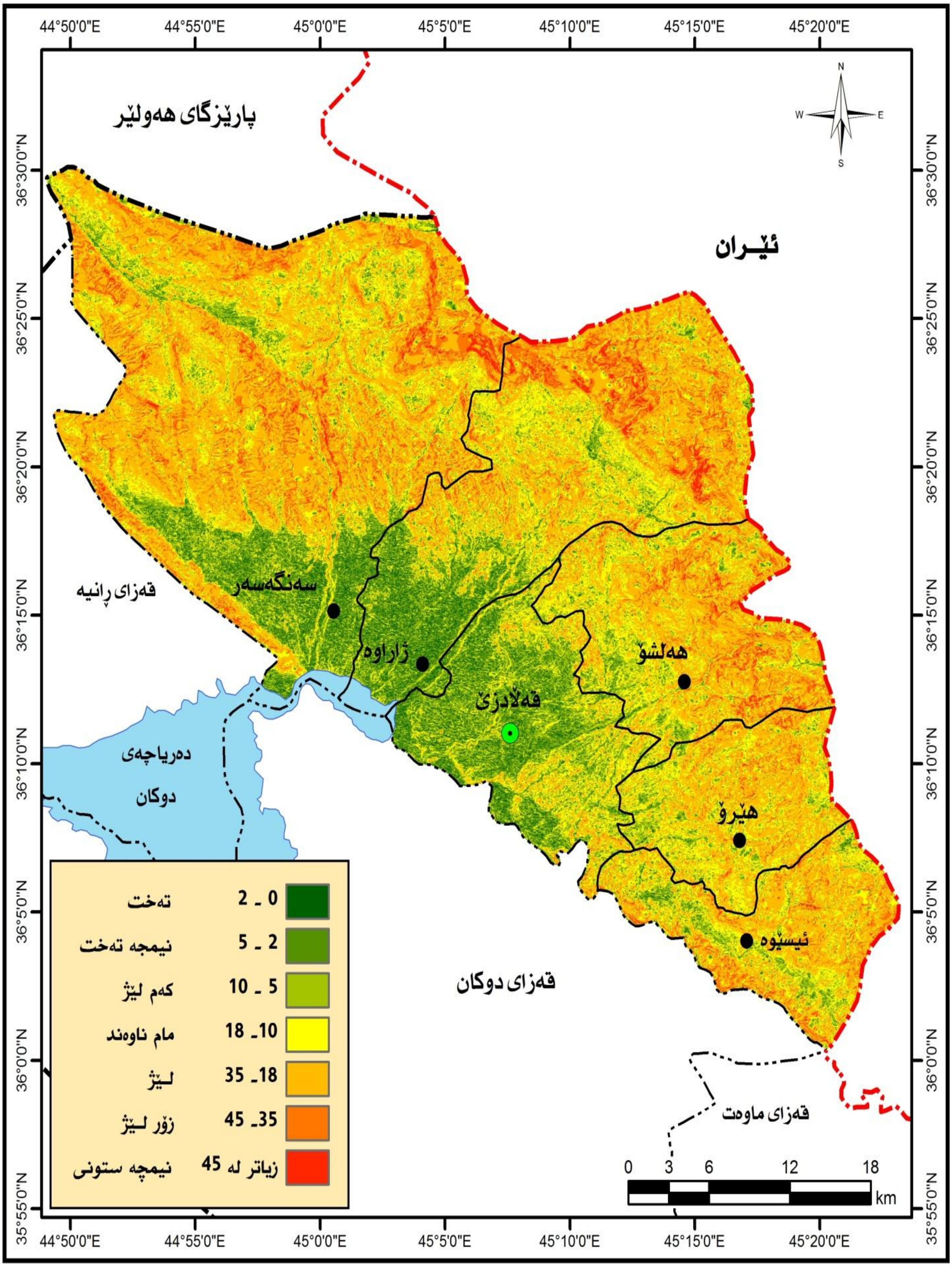
(*) سەرچاوە: کاری توێژەر بەپشت بەستن بە:

١- تغلب جرجيس داود، علم اشكال سطح الارض التطبيقي، الدار الجامعية للطباعة والنشر و الترجمة فرع البصرة، الطبعة الاولى، بغداد ٢٠٠٢، ص ١٢٣,١٢٤.

٢- دۆزینەوەی ڕوبەرلەلایەن توێژەر بە پشت بەستن بە مۆدێلی بەرزونزمی ژمارەیی ناوچەی توێژینەوە (D.E.M) بە وردبینی ٣٠م و بەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS Arc Map V.10.3).

نەخشەی (١-٥)

پلەکانی لێژیی لەقەزای پشدەردا بە پێی پۆلێنکرنی (یۆنگ)



سەرچاوە: کاری توێژەر بە پشتبەستن بە مۆدێلی بەرزونزمی ژمارەیی ناوچەی لێکۆڵینەوە D.E.M بە وردبینی ٣٠م و بەکارهێنانی بەرنامەی ArcGIS Arc Map V.10.3.3

٢- پشتێنەی زەوییە نیمچە تەختەکان:

لە ڕووی دابەشبوونی جوگرافییەوە، ئەو زەوییانە لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا هاوسنورن لەگەڵ پشتێنەی زەوی تەختەکان زیاتر لە دەشتی پشدەر، و لە دامێنی خوارەوەی چیاکان و بنکی دۆڵەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەردەکەون، پلەی لێژییەکەیان لە نێوان (٢ – ٥°) دایە، ڕوبەری زەوییە نیمچە تەختەکان دەگاتە (١٤١,٦٣)کم٢ و ڕێژەی (١٠,٠٥٪) ی ناوچەی توێژینەوە پێکدەهێنن، گونجاون بۆ زۆربەی بەکارهێنانەکان و چالاکییە ئابورییەکان.

٣- پشتێنەی زەوییە کەم لێژەکان:

زەوییەکانی ئەو پشتێنەیە دەکەونە سەروو پشتێنەی زەوییە نیمچە تەختەکان، زیاتر لە باکور و باکوری خۆرهەڵاتی دەشتی (پشدەر) و ناو دۆڵەکان دەردەکەون، پلەی لێژییەکەیان لە نێوان (٥–١٠°) دایە، ڕوبەری زەوییە کەم لێژەکان دەگاتە (٢٠٣,٠١) و ڕێژەی (١٤,٤١٪)ی لە کۆی گشتی ناوچەی لێکۆڵینەوە پێکدەهێنن، لێژی ئەو زەویانەش گیروگرفتێکی ئەوتۆ لەبەردەم چالاکییە مرۆیی و ئابورییەکان دروست ناکات.

٤- پشتێنەی زەوییە مامناوەندەکان:

زەوییە مامناوەندەکان لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا دەکەونە دامێنی گرد و زنجیرە چیاکانی ناوچەکە، پلەی لێژی ئەم پشتێنەیە لە نێوان (١٠–١٨°). ڕووبەری زەوییەکانی ئەم پشتێنەیە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە دەگاتە (٣١٤,٩٧) کم^{٢} و ڕێژەی (٢٢,٣٥٪) لە کۆی گشتی ناوچەی لێکۆڵینەوە پێکدەهێنن، ئەو زەویانە گیروگرفتی کەم لەبەردەم چالاکییە ئابورییەکان دروستدەکەن، زیاتر بۆ لەوەڕگە گونجاون.

٥- پشتێنەی زەوییە لێژەکان:

پلەی لێژییەکەی ئەم پشتێنەیە لە نێوان (١٨– ٣٥°) دایە، ڕوبەری زەوی ئەم پشتێنەیە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە دەگاتە (٥٤١,٨٥)کم^{٢} و لە هەموو پشتێنەکانی تری ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، ڕوبەری زیاتر داگیرکردووە، و ڕێژەی (٣٨,٤٧٪) ناوچەکە دەگرێتەوە، زیاتر لە ناوچە چیاکان و ئەم لاوئەولای دۆڵەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوە دەردەکەوێت، بەکارهێنانی ئەو زەوییانە بەمەبەستی چالاکی ئابوری سنوردارە و ناتوانرێت بۆ هەموو بەکارهێنانێك سودی لێوەربگیرێت.

٦- پشتێنەی زەوییە زۆر لێژەکان:

پلەی لێژی ئەم پشتێنەیە لەنێوان (٣٥– ٤٥°)دایە. ڕوبەرەکەی دەگاتە (١٣٨,٣٨) کم٢، ڕێژەی (٩,٨٣٪) لەکۆی گشتی ناوچەکە دادەپۆشێت، دامێنی نزیك لوتکە چیاکان دەگرێتەوە، بەکارهێنانەکانی زۆر سنوردارە وناتوانرێت ئامێری تێدا بەکاربهێنرێت.

٧- پشتێنەی زەوییەکانی سەرو نیمچە ستوونی:

پلەی لێژی ئەم پشتێنەیە لەسەروو (٤٥°) وەیە، بەهۆی زۆری پلەی لێژییەکەیان زیاتر شێوەی نیمچە ستوونی و ستوونی دەدەن، ڕوبەری زەوییەکانی ئەو پشتێنەیە دەگاتە (٢٨,٠٩) و ڕێژەی (١,٩٩٪) پێکدەهێنن، زیاتر لە نزیك لوتکە چیاکانی (بلفەت و مامەندە و قەندیلی گەورە و قەندیلی بچوك)

دەردەکەوێت، زەوییەکانی خاکی پێوەنەماوە هەربۆیە ڕووتەن و ڕووپۆشی ڕوەکیان پێوە نییە، ناتوانرێت بۆ هیچ مەبەستێك بەکاربهێنرێن.

ب- ئاڕاستەی لێژی:

جیاوازی ئاڕاستەی لێژی کاریگەری بەرچاوی لەسەر باردودۆخی ڕەگەزەکانی ئاووهەوا هەیە، واتە بەشێوەیەکی ناڕاستەوخۆ کاریگەری دەبێت لەسەر بروجۆر و دابەشبوونی دەرامەتە سروشتییەکان، بەشێوەیەکی گشتی ئاڕاستەی لێژی لەناوچەی لێکۆڵینەوە لە شوێنێك بۆ شوێنێکی تر دەگۆڕێت هەروەك لەخشتەی (١-٥)و نەخشەی (١-٦) خراونەتە ڕوو، بریتین لە:

١- زەوییە تەختانییەکان (هیچ ئاڕاستەیەکییان نییە):

لەنێوان هەر هەشت (٨) ئاراستەکانی زەوی کە باسکراون، ڕووبەریکی زۆر کەمی زەوی تەخت لەناوچە جیاجیاکانی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا دەردەکەوێت، ڕوبەری ئەم زەوییانە زۆر کەمە دەگاتە (٣,٦٨کم٢)، واتە تەنها ڕێژەی (٠,٢٧٪) ناوچەکە دادەپۆشێت، هەربۆیە کارێکی ئەستەمە بتوانرێت بە تەواوی شوێی ئەو زەویانە دیارییکرێت.

٢- ئاڕاستەکانی باکور:

ڕوبەری هەریەکە لەو زەوییانەی، کە ئاڕاستەی لێژیان ڕوو لە باکور و باکوری خۆرهەڵات و باکوری خۆرئاوایە، لە دوای یەك دەگاتە (١٢٣,٨٩، ١٣٠,٣٠، ١٥٢,٣٥ کم٢) و ڕێژەی (**٨,٧٩، ٩,٢٤، ١٠,٨٢** ٪) ی ناوچەی توێژینەوە پێکدێنن. ئەمانەش دەکەونە قەدپاڵی باکورو باکوری خۆرهەڵات و باکوری خۆرئاوای چیاکانی (زنجیرەی خۆرهەڵات، زنجیرەی قەندیل، زنجیرەی کێوەڕەش)، ئەم قەدپاڵانە بە ڕاماڵینی زۆر و خاك و ڕووپۆشی ڕوەکی کەم دەردەکەون، چونکە زۆری دابارین و لێژی زەوی ئەو قەدپاڵانە فاکتەرێکی سەرەکین بۆ دەرکەوتنی بەردی قەدپاڵەکان و ڕاماڵینی خاکەکەیان.

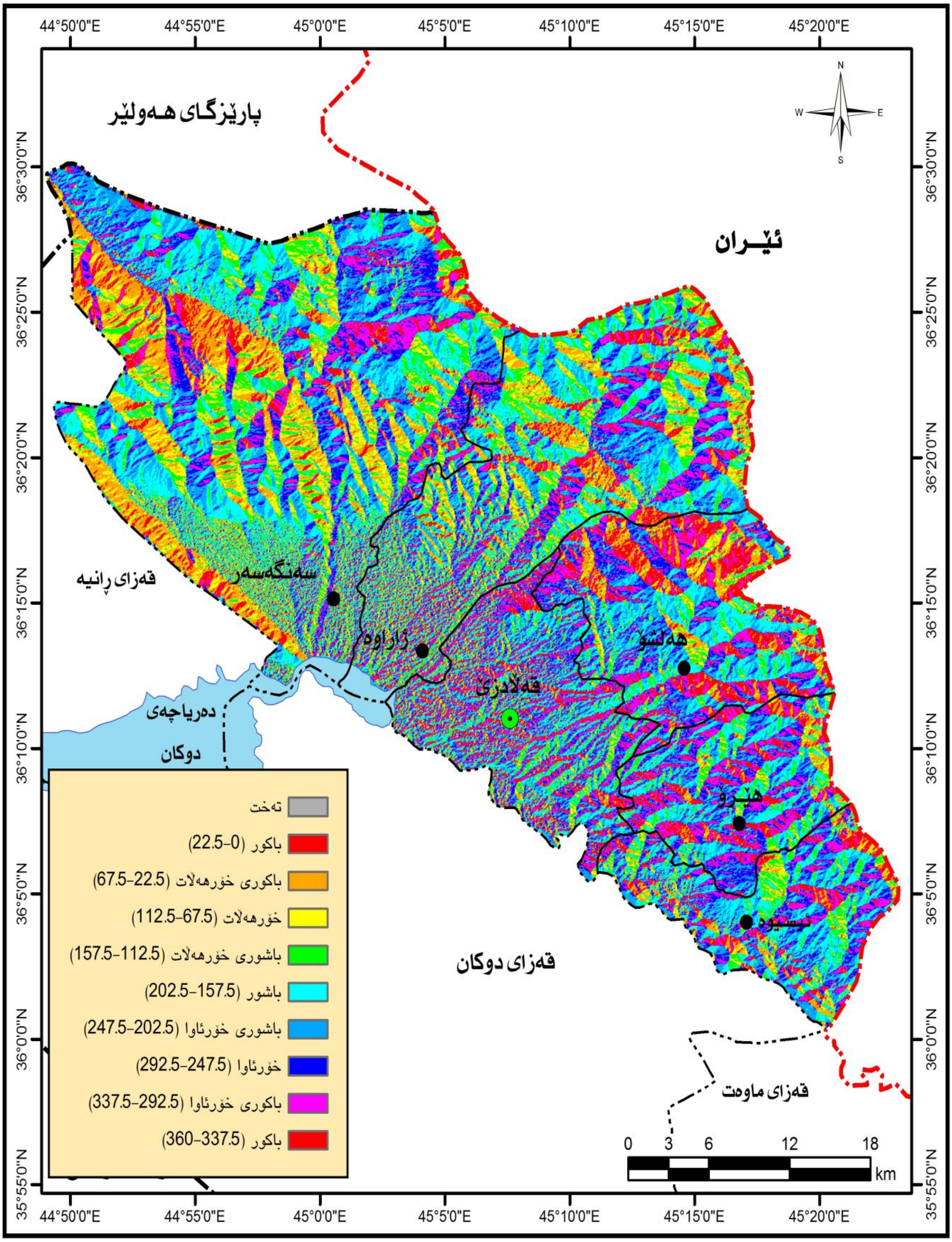
خشتەی (١-٥) ڕوبەری(*) ئاڕاستەکانی لێژیی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا

ئاراستەی لێژیی	ڕوبەر بە کم٢	ڕێژەی سەدی ٪
تەخت	٣,٦٨	٠,٢٧
باکور	١٢٣,٨٩	٨,٧٩
باکوری خۆرهەڵات	١٣٠,٣٠	٩,٢٤
خۆرهەڵات	١٤٢,١٨	١٠,٠٩
باشور	١٦٥,٩٨	١١,٧٨
باشوری خۆرهەڵات	٢٢٩,٧٠	١٦,٣٠
باشوری خۆرئاوا	٢٦٦,٤٦	١٨,٩١
خۆرئاوا	١٩٤,٢٥	١٣,٧٩
باکوری خۆرئاوا	١٥٢,٣٥	١٠,٨٢
کۆ	١٤٠٨,٧٩	١٠٠

(*) ڕوبەری ئاڕاستەکانی لێژی ناوچەی لێکۆڵینەوە دۆزراوەتەوە لەلایەن توێژەر بە پشتبەستن بە مۆدێلی بەرزونزمی ژمارەیی ناوچەی لێکۆڵینەوە (D.E.M) بە وردبینی ٣٠م و بەکارهێنانی پرۆگرامی (ARC MAP GIS ١٠.٣).

نەخشەی (١-٦)

ئاڕاستەکانی لێژیی ناوچەی لێکۆڵینەوە



سەرچاوە: کاری توێژەر بە پشتبەستن بە مۆدێلی بەرزونزمی ژمارەیی ناوچەی لێکۆڵینەوە D.E.M بە وردبینی ٣٠م و بەکارهێنانی بەرنامەی ArcGIS Arc Map V.10.3.3 .

٣- ئاڕاستەکانی باشور:

ئەو زەوییانەی کە ئاڕاستەیان ڕووەو باشور و باشوری خۆرهەڵات و باشوری خۆرئاوایە زۆرترین ڕوبەری ئاڕاستەکانی ناوچەکە پێکدەهێنن، یەك لە دوای یەك دەگاتە (١٦٥,٩٨، ٢٢٩,٧٠، ٢٦٦,٤٦کم٢) و ڕێژەی (١١,٧٨، ١٦,٣٠، ١٨,٩١٪) ی ناوچەی توێژینەوە دەگرێتەوە، ئاڕاستەکانی باشورو باشوری خۆرهەڵات و باشوری خۆرئاوای (زنجیرە چیایەکانی خۆرهەڵات و باکور) دەگرێتەوە. چڕی ڕووپۆشی ڕوەکی لەم قەدپاڵانەدا زۆرە، چونکە ڕاماڵینیان کەمە و ئەستوراییی خاکەکەشی یارمەتی ڕوواندنی درەختەکان دەدەن، هەروەها لێژییان کەمترەو تیشکی خۆری بەتینیش ناکەوێتە سەر ئەم زەوییانە تاببێتە هۆکاری وشککردنەوەی خاکەکەیان، سەرەڕای ئەمانەش لە هەندێك قەدپاڵدا بەهۆی زۆری لێژییانەوە دووچاری ڕاماڵینی زۆر دەبێتەوە.

٤- ئاڕاستەی خۆرهەڵات:

ئەو زەوییانەی ئاڕاستەی لێژییان ڕوو لە خۆرهەڵاتە، دەکەونە قەدپاڵی بەرزاییەکانی زنجیرە چیاکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە و لای خۆرئاوای دۆڵەکانی ناوچەکە. ڕوبەری ئەم زەوییانە دەگاتە (١٤٢,١٨کم٢) و ڕێژەی (١٠,٠٩٪) ی ڕوبەری ناوچەکە دەگرێتەوە. ڕووپۆشی ڕوەکی لەم زەوییانەدا تاڕادەیەك مامناوەندە بە هۆی لێژییانەوە.

٥- ئاڕاستەی خۆرئاوا:

ئەو زەوییانەی ئاڕاستەی لێژییان ڕوو لە خۆرئاوایە دەکەونە قەدپاڵی خۆرئاوای چیاکان و لای خۆرهەڵاتی دۆڵەکان لە سنوری ناحیەی (ژاراوە و سەنگەسەر)، ڕوبەرەکەیان دەگاتە (١٩٤,٢٥کم٢) و ڕێژەی (١٣,٧٩٪) ی کۆی ڕوبەری ناوچەکە دەگرێتەوە. ڕووپۆشی ڕوەکی ئەم زەوییانە مام ناوەندە ئەمەش بەهۆی زۆری شێ و کەمی بەهەڵم بوون، چونکە تیشکی خۆر تاڕادەیەك بەبێ هێزی لێی دەدات، لەگەڵ ئەمەشدا ئەم زەوییانە پلەی لێژیان زۆرە و دووچاری پرۆسەی ڕاماڵین دەبنەوە، کە ئەمەش دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی ڕوپۆشی ڕوەکی.

١-٢-٥ ئاووهەوای ناوچەی لێکۆڵینەوە:

زانستی ئاووهەوا بریتیە لە لێکۆڵینەوەی کرداریی ئاووهەوای هەرێمێك لەسەر ڕووی زەوی، لە ڕێگەی لێکۆڵینەوە لە هەموو ئەو ڕەگەزانەی کە زانستی کەش باسیان دەکات، بۆیە ئەم زانستە بریتیە لە لێکۆڵینەوە لە تێکڕاکانی کەشی هەرێمێك، بەڵام بۆ ماوەیەکی درێژتر، کە هەندێك کات دەگاتە زیاتر لە (٥٠) ساڵ[1].

ئاووهەواش یەکێکە لە گرنگترین ئەو ڕەگەزە سروشتیانەی، کە کاریگەری گەورەی لەسەر شێوەکانی سەر ڕووی زەوی و ئاو و خاك و ڕوەکی سروشتی..هتد[2] هەیە، بەجۆرێك بارودۆخی ئاووهەوا بەیەکێك لەگرنگترین هۆکارە سەرەکییەکان هەژمار دەکرێت کە کاریگەری لەسەر دابەشبوونی بڕی وجۆری دەرامەتە ئاوییەکان

(١) صالحة مصطفى عيسى، الجغرافية المناخية، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان ٢٠٠٥، ص ١٣.

(٢) على موسى، الوجيز في المناخ التطبيقي، طبع في دار الفكر، الطبعة الاولى، دمشق ١٩٨٢، ص١١.

لەهەرناوچەیەکدا هەیە[١]. جگەلەوەی ئاووهەوا یەکێکە لەهۆکارەکانی دروستبوونی خاك و جیاوازی تایبەتمەندییەکانی، ڕادەی کاریگەریگەریەکەشی پەیوەستە بە هەندێك تایبەتمەندی سروشتی تری، وەك جۆری تاوێری بنەڕەتی و بەرزی و نزمی و لێژی ...هتد[٢]. هەروەها بوونی جیاوازی دابەشبوونی جۆری و چڕی ڕوەکی سروشتی دەرئەنجامی جیاوازی ئاووهەوایە لە ناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر[٣]، کەواتە دەتوانین بڵێین ئاووهەوا کاریگەری ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆی لەسەر دابەشبوونی ئاژەڵی کێوی و کۆی دەرامەتە سروشتییەکان هەیە.

هەروەها ئاووهەوا بە یەکێك لە گرنگترین ڕەگەزە سروشتییەکان دادەنرێت کەکاریگەری زۆری لەسەر مرۆڤ و کۆی چالاکییە مرۆییەکان هەیە، بەجۆرێك ئەو گۆڕانکارییانەی کەلە ڕەگەزەکانی کەش و بارودۆخی ئاووهەوا ڕوودەدەن، کاریگەری ڕونیان دەبێت لە شێوەی بەرهەمهێنانی ئابوری و قەبارەی بەرهەم و دەستی کار، وەك یەکێك لەگرنگترین ڕەگەزەکانی بەرهەمهێنان[٤].

چالاکی کشتوکاڵی، یەکێکە لەو چالاکییە ئابوریانەی کە ئاووهەوا کاریگەری زۆری لەسەری هەیە، لە ڕووی سروشتی ڕوەك و بەروبومە کشتوکاڵیەکان لە ڕووی گەشەو دابەشبوون و جۆرەکانییەوە، هەرجۆرێکیش لە ڕوەك ئاووهەوای تایبەت بە خۆی پێویستە[٥]. جگە لەوەی بارودۆخی کەش و ئاووهەوا ڕۆڵیکی گرنگ لە سەرکەوتنی چالاکی پیشەسازی لە وەرزێکی دیاریکراودا دەگێڕێت، لەگەڵ هەڵبژاردنی شوێنی کارگەکان و ئامرازەکانی پەیوەندی[٦]. هەروەها ئاووهەوا فاکتەرێکی گرنگە لەسەرهەڵدان پێشکەوتنی چالاکی گەشتوگوزاری و ڕاکێشانی گەشتیاران، گرنگی ئاووهەوا لەوەدایە ئەگەرەکانی سود وەرگرتن لە بنەما سروشتی و مرییەکانی گەشتوگوزار لەسایەی بارودۆخی کەش و ئاووهەوای گونجاو دیاری دەکات[٧].

لەژێر ڕۆشنایی ئەم ڕاستیانەی سەرەوەدا بە پێویستی دەزانین لە ڕەگەزە سەرەکییەکانی ئاووهەوا (تیشکی خۆر و پلەی گەرمی، دابارین، پەستان و با، شێی ڕێژەی، هەروەها بەهەڵمبوون)ی ناوچەکە بکۆڵینەوە، لەگەڵ دۆزینەوەی هاوسەنگی ئاویی ئاووهەوای وێستگەکانی ناوچەکە، هەروەها پۆلێنکردنی ناوچەی لێکۆڵینەوە، بۆ ئەوەی وێنایەکی نزیك لە ڕاستەقینەی ئاووهەوای ناوچەکە بخەینەڕوو، لە ڕێگەی

---

(١) زين العابدين السيد رزق، عبدالرحمن سلطان الشرهان، مصادر المياه في دولة الامارات العربية المتحدة، اثراء للنشر و التوزيع، الطبعة الاولي، عمان ٢٠٠٨، ص٩٣.

(٢) زانا عبدالرحمان عبدللة، استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من بعد لتحديث خريطة التربة في قضاء السليمانية، رسالة ماجستير مقدم الى كلية الاداب، قسم الجغرافية، جامعة المنصورة، ٢٠١٤، ص٣٥.

(٣) جەزا تۆفیق تالیب، ڕووەکی خۆڕسك، کتێبی جوگرافیای هەرێمی کوردستان، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە، چاپی دووەم، هەولێر ١٩٩٩، لا ١٠٧.

(٤) حسن سيد احمد ابوالعنين، اصول الجغرافيا المناخية، دار النهضة العربية، بدون الرقم و سنة الطبعة، بيروت، ص٣٩.

(٥) لەنجە سەلاح عبدولکەریم، شیکردنەوەیەکی جوگرافیای بۆ بەرهەمهێنانی گەنم و جۆ لە پارێزگای سلێمانی لە نێوان ساڵانی (١٩٧٧ – ٢٠٠٥)، بەڕێوبەریەتی چاپ و بلاوکردنەوەی سلێمانی، چاپخانەی ئاوێنە، چاپی یەکەم، سلێمانی ٢٠١٠، لا٦٣.

(٦) نعمان شحاده، علم المناخ، نشر بدعم من الجامعة الاردنية، مطبعة النور النموذجية، الطبعة الثانية، الاردن ١٩٨٣، ص ٢٤.

(٧) محمد وەتمان محمد، بنەما جوگرافیەکانی پلاندانانی گەشتیاری لە قەزای شارباژێڕ، نامەی ماستەرە (بلاونەکراوە)، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمانی، ٢٠١٥، لا٢٩٧.

پشت بەستن بە زانیارییە تۆمارکراوەکان لە وێستگەکانی (سەردەشت)[*] و (هەڵشۆ)[**] و (قەڵادزێ و دوکان)[***].

یەکەم: ڕەگەزەکانی ئاووهەوا:

١- تیشکی خۆر[1]: Insulation:

خۆر بەسەرچاوەی سەرەکی گەرما و ڕووناکی ڕووی زەوی و بەرگی گازی دادەنرێت، هەربۆیە بەرکەوتنی تیشکی خۆر کاریگەری دەبێت لەسەر بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی، بە جۆرێك پەیوەندییەکی ڕاستەوانە لە نێوانیاندا هەیە، کەواتە کاریگەری دەبێت لەسەر بڕی بەهەڵم بوونیش، لەوەوە دەردەکەوێت کە بەرکەوتنی تیشکی خۆر کاریگەری دەبێت لەسەر ڕەگەزەکانی تری کەش و ئاووهەوا، بڕی تیشکی خۆری گەیشتوو بۆ سەرڕووی زەوی بەپێی شوێن کات جیاوازی هەیە، ئەوەش لە ئەنجامی کاریگەری ئەو هۆکارانەی خوارەوە:

- جیاوازی شوێنی جوگرافیا و ئەسترۆنۆمی.
- جیاوازی تۆبۆگرافیای ڕوی زەوی.
- کەمی و زۆری هەڵم و گەردەهەڵواسراوەکانی ناو هەوا و بوونی هەور.

ناوچەی لێکۆڵینەوە لە ڕووی تایبەتمەندی تیشکی خۆر کۆمەڵێك تایبەتمەندی لە خۆ دەگرێت، هەروەك لە خشتەی (١-٦) و شێوەی (١-١) دا، خراوەتە ڕوو، دەتوانین تێبینی ئەم خاڵانە بکەین:

١- جیاوای لە نێوان تێکڕای ساڵانەی بەرکەوتنی تیشکی خۆر لە شوێنێك بۆ شوێنێکی تر لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا هەیە، هەروەك لە وێستگەکانی (سەردەشت، هەڵشۆ، دوکان) دەردەکەوێت یەك بەدوای یەك بریتیە لە (٨:١٥، ٥:٩، ٧:٥٨) کاژمێر : خولەك، هۆکاری ئەو جیاوازییە دەگەڕێتەوە بۆ شوێنی وێستگەکان، بەجۆرێك وێستگەی (سەردەشت) شوێنەکەی بەرزە هەربۆیە زۆرترین بەرکەوتنی تیشکی خۆری هەیە، بەپێچەوانە لە وێستگەی (هەڵشۆ) کەمترین بەرکەوتنی تیشکی خۆری هەیە، ئەوەش بەهۆی ئەوەی وێستگەی هەڵشۆ لە دۆڵ دانراوە و لە هەموولایەکیەوە بەرزایە.

٢- جیاوازییەکی گەورە لە بڕی وەرزانەی بەرکەوتنی تیشکی خۆر هەیە، بەجۆرێك زۆرترین بڕی تیشکی خۆری ڕاستەقینە لەوەرزی هاوین تۆمارکراوە، کەلە وێستگەکانی (سەردەشت ، هەڵشۆ، دوکان) یەك بەدوای یەك بریتیە لە (١١:٥٣، ٧:٧، ١١:٤٣) کاژێر: خولەك، بەڵام کەمترین بەرکەوتنی تیشکی خۆر دەکەوێتە وەرزی زستان، بەجۆرێك یەك لەدوای یەك دەگاتە (٥، ٣:٣٥، ٤:٥٦) کاژێر: خولەك، بەڵام لەوەرزکانی بەهار و پایز بەرکەوتنی تیشکی خۆر بەگشتی مامناوەندە، هەروەك لە خشتەکەدا دەردەکەوێت، هۆکاری ئەو

(*) بەرزی ئەم وێستگەیە (١٥٠٢) م .ل.ڕ.د، دەکەوێتە باکوری خۆرهەڵاتی شاری (سەردەشت) لە سنوری ئوستانی (ئورمیە)، بەدووری (١٣) کم دەکەوێتە خۆرهەڵاتی ناحیەی (هەڵشۆ) لەسنوری ناوچەی لێکۆڵینەوە.

(**) ئەم وێستگەیە لەبەرزی (١٢٢٢) م.ل.ڕ.د ، بە دووری (٣٠٠) مەتر لەباکوری سەنتەری ناحیەی (هەڵشۆ) دانراوە، وێستگەیەکی ئۆتۆماتیکیە زۆربەی ڕەگەزەکان تۆمار دەکات، جگە لە (بەهەڵم بوون) لە بەرواری (٢٠١٢/١٢/١٧) کار دەکات.

(***) وێسگەی قەڵادزێ لە بەرزی (٦٢٣)م. ل.ڕ.د، دەکەوێتە سەنتەری قەزای پشدەر (قەڵادزێ)، کە تەنها ڕەگەزی باران تۆمارکراوە، هەربۆیە ناچاربوین بۆ شیکردنەوەی ڕەگەزەکاتی تر پشت بە وێستگەی کەشناسی دووکان ببەستین کە ئەوێش لەبەرزی (٦٩٠) لە قەزای دووکان دانراوە.

(١) احمد سعيد حديد و اخرون، المناخ المحلى، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الطبعة الاولي، بغداد ١٩٨٢، ص ١٥.

جیاوازیە لەبەرکەوتنی تیشکی خۆر لە نێوان وەرزەکان دەگەڕێتەوە، بۆ جوڵەی بە ڕەواڵەتی خۆر لە نیوان نیوەی باکور و نیوەی باشوری گۆی زەوی، هەروەها شوێنی ئەسترۆنۆمی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٣- جیاوازی گەورە لە نێوان مانگەکانی ساڵدا هەیە، هەروەك دەردەکەوێت زۆرترین بەرکەوتنی تیشکی خۆر دەکەوێتە مانگە گەرمەکان، بەرزترین بەرکەوتنیش دەکەوێتە مانگی (تەموز) لەوێستگەکانی (سەردەشت و دوکان) کە بریتیە لە (١٢:٢٠، ١١:٥٤) کاژێر:خولەك، بەلاّم لە وێسگەی (هەڵشۆ) بەرزترین بەرکەوتنی تیشکی خۆر لە مانگی (ئاب) تۆمارکراوە گەیشتۆتە (٨:٢٤) کاژێر:خولەك، هۆکاری ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ درێژی ڕۆژ و ساماڵی ئاسمان. بەلاّم کەمترین بەرکەوتنی تیشکی خۆر لە مانگە ساردو باراناوییەکان تۆمارکراون، کە لەوێستگەکانی (سەردەشت، هەلشۆ، دوکان) یەك لەدوای یەك (٤:٣٤ لەکانونی یەکەم، ٣:٥ لە کانونی دووەم، ٤:٣٠ کانونی دووەم) کاژێر:خولەك، ئەوەش بەهۆی کورتی ڕۆژ و بوونی هەور لە ئاسماندا.

خشتەی (١-٦) تێکڕای مانگانە و وەرزی بەرکەوتنی تیشتکی خۆری ڕاستەقینە بە کاژێر/ ڕۆژ.

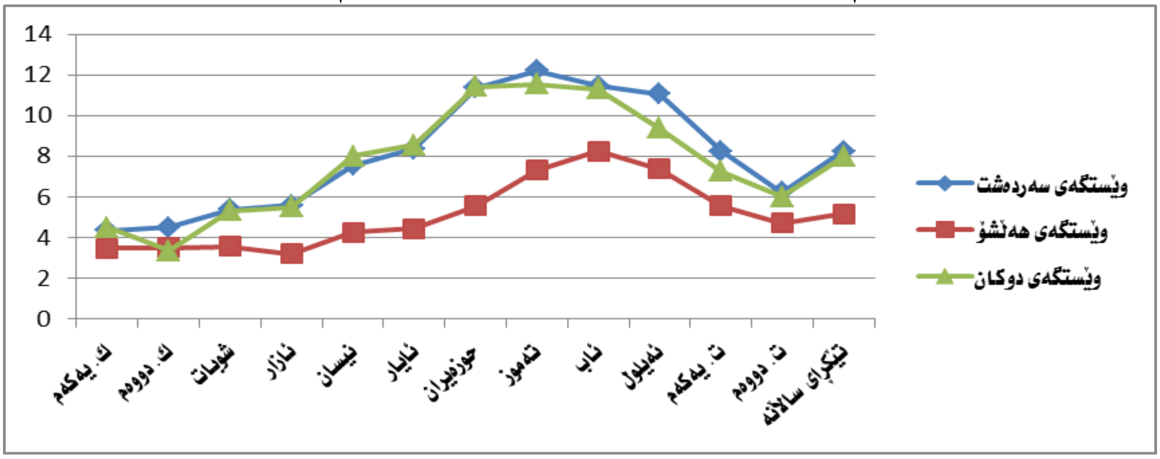
وەرزەکان	زستان			بەهار			هاوین			پایز			تێکڕا
مانگ	ك.یەکەم	ك.دووەم	شوبات	ئازار	نیسان	ئایار	حوزەیران	تەموز	ئاب	ئەیلو	ت. یەکەم	ت. دووەم	
و. سەردەشت	٤:٣٤	٤:٤٨	٥:٣٨	٥:٥٨	٧:٥٤	٨:٣٧	١١:٣٥	١٢:٢٠	١١:٤٥	١١:٥	٨:٢٣	٦:٢٣	٨:١٥
تێکرای وەرزانە	٥			٧:٢٩			١١:٥٣			٨:٣٧			
و. هەڵشۆ	٣:٤٥	٣:٥	٣:٥٧	٣:٥٢	٤:٢٤	٤:٤٢	٥:٥٤	٧:٣	٨:٢٤	٧:٣٧	٥:٥٤	٤:٧	٥:٩
تێکرای وەرزانە	٣:٣٥			٤:٣			٧:٧			٥:٥٢			
و. دوکان	٤:٤٨	٤:٣٠	٥:٣٠	٥:٤٨	٨	٨:٥٤	١١:٤٢	١١:٥٤	١١:٣٠	٩:٣٦	٧:٢٤	٦	٧:٥٨
تێکرای وەرزانە	٤:٥٦			٧:٣٤			١١:٤٢			٧:٤٠			

سەرچاوە: ١- جمهوري اسلامي ايران، شبكة اب و هوا شناسي سردشت، اطلاعات زخيرةكندة (بخش نشدة)، بين سالها (٢٠٠٠- ٢٠١٤).

٢- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بلاّونەکراوە ی وێستگەی کەشناسی (هەڵشۆ)، ماوەی نێوان (٢٠١٣ — ٢٠١٥)

٣- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بلاّونەکراوە) ی وێستگەی کەشناسی (دوکان)، ماوەی نێوان (٢٠٠٦ — ٢٠١٥).

شێوەی (١-١) تێکڕای مانگانە و ساڵانەی بەرکەوتنی تیشکی خۆری ڕاستەقینە بە (کاژێر)



سەرچاوە: پشتبەستن بە خشتەی (١-٦).

١- پلەی گەرمی – Temperature:

گرنگترین ڕەگەزی کەش و ئاووهەوایە، ئەوەش بەهۆی ئەوەی کاریگەری ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆی لەسەر هەموو ڕەگەزەکانی تری کەش و ئاووهەوا هەیە، هەربۆیە هەر گۆڕانکاریەك لەم ڕەگەزەدا ڕوویدات دەبێتە هۆی گۆڕانی کەش و ئاووهەوا[1].

سەبارەت بە پلەی گەرمی ناوچەی لێکۆڵینەوە، کە لەخشتەی (١-٧) و شێوەی (١-٢)دا پیشاندراوە. تێبینی ئەم خاڵانە دەکرێت:

١- تێکڕای پلەی گەرمی مانگانە و وەرزانە و ساڵانە لە وێستگەیەکەوە بۆ وێستگەیەکی تر جیاوازە، چونکە بەرزی و شوێنی ویستگەکان جیاوازە (پێشتر باسی شوێن و بەرزی وێستگەکان کرا)، هەروەك دەردەکەوێت تێکڕای پلەی گەرمی ساڵانە لە وێستگەی (سەردەشت $13,93^{\circ}$س) یە، بەڵام لەوێستگەی (هەڵشۆ) بریتیە لە($17,02^{\circ}$س)یە، بەرزترین تێکڕای پلەی گەمی لە وێستگەی (دوکان) تۆمارکراوە گەیشتۆتە ($20,8^{\circ}$س) یە، ئەوەش بەڕوونی کاریگەری جیاوازی بەرزی و نزمی لە سەر پلەی گەرمی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەردەخات.

٢- بەگشتی مانگی کانوونی دووەم ساردترین مانگی ناوچەکەیە، ئەوەش بەهۆی کورتی ڕۆژ و کەمی ماوەی دەرکەوتنی تیشکی خۆری ڕاستەقینەیەو لاری گۆشەی کەوتنی خۆرو گەیشتنی تۆپەڵە هەوا ساردەکانەوەیە. هەروەك دەردەکەوێت لە وێستگەی سەردەشت (1°س) یە، لە وێستگەی هەڵشۆ ($4,4^{\circ}$س)، بەڵام لەوێستگەی دوکان ($6,7^{\circ}$س)یە، مانگی تەموزیش گەرمترین مانگی ناوچەکەیە لە وێستگەکانی (هەڵشۆ، دوکان)، کە تێکڕای پلەی گەرمی یەك لە دوای یەك بریتیە لە (٣١,٤، $34,5^{\circ}$س) یە، بەڵام لە وێستگەی (سەردەشت) بەرزترین پلەی گەرمی لەمانگی ئاب تۆمارکراوە و گەیشتۆتە ($27,7^{\circ}$س) یە، بەرزیی پلەی گەرما لەمانگی تەموز (لە و. سەردەشت لەمانگی ئاب). دەگەڕێتەوە، بۆ درێژیی ڕۆژو زۆریی ماوەی دەرکەوتنی تیشکی خۆرو ستونی گۆشەی کەوتنی خۆرو گەیشتنی تۆپەڵە هەوایە گەرمەکانو وشکی وەرزی هاوین.

٣- سەبارەت بە تێکڕای پلەی گەرمی وەرزەکانی ساڵ، لە وەرزی زستاندا نزمترین پلە تۆمار دەکرێت، کە تێکڕای پلەی گەرمای وێستگەکان لەوەرزی زستاندا (سەردەشت$2,2^{\circ}$، هەڵشۆ$5,03^{\circ}$، دوکان $8,1^{\circ}$) یە. بەڵام بەرزترین پلەی گەرمی لە هاویندا تۆماردەکرێت، کە لەوێستگەکانی (سەردەشت، هەڵۆ، دوکان) تێکڕای پلەی گەرمی یەك لەدوای یەك بریتیە لە (٢٥,٣، ٢٩,٩، $33,5^{\circ}$س)یە، بەڵام هەر یەکە لە وەرزەکانی (بەهار و پایز)، بە وەرزێکی (گواستراوەکی) ناسراون تێکڕای پلەی گەرمیان مامناوەندە، بەراورد بەوەرزی زستان وهاوین، بەڵام وەرزی بەهار ساردترە لەوەرزی پایز.

---

(١) ئازاد محمدامین نەقشبەندی، جوگرافیای کەش و ئاووهەوا، بەرگی یەکەم، دەزگای چاپ و پەخشی حەمدی، چاپی یەکەم، ٢٠٠٧، لا٤١.

خشتەی (١-٧) تێکڕای پلەی گەرمی مانگانە و وەرزانە و ساڵانە بە پلەی (سیلیزی)

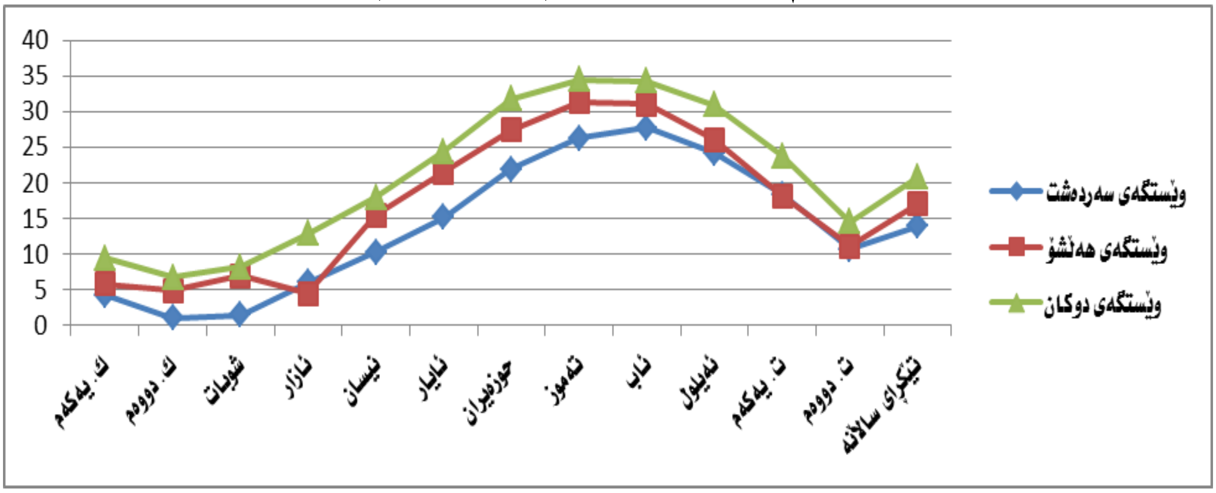
وەرزەکان	زستان			بەهار			هاوین			پایز			تێکڕا
مانگ / وێستگە	ک.یەکەم	ک.دووەم	شوبات	ئازار	نیسان	ئایار	حوزەیران	تەموز	ئاب	ئەیلول	ت. یەکەم	ت. دووەم	
و. سەردەشت	٤,٢	١	١,٤	٦	١٠,٣	١٥,١	٢١,٩	٢٦,٣	٢٧,٧	٢٤,٢	١٨,٤	١٠,٧	١٣,٩٣
تێکرای وەرزانە	٢,٢			١٠,٤٦			٢٥,٣			١٧,٧٦			
و. هەڵشۆ	٥,٨	٤,٤	٤,٩	٦,٩	١٥,٥	٢١,٥	٢٧,٤	٣١,٤	٣١	٢٦,١	١٨,٢	١١,١	١٧,٠٢
تێکرای وەرزانە	٥,٠٣			١٤,٦			٢٩,٩			١٨,٥			
و. دوکان	٩,٤	٦,٧	٨,٢	١٢,٩	١٧,٩	٢٤,٤	٣١,٨	٣٤,٥	٣٤,٣	٣٠,٩	٢٣,٨	١٤,٥	٢٠,٨
تێکرای وەرزانە	٨,١			١٨,٤			٣٣,٥			٢٣,٠٧			

سەرچاوە: ١- جمهوري اسلامي ايران، شبكة اب و هوا شناسي سردشت، اطلاعات زخيرةكندة (بخش نشدة)، بين سالها (٢٠٠٠- ٢٠١٤).

٢- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بلاۆنەکراوە) ی وێستگەی کەشناسی (هەڵشۆ)، ماوەی نێوان (٢٠١٣ — ٢٠١٥)

٣- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بلاۆنەکراوە) ی وێستگەی کەشناسی (دوکان)، ماوەی نێوان (٢٠٠٦ — ٢٠١٥).

شێوەی (١-٢) تێکڕای مانگانە و ساڵانەی پلەی گەرمی بە پلەی (سیلیزی)



سەرچاوە: پشتبەستن بە خشتەی (١-٧).

٣- پەستانی هەوا The Air Pressure:

پەستانی هەوا بریتیە لە کێشی ستونێك لە هەوا (کە لە بەرزترین خاڵ لە بەرگی گازی درێژدەبێتەوە تاکو سەر ڕووی زەوی)، لەسەر (١سم٢)، یان هەر پێوەرێکی تر، پەستانی هەوا بە یەکێکە لەرەگەزە گرنگەکان، کە کاریگەری لەسەر ژیانی زیندەوەران هەیە، هەروەها کاریگەری ڕاستەوخۆی لەسەر سەر دابەشبوونی ستونی و ئاسۆی جوڵەی هەوا لەسەر ڕووی زەوی هەیە، واتە بە شێوەیەکی ناڕاستەوخۆ بەشدار دەبێت لە دابەشبوونی ڕەگەزەکانی تری کەش و ئاووهەوا[1].

(١) محمد ابراهيم محمد شرف، جغرافية المناخ التطبيقى، دار المعرفة الجامعية، الطبعة الاولي، الاسكندرية، ٢٠٠٧، ص٢٢.

هەرچی پەستانی هەوایە، لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، هەروەك لە خشتەی (١–٨) و شێوەی (١–٣) دا خراوەتە ڕوو، بە پێی کات و شوێن جیاوازە، بەچەند خاڵێك باسی دەکەین:

١– تێکڕای مانگانە و وەرزانە و ساڵانە جیاوازە بە پێی گۆڕانی کات و شوێنی وێستگەکان، هەروەك دەردەکەوێت تێکڕای ساڵانەی پەستانی هەوا لە وێستگەی سەردەشت (٨٤٣,٧) میلیبارە، بەڵام لەوێستگەی (هەڵشۆ) بەرزترە ودەگاتە (٨٨٢,١) میلیبار، هۆکاری ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ جیاوازی بەرزی وێستگەکان، چونکە تاوەکو لە ئاستی ڕووی دەریا بەرز ببینەوە ئەوا پەستانی هەوا کەم دەکات، چونکە بە هۆی کەمبوونەوەی چڕیی هەوا لەلایەك و کەمبوونەوە ئەستوری ستوونی هەوا، لەلایەکی ترەوە، هەرچی پەیوەست بێت بە وێستگەی دوکان پەستانی هەوا بەرزترە، بەڵام بەهۆی نەبوونی داتای تۆمارکراو پیشانەدراوە.

٢– لە هەموو بەرزییە جیاوازەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەرزترین تێکڕای پەستانی هەوا لە مانگە ساردەکان تۆمار دەکرێت، کە لە وێستگەی (سەردەشت) بەرزترین پەستان لە مانگی تشرینی دووەم تۆمارکراوە، گەیشتۆتە (٨٤٦,٨) میلیبار، بەڵام لە وێستگەی (هەڵشۆ) بەرزترین پەستان لە مانگی کانوونی یەکەم تۆمارکراوەکە (٨٨٧,١) میلیبارە، ئەمەش بۆ نزم بوونەوەی پلەی گەرمیی دەگرێتەوە لە مانگەکانی زستان بەبەراورد لەگەڵ مانگەکانی تردا، بەڵام نزمترین پاڵەپەستۆی هەوا لە مانگی تەموز تۆمارکراوەکە لەوێستگەی (سەردەشت) (٨٤٠) ملیبارە، کەچی لە وێستگەی (هەڵشۆ) بەرزترە و گەیشتۆتە (٨٧٦,٢) ملیبار، هۆکاری ئەمەش بۆ بەرز بوونەوەی پلەی گەرمیی دەگرێتەوە لەم مانگەدا بەبەراورد لەگەڵ مانگەکانی تردا.

٣– لە وێستگەی (سەردەشت) تێکڕای بەرزترین پەستان، لە وەرزی پایز تۆمارکراوە گەیشتۆتە (٨٤٥,٦) میلیبار، بەڵام لە وێستگەی (هەڵشۆ) بەرزترین تێکڕای وەرزی لە وەرزی زستان تۆمارکراوە، گەیشتۆتە (٨٨٥,٢) میلیبار، بەڵام لەمانگەکانی وەرزی هاویندا نزمترین تێکڕای پەستانی هەوا تۆمار کراوە، بەجۆرێك تێکڕای وەرزی پەستانی هەوا لە وێستگەکانی (سەردەشت، هەڵشۆ) یەك لەدوای یەك (٨٤١، ٨٧٧,٤) میلیبارە، ئەوەش بەهۆی پەیوەندی پێچەوانەی نێوان پلەی گەرمی و پەستانی هەواوەیە.

خشتەی (١–٨) تێکڕای مانگانە و وەرزانە و ساڵانەی پەستانی هەوا بە (ملیبار)

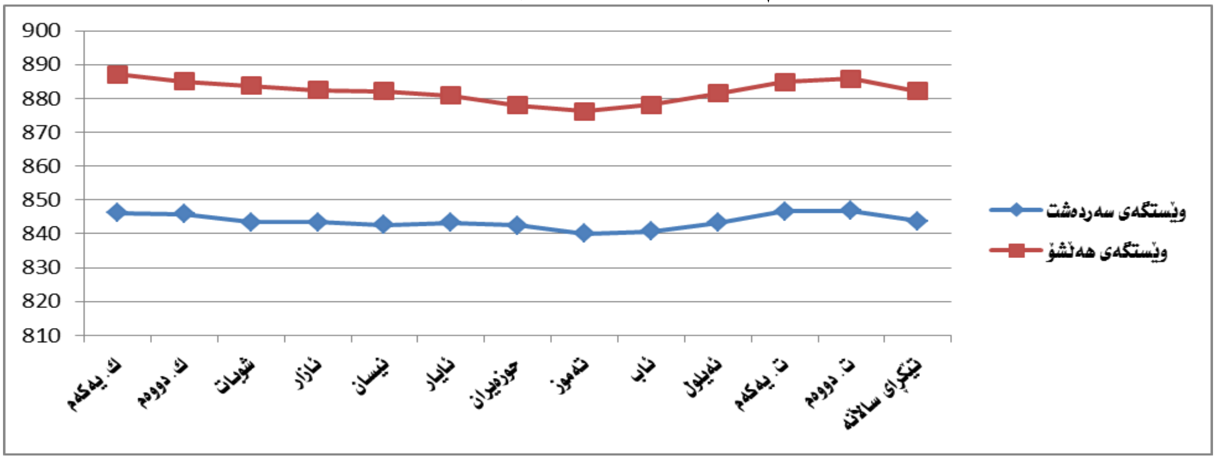
وەرزەکان	زستان			بەهار			هاوین			پایز			تێکڕا
مانگ / وێستگە	ک.یەکەم	ک.دووەم	شوبات	ئازار	نیسان	ئایار	حوزەیران	تەموز	ئاب	ئەیلول	ت. یەکەم	ت. دووەم	
و. سەردەشت	٨٤٦,٢	٨٤٥,٩	٨٤٣,٥	٨٤٣,٤	٨٤٢,٧	٨٤٣,٢	٨٤٢,٥	٨٤٠	٨٤٠,٧	٨٤٣,٢	٨٤٦,٧	٨٤٦,٨	٨٤٣,٧
تێکرای وەرزانە	٨٤٥,٢			٨٤٣,١			٨٤١			٨٤٥,٦			
و. هەڵشۆ	٨٨٧,١	٨٨٥,١	٨٨٣,٧	٨٨٢,٤	٨٨٢,١	٨٨٠,٩	٨٧٧,٩	٨٧٦,٢	٨٧٨,١	٨٨١,٥	٨٨٤,٩	٨٨٥,٨	٨٨٢,١
تێکرای وەرزانە	٨٨٥,٢			٨٨١,٨			٨٧٧,٤			٨٨٤,١			

سەرچاوە: ١– جمهوري اسلامي ايران، شبكة اب و هوا شناسي سردشت، اطلاعات زخيرةكندة (بخش نشدة)، بين سالها (٢٠٠٠– ٢٠١٤).

٢– حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بلاَونەکراوە) ی وێستگەی کەشناسی (هەڵشۆ)، ماوەی نێوان (٢٠١٣ – ٢٠١٥)

٣– حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بلاَونەکراوە) ی وێستگەی کەشناسی (دوکان)، ماوەی نێوان (٢٠٠٦ – ٢٠١٥).

شێوەی (١-٣) تێکڕای مانگانە و ساڵانەی پەستانی هەوا بە (مليبار)



سەرچاوە: پشتبەستن بە خشتەی (١-٨)

٤- با The Wind:

با جوڵەی ئاسۆیی هەوایە، لە نزيك ڕووی زەوی، کە بە شێوەیەکی هاوتەریب لە گەڵ ڕووی زەوی بە ئاڕاستەی جیاواز دەجولێت، با لە ناوچە پەستان بەرزەکانەوە هەڵدەکاتە سەر مەڵبەندە پەستان نزمەکان، ئەم جۆرە بایە کاریگەر دەبێت بە لێکخشانی لەگەڵ ڕووی زەوی و هێزی لێژی پەستان، هەروەها هێزی لادان[1]، با یەکێکە لە ڕەگەزە گرنگەکانی کەش و ئاووهەوا ڕۆڵی زۆری لە گواستنەوەی گەرمی و شێی هەوا و مادەی ژەهراوی و پیس و دوبارە دابەشکردنەوەیدا هەیە.

سەبارەت بە تایبەتمەندییەکانی خێرای با لە ناوچەی لێکۆڵینەوە کە لە خشتەی (١-٩) و شێوەی (١-٤)دا خراوەتە ڕوو، دەتوانین بەچەند خاڵێك باسی بکەین:

١- تێکڕای خێرای با، لە وێستگەیەکەوە بۆ وێستگەیەکی تر جیاوازە، هەروەك دەردەکەوێت بەرزترین تێکڕای خێرای، با لەوێستگەی (سەردەشت) تۆمارکراوە (٣,٢)م/چرکە، ئەوەش بە هۆی ئەو پەیوەندییە پێچەوانەیە، کە لە نێوان بەرزی و چڕی هەوادا هەیە لەلایەك، هەروەها بەرزی و شوێنی وێستگەکە لەلایەکی تر، بەو پێیەی بەرزترین وێستگەیە لەئاستی ڕوی دەریا، هەروەها شوێنی وێستگەکە بەرزاییە، کەمتر کەوتۆتە ژێر کاریگەری هێزی لێخشان، بەلاَم لە وێستگەی (هەڵشۆ) نزمترین خێرای تۆمارکراوە، کە (٢,١٣٣) م/چرکەیە، ئەوەش بەهۆی ئەوەی وێستگەکە لە دۆڵدا دانراوە، هەروەها خێرایی با لە وێستگەی (دوکان) (٢,٤٥) م/چرکەیە.

٢- سەبارەت بە بەرزترین و نزمترین خێرایی با، بەپێی مانگەکانی ساڵ، لەوێستگەیەکەوە بۆ وێستگەیەکی تر جیاوازە، لە وێستگەی (سەردەشت) بەرزترین تێکڕای خێرایی با لە مانگەکانی (ئاب، تشرینی یەکەم) تۆمار کراوە، کە (٤,٢) م/چرکە، بەلاَم نزمترین خێرایی با لە مانگی کانونی دووەم تۆمارکراوە، کە (٢,٣) م/چرکەیە.

---

(١) ئیبراهیم ئیبراهیم شریف، جوگرافیای کەش، و: ئەحمەد علی احمد، خلیل کەریم محمد، بە بێ بوونی ناوی چاپخانە شوێنی چاپ، چاپی یەکەم، ٢٠١١، ل١٦٢ - ١٦٤.

٣- سەبارەت بە تێکڕای وەرزیی، هەروەك لە خشتەکەدا دەردەکەوێت لە هەرسێ وێستگەکە، بەرزترین تێکڕای خێرایی با لە وەرزی هاوین تۆمارکراوە، کە لە وێستگەی (سەردەشت) (٣,٦) م/چرکە، وێستگەی (هەڵشۆ) (٢,٥) م/چرکە، هەروەها لە وێستگەی (دوکان) (٢,٨) م/چرکەیە، لە کاتێکدا نزمترین تێکڕای خێرایی با لە وەرزە ساردەکان تۆمارکراوە، لە وێستگەی سەردەشت نزمترین تێکڕای وەرزی لە وەرزی زستان تۆمارکراوە کە (٢,٨) م/چرکەیە، بەڵام لە وێستگەی هەڵشۆ لە هەردوو وەرزی (زستان و پایز) تۆمارکراوە و (٢,٩) م/چرکەیە، لە وێستگەی دوکان نزمترین تێکڕای خێرایی با لە وەرزی پایزدا تۆمارکراوە، بریتیە لە (٢,١) م/چرکە.

خشتەی (١-٩) تێکڕای خێرایی (با) ی مانگانە و وەرزانە و ساڵانە بە (م/چرکە)

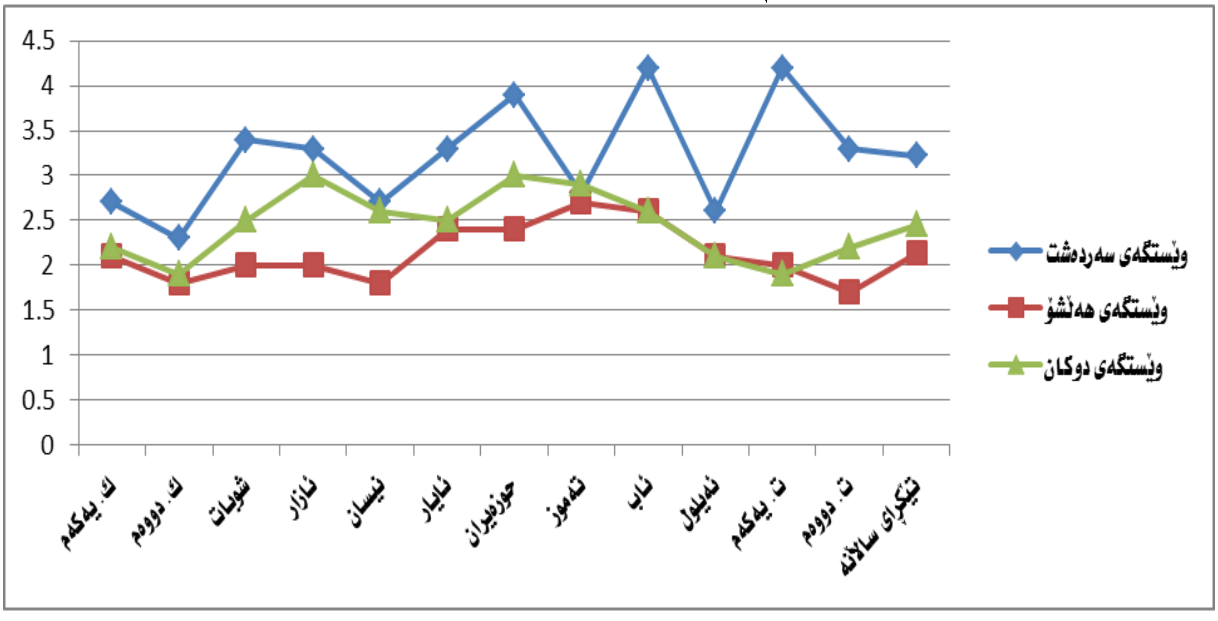
وەرزەکان	زستان			بەهار			هاوین			پایز			تێکڕا
مانگ / وێستگە	ك.يەكەم	ك.دووەم	شوبات	ئازار	نیسان	ئایار	حوزەیران	تەموز	ئاب	ئەیلول	ت. یەکەم	ت. دووەم	
و. سەردەشت	٢,٧	٢,٣	٣,٤	٣,٣	٢,٧	٣,٣	٣,٩	٢,٨	٤,٢	٢,٦	٤,٢	٣,٣	٣,٢
تێکڕای وەرزانە	٢,٨			٣,١			٣,٦			٣,٤			
و. هەڵشۆ	٢,١	١,٨	٢	٢	١,٨	٢,٤	٢,٤	٢,٧	٢,٦	٢,١	٢	١,٧	٢,١٣٣
تێکڕای وەرزانە	١,٩			٢			٢,٥			١,٩			
و. دوکان	٢,٢	١,٩	٢,٥	٣	٢,٦	٢,٥	٣	٢,٩	٢,٦	٢,١	١,٩	٢,٢	٢,٤٥
تێکڕای وەرزانە	٢,٢			٢,٧			٢,٨			٢,١			

سەرچاوە: ١- جمهوري اسلامي ايران، شبكة اب و هوا شناسي سردشت، اطلاعات زخيرةكندة (بخش نشدة)، بين سالها (٢٠٠٠- ٢٠١٤).

٢- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بڵاونەکراوە) ی وێستگەی کەشناسی (هەڵشۆ)، ماوەی نێوان (٢٠١٣ – ٢٠١٥)

٣- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بڵاونەکراوە) ی وێستگەی کەشناسی (دوکان)، ماوەی نێوان (٢٠٠٦ – ٢٠١٥).

شێوەی (١-٤) تێکڕای خێرای (با)ی مانگانە و ساڵانە بە (م/چرکە)



سەرچاوە: پشتبەستن بەخشتەی (١-٩).

٥- شێی ڕێژەیی Relative Humidity:

بەچەندین شێوە باس لە شێی هەوا دەکرێت، گرنگتریان شێی ڕێژەییە، کەبریتییە: لە ڕێژەی هەڵمی ئاوی ناوهەوا، بەتەواوەتی بۆ ئەو هەڵمە ئاوەی، کە هەوا توانای هەڵگرتنی هەیە، لەپلەی گەرمی دیاریکراودا، یان دەتوانین بڵێن ڕێژەی سەدی هەڵمی ئاوە لە قەبارەیەکی دیاریکراو لە هەوادا. شێی ڕێژەیی پشت بە پلەی گەرمی هەوا و تێکڕای بەهەڵم بوون دەبەستێت. بەدابەزینی پلەی گەرمی شێی ڕێژەیی زیاد دەکات و بە پێچەوانەوە. شێی ڕێژەیی بەسەدی ئاماژەی بۆدەکرێت ئەو ڕێژەیەش لەنێوان(سفر-١٠٠٪) دایە[1].

لە سەیرکردنی خشتەی (١-١٠) و شێوەی (١-٥)، کە تایبەتمەندییەکانی شێی ڕێژەیی ناوچەی لێکۆڵینەوە پیشاندراوە دەتوانین تێبینی ئەم خاڵانە بکەین:

خشتەی (١-١٠) تێکڕای (شێی ڕێژەیی ٪) ی مانگانە و وەرزانە و ساڵانە

وەرزەکان	زستان			بەهار			هاوین			پایز			تێکڕا
مانگ / ویستگە	ك.یەکەم	ك.دووەم	شوبات	ئازار	نیسان	ئایار	حوزەیران	تەموز	ئاب	ئەیلول	ت. یەکەم	ت. دووەم	
و. سەردەشت	٦٣	٦٢	٦٢	٥٨,٤	٥٨	٥٤,٢	٤٠,١	٣٤,٨	٣٣	٣٦,٨	٥٠,٥	٥٨,١	٥٠,٩
تێکڕای وەرزانە	٦٢,٣٣			٥٦,٨٦			٣٥,٩٦			٤٨,٤٦			
و. هەڵشۆ	٦٠,١	٦٣,٤	٥٦,٧	٥٨,٩	٤٨	٣٦,١	٢٢,٦	٢٠,٥	٢٠,٣	٢٤,١	٤٤,٩	٥٨,٦	٤٢,٨
تێکڕای وەرزانە	٦٠,٠٤			٤٧,٧			٢١,١			٤٢,٥			
و. دوکان	٦٢,٥	٦٨,٦	٦٥,٤	٥٧,٥	٥٥,١	٤٢,١	٢٥,٤	٢٤,٢	٢٤,٤	٢٥,٧	٣٨,٨	٥٨,٤	٤٥,٦٧
تێکڕای وەرزانە	٦٥,٥			٥١,٦			٢٤,٧			٤٠,٩			

سەرچاوە: ١- جمهوري اسلامي ايران، شبكة اب و هوا شناسي سردشت، اطلاعات زخيرةكندة (بخش نشدة)، بين سالها (٢٠٠٠- ٢٠١٤).

٢- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بلاونەکراوە) ی ویستگەی کەشناسی (هەڵشۆ)، ماوەی نێوان (٢٠١٣ - ٢٠١٥).

٣- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بلاونەکراوە) ی ویستگەی کەشناسی (دوکان)، ماوەی نێوان (٢٠٠٤ - ٢٠١٥).

١- تێکڕای شێی ڕێژەیی ساڵانە لە ویستگەکانی (سەردەشت، هەڵشۆ، دوکان) یەك لەدوای یەك بریتیە لە (٥٠,٩٪، ٤٢,٨٪، ٤٥,٦٧٪)، هۆکاری ئەو جیاوازیەش بۆ شوێنی جوگرافی وێستگەکان و جیاوازی بەرزییان لە ئاستی ڕووی دەریا دەگەڕێتەوە.

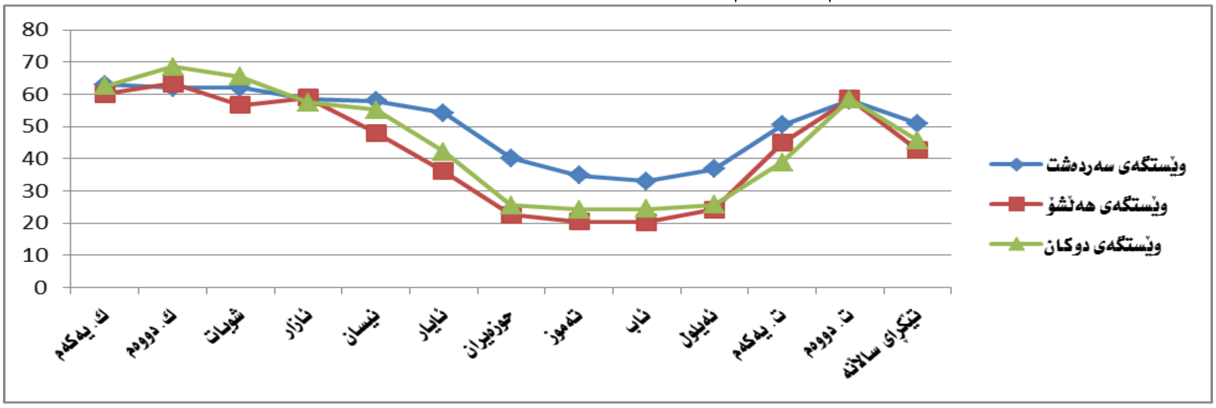
٢- بەرزترین تێکڕای شێی ڕێژەیی، لە ویستگەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە وەرزی زستاندا تۆمار کراوە، بەجۆرێك لە وێستگەی (سەردەشت ٦٢,٢٣٪)، وێستگەی (هەڵشۆ ٦٠,٠٤٪) ە، هەروەها لە وێستگەی (دوکان) گەیشتۆتە (٦٥,٥٪). بەلأم نزمترین تێکڕای شێی ڕێژەیی لە وەرزی هاویندا، لە وێستگەکان یەك لە دوای یەك تۆمارکراوە بریتیە لە (٣٥,٩٦٪، ٢١,١٪، ٢٤,٩٧٪)، هۆکاری ئەم جیاوازیەش بۆجیاوازی پلەی گەرمی لە نێوان وەرزەکان، هەروەها جیاوازیی بەرزی وێستگەکان دەگەڕێتەوە.

---

(١) علی ئەحمەد غانم، جوگرافیای ئاووهەوا، و:گۆران ڕەشید ئیمامی، پرۆژەی تیشك ژمارە ٥٨، چاپی یەکەم، سلێمانی ٢٠٠٩، ل١٦٩.

٣- بەهەمان شێوەی تێکڕایی ساڵانە و وەرزانە لە نێوان مانگەکانی ساڵیش جیاوازی هەیە، بەڵام بە شێوەیەکی گشتی شێی ڕێژەیی لە مانگەساردەکان بەرزترە، نزمترینیش لە مانگە گەرمەکاندایە، بە شێوەیەك بەرزترین شێی ڕێژەی لە وێستگەی (سەردەشت) لە مانگی (ك. یەکەم) تۆمارکراوە گەیشتۆتە (٦٣٪)، بەڵام لەوێستگەکانی (هەڵشۆ و دوکان)، لەمانگی (ك. دووەم تۆمارکراوە، کە یەك لەدوای یەك گەیشتۆتە (٦٣,٤٪، ٦٨,٦٪). نزمترین تێکڕای شێی ڕێژەیی لە هەردوو وێستگەی (سەردەشت، هەڵشۆ) لە مانگی (ئاب) تۆمارکراوە، یەك لەدوای یەك دابەزیوە، بۆ (٣٣٪، ٢٠,٣٪)، هەروەها لە وێستگەی (دوکان) لە مانگی (تەموز) تۆمارکراوە کە (٢٤,٢٪) بووە.

شێوەی (١-٥) تێکڕای شێی ڕێژەی (٪)ی مانگانە و ساڵانە لەناوچەی لێکۆڵینەوە



سەرچاوە: پشتبەستن بە خشتەی (١-١٠).

٦- داباربن Precipitation:

دابارین بریتییە لەکەوتنە خوارەوەی بەشێك لەئاوو بەفرو تەرزە لەهەورەکانەوەبۆسەر زەویی، ئەوەش دوای ڕەخساندنی کۆمەڵێك تایبەتمەندیی ئاووهەوایی، دابارین بە یەکێك لە ڕەگەزە گرنگەکانی ئاووهەواو دادەنرێت، کە کاریگەری ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆی، لە سەر دەرامەتە سروشتییەکان بەگشتی[1] کاریگەریی گەورەی لەسەر خەسڵەتە سروشتییەکانی هەرناوچەیەك هەیە، گرنگترین تایبەتمەندییەکانی دابارین لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا بریتین لە:

١- هەموو شێوەکانی دابارین (باران، بەفر، تەرزە)[*]، بڕی باران بارین بەپێی کات و شوێن لە ناوچەی لێکۆڵینەوە دەگۆڕێت، بە ئاڕاستەی باکور و باکوری خۆرهەڵات و بەبەرزبوونەوە لە ئاستی ڕووی دەریا بڕەکەی زیادەکات،. بەڵام بەگشتی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەوێتە هەرێمی بارانی مسۆگەر، چونکە بڕی بارانی ساڵانەی زیاترە لە (٧٠٠) ملم، هەروەك لە خشتەی (١-١١) و شێوەی (١-٦)دا دەبینرێت، بڕی بارانی ساڵانە لە وێستگەکانی (سەردەشت، هەڵشۆ، قەڵادزێ)، یەك لە دوای یەك بریتیە لە(٨٣٩,٨، ٧٩٣,٠٦، ٧٨٥,٤٥) ملم، ئەوەش بەهۆی جیاوازی بەرزی وێستگەکانەوەیە.

---

(١) نالی جواد حەمەد، خەسڵەتە سروشتیەکانی هەرێمی چیای لە پارێزگای هەولێر و گیروگرفتە ژینگەیەکانی، نامەی ماستەر(بڵاونەکراوە)، کۆلێجی زانستە کۆمەلایەتییەکان، زانکۆی کۆیە، ٢٠٠٨، لا١٠٧.

(*) لە وێستگەی کەشناسی (سەردەشت و هەڵشۆ) زانیاری تۆمارکراو لەسەر بەفر و تەرزە بە شێوەی ڕەگەزی جیا تۆمارنەکراوە، بەڵکو لە گەڵ باران هەژمارکراون.

٢- بەشێوەیەکی گشتی وەرزی باران بارین لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە کۆتایی مانگی (ئەیلول) دەست پێدەکات بەردەوام دەبێت، تاوەکو کۆتایی مانگی (ئایار)، هەروەك بڕی باران بارین لە مانگێکەوە بۆ مانگێکی تر دەگۆڕێت، بەجۆرێك زۆرترین بڕی باران لە وێستگەی (سەردەشت)، لە مانگی (شوبات ١٦٢,٤ملم)، بەڵام لەوێستگەی (هەڵشۆ و قەڵادزێ) زۆرترین بڕی باران لە مانگی (کانوونی دووەم) دەبارێت، کە یەك لە دوای یەك بڕەکەی، دەگاتە (١٤٧,٤٧، ١٤٧,٩١) ملم، بەڵام کەمترین بڕی باران لە مانگەکانی هاوین تۆمار دەکرێت، کە زۆر ساڵ لەوەرزی هاویندا هیچ برە بارانێك نابارێت.

٣- ڕێژەی باران باران بارین لە وەرزێکەوە بۆ وەرزێکی تر دەگۆڕێت، زۆرترین ڕێژەی باران لەهەرسێ وێستگەکە لەوەرزی زستاندا دەبارێت، کە لە (و. سەردەشت ٤٥,٢٤٪، هەڵشۆ ٤٣,٤٠٪، و. قەڵادزێ ٥٢,٧٦٪) باران لە وەرزی زستان دەبارێت، هەروەها لەوێستگەی (سەردەشت) وەرزی بەهار ڕێژەی ٣٨٪، پایز ١٥,٦٩٪، هاوین ١,٠٧٪ بارانیان لێدەبارێت، بەڵام لە وێستگەی (هەڵشۆ) وەرزی پایز پلەی دووەم، بەهار بە پلەی سێیەم، هاوین بە پلەی چوارەم دێن لە ڕێژەی بارانی ساڵانە، بەڵام لەوێستگەی (قەڵادزێ) لە دوای وەرزی زستان، وەرزی بەهار بەپلەی دووەم دێت، هۆکاری جیاوازی بڕی باران لەکاتێکەوە بۆ کاتێکی تر دەگەڕێتەوە بۆ جیاوازی ژمارەی و تایبەتمەندی ئەو ئەتمۆسفیرە نزمانەی، کە هەڵدەکەنە سەر ناوچەکە لە کاتەکانی ساڵدا، هەروەها گۆڕانی هەرێمەکانی پەستان لە ناوچەکە ئەوەش بەهۆی جوڵەی بەرواڵەتی خۆرەوە دروست دەبێت(١).

خشتەی (١-١١) بڕی بارانی مانگانە و ساڵانە بە (ملم)، لەگەڵ تێکڕای وەرزانە.

وەرزەکان	زستان			بەهار			هاوین			پایز			کۆ
مانگ / وێستگە	ك.یەکەم	ك.دووەم	شوبات	ئازار	نیسان	ئایار	حوزەیران	تەموز	ئاب	ئەیلو	ت. یەکەم	ت. دووەم	
و. سەردەشت	١١٩,٨	٩٧,٧	١٦٢,٤	١٢٦,٦	١١٦,٣	٧٦,١	٦,٣	١,٨	٠,٩	١,٧	٢٠,٤	١٠٩,٧	**٨٣٩,٨**
%	٤٥,٢٤			٣٨			١,٠٧			١٥,٦٩			**١٠٠**
و. هەڵشۆ	١٢٥,٦	١٤٧,٤٧	٧١,١٣	١٠٥,٧٣	٦٠,٢٧	٣٧,٦	١,٧٣	٠,٢٧	٢,٦	٤,٥٣	٩٠,٢	١٤٥,٩٣	**٧٩٣,٠٦**
%	٤٣,٤٠			٢٥,٦٧			٠,٥٨			٣٠,٣٥			**١٠٠**
و. قەڵادزێ	١٣٣,٨٠	١٤٧,٩١	١٣٢,٧٣	١١٣,٤٨	٨٩,٤٦	٢٩,٩٩	٣,١٤	١,٠٧	٠	٢,٥٣	٤٢,٢١	٨٩,١٣	**٧٨٥,٤٥**
%	٥٢,٧٦			٢٩,٦٦			٠,٥٤			١٧,٠٤			**١٠٠**

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:

١- جمهوري اسلامي ايران، شبكة اب و هوا شناسي سردشت، اطلاعات زخيرةكندة (بخش نشدة)، بين سالها (٢٠٠٠- ٢٠١٤).

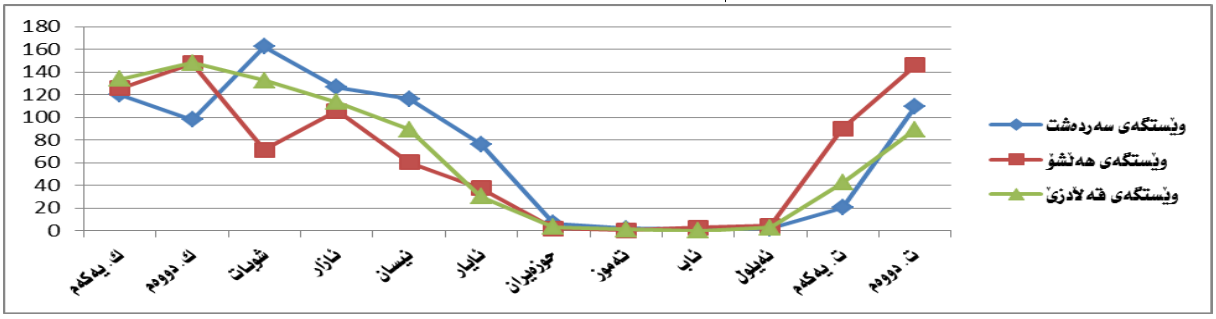
٢- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بلاّونەکراوە) ی وێستگەی کەشناسی (هەڵشۆ)، ماوەی نێوان ساڵانی (٢٠١٣ - ٢٠١٥).

٣- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەشی خزمەتگوزاریەکان، هۆبەی کەشناسی، داتای کەشناسی (بلاّونەکراوە) بۆ ماوەی ساڵانی (٢٠٠٠-٢٠١٤).

---

(١) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: سلێمان عبدالله اسماعیل، تایبەتمەندیەکانی باران لە هەرێمی کوردستانی عێراق، سەنتەری لێکۆڵینەوەی ستراتیجی کوردستان، چاپی یەکەم، سلێمانی ٢٠٠٦، لا ٣٦-٩٧.

شێوەی (١-٦) تێکرای کۆی بارانی مانگانە و ساڵانە بە (ملم)



سەرچاوە: پشتبەستن بە خشتەی (١-١١).

٤- بەفر یەکێکە لەسەرچاوە گرنگەکانی دەرامەتە ئاوییەکان، هەروەها یەکێکە لەبنەماکانی ئەنجامدانی هەندێ چالاکیی گەشتوگوزاری زستانە. سەبارەت بە داتای بەفربارین لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا ساڵانە بڕێکی زۆری بەفر دەبارێت بەتایبەت لە ناوچەی چیا بەرزەکان، بەجۆرێك هێڵی بەفری هەمیشەیی لە باکوری ناوچەی لێکۆڵینەوە لە چیای (قەندیلی گەورە) بەدیدەکرێت، بەڵام تەنها لە وێستگەی (قەڵادزێ) داتای تۆمارکراوە هەروەك لە خشتەی (١-١٢) پیشاندراوە، تیایدا دەردەکەوێت کە زۆرترین بڕی بەفر لە مانگی (شوباتی ٢٠٠٤) بە بڕی (٨٦سم) باریوە، کەمترین بڕی بەفریش، کە بڕەکەی تەنها (٢سم) لە بەرواری (٢٠١١/٢/٢) باریوە.

خشتەی (١-١٢) بڕی بەفری باریو بە (سم) لە وێستگەی قەڵادزێ

بەروار	بڕی بارینی بەفر بە سم	بەروار	بڕی بارینی بەفر بە سم
شوباتی ٢٠٠٤	٨٦	٢٠١٢/٣/١٧	١٥
کانوونی دووەم ٢٠٠٦	٣	٢٠١٣/١/٩	٤
شوباتی ٢٠٠٦	٢٩	٢٠١٣/١/١٠	٣
٢٠١٠/٢/٥	٥	٢٠١٣/٣/٢	٤
٢٠١١/٢/٢	٢	٢٠١٣/١٢/١١	٧
٢٠١٢/٣/٤	١٠	٢٠١٤/٣/٣	١٥

سەرچاوە: حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەشی خزمەتگوزاریەکان، هۆبەی کەشناسی، داتای بەفربارین (بڵاونەکراوە) بۆ ماوەی ساڵانی (٢٠٠١-٢٠١٤).

٧- بەهەڵمبوون Evaporation:

بەهەڵم بوون ڕەگەزێکی گرنگی کەش وئاووهەوایە، بەهۆی ئەوەی کاریگەری گەورەی لەسەر پرۆسەی دابارین هەیە، هەروەها یەکێکە لە پێکهێنەرەکانی سوڕی ئاو لە سروشتدا، کاریگەری زۆری لەسەر بڕی دەرامەتە ئاویەکان هەیە[1]، واتە دەتوانین بڵێن بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ کاریگەری لە سەر دەرامەتە سروشتییەکان دەبێت.

سەبارەت بە تایبەتمەندییەکان بەهەڵم بوون، لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا بە سەیرکردنی خشتەی (١-١٣) و شێوەی (١-٧)، دەتوانین تێبینی ئەم خاڵانە بکەین:

(١) تحسين عبدالرحيم عزيز، هايدرومورفومترية حوض نهر رواندز و احتياجاته المائية، رسالة ماجستير(غير منشور)، كلية الأداب جامعة صلاح الدين، ٢٠٠٢، ص٣١.

١– بڕی بەهەڵمبوون بە گۆڕانی شوێن و کات لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا جیاواز دەبێت، ئەوەش بەهۆی ئەوەی بەهەڵمبوون پرۆسەیەکی ئاڵۆزە کۆمەڵێك هۆکار کاری تێدەکات، لەوانە پلەی گەرما، شێی ڕێژەیی، خێرایی با، پەستانی هەوا، شێی خاك، بەرگی ڕووەکی ..هتد، ئەوەش بە ئاشکرا لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا بەدیدەکرێت.

٢– زۆرترین بڕی بەهەڵمبوونی مانگانە، دەکەوێتە مانگە گەرمەکانی هاوینەوە، لە هەرسێ وێستگەکە دەکەوێتە مانگی تەموز، بەڵام کەمترین بڕی بەهەڵمبوونی مانگانە لە مانگە ساردەکان تۆماردەکرێت. بەهەمان شێوە زۆرترین بڕی بەهەڵمبوونی وەرزانە لە هەرسێ وێستگەکە لە وەرزی هاویندا تۆمارکراوە، بەهۆی بەرزی پلەی گەرمی لەو وەرزەدا، وەرزی پایزیش بە پلەی دووەم دێت. بە پێچەوانەوە نزمترین بڕی بەهەڵمبوون لە وەرزی زستان تۆمارکراوە، لەمەوە دەردەکەوێت بەهۆی زۆری بڕی بەهەڵمبوون کاریگەری دەبێت لەسەر کەمبوونەوەی ڕووپۆشی ڕووەکی و کەمبوونی بڕی ئاو لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا.

خشتەی (١-١٣) تێکڕای (بەهەڵمبوون) ی مانگانە و وەرزانە و ساڵانە بە (ملم)

وەرزەکان	زستان			بەهار			هاوین			پایز			کۆ
مانگ / وێستگە	ك.یەکەم	ك.دووەم	شوبات	ئازار	نیسان	ئایار	حوزەیران	تەموز	ئاب	ئەیلول	ت.یەکەم	ت.دووەم	
و. سەردەشت	٨,٧	٠	٠	٠	٨٠	١٥٩,٤	٢٩٣,٨	٣٥٠	٣٤٢	٢٩٧,١	١٧٨,٩	١٠٠,٤	١٨١٠,٣
کۆی وەرزانە	٨,٧			٢٣٩,٤			٩٨٥,٨			٥٧٦,٤			
و. هەڵشۆ (*)	٦,٢	٤,٧	٨,٧	٤,٥	٥٢,٩	١٠٨,٧	١٧٤,١	٢٢٩,٥	٢٠٩,٥	١٣٤	٦٣,٤	٢٢	١٠١٨,٢
کۆی وەرزانە	١٩,٦			١٦٦,١			٦١٣,١			٢١٩,٤			
و. دوکان	٥٨,٨	٤٤,٢	٥٦,٩	٩٧	١٣٧,٩	٢٢٢,٨	٣٤٧,٧	٣٨٦	٣٥٥,٥	٢٦٥,٢	١٦٧,٨	٧٥,٢	٢٢١٥
کۆی وەرزانە	١٥٩,٩			٤٥٧,٧			١٠٨٩,٢			٥٠٨,٢			

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:

١– جمهوري اسلامي ايران، شبكة اب و هوا شناسي سردشت، اطلاعات زخيرةكندة (بخش نشدة)، بين سالها (٢٠٠٠– ٢٠١٤).

٣– حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ، بەڕێوەبەرایەتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەشی خزمەتگوزاریەکان، هۆبەی کەشناسی، داتای کەشناسی (بڵاونەکراوە) بۆ ماوەی ساڵانی (٢٠٠٠–٢٠١٤).

(*) بەهۆی ئەوەی لەوێستگەی هەڵشۆ ڕەگەزی بەهەڵم بوون تۆمار ناکرێت، لەبەر ئەوە بۆ دەستکەوتنی بڕی بەڵم بوون پشتمان بەخشتەی (١–٦) بەبەکارهێنانی هاوکێشەی (ثۆرثرویت):

$$E = 16 \times \left(\frac{10 \times T}{I}\right)^{a}$$

E =بەهەڵمبوونی (ممکن)

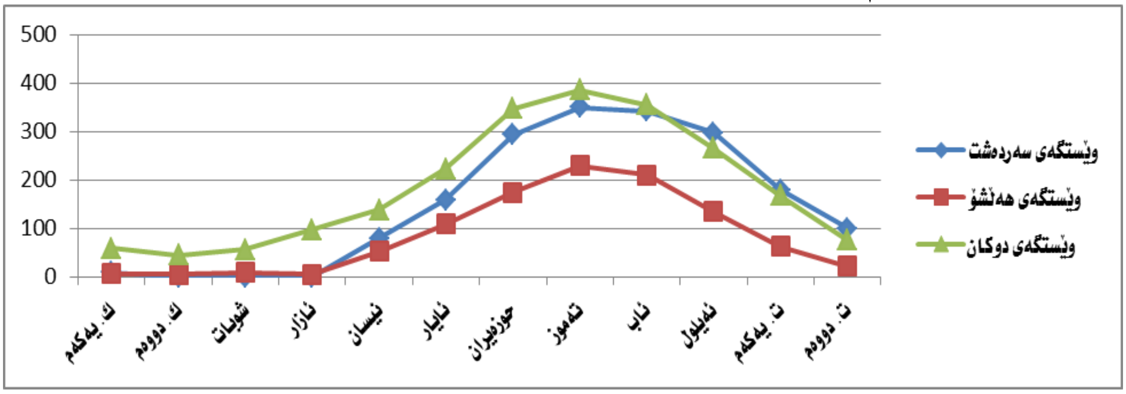
T= تێکڕای پلەی گەرمای مانگانە

I = بریتییە لە کۆی (i) لە خشتەی تایبەت وەردەگیرێت.

a = هاوتای (I) بەهەمان شێوە لە خشتەی تایبەت وەردەگیرێت.

بڕوانە: جهاد علی الشاعر،جغرافية المناخ دراسات في المناخ الاقليمي، منشورات جامعة دمشق، الجمعية التعاونية للطباعة، الطبعة الاولى، دمشق ٢٠٠٥، ص٣٥.

شێوەی (١-٧) تێكڕای كۆی بەهەڵمبوونی مانگانە لە وێستگە كەشناسیەكانی ناوچەكە بە (ملم)



سەرچاوە: پشتبەستن بە خشتەی (١-١٣).

دووەم: هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی لە ناوچەی لێكۆڵینەوەدا:

مەبەستمان لە هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی بریتیە، لە پەیوەندی نێوان بڕی دابارین لە ناوچەیەك لەگەڵ بڕی بەهەڵمبوون و ئاودەردان كەڕوودەدات، یان دەتوانین بڵێن بڕی ئەو ئاوەیە كەلە دابارین دەمێنێتەوە دوای پرۆسەی بەهەڵمبوون و ئاودەردان. هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایش لەهەر ناوچەیەك كاریگەر دەبێت بە رەگەزەكانی (پلەی گەرمی، بەهەڵم بوون و ئارەقەكردن، دابارین، زیادە لەئاو، كەمە لە ئاودا، ئاوی رێكردوو)[١].

زانینی هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی گرنگی زۆری هەیە، لەكاتی دانانی هەر پلانێكی ئابوری و ئەنجامدانی پرۆژەی كشتوكاڵی و ئاودێری و پیشەسازی...هتد، هەروەها زانینی بڕی ئاوی دەستكەوتوو و لەدەستچوو لە هەر مانگێك لە مانگەكانی ساڵ، بۆ ئەوەی لە ڕێگەیەوە پلانێكی گونجاو سەركەوتوو بۆ هەموو سێكتەرە ئابورییەكان دابنرێت[٢].

بۆ زانینی هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی ناوچەی لێكۆڵینەوە، پشتمان بە زانیارییە ئاووهەوایە تۆماركراوەكانی وێسیتگەكەشناسیەكانی ناوچەكە بەستووە، بە جێبەجێكردنی چەند هەناگاوێك[*]،

---

(١) عادل سعيد الراوي، قصي عبدالمجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، دار الحكمة للطبعة والنشر، الطبعة الاولى، الموصل ١٩٩٠، ص١٢٥-١٢٦.

(٢) شۆخان محمد ئەحمەد، وێستگەی كەشناسی سلێمانی لێكۆڵینەوەیەك لە ئاووهەوای ورد، نامەی ماستەر (بلاَونەكراوە)، زانكۆی سلێمانی، كۆلێجی زانستە مرۆڤایەتییەكان، بەشی جوگرافیا، ٢٠١١، لا١٥١.

(*) بۆ زانینی هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی وێستگە كەشناسیەكانی ناوچەكە ئەم هەنگاوانەمان جێبەجێكردووە:

هەنگاوی یەكەم: زانینی (بڕی باران P، تێكڕای پلەی گەرمی T، هەروەها شێ ی ڕێژەی RH) لە ڕێگەی زانیارییە تۆماركراوەكانی وێستگە كەشناسییەكانی (سەردەشت، هەڵشۆ، دووكان).

هەنگاوی دووەم: زانینی بەهەڵمبوون و ئاودەردانی (الممكن) PE، بەبەكارهێنانی هاوكێشەی (ثۆرنثرویت) بەپشت بەستن بە تێكڕای پلەی گەرمی مانگانە، پیشتر ڕوونمان كردووە:

$$E = 16 \times (\frac{10 \times T}{I})^a$$

هەنگاوی سێیەم: زانینی بڕی بەهەڵمبوون (كلی)، لە ڕێگەی بەكارهێنانی هاوكێشەی (ئیڤانۆف)، بەم شێوەیەی خوارەوە:

بەهەڵمبوونی شاراوە = ٠,٠٠١٨ (٢٥+تێكڕای پلەی گەرمی مانگانە)^2 (١٠٠-شێی ڕێژەی).

تێبینی: ئەم دوو هاوكێشەیەی سەرەوە (ثۆرنثرویت، ئیڤانۆف) پێویستی سەرەكین كە بۆ زانینی بڕی بەهەڵمبوونی ڕاستەقینە.

هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوای ناوچە جیاجیاکانمان دۆزیوەتەوە، هەروەك لەخشتەکانی (١-١٤، ١-١٥، ١-١٦) دەبینرێت، دەتوانین تێبینی ئەو خاڵانە بکەین:

١- جیاوازی لە بڕی زیادە و کەمە لە ئاو دا لە وێستگەیەکەوە بۆ وێستگەیەکی تر هەیە، بەجۆرێك لە وێستگەی (سەردەشت) زۆرترین زیادە لە ئاودا هەیە، دواتر لە وێستگەی (هەڵشۆ و دوکان)، کە یەك لە دوای یەك زیادە لە ئاودا لەم وێستگانە، بریتین لە (٦٥٩.٥، ٥٨٤.١، ٣٥٧.٩) ملم، بەڵام بە پێچەوانەوە زۆرترین کەمە لە ئاو لە وێستگەی (هەڵشۆ) هەیە دواتر (دوکان و سەردەشت)، کە یەك لەدوای یەك کەمە لە ئاودا بریتیە لە (١٠٣٧.٣-، ١٠١٧.١-، ٨٠٦.١-) ملم، هۆکاری ئەو جیاوازییەش بۆ جیاوازی شوێنی و بەرزی وێستگەکان دەگەڕێتەوە، ئەمەش وایکردووە کە بڕی باران تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکان جیاواز بێت.

٢- بە شێوەیەکی گشتی لەو مانگانەی، کە بڕی باران کەمە و تێکڕای پلەی گەرمی بەرزە، ئەوە کەمە لە ئاودا هەیە، هەروەك دەردەکەوێت لە وێستگە کەشناسیەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، بە جۆرێك لە وێستگەی (سەردەشت) لەهەریەك لە مانگەکانی (حوزەیران، تەموز، ئاب، ئەیلول، ت.یەکەم) کەمە لە ئاودا هەیە، بەڵام لە وێستگەی (هەڵشۆ) لە مانگەکانی (مایس، حوزەیران، تەموز، ئاب، ئەیلول) کەمە لە ئاودا هەیە، هەروەها لە وێستگەی (دوکان) لە شەش مانگدا کەمە لە ئاودا هەیە، کە لەمانگی (مایس) دەستپێدەکات، تاوەکو مانگی (تشرینی یەکەم).

٣- لەهەریەك لە وێستگەکانی (سەردەشت، هەڵشۆ)، حەوت مانگ زیادە لەئاودا هەیە، لە وێستگەی (سەردەشت) لە مانگی (تشرینی دووەم تاوەکو مایس) زیادە لە ئاودا هەیە، هەروەها لەوێستگەی (هەڵشۆ) لە مانگی (تشرینی یەکەم تا مانگی نیسان) زیادە لەئاودا هەیە، بەڵام لە وێستگەی (دوکان) شەش مانگ زیادە لە ئاودا هەیە، لە هەریەکە لە مانگەکانی (ت. دووەم، کانونی یەکەم، کانوونی دووەم، شوبات، ئازار، نیسان)، ئەگەر سەرنج بدەین دەبینین، بەگشتی کەمە لە ئاودا زیاترە، هۆکاری ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ بەرزی پلەی گەرمی و نەبوونی داباربن (یان بڕی دابارین کەمە) لە مانگە گەرمەکان، ئەوەش بەهۆی جوڵەی بەڕواڵەتی خۆر و درێژی ڕۆژ لەوەرزی هاوین و بەرزی بڕی بەهەڵمبوون.

هەنگاوی چوارەم: P-PE دەدۆزینەوە، چونکە دواتر بەکاردەهێنرێت بۆ زانینی زیادە و کەمە لە ئاودا.

هەنگاوی پێنجەم: زانینی بڕی بەهەڵمبوونی ڕاستەقینە AC، بە جۆرێك لەو مانگانەی کە بڕی (باران P) زیاتر بوو لە (PE)، ئەوا ڕاستەوخۆ نرخی PE = AC، بەڵام لەو مانگانەی کە بەهەڵم بوون PE زیاتر بوو لە باران P، ئەوا لەم کاتەدا AC= ئەنجامی هاوکێشەی ئیڤانۆف – ئەنجامی هاوکێشەی (ثورنثرویت) PE.

هەنگاوی شەشەم: زانینی زیادە لە ئاودا، کە لە ڕێگە هاوکێشەی (P-PE) دەدۆزرێتەوە، بەڵام ئەگەر لە هەر مانگێك ئەنجام بە (سالب) دەرچوو، واتە زیادەمان نیە هەربۆیە سفر دادەنێین.

زانینی کەمە لە ئاودا، ئەگەر ئەو مانگانە کە زیادەمان هەبووە واتە کەمە نەبووە هەربۆیە ڕاستەوخۆ سفر دەنوسین، بەڵام لەمانگەکانی تر کە کەمە لە ئاوهەیە ئەوە ڕاستەوخۆ (AC) بە (سالب)ی دەنوسین، کەمە لە ئاودا هەیە. لە کۆتایدا هەریەکە لە کەمە لەئاو و زیادە لەئاو بەجیا کۆدەکەینەوە، لە ڕێگەیەوە بڕی زیادە و کەمە لە ئاودا دەزانرێت.

بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: عادل سعيد الراوى، قصى عبدالمجيد السامرائى، المناخ التطبيقى، المصدر السابق، ص١٢٦-١٣٠. جزا توفيق طالب، عزالدين جمعة درويش البالاني، الموازنة المائية المناخية لمحافظة السليمانية (دراسة مناخية كمية)، مجلة الاداب، كلية الاداب، جامعةبغداد، دار دجلة للصحافة و الاعلام، ٢٠٠٨، ص٢٥٥.

خشتەی (١-١٤) هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی بە پێی وێستگەی کەشناسی سەردەشت

مانگەکان	باران ملم p	تێکڕای پلەی گەرمی	شێی ڕێژەی	ئارەقەو بەهەڵم بوون (پۆرنپرویت) pe	بەهەڵم بوون (ئیڤاتۆ)	p-pe	بەهەڵمبوونی ڕاستەقینە AC	زیادە لە ئاو	کەمە لە ئاودا
کانونی یەکەم	١١٩.٨	٤.٢	٦٣	٧.٢	٥٦.٨	١١٢.٦	٧.٢	١١٢.٦	
کانونی دووەم	٩٧.٧	١	٦٢	٠.٩	٤٦.٢	٩٦.٨	٠.٩	٩٦.٨	
شوبات	١٦٢.٤	١.٤	٦٢	١.٨	٤٧.٦	١٦٠.٦	١.٨	١٦٠.٦	
ئازار	١٢٦.٦	٦	٥٨.٤	١٥	٧٢	١١١.٦	١٥	١١١.٦	
نیسان	١١٦.٣	١٠.٣	٥٨	٣٥.٨	٩٤.٢	٨٠.٥	٣٥.٨	٨٠.٥	
مایس	٧٦.١	١٥.١	٥٤.٢	٦٢.٢	١٣٢.٥	١٣.٩	٦٢.٢	١٣.٩	
حوزەیران	٦.٣	٢١.٩	٤٠.١	١٠٧.٥	٢٣٧.١	-١٠١.٢	١٢٩.٦		-١٢٩.٦
تەموز	١.٨	٢٦.٣	٣٤.٨	١٣٠.٦	٣٠٨.٩	-١٢٨.٨	١٧٨.٣		-١٧٨.٣
ئاب	٠.٩	٢٧.٧	٣٣	١٢٤.٨	٣٣٤.٩	-١٢٣.٩	٢١٠.١		-٢١٠.١
ئەیلول	١.٧	٢٤.٢	٣٦.٨	٩٦.٩	٢٧٥.٣	-٩٥.٢	١٧٨.٤		-١٧٨.٤
ت١	٢٠.٤	١٨.٤	٥٠.٥	٥٨.١	١٦٧.٨	-٣٧.٧	١٠٩.٧		-١٠٩.٧
ت٢	١٠٩.٧	١٠.٧	٥٨.٨	٢٦.٢	٩٤.٥	٨٣.٥	٢٦.٢	٨٣.٥	
ساڵانە	٨٣٩.٧		٥٠.٩	٦٦٧	١٨٦٧.٨	١٧٢.٧	٦٦٧	٦٥٩.٥	-٨٠٦.١

سەرچاوە: کاری توێژەر بە پشت بەستن بە خشتەکانی (١-٧، ١-١٠، ١-١١).

خشتەی (١-١٥) هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی بە پێی وێستگەی کەشناسی هەڵشۆ

مانگەکان	باران ملم p	تێکڕای پلەی گەرمی	شێی ڕێژەی	ئارەقەو بەهەڵم بوون (پۆرنپرویت) pe	بەهەڵم بوون (ئیڤاتۆ)	p-pe	بەهەڵمبوونی ڕاستەقینە AC	زیادە لە ئاو	کەمە لە ئاودا
کانونی یەکەم	١٢٥.٦	٥.٨	٦٠.١	٦.١٩	٦٨.١	١١٩.٤١	٦.١٩	١١٩.٤	
کانونی دووەم	١٤٧.٤٧	٤.٩	٦٣.٤	٤.٦٥	٥٨.٨٩	١٤٢.٨٢	٤.٦٥	١٤٢.٨	
شوبات	٧١.١٣	٦.٩	٥٦.٧	٨.٧٣	٧٩.٣٢	٦٢.٤	٨.٧٣	٦٢.٤	
ئازار	١٠٥.٧٣	٤.٤	٥٨.٩	٤.٤٨	٦٣.٩٤	١٠١.٢٥	٤.٤٨	١٠١.٣	
نیسان	٦٠.٢٧	١٥.٥	٤٨	٥٢.٩٣	١٥٣.٥٢	٧.٣٤	٥٢.٩٣	٧.٣٤	
مایس	٣٧.٦	٢١.٥	٣٦.١	١٠٨.٧٢	٢٤٨.٧	-٧١.١٢	١٣٩.٩٨		-١٣٩.٩٨
حوزەیران	١.٧٣	٢٧.٤	٢٢.٦	١٧٤.١	٣٨٢.٥٤	-١٧٢.٣٧	٢٠٨.٤٤		-٢٠٨.٤٤
تەموز	٠.٢٧	٣١.٤	٢٠.٥	٢٢٩.٥	٤٥٥.٢	-٢٢٩.٢٣	٢٢٥.٧		-٢٢٥.٧
ئاب	٢.٦	٣١	٢٠.٣	٢٠٩.٥١	٤٤٩.٩	-٢٠٦.٩١	٢٤٠.٣٩		-٢٤٠.٣٩
ئەیلول	٤.٥٣	٢٦.١	٢٤.١	١٣٣.٩٧	٣٥٦.٧٤	-١٢٩.٤٤	٢٢٢.٧٧		-٢٢٢.٧٧
ت١	٩٠.٢	١٨.٢	٤٤.٩	٦٣.٤١	١٨٥.٠٩	٢٦.٧٩	٦٣.٤١	٢٦.٧٩	
ت٢	١٤٥.٩٣	١١.١	٥٨.٦	٢١.٨٨	٩٧.١١	١٢٤.٠٥	٢١.٨٨	١٢٤.١	
ساڵانە	٧٩٣.٠٦			١٠١٨.٠٧	٢٥٩٩.٠٥	-٢٢٥.٠١	١١٩٩.٦	٥٨٤.١	-١٠٣٧.٣

سەرچاوە: کاری توێژەر بە پشت بەستن بە خشتەکانی (١-٧، ١-١٠، ١-١١).

خشتەی (١-١٦) هاوسەنگی ئاوی ئاووهەوایی بە پێی وێستگەی کەشناسی دوکان

مانگەکان	باران ملم P	تێکڕای پلەی گەرمی	شێی ڕێژەی	ئارەقەو و بەهەڵم بوون (پۆرنپرویت) pe	بەهەڵم بیون (ئیڤانۆ)	p-pe	بەهەڵمبوونی ڕاستەقینە AC	زیادە لە ئاو	کەمە لە ئاودا
کانوونی یەکەم	٦١.٥	٩.٤	٦٢.٥	٨.٥	٧٩.٩	٥٣	٨.٥	٥٣	
کانونی دووەم	١٠٨.٧	٦.٧	٦٨.٦	٣.٧	٥٦.٨	١٠٥	٣.٧	١٠٥	
شوبات	١١٦.٥	٨.٢	٦٥.٤	٦	٦٨.٦	١١٠.٥	٦	١١٠.٥	
ئازار	٦٥.٥	١٢.٩	٥٧.٥	٢٢.٨	١٠٩.٩	٤٢.٧	٢٢.٨	٤٢.٧	
نیسان	٦١	١٧.٩	٥٥.١	٥٤.٩	١٤٨.٧	٦.١	٥٤.٩	٦.١	
مایس	٢٩.٩	٢٤.٤	٤٢.١	١٣٢.٤	٢٥٤.٣	-١٠٢.٥	١٢١.٩		-١٢١.٩
حوزەیران	٠.٤	٣١.٨	٢٥.٤	٢٥٧.٤	٤٣٣.٢	-٢٥٧	١٧٥.٨		-١٧٥.٨
تەموز	٠.٢	٣٤.٥	٢٤.٢	٣٢٠.٨	٤٨٣	-٣٢٠.٦	١٦٢.٢		-١٦٢.٢
ئاب	٠.٥	٣٤.٣	٢٤.٤	٢٩٨.١	٤٧٨.٥	-٢٩٧.٦	١٨٠.٤		-١٨٠.٤
ئەیلول	٢.٧	٣٠.٩	٢٥.٧	٢٠٣.٧	٤١٧.٩	-٢٠١	٢١٤.٢		-٢١٤.٢
ت١	٣١.٤	٢٣.٨	٣٨.٨	٩٩.٧	٢٦٢.٣	-٦٨.٣	١٦٢.٦		-١٦٢.٦
ت٢	٦٦.١	١٤.٥	٥٨.٤	٢٥.٥	١١٦.٨	٤٠.٦	٢٥.٥	٤٠.٦	
ساڵانە	٥٤٤.٤	٢٠.٨	٤٥.٦٧٥	١٤٣٣.٥	٢٩٠٩.٩		١١٣٨.٥	٣٥٧.٩	-١٠١٧.١

سەرچاوە: کاری توێژەر بە پشت بەستن بە خشتەکانی (١-٧، ١-١٠، ١-١١).

سێیەم: پۆلێنکردنی ئاووهەوای ناوچەی لێکۆڵینەوە:

مەبەست لە پۆلێنکردنی ئاووهەوا، کۆکردنەوەی ئەو ناوچانەیە کە ئاووهەواییەکەیان لەیەك دەچن لە یەك هەرێمی ئاووهەوادا، هەرچەندە زۆردەگمەنە چەند ناوچەی جیاواز هەبێت بەتەواوەتی لە ڕووی ئاووهەوایەوە چوون یەك بن، بەڵام دیاریکردنی تایبەتمەندییە ئاووهەوا لەیەکچووەکانیان و کۆکردنەوەی لەیەك هەرێمی ئاووهەوادا مەبەستی پۆڵێنکردنی ئاووهەوایە[(١)].

پۆلێنکردنی ئاووهەوای هەر ناوچەیەك جگە لەوەی هاوکاردەبێت بۆ دەرخستنی تەواوی تایبەتمەندییە ئاووهەواییەکان، هەروەها هاوکار دەبێت بۆ دەرخستنی کاریگەری جیاوازییە ئاووهەواییەکان لەسەر جیاوازییە شوێنییەکان و دابەشبوونی پشتێنەکانی ڕوەکی سروشتی و خاك و دەرمەتە ئاوییەکان، هەروەها لەم ڕێگەیەوە دەتوانرێت پەیوەندی نێوان دەرامەتە سرووشتییەکان و لەگەڵ ڕەگەزەکانی ئاووهەوادا بزانرێت. هەربۆیە بە پێویستی دەزانین پێش ئەوەی کۆتایی بە بەشی یەکەم بهێنین ئاووهەوای ناوچەی لێکۆڵینەوە بە گوێرەی پۆلێنکاری (کۆبن، ثورنثرویت، دبراش)[(*)] پۆلێنبکەین:

---

(١) قصی عبدالمجید السامرائی، ئاووهەواو هەرێمە ئاووهەوایەکان، و: خلیل کریم محمد، احمد علی احمد، دەزگای ڕۆشنبیری جەمال عیرفان، چاپخانەی تاران، چاپی یەکەم، سلێمانی ٢٠١٥، ل٣٢٧.

(*) بۆ زانیاری زیاتر دەربارەی پۆلێنکاریە ئاووهەوایەکان بڕوانە:

١- قصی عبدالمجید السامرائی، ئاووهەواو هەرێمە ئاووهەوایەکان، سەرچاوەی پێشوو، ل٣٢٧-٨٠.

بە پێی پۆلێنی کۆبن: کۆبن ئاووهەوای جیهانی، بۆ پێنج هەرێمی ئاووهەوای لەسەر بنەمای زۆرترین ڕەگەزی ئاووهەوای پۆلێنکردووە، بۆ ئەوەی ئاووهەوای ناوچەی لێکۆڵینەوە پۆڵێنبکەین بە پێی پۆلێنی (کۆبن) پێویستە وەڵامی چەند پرسیارێك بدرێتەوە:

١- ئایا وێستگەکە دەکەوێتە نیوەی باکور، یان باشوری گۆی زەوی؟ هەرسێ وێستگەکە دەکەوێتە باکوری گۆی زەوی چونکە بەرزترین پلەی گەرمی لەمانگەکانی (حزیران، تەموز، ئاب) تۆمارکراوە، کەواتە مانگەکانی (ت١، ت٢، ك١، ك٢، شبات، ئازار) بەکەژیی زستان هەژماردەکرێت. خشتەی (١-٧).

٢- ئایا وێستگەکان جەمسەریە (E) یان جەمسەری نییە (A, B, C, D) یە؟ هیچ کام لە وێستگەکان جەمسەری نییە چونکە لەهەرسێ وێستگەکە تێکڕای پلەی گەرمی گەرمترین مانگ لە (١٠) پلەی سەدی زیاترە.

٣- ئایا وێستگەکە شێدارە (A, C, D) یان وشکە (B)؟ بەو پێیەی لەهەرسێ وێستگەکە زیاتر لە (٧٠٪) ی بارانی ساڵ لەم (٦) مانگە (کەژیی زستان) دەبارێت بڕوانە خشتەی (١-١١)، کەواتە P=٢T، ئەنجامی هەرسێ وێستگەکە لای بارانەکە زیاترە، کەواتە هەرسێ وێستگەکە بە شێدار ئەژماردەکرێت، هەربۆیە هەرسێ وێستگەکە ڕەمزی (C) وەردەگرن، چونکە لە هەرسێ وێستگەکە تێکڕای پلەی گەرمی سارترین مانگ لە (١٨) پلەی سەدی کەمترە و لە (-٣) زیاترە، هەروەها هەرسێ وێستگەکە ڕەمزی (S) وەردەگرن، چونکە باران زستانەیە، هەروەها ڕەمزی (a) وەردەگرن، لەبەرئەوەی تێکڕای پلەی گەرمای گەرمترین مانگ لە (٢٢) پلە زیاترە و چوار مانگیش تێکڕای پلەی گەرمای لە (١٠) پلەی سەدی زیاترە، واتە هەرسێ وێستگەی ناوچەی لێکۆڵینەوە بە پێی پۆلێنی (کۆبن) دەکەوێتە (Csa) هەرێمی ئاووهەوای دەریای ناوەڕاست، کە زستان سارد و باراناوییە، هاوینی گەرم و وشکە(**).

بە پێی پۆلێنی ثۆرنثرویت: ثۆرنثرویت یەکەم کەس بوو هاوکێشەی بۆ هەژمارکردنی بەهەڵمبوون بەکارهێنا، (ثۆرنثرویت) لەپۆلێنکردنی هەرێمە ئاووهەوایەکاندا پشتی بە هەردوو ڕەگەزی (باران و پلەی گەرمی) بەست، لە ڕێگەی دۆزینەوەی کاریگەری بارانی مانگانە (بەهای بارانی ڕاستەقینە)، ئەوەش بەو مانای ئەو بڕە بارانە دێت کە سودی لێوەردەگیرێت دوای ئەوەی بەهەڵمبوونی لێدەردەکرێت، لە ڕێگەی بەکارهێنانی ئەم هاوکێشەیە:

کاریگەری بارانی مانگانە = ١,٦٥(بڕی بارانی مانگانە \ ناوەندی پلەی گەرمی +١٢,٢)^١,١١١

بەکۆکردنەوەی کاریگەری بارانی (١٢)مانگ، کاریگەری بارانی ساڵانەمان دەستدەکەوێت، دوای جێبەجێکردنی ئەم هاوکێشەیە، بەمەبەستی زانینی ڕادەی وشکی و شێداری ناوچەی لێکۆڵینەوە لەسەر وێستگەکانی ناوچەکە، دەرکەوت ئەنجامی هەردوو وێستگەی (سەردەشت ٩٦,٧، و هەڵشۆ٧٦,٦) دەرچوو،

٢- علی شلش و اخیرون، جغرافية الاقاليم المناخية، طبعت في مديرية جامعة صلاح الدين، الطبعة الاولى، اربيل ١٩٨٧، ص٢٢٧-٣٠٤.

٣- ارثر استریهلر، الجغرافية الطبيعية، الجزء الثانی، ترجمة: محمد السيد غلاب، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، الطبعة الاولى، اسكندرية ١٩٩٨، ص٢١-١٤٨.

(**) ناتوانین بڵێین هەموو ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەوێتە ئەم هەرێمەوە، چونکە جگە لەوەی ناوچەکە لە ڕووی تۆبۆگرافیاوە ئاڵۆزە (پێشتر باسمان کرد)، هەروەها لە ناوچە شاخاوییە بەرزەکان وێستگەی کەشناسی بوونی نییە تەنها تا بەرزی (١٥٠٢) م.ل.ڕ.د. هەیە.

کە بە پێی پۆلێنی (ثورنثرویت) شێدارە، چونکە ئەنجامەکە لەنێوان (٦٤–١٢٨)دایە، بەڵام وێستگەی (دوکان) نیمچە شێدارە، چونکە ئەنجام (٤٣,٩) دەرچوو، واتە لە نێوان (٣٢–٦٤)دایە.

بە پێی پۆلێنی دبراش: ئەم زانایە بۆ زانینی ڕادەی کیشوەری و دەریایی هەرێمە ئاووهەواییەکان، پشتی بەستووە بە مەودای گەرمی ساڵانە، لەسەر ئەم بنەمایە: ئەگەر مەودای گەرمی کەمتر لە (١٥) = بەئاووهەوای ناکیشوەری هەوراوی، (١٥–٢٥) = ئاووهەوای کەنار دەریا، (٢٥–٣٥) = بە ئاووهەوای نیمچە کیشوەریی، هەروەها زیاتر لە(٣٥) ی بە ئاووهەوای کیشوەری داناوە، بەو پێیەی مەودایی گەرمی لەوێستگەکانی (سەردەشت، هەڵشۆ، دوکان) یەك لەدوای یەك، بریتیە لە (٢٦,٧، ٢٧، ٢٧,٨)، کەواتە بەپێی پۆلێنی دبراش ناوچەی لێکۆڵینەوە جۆری ئاووهەواکەی نیمچە کیشوەرییە.

١-٢-٦ دانیشتوانی ناوچەی لێکۆڵینەوە:

مرۆڤ تاکە دروستکراوێکە لەسەر زەوی نیشتەجێبووە و لە پێناو مسۆگەرکردنی ژیانی و مانەوەی چالاکی جۆراوجۆر ئەنجام دەدات، ئەو چالاکیانەش بەندەلەسەر چەند هۆکارێکی مرۆیی و سروشتی، بەپشت بەستن بەپلاندانانی ژیرانەی مرۆڤ، لێرەدا ڕۆڵی مرۆڤ دەردەکەوێت کە کار لەسروشت دەکات بۆ وەبەرهێنانی دەرامەتەسروشتییەکان لەلایەك و بەکارهێنانیان لەلایەکی ترەوە، لە چوار چێوەی پرۆسەی بەرهەمهێنان و بەکارهێنان لەهەر کات و شوێنێکدا، ئەوەش پەیوەندی گرێدراوی نێوان دانیشتوان و چالاکیە ئابورییەکان ڕوون دەکاتەوە[1]، واتە ڕەگەزی دانیشتوان یەکێکە لە گرنگترین ئەو هۆکارانەی کە ڕۆڵی بەرچاوییان لەکاتی دانانی پلانی پەرەپێدانی ئابوری و کۆمەڵایەتی لە هەموو وڵاتێکدا هەیە، ئاشکرایشە دانیشتوان کاریگەری و شوێنەواری زۆر لە سەر بوارە جیاجیاکانی ژیانی کۆمەڵایەتی و ئابوری بەرهەمهێنان و سیستمی کشتوکاڵکردن و ...هتد بەجێدەهێڵێن[2]، هەروەها دەرامەتە سروشتییەکانیش هیچ بەهایەکی ئابورییان نییە، ئەگەر لە لایەن مرۆڤ بەکارنەهێنرێن. بۆیە بە پێویستی دەزانین باسی (ژمارە و گەشەی دانیشتوان، دابەشبوونی دانیشتوان و چڕی دانیشتوان) بکەین:

یەکەم: ژمارە و گەشەی دانیشتوان:

ژمارە و گەشەی دانیشتوان کاریگەری بەرچاوییان لەپرۆسەی پەرەپێداندا هەیە، بەڵام توێژەرانی بواری جوگرافیا و ئابوری ڕایەکی یەکگرتویان نییە و بوون بە دوو ئاڕاستە، ئاڕاستەیەکیان پێیوایە، کە زیادبوونی دانیشتوان کاریگەری نەرێنی لەسەر پرۆسەکە هەیە، ئاڕاستەی دووەم پێیوایە، کە ئەگەر بارودۆخی ڕەگەزەکانی پەرەپێدان گونجاوبن، ئەوە زیادبوونی ژمارەی دانیشتوان کاریگەری ئەرێنی لەسەر پرۆسەی پەرەپێدانی ئابوری دەبێت[3].

---

(١) معتز نعيم، النمو السكاني والتنمية الاقتصادية و والاجتماعية ترابط وثيق و علاقات متبدلة، مجلة جامعة دمشق، المجلد الخامس عشر، العدد الأول، ١٩٩٩، ص ١٣٤.

(٢) محمود کریم، گیروگرفتی دانیشتوان لە ئیسرائلدا و ئاسەواری لەسەر ئاسایشی نەتەوەیی، گۆڤاری سەنتەری لێکۆڵینەوەی ستراتیژی، ژمار ٢، ساڵ دوازدەهەم، ئابی ٢٠٠٤، ل٥٨.

(٣) معتز نعيم، النمو السكاني والتنمية الاقتصادية و والاجتماعية، المصدر السابق، ص١٤١.

ژمارەی دانیشتوانی قەزای پشدەر لەماوەی (٥) سەرژمێریدا، لەنێوان هەریەکە لەو سەرژمێریانەدا گۆڕانکاری زۆری بەسەردا هاتووە، بە جۆرێك ژمارەی دانیشتوانی قەزاکە لەسەرژمێری ساڵی (١٩٥٧)دا (٣٤٥٤٥)کەس بووە، لەکاتێکدا ئەم ژمارەیە لە ساڵی (٢٠٠٩)دا گەیشتۆتە (١٠٧٥٩٦)کەس، هەروەها بە پێی پێشبینییەکان، لە ئێستادا (٢٠١٥)، ژمارەی دانیشتوانی قەزای پشدەر(١٢٨٤٧٤) کەسە، واتە لەو ماوەیەدا دانیشتوان بە نزیکەی (٩٣٩٢٩)کەس زیادیکردووە، ڕێژەی دانیشتوانی ناوچەکەش لەسەر ئاستی پارێزگای سلێمانی دابەزینی بەخۆیەوە بینیوە بە شێوەیەك لەساڵی (١٩٥٧) لە (١١,٣٪) بووە، بەڵام لەساڵی (٢٠٠٩) دابەزیوە بۆ (٧,٥٪) سەرجەمی دانیشتوانی پارێزگای سلێمانی، وەك لە خشتەی (١–١٧) دا دەردەکەوێت.

ڕێژەی گەشەی ساڵانەی دانیشتوانی ناوچەی لێکۆڵینەوە لەماوەیەکەوە بۆ ماوەیەکی تر جیاوازە، لە نێوان ساڵانی (١٩٥٧ – ١٩٦٥) ڕێژەی گەشەی ساڵانە (٢,٩٪) بوە، لەنێوان ساڵانی (١٩٦٥ – ١٩٧٧) دابەزیوە بۆ (١,١٪)، بەڵام لە ماوەی نێوان ساڵانی (١٩٧٧–١٩٨٧) بەرزترین ڕێژەی تۆمارکردووە بریتیبووە لە (٣,٩٪)، کەچی لە ماوەی نێوان (١٩٨٧–٢٠٠٢) ڕێژەی گەشەی دانیشتوان دابەزیوە بۆ (١,٨٪)، ئەوەش بەهۆی ڕاگواستنی دانیشتوانی قەزای پشدەر وێرانکردنی نشینگە شارنشینییەکانی بە چەند قۆناغێك[1]، بەڵام لە نێوان ساڵانی (٢٠٠٢–٢٠٠٩) بریتی بووە لە(١,٥٪) ساڵانە، بەڵام لە دوای ساڵی (٢٠٠٩)ەوە، ڕێژەی گەشەی ساڵانەی دانیشتوانی پارێزگای سلێمانی بەگشتی بە لە (٣٪) خەمڵێنراوە، بەڵام لە ماوەی سەرژمێری ساڵی (١٩٥٧) تا ساڵی (٢٠١٥) ڕێژەی گەشەی ساڵانەی دانیشتوانی قەزای پشدەر (٢,٣٪) بووە، لەکاتێکدا لەسەر ئاستی پارێزگای سلێمانی (٣٪) بووە.

لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕییەکانیش گۆڕانکاری لە ژمارەی دانیشتوان ڕوویداوە، بەڵام لەبەر ئەوەی تاوەکو ساڵی (٢٠٠٢) گۆڕانکاری زۆر لەیەکە کارگێڕییەکانی قەزاکە کراوە، هەر بۆیە لە ساڵی (٢٠٠٢–٢٠١٥) لە خشتەی (١–١٨) خراوەتەڕوو، هەروەك دەردەکەوێت ناحیەی سەنتەر لەساڵی (٢٠١٥) زۆرترین ژمارەی دانیشتوان لەخۆدەگرێت، کە بریتیە لە(٧٦٧٧٤) کەس واتە لە (٥٩,٨٪) سەرجەمی دانیشتوانی قەزاکە، ناحیەی (هێرۆ)، کەمترین ژمارەی دانیشتوان لەخۆدەگرێت، کە بریتیە لە (١٩٤٨) کەس دەکاتە لە (١,٥٪) ی دانیشتوانی قەزاکە.

سەبارەت بە ڕێژەی دانیشتوانی یەکە کارگێڕییەکان لەسەر ئاستی قەزاکە لەو ماوەیەدا گۆڕاوە، هەروەك دەردەکەوێت هەموویان کەمیکردووە جگەلە ناحیەی (سەنتەر)، ئەوەش بەهۆی کۆچی دانیشتوان بۆ شار بەهۆی دامەزراندنی بەلێشاوی خەڵکی لەو ماوەیەدا، ناحیەی (هێرۆ)ش زۆرترین دابەزینی بەخۆیەوە بینیوە، ئەوەش بەهۆی دروستکردنی ناحیەی (ئیسێوە)[*] کە لەسنوری ئەو ناحیەدا بووە.

---

(١) بۆ زانینی قۆناغەکانی ڕاگواستنی ناوچەی لێکۆڵینەوە بڕوانە: عمر هەمزە صالح، ڕاگواستن، پشدەر وەك نمونە، دەزگای موکریانی، چاپخانەی خانی، چاپی یەکەم، دهۆك ،٢٠٠٩، لا ٨٠ – ٨٨.

(*) بەفەرمانی وەزای، وەزارەتی ناوخۆ/ بەڕێوبەرایەتی گشتی دیوان/ بەڕێوبەرایەتی کارگێڕی/ ژمارە (٣٣٣٦) لەبەرواری (٢٠٠٥/٣/١٦) بڕیاردرا بە دروستکردنی ناحیەی ئیسێوە لەسەر میلاکی وەزارەتی ناوبراو، پارێزگای سلێمانی، قایمقایمیەتی قەزای پشدەر، مەڵبەندەکەی لە گوندی ئیسێوە دەبێت.

خشتەی (١-١٧) ژمارە و ڕێژەی گەشەی ساڵانەی دانیشتوان[*] لەماوەی نێوان ساڵانی (١٩٥٧ – ٢٠١٥)دا

ساڵ	دانیشتووانی قەزای پشدەر	دانیشتوانی پارێزگای سلێمانی	ڕێژەی دانیشتوانی قەزای پشدەر لەسەر ئاستی پارێزگا٪	ساڵ	گەشەی ساڵانەی دانیشتوانی قەزای پشدەر ٪	گەشەی ساڵانەی دانیشتوانی پارێزگای سلێمانی ٪
١٩٥٧[١]	٣٤٥٤٥	٣٠٤٨٩٥	١١,٣	١٩٦٥ – ١٩٥٧	٢,٩	٣,٧
١٩٦٥[٢]	٤٣٥٠٩	٤٠٨٢٢٠	١٠,٧	١٩٧٧ – ١٩٦٥	١,١	٤,٤
١٩٧٧[٣]	٤٩٨٦٧	٦٩٠٥٥٧	٧,٢	١٩٨٧ – ١٩٧٧	٣,٩	٣,٢
١٩٨٧[٤]	٧٣٦٠٢	٩٥١٧٢٣	٧,٧	٢٠٠٢ – ١٩٨٧	١,٨	١,٨
٢٠٠٢[٥]	٩٦٥٨٩	١٢٤٩٨٢٤	٧,٧	٢٠٠٩ – ٢٠٠٢	١,٥	١,٩
٢٠٠٩[٦]	١٠٧٥٩٦	١٤٣٣٢٤٢	٧,٥	٢٠١٥ – ٢٠٠٩	٣	٣
٢٠١٥[٧]	١٢٨٤٧٤	١٧١١٣٦٦	٧,٥	٢٠١٥ – ١٩٥٧	٢,٣	٣

(*) ڕێژەی گەشەی ساڵانەی دانیشتوان بە بەکارهێنانی ئەم هاوکێشەیە دەرهێنراوە:

$$r = \left(\frac{p1}{p2}\right)^{\left(\frac{1}{n}\right)} - 1 \times 100$$

r= ڕێژەی گەشەی ساڵانە

P١= ژمارەی دانیشتوان لە دواین سەرژمێری

P٢= ژمارەی دانیشتوان لە سەرژمێری یەکەم

n= ژمارەی ساڵانی نێوان دوو سەرژمێر

المصدر: طە حمادي الحديثي، جغرافية السكان، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، موصل، ١٩٨٨، ص٢٩١.

(١) الجمهورية العراقية، وزارة الداخلية، مديرية النفوس العامة، المجموعة الاحصائية عام (١٩٥٧) لواء كركوك و السليمانية، المطبعة العاني، الجدول (٤)، ص٩.

(٢) الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء والنشر، المجموعة الاحصائية السنوي للعام (١٩٦٥)، المطبعة الحكومية، بغداد، ١٩٦٦، جدول (١)، ص٨.

(٣) الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء، هيئة التعداد العام والدراسات السكانية، نتائج ترقيم المباني وحصر السكان، لسنة ١٩٧٧، لمحافظة السليمانية، مطبعة الجهاز المركزي، ١٩٧٨، جدول (٣,٤)، ص ٦-٩.

(٤) الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء، مدرية الاحصاء السكانى، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٨٧، محافظة السليمانية، مطبعة الجهاز المركزي، ١٩٨٨، ص ٥-٦.

(٥) حكومة اقليم كردستان، مديرية احصاء السليمانية، المؤشرات السكانية و البني الخدمية الارتكازية لاقليم كردستان العراق، لسنة ٢٠٠٢، محافضة السليمانية ٢٠٠٣، بدون الصفحة، غير منشورة.

(٦) حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێم، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، ئەنجامەکانی پرۆسەی ژمارەلێدان و گەمارۆسازی لەگەڵ پێشبینی ژمارەی دانیشتوان بۆ ساڵانی ٢٠١٠ تاکو ٢٠٢٠، ٢٠١٠، بەبێ بوونی ژمارەی لاپەڕە.

(٧) هەمان سەرچاوەی پێشوو.

خشتەی (١-١٨) ژمارە و ڕێژەی دانیشتوانی یەکە کارگێڕییەکان لەماوەی نێوان ساڵانی (٢٠٠٢ – ٢٠١٥)دا

ساڵ	٢٠٠٢		٢٠٠٩		٢٠١٥	
یەکە کارگێڕیەکان	ژمارەی دانیشتوان	٪	ژمارەی دانیشتوان	٪	ژمارەی دانیشتوان	٪
ناحیەی سەنتەر	٤٩٣١٠	٥١,٠٥	٦٤٢٩٧	٥٩,٨	٧٦٧٧٤	٥٩,٨
ناحیەی هێرۆ	٧١٠٦	٧,٣٥	١٦٣٢	١,٥	١٩٤٨	١,٥
ناحیەی ناودەشت (سەنگەسەر(*))	٢١٨٦١	٢٢,٦٣	١٩٩٢٩	١٨,٥	٢٣٧٩٦	١٨,٥
ناحیەی هەڵشۆ	٨٨٥٥	٩,١٦	٧٣٠٧	٦,٨	٨٧٢٥	٦,٨
ناحیەی ژاراوە	٩٤٥٧	٩,٧٩	١٢٢٩٦	١١,٤	١٤٦٨٢	١١,٤
ناحیەی ئیسێوە			٢١٣٥	٢	٢٥٤٩	٢
سەرجەمی قەزا	٩٦٥٨٩	١٠٠	١٠٧٥٩٦	١٠٠	١٢٨٤٧٤	١٠٠

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:

١- حكومة اقليم كردستان، مديرية احصاء السليمانية، المؤشرات السكانية و البنى الخدمية الارتكازية لاقليم كردستان العراق، لسنة ٢٠٠٢، محافظة السليمانية ٢٠٠٣، بدون الصفحة، غير منشورة.

٢- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێم، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، ئەنجامەکانی پرۆسەی ژمارەلێدان و گەمارۆسازی لەگەڵ پێشبینی ژمارەی دانیشتوان بۆ ساڵانی ٢٠١٠ تاکو ٢٠٢٠، ٢٠١٠، بەبێ بوونی ژمارەی لاپەڕە.

دووەم: چڕی گشتی دانیشتوان:

چڕی گشتی وەك پێوەرێکی کرداریی، لەهەموو پێوەرەکانی تری چڕی دانیشتوان زیاتر بەکاردەهێنرێت، چونکە ئاسانترین پێوەرە بۆ خستنە رووی ئەو پەیوەندییەی لەنێوان دانیشتوان و ڕووبەری زەویدا هەیە، تەنها پشت بە ژمارەی دانیشتوان و ڕووبەر دەبەستێت[١]، ئەم چڕیەش وێنایەکی ڕاستەقینەی دانیشتوان لە ناوچەیەك نانوێنێت، چونکە ژمارەی دانیشتوان بەسەر تەواوی ڕووبەرەکە دابەشدەکرێت بێگوێدان بەوەی ئایا ئەو ڕووبەرە بەکەڵکی بەکارهێنان و نیشتەجێبوون دێت یان نا؟ بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا دەکرێت ئەو پێوەرە بەکاربهێنرێت بۆ زانینی ڕادەی پاڵەپەستۆی دانیشتوان بەراورد بە دەرامەتی بەردەست و بەراوردکاری نێوان بەشە جیاجیاکانی هەر ناوچەیەکی لێکۆڵینەوە، چڕیش بەسادەترین پێناسە: تێکڕای ژمارەی دانیشتوانە بۆ یەکەیەکی ڕووبەر ئینجا ئەو یەکەیەش (١کم٢) بێت، یان هەر پێوەرێکی تر[٢].

لە سەیرکردنی خشتەی (١-١٩)دا دەردەکەوێت، کە چڕی دانیشتوان لە ناوچەی لێکۆڵینەوە نزیکەی (٩١,١٩)کەس/کم٢، ئەوەش چڕییەکی نزمە لەسەر ئاستی پارێزگای سلێمانی، کە بریتیە لە (١٦١)کەس / کم٢، بەڵام سەبارەت بە چڕی گشتی دانیشتوان لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕییەکان، وەك لەخشتەی پێشوو

(*) لەزۆربەی تۆمارە فەرمیەکاندا ناوی ناحیەی سەنگەسەر بە (ناودەشت) تۆمارکراوە، هەرچەندە زیاتر (سەنگەسەر) بەکاردەهێنرێت لەلایەن خەڵکەوە بۆ ناوهێنانی.

(١) سروە جلال شریف، شیکردنەوەیەکی جوگرافی بۆ دابەشبوونی دانیشتوانی لە قەزای شارباژێڕدا، نامەی ماستەرە پێشکەشی ئەنجومەنی کۆلێجی زانستەمرۆڤایەتیەکان، بەشی جوگرافیا زانکۆی سلێمانی کراوە، بڵاونەکراوە، ٢٠١٢، ل ٨٨.

(٢) کامەران تاهیر سعید، کۆیە لێکۆڵینەوەیەك لە جوگرافیای هەرێمی، مەڵبەندی کوردۆلۆجی، چاپخانەی تیشك، چاپی یەکەم، سلێمانی، سلێمانی، ٢٠٠٨، ل١٤٧.

تێبینی دەکرێت کە ناحیەی سەنتەر لەپیزبەندیەکەدا یەکەمە لە نێو یەکەکانی قەزاکە بەجۆرێك چڕی نزیکەی (٥٠٠) کەس/کم٢، کەچی هەریەك لە ناحیەکانی (هێرۆ، هەڵشۆ، ژاراوە، سەنگەسەر، ئیسێوە) لەساڵی (٢٠١٥) چڕی گشتی دانیشتوان تێیاندا یەك بەدوای یەك (١٧,٦٤، ٥٢,٢٧، ٤٨,٤، ٤٢,٥، ٢٢,٠١) کەس/ کم٢ بووە.

جیاوازیەکی زۆر لە نێوان چڕی دانیشتوانی سەنتەری قەزاکە و یەکە کارگێرییەکاندا هەیە، بەبەراورد بە چڕی گشتی قەزاکە، کە زیاتر لە پێنج ئەوەندەی چڕی گشتی دانیشتوانی قەزاکەیە، ئەوەش جگە لەهۆکارە سروشتییەکانی، وەك تۆبۆگرافیا، لێژیی، ئاووهەوا..هتد، هەروەها هۆکارە سیاسی و ئەمنییەکانیش ڕۆڵی خۆیان هەبووە لەو جیاوازیەدا، چونکە ڕاگواستنی دانیشتوانی گوندنشینان لە سەرەتای هەشتاکانی سەدەی ڕابوردوو بۆ شارەکان وایکرد، کە زۆربەی دانیشتوانی ناوچەکە جارێکیتر نەگەڕێنەوە و لەسەنتەری شاری (قەڵادزێ) نیشتەجێبوون، هەروەها تۆپبارانی بەردەوامی ئێران و تورکیا بۆ سەر پەکەکە بەشێك لە دانیشتوانی گوندە سنورییەکانی ناچارکردووە کۆچ بکەن بۆ سەنتەری قەزاکە.

خشتەی (١-١٩) چڕی گشتی دانیشتوان لەسەر ئاستی قەزا و یەکە کارگێڕییەکان لە ساڵی (٢٠٠١٥)دا

یەکە کارگێڕییەکان	ژمارەی دانیشتوان	ڕووبەر بە کم٢	چڕی گشتی (کەس/ کم٢)
سەنتەر	٧٦٧٧٤	١٥٣,٤٩	٥٠٠,٢
هێرۆ	١٩٤٨	١١٠,٤٩	١٧,٦٤
هەڵشۆ	٨٧٢٥	١٦٦,٩	٥٢,٢٧
ژاراوە	١٤٦٨٢	٣٠٣,٢٩	٤٨,٤
سەنگەسەر	٢٣٧٩٦	٥٥٨,٨	٤٢,٥
ئیسێوە	٢٥٤٩	١١٥,٨	٢٢,٠١
سەرجەمی قەزا	١٢٨٤٧٤	١٤٠٨,٨	٩١,١٩

سەرچاوە:کاری توێژەر پشتبەسن بە خشتەی (١-٢ و ١-١٨).

سێیەم: دابەشبوونی ژینگەی دانیشتوان:

ئەم جۆرە دابەشبوونە جیاوازی کۆبوونەوەی دانیشتوان و چۆنییەتی دابەشبوونیان بەسەر ئاوەدانییەکاندا ڕووندەکاتەوە، لەبنەڕەتدا ڕەنگدانەوەی ئەو توانا ئابوریيە کە زەوی هەیەتی لە دابینکردنی پێداویستیەکانی دانیشتوان، لەهەمان کاتدا لەڕێگەی زانینی قەبارەی شارە گەورە و مامناوەندەکان ئاستی بەرەوپێشچوونی شارستانی دانیشتوان دەردەکەوێت و دەتوانرێت لەو ڕێگەیەوە پلانی شارنشینی و هەرێمی بۆ گەشەپێدان و بەرەو پێشچوون دابڕێژرێت[1].

لەخشتەی (١-٢٠)دا دەردەکەوێت، لە ساڵی (٢٠٠٢)دا، دانیشتوانی شارنشین (٦١,٥٪)ی سەرجەمی دانیشتوانی قەزاکەی پێکهێنانەوە، بەڵام دانیشتوانی گوندنشین (٣٨,٥٪)ی دانیشتوان بووە، بەڵام ساڵی (٢٠٠٩) دانیشتوانی شارنشین بۆ (٧٤,٥٪) بەرزبۆتەوە، لەبەرانبەردا دانیشتوانی گوندنشین بۆ(٢٥,٥٪) دابەزیوە. لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕییەکانیش لەساڵی (٢٠٠٢)دا ڕێژەی دانیشتوانی شارنشین یەك بەدوای

---

(١) جاسم محمد علی، ڕۆڵی هۆکارە سیاسیەکان لە دابەشبوونی دانیشتوانی پارێزگای سلێمانی، مەڵبەندی کوردۆلۆجی، چاپخانەی تیشك، چاپی یەکەم، سلێمانی،٢٠٠٨، ل ١٠٩.

یەك لە ناحیەكانی (سەنتەر، هێرۆ، ناودەشت، هەڵشۆ، ژاراوە، ئیسیوە) لە(٩٠,٢٥٪، ١٣,١٢٪، ٣٢,٥٪، ٣٥٪، ٤٠٪) سەرجەمی دانیشتوانی ناحیەكانی پێكهێناوە، بەلاَم (٢٠٠٩)دا ڕێژەی شارنشینی یەك بەدوای یەك بەرزبۆتەوە بۆ(٩٥٪، ٣٣,٩٪، ٤١,٤٪، ٣٣٪، ٦٠,٧٪، ٢١,٦٪) سەرجەمی دانیشتوانی ناحیەكانی پێكهێناوە. لەبەرانبەردا ڕێژەی دانیشتوانی گوندنشین لەسەر ئاستی یەكە كارگێڕییەكان لەساڵی (٢٠٠٢)دا، لە ناحیەكانی (سەنتەر، هێرۆ، ناودەشت، هەڵشۆ، ژاراوە، ئیسیوە) یەك بەدوای یەك لە (٩,٧٥٪، ٨٦.٨٨٪، ٦٧,٥٪، ٦٥٪، ٦٠٪) سەرجەمی دانیشتوانی ناحیەكانی پێكهێناوە، بەلاَم لەساڵی (٢٠٠٩) ڕێژەی دانیشتوانی گوندنشین لەم یەكە كارگێڕییانەدا دابەزیوە بۆ (٥٪، ٦٣,١٪، ٥٩,٦٪، ٦٧٪، ٣٩,٣٪، ٧٨,٤٪) سەرجەمی دانیشتوان.

لەسەر ئاستی قەزاكە دانیشتوانی شارنشینی زۆر زیاترن لەگوندنشین، هەروەها لە سەرئاستی یەكە كارگێڕییەكانیش دانیشتوانی گوندنیشین كەمی كردووە لەو ماوەیەدا، بەهۆی شاڵاوەكانی ڕاگواستنی دانیشتوانی ناوچەكە لەلایەن ڕژێمی بەعس لەماوەی نێوان ساڵانی (١٩٧٧–١٩٨٩)دا، جگە لەتۆپبارانكردنی بەردەوامی هێزەكانی (pkk) لەسنوری ناوچەكە لە لایەن ئێران و توركیا وایكردووە دانیشتوانی گوندە سنورییەكان كۆچ بكەن بۆ شار.

خشتەی (١–٢٠) دانیشتوانی شار و گوند و ڕێژە (٪) لە ماوەی نێوان ساڵانی (٢٠٠٢ – ٢٠١٥)

یەكە كارگێڕیەكان		٢٠٠٢		٢٠٠٩		٢٠١٥	
		شارنشین	گوند نشین	شارنشین	گوند نشین	شارنشین	گوند نشین
ناحیەی سەنتەر	ژ. دانیشتوان	٤٤٥٠٤	٤٨٠٦	٦١٠٣٨	٣٢٥٩	٧٢٨٨٣	٣٨٩١
	٪	٩٠,٢٥	٩,٧٥	٩٥	٥	٩٤,٩	٥,١
ناحیەی هێرۆ	ژ. دانیشتوان	٩٣٢	٦١٧٤	٥٥٣	١٠٧٩	٦٦٠	١٢٨٨
	٪	١٣,١٢	٨٦,٨٨	٣٣,٩	٦٧,١	٣٣,٨٨	٦٧,٢
ناحیەی ناودەشت	ژ. دانیشتوان	٧١٠٩	١٤٧٥٢	٨٢٥٢	١١٦٧٧	٩٨٥٣	١٣٩٤٣
(سەنگەسەر)	٪	٣٢,٥	٦٧,٥	٤١,٤	٥٩,٦	٤١,٤	٦٩,٦
ناحیەی هەڵشۆ	ژ. دانیشتوان	٣١٠٢	٥٧٥٣	٢٤١٢	٤٨٩٥	٢٨٨٠	٥٨٤٥
	٪	٣٥	٦٥	٣٣	٦٧	٣٣	٦٧
ناحیەی ژاراوە	ژ. دانیشتوان	٣٧٧٥	٥٦٨٢	٧٤٦٠	٤٨٣٦	٨٩٠٨	٥٧٧٤
	٪	٤٠	٦٠	٦٠,٧	٣٩,٣	٦٠,٧	٣٩,٣
ناحیەی ئیسیوە	ژ. دانیشتوان			٤٦١	١٦٧٤	٥٥٠	١٩٩٩
	٪			٢١,٦	٧٨,٤	٢١,٦	٧٨,٤
سەرجەمی قەزا	ژ. دانیشتوان	٥٩٤٢٢	٣٧١٦٧	٨٠١٧٦	٢٧٤٢٠	٩٥٧٣٤	٣٢٧٤٠
	٪	٦١,٥	٣٨,٥	٧٤,٥	٢٥,٥	٧٤,٥	٢٥,٥

سەرچاوە: كاری توێژەر پشت بەست بە:

١– حكومة اقليم كردستان، مديرية احصاء السليمانية، المؤشرات السكانية و البني الخدمية الارتكازية لاقليم كردستان العراق، لسنة ٢٠٠٢، محافظة السليمانية ٢٠٠٣، بدون رقم الصفحة، غير منشورة.

٢– حكومەتی هەرێمی كوردستان، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێم، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، ئەنجامەكانی پرۆسەی ژمارەلێدان و گەمارۆسازی لەگەڵ پێشبینی ژمارەی دانیشتوان بۆ ساڵانی ٢٠١٠ تاكو ٢٠٢٠، ٢٠١٠، بەبێ بوونی ژمارەی لاپەرە.

بەشی دووەم

دەرامەتە سروشتییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە

لەم بەشەدا، لەدەرامەتە سروشتییە سەرەکییەکانی قەزای پشدەر لەڕووی بڕی و جۆرییەوە دەکۆڵینەوە، هەوڵدەدەین گرنگترین ئەو گیروگرفتانە کە ڕوبەڕویان بووەتەوە بخەینەڕوو، گرنگترین ئەم دەرامەتە سرووشتیانەش، بریتین لە (دەرامەتە ئاوییەکان، دەرامەتی خاك، دەرامەتی ڕوەکی سروشتی، گیانلەبەرانی کێوی، دەرامەتە کانزاییەکان):

٢ – ١ دەرامەتە ئاوییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە:

دەرامەتە ئاویەکان یەکێکە لە گرنگترین دەرامەتە سروشتییەکان، لە ئێستاو لە ڕابوردووشدا ژیان بەبێ بوونی ئاو نەبووە و نابێت، هەروەها ئەو دەرامەتەیە، کە بۆ جێبەجێکردنی چالاکییە ئابورییە جۆراوجۆرەکانی، وەك کشتوکاڵ و پیشەسازی و گەشتوگوزار و بەکارهێنانی ڕۆژنەی دانیشتوان ....هتد پێویستە. کە بڕی داهاتی ئەم دەرامەتە، لەساڵێك بۆ ساڵێکی تر بەپێی گۆڕانی تایبەتمەندییە ئاووهەواییەکان دەگۆڕێت[(١)].

دەرامەتەکانی ئاو لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بە شێوەیەکی گشتی لە سێ سەرچاوە پێکدێن، ئەوانیش بریتین، لە (داباریین[(*)]، ئاوی سەرزەوی، ئاوی ژێر زەوی)، لەخوارەوە باسیان دەکەین:

٢-١-١ ئاوی سەرزەوی (ڕوبار و چەمەکان):

ئاوی سەرزەوی، بە شێوە جیاوازەکانییەوە بەگشتی یەکێکە، لە گرنگترین سەرچاوەی دەرامەتی ئاوی، هەروەها ئاوی ڕوبار و دەریاچە سازگارەکان لەگەڵ بچوکی قەبارەیان بەبەراورد بە کۆی دەرامەتی ئاوی بەگشتی، پێگە و بەهایەکی گرنگی لەنێو دەرامەتی ئاوی سەرزەویدا هەیە، بەو پێیەی کە مرۆڤ بەدرێژای مێژووی خۆی لەسەر زەوی بۆ چەندین مەبەستی جۆاروجۆر سودی لە ڕوبارەکان بینیوە و سەرچاوەی دامەزراندنی شارستانییەتەکان بووە[(٢)].

ئاوی سەر زەوی، لە قەزای (پشدەر)دا، لە ڕوبار و چەمەکان پێکدێت، لەم ڕووەوە ناوچەی لێکۆڵینەوە چەندین ڕوبار و چەمی هەمیشەیی و وەرزیی لەخۆ دەگرێت، لەنەخشەی (٢–١)دا، دەرامەتی ئاوی سەرزەوی پیشان دەدات، و خشتەی (٢–١) تایبەتمەندیی ڕوبارە سەرەکییەکان پیشاندەدات، لە خوارەوە باسیان دەکەین:

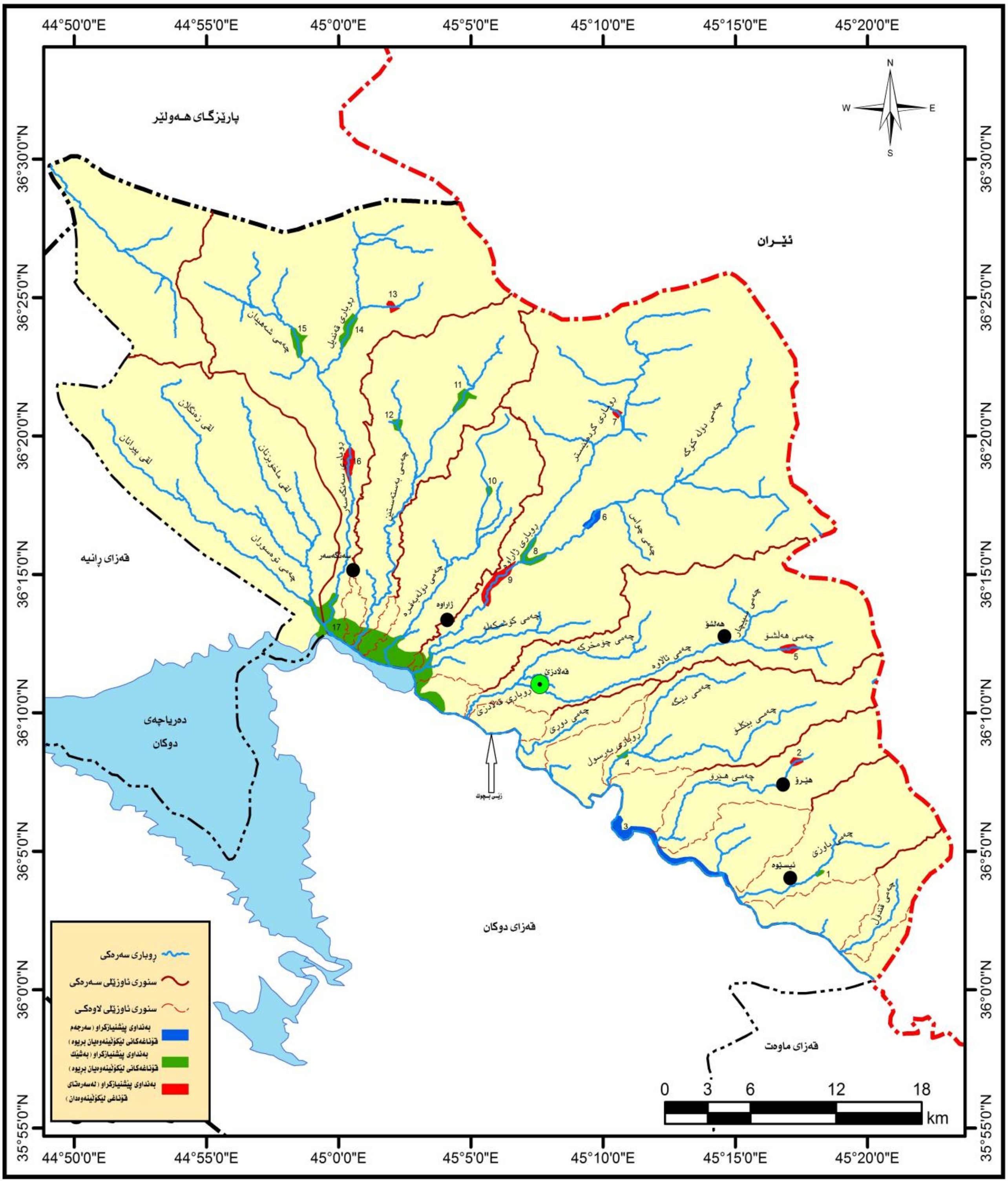
---

(١) بختیار صابر محمد، الموازنه المائیه وتوقعاتها فى اقلیم کوردستان – العراق، گۆڤاری ئابووری سیاسی، سەندیکای ئابوریناسانی کوردستان دەردەکات، ژ٤، هەولێر،٢٠٠٣، ل١٨١–١٨٢.

(*) داباریین سەرچاوەی سەرەکی بوونی ئاوی سەرەزەوی و ژێر زەویە، ناوچەی لێکۆڵینەوە دەوڵەمەندە بەم دەرامەتە گرنگە، بەجۆرێك تێکڕای کۆی باران بارین بۆ هەرسێ وێستگەی بەکارمانهێناوە، گەیشتۆتە (٨٠٦,١) ملم، هەروەها بۆ ئەمساڵ تا بەرواری (١٧/٥/٢٠١٦)، بڕی باران لە وێستگەی (هەڵشۆ) گەیشتۆتە (١١٠٢,٨) ملم، هەروەها لە وێستگەی قەلآدزێ گەیشتۆتە (١٠٢٧,٨) ملم، ئەوەش زۆرترین بڕی باران بارینە لەسەر ئاستی هەرێمی کوردستان. سەرچاوە: وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی گشتی کەشناسی و بومەلەرزەزانی هەرێمی کوردستان، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، وێستگەی کەشناسی (هەڵشۆ و قەلآدزێ)، زانیاری بلأوکراوە بۆ دەزگاکانی ڕاگەیاندن، بەرواری (١٧/٥/٢٠١٦). لەبەشی یەکەم باسی داباریینمان کرد.

(٢) جودة فتحی الترکماني، جغرافیة الموارد المائیة دراسة معاصرة في الاسس و والتطبیق، المصدر السابق، ص١٤٣.

نەخشەی (٢-١) دەرامەتی ئاوی سەر زەوی لەقەزای پشدەردا



سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی مۆدێلی بەرزونزمی ژمارەیی ناوچەی لێکۆڵینەوە(DEM) و ووردبینی (٣٠)مەتر، بەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS Arc Map V.10.3) بەپشتبەستن بە:

١- حکومەتی هەرێمی کوردستانی عێراق، وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداو و کۆگاکانی ئاو، نەخشەی دەرامەتی ئاوی قەزای (پشدەر).

٢- حکومەتی هەرێمی کوردستانی عێراق، وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداو و کۆگاکانی ئاو، نەخشەی بەنداوە پێشنیازکراوەکانی قەزای (پشدەر)، بەشی پلان، زانیاری بڵاونەکراوە، ٢٠١٦.

٣- سەردانی چەند بارەی توێژەر بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە و جێگیرکردنی ناوی ڕووبار و چەمەکان لەسەر نەخشە.

خشتەی (٢-١) تایبە تمەندی ڕوبارە سەرەکییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە

چەم و ڕوبارە سەرەکییەکان	جۆرەکەی	درێژی لقی سەرەکی بەکم	ڕوبەری ئاوزێڵەکەی بە کم٢	بڕی ئاوەڕۆکردن لە سەرەتای وەرزی بەهار بە م٣/چرکە	بڕی ئاوەڕۆکردن لەوەرزی هاوین بە م٣/چرکە	تێکڕای بڕی ئاوەڕۆکردنی ساڵانە (م٣/چرکە)	گرنگترین لقەکان
ژاراوە	هەمیشەی	٣٤.٣	٣١٦.٧	٣٢.٨٧	٢.٨	١٧.٨٣٥	گردە ئێستر، چواس، کۆشکەڵە
گاڕفێن	هەمیشەیی	١٧.٨	٢١٩	١٩.٢١٩	٣.٦٦٢	١١.٤٤٠٥	قەندیل، شەهیدان
هەڵشۆ (ئالاوە)	هەمیشەیی	٢٠	١١٧.٥٧	٩.٤	٠.٤٨	٤.٩٤	هەڵشۆ، سیپچار، چۆمغرکە
پاچکار (بەرسول)	هەیشەیی	٣.٦٥	٩٩.٣	٢.١١٣	٠.١٨٩	١.١٥١	بێکڵۆ، دێگە، بادین
هێرۆ(مرە و دەروینە)	هەیشەیی	١١.٥	٤٥.٩	١.١٨٢	٠.٠٥٥	٠.٦١٨٥	کەرەهەنجیر، شێخ باهۆمەر
باوزێ	هەیشەیی	٨.١٥	٧١	١.٨٢٢	٠.١١٢	٠.٩٦٧	شابان، رەشید
قندوڵ	هەیشەیی	٩.٧	٤٠.٢	٠.٤٨٧	٠.٠٥	٠.٢٦٨٥	
دۆڵەبەفرە	وەرزی	١٢.٥	٨٢	٤.٥٥	٠.٠٣٥	٢.٢٩٢٥	
بەستەستێن	کاتی	٢٣.٢	١٠٢.٧	٢.٥٤٧	٠	١.٢٧٣٥	
تووەسوران	کاتی	٤.٢	١٦١.٣	١.٧٧١	٠	٠.٨٨٥٥	دوگزمان، زەنگلان، پیرانان
کۆ			١٢٥٥.٦٧	٧٥.٩٦١	٧.٣٨٣	٤١.٦٧٢	

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:

١- بەکارهێنانی مۆدێلی بەرزونزمی ژمارەیی ناوچەی لێکۆڵینەوە (D.E.M) بە وردبینی ٣٠م و بەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS ArcMap V.10.3)، بەمەبەستی جیاکردنەوەی ئاوزێڵ و ڕوبار و لقەڕوبارەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٢- سەردانی ڕاستەوخۆی توێژەر بۆ سەرجەم ڕوبارەکان و هەموو لقەسەرەکییەکان و پیوانی خێرای ئاوی ڕێکردووی ڕوبارەکان، بەبەکارهێنانی ئامێری (current meter)، لەبەرواری (٣/١٨ – ٤/٢ /٢٠١٦) و (٩/١٢ – ٩/١٦/ ٢٠١٦). لە چەند خاڵێك بەگوێرەی پانی ڕوبارەکە، بەجۆرێك ئەگەر ڕوبارەکە پانی لە(٢٠) مەتر زیاتر بوو، ئەوە هەر دوومەتر جارێك خێرایی ئاو پێوراوە، ئەگەر پانی لە(٢٠) مەتر کەمتربوو، ئەوە لەهەر مەترێك جارێك خێرایی ئاو پێوراوە، لەپانی کەمتر لە (٤) مەتر بۆ هەر (٠,٥) مەتر خێرای ئاو پێوراوە. هەروەها لەهەر خاڵێك لەقوڵی جیاواز بەجۆرێك، ئەگەر قوولی لە (٠.٣) م کەمتر بوو ئەوا ئەو قوڵییەکە لێکدانی (٠.٦) دەکەین و چەند دەرچوو لەوقوڵییە خێرایی وەریدەگرین، بەڵام ئەگەر قولی لە نێوان (٠.٣–١)م بوو ئەوا قوڵی جارێك لێکدانی (٠.٢) وجارێك لە (٠.٨) واتە لەدوو قوڵی خێرایی دەپێورێت، بەڵام ئەگەر قولی لە (١) م زیاتر بوو ئەوا خێرای لەسێ قوڵیی جیاواز وەردەگرین واتە قوڵیی لێکدانی (٠.٢و٠.٦و٠.٨) دەکەین، دواتر ڕوبەری پرۆفایلی پانی هەر خاڵێك لەو خاڵانە دەدۆزینەوە بەپێی ئەم هاوکێشەیە (پانی * قوڵی)، دواتر ئەنجامی هاوکێشەکە لێکدانی تێکڕای خێرای ئاوەکە دەکەین لەهەمان خاڵ، هەنگاوی کۆتایی کۆکردنەوەی ئەنجامی سەرجەم خاڵەکانە. بۆزانیاری زیاتر بروانە: احمد کاشف الغطاء، علم المیاه وتطبیقاته، دار ابن الاثیر للطباعة والنشر في جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٢، ص١٢٥–١٦٥.

یەکەم: ڕوبارە هەمیشەییەکان: ئەمانیش پێکدێن، لەم ڕوبارانەی کە بەدرێژای ساڵ ئاو پێیاندا دەڕوات و وشك ناکەن، ئەوانیش بریتین لەمانەی خوارەوە:

١- ڕوباری زێی بچوك: یەکێکە لە لقەگرنگەکانی ڕوباری دیجلە، لە خۆرهەڵاتی کوردستان و لە ناوچەیەکی شاخاوی سەخت و لەنزیك ناوچەی (لاهیجان) سەرچاوە دەگرێت، لە نزیك (فەتحە) دەڕژێتە ڕوباری دیجلە، درێژییەکەی (٤٥٧) کم، ڕوبەری ئاوزێڵەکەی بریتیە لە (٢٢٢٥٠)کم٢، داهاتی ئاوی ساڵانەی (٧,٧) ملیار م٣

یە[1]. زێی بچوك لە گوندی (هەرزنێ)، دێتە ناو سنوری قەزای (پشدەر)، بەدرێژای (٧٢) کم دەبێتە سنورێکی سروشتی لە نێوان ناوچەی لێکۆڵینەوە و قەزای (دوکان)دا، بەئاراستەی باکوری خۆرئاوا دەڕوات، ناوچەی لێکۆڵینەوە یەکێکە لە ئاوزێڵە لاوەکیەکانی، هەموو ڕوبار و چەمەکانی قەزای (پشدەر) دەڕژێنە ناو زێ، لە دەربەندی (سەنگەسەر) ناوچەی لێکۆڵینەوە جێدەهێڵێت و دەڕژێتە دەریاچەی (دوکان)، بڕی ئاودەرکردنی ساڵانەی زێی (بچوك) لەقەزای (پشدەر)دا (١٤٦,٥)م٣/چرکەیە[*]، بەم پێیەش داهاتی ئاوی ساڵانەی (٤,٦٢٠٠٢٤٠٠) ملیار م٣/ساڵە.

٢- ڕوباری ژاراوە: گەورەترین لقە ڕوباری زێی بچوکە لەقەزای پشدەردا، لەخۆرهەڵاتی کوردستان لەناوچەکانی (کونەمشکە و ئاڵواتان لەنزیك میراوە) سەرچاوە دەگرێت، لە باکوری خۆرهەڵاتی گوندی (نێرزەنگ) دێتە ناو سنوری ناوچەی لێکۆڵینەوە، بە ئاراستەی باشوری خۆرئاوا بە سنوری گوندەکانی (زەڵێ و شێنێ وخۆرئاوای گوندەکانی سونێ و دوبێ) تێپەڕدەبێت، لە باشوری خۆرئاوای گوندی (برایماوا) دەڕژێتە ناو (زێی بچوك). سەرچاوەی ئاوپێدانەکەی بریتیەلە ئاوی باران وبەفری تواوەی چیاکان و ئاوی سەرچاوەو کانیاوەکان، درێژی ئاوەڕۆی ڕوبارەکە (٣٤,٣ کم)ە لە قەزای (پشدەر)دا. ڕوبەری ئاوزێڵەکەی (٣١٦,٧)کم^2، لەم ڕوبەرەش (٢٩٨)کم^2 دەکەوێتە قەزای پشدەر، تێکڕای ئاودەرکردنی ساڵانەی (١٧,٨٣٥ م^3/چ) یە، لە سنوری قەزای (پشدەر) لەخۆرهەڵات و خۆرئاوای چەند لقە ڕوبارێکی تێدەڕژێت، گرنگترین ئەو لقانەش بریتین لەمانەی خوارەوە:

أ- چەمی چواس: لەدۆڵی چواس لەسنوری گوندی (بێگەلاس) سەرچاوە دەگرێت، بەئاراستەی باکوری خۆرئاوا بەسنوری گوندەکانی (قۆماڵ و قۆچاڵ) تێدەپەڕێت، درێژی ئەم لقە بریتیە لە (٦) کم، ناوەندی ئاودەرکردنی (٠,٣٢٨ م^3/چ) یە، ئەم لقە ڕوبارە بە درێژای ساڵ ئاوی پێدادەڕوات، سەرچاوە ئاو پیدانەکەی جگە لە ئاوی باران بەفری تواوە، بریتیە لەکانییەکانی (چواس و قۆماڵ و قۆچاڵ). لە باکوری گوندی (دوبێ) دەڕژێتە ناو ڕوباری ژاراوە.

ب- چەمی گردە ئێستر(مارەدوو): دوای یەکگرتنی چەند لقە ڕوبارێك لە دامێنی چیای (کیلەوکێل و مەرەبەستە و گەلاڵە) لەناوچەی (شێخ ئایش) ڕوباری (ماردوو) پێکدێت، کەگەورەترین لقی ڕوباری ژاراوەیە، بەدرێژای ساڵ ئاوی پێدادەڕوات، بەدرێژای (٢٣) کم بەئاراستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە بەخۆرئاوای

---

(١) دیاری علی محمد ئەمین و ئارام نامیق تۆفیق، سەرچاوەکانی ئاوی هەرێمی کوردستان، ژ١ لە زنجیرە چاپکراوەکانی ئەنیستیوتی نارین، چاپخانەی یاد، چ١، سلێمانی، ٢٠١٤، ل١٧٧.

(*) لەبەر زۆری و قوڵی ئاوی زێی بچوك لەوەرزی بەهاردا، نەماتوانی پشت بەئامێری (Current Meter) ببەستین، بۆیە بەناچاری لەبەرواری (٢٠١٦/٤/١٤) پشتمان بەست بەڕێگەی تەنی سەرئاوکەوتوو، هەرچەندە پێمانوایە، ئەم ڕێگەیە ئەگەری هەڵەی زۆرە، بەتایبەت لەڕوباری ئاوا گەورە کارێکی زەحمەتە. ئەم ڕێگەیە بەم شێوەیە: سەرەتا پانی ڕوبارەکەمان زانی، دواتر لەچەند خاڵێك قوڵی پێورا لەکۆتایی تێکرایی قوڵیمان زانی، هەنگاوی دواتر بریتیە لە دۆزینەوەی خێرای ئاو لەچەند خاڵێك لەڕێگەی بەکارهێنانی دەبەیەکی ئاو کەکەمێك ئاوی تیادایە لەنێوان دووخاڵی دیاریکراودا، هەنگاوی کۆتای بەم شێوەیە = قوڵی (م) * پانی (م)* خێرای ئاو (م/چرکە)، لەکۆتاییدا ئەنجامەکە لێکدانی هاوکۆلکەی ڕاستکردنەوە(معامل التصحیح) دەکەین، کەبریتیە لە (٠.٨٥)، بڕی ئاوی ڕێکردوو بریتی بوو لە (٢٨٢,٢٥) م٣/چرکە. بەڵام لەکۆتایی وەرزی هاویندا لەبەرواری (٩/١٥/ ٢٠١٦) ئاوی ڕێکردووی زێی بچوك پێش ئەوەی ڕوبار و چەمەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوەی تێبڕژێت بەڕێگەی بەکارهێنانی ئامێری (Current Meter) (١٠,٨٧م٣/چرکە) بوو.

گوندەکانی (مارەدوو و سورەگڵەی سەروو و خواروو و کوکڵە) تێدەپەڕیت، لەگوندی (گردەئێستر) ناودەبرێت بەچەمی (گردە ئێستر)، لەخوارووی گوندی (دووچۆمان)، لەگەڵ ڕوباری (ژاراوە) یەکدەگرێن، ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی گەیشتۆتە (٤,١٤٩ م^{٣}/چ).

ج- چەمی کۆشکەڵە: یەکێکە لقە وەرزییەکانی ڕوباری (ژاروە) لەسەرەتای وەرزی زستان تا کۆتایی وەرزی بەهار ئاوی پێدادەڕوات، لەباکوری خۆرهەڵاتی گوندی (سەید ئەحمەدان) سەرچاوە دەگرێت، بەئاراستەی باشوری خۆرئاوا بەگوندی (کۆشکەڵە) دا تێدەپەڕێت، درێژیەکەی (١٠,١)کم، ناوەندی ئاودەرکردنی (٠,١٨١ م^{٣}/چ)یە، لەباشوری (سەید باپیر) دەڕژێتە ڕوباری (ژاراوە)وە.

٣- ڕوباری گارفێن: دووەم گەورەترین لقی ڕوباری (زێی بچووکە) لە قەزای (پشدەر)دا، لەدوای یەکگرتنی چەند لقە ڕوبارێك پێکدێت، گرنگترین ئەو لقانەش بریتین لە:

ا- ڕوباری قەندیل: ئەم ڕێڕەوە گەورەترین لقی ڕوباری (گارفێن)ە، لە کانیاوی (سولی سپی) یەوە، لە چیای (قەندیل)، لە بەرزایی (٢٧٨٨م) دەستپێدەکات، بەئاراستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، لەگەڵ هاتنە خوارەوەی لە قەدپاڵی چیای (قەندیل)دا، بەدەیان دۆڵی ڕوبار لەهەردوو لایەوە پەیوەست دەبن پێیەوە، درێژیەکەی (١٨,٧)کم دەبێت، ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی پێش ئەوەی بگاتە ڕوباری (گارفێن) (٦,٧ م^{٣}/چ) یە.

ب- ڕوباری شەهیدان: ڕوبارێکی وەرزییە لەوەرزی هاویندا وشك دەبێت، دەستپێکی ئەم ڕوبارە دەکەوێتە باشوری خۆرئاوای گوندی(خوێبیان)، کەدەکەوێتە ناوەندی هەردوو چیای (کونەکۆتر و زێڕنەکێو). بە ئاراستەی باشوری خۆرهەڵات درێژدەبێتەوە، درێژیەکەی دەگاتە (١١,٢)کم، ناوەندی ئاودەرکردنی (٠,٩٦ م^{٣}/چ)یە.

دوای ئەوەی هەردوولقی ناوبراو (قەندیل و شەهیدان)، لەخوارووی چیای (کورتەك) لەدەربەندی (بازەگیسك)، یەك دەگرن، ڕوباری (گارفێن) پێکدێت، کە بەشێوەیەکی ڕاست بە ئاراستەی باشور درێژ دەبێتەوە، بەخۆرئاوای گوندی (دەروەکۆتر و قادراوا و ناحیەی سەنگەسەر) تێپەڕدەبێت، ڕوبەری ئاوزێڵی ئەم ڕوبارە (٢١٩)کم٢یە، درێژیەکەی (١٧,٨) کم دەبێت، لەنزیك گوندی (خڕەجۆ) دەڕژێتە ناو (زێی بچووك)، سەرچاوەی ئاوپێدانەکەی جگە لەئاوی باران و بەفری تواوە، لەچەندین سەرچاوەوکانی پێکدێت، ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی ئەم ڕوبارە دوای یەکگرتنی هەموو لقەکان، (١١,٤٤) م٣/چرکەیە. وێنەی (٢-١)

٤- ڕوباری هەڵشۆ: یەکێکە لەلقە سەرەکییەکانی (زێی بچوك) لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، سەرچاوەی ئاوپێدانەکەی بریتیەلە ئاوی باران وبەفری تواوەی چیاکان و چەندین سەرچاوە و کانی، ڕوبەری ئاوزێڵەکەی (١٢٣,٤)کم٢ دەبێت، کە لەئەنجامی یەکگرتنی چەند لقێك پێکدێت، کەبریتین لە:

ا- چەمی دۆڵی هەڵشۆ: یەکێکە لقە سەرەکییەکانی ڕوباری (هەڵشۆ) بەدرێژای ساڵ ئاوی پێدا دەڕوات، لەنێوان چیای (بڵفەت و بابرنج) لەخۆرهەڵاتی سەنتەری ناحیەی (هەڵشۆ) سەرچاوە دەگرێت، بەئاراستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، درێژیەکەی بریتیە لە (٥) کم، ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی (٢,١٥٧م٣/چرکە) یە.

ب- چەمی سپیچار: گەورەترین لقی ڕوباری (هەڵشۆیە) سیستمی ئاو لەبەرڕۆیشتنی هەمیشەییە، لە نێوان چیای (بابرنج و مامەندە) لەخوارووی (زیندوی بەردەسپیان)ی نزیك سنوری (عێراق – ئێران) سەرچاوە دەگرێت، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژ دەبێتەوە، کەمێك پێش ئەوەی لەگەڵ لقی پێشوو یەکبگرێت، چەمی (دڕوینە)، کەلەگوندی (بێگەلاس)وە دێت و دەڕژێتە ناوی. درێژی ئەم لقە (٦,٤)کم و ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی (٢,٣٣ م٣/چرکە) یە.

ج- چەمی (چۆمخڕکە): ئەویش لقێکی وەرزییە، لەباشوری چیای (قۆڵتزان) و لە خۆرئاوای گوندی (گولان و ئەستێرۆکان) سەرچاوەدەگرێت، بە ئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، درێژیەکەی (١٤,٨) کم دەبێت، ناوەندی بڕی ئاوی ڕێکردووی ساڵانەی (٠,٣١٨ م٣/چرکە)یە.

دوای ئەوەی هەردوو لقی (هەڵشۆ و سپیچار) لەپردی (باشۆن) لەسەنتەری ناحیەی (هەڵشۆ) یەکدەگرن، ڕوباری هەڵشۆ پێکدێت، لەوێوە بەچەمی (ئالآوە) دەناسرێت، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، تادەگاتە شاری(قەلآدزێ)، کەمێك لەخوارووی شار لقی (چۆمخڕکە)ی تێدەڕژێت. ڕوباری ئالآوە (هەڵشۆ) لەنزیك گوندی (دەقناوە و گوێزیلە) دەڕژێتە ناو زێی بچوك، درێژییەکەی لەپردی (باشۆن)ەوە تا دەگاتە زێی بچوك (٢٠)کم ە، ناوەندی بڕی ئاوی ڕێککردووی ساڵانەی ئەم ڕوبارە (٤,٩٤ م٣/چرکە) یە.

وێنەی (٢-١) پێوانی ئاودەرکردنی سەرزەوی (ڕوبارەکان)

(ا) (ب)

ئەم وێنانە لەبەرواری (١٦/٣- ٢/٤/ ٢٠١٦) گیراون.

٥- **چەمی پاچکار (بەرسول):** یەکێکی ترە لە ڕوبارە سەرەکییەکان، بەردەوام ئاوی پێدا دەڕوات، ڕوبەری ئاوزێڵەکەی (٩٩,٣)کم٢، لەئەنجامی یەکگرتنی چەندلقە ڕوبارێك پێکدێت، کە گرنگترینیان ئەمانەن:

أ- **چەمی بێکڵۆ:** گەورەترین لقی ڕوباری (پاچکار)ە، بەردەوام ئاوی پێدادەڕوات، لە کوێستانەکانی (سەلارە و دوپەزە)، لەباکوری خۆرهەڵاتی گوندی (بێکڵۆ) سەرچاوەدەگرێت، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، درێژییەکەی (١٤,٥)کم دەبێت، ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی ئەم چەمە (٠,٥٥٦ م٣/چ) یە.

ب- **چەمی دێگە:** لقێکی وەرزییە، لەباکوری خۆرئاوای گوندی (دارەشمانە) سەرچاوە دەگرێت، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، درێژییەکەی (٨,١)کم و ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی (٠,٢٨٦٥ م٣/چ) یە.

ج- **چەمی بادین (گێرە):** لقێکی وەرزییە، لەباکوری گوندی گێرە سەرچاوە دەگرێت، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، درێژیەکەی (٦,١)کم و ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی (٠,٢٣ م٣/چ) بووە.

دوای یەکگرتنی ئەم سێ لقە لەباشوری گوندی (پاچکار)، ڕوباری (پاچکار) پێکدێت، بەخۆرهەڵاتی گوندی (بەرسول)دا تێدەپەڕێت، لەنزیك گوندی (کەویە) دەڕژێتە ناو (زێی بچووك). درێژی ئەم ڕوبارە دوای یەکگرتنی ئەم سێ لقە (٣,٦٥) کم دەبێت، هەروەها ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی بریتی بووە لە (١,١٥٨ م٣/چ).

٦- **چەمی هێرۆ (مرە و دەروینە):** لەئەنجامی یەکگرتنی هەردوو لقی (کەڕەهەنجیر و شێخ باهۆمەر) لەباشوری سەنتەری ناحیەی (هیرۆ) پێکدێت، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، بەگوندەکانی (مرە و دەروینە) دا تێپەڕ دەبێت، لە باشوری گوندی (دەشتێو) دەڕژێتە ناو (زێی بچووك). ڕوبەری ئاوزێڵەکەی (٤٥,٩)کم٢ یە، درێژییەکەی (١١,٥کم)ە، ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی ئەم چەمە (٠,٦١٨ م٣/چ)یە.

٧- **چەمی باوزێ (ئیسێوە و چەکوان):** لەئەنجامی یەکگرتنی هەردوو لقی (شابان و ڕەشید) لەباشوری خۆرئاوای گوندی (باوزێ) پێکدێت، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، بەسەنتەری ناحیەی (ئیسێوە) دا تێدەپەڕێت، لەباشوری خۆرئاوای گوندی (چەکوان) دەڕژێتە ناو (زێی بچووك). ڕوبەری ئاوزێڵەکەی (٧١)کم٢ یە، درێژیەکەی (٨,١٥کم)ە، ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی ئەم چەمە (٠,٩٦٧ م٣/چ)یە.

٨- **چەمی قندۆڵ:** لە چیاکانی (سەرشیو و ڕازان و کانییەکەو)وە سەرچاوەدەگرێت، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، بەگوندی (قندۆڵ)دا تێدەپەڕێت، لەباشوری خۆرهەڵاتی گوندی (کۆنە گەناو) دەڕژێتە ناو (زێی بچووك). ڕوبەری ئاوزێڵەکەی (٤٠,٢)کم٢ یە، درێژیەکەی (٩,٧کم)ە، ناوەندی بڕی ئاودەرکردنی (٠,٢٦٨٥ م٣/چ).

دووەم: ڕوبارە وەرزییەکان یان کاتییەکان: هەموو ئەو چەم لقە ڕوبارانە دەگرێتەوە، کە سەرچاوەی ئاوپێدانیان کاتیە، واتە پشتدەبەستن بە ئاوی باران و بەفری تواوەی چیاکان، لە هەندیك لەمانگەکانی ساڵدا وشکدەکەن. لەگرنگترن ئەو چەم و لقانەش لە ناوچەی لێکۆڵینەوە ئەمانەن:

١- **چەمی دۆڵەبەفرە:** لەخۆرئاوای گوندی (توتمە) سەرچاوە دەگرێت، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتە، لەگوندی (شەروێت) سەرچاوەی (شەروێت)ی تێدەڕژێت، بەگوندەکانی (خەندەکە و دۆڵەبەفرە)دا تێدەپەڕێت لەباشوری خۆرئاوای گوندی (سوڵتاندەدێ) دەڕژێتە ناو (زێی بچووك). ڕوبەری ئاوزێڵەکەی (٨٢)کم٢ یە، درێژییەکەی (١٢,٥کم)ە، بڕی ئاودەرکردنی ئەم ڕوبارە لە بەرواری (٢٠١٦/٣/٢٤)

بریتی بووە لە (٤,٥٥ م³/چ). لەدەستپێکی وەرزی باران بارین تا ناوەڕاستی وەرزی (هاوین) ئاوی پێدا دەڕوات، بەڵام لەکۆتایی وەرزی (هاوین)دا وشك دەبێت، یان ئاوەکەی زۆر کەم دەبێت.

٢- چەمی بەستەستێن: لە دامێنی چیای قەندیل و باکوری خۆرئاوای گوندی (قەڵاتووکان)وە سەرچاوە دەگرێت، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوا درێژدەبێتەوە، لەگوندی (زورکان) دەگاتە دەشتی (پشدەر)، لەباشوری خۆرئاوای گوندی (کەنجارە) دەڕژێتە ناو (زێی بچووك). ئەم لقە چەمێکی کاتییە، تەنها کاتی باران بارینێکی بەردەوام بۆ ماوەی چەند ڕۆژێك ئاوی پێدا دەڕوات، دواتر وشکدەبێت، یان زۆر کەم دەبێت، بۆنمونە دوای (٣) ڕۆژ باران بارین بڕی ئاودەرکردن لەم ڕوبارە لەبەرواری (٢٠١٦/٣/١٨) بریتی بوو (٢,٥٤٧ م³/چ). ڕوبەڕی ئاوزێڵی ئەم ڕوبارە (١٠٢,٧) کم² و درێژی ئاوەڕۆی ڕوبارەکەش (٢٣,٢)کم دەبێت.

٣- چەمی تووەسوران: ئەمیش چەمێکی کاتییە تەنها لە دوای بارانی بەردەوام و بەخوڕ، یان لەحاڵەتی ڕوودانی لافاو ئاوی پێدا دەڕوات، ئەوەش بەهۆی هەژاری ئاوزێڵی ئەم ڕوبارە بە ئاوی ژێر زەوی. ئاوەڕۆی ئەم چەمە لەئەنجامی یەکگرتنی لقەکانی (ماخۆبزنان و زەنگڵان و پیرانان) پێکدێت، کەهەموویان وشکن. ڕوبەری ئاوزێڵەکەی (١٦١,٣)کم² یە، درێژی ئاوەڕۆکەی دەگاتە (٤,٢)کم، بڕی ئاودەرکردن لەم ڕوبارە لەبەرواری (٢٠١٦/٣/٢٨) دوای بارینی بارانێکی زۆر و ڕوودانی لافاو بریتی بوو لە (١,٧٧١ م³/چ).

٤- چەمی دوڕێ: چەمێکی وەرزیی بچوکە، تا ناوەڕاستی وەرزی بەهار ئاوی پێدادەڕوات، لە باکوری خۆرهەڵاتی گوندی (گردەسپیان) دەستپێدەکات، بەئاڕاستەی باشوری خۆرئاوادا، لەنزیك گوندی (خاس) پێش ئەوەی بڕژێتە (زێی بچوك)، لقی (کانی بێبنێ) ی تێدەڕژێت. ڕوبەری ئاوزێڵەکەی (١٣,٥)کم² دەبێت، درێژییەکەی (٦) کم و بڕی ئاودەرکردنی لەبەرواری (٢٠١٦/٣/٢٣)دا، (٠,١٠٩ م³/چ) بووە.

واتە داهاتی ئاوی ساڵانەی سەرزەوی سەرجەم لقە ڕوبارەکان و زێی بچوك لەناوچەی لێکۆڵینەوە لەساڵی (٢٠١٦)دا گەیشتۆتە (٥٩٣٤١٩٢١٩٢)م٣.

سێیەم: بەنداوە پێشنیازکراوەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوە:

لەنەخشەی پێشوو (٢-١) شوێنی بنیاتنانی بەنداوە پێشنیازکراوەکان، لەقەزای (پشدەر)دا دەبینرێت، لەخشتەی (٢-٢) دا، دەدردەکەوێت (١٧) بەنداو پێشنیارکراوە لەلایەن حکومەتی هەرێم، بۆ ئەوەی لەداهاتوودا جێبەجێبکرێت، کە بەجێبەجێکردنی ئەم بەنداوانە لە پەرەپێدانی چالاکییە ئابووریەکان ڕۆڵی کاریگەریان دەبێت، بەنداوە پێشنیازکراوەکان بەچەند خاڵێك ڕوندەکەینەوە:

١- هیچ بەنداوێك نەخراوەتە بواری جێبەجێکردنەوە، تەنها بەنداوەکانی (دەڵگە و بەلکی)، سەرجەم قۆناغەکانی لێکۆڵینەوەیان بڕیوە، تەنها ئەوە ماوە بخرێتە تەندەرەوە، سەرجەم بەنداوە پێشنیازکراوەکانی تر، لە ڕیزبەندی (٣، ٤) دان، بۆ جێبەجێکردن، واتە تائێستا سەرجەم قۆناغەکانی توێژینەوەیان نەبڕیوە لەژێر لێکۆڵینەوەدان.

٢- مەبەست لەدروستکردنی بەنداوەکان، بەرهەمێنانی وزە و بەکارهێنانیانە لەبواری کشتوکاڵ و ئاودێردا، هەروەها جۆری بەنداوەکان کشتوکاڵی و هایدرۆپاوەر و جۆراوجۆرن، کە بەقسەی بەرپرسانی بەنداو سەرچاوەئاوییەکانی هەولێر، ئەگەر سەرجەم پرۆژەکان جێبەجێبکرێت، ئەوا (١٠٠٪)ی زەوییە کشتوکاڵییەکانی ناوچەکە دەبن بەزەوی بەراو.

٣- توانای ئاولەخۆگرتنی سەرجەم بەنداوەکان بریتین لە(٢٥٠,٢) ملیۆن م^{3}، کە گەورەترین بەنداوی پێشنیازکراوی ناوچەکە بەنداوی (دەلگە)یە، توانای لەخۆگرتنی (١٠٠) ملیۆن م^{3} ئاوی هەیە.

خشتەی (٢-٢) بەنداوە پێشنیازکراوەکانی قەزای پشدەر

ژ	ناوی بەنداو	شوێنی جوگرافی	ناوی ڕوبار	X	Y	مەبەست لەدروستکردن	پێزبەندی جێبە جێکردنی پرۆژە	ڕوبەری ئاوزێڵ کم٢	بەرزی بەنداو بە م	توانای گلدانەوەی ئاو ملیۆن م٣
١	چەکوان	ئیسێوە	باوزێ	٣٦ ٠٦ ٨٤	٤٥ ٢٩ ٩١	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٣	٣٥.٦٦	٣٦	١.٥
٢	هێرۆ	هێرۆ	هێرۆ	٣٦ ١٣ ٣٢	٤٥ ٢٨ ٤٠	ئاودێری	٤	١٣.٦١	٣٧	١.٢
٣	دەلگە	سەنتەر	زێی بچوک	٣٦ ١٠ ٢١	٤٥ ١٧ ١٤	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	١	٧٩٣٩.٩٨	٥٨	١٠٠
٤	بێموش	سەنتەر	بادین	٣٦ ١٤ ٠٩	٤٥ ١٧ ٥٢	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٣	٦٥	٢٠	١
٥	هەڵشۆ	هەڵشۆ	ئالاوە	٣٦ ٢٠ ٦٠	٤٥ ٢٧ ٦٠	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٤	١٨.٧٨	٥٢	٤
٦	بەلکی	ژاراوە	ژاراوە	٣٦ ٢٧ ٥٤	٤٥ ١٥ ٢٩	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	١	٣٢٥	٤٠	٢١
٧	سۆرەگڵە	ژاراوە	گردەئێستر	٣٦ ٣٤ ٧٦	٤٥ ١٧ ٨٠	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٤	٧٣.٠٤	٢٠	٢.٥
٨	دوچۆمان	ژاراوە	ژاراوە	٣٦ ٢٥ ٧٢	٤٥ ١٠ ٩٩	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٣	٤٨١.٥	٢٣	٨
٩	ژاراوە	ژاراوە	ژاراوە	٣٦ ٢٣ ٢٣	٤٥ ٠٨ ٧٠	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٤	٤٨٦.٥	٢٠	١٢
١٠	زوودان	ژاراوە	دۆڵەبەفرە	٣٦ ٢٩ ٤٧	٤٥ ٠٩ ٠٥	ئاودێری	٣	٧.٥	٣٢	٣
١١	سێوەیس	سەنگەسەر	بەستەستێن	٣٥ ٣٤ ٤٨	٤٥ ٠٧ ١١	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٣	٣٦.٥	٤٨	١٠
١٢	بی پالان	سەنگەسەر	بەستەستێن	٣٦ ٣٣ ٨٤	٤٥ ٠٣ ٨١	ئاودێری	٣	١٧.٦	٣٦	٤
١٣	سورەدێ	سەنگەسەر	گاڕفێن	٣٦ ٤١ ٢٣	٤٥ ٠٨ ٧٠	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٤	٦٣.٤٣	٦٧	٦
١٤	بیەڕەش	سەنگەسەر	قەندیل	٣٦ ٣٨ ٢٢	٤٥ ٠٠ ١٣	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٣	١٠٦	٤٨	١٠
١٥	باراوە	سەنگەسەر	گاڕفێن	٣٦ ٣٨ ٣٦	٤٤ ٩٧ ٥٩	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٣	٧٠.٤	٢٤	١٠
١٦	شەهیدان	سەنگەسەر	گاڕفێن	٣٦ ٣٠ ٣١	٤٥ ٠١ ٠٠	ووزە	٤	٦٩.٤٩	٦٧	٦
١٧	تووەسوران	سەنگەسەر	زێی بچوک	٣٦ ٢١ ٦١	٤٤ ٩٨ ٨٥	ئاودێری – بەرهەمهێنانی وزە	٣	٩٣٩٣.١٢	٧	٥٠

سەرچاوە: کاری توێژەر بەپشت بەست بە: حکومەتی هەرێمی کوردستانی عێراق، وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداو و کۆگاکانی ئاو، بەنداوە پێشنیازکراوەکانی قەزای (پشدەر)، بەشی پلان، زانیاری بلاْونەکراوە، ٢٠١٦.

٢-١-٢ ئاوی ژێر زەوی:

بریتیە لەو ئاوەی کە لەژێر زەویدا پەنگی خواردۆتەوە، سەرچاوەکەی بۆ کارلێکە گرکانییەکان و توانەوەی مادەکانی ناوجەرگەی زەوی دەگەڕێتەوە، یان لەڕێگەی باران، بەفری تواوە دادەچۆڕێت و بۆشاییەکانی نێوان گەردەکانی خاك یان درزەکانی نێو بەردەکان لە پێکهاتەجیۆلۆجیە جۆراوجۆرەکاندا پڕدەکاتەوە[(1)].

ئاوی ژێر زەوی بەگرنگترین شێوەی دەرامەتەکانی ئاو دەژمێرێت، چونکە دانیشتوانی هەرێم بەشێوەیەکی گشتی پشت بەئاوی ژێر زەوی دەبەستن، بۆ خواردنەوە و دابینکردنی پێداویستیەکان و ناوماڵ و چالاکیە

(١) فەرەیدون کاکەیی، داهات و ئەمنی ئاولە هەرێمی کوردستان، تەوەرەی دووەم، کتێبی گیروگرفتی ئاو لە خۆرهەلاّتی ناوەڕاست، کتێبی دووەم، سەنتەری لێکۆڵینەوەی ستراتیجی کوردستان، سلێمانی، ٢٠٠٣، لا١٠٨.

ئابووریەکانی...هتد[1]. سەبارەت بە ئاوی ژێر زەوی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، حەوزی (قەلادزێ)، یەکێکە لە (٩) گەنجینە سەرەکییەکەی ئاوی ژێر زەوی لەهەرێمی کوردستاندا، کە ڕووبەرەکەی (٣١٠)کم^2 یە، ناوەندی قوڵی ئاوی ژێرزەوییەکەی لەنێوان (١٥–٣٠) مەتر دایە، بەرهەمی ئاوەکەی (٦٠–٢٠٠) گالۆنە/خولەك دەبێت، یەکێکە لەو ئاوانەی کە بەگشتی گرفتی خواردنەوەی نییە پلەی سوێریەکەی (١٧٠ – ٢٥٠) ملگم/لترە[2].

ئاوی ژێرزەوی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەدوو شێوە لەسەر ڕووی زەوی دەردەکەون و سودی لێدەبینرێت، ئەوانیش بەشێوەی سروشتی وەك (کانی)، بەشێوەی دەستکرد وەك (بیر و کارێز):

ا- **کانی** spring:

بەشێکە لەئاوی ژێر زەوی، کە بەشێوەیەکی سروشتی بەبێ دەستکاری مرۆڤ هەڵدەقولێت و دێتە سەر زەوی. کانیاوەکان لەڕووی ژمارە و جۆریان بەپێی جیاوازی جۆری تاوێرەکان و بەرزی و نزمی و ڕەگەزەکانی ئاووهەوا، تایبەتمەندییەکانی خاك، جیاوازن، بەگشتی کانیاوەکان دەبن بەچەند جۆرێك ئەوانیش بریتین لە کانیاوی (کارستی) و کانیاوی (دابڕاو) و کانیاوی (کەنار ڕوبار) وهەروەها کانی (درۆزنە)[3].

لەناوچەی لێکۆڵینەوە ژمارەیەکی زۆر کانی هەیە، بەڵام ژمارەی ئەو کانیانەی کە ناسراون و بەردەوام ئاویان لەبەر دەڕوات، لەقەزای (پشدەر)دا، دەگاتە (٦٩٩) کانی، بەگشتی تا بەرەو باکور و باکوری خۆرهەڵات برۆین و لەناوچە دەشتاییەکان دوربکەوینەوە، ژمارەی کانیاوەکان زیاد دەکات. ناحیەی (سەنگەسەر) بە (٢٨٦) کانی ڕێژەی (٤٠.٩٪)ی کانیاوەکان لەخۆی دەگرێت، ناحیەی (ژاراوە) بەپلەی دووەم دێت و ژمارەی کانیاوەکانی بریتین، لە (١٢٠) کانیاو، واتە (١٧,٢٪)ی سەرجەمی کانیاوەکانی قەزاکە لەخۆ دەگرێت. ناحیەی (ئیسێوە) کەمترین ژمارەی کانی لەخۆدەگرێت، تەنها (٢٧) کانییە، کە دەکاتە (٣,٨٪)ی سەرجەمی کانیاوەکان، هەریەکە لەناحیەکانی (سەنتەر، هێرۆ، هەڵشۆ)، یەك لەدوای یەك بە (٧٤، ٩٨، ٩٤) کانی، لە (١٠,٦٪، ١٤٪، ١٣,٥٪) ی سەرجەمی کانیاوەکان لەخۆیان دەگرن.بڕوانە خشتەی (٢–٣).

بەرزترین چڕی کانیاوەکان دەکەوێتە ناحیەی (هێرۆ)، کە بۆ (١,١٣)کم^2 (١) کانیاوی بەردەکەوێت، لەکاتێکدا نزمترین چڕی کانیاوەکان دەکەوێتە ناحیەی (ئیسێوە)، کە بۆ (٤,٣)کم^2 (١) کانی بەردەکەوێت، تێکڕای چڕیش لە سەرئاستی قەزا (٢,٠١٥کم^2/١ کانی) یە، بڕی بەرهەمی کانیاوەکانی قەزای (پشدەر)، بەپێی گۆڕانی شوێن و کات جیاوازە، کانی (کونە ماسی) کە جۆری کانیاوی (کەنار ڕوبار)ە، لە سنوری ناحیەی (سەنگەسەر) زۆرترین بڕی ئاوی لەبەر دەڕوات و بڕەکەی (٣٣٢١ لیتر/چرکە)یە، بەڵام کانی (گوندی گەناو)

---

(١) ئازاد جلال شریف، ئاسایشی ئاوی هەرێمی کوردستان، گۆڤاری سەنتەری برایەتی، ژ١٣، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە، هەولێر ١٩٩٩، ل٢٥–٣٦.

(٢) ئازاد جلال شریف، سەرچاوە و دەرامەتی ئاو، جوگرافیای هەرێمی کوردستان، چاپخانەی وەزارەتی پەرەردە، چ١، هەولێر، ١٩٩٨، ل١٢٦.

(٣) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە ١– ناهیدە جمال تالەبانی، دەرامەتی سەرچاوە ئاوییەکان، دەزگای چاپ و پەخشی سەردەم، پرۆژەی کتێبی زانستی ٢، چ١، سلیمانی ٢٠٠٨، ل٨٩ – ٩١. ٢– محمد صبري محسوب، الظاهرات الجيومورفولوجية- دراسة تحليلية بالاشكال والرسوم التوضيحية، كلية‌الاداب، جامعةالقاهرة، ٢٠٠٨، ص٤٤-٤٧.

لەسنوری ناحیەی (ئیسێوە)، کەمترین بەرهەمی هەیە، تەنها (٠,٢ لیتر/چرکە)یە. واتە بەگشتی (پلە(*))ی کانیاوەکان لەنێوان پلە (یەك) تا (شەش) دان. بڕوانە پاشکۆی (٢–١).

خشتەی (٢-٣) دابەشبوونی جوگرافی کانییەکان و بڕی بەرهەمیان لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا

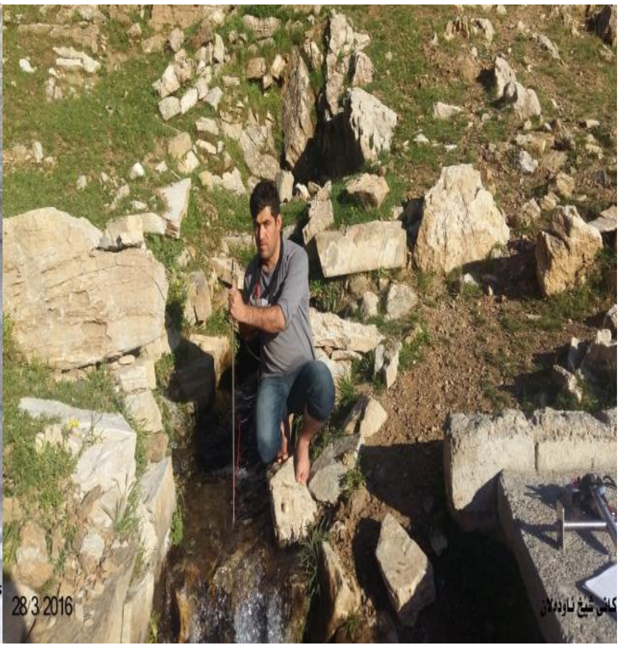
ناحیەکان	ژ.کانی	ڕێژە ٪	ڕووبەر کم٢/کانی	تێکڕای ئاو لەبەرڕۆیشتن بە ل/چرکە	بڕی بەرهەمی ئاوی ساڵانە بە م٣
سەنتەر	٧٤	١٠.٦	٢.٠٧	١٠,٥	٢٤٥٠٣٤٧٢
هێرۆ	٩٨	١٤	١.١٣	١٨,٤	٥٦٨٦٥٧١٥,٢
هەڵشۆ	٩٤	١٣.٥	١.٨	٣١,٩	٩٤٥٦٣٨٤٩,٦
سەنگەسەر	٢٨٦	٤٠.٩	١.٩	٦٩,٣	٦٢٥٠٣٧٢١٢,٨
ژاراوە	١٢٠	١٧.٢	٢.٥	١١٩,٥	٤٥٢٢٢٦٢٤٠
ئیسێوە	٢٧	٣.٨	٤.٣	٢٣,٤	١٩٩٢٤٤٤٤,٨
کۆ	٦٩٩	١٠٠	٢.٠١٥		١٢٧٣١٢٠٩٣٤

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە: حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدە، پرۆفایلی گوندەکانی قەزای پشدەر، زانیاری بڵاونەکراوە، ٢٠١١.

دۆزینەوەی بڕی بەرهەمی ساڵانەی ئاوی کانیاوەکان لەناوچەی لێکۆڵنەوەدا، لەلایەن توێژەر لەڕێگەی لێکدانی (تێکڕای بەرهەمی کانیاوە پێوراوەکان*ژمارەی کانی*٦٠*٦٠*٢٤*٣٦٥\١٠٠٠)، تێکڕای بەرهەمی کانییەکان وەرگیراون لە علی حسن علی، ئاوی ژێرزەوی لەقەزای پشدەردا، سەرچاوەی پێشوو، لا٧٦, ٨٤, ٩٢, ٩٤، ٩٦.

وێنەی (٢-٢) پێوانی بڕی بەرهەمی ئاوی کانی وکارێزەکان

(ا)



(ب)

(*) پلەی کانی دادەنرێت بە گوێرەی بڕی بەرهەمی ئاوەکەی، ئەویش بە گوێرەی ئەم خشتەیە:

بڕی بەرهەم ل/چرکە	زیاتر لە ٢٨٣٠	٢٨٣٠- ٢٨٠	٢٨٠ – ٢٨,٣	٢٨,٣ – ٦,٣١	٦,٣١ – ٠,٦٣١	٠,٦٣١ – ٠,٠٦٣١	٠,٠٦٣١ – ٠,٠٠٧٩	کەمتر لە ٠,٠٠٧٩
پلەی کانی	یەکەم	دووەم	سێیەم	چوارەم	پێنجەم	شەشەم	حەوتەم	هەشتەم

سەرچاوە: نضیر الانصاری، مبادیء الهیدرولوجی، مطبعة کلیة العلوم، جامعة بغداد، ١٩٧٩، ص١٨٨.

لەخشتەی (٢–٣)دا، دەبینرێت کۆی بەرهەمی ساڵانەی ئاوی کانییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، بەگوێرەی ژمارەی کانی و تێکڕای ئاو لەبەرڕۆیشتنیان (١٢٧٣١٢٠٩٣٤)م[٣] لەساڵێکدا، کە زۆرترین بڕی بەرهەم، کانییەکانی ناحیەی (سەنگەسەر) دەیدات، وناحیەی ئیسێوەش کەمترین بەرهەمی هەیە. وێنەی (٢–٢).

ب- کارێز Karez :

یەکێکە لە ڕێگا کۆنەکان بۆ وەبەرهێنانی ئاوی ژێر زەوی، کە بریتیە لە چەند بیرێك بەهۆی تونیلێکەوە بەیەکەوە بەستراونەتەوە، کە هەریەکەیان لە پێش خۆی نزمترە و ماوەی کەمتر لە (٢٠) مەتریان لەنێواندایە[(١)].

سەبارەت بە کارێز لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا لەخشتەی (٢–٤)دا دەبینریت، ژمارەیان دەگاتە (١٩٧) کارێز، لەم ژمارەیەدا زۆرترینیان دەکەوێتە ناحیەی (هێرۆ)، کە ژمارەیان (٦٩) کارێزە، لەکاتێکدا تەنها (١) کارێز لەسنوری ناحیەی (سەنگەسەر) هەیە، ئەوەش بەهۆی دەوڵەمەندی بەسەرچاوە و کانیاوەکان، هەریەکە لە ناحیەکانی (ئیسێوە، سەنتەر، هەڵشۆ، ژاروە)یش، یەك لەدوای یەك (٤٥، ٣٧، ١٨، ٢) کارێز لەخۆیان دەگرن، بەڵام ئەوەی شایەنی باسە، زۆربەی کارێزەکانی ناوچەکە وشکبوون، یان بەکارناهێنرێن و شوێنەواریان نەماوە، کە تەنها (٢٥) کارێز بەرهەمیان هەیە، کە (١٢) یان لەناحیەی (هێرۆ) و (٨) کارێز لەناحیەی (هەڵشۆ) و (٥) کاریزیش لەناحیەی (سەنتەر)دان.

خشتەی (٢-٤) دابەشبوونی جوگرافی کارێز و بڕی بەرهەمی ساڵانەیان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا.

یەکە کارگێڕیەکان	ژ. کارێزی وشك یان نەماون	ژ. کارێزە بەرهەمدارەکان	کۆ	٪	بڕی بەرهەمی ساڵانە م[٣]
سەنتەر	٣٧	٥	٤٢	٢١.٣٢	٢٥٥٤٤١٦
هێرۆ	٦٩	١٢	٨١	٤١.١١	٦١٣٠٥٩٨
هەڵشۆ	١٨	٨	٢٦	١٣.٢	٤٠٨٧٠٦٦
سەنگەسەر	١		١	٠.٥١	
ژاراوە	٢		٢	١.٠٢	
ئیسێوە	٤٥		٤٥	٢٢.٨٤	
سەرجەمی قەزا	١٧٢	٢٥	١٩٧	١٠٠	١٢٧٧٢٠٨٠

سەچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:

1- Dale Lightfoot, Survey of Infiltration Karez in Northern Iraq: History and Current State of Underground Aqueducts, UNESCO, Oklahoma State, University, Department of geography IQ/2009/SC/RP/1, September 2009, p 46-49.

٢- دۆزینەوەی بڕی بەرهەمی ساڵانە لەڕێگەی لێکدانی ژمارەی ئەو کارێزانەی، کە بەرهەمیان هەیە لە تێکڕای بەرهەمی کارێزەکان کەلەخشتەی داهاتوو خراوەتە ڕوو.

سەبارەت بەبڕی بەرهەمی ئەو کارێزانەی کەبەرهەمیان هەیە، لەخشتەی (٢–٥)دا دەردەکەوێت کە کارێزی (باداوە) لەسنوری ناحیەی (هەڵشۆ) زۆرترین بەرهەمی هەیە، بریتیە لە (٤٢,٤ لتر/چرکە)، کەبۆ مەبەستی جۆراوجۆری، وەك (خواردنەوە، کشتوکاڵ، ئاژەڵداری) لەلایەن دانیشتوانی گوندەکە

---

(١) عطا محمد علاءالدین، التحلیل الجغرافي لواقع واستخدام الموارد المائیة في محافظة السلیمانیة وآفاقها المستقبلیة، اطروحة دکتوراه (غیر منشور)، کلیة العلوم الانسانیة، جامعة السلیمانیة، ٢٠١٢، ص٦٠.

بەکاردەهێنرێت، کارێزی (دێرێ) کەمترین بەرهەمی هەیە، کەتەنها (٠,١٤) لتر/چرکە، هەروەها بەرهەمی ئاوی کارێزی (بژیان)(١٩,٨) لیتر/چرکەیە، کارێزی (گلکەند) بەرهەمەکەی (٢,٥) لیتر/ چرکەیە، واتە تێکڕای بەرهەمی کارێزەکان بریتین لە (١٦,٢)ل/چرکە، بەوپێیەش کۆی بەرهەمی کارێزەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوە دەگاتە (١٢٧٧٢٠٨٠)م[٣]/سال.

خشتەی (٢-٥) بڕی بەرهەمی کارێزەکان لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا

ناوی کارێز	شوێنی جوگرافی (گوند - ناحیە)	شوێنی ئەسترۆنۆمی		ناوەندی بڕی بەرهەم لتر/چرکە	بەرزی لە ئاستی رووی دەریا بە م
		بازنەی پانی	هێلی درێژی		
باداوە	باداوە – هەڵشۆ	٣٦ ١٥ ٠٨	٤٥ ١٠ ٠٠	٤٢,٤	١٠٧٧
گلکەند	بێشیر – هیرۆ	٣٦ ٠٨ ٢٠	٤٥ ١٣ ٢٣	٢,٥	٨٧٣
بژیان	هەلاوێژە – سەنتەر	٣٦ ٠٧ ٣٤	٤٥ ٠٨ ٥٦	١٩,٨	٥٧١
دێرێ	دێرێ – سەنتەر	٣٦ ١١ ٣٦	٤٥ ١٩ ٠٨	٠,١٤	٧٩٤
تێکڕای بەرهەمی کارێزەکان				١٦,٢	

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە: سەردانی ڕاستەوخۆی توێژە بۆ هەریەکە لە کارێزانە و پێوانی بڕی بەرهەم لەڕێگەی بەکارهێنانی ئامێری (current meter)ی تایبەت بەپێوانی خێرای ئاوی کانی و کارێزەکان بەهەمان ڕێگەی پێوانی ڕوبارەکان، یان بەکارهێنانی دەفری پێوانەکراو بە لیتر، لەوەرزی بەهار و کۆتایی هاویندا، هەروەها بەکارهێنانی ئامێری (GPS) بۆ دیاریکردنی شوێنی ئەسترۆنۆمی و بەرزییان، لەبەرواری (٢-٤/٤/ و ٦-٩/٩/ ٢٠١٦)دا.

ج- بیرەکان Wells:

بەکۆنترین ڕێگای هەڵێنجانی ئاوی ژێر زەوی دادەنرێت، کە مرۆڤ لەڕێگای هەڵکەندی زەوی ئاوی دەستکەوتووە و لەبواری جۆراوجۆردا بەکاریهێناوە، ڕێگای هەڵکەندنی (بیر) لەگەڵ پێشکەوتنی تەکنۆلۆجیا لەبیری دەستی گۆڕانی بەسەرداهاتووە، تا گەیشتۆتە بەکارهێنانی ئامێری پێشکەوتوو[1].

لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا ژمارەی ئەو بیرانەی کە تۆمارکراون، یان بەشێوەیەکی یاسایی لێدراون ومۆڵەتیان بۆ وەرگیراوە، لەلایەنی پەیوەندیدار، بریتیە لە(٢٧٣) بیر، (سەنتەری قەزا) بە (١١٧) بیر ڕێژەی (٤٣٪)ی بیرەکان لەخۆی دەگرێت، ناحیەی (سەنگەسەر) بەپلەی دووەم دێت، ژمارەی بیرەکانی (١١٠) بیرە، واتە (٤٠٪)ی سەرجەمی بیرەکانی قەزاکە لەخۆ دەگرێت. ناحیەی (هیرۆ) کەمترین ژمارەی بیر لەخۆدەگرێت، تەنها (٤) بیرە، کە دەکاتە (١,٥٪)ی سەرجەمی بیرەکان، هەریەکە لەناحیەکانی (ژاراوە، هەڵشۆ، ئیسێوە) یەک لەدوای یەک بە (٢٦، ١٢، ٤) بیر لە (٩,٥٪، ٤,٤٪، ١,٥٪) ی سەرجەمی بیرەکان لەخۆیان دەگرن. بڕوانە خشتەی (٢-٦).

بەڵام ژمارەی ئەو بیرانەی کە تۆمار نەکراون، یان بەشێوەی نایاسایی لێدراون لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، دەگاتە (٤٢٠١) بیر، لەو ژمارەیە زۆرترینی دەکەوێتە (سەنتەری قەزا)، کەنزیکەی (٣٨٠٠) بیر دەبێت، ناحیەی (سەنگەسەر) زیاتر لە (٢٥٠) بیر دەبێت، لەناحیەی (ژاراوە) نزیکەی (١٠٠) بیر، لەناحیەی (ئیسێوە) نزیکەی (٢٠) بیر، لەناحیەی (هیرۆ) ژمارەیان (٩) بیر و لە هەڵشۆ (٢٢) بیرن.

---

(١) شەپۆل بەهمەن، دەرامەتی ئاو لەهەرێمی کوردستاندا، گۆڤاری ئابوری سیاسی، سەندیکای ئابوریناسانی کوردستان دەریدەکات، ژ١٠، هەولێر،٢٠١٠، لا٧٨.

خشتەی (٢-٦) دابەشبوونی جوگرافیای بیرەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوە لە ساڵی (٢٠١٦)دا

یەکەی کارگێری	ژ. بیرە مۆڵەت پێدراوەکان	ڕێژە لەقەزا ٪	بیری کوتەک و دەستی (بێ مۆڵەت)	ڕێژە لەقەزا ٪
سەنتەر	١١٧	٤٣	٣٨٠٠	٩٠.٤٥
هێرۆ	٤	١.٥	٩	٠.٢١٤
هەڵشۆ	١٢	٤.٤	٢٢	٠.٥٢٤
ژاراوە	٢٦	٩.٥	١٠٠	٢.٣٨
سەنگەسەر	١١٠	٤٠	٢٥٠	٥.٩٥١
ئسیسێوە	٤	١.٥	٢٠	٠.٤٧٦
کۆ	٢٧٣	١٠٠	٤٢٠١	١٠٠

سەرچاوە: ١- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوە ئاوییەکان، بەڕێوبەرایەتی ئاوی ژێرزەوی، سلێمانی، بەشی مۆڵەت و دراسات، زانیاری بلاًونەکراوە، ٢٠١٦.

٢- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار، فەرمانگەکانی ئاوی (قەڵادزێ، سەنگەسەر، هێرۆ، ئیسێوە، هەڵشۆ)، ٢٠١٦، زانیاری بلاًونەکراوە.

سەبارەت بەتایبەتمەندی بیرە تۆمارکراوەکان کە لە پاشکۆی (٢-٢)دا خراوەتەڕوو تێبینی ئەو خاڵانەی خوارەوە دەکەین:

١- مێژووی هەڵکەندنی یەکەم بیر بۆ ساڵی (١٩٥٧) دەگەڕێتەوە، کە بیری (سوڵتانەدێ ١)ە، لەسنوری ناحیەی (ژاراوە)، تائێستاش هەڵکەندنی بیر بەردەوامە.

٢- قوڵی بیرەکان دەکەوێتە، نێوان (٤٧ - ٣٩١)م، کە کەمترین قوڵی بیری (شارەوانی قەڵادزێ ٣)یە لەسەنتەری قەزا، قوڵترین بیر بریتیە لە (بیری گوندی مەمکان)، لەسنوری ناحیەی (سەنگەسەر)، هەروەها ناوەندی قوڵی بیرەکانیش (١٣٢,٩) مەترە.

٣- ئاستی ئاوی جێگیر: بریتیە لەقوڵی بیر لەسەرزەویەوە تادەگاتە سەرووی ئاوەکە پێش ئەوەی دەستبکرێت بەڕاکێشانی ئاوی ئەو بیرە[١]. کە لەناوچەی لێکۆڵینەوە کەمترین قوڵی ئاستی ئاوی جێگیر دەکەوێتە بیری (گوندی هەناروک)، لە (سەنتەری قەزا)، کە قوڵیی تەنها (١,٢) مەترە، لەکاتێکدا بەرزترین قوڵی ئاستی ئاوی جێگیر، بیری (گوندی مەمکان)، لەناحیەی (سەنگەسەر) تۆمارکراوە، کە (٣١٢م)ە، هەروەها تێکڕای قوڵی ئاستی ئاوی جێگیری بیرەکان (٣٢,٥)مەترە.

٤- ئاستی ئاوی گۆڕاو: ئەو ئاستەی ئاوی بیرە، کە تێیدا جێگیر دەبێت دوای ڕاکێشانی ئاوی بیرەکە بۆ ماوەیەك بەهۆی ئامێرەوە[٢]. کە لەناوچەی لێکۆڵینەوە کەمترین قوڵی ئاستی ئاوی گۆڕاو دەکەوێتە بیری (بلدیەی قەڵادزێ١)، لە (سەنتەری قەزا)، کە قوڵی تەنها (٩,٢) مەترە، لەکاتێکدا بەرزترین قوڵی ئاستی ئاوی گۆڕاو، بیری (گوندی مەمکان)، لەناحیەی (سەنگەسەر) تۆمارکراوە، کە (٣٥٠م)ە، هەروەها تێکڕای قوڵی ئاستی ئاوی گۆڕاوی بیرەکان (٥٣,١٥)مەترە.

(١) محمود حسان عبدالعزیز، اساسیات الهیدرولوجیا، عمادة شوؤن المکتبات- جامعة الملك سعود، الریاض، ١٩٨٢، ص١٠٩.

(٢) محمد احمد السید خلیل، المیاه الجوفیة والابار، دار الکتب العلمیة للنشر والتوزیع، الطبعة الثانیة، القاهرة، ٢٠٠٥، ص١٣٩.

٥- بڕی بەرهەمی ئاوی بیرەکانیش جیاوازن، بەرزترین بڕی بەرهەم، بیری هاوڵاتی (عمر سلیم ممند) دەیدات لەسنوری ناحیەی (سەنتەر)، کە (١٥,٤) ل/ چرکەیە، نزمترین بڕی بەرهەم بیری (کارگەی قیڕی داهات) دەیدات لەسنوری ناحیەی (سەنگەسەر)، کەتەنها (٠,١٣) ل/چ. بەگشتی تێکڕای بەرهەمیان (٥,٤٢) ل/چ، بەوپێیەش کۆی بەرهەمی بیرە تۆمارکراوەکان لەساڵێکدا (٤٦٦٦٢٥٥٧,٨) ملیۆن م٣/ساڵە.

٦- ژمارەی ئەو بیرانەی، کە بۆ مەبەستی خواردنەوە و بەکارهێنانی مرۆیی لێدراون، (٨٤) بیرن، هەروەها ژمارەی ئەو بیرانەی، کە بۆمەبەستی ئاودێری بەکاردێن (٢٥)بیرن، تەنها (١) بیر بۆ مەبەستی گەشتیاری و (١) بیر بۆ مەبەستی پیشەسازی لێدراون. بڕوانە پاشکۆی (٢-٢)

لەژێر ڕۆشنایی ئەوەی باسکرا، دەردەکەوێت بڕی بەرهەمی ئاوی ناوچەی لێکۆڵینەوە بەسەرجەم سەرچاوەکانی ئاوی (سەرزەوی و ژێر زەوی)، بریتین لە (٧٢٦٦٧٤٧٧٦٤) م٣ لەساڵی (٢٠١٦)دا.

٢-١-٣ تایبەتمەندییە کیمیایی وفیزیاییەکانی دەرامەتە ئاوییەکانی قەزای (پشدەر) و شیاوییان بۆ بەکارهێنانی لەچالاکییە جیاوازەکاندا:

بۆ دەستنیشانکردنی جۆری دەرامەتە ئاویەکانی قەزای (پشدەر)، (٣٩) نمونەی ئاوی (ڕوبار و کانی و کارێز و بیر) مان وەرگرتووە، بڕوانە (نەخشەی (٢-٢) شوێنی وەرگرتنی نمونەکان نیشاندەدات)، لەتاقیگە شیکردنەوەمان بۆ (١٣) ڕەگەزی کیمیاویی و فیزیای ئاوەکان کردووە، لە خشتەی (٢-٧)دا دەبینرێت، بۆ دەستنیشانکردنی گونجاویی ئاوەکان، بۆ بەکارهێنانە جۆراوجۆرەکان، پشت بەپێوەری جۆراوجۆر بەستراوە، کە لە پاشکۆی (٢-٣ و ٢-٤)دا، خراوەتەڕوو، لەخوارەوە باسی تایبەتمەندیی دەرامەتی ئاوی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەین:

١- **توانی هایدرۆجینی**(pH): بریتیە لە تایبەتمەندی ترشی و تفتی ئاوەکان، لەڕوی چالاکی وچڕبوونەوەی ئایۆنی هایدرۆجین، گۆڕانکاری لەبەهای (ph)ی ئاوەکان کاریگەری خراپ دەکاتە سەر تەندروستی مرۆڤ، چونکە دەبێتەهۆی داماڵینی ئایۆنی ئاسن و مەنگەنیز و گۆڕانی تام و ڕوودانی ژەنگ لە ئاوگرەکاندا[1]. لەناوچەی لێکۆڵینەوە بەرزترین بەهای (pH) دەکەوێتە ڕوباری (پاچکار)، کە بەهاکەی (٨,٩) یە، بەڵام نزمترینی دەکەوێتە بیری (W٥)، کەبەهاکەی (٧,٣)یە، بەڵام نزمترین تێکڕا ئاوی بیرە کەم قوڵەکانە، کە (٧,٩٧)ە، بەرزترین تیکڕا ئاوی ڕوبارەکانە، کەبەهاکەی (٨,٢٧)ە. بەرزی بەهای (ph) ئاویش بۆ دوو هۆکار دەگەڕێتەوە، یەکێکیان بەرزی ئایۆنی هایدرۆجینە لە ئاوی داباریندا، و ئەوەی تریان بوونی بەردی جیریە لە ناوچەکەدا[2].

بەسەرنجدان لەخشتەی (٢-٧)دا، بەراوردکردنی بەپێوەری عێراقی لەپاشکۆی (٢-٣)دا خراوەتە ڕوو، دەردەکەوێت هەموو نمونەکان بۆ خواردنەوە گونجاون، تەنها ئاوی ڕوباری (پاچکار و ڕوباری ژاراوە لەنزیك ئاوەڕێژەگەکەی) نەبێت، هەروەها بۆ بەکارهێنانی لەبواری پیشەسازی بۆ هەریەك لەپیشەسازییەکانی

([1]) JOHN D. EM, study and enterpretaion of the chemical charactersitics of the natural water, third edition, u.s geological survey, 604 south pickett st, 1987, p 61-62.

(٢) هێرۆ سیف الله علی، جوگرافیای سروشتی ئاوەزێڵی ڕووباری تابین و سیما مۆرفۆمتریەکانی، ماستەرنامە(بڵاونەکراوەتەوە)، کۆلێجی زانستە کۆمەڵایەتییەکان، زانکۆی کۆیە، ٢٠٠٨, ل١٠٤

(کیمیایی، نەوت، کاغەز، چیمەنتۆ)، سەرجەم نمونەکان شیاوی بەکارهێنانن، بەلاّم بۆ پیشەسازی (چنین) (٢٧) نمونە شیاوی بەکارهێنان نین، هەروەها بۆ پیشەسازی (خۆراکی و شیرەمەنییەکان) تەنها ئاوی ڕوباری (پاچکار و ڕوباری ژاراوە لەنزیك ئاوەڕێژەگەکەی) شیاونین.

٢- **لێڵی ئاو**Turbidity: لێڵی ئاو بۆ بوونی مادەی هەڵواسراو، یان تواوە لەناوئاودا دەگەڕێتەوە، کەڕێژەی بەپێی گۆڕانی وەرزەکان وکاریگەری تایبەتمەندییەسرووشتیەکانی وەك برو هێزی داباران، ڕامالێن، جۆری خاك ، پێکهاتەی جیۆلۆجی، کردەوەکانی مرۆڤ جیاوازدەبێت[1]. لەو نمونانەی کەوەرمانگرتووە بەرزترین بەهای لێڵی دەکەوێتە ڕوباری (گاڕفێن)، لەنزیك دۆڵی شەهیدان[*] لێڵیەکەی (NTU١٩,٥)، ئەوەش بەهۆی بەخوڕی ئاوەکەی و بوونی مادەی تواوە، بەلاّم نزمترینی دەکەوێتە کارێزی گوندی (باداوە) کە (NTU٠,١) یە، هەروەك دەردەکەوێت تێکڕای لێڵی ڕوبارەکان بەرزترینە بە(NTU٦,٥٦)، بەلاّم نزمترین تێکڕا دەکەوێتە ئاوی کانییەکان بەهاکەی (٠,٣٣).

بەگشتی ئاوی ڕوبارەکان بۆ خواردنەوە گونجاونین، کە هەریەکە لەنمونەکانی (ڕوباری پاچکار، ڕوباری ژاراوە، هەروەها هەردوو نمونەی ڕوباری گاڕفێن) دەگرێتەوە، بەهەمان شێوە نمونەی بیری (W٦, WD٥) بۆ خواردنەوە گونجاو نین. جگە لەمانەی باسکرا هیچ یەك لەنمونەکانی تر لەم ڕووە گرفتیان بۆ خواردنەوە نییە، بەلاّم بۆ پیشەسازی و کشتوکاڵ بەمەرج دانەنراوە.

٣- **گەیاندنی کارەبا** EC : ئەم تایبەتمەندییە، بە (مایکرۆمۆز/سم٣) پێوانەدەکرێت، واتە توانای (١سم٣) بۆ گەیاندنی کارەبا لە(٢٥)پلەی سەدیدا، ئەوەش پشت دەبەستێت بەبوونی بڕی خوێی تواوەی ناوئاو و مادە ڕەقەکان، کەبەگشتی ئاوی سازگار بەنەگەێنەر ئەژماردەکرێت[2]. ئەم بەهایە لەنمونە وەرگیراوەکاندا نزمترین بڕی دەکەوێتە کانی (گراوی هێرۆ)، کە بەهاکەی (٢٣٥ MM/CM٣)، بەلاّم زۆرترین بڕی دەکەوێتە بیری (W٥)، لەگەڕەکی ڕاپەڕین، لە قەلاّدزێ کە(١٧٨٨ MM/CM٣)ە، هەروەك دەردەکەوێت تێکڕای (EC) ی بیرە کەم قوڵەکان بەرزترینە، کە(٦١٤,١ MM/CM٣)ە، بەلاّم نزمترین تێکڕا دەکەوێتە ئاوی ڕوبارەکان، کە بڕەکەی (٤٠٧,٤ MM/CM٣)ە.

سەرجەم نمونەکان لەڕووی (EC) یەوە، هیچ گرفتێکیان بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و ئاژەڵ و پەلەوەر نییە، بەگشتی زۆربەی نمونەکان بۆ ئاودێری وکشتوکاڵ گونجاون، تەنها نمونەکانی (W٢, W٥, WD٢, WD٣)، کاریگەرییەکی کەمیان لەسەر بەربوومە کشتوکاڵیەکان دەبێت، بەلاّم بۆ چالاکی پیشەسازی بەمەرج دانەنراوە.

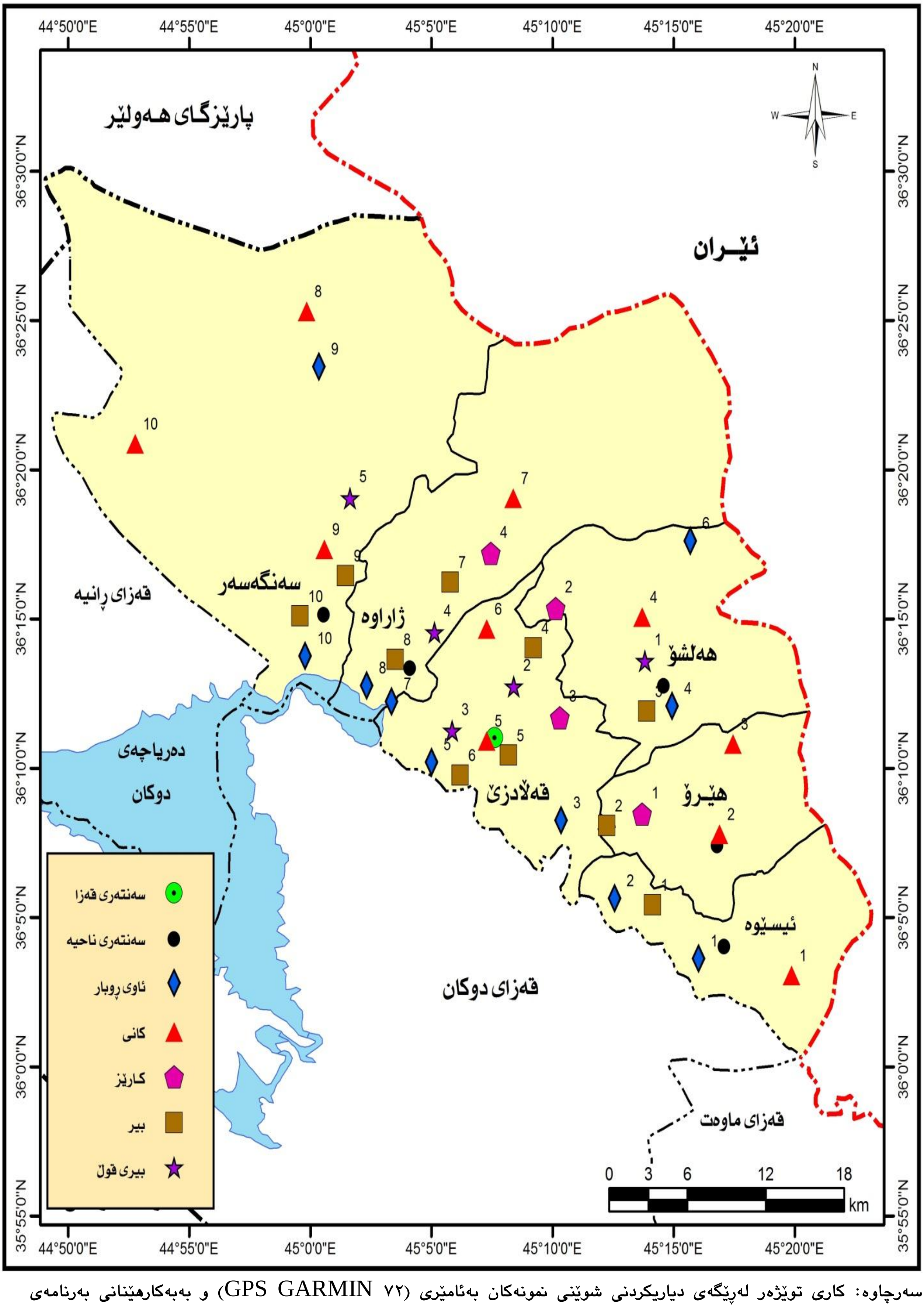
---

(١) حسين علی سعدی، اساسيات علم البيئة والتلوث ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٦، ص٣٥١.

(*) لەهەریەك لە ڕووبارەکانی (گاڕفێن، ژاراوە، هەڵشۆ)، دو نمونەی ئاومان وەرگرتووە، بەجۆرێك نمونەیەك لەنزیك سەرچاوەکەی، یان پێش ئەوەی پاشەڕۆی شارەکانی تێبڕژێت، نمونەکەی تر لەخوارووی شارەکان و دوای ئەوەی ئاوی زێراب و پاشەڕۆی شارەکانی تێدەرژێت، بۆئەوەی ئاستی کاریگەری پاشەڕۆی شارەکان لەسەر پیسبوونی ئاوی ڕووبارەکان دەربخەین، هەروەك لەخشتەکەوە دەردەکەوێت جیاوازی لەبڕی ڕەگەزەکان لەشوێنە جیاوازەکاندا هەیە، هەرچەندە پێویستە ئاماژە بەوە بکەین تایبەتمەندیی فیزیایی و کیمیایی ئاوەکان لەکاتێکەوە بۆ کاتێکی تر دەگۆڕێت، بەتایبەت ئاوی ڕوبارەکان، بەدڵنیایەوە ئەو ڕەگەزانەی باسکراون لەوەرزی هاویندا زیاترن، چونکە بڕی ئاوی ڕێکردوو کەم دەبێتەوە لەبەرانبەردا پاشەڕۆکان کەم ناکەن.

(٢) صباح توما جبوری، علم المياه وادارة احواض الانهر، مدرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٨، ص٢٨٧.

نەخشەی (٢-٢) شوێنی وەرگرتنی نمونەکانی ئاو، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا



سەرچاوە: کاری توێژەر لەڕێگەی دیاریکردنی شوێنی نمونەکان بەئامێری (GPS GARMIN ٧٢) و بەبەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS Arc Map V.10.3).

خشتەی (٢-٧) ئه نجامی شیكردنەوەی كیمیایی و فیزیایی بۆ نمونەی دەرامەتە ئاوییەكانی قەزای پشدەر

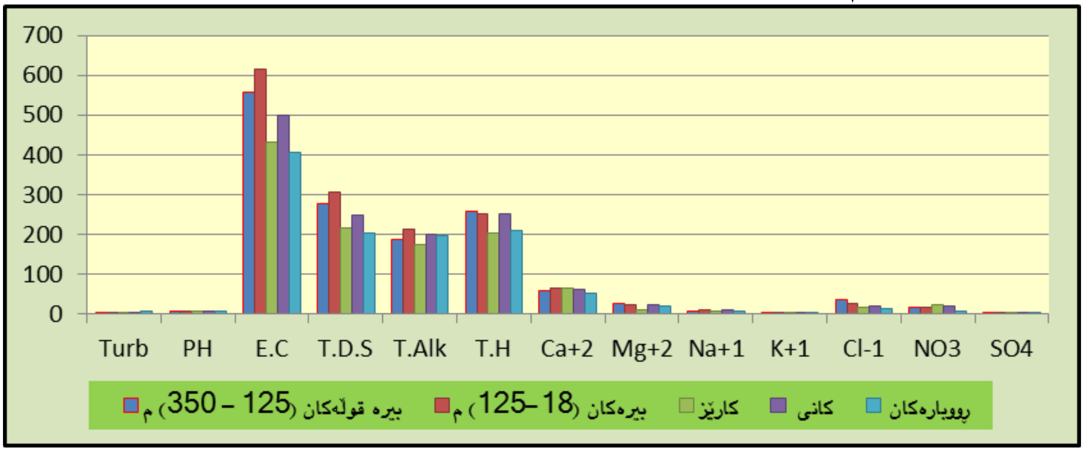
هێما و ژمارەی نمونە	جۆری سەرچاوە	شوێنی وەرگرتنی نمونە / ڕەگەزەكان	Turb	PH	E.C	T.D.S	T.Alk	T.H	Ca+2	Mg+2	Na+1	K+1	Cl-1	NO3	SO4
R1	ڕوبارەكان	چەمی باوزێ - ئیسێوە	2.1	8.2	421	211	200	240	52	26.4	8.5	0.9	12	5	1.6
R2		چەمی هێرۆ	3	8.2	452	226	220	240	48	28.8	9	0.9	12	5.9	1.2
R3		ڕوباری پاچكار - هێرۆ	7.5	8.9	471	236	220	240	48	28.8	9	1.9	14	11	4
R4		ڕوباری هەڵشۆ - هەڵشۆ	1.7	8.2	355	178	160	180	48	14.4	4.6	0.9	12	5.6	2.8
R5		ڕوباری هەڵشۆ -قەڵادزێ	3.2	8.2	485	243	200	240	64	19.2	10	1.9	20	12.5	3.6
R6		ڕوباری ژاراوە - شێنێ	1.5	8.2	350	175	160	180	56	9.6	5.6	0.8	15	5.6	1.7
R7		ڕوباری ژاراوە - ژاراوە	8.6	8.8	385	193	160	200	48	19.2	4.6	1.1	12	5.7	1.8
R8		ڕوباری دۆڵەبەفرە - سوڵتانەدێ	2.5	8.2	441	221	200	240	64	19.2	4.6	0.8	12	6	1
R9		ڕوباری گارفێن - دۆڵی شەهیدان	19.5	7.6	354	177	240	180	48	14.4	5.8	1.3	15	7.5	7.8
R10		ڕوباری گارفێن - سەنگەسەر	16	8.2	360	180	200	168	56	6.72	5.9	5.9	15	9	4.1
		تێكرا	6.56	8.27	407.4	204	196	211	53.2	18.67	6.76	1.64	13.9	7.38	2.96
S1	كانی یەكان	گوندی گەناو - ئیسێوە	0.3	7.9	659	330	240	280	80	19.2	9.6	2	18	35	2.3
S2		گڕاو- هێرۆ	0.2	8.2	235	118	140	148	32	16.32	31	1.3	21	2	1.5
S3		بێكڵۆ - بێكڵۆ	0.2	7.9	409	205	200	200	64	9.6	10	0.6	15	8	0.4
S4		سەرگوێن - هەڵشۆ	0.2	8.2	428	214	180	380	64	52.8	4	0.5	15	18	1.2
S5		كانی زێن - قەڵادزێ	0.2	7.7	917	459	240	400	64	57.6	16	1.7	45	40	2.6
S6		گوندی ڕیشوان - سەنتەری قەزا	0.2	8.2	320	160	140	160	48	9.6	6	0.5	12	24	0.3
S7		گوندی كوزینە - ژاراوە	0.4	7.6	590	295	240	280	48	38.4	9.6	1.1	18	24	0.8
S8		كانی كورتەك - سەنگەسەر	0.3	8.2	569	285	250	260	96	4.8	4.4	0.4	16	24	0.6
S9		كونەماسی - سەنگەسەر	0.4	8.1	435	218	190	200	64	9.6	3	0.5	12	5.7	1.2
S10		گوندی پیرانان - سەنگەسەر	0.9	8.2	421	211	180	200	75	3	2	0.7	15	11.5	0.8
		تێكرا	0.33	8.02	498.3	249	200	251	63.5	22.09	9.56	0.93	18.7	19.2	1.17
KR1	كارێزەكان	گڵكەندی بێشیر - هێرۆ	0.8	8.2	453	227	180	200	48	19.2	9	0.7	20	13.5	1.1
KR2		گوندی باداوە - هەڵشۆ	0.1	8.2	403	201	168	200	72	4.8	5.6	0.5	14	28	0.6
KR3		گوندیدێرێ - سەنتەری قەزا	0.2	8.2	322	161	132	160	60	2.4	3.6	0.4	18	22	0.4
KR4		گوندی سپیۆرۆ - ژاراوە	0.5	7.7	545	273	220	260	80	14.4	8.9	1.3	18	30	3.7
		تێكرا	0.4	8.08	430.8	215	175	205	65	10.2	6.78	0.73	17.5	23.4	1.45
W1	بیر قوڵی (١٨ - ١٢٥) مەتر	گوندی دەشتێو - ئیسێوە	0.5	8.2	482	241	200	240	48	28.8	7	0.9	10	7.5	4.5
W2		گوندی بادین - هێرۆ	0.4	7.8	706	353	280	230	48	48	11	0.6	23	30	1.3
W3		هەڵشۆ - باسكان - هەڵشۆ	0.3	7.9	583	292	220	248	64	21.12	19	1.1	19	11.5	1.4
W4		گوندی سەیدا حمدان - قەڵادزێ	1.2	7.8	478	239	220	232	64	17.28	7	0.6	15	24	0.7
W5		قەڵادزێ - ڕا پەڕین	0.5	7.3	1788	894	352	560	144	48	19	2.4	119	40	16.5
W6		گوندی بنەوشان - سەنتەری قەزا	6.9	8.2	495	248	200	220	56	19.2	8	0.8	15	16	3.3
W7		گوندی شەروێت - ژاراوە	0.5	8.1	344	172	160	166	64	1.44	5.2	0.9	15	6	1.4
W8		سەنتەری ژاراوە	0.6	8	446	223	180	220	64	14.4	5	0.7	14	8	0.8
W9		گوندی زوركان - سەنگەسەر	0.2	8.2	326	163	152	160	55	5.4	4.6	0.9	18	8	0.3
W10		سەنتەری سەنگەسەر	0.2	8.2	493	247	172	240	48	28.8	10	0.9	21	17	3.2
		تێكرا	1.13	7.97	614.1	307	214	252	65.5	23.24	9.58	0.98	26.9	16.8	3.34
WD1	بیرقوڵی (١٢٥ - ٣٥٠) م	گوندی گولان - هەڵشۆ	0.2	8.2	399	200	152	180	48	14.4	6	0.6	35	20	0.9
WD2		قەڵادزێ -ڕا پەڕین	0.3	7.8	821	411	240	392	45	67.08	13	1.1	55	11	0.6
WD3		قەڵادزێ - شەهیدان	0.4	7.7	857	429	240	380	92	36	17	1.2	55	40	0.7
WD4		سەنتەری ژاراوە	0.2	8.1	354	177	160	160	60	2.4	5.2	1.2	15	5.1	0.8
WD5		گوندی دەروەكۆتر - سەنگەسەر	11	8.2	352	176	140	180	48	14.4	2.4	0.3	15	5.8	4.1

سەرچاوە: كاری توێژەر بەپشتبەسن بە:

وەرگرتنی (٣٩) نمونەی ئاو لەسەرچاوە ئاوییەكان (ڕوبارەكان، كانی، كارێز، بیر)ەكانی قەزای (پشدەر)، لەبەرواری (١٩–٢٠١٦/١/٢٥).

شیكردنەوەی كیمیایی و فیزیایی بۆ نمونە وەرگیراوەكان لە بەڕێوبەرایەتی ئاوی دەوروبەری هەولێر، بەشی كۆنترۆڵی جۆری، تاقیگە.

شێوەی (٢-١) تێکڕای تایبەتمەندی کیمیایی و فیزیای سەرچاوە ئاوییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە



سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە خشتەی (٢-٧).

٤- **کۆی خوێی تواوە (TDS)**: بریتیە لەمادە ڕەقە تواوەکانی ناو ئاو، جا خوێی تواوەبن، یان هەرمادەیەکی تر، کەبەهۆی کارلێکی ئاو لەگەڵ مادەجۆراوجۆرەکان تواونەتەوە[١]. لەخشتەکەوە دەردەکەوێت کانی گوندی (ڕیشوان) کەمترین خوێی تواوەی تێدایە، بڕەکەی (١٦٠ ملغم/لتر)ە، هەروەها بیری (W٥) لەگەڕەکی (ڕاپەڕین) لە (قەلأدزێ) زۆرترین خوێی تواوەی تێدایە، بڕەکەی (٨٩٤ملغم/لترە)، بەڵام بەگشتی ئاوی ڕوبارەکان کەمترین خوێی تواوەی تێدایە، تێکڕای (٢٠٣,٧ ملغم/لیتر)، زۆرتریشی دەکەوێتە بیرە کەم قوڵەکان، بڕەکەی (٣٠٧,١ملغم/لیتر)ە. واتە سەرجەم نمونەکان بەئاوی شیرین ئەژماردەکرێن و چونکەی ڕێژەی خوێ تیاندا کەمترە لە(١٠٠٠ملغم/لیتر)[٢].

لەم ڕووەوە سەرجەم نمونەکان بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و ئاژەڵ گونجاون، تەنها نمونەی بیری (W٥) نەبێت، سەرجەم نمونەکانی تر بەنمونەیی دادەنرێن، بەهەمان شێوە بۆ چالاکی کشتوکاڵیش گرفتیان نییە، جگە لەنمونەی (W٥, S٤) نەبێت، کە کاریگەریەکی کەمیان لەسەر بەرهەمە کشتوکاڵیەکان دەبێت. لەبواری پیشەسازی تەنها بیری (W٥) بۆ پیشەسازی (خۆراکی و شیرەمەنییەکان) گونجاو نییە، هیچ نمونەیەك بۆ پیشەسازی چیمەنتۆ شیاونییە، بەڵام سەرجەم نمونەکان بۆ پیشەسازیەکانی تر گونجاون.

٥- **تفتێتی** T.Alk: تفتێتی بە توانای ئاو لە هاوسەنگکردنەوەی ترشیدا ناسراوە، ئایۆنەکانی کاربۆنات بیکاربۆنات سەرچاوەی سەرەکی ئەم ڕەگەزەن، کەتوانای کارلێکردنی لەگەڵ ئایۆنی هایدرۆجینی هەیە، دەبێتە هۆی هاوسەنگکردنی ترشی[٣]. لەنمونە وەرگیراوەکاندا کارێزی گوندی (دێرێ) کەمترین بڕی ئەم پێکهاتەیەی تێدایە، بڕەکەی (١٣٢ ملغم/لیتر)ە، هەروەها بیری (W٥) لەگەڕەکی ڕاپەڕین لە (قەلأدزێ) زۆرترین بڕی تێدایە، بڕەکەی (٣٥٢ملغم/لیترە)، بەڵام بەگشتی ئاوی کارێزەکان کەمترین بڕی

---

(١) ڕۆژان فریدون عبدالرحمن، شیکردنەوەی جوگرافی بۆ جیاوازیی پیسبوونی ئاوی ژێرزەوی لە ناوچەی سلێمانیدا، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، زانکۆی سلێمانی، کۆلێجی زانستەمرۆڤایەتییەکان، بەشی جوگرافیا، ٢٠٠٨، ل٧٦.

(٢) بۆزانیاری زیاتر بڕوانە: حسن ابوسمور و حامدالخطيب، جغرافية الموارد المائية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ١٩٩٩، ص١٦٦-١٦٧.

(٣) سۆزان عبدالفتاح عبدلله، ئاوی ژێرزەوی لەقەزای کۆیە و بەکارهێنانی، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، زانکۆی دهۆك، فاکەڵتی زانستەمرۆڤایەتییەکان، بەشی جوگرافیا، ٢٠١٣، ل١١٢.

تێدایە تێکڕای (١٧٥ ملغم/لیتر)، زۆرتریشی دەکەوێتە بیرە کەم قوڵەکان، بڕەکەی (٢١٣,٦ ملغم/لیتر)ە. سەبارەت بەشیاوی ئاوەکان بۆ خواردنەوە تەنها نمونەی بیرەکانی (W٥, W٢) بۆ بەکارهێنان ناشێن، بەپێچەوانەوە سەرجەمی نمونەکانی تر گونجاون، هەروەها، بۆ بواری پیشەسازی تەنها بۆ پیشەسازی کیمیایی بەمەرج دانراوە، لەم ڕووەشەوە سەرجەم نمونەکان بۆ بەکارهێنان شیاون.

٦- **ناسازیی ئاو** Total Hardnes: بەگشتی ناسازیی ئاو بۆ چڕبوونەوەی ئایۆنەکانی (کالیسۆم و مەگنیسۆم) لەناوئاوەکاندا دەگەڕێتەوە، ناسازیی ئاو هۆکارێکی گرنگە بۆ زانینی جۆری ئاو و توانای بەکارهێنانی بۆ مەبەستە جۆربەجۆرەکان[1]. لەخشتەی پێشوو دەردەکەوێت کەمترینی بڕی (T.H) دەکەوێتە (گڕاوی هێرۆ)، کە بڕەکەی (١٤٨ ملغم/لتر)، بەڵام بیری (W٥) لەگەڕەکی (ڕاپەڕین) لە (قەڵادزێ) زۆرترین بڕی تێدایە، بڕەکەی (٥٦٠ ملگم/لیترە)، تێکڕای بەرزترین بڕ لە ئاوی بیرە قوڵەکاندایە بڕەکەی (٢٥٨,٤ ملغم/لتر)ە، تێکڕای نزمترین بڕیش لە ئاوی کارێزەکاندایە بڕەکەی (٢٠٥ ملکم/لتر)ە.

سەبارەت بەم تایبەتمەندییە بۆ بەکارهێنانەکان، سەرجەم نمونەکان جگە، لەنمونەی بیری (W٥)، بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و ئاژەڵ و پەلەوەر گونجاون، بەڵام لەبواری پیشەسازی هیچ نمونەیەك بۆ پیشەسازی چنین ناشێت، هەروەها هەریەکە لەنمونەکانی (W٥, WD٢, WD٣) شیاوی بەکارهێنان نین لەپیشەسازی خۆراکی و شیرەمەنییەکان)، سەبارەت بەپیشەسازییەکانی تر هیچ یەك لەنمونەکان گرفتیان نییە و شیاوی بەکارهێنانن.

٧- **ئایۆنی کالسیۆم** (Ca^{++}): کەمترینی بڕی (Ca^{++}) دەکەوێتە (گڕاوی هێرۆ)، کە بڕەکەی (٣٢ PPM)ە، بەڵام بیری (W٥)، لەگەڕەکی (ڕاپەڕین) لە (قەڵادزێ) زۆرترین بڕی تێدایە، بڕەکەی (١٤٤ PPM)ە، تێکڕای بەرزترین بڕ لە ئاوی بیرە کەم قوڵەکاندایە، بڕەکەی (٦٥,٥ PPM)ە، تێکڕای نزمترین بڕیش لە ئاوی ڕوبارەکاندایە، بڕەکەی (٥٣,٢ PPM)ە.

سەبارەت بە گونجاوی ئاوەکان بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و ئاژەڵ، زۆربەی نمونەکان، بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و سەرجەمیان بۆ ئاژەڵ و پەلەوەر نمونەین، لەبواری پیشەسازیدا تەنها نمونەی ئاوی بیری (W٥)، بۆ پیشەسازی (خۆراکی و شیرەمەنییەکان) ناشێت، بۆ پیشەسازی (کیمیایی و نەوت) سەرجەم نمونەکان بۆ بەکارهێنان شیاون، بەڵام بۆ پیشەسازییەکانی تر بە مەرج دانەنراوە.

٨- **مەگنیسیۆم** (Mg^{+2}): سەرچاوەی سەرەکی مەگنسیۆم لەئاودا بۆ بەردی (جیری و دۆلۆمایتی) کەلەنیشتووە تازەکاندا بڵاوبوونەتەوە دەگەڕێتەوە، ئایۆنی مەگنیسیۆم لە ئاوی سروشتیدا بڕەکەی لەبڕی کالسیۆم کەمترە، هۆکارەکەشی بۆ شیبوونەوەی هێواشی تاوێرە دۆلۆمایتییەکان و بڵاوبوونەوەی فراوانی لایمستۆن لەتوێکڵی زەویدا دەگەڕێتەوە[2]. کەمترینی بڕی (Mg^{+2}) دەکەوێتە کانی گوندی شەروێت (S٧) بڕەکەی (١,٤٤ PPM)ە، بەڵام بیری (WD٢) لەگەڕەکی (ڕاپەڕین) لە (قەڵادزێ) زۆرترین بڕی تێدایە،

(١) صباح توما جبوری، علم المیاه وادارة احواض الانهر، المصدر السابق، ص٢٨٧.

(٢) خلیل کریم محمد، المیاه الجوفیة في سهل شهرزور وامکانیات استثمارها، رسالة ماجستیر(منشور)، جامعة السلیمانیة، کلیة العلوم الانسانیة، ٢٠٠٨، ص١٨٠.

بڕەکەی (٦٧,٠٨ PPM)ە، تێکڕای بەرزترین بڕ لە ئاوی بیرە قوڵەکاندایە، بڕەکەی (٢٦,٨٦ PPM)ە، تێکڕای نزمترین بڕیش لە ئاوی کارێزەکاندایە بڕەکەی (١٠,٢ PPM)ە.

سەبارەت بە گونجاوی ئاوەکان بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و ئاژەڵ زۆربەی نمونەکان، بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و سەرجەمیان بۆ ئاژەڵ و پەلەوەر نمونەین، لەبواری پیشەسازیدا هیچ نمونەیەك بۆ پیشەسازی (خۆراکی و شیرەمەنییەکان) ناشێت، بۆ پیشەسازی (کیمیایی و نەوت) سەرجەم نمونەکان بۆ بەکارهێنان شیاون، بەلاَم بۆ پیشەسازییەکانی تر بە مەرج دانەنراوە.

٩- **سۆدیۆم** Na^{+1}: سەرچاوەی سەرەکی خوێی سۆدیۆمی ناو ئاوی سروشتی، لەکرداری کەشکاری تاوێرەکانەوەیە بەتایبەتی تاوێری ئاگرین کەدەوڵەمەند بەکانزای فلسبار[1].هەروەها چالاکییەکانی مرۆڤیش کاریگەریی لەسەرچڕی سۆدیۆم لە ئاودا هەیە، وەکو بەکارهێنانی خوێ و پێداویستیەکانی ناوماڵ و بەکارهێنانی ئاوی پاشەڕۆکان بۆ ئاودێری[2]. کەمترین بڕی خوێی سۆدیۆم لە کانی گوندی (پیرانان) دایە بڕەکەی (٢ملگم/لتر)ە، بەلاَم کانی گراوی (هێرۆ) زۆرترین بڕی تێدایە، بڕەکەی (٣١ملگم/لتر)ە، تێکڕای بەرزترین بڕ لە ئاوی بیرە کەم قوڵەکاندایە، بڕەکەی (٩,٥٨ ملگم/لتر)ە، تێکڕای نزمترین بڕیش لە ئاوی ڕوبارەکان دایە، بڕەکەی (٦,٧٦ ملگم/لتر)ە. سەرجەم نمونەکان، بۆ خواردنەوەی مرۆڤ شیاون، بۆ ئاژەڵ و پەلەوەریش سەرجەم ئاوەکان بەنمونەی دادەنرێن، هەروەها سەرجەم نمونەکان بۆ پیشەسازی نەوت گونجاون، بەلاَم بۆ چالاکییەکانی تر بەمەرج دانەنراوە.

١٠- **پۆتاسیۆم** K^{+1}: سەرچاوەی سەرەکی ئەم ڕەگەزە لە سەرچاوەی ئاویەکاندا بۆ بوونی کانزای قوڕی و ئایلایت و مایکا دەگەڕێتەوە، بەهۆی کاریگەری کرداری کەشکاریەوە[3]. کەمترین بڕی پۆتاسیۆم لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا لەبیری (WD٥ لەگوندی دەروەکۆتر) دایە، بڕەکەی (٠,٣ PPM)ە، بەلاَم ڕوباری گارفێن لەباشوری (سەنگەسەر) زۆرترین بڕی پۆتاسیۆمی تێدایە، بڕەکەی (٥,٩ PPM)ە، تێکڕای بەرزترین بڕ لە ئاوی ڕوبارەکاندایە، بڕەکەی (١,٦٤ PPM)ە، تێکڕای نزمترین بڕیش لە ئاوی کارێزەکاندایە، بڕەکەی (٠,٧٢ PPM)ە. لەڕوی بەکارهێنانەوە بۆ خواردنەوە سەرجەم نمونەکان بۆ بەکارهێنان شیاون، هەروەها سەرجەم نمونەکان بۆ پیشەسازی نەوت گونجاون، بەلاَم بۆ چالاکییەکانی تر بەمەرج دانەنراوە.

١١- **کلۆراید** Cl^{-1}: سەرچاوەی سەرەکی کلۆراید لەئاودا بۆ هەبوونی ئەنهایدرایت و ئاوی سوێری دەوروبەر و ئاوی دەریاکان و ئاوی بەفر و باران دەگەڕێتەوە، هەروەها ئاوی پاشەڕۆ ئەندامییەکان و پەینی پۆتاسیۆمی و ئالیکی ئاژەڵ و پاشەڕۆی پیشەسازی و ئاوی ئاودێری. بوونی ڕێژەیەکی زۆری کلۆراید لەئاودا کاریگەری خراپ دەکاتە سەر چالاکی کشتوکاڵ[4]. کەمترین بڕی کلۆراید لەبیری (W١ لەگوندی دەشتێو)

([1]) JOHN D. EM, OP Cit, p.100.

(٢) علی حسن علی، ئاوی ژێرزەوی لەقەزای پشدەردا، سەرچاوەی پێشوو، ل١١٧.

(٣) اسو سوار نامیق، هایدرومورفومترية حوض گۆمەسپان واستثماراتها المائية، رسالة ماجستير(غ.م)، كلية الاداب، جامعةصلاح الدين، أربيل ، ٢٠٠٨، ص٩٨.

(٤) شوان عثمان حسين، إنشاء قاعدة بيانات جغرافية للخصائص النوعية للمياه الجوفية في مدينة اربيل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير(غ.م)، كلية التربية، جامعة الموصل، ٢٠٠٨، ص٧٩.

دایە، بڕەکەی (١٠ PPM)ە، بەڵام بیری (W٥)، لەگەڕەکی (ڕاپەڕین) لە (قەڵادزێ) زۆرترین بڕی کلۆرایدی تێدایە، بڕەکەی (١١٩ PPM)ە، تێکڕای بەرزترین بڕ لە ئاوی بیرە قوڵەکاندایە، بڕەکەی (٣٥ PPM)ە، تێکڕای نزمترین بڕیش لە ئاوی ڕووبارەکان دایە، بڕەکەی (١٣,٩ PPM)ە.

بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و ئاژەڵیش هیچ یەك لەنمونەکان گرفتیان نییە، سەبارەت بەشیاوی ئاوەکان بۆ پیشەسازیەکان، بۆ پیشەسازی چنین بەمەرج دانەنراوە، سەبارەت بەپیشەسازیەکانی تر هەموو نمونەکان بۆ بەکارهێنان گونجاون.

١٢- **نیترات** NO_3: بوونی ئەم ڕەگەزە لە ئاوەکاندا بۆ مادەی ئەندامی و پەینی کیمیای کشتوکاڵی و پاشەڕۆ پیشەسازییەکان دەگەڕێتەوە، واتە پەیوەندی بە خاك و جیۆلۆجیەوە نییە[١]. لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا نزمترین بڕی نیترات دەکەوێتە (گراوی هێرۆ)، کە بڕەکەی (٢ PPM)ە، بەرزترین بڕیشی لەسەرچاوەکانی (کانی زێن وبیری (W٥) لەگەڕەکی ڕاپەڕین لە قەڵادزێ و بیری (WD٣) لەگەڕەکی شەهیدانی قەڵادزێ دایە، کە بڕەکەی (٤٠ PPM)ە، ئەوەش بەهۆی نزیکیان لەئاوەڕۆیی ماڵان، تێکڕای بەرزترین بڕی نیترات لە ئاوی کارێزەکاندایە، بڕەکەی (٢٣,٤ PPM)ە، تێکڕای نزمترین بڕیش لە ئاوی ڕووبارەکاندایە بڕەکەی (٧,٣٨ PPM)ە.

سەبارەت بەگونجاوی ئاوەکان بۆ خواردنەوەی مرۆڤ، هیچ یەك لەنمونەکان گرفتیان نییە، سەرجەم نمونەکان بۆ پیشەسازی (خۆراکی و شیرەمەنییەکان) شیاون، بەڵام بۆ پیشەسازی نەوت تەنها (١٦) نمونە شیاوی بەکارهێنانن، بۆ پیشەسازییەکانی تر بەمەرج دانەنراوە.

١٣- **گۆگردید** SO_4: سەرچاوەی ئەم ڕەگەزە لەسروشتدا بریتیە لەتواندنەوەی تاوێرە هەڵمێنراوەکان و جیپسۆم، کە لە ئەشکەوتە گەورەکان و شەقارەکانی(شقوق) پێکهاتە جیۆلۆجیەکانەوە دەنیشێت، هەروەها تێکەڵ بوونی پەینی کیمیایی و پاکەرەوەکان و لەناوبەرەکان وئاوی ئاوەڕۆکان سەرچاوەیەکی تری گۆگردیدن[٢]. لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا هەریەك لەئاوی کانی گوندی (ڕیشوان) و بیری W٩ لەگوندی (زوورکان) کەمترین بڕی گۆگردیان تێدایە، کە (٠,٣ ملغم/لتر)ە، بەڵام بیری (W٥)[*]، لەگەڕەکی (ڕاپەڕین) لە (قەڵادزێ) زۆرترین بڕی گۆگردیدی تێدایە، بڕەکەی (١٦,٥ ملغم/لتر)ە، تێکڕای بەرزترین بڕیش لە ئاوی بیرە کەم قوڵەکاندایە، بڕەکەی (٣,٣٤ ملغم/لتر)ە، تێکڕای نزمترین بڕیش لە ئاوی کانییەکاندایە بڕەکەی (١,١٧ ملغم/لتر)ە. سەرجەمی نمونەکان بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و ئاژەڵیش لەم ڕووەوە بەنمونەی دادەنرێن، هەروەها لەبواری پیشەسازیدا سەرجەم نمونەکان بۆ پیشەسازییەکانی (کیمیایی، نەوت، خۆراکی و شیرەمەنی، چیەنتۆ) شیاون، بەڵام بۆ پیشەسازییەکانی تر بەمەرج دانەنراوە.

---

(١) سۆران عبدالفتاح عبدالله، ئاوی ژێرزەوی لەقەزای کۆیە و بەکارهێنانی، سەرچاوەی پێشوو، ل١١٧.

(٢) عل حسن علی، ئاوی ژێر زەوی لە قەزای پشدەر، سەرچاوەی پێشو، ل١٢٢.

(*) ئەوەی جێگەی سەرنجە نمونەی ئاوی بیری (W٥)، لەزۆربەی ڕەگەزەکان بەپیسترین ئاو دادەنرێت، لەسەرئاستی سەرجەم نمونە وەرگیراوەکان، دوای بەدواداچوونی توێژەر، بۆماندەرکەوت، هۆکاری پیسی ئەم نمونەیە بۆ نزیکی لە ژمارەیەکی زۆری گەوڕ و تەویلەی ئاژەڵ دەگەڕێتەوە، هەروەها لەساڵانی نەوەدەکاندا ئەم شوێنە لەشێوەی چاڵێك شوێنی کۆکردنەوەی زبڵ و خاشاکی ئۆردوگای پێماڵك بووە.

٢- ٢: دەرامەتی خاك:

دەرامەتی خاك یەكێكە لەگرنگترین دەرامەتە سرووشتیەكان هاوشان لەگەڵ دەرامەتە ئاوییەكاندا، هەوا، ڕوەك، ڕۆڵێكی گەورەی هەبووە، لەدەركەوتن و جێگیربوونی شارستانییەتەكان و دابینكردنی و هێنانەدی ئاسایشی خۆراك، بۆ تەواوی گەلانی سەر زەوی. گرنگی خاك لەڕۆڵی كارای، لەگەشەی ڕوەك و درووستبوونی دارستان و ڕوەكە جۆراوجۆرەكان دەردەكەوێت، هەروەها كۆڵەكەی ئابوری جیهانی دەوەستێت لەسەر سامانە زۆروزەبەندە گەنجینەكراوەكانی ناو خاك و سەر ڕوەكەی[١].

خاك بەچەندین شێوە پێناسە دەكرێت هەریەكە لەزاناكانی (كشتوكاڵ، بایۆلۆجی، پیدۆلۆجی، ئەندازیاریی، هەروەها جوگرافیا)، لەتێڕاوانینی زانستەكەی خۆیەوە پێناسەی كردووە، گشتگیرترین پێناسەی خاكیش بریتیە لە: تەنێكی سرووشتكردی گەشەسەندوو، توێژاڵێكی تەنكی هەڵوەشاوەی تێكەڵە لە مادەی ئەندامی و كانزاو ئاو و هەوا، كە ڕوەك تیایدا گەشە دەكات و خۆراكی پێویستی لێوەردەگرێت، مرۆڤیش بە شێوەی ڕاستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆ پێداویستیە جۆراوجۆرەكانی خۆی لێیەوە دابیندەكات، لەئەنجامی كۆمەڵێك كرداری سروشتی، وەك كەشكاری و ڕماڵین، یان لەئەنجامی چالاكییەكانی مرۆڤ خاك بەرەو دروستبوون و باش بوون، یان بەرەو لاوازبوون و كەمپیتی و لەناوچوون دەبەن[٢].

٢-٢-١: تایبە تمەندییە فیزیایی و كیمیاییەكانی خاكی ناوچەی لێكۆڵینەوە:

لێكۆڵینەوە لە تایبەتمەندییە فیزیایی و كیمیاییەكانی خاك، گرنگیەیكی گەورەی لەلێكۆڵینەوەی دەرامەتە سرووشتیەكاندا هەیە، چونكە بەشێوەیەكی ڕاستەوخۆ كاریگەری لەسەربڕو جۆری دەرامەتە سروشتییەكانی تر و كاریگەری لەسەربەرهەمهێنانی كشتوكاڵی هەیە، هەربۆیە لەڕێگەی لێكۆڵینەوە، لەتایبەتمەندییەكانی خاك دەتوانرێت، گونجاوی خاك بۆ بەكارهێنانە جۆراوجۆرەكان بزانرێت و گیروگرفتەكانی دەستنیشانبكرێت[٣].

بۆ ناساندن و شیكردنەوە، گرنگترین تایبەتمەندییە فیزیایی و كیمیایەكانی خاكی ناوچەی لێكۆڵینەوە (قەزای پشدەر)، پشتمان بەشیكردنەوەی تاقیگەیی بۆ(٢٠) نمونەی خاك بەستووە، كە لەناوچە جیاجیاكانی ناوچەی لێكۆڵینەوەدا، لەسەر بنەمای جیاوازیی تۆبۆگرافی لەڕێگەی ئامێری (Auger Soil) وەرگیراون (نەخشەی (٢–٣) شوێنی وەرگرتنی نمونەكان نیشاندەدات)، بەبەكارهێنانی ئامێر و كەرەستەی كیمیایی جۆراوجۆر شیكردنەوەمان بۆ گرنگترین تایبەتمەندییە فیزیایی وكیمیاییەكانی خاكی ناوچەی لێكۆڵینەوە كردوە، هەروەك لە خشتەی (٢–٨)دا خراوەتە ڕوو، كە بریتین لە:

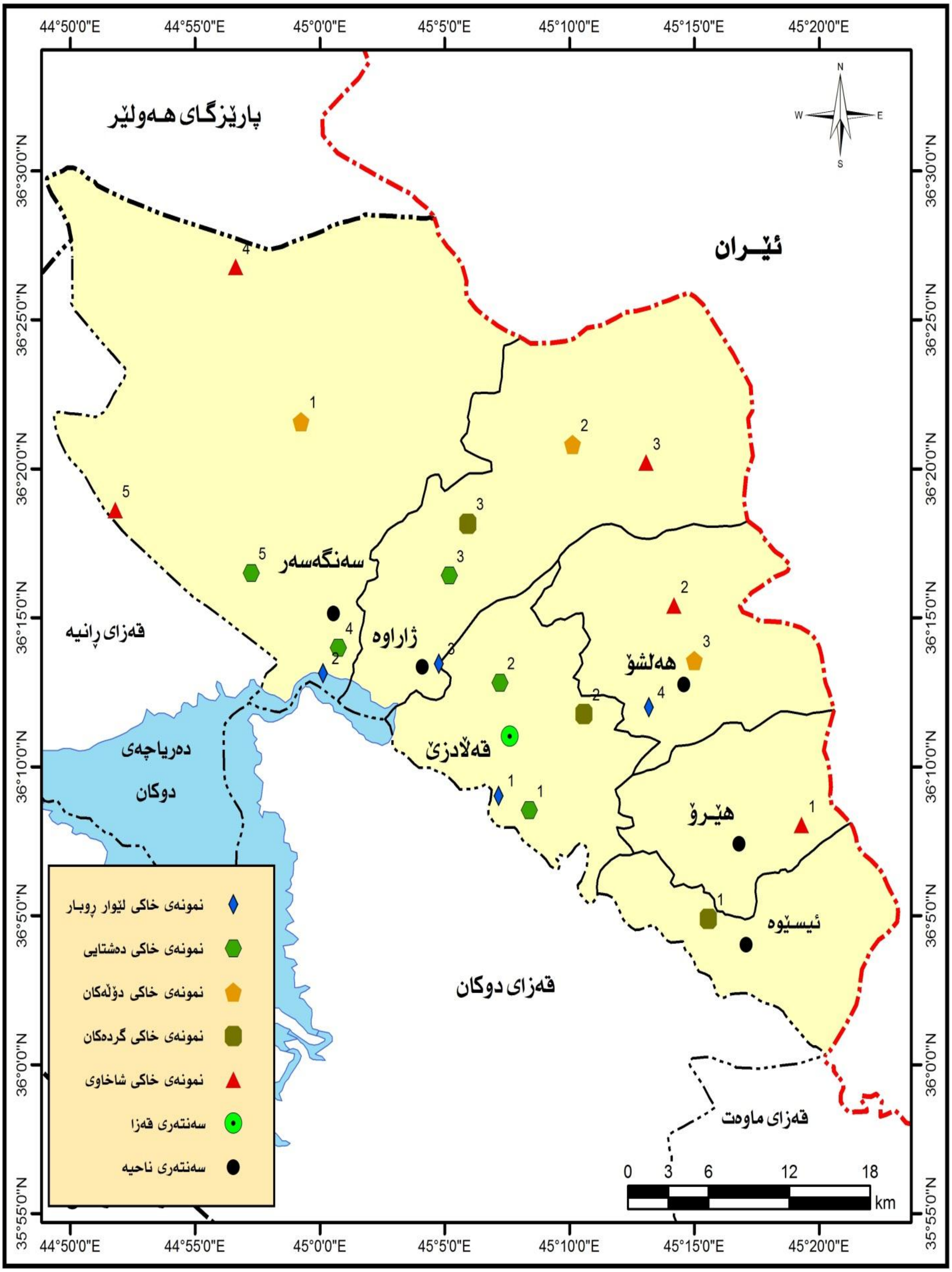
---

(١) احمد محمد سعيد، تقييم الموارد الطبيعية في حوض وادي الريان، رسالة الماجستير، كلية الدراسات العليا، الجامعة الاردنية، كانون الثاني ٢٠٠٣، ص ٥٦.

(٢) لەیلا محمد قارەمان، خاكی هەرێمی كوردستان، جوگرافیی هەرێمی كوردستان، كتێبی سەنتەری برایەتی، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە،چاپی دووەم، هەولێر، ١٩٩٩، ل٨٠.

(٣) اسماعيل داود سليمان العامري، التباين المكاني لخصائص التربة في ناحيتي بهرز وبني سعد وعلاقاتها المكانية بالمُناخ والموارد المائية، رسالة الماجستير، كلية التربية /ابن رشد في جامعة بغداد، ٢٠٠٥، ص١٦.

نەخشەی (٢-٣) شوێنی وەرگرتنی نمونەکانی خاك لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا



سەرچاوە: کاری توێژەر لەڕێگەی دیاریکردنی شوێنی نمونەکان بەئامێری (GPS GARMIN ٧٢) و بەبەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS Arc Map V.10.3).

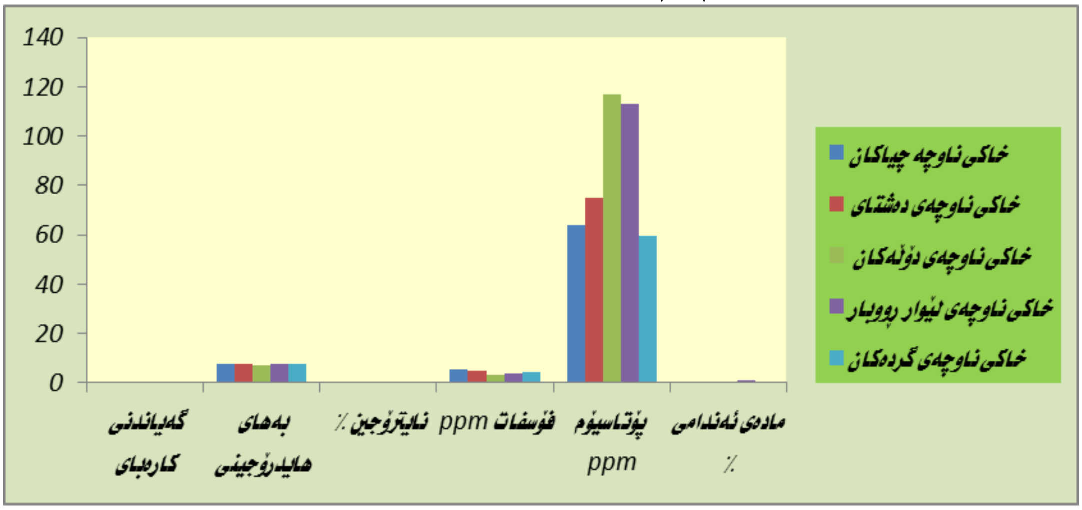
خشتەی (٢-٨) ئەنجامی شیکردنەوەی کیمیایی و فیزیایی، بۆ نمونەی خاك لەناوچە جیاوازەکانی قەزای پشدەر

ژ.	هێمای نمونە (*)	شوێنی وەرگرتنی نمونە	شوێنی ئەسترۆنۆمی نمونە		قوڵی نمونە بە (سم)	تەنراوی خاك	ڕەنگی خاك	گەیاندنی کارەبای	بەهای هایدرۆجینی	نایترۆجین ٪	فۆسفات ppm	پۆتاسیۆم ppm	مادەی ئەندامی ٪
١	M١	چ. نەویە – هێرۆ	٤٥ ١٨ ٤٤	٣٦ ٠٧ ٤٠	٥-٤٠	تێکەڵی قوڕی ولمی	قاوەی ٤/٣ YR ٧.٥	٠,١	٨,٠١	٠,٢٨	٧,٠١	٣٢	٠,٦
٢	M٢	چ.کەلەگا – هەڵشۆ	٤٥ ١٣ ٣٥	٣٦ ١٤ ٤٩	٠ – ٣٥	لمی تێکەڵ	قاوەی زەردباو ٥/٤ YR ١٠	٠,٢	٧,٩٨	٠,٢١	٣,٥٤	٩٤	٠,٧
٣	M٣	چ. ئاڵیەڕەش – ژاراوە	٤٥ ١٢ ٤٦	٣٦ ١٩ ٥٥	١٠–٥٠	قوڕی لمی	قاوەی ٥/٤ YR ٧,٥	٠,١	٧,٦٨	٠,١٧	٣,٩٦	٤٦	٠,٤
٤	M٤	چ. کونەکۆتر– سەنگەسەر	٤٤ ٥٦ ٢٣	٣٦ ٢٥ ٢٨	٠ – ٤٠	قوڕی لمی تێکەڵ	قاوەی تاریك ٣/٣ YR ٧,٥	٠,٣	٧,٦	٠,٢٥	٧,٤٨	٩٦	٠,٦
٥	M٥	چ.کێوەڕەش – سەنگەسەر	٤٤ ٥٢ ٠٢	٣٦ ١٨ ٠٥	٥ – ٥٠	قوڕی و لمی تێکەڵ	قاوەی تاریك ٣/٣ YR ٧,٥	٠,٢	٧,٥	٠,٣٩	٥,٠١	٥٢	٠,٥
تێکرا								٠,١٨	٧,٧٥٤	٠,٢٦	٥,٤	٦٤	٠,٥٦
٦	D١	د. گوندی نورەدین – سەنتەر	٤٥ ٠٨ ٢٧	٣٦ ٠٨ ٣٣	١٠ – ٦٠	قوڕی سڵتی	قاوەی زەردباو ٥/٤ YR ١٠	٠.٤	٧.٢٨	٠.٢٥	٣	٦٢	٠.٥
٧	D٢	دەشت – ب.خ. قەڵادزێ	٤٥ ٠٥ ١٨	٣٦ ١٢ ١٩	١٠ – ٦٠	قوڕی	قاوەی ٤/٣ YR ١٠	٠.٣	٧.٤٥	٠.٢	٥.٢	٦٨	٠.٨
٨	D٣	دەشت– گوندی شەروێت – ژاراوە	٤٥ ٠٦ ١١٨	٣٦ ١٦ ٠٢	١٠ – ٦٠	قوڕی سڵتی	قاوەی ٤/٣ YR ١٠	٠.٢	٧.٤٨	٠.٢٤	١٠	٦٠	٠.٥
٩	D٤	دەشت – گوندی خرەجۆ – سەنگەسەر	٤٥ ٠٠ ٣٤	٣٦ ١٤ ٠٩	١٠ – ٦٠	قوڕی تێکەڵ	قاوەی ٤/٣ YR ٧,٥	٠.٣	٧.٥٥	٠.٢٨	٣.٣	٨٨	٠.٥
١٠	D٥	دەشت – پشدەرە ڕەقە – سەنگەسەر	٤٤ ٥٨ ٠٦	٣٦ ١٥ ٠٩	١٠ – ٦٠	قوڕی تێکەڵ	قاوەی تاریك ٣/٤ YR ٧,٥	٠.٢	٧.٥٣	٠.٢٢	٢.٩	٩٦	٠.٧
تێکرا								٠.٢٨	٧.٤٥٨	٠.٢٤	٤.٩	٧٥	٠.٦
١١	V١	دۆڵی بێکڵۆ – هیرۆ	٤٥ ١٥ ٤٨	٣٦ ٠٩ ٢٨	١٠ – ٦٠	تێکەڵی لمی و قوڕی	قاوەی ٥/٣ YR ١٠	٠.٢	٧.٤	٠.٢٢	٤.٢	٦٤	٠.٩
١٢	V٢	دۆڵی مارەدوو – ژاراوە	٤٥ ٠٩ ٠٠	٣٦ ١٨ ٣١	١٠ – ٦٠	قوڕی و لمی تێکەڵ	قاوەی تاریك ٣/٣ YR ١٠	٠.١	٧.٣	٠.١٧	٠.٩	١٥٦	٠.٥
١٣	V٣	دۆڵی شەهیدان – سەنگەسەر	٤٤ ٥٩ ٣٤	٣٦ ٢١ ٢٨	١٠ – ٦٠	قوڕی و لمی تێکەڵ	قاوەی زەردباوی ٤/٤ YR ١٠ تاریك	٠.٢	٧.٣	٠.٣٣	٤.٤	١٣٠	٠.٧
تێکرا								٠.١٧	٧.٣٣٣٣	٠.٢٤	٣.٢	١١٧	٠.٧
١٤	R١	خ. لێوار ڕوبار. زێ – خاص – سەنتەر	٤٥ ٠٧ ١٦	٣٦ ٠٨ ٥٥	٥ – ٦٠	سلتی و لمی	قاوەی خۆڵەمێشی ٥/٢ YR ١٠ باو	٠.٣	٧.٥	٠.١٧	٥.٥	١١٦	٠.٦
١٥	R٢	خ. لێوار ڕوبار – نزیك دەربەند	٤٥ ٠٠ ٢٠	٣٦ ١٣ ٠٢	٥ – ٦٠	سڵتی	خۆڵەمێشی ٦/١ YR ١٠	٠.٣	٧.٦	٠.٢٤	٢.٧	١٢٠	١
١٦	R٣	خ. لێوار ڕوبار کەوێ بابەسەن – ژاراوە	٤٥ ٠٤ ٤٠	٣٦ ١٢ ٥٩	٥ – ٦٠	سڵتی قوڕی	خۆڵەمێشی قاوەی ٦/٢ YR ١٠ باوی کراوە	٠,٢٨	٧.٨	٠.٢	٣.٤	٩٢	٠.٩
١٧	R٤	خ. لێوار ڕوبار هەڵشۆ – ساورتە	٤٥ ١٣ ٥٠	٣٦ ١٢ ٢٢	٥ – ٦٠	سڵتی تێکەڵ	خۆڵەمێشی قاوەی ٦/٢ YR ١٠ باوی کراوە	٠.٢	٧.٦	٠.٢٤	٣.٧	١٢٤	٠.٨
تێکرا								٠.٢٧	٧.٦٢٥	٠.٢١	٣.٨	١١٣	٠.٨٣
١٨	H١	خ. گرد– گوندی دەشتێو – ئیسێوە	٤٥ ١٤ ٥٩	٣٦ ٠٤ ٤٤	٠ – ٤٠	قوڕی و لمی تێکەڵ	قاوەی زۆر کاڵ ٧/٣ YR ١٠	٠.٤	٧.٥٦	٠.٣١	٥.٣	٦٢	٠.٤
١٩	H٢	خ. گرد– گوندی دیرێ – سەنتەر	٤٥ ١٠ ٠٥	٣٦ ١١ ٣٤	٥ – ٥٠	لمی	قاوەی کاڵ ٦/٣ YR ١٠	٠.٤	٧.٤٧	٠.١٣	٤.٢	٤٤	٠.٥
٢٠	H٣	خ.گرد– گوندی شەروێت – ژاراوە	٤٥ ٠٦ ٠١	٣٦ ١٥ ٤٢	٥ – ٤٥	قوڕی لمی	قاوەی بەهێز ٤/٦ YR ٧,٥	٠.٢	٧.٧٣	٠.٢٦	٤.١	٧٢	٠.٩
تێکرا								٠.٣٣	٧.٥٨٦٧	٠.٢٣	٤.٥	٥٩	٠.٦

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە: وەرگرتنی (٢٠) نمونەی خاك لەناوچە جیاجیاکانی قەزای پشدەردا، لەسەر بنەمای جیاوازی تۆبۆگرافی، بەبەکارهێنانی ئامێری (Auger Soil) لەبەرواری (١٨–٢٢/١/٢٠١٦)، شیکردنەوەی فیزیایی و کیمیایی نمونەکان بۆ نمونە وەرگیراوەکان لە بەڕێوبەرایەتی توێژینەوەی کشتوکاڵی هەولێر، بەشی تاقیگە کراوە.

(*) M = خاکی ناوچە چیاییەکان، D = خاکی ناوچەی دەشتایی، V = خاکی دۆڵەکان، R = خاکی لێوار چەم و ڕوبارەکان، H = خاکی ناوچەی گردەکان.

شێوەی (٢-٢) تێکڕای ڕەگەزە کیمیایەکانی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە



سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە خشتەی (٢-٨).

یەکەم: تایبە تمەندییە فیزیاییەکانی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە:

١- تەنراوی خاك Soil Texture: مەبەست لە تەنراوی خاك، بریتیە لە قەبارەی دەنکۆڵەکانی خاك بەبێ گوێدانە تایبەتمەندییە کیمیاییەکانی خاك، کە پشتدەبەستێت بە زانینی دابەشبوونی قەبارەی دەنکۆڵەکانی خاك و ڕێژەیان لە (قور و لم ولیتە) پێکهاتووە، لەڕێگەی بەکارهێنانی سێگۆشەی تەنراوی خاك. تەنراوی خاك یەکێکە لەتایبەتمەندییە فیزیابیە جێگیرەکان، کاریگەری زۆری لەسەر پێکهاتە مادیەکان و ڕەوشتی میکانیکی خاك هەیە، هەروەها کاریگەری لەسەر تایبەتمەندییەکانی پەیوەست بەئاوی خاك وەك توانای پێداڕۆیشتن و لەخۆگرتنی ئاو خاسیەتی موین..هتد هەیە[1].

سەبارەت بەتەنراوی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە، خاکی ناوچەی چیاکان بەگشتی خاکێکی تێکەڵە لەقوڕ و لم، لەزۆربەی نمونەکاندا پێکهاتەی قوڕی زیاترە، هەروەها خاکی دەشتەکانیش پێکهاتەی قوڕیی زیاترە، بەجۆرێك دوو نمونە قوڕی تێکەڵ و نمونەیەك پێکهاتەی قوڕی زۆرینەیە، دوو نمونەکەی تر قوڕیی و لیتەیی. بەڵام خاکی دۆڵەکان خاکێکی تێکەڵە لە قوڕ و لم بەڕێژەی جیاواز، هەرچی خاکی لێوار ڕوبارەکانە، هەروەك دەردەکەوێت ماددەی سەڵتی زیاترە، هەندێك نمونە قوڕولمی تێدایە، هەروەها گردەکان خاکێکە لە قوڕ و لم پێکهاتووە بەڕێژەی جیاواز.

٢- قوڵیی خاك Soil Depth: پەیوەندییەکی ڕاستەوانە لەنێوان قوڵی خاك و بڕی بەرهەمهێنانەوە هەیە، قوڵیی خاکیش لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر جیاوازە، ئەوەش بەهۆی جیاوازی هۆکارە خۆجێیەکانی، وەك باروودۆخی ئاووهەوا، ڕووپۆشی ڕووەکی، پێکهاتەی جیۆلۆجی و جۆری تاوێر، بارودۆخی تۆبۆگرافی و لێژی..هتد، خاك بەگشتی دەکەوێتە ژێر کاریگەری دووفاکتەرەوە، ئەوانیش بریتین لە (دروستبوون، لەناوچوون)، کە بەگشتی قوڵیی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە لەناوچە دەشتایی و کەم لێژەکان زۆرە لەنێوان (٠,٥ – زیاتر ٢) مەتردایە، زیاتر لەقۆناغی دروستبووندان بەهۆی کردارەکانی نیشتاندن و کەشکارییەوە،

(1) Marc Pansu & Jacques Gautheyrou, Handbook of Soil Analysis, published by Springer, Verlag Berlin Heidelberg 2006, p15.

بەپێچەوانەوە لەناوچە شاخاوی و زۆر لێژەکاندا، خاك لەقۆناغی لەناوچووندایە بەهۆی کرداری ڕامالێن و داخورانەوە، قوڵی کەمە لەنێوان (٠-٤٠)سم دایە[1].

٣- ڕەنگی خاك Soil Color: یەکێکە لەگرنگترین تایبەتمەندییە مۆرفولوجیەکانی خاك، زیاتر بۆ دەستنیشانکردن و جیاکردنەوەی پشتێنەکانی خاك بەکاردەهێنرێت، هەروەها پەیوەندییەکی ڕاستەخۆ لەنێوان ڕەنگی خاك و هەندێك دیاردەی بیدۆلۆجیدا هەیە، بەتایبەت پرۆسەی گەشەکردنی خاك[2]. ڕەنگی خاك ڕەنگدانەوەی سروشتی پێکهاتە کانزاییەکان و مادەی ئەندامی وهەروەها پێکهاتەی شێی خاکە، لەبەرئەوە ئەو خاکەی کە ڕەنگی تۆخە تواناى بەرهەمهێنانیان بەرزە، چونکە نیشانەیە بۆ بوونی مادەی ئەندامی و ڕەگەزە خۆراکییەکان، کە گرنگن بۆ گەشەی ڕووەك، بەپێچەوانەوە ئەو خاکانەی ڕەنگیان کاڵە تواناى بەرهەمهێنانیان نزمە، هەروەها بەشێوەی ناڕاستەوخۆش کاریگەری لەسەر گەشەی ڕووەك هەیە، ئەویش لە ڕێگەی کاریگەری لەسەر پلەی گەرمی خاك[3].

هەرچی سەبارەت بەڕەنگی خاك(*) لەناوچەی لێکۆڵینەوەدایە، لەخشتەی (٢-٧)دا دەردەکەوێت، لەناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر جیاوازە، هەریەکە لەنمونەکانی (١١،٩،٨،٧،٣،١)دا ڕەنگی خاك قاوەییە، بەڵام هەریەکە لەنمونەکانی (٤، ٥، ١٠، ١٢)دا، ڕەنگی خاك قاوەیی تاریکە، هەروەها هەریەکە لەنمونەکانی (٢) لە خ.دەشت، نمونەی (٦) لە خ.چیا قاوەیەکی زەردباوە، بەڵام نمونەی (١٣) لەخاکی دەشت قاوەی زەردباوی تاریکە، بەڵام ڕەنگی خاکی لێوار ڕووبارەکان زیاتر بەلای خۆڵەمێشیدایە بەجۆرێك لەنمونەکانی (١٤، ١٥، ١٦، ١٧)دا، ڕەنگی خاك لەنێوان (قاوەیی خۆڵەمێشی باو، خۆڵەمێشی، خۆڵەمێشی قاوەیی باو) دایە، ئەوەش بەهۆی بەرزی ڕێژەی سەڵت لەخاکدا، هەروەها ڕەنگی خاکی ناوچەی گردەکانیش کە بریتیە لە نمونەکانی (١٨، ١٩، ٢٠)دا، لە قاوەیی زۆر کاڵ، قاوەیی کاڵ، قاوەیی بەهێز پێکدێت.

دووەم: تایبەتمەندییە کیمیایەکانی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە:

لەڕێگەی شیکردنەوەی تاقیگەییەوە، بەبەکارهێنانی ئامێر و ماددەی کیمیای جۆراوجۆر، شیکردنەوەمان بۆ گرنگترین تایبەتمەندییە کیمیایەکانی خاك کردووە، کە بریتین لە:

١- کارلێکی خاك PH (**ترشیی و تفتی خاك**): بەیەکێك لەگرنگترین تایبەتمەندییە کیمیایەکانی خاك لەلایەنی کشتوکاڵیەوە دادەنرێت، چونکە کاریگەری ڕاستەوخۆی لەسەر تایبەتمەندییەکانی تری خاك هەیە کەپەیوەستن بەپێداویستیە خۆراکیەکانی ڕووەکەوە. زۆربەی بەرهەمە کشتوکاڵییەکان تواناى گەشەکردنیان لەبەهای (PH) ی (٤,٥ – ٩)دا هەیە، بەڵام باشترە لە(٨,٥) زیاتر نەبێت و لە (٦) کەمتر نەبێت، ژمارى کارلێکی (٦,٥) بەنمونەیی بۆ گەشەی ڕووەك دادەنرێت، چونکە تواناى وەرگرتنی زۆربەی ماددە

---

(١) حسن ابو سمور، الجغرافية الحيوية والتربة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠٠٥، ص٢٦١-٢٦٢.

(٢) احمد صالح محمد المشهداني، مسح و تصنيف الترب، دار الكتب للطباعة والنشر بجامعة الموصل، الموصل، ١٩٩٤، ص٣٩.

(٣) عصام عبدالستار صديق، تربة الغابات، المصدر السابق، ص٦١.

(*) ڕەنگی خاك ڕاستەوخۆ لەلایەن توێژەرەوە ە لەباری وشکیدادەستنیشانکراو، بەبەکارهێنانی ئەتڵەسی ڕەنگی خاك (Muncell Soil Color Chart)، بەگشتی ڕەنگی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەکەوێتە هەردوو لاپەڕەی (YR ٧.٥ و ١٠YR)، ڕادەی کاڵی تۆخی خاکیش لە نێوان (١-٦) دایە.

خۆرکاکیەکانی لەو بەهایەدا هەیە[1]، لەبەرئەوەی بەرزبوونەوەی بەهای هایدرۆجینی دەبێتە هۆی نەمانی زۆربەی ئایۆنەموجەبەکانی، وەك (k, AL, Ca, Mg..et) و زیادبوونی خوێ تواوەکانی خاك، وەك (کاربونات و فوسفات و کبریتات) ، هەروەها نزمبوونەوەی بەهای هایدرۆجینی دەبێتە هۆی وێرانکردنی ڕەگی ڕووەك، بەتایبەت ئەگەر کەمتر (٤) یان زیاتر لە (٩)بێت، دەبێتە هۆی تێکدانی هاوسەنگی لەنێوان ئەو ڕەگەزانەی، ڕووەك لەڕێگەی هەناسەدانەوە وەریاندەگرێت، لەنێوان ئایۆناتی هایدرۆجینی ئایۆنە موجەبەکانی تری، وەك (k^+, $mg^{+٢}$, $ca^{+٢}$)، بەتایبەت ئەگەر خاکەکە زۆر تفت بێت، کاریگەری نەرێنی لە چالاکی زیندەییەکان و گەشەی ڕووەك دەکات[2].

سەبارەت بەبەهای هایدرۆجینی (ph) لەخاکی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لەخشتەی(٢–٩) تێبینیدەکەین، بەگشتی زۆربەی نمونەکان بەهای (PH) لەنێوان (٧,٤ – ٨)دایە، واتە خاکێکی هاوسەنگە بەڵام مەیلی تفتی زیاترە خاکی (تفتی کەم)، تەنها یەك نمونە نەبێت تفتێتی مامناوەندە، ئەوەش بەهۆی دەوڵەمەندی خاکی ناوچەکە بەڕەگەزە تفتەکانی، وەك (کالیسۆم و مەگنسیۆم...هتد)ەوەیە، بەڵام هەریەکە لەخاکی (دۆڵی مارەدوو، دۆڵی شەهیدان، دەشتی نورەدین) بەهای هایدرۆجینی هاوسەنگە.

خشتەی (٢-٩) پۆلێنکردنی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە بەگوێرەی بەهای (PH)

بەهای PH	پۆلێن	هێمای نمونە(*) و شوێنی خاك
٧.٣ - ٦.٦	خاکی هاوسەنگ	D١, V٢,V٣
٨ – ٧.٤	خاکی هاوسەنگی کەم تفت	M٢, M٣, M٤, M٥, D٢, D٣,D٤,D٥, V١, H١, H٢, H٣, R١, R٢, R٣, R,٤
٩ – ٨.١	خاکی تفتی مامناوەند	M١چیای نەوبە

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە خشتەی (٢–٨).

٢- گەیاندنی کارەبای EC (شۆرەکاتی خاك): مەبەستمان لەکۆبوونەوەی کۆمەڵێك ئایۆناتە، کە لەخوێی تواوە پێکدێن، بەزیادبوونی خوێی تواوەش گەیاندنی کارەبای زیاد دەکات. سوێری خاك یەکێکە لەو گرفتانەی، کە بەشێوەی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ کاریگەری خراپی لەسەربەرهەمهێنانی ئابوریانەی کشتوکاڵ هەیە، هەروەها یەکێکە لەو گرفتانەی، کە ڕووبەروی خاکی ناوچە وشك و نیمچە وشکەکان بووەتەوە ڕزگار بوون لێی کارێکی زەحمەتە[3].

(١) اسماعيل داود سليمان العامري، التباين المكاني لخصائص التربة في ناحيتي بهرز وبني سعد وعلاقاتها المكانية بالمُناخ والموارد المائية، المصدر السابق، ص٣٩–٤٠.

(٢) ليلى محمد قهرمان، تحليل جغرافي لخصائص ومشاكل ترب محافظة اربيل وقابلية أراضيها الإنتاجية، اطروحة دكتوراه (غير منشور)، كلية الاداب، جامعة صلاالدين، اربيل، ٢٠٠٤، ص١٣٠.

(*) M = خاکی ناوچەی شاخاویی، D= خاکی ناوچەی دەشت، R= خاکی لێوار چەم و ڕووبار، V= خاکی لاپاڵی دۆڵەکان، H= خاکی گردەکان.

(٣) نيران علي حسين المشهداني، مواصفات تربة قضاء المقدادية وتصنيفها – دراسة جغرافية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ديالي، ٢٠٠٦، ص٩٦.

سەبارەت بەگەیاندنی کارەبای خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە هەروەك لە خشتەی (٢-٧)دا دەردەکەوێت، بەهاکەی لەنێوان (٠.١ – ٠.٤ ملیموز/سم) دایە، لەبەرئەوە بەخاکێکی بێ خوێ دادەنرێت(سفر)، چونکە گەیاندنی کارەبای کەمترە لە (٤ ملیموز/سم)، لەبەرئەوە خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە بۆ هەموو جۆرە بەرهەمێکی کشتوکاڵی گونجاوە[1].

٣- **مادەی ئەندامیی** Organic Matter: بریتیە لەشیبوەوەی پاشماوە ئەندامیەکانی وەك (ڕوەك، زیندەوەران) کە کاریگەری زۆری لەسەر پیتی خاك وتوانای بەرهەمهێنانی هەیە، چونکە بوونی مادەی ئەندامی کاریگەری لەسە تایبەتمەندییە کیمیایەکان و بونیادی خاك هەیە دەبێتەهۆی پارێزگاریکردن لەشێی خاك و ڕێگریکردن لە شتنەوەی مادە کانزاییەکان لەلایەك، هەروەها کاریگەری لەسەر ماددە خۆراکیەکانی تری وەك نایترۆجین و فۆسفات و پۆتاسیۆم...هتد هەیە، دەبێتە هۆی بەیەکەوە بەستنی دەنکۆڵەکانی خاك و بەپیتی خاك هەیە لەلایەکی ترەوە[2].

سەبارەت بە ڕێژەی مادەی ئەندامی لەخاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە بەگشتی خاکی هەموو ناوچەکان بەهەژار دادەنرێن، چونکە ڕێژەکەی کەمترە (٢.٥٪)[3]. کە ڕێژەکەی لەنێوان (٠.٤ – ١٪) دایە، بەجۆرێك هەریەکە لەنمونەکانی (خاکی چیایی ئاڵیەڕەش M٣، خاکی گرد لەگوندی دەشتێو H١) بەهەژارترین دادەنرێن ڕێژەکەی (٠.٤٪)، بەڵام نمونەی خاکی (لێوار ڕوبار لەنزیك دەربەندR٢) دەوڵەمەنترینە ڕێژەکەی گەیشتۆتە لەسەدا (١٪). خاکی ناوچەی شاخاوی، بەهەژارترین دادەنرێت تێکڕای مادەی ئەندامیی، بریتیە لە (٠.٥٦٪)، هەروەها خاکی ناوچە دەشتایەکان و گردەکانیش پلەی دووەمیان لەهەژاری بەمادەی ئەندامی هەیە، تێکڕای مادەی ئەندامی تیاندا لە(٠.٠٦٪)، خاکی لاپاڵی دۆڵەکان و لێوار ڕوبارەکان یەك لەدوای یەك ڕێژەی مادەی ئەندامی تیاندا لە (٠.٠٧، ٠.٨٢٥٪) ە، هۆکاری هەژاری خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە لەمادەی ئەندامی بۆ نەگونجانی باردوخۆی ئاووهەوا دەگەڕێتەوە، ئەوەش بەهۆی بارانی بەهێز، نزمی پلەی گەرمی لەزستاندا، هەروەها وشکی وبەرزی پلەی گەرمی لەهاویندا، کە وادەکات کەشێکی گونجاو بۆ شیبوونەوەی پاشماوە ئەندامییەکان نەڕخسێت، هەروەها کەمی ڕوپۆشی ڕوەکی و کردارەکانی مرۆڤیش یەکێکی ترە لەهۆکارەکان.

٤- **پیتی خاك** Soil Fertility: بریتیە لەتوانای خاك بۆ دابینکردنی خۆراکی پێویست بۆ ڕوەك بەبڕێکی دیاریکراو بۆ ئەوەی ڕوەك بەباشی گەشە بکات و خۆراکی پێویستی لێوەردەگرێت، کەواتە ڕوەك خۆی دروستکەرە لەڕێگەی ڕەگەزە خۆراکییەکانی ناوخاك لە ڕێگەی کرداری ڕۆشنە پێکهاتن دەیگۆڕێت بۆ خۆراك. سەبارەت بەڕەگەزە خۆراکیەکان و کانزاییەکانیش، بریتین لە (ئۆکسجین، کاربۆن، هایدرۆجین، نایترۆجین، سۆدیۆم، پۆتاسیۆم، فۆسفات، مەگنسیۆم، ئاسن..هتد) گرنگی هەریەکە لەوڕەگەزانەش بەپێی

---

(١) عبدالمنعم بلبع، خصوبة الاراضي والتسميد، دار المطبوعات الجديدة، الطبعة الاولى، اسكندرية، ١٩٧٣، ص٧٢-٧٣.

(٢) جون راين و اخرون، تحليل التربةو النبات دليل المختبري، المركز الدولي للبحوث الزاعية في المناطق الجافة (ايكاردا)، حلب، سوريا، ٢٠٠٣، ص٤٦.

(٣) زانا عبدالرحمن عبدالله، استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من بعد لتحديث خريطة التربة في قضاء السليمانية، المصدر السابق، ص٨٨.

پێداویستی ڕوەکە جیاوازەکان دەگۆڕێت[1]، بەلاَم زۆربەی زانایانی کشتوکالّ کۆکن، لەسەر ئەوەی کە گرنگترین و سەرەکیترین ڕەگەزە خۆراکیەکان، کەڕوەك زۆر پێویستی پێیەتی بریتیە، لە (نایترۆجین و فۆسفات و پۆتاسۆم)، لەبەر ئەوە بۆ دیاریکردنی پیتی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە، ڕێژەی ڕەگەزە خۆراکیە سەرەکییەکانمان لەڕێگەی شیکردنەوەی تاقیگەیی دیاریکردو بۆ نمونەی خاکی ناوچە جیاوازەکان بەم شێوە:

أ- **نایترۆجین** Nitrogen: یەکێکە لەگرینکترین ڕەگەزە خۆراکییە سەرەکییەکان، سەرچاوەکەی بریتیە شیبوونەوەی پاشماوەی ڕوەك وئاژەڵ بەهۆی بەکتریاوە، کەپەیوەندی بەهێزی بە بڕی بەرهەمهێنانەوە هەیە، ئەم پەیوەندییەش لەڕۆڵی نایترۆجین، لەکرداری (سەوزە پێکهاتن chlorophyll) دەردەکەوێت، هەربۆیە ئەگەر ڕێژەی نایترۆجین کەمبێت لەخاکدا دەبێتە هۆی زەردبوونی گەلاَی ڕوەك، هەتا ئەگەر چارەسەرنەکرێت دەبێتە هۆی وشکبوونی ڕوەکەکە[2].

ڕێژەی نایترۆجینی لەخاکی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا لەشوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر دەگۆڕێت، بەگشتی ڕێژەکە لەنێوان (٠.١٣٪ — ٠.٣٩٪) ئەوەش بۆ گەشەی ڕوەکە جۆراوجۆرەکان ڕێژەیەکی گونجاوە. خاکی ناوچە شاخاوییەکان بە تێکڕای (٠.٢٦٪) بەدەوڵەمەنترین دادەنرێن، بەلاَم تێکڕای ڕێژەی نایترۆجین لەخاکی ناوچە (دەشتایەکان، لێوار ڕوبارەکان، لاپاڵی دۆڵەکان، هەروەها گردەکان)، یەك لەدوای یەك بریتیە لە (٠.٢٣٨٪، ٠.٢١٪، ٠.٢٤٪، ٠.٢٣٪) لەسەدا.

ب- **فوسفۆر** Phosphorus: یەکێکە لەڕەگەزە خۆراکیە گرنگ و گەورەکان، بەجۆرێك پێویستی ڕوەك بەم ڕەگەزە نزیکەی (١٠/١) کۆی ڕەگەزە خۆراکیەکانە، ڕێژەکەی لەخاکدا لەناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر دەگۆڕێت، بەلام بەزۆری خاکە بەکارنەهاتوو وتازەکان (الترب البکر) دەوڵەمەندن بەفۆسفۆڕ بەتایبەت ئەگەر بارانی کەم بێت و پلەی گەرمی مامناوەندبێت[3]. فۆسفۆر ڕۆڵێکی گەورە دەبینێت لە دابینکردنی ووزە بۆ ڕوەك، بەجۆرێك بەکلیلی ژیان دادەنرێت و ڕۆڵێکی ڕاستەوخۆی لەکردارە زیندەگیەکاندا هەیە، بەلاَم کەمی ئەم ڕەگەزە دەبێتە هۆی کورتبوونی بالاَی ڕوەکەکان زەرد هەڵگەڕانیان. ئەو خاکانەی کەڕێژەی فۆسفۆڕ، تیاندا لەنێوان (٠ — ١٠ ppm) بوو بەهەژار ئەژماردەکرێن، بەلاَم ئەگەر ڕێژەکەی (١٠ — ١٥ppm بوو بەمامناوەند، زیاتر لە(١٥ppm) بەدەوڵەمەند ئەژماردەکرێت[4].

سەبارەت بەڕێژەی فۆسفۆڕ لەخاکی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا لەنێوان، (٢.٩ — ١٠.٢ ppm) دایە، واتە جگە لەنمونەی خاکی دەشتی (شەروێت، D٣)، نەبێت کەڕێژەکەی مامناوەندە، هەموو نمونەکانی تر بەهەژار ئەژمار دەکرێن، بەجۆرێك تێکڕای فۆسفۆر لەخاکی ناوچە (شاخاوی، دەشت، دۆڵ، ڕوبار، گردەکان) یەك

(١) هاوڕێ یاسین محمد امین، جوگرافیای خاك، سەرچاوەی پێشوو، ل١٠٨–١٠٩.

(٢) روی ایج فوللت واخرون، الاسمدة ومصلحات التربة، ترجمة طه احمد علوان الطائي، مدرية دار کتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الموصل ١٩٨٧، ص٧٩، ٨٧.

(٣) المصدر نفسه، ص١٣٣.

(٤) صلاح معروف عبد عماشة، التربة وتاثرها على بعض انماط الاستغلال البشري في محافظة دمیاط، رسالة ماجستير، كلية الاداب، جامعة الزقازيق، مصر، ١٩٩٤، ص٨٦ — ٨٩.

لەدوای یەك (٥.٤، ٤,٩٣٤، ٣,١٧، ٣,٨٠، ٤,٥٣ ppm)ە، لەبەرئەوە لەکاتی وەبەرهێنانی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە لەبواری کشتوکاڵدا، پێویستی بەزیادکردنی پەینی فۆسفاتی دەبێت بەرێژەی جیاواز.

ج- **پوتاسیۆم** Potassium (K+)‌: یەکێکە لەسێ ڕەگەزە خۆراکییە سەرەکییەکە، کە لەهەموو ڕەگەزەکانی تر زیاتر بەکاردەهێنرێت، جگە لە (نایترۆجین)، کەبەشێوەی تواوە لەناوخاك لەلایەن ڕووەکەوە دەمژرێت، ئەم ڕەگەزە خۆراکییە پەیوەندی ڕاستەوخۆی بەبڕی بەرهەم و جۆری بەرهەمهێناوە هەیە[١]. کانزای پۆتاسیۆم بەشێوەی ئۆکسیدی پۆتاسیۆم (k٢o) لەتاوێرە جۆراوجۆرەکان بوونی هەیە، بەڵام پوتاسیۆمی تواوەی ناو خاك پشت دەبەستێت بە بەهێزی کەشکاری و جۆری کانزای باو کە تاوێرەکانی لێپێکهاتووە، لەبەرئەوە ئەو تاوێرانەی، کە هەڵگری کانزای (ئایلات)ن، دەوڵەمەندن بەپۆتاسیۆم، هەروەها پشت دەبەستێت بەبوونی ڕووەك ڕۆڵیان لەکرداری شیکردنەوە و کەشکاریدا[٢]. پێویستی ڕووەك بۆ پۆتاسۆم لەبەرهەمێکەوە بۆبەرهەمێکی تر دەگۆڕێت، بەڵام بەشێوەیەکی گشتی ئەگەر ڕێژەی پۆتاسیۆمی تواوەی ناوخاك کەمتر بوو لە (١٠٠ – PPM١٥٠)، ئەوا مانای وایە ئەم خاکە کەمی هەیە، لەڕەگەزی پۆتاسیۆم و پێویستە پەینی پۆتاسیۆمی بەگوێرەی پێویستی ڕووەکە بەپۆتاسۆم بۆ زیادبکرێت[٣].

بەشێوەیەکی گشتی ڕێژەی پۆتاسیۆم لەخاکی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، کەمە لەنێوان (٣٢–PPM١٥٦) دایە، بەجۆرێك تێکرای پۆتاسیۆم لەخاکی ناوچەی چیادا، دەگاتە (PPM٦٤) و خاکی دەشت (PPM٧٤,٨) وخاکی ناوچەی گردەکان (PPM٥٩,٣)ە، واتە بەهەژار ئەژماردەکرێت، بەڵام خاکی ناوچەی دۆڵەکان و خاکی لێواری ڕووبارەکان ڕەگەزی پۆتاسیۆم تیاندا یەك لەدوای یەك دەگاتە (١١٦,٧، PPM١١٣)، واتە ڕەگەزی پۆتاسیۆم تیاندا مامناوەندە و بەلای هەژاریدایە.

٢-٢-٢: دابەشبوونی جوگرافیای جۆرەکانی خاك لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا:

پرۆسەی دروستبوون و پێکهاتنی خاك یەکێکە لەپرۆسە ئالۆزەکان، بەچەند قۆناغێکی جۆراوجۆردا تێدەپەڕێت، کۆمەڵێك هۆکاری سروشتی، وەك، (تاوێری دایك، پرۆسە جیۆمۆرفۆلۆجییەکان، ئاووهەوا، پێکهاتەی زیندەگی، تۆبۆگرافیا، کات)، کاریگەرییان لەسەر درووستبوونی خاك هەیە، هەروەها مرۆڤ لەڕێگەی کردارەکانییەوە بەیەکێك لەوهۆکارانە دادەنرێت کەبە شێوەی باش و خراپ کاریگەری لەسەر دروستبوونی خاك هەیە[٤]، هەربۆیە بە پێی گۆڕان و جیاوازی هەریەکە لەوهۆکارانە، جۆرەکانی خاك لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا جیاوازدەبێت. لەبەرئەوە بۆ پۆلێنکردنی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە پشتمان بە پۆلێنکاری (بیورینگ) بەستووە، هەروەك لەنەخشەی (٢–٤)دا، جۆرەکانی خاك دەبینرێت و لەخشتەی (٢–١٠)دا، ڕووبەرو ودابەشبوونی جوگرافی جۆرەکانی خاك خراونەتەڕوو، کە بەگوێرەی ئەم پۆلێنکاریە جۆرەکانی خاك لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بریتین لە:

---

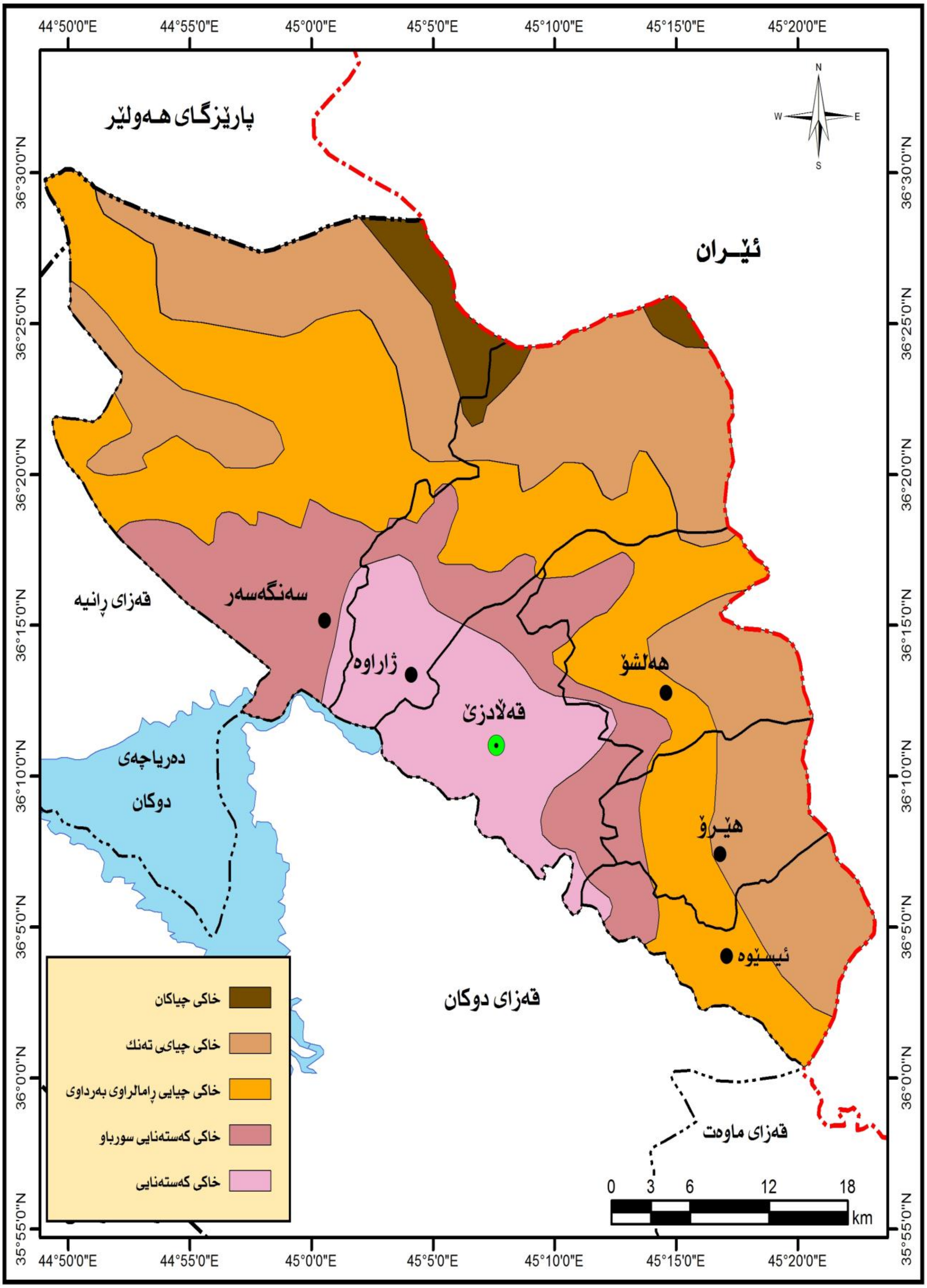
(١) روی ايج فولك واخرون، الاسمدة ومصلحات التربة، ترجمة طه احمد علوان الطائي، المصدر السابق، ص٢٤١,٢٥٨.

(٢) ماهر جورجی نسيم، طرق تحليل الاراضی، منشاة المعارف، جلال حزی وشركاه، الطبعة الاولى، الاسكندرية، ٢٠٠٣، ص١٩٩.

(٣) جون راين و اخرون، تحليل التربةو النبات دليل المختبري، المصدر السابق، ص٩٣.

(٤) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: ماهر جورجی نسيم، علم الارضی اساسيات و ادارة، منشاة المعارف، جلال حزی وشركاه، الطبعة الاولى، الاسكندرية، ٢٠٠٣، ص٥٢–٦٠.

نەخشەی (٢-٤) جۆرەکانی خاك لە قەزای پشدەردا



سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS Arc Map V.10.3) پشتبەست بە:

P. Buring, Soil and Soil condition in Iraq, H. V, Waginegen, Netherlands, ١٩٦٠, map No.١, scale ١;١٠٠٠٠٠.

خشتەی (٢-١٠) ڕووبەر (کم٢) و ڕێژەی جۆرەکانی خاك، بەگوێرەی یەکە کارگێڕییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا.

یەکە کارگێڕییەکان / جۆرەکانی خاك	سەنتەر	هەلشۆ	هێرۆ	ئیسێوە	ژاراوە	سەنگەسەر	کۆ
خاکی چیای					١٤	٣١	٤٥
%					٣١.١	٦٨.٩	١٠٠
خ. چیای تەنك		٥٣.٥	٥٣	٥١	١٤١.١	١٧٥.٤	٤٧٤
%		١١.٣	١١.١	١٠.٨	٢٩.٨	٣٧	١٠٠
خ.چ. ڕاماڵراوی بەرداوی	٣	٧٩	٤٦.٥	٤٩	٦٧	٢٢٧.٥	٤٧٢
%	٠.٦	١٦.٧	٩.٩	١٠.٤	١٤.٢	٤٨.٢	١٠٠
خ. کەستەنایی سورباو	٤١.٧	٣٢	١١	١٤	٣١.١	١١١.٢	٢٤١
%	١٧.٣	١٣.٣	٤.٦	٥.٨	١٢.٩	٤٦.١	١٠٠
خ. کەستەنایی	١٠٨.٧	٢		٢.٨	٥٠	١٣.٢	١٧٦.٧
%	٦١.٥	١.١		١.٦	٢٨.٣	٧.٥	١٠٠

سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی مۆدێلی بەرزونزمی ژمارەیی ناوچەی لێکۆڵینەوە (D.E.M) بە وردبینی ٣٠م و بەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS ArcMap V.10.3)، بەپشت بەستن بە نەخشەی (٢-٤).

١- **خاکی چیا سەختەکان:** خاکی ناوچەی چیا سەخت و بەرزەکان دەگرێتەوە، بەهۆی لێژی زۆر و نالەباری باردودۆخی ئاووهەوا و کەڵەکەبوونی بەفرێکی زۆرەوە خاکی پێوەنەماوە، یان ئەگەر هەشبێت خاکێکی کەم قوڵەو زیاتر خاکێکی لۆکاڵی زبرە، کەبەهۆی کرداری کەشکاری میکانیکیەوە دروستبووە، هەروەها کارلێکە بایەلۆجییەکان تیایدا زۆر لاوازە، لەبەر ئەوە بوونی ڕوپۆشی ڕوەکی دەگمەنە[1]. ئەم جۆرەی خاك کەمترین ڕوبەری خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە لەخۆدەگرێت، ڕووبەرەکەی تەنها (٤٥) کیلۆمەتر دووجایە، بەشێوەی دووپەڵەی بچوك لە لوتکەکانی (کێلەوکێل، حاجی برایم، قەندیلی گەورە)، لەسنوری ناحیەکانی (ژاراوە(١٤کم٢)، سەنگەسەر(٣١کم٢)) دەبینرێن.

٢- **خاکی چیای تەنك** Lithosol Soil: خاکێکی تەنکی ناکامڵە، شێوەیەکی مۆرفۆلۆجی دیاریکراوی نییە، لەتاوێری بەردینی ڕەق کەبەتەواوی شینەبۆتەوە دروستبووە، لەجۆری خاکی (Azonal soil[*])ە زۆربەی تاوێرەکانی لەبەردی نیشتووی جۆراوجۆری، وەك (کلس و جبس) پێکهاتووە، کە لەناوچە زۆر لێژەکاندا لەئەنجامی کەوتنە خوارەوەی بەردەکان بووتە هۆی درووستبوونی خاکی بەرداوی[2]. ڕووپۆشی ڕوەکی کەمە، زیاتر ئەو ڕوەکانەی لێدەڕوێت، کە ڕەگەکانیان کەم بەخاکدا دەچێت، وەك (ڕێواس، کوارگ، کەما،..). ئەم جۆرەی خاك لەناوچەی لێکۆڵینەوە لەشێوەی پشتێنەیەك لەزنجیرە چیاکانی (قەندیل و خۆرهەڵاتی ناوچەی لێکۆڵینەوە) دەبینرێت، زۆرترین ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە پێکدەهێنێت دەگاتە (٤٧٤)کم٢، کە ئەوەش دەکاتە (٣٣.٦٪) خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە، هەریەکە لەناحیەکانی (هەڵشۆ، هێرۆ،

---

(١) علی حسین الشلش، جغرافية التربة، مطبعة جامعة بصرة، الطبعة الاولى، ١٩٨١، ص١٤٧.

(*) هەموو ئەو جۆرە خاکانە دەگرێتەوە، کە ڕۆل وکاریگەری باردۆخی ئاووهەوا و ڕوەکی سروشتی لە درووستبوونیان ناوەندییە، بەڵکو تاوێری بنەڕەتی و بەهێزی خاکەکە ڕۆڵی یەکەمیان لەدرووستبوونیاندا هەیە، ئەو جۆرە خاکانە بەوەناسراون کە گەشەسەندنیان لاوازە بەتایبەت لەو خاکانەی کەگۆڕان لەمادەی بنەڕەتیاندا لاوازە.

(٢) ناظم انيس عيسى، جغرافية الترب، منشورات جامعة دمشق، مطابع دار البعث، ٢٠١٣-٢٠١٤، ص ١٣٩.

ئیسێوە، ژاراوە، سەنگەسەر)، یەك لەدوای یەك بە(٥٣,٥، ٥٣، ٥١، ١٤١,١، ١٧٥,٤) کم٢، ڕێژەی (١١,٣، ١١,١، ١٠,٨، ٢٩,٨، ٣٧ ٪)ی ئەم جۆرەی خاك لەخۆیان دەگرن.

٣- **خاکی چیای ڕامالراوی بەرداوی** Rand zina: ئەم جۆرەی خاك دەکەوێتە نێوان خاکی کەستەنای سورباو و خاکی لیثۆثۆل، ڕەنگەکەی قاوەیەکی تێری نزیك لە ڕەشە، هەربۆیە دەولەمەندە بەمادەی ئەندامی، قولایی ئەم جۆرەی خاك دەگۆڕێت بەگوێرەی پلەی لێژی، بەلام بەگشتی لە نێوان (١٠–٣٠) سم دایە، لەناوچە کەم لێژەکان زیاترە[1] بەو پێیەی دەنکۆلەکانی زبرە زیاترە لەوردبووی بەرد پێکهاتووە لەبەر ئەوە ئالوگۆڕی هەوا و جولەی ئاو تیایدا خێرایە، ڕوپۆشی ڕوەکیشی لەدارو دەوەن و گژوگیا پێکهاتووە[2]. ئەم خاکە بەگشتی لەناوچەی لێکۆلینەوەدا، لەلاپالی دۆلەکان و لەدامێنی زنجیرە چیا بەرزەکانی (قەندیل) و زنجیرەی خۆرهەلات بەشێوەی پشتێنەیەکی لەیەك دابڕاو لەباکوری خۆرئاوا تاکوباشوری خۆرهەلات درێژدەبێتەوە، ڕوبەرەکەی دەگاتە (٤٧٢) کم٢، واتە لە(٣٣,٥٪) ی سەرجەمی ناوچەی لێکۆلینەوە پێکدەهێنێت، لەم ڕوبەرەش هەریەکە لەناحیەکانی (سەنتەر، هەلشۆ، هێرۆ، ئیسێوە، ژاراوە، سەنگەسەر) یەك لەدوای یەك بە (٣، ٧٩، ٤٦,٥، ٤٩، ٦٧، ٢٢٧,٥)کم٢، لەسەدا (٠,٦، ١٦,٧، ٩,٩، ١٠.٤، ١٤,٢، ٤٨,٢٪)ی ئەم جۆرەی خاك لەخۆدەگرن.

٤- **خاکی کەستەنایی سورباو** Red Chestunts Soil: ئەم جۆرەی خاك دەکەوێتە پشتێنەی خاکە پێگەیشتوەکانەوە، ڕەنگێکی قاوەی سورباوی هەیە، مادە بنچینەییەکەی بریتیە لە تاوێری کلسی، لەبەر ئەوە ڕێژەی کاربۆناتی کالیسیۆم تیایدا دەگاتە نزیکەی (٢٥٪)، دەولەمەندە بە ئۆکسیدی ئاسن، چینی سەرەوەی خاکەکەی فشەلە، بەلام لەژێرەوەی خاکێکی قوڕی قورس و بەرداویە، ڕووپۆشی ڕوەکی تیایدا بریتیە لە گژوگیای کورت و درێژی جۆراوجۆر[3]. ڕوبەری ئەم جۆرەی خاك لەناوچەی لێکۆلینە دەگاتە (٢٤١)کم٢، واتە (١٧.١٪)ی خاکی ناوچەی لێکۆلینەوە پێکدەهێت، زیاتر لەناوچەی گردو تەپۆلکەکان، یان لەدامێنی خوارەوەی چیاکان دەبینرێت، دەکەوێتە سەروو خاکی کەستەنایی، هەریەکە لەناحیەکانی (سەنتەر، هەلشۆ، هێرۆ، ئیسێوە، ژاراوە، سەنگەسەر) یەك لەدوای یەك بە (٤١,٧، ٣٢، ١١، ١٤، ٣١,١، ١١١,٢)کم٢، واتە ڕێژەی لەسەدا (١٧,٣، ١٣,٣، ٤,٦، ٥,٨، ١٢,٩، ٤٦,١٪)ی ئەم جۆرەی خاك لەخۆدەگرن.

٥- **خاکی کەستەنایی** Chestnut Soil: لەجۆری خاکە پێگەیشتووەکان دادەنرێت(Zonal Soils)، دەکەوێتە ناوچە ساردو مامناوەندییەکان، بڕی بارانی بەبەراورد بەجۆرەکانی تری خاك کەباسکران کەمترە، ڕەنگی چینی سەرەوەی ڕەنگێکی قاوەی تێرە[4]. ئەم جۆرە خاکە لەبەشی خوارەوەی دۆلەکان و دەشتی ناوچە شاخاویەکان دەبینرێت، لەناوچەی لێکۆلینەوە دەکەوێتە دەشتی (پشدەر)، لەڕووی مادەی ئەندامیەوە بەراورد بەخاکی جیرنوزم بەخاکێکی هەژار دادەنرێت، چونکە ڕوپۆشی ڕوەکی کەمە زیاتر بریتیە لەکورتەگیا،

---

(١) ابراهيم ابراهيم شريف و على حسين الشلش، جغرافية التربة، مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ١٩٨٥، ص٢٢٦.

(2) P. Buring. soils and soil conditions in Iraq, Ministry of Agricalture, Baghdad, 1960, p79.

(٣) ميهربان نوشيروان فواد، محافظة السليمانية، المصدر السابق، ص٥٦. و شفيق ابراهيم عبدالعال و امين حمد الراوي، استصلاح وتحسين التربة، مطبعة جامعة السليمانية، الطبعة الاولى، السليمانية، ١٩٨١، ص٢٦٦–٢٦٧.

(٤) عصام عبدالستار صديق، تربة الغابات، مدرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٨، ص١٢١.

بەلاَم دەوڵمەندە بەمادە کانزاییەکان بەتایبەتی مادەی کلسی زۆرە، دەگاتە لە (٩٪)، قوڵیەکەی لە نێوان (٣٠–١٢٥) سەنتیمەترە[1]، بەگونجاوترین و بەپیترین خاکی کشتوکاڵی ناوچەی لێکۆڵینەوە دادەنرێت بەتایبەتی بۆ بەرهەمی دانەوێڵەی بەشێوەی دێمی، لەگەڵ ئەوەشدا بەلەوەڕگایەکی باش دادەنرێت لەدوای دروێنەکردن دەبێتە ناوچەی لەوەڕاندنی دووەمی شوانکارەکان[٢]. ڕووبەرەکەی نزیکەی (١٧٦,٧) کم٢، ئەوەش دەکاتە (١٢.٥٪) ی سەرجەمی ڕووبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە، ئەم ڕووبەرەش بەشێوەی یەکسان بەسەر یەکەکارگێڕییەکاندا دابەش نەبووە، ناحیەی سەنتەر بە(١٠٨,٧)کم٢ لە (٦١,٥٪) ی سەرجەمی ڕووبەری خاکی کەستەنایی لەخۆدەگرێت، هەروەها ناحیەکانی (هەڵشۆ، ئیسێوە، ژاراوە، سەنگەسەر) یەك لەدوای یەك بە (٢، ٢,٨، ٥٠، ١٣,٢)کم٢ ڕێژەی لەسەدا (١,١، ١,٦، ٢٨,٣، ٧,٥٪) ی سەرجەمی ئەو جۆرە خاکە لەخۆیان دەگرن.

٦- **خاکی دەوروبەری ڕووبارەکان** Alluvial soil**:** خاکێکی کشتوکاڵی تازەیە لەدەوروبەری ئاوەڕۆی ڕووبارەکان درووستدەبێت و دەنکۆڵەکانی وردو لەیەکهەڵوەشاون لەقوڕو لم وچەو پێکهاتووە[٣]، بەردەوام لە ژێر کاریگەری ئاودایە، ساڵانە لەماوەی لافاو تازە دەبێتەوە خاکێکی دەوڵمەندو بەپیتە لەنێوان پشتێنەی خاکە جۆراوجۆرەکان لەدەوروبەری ڕووبارەکان دەبینرێت، دەوڵەمەندە بەڕوەکی سروشتی، وەك دارودەوەن و گژووگیای ئاوی جۆراوجۆر[٤]. ڕووبەری[*] ئەم جۆرە خاکە زۆر کەمە لەناوچەی لێکۆڵینەوە و ساڵانەگۆڕانی بەسەردا دێت[**]، بەشێوەی چەند پەڵەیەکی بچوك لەیەك دابڕاو لەنێوان خاکە جۆراوجۆرەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە لەدەوروبەری ڕووبارەکانی (زێی بچوك، سەنگەسەر، دۆڵەبەفرە، ژاراوە، ئاڵاوە، بێکڵۆ، ئیسێوە، هێرۆ، قندۆڵ) دەبینرێت.

٢-٢-٣: گیروگرفتەکانی خاك لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا:

بەگشتی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە ڕووبەڕوی سێ گرفتی سەرەکی بۆتەوە، ئەوانیش بریتین لە:

یەکەم: ڕماڵینی خاك: بریتیە لەگواستنەوەی دەنکۆڵەکانی خاك، دوای جیاکردنەوەی وهەڵوەشاندنەوەی لەناوچەیەکەوە بۆناوچەیەکی تر، لەڕێگەی ئاوی ڕۆیشتووی سەرزەوی یان هێزی با، بەیارمەتی هێزی ڕاکێشانی زەوی، هەروەها قۆناغی کۆتایی بریتیە، لەنیشتنی دەنکۆڵەگواستراوەکان. ڕماڵین یەکێکە لەو فاکتەرانەی کەدەبێتە هۆی گواستنەوە پێکهاتە خۆراکییەکانی خاك، بەمەش کاریگەری دەبێت

---

(1) P. Buring. soils and soil conditions in Iraq, op, cit, p78.

(٢) علی حسین الشلش، جغرافیة التربة، مطبعة جامعة البصرة، الطبعة الاولی، الموصل، ١٩٨١، ص١٤٠.

(٣) ناظم انیس عیسی، جغرافیة الترب، المصدر السابق، ص١٣٩.

(٤) علی حسین الشلش، جغرافیة التربة، المصدر السابق، ص١١٣.

(*) ڕووبەری ئەم جۆرە خاکە لەگەڵ جۆرەکانی تری خاك لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا ئەژمارکراوە و جیانەکراوەتەوە.

(**) ئەو ساڵانەی کە لافاو زۆر ڕوودەدات، ئەم خاکانە ئەگەری داپۆشینیان هەیە بەئاو، یان لەوانەیە ببێتە هۆی گۆڕانی ئاراستەی ئاوی ڕووبارەکان بەئاراستەی ئەم خاکانە، جگەلەوەی لەوساڵانەی بڕی دابارین زۆرە ئاوی بەنداوی (دوکان) بەشێکی زۆری خاکی ڕووبارکردەکان لەسنوری ناحیەکانی (سەنگەسەر وژاراوە) بەئاو دادەپۆشێت، بۆنمونە ساڵی (٢٠١٦) بەشی زۆری ئەم خاکە بەئاوی بەنداوی دوکان داپۆشرا.

لەسەر بەرهەمهێنانی کشتوکاڵی و پۆشاکی ڕوەکی، ئاستی کاریگەرییەکەشی دەوەستێتەسەر توندی هێزی ڕامالێن[١].

توندی ڕامالێن بەگوێرەی گۆڕانی هۆکارە سرووشتییەکانی دەگۆڕێت، وەك (بڕی باران توندییەکەی، لێژی زەوی، سروشتی خاك، پێکهاتەی جیۆلۆجی، هەروەها پلەی چڕی ڕوەکی سروشتی)، هەروەها مرۆڤ لەڕێگەی کردارە جۆراوجۆرەکانی، وەك (بڕینی دارستانەکان و لەوەڕاندنی ناڕێکخراو و ڕێگەی کشتوکاڵی هەڵە..هتد) بەکێك لەوهۆکارە کاریگەرەکان دادەنرێت لەسەر ئەم گرفتەی خاك[٢].

بەگشتی ڕامالێن دەکرێت بەدوو جۆرەوە ئەوانیش بریتین لە:

ا– ڕامالێنی ئاویی: فاکتەرێکی سەرەکییە بۆ لەناوچوونی خاك، ئەویش لەڕێگەی بەرکەوتنی دەنکۆڵەکانی باران و بەردەوامبوونی کەبەر ڕووی خاك دەکەوێت دەبێتەهۆی گواستنەوەی خاك لەناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر[٣]. دەتوانین قەبارەی ڕامالێنی ئاویی بەپێی هاوکێشەی (دۆگلاس) دەربهێنین:[٤]

$$S = \frac{1.65 \times (0.03937\,P)2.3}{1 + 0.0007 \times (0.03937\,P)^{3\cdot 3}}$$

S = قەبارەی ڕامالێنی ئاوی بە (م٣/ کم٢/ ساڵ).

P= کۆی بەهای ڕاستەقینەی بارانی (١٢) مانگی ساڵ بەملم، بەپێی هاوکێشەی (ثۆرنثرویت) بەم شێوەیە:

$$\text{نرخی ڕاستەقینەی باران} = \left(\frac{\text{بڕی بارانی مانگانە}}{12{,}2 + \text{تێکڕای پلەی گەرمی مانگانە}}\right)^{١,١١١}$$

دوای جێبەجێکردنی ئەم هاوکێشانەی سەرەوە بەسەر وێستگە کەشناسیەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەپشتبەستن بەداتای خشتەی (١–٧ و ١–١١)، بەکارهێنانی بڕی باران لە وێستگەی دووکان، دەرکەوت کە قەبارەی ڕامالێنی ئاوی لەوێستگەی (سەردەشت)، بریتیەلە (٤,٠٧ م٣/ کم٢/ ساڵ)، بەلاّم لەوێستگەی (هەڵشۆ) (٢,٤ م٣/ کم٢/ ساڵ)، هەروەها بەگوێرەی داتای وێستگەی (دوکان) قەبارەی ڕامالێنی ئاویی، بریتیەلە (٠,٦٧ م٣/ کم٢/ ساڵ)، واتە تاوەکو لەباشورەوە بەرەو باکور و باکوری خۆرهەلاّت و ناوچە بەرزەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە بڕۆین بڕی ڕامالێنی ئاویی زیاد دەکات ئەوەش بەهۆی زیادبوونی پلەی لێژی و زیادبوونی بڕی باران و بەفرەوە دەبێت.

ب– ڕامالێنی (با)یی: کاریگەری ڕامالێنی (با) زیاتر لە ناوچە وشك و نیمچە وشکەکان بەسێ شێوە دەردەکەوێت، ئەوانیش جۆری (هەڵواسراو، بازدان، خشان) دەبێت. بۆ زانینی توانای با لەڕامالێنی خاك

---

(1) R. P. C. Morgan, Soil erosion and conservation, published by Blackwell, Third edition, 550 Swanston Street, Carlton, Victoria 3053, Australia, 2005, p.11, 88.

(٢) شفيق ابراهيم عبدالعال و امين حمد الراوى، استصلاح وتحسين التربه، المصدر السابق، ص٢٨٩.

(3) R. P. C. Morgan, Soil erosion and conservation, Op. Cit, p11.

(٤) عزالدين جمعه درويش بالآنی، وانەی جیۆمۆرفۆلۆجیای پراکتیکی بۆ قۆناغی ماستەر، زانکۆی سلێمانی، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتییەکان، بەشی جوگرافیا، ساڵی خوێندنی (٢٠١٤–٢٠١٥).

لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لەڕێگەی پشت بەستن بەداتای خشتەکانی (١–٧ و ١–٩ و ١–١١)، بەکارهێنانی هاوکێشەی (چیپڵ Chepil) بەکاردەهێنین بەم شێوەیە:[١]

$$c = 386 \times \frac{V^3}{PE^2}$$

C = توانای با لە ڕامالّین.

V = خێرای با بە میل/کاژێر.

PE = نرخی ڕاستەقینەی ساڵانەی باران بە پێی هاوکێشەی (ثۆرنثرویت) بەم شێوەیە دەدۆزرێتەوە:

$$PE = 115\left(\frac{P}{(T-10)}\right)^{\frac{10}{9}}$$

P= بڕی بارانی ساڵانە بە ئینج.

T= تێکڕای پلەی گەرمی ساڵانە بە فەرهەنهایتی.

دوای جێبەجێکردنی ئەم هاوکێشانە بەسەر وێستگە ئاووهەوایەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، دەرکەوت بەپێی ئەو بەهایەی، کە (چیپڵ) دایناوە، ڕامالّینی هەوا لەناوچەی لێکۆڵینەوە زۆر کەمە، چونکە ئەنجامی هەرسێ وێستگەکە کەوتۆتە نێوان بەهای (٠ – ١٧)، بەجۆرێك لەوێستگەکانی (سەردەشت، هەڵشۆ، دوکان) یەك لەدوای یەك، بریتیە لە(٠,٠٥٢، ٠,٠٧٣، ٠,٣٦)، ئەوەش بەهۆی شێداری ئاوهەوای ناوچەکەو ئاڵۆزی بەرزی و نزمی وەك بەربەست، هەروەها دەوڵەمەندی بەدارستانی سروشتی.

دووەم: کەمبوونەوەی ڕەگەزە خۆراکییەکانی ناوخاك (دابەزینی پیتی خاك): هەروەك پێشتر باسمان کرد خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە بەگشتی هەژارە بەڕەگەزە خۆراکییەکانی، وەك (پۆتاسۆم و فۆسفۆر و مادەی ئەندامی)، ئەگەر هۆکاری ئەمەش لەناوچە شاخاوی لێژایەکان بەهۆی باردودۆخی سروشتی، وەك لێژی و ئاووهەواوە بێت، ئەوە بێگومان لەناوچە دەشتاییەکان و زەویە کشتوکاڵییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەگەڵ ئەم هۆکارانەی باسکران، کۆمەڵێك هۆکاری مرۆڤی وەك کشتوکاڵکردن بەبەردەوامی و بەیەك جۆر بەرهەم، ئاودانی زیاد و کێڵانی نادروست و سیستەمی کشتوکاڵی هەڵە، هەروەها سوتانی ڕوەك و دارستانەکان لەلایەن ئادەمیزادەوە دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی مادەی ئەندامی و پیتی خاك[٢].

ئەم گرفتەی خاك بەئاشکرا لەخاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە هەستی پێدەکرێت، ئەوەش ڕەنگدانەوەی هەبووە لەسەر کەمبوونەوەی ڕوپۆشی ڕوەکی بەگشتی و کەمبوونەوەی بڕی بەرهەمە کشتوکاڵیەکان، بۆنمونە بڕی بەرهەم لەزەویە کشتوکاڵیەکانی دەشتی (پشدەر)دا لەدوای ساڵی (١٩٩١) و گەڕانەوەی دانیشتوانەکەی بۆ ناوچەکە و چاندنی بەردەوام بەتایبەت بەدانەوێڵە (گەنم وجۆ)، بووتە هۆی کەمبوونەوەی (٥٠ – ٧٠٪) ی بەرهەمی دانەوێڵە[٣].

---

(١) ياسر محمد عبد التميمي، اثر عمليات التعرية والتجوية في تكوين اشكال سطع الارض في طية حمرين الجنوبي الشمالي المنصورية– العراق، رسالة ماجستير، جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الانسانية، قسم الجغرافية، ٢٠١٢، ص٩٥–٩٧.

(٢) بنار عبدالخالق بکر، دەرامەتە سروشتیە سەرەکیەکانی قەزای کۆیە گیروگرفت و چارەسەر، چاپخانەی شەهاب، چاپی یەکەم، هەولێر، ٢٠١٠، ص١٨٢ – ١٨٣.

(٣) چاوپێکەوتن لەگەڵ (صادق مەلا علی کەرسۆنان)، یەکێك لەجوتیارە بەناوبانگەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەرواری (٢٠١٦/٣/٢٥).

سێیەم: گۆڕانی لاندسکێپی سروشتی بۆ لاندسکێپی مرۆیی: یەکێکە لەو گرفتانەی ڕاستەوخۆ پەیوەستە بە زیادبوونی ژمارەی دانیشتوان و چالاکییەکانی دانیشتوانەوە، هەروەك لەبەشی یەکەمدا باسکرا، دانیشتوانی ناوچەی لێکۆڵینەوە گەشەی زۆری بەخۆیەوە بینیوە، ئەوەش بۆتە هۆی فراوان بوونی ڕووبەری شارەکان و گوندەکان وزیادبوونی دامەزراوە پیشەسازی و خزمەتگوزارییەکان و زۆربوونی ڕێگاکانی گواستنەوە، کەهەموو ئەوانە کاریگەری خراپی لەسەر تێکدانی و وێرانکردنی خاك هەیە و دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی ڕووبەری زەویە کشتوکاڵییەکان، هەورەها هۆکارێکی یارمەتیدەرە بۆ زیادبوونی ڕامالێن[1].

بۆ نمونە ڕووبەری شاری (قەلادزێ) لەساڵی (١٩٤٧) بۆ ساڵی (٢٠٠٩) لە (٣٨,٢ هێکتار) زیادیکردووە گەیشتۆتە (١٦٣٨,٧هێکتار)، واتە (١٦٠٠,٥هێکتار) زیادیکردووە، هەروەها بەگوێرەی ماستەرپلانی (قەلادزێ) تا ساڵی (٢٠٣٥) ڕووبەری شارەکە، دەگاتە (٢٥٢٦,٣٤) هێکتار[2]. ئەم زیادبوون و فراوانبوونەی نشینگەکانی دانیشتوان تەنها شاری (قەلادزێ) نەگرتۆتەوە، بەڵکو نیشنگەکانی تریش لەفراوانبووندان، کەئەمە بەتەنها کاریگەری نەرێنی نەکردۆتە سەر تێکدانی سروشتی خاك، بەڵکو ئەگەر سەرنج بدەین زۆربەی شارەکان لەسەر حیسابی زەویە کشتوکاڵییەکان لەفراوانبووندان، کەئەمەش گرفتێکە ڕووبەڕوی چالاکی کشتوکاڵی بۆتەوە ئەمەش بووەتە هۆی کەمبوونەوەی زەوی کشتوکاڵی.

---

(١) على مخلف سبع نهار الصبيحى، التصحر في محافظة الانبار واثره في الاراضي الزراعية، اطروحة دكتوراه، كلية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٢، ص١٣٣.

(٢) بێستوون احمد حسێن، شیکردنەوەیەکی جوگرافی بۆ گەشەی دانیشتوان کاریگەری لەسەر فراوانبوونی ڕووبەڕی شاری (قەلادزێ)، نامەی ماستەر (بلاوکراوە)، کۆلێژی ئەدەبیات، زانکۆی سەلاحەدین، ٢٠١٣، لا٨٢,١٢٨.

٢ - ٣ دەرامەتی ڕووەکی سروشتی:

ڕووەکی سروشتی بەجۆرە جیاوازەکانییەوە، یەکێکە لە پێکهێنەرە سەرەکییەکانی سیستمی ژینگەییەوە، ڕۆڵی سەرەکی لەدابینکردنی خۆراك بۆ مرۆڤ و گیانلەبەران هەیە، هەروەها گەلێك جۆر ئاژەڵ و ڕووەکی جۆراوجۆری تێدایە کە لەبوارە جۆراوجۆرەکانی ژیان سودی لێوەردەگیرێت و کاریگەری لەسەر ڕەگەزە سروشتییەکانی تریش هەیە[1]. هەربۆیە دەتوانین بڵێین ڕووەك سەرچاوەیەکی سەرەکی ژیانە لەسەرزەوی.

سەبارەت بە پێناسەی ڕووەکی خۆڕسك (سروشتی): هەموو ئەو ڕووەکانە دەگرێتەوە، لەبچوکترین قەبارەوە تاگژوگیاو داردەوەن و دارستانەکان، کە بەشێوەیەکی خۆڕسکانە و بەبێ بەشداری و ڕۆڵی مرۆڤ لەقۆناغەکانی ژیان گەشەدەکەن، لەهەرکات و شوێنێك بارودۆخی سروشتی (ئاووهەوا و خاك) گونجاوبوو گەشەدەکەن و زۆردەبن، واتە ڕووەکی سروشتی بەرئەنجامی کارلێکردنی خاك و بارودۆخی ئاووهەوایە[2].

پشتێنەکانی ڕووەکی سروشتی لەناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر جیاوازە، لەڕووی برو جۆرەوە بەگوێرەی گۆڕانی تایبەتمەندییە سروشتییەکانی، وەك (ڕەگەزەکانی ئاووهەوا، خاك، بەرزی و نزمی، دەرامەتە ئاوییەکان..هتد)[*] وکردەکانی مرۆڤ.

٢-٣-١ پشتێنەکانی ڕووەکی سروشتی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا:

ڕووەکی سروشتی لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا بۆ سێ پشتێنە دابەشدەکرێت، نەخشەی (٢-٥)، پشتێنەکانی ڕووەکی سروشتی خراوەتە ڕوو، لەخشتەی (٢-١١)دا، ڕوبەر و ڕێژەی پشتێنەکانی ڕووەکی سروشتی لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕییەکان پیشاندەدات:

یەکەم: پشتێنەی دارستانی سروشتی ودابەشبوونی جوگرافیای لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا:

دارستانەکان ئەو کۆمەڵە ڕووەکە دەگرێتەوە کە ڕووەکی تەختە و داری چڕی تێدایە بەرزیان لە کەمتر لە مەترێکەوە دەستپێدەکەن، تا چەند مەترێك، چڕی و جۆری ڕووەکی دارستانەکانیش دەگۆڕێت بە گویرەی گۆڕانی هۆکارە سروشتی ومرۆیەکان[3].

سەبارەت بە پشتێنەی دارستانی سروشتی لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لەباشورەوە لە هێڵی کەنتۆری (٧٠٠م) دەستپێدەکات تا زیاتر لە (١٨٠٠م)، واتە دەکەوێتە نێوان چیا سەخت و بەرزەکان لە خۆرهەڵات و

---

(١) زەکەریا تاحون، بەڕێوبردنی ژینگە بەرەو خاوێنترین بەرهەم، و:ئەحمەد علی ئەحمەد، لەبڵاوکراوەکانی دەزگای ڕۆشنبیری جمال عیرفان، چاپخانەی کەمال، چ١، سلێمانی ٢٠١٤، ل١٧٩.

(٢) یوسف عبدالمجید فاید، جغرافیة المناخ والنبات، دار النهضة العربیة، الطبعة الاولی، بیروت، بدون سنة الطبع، ص٢٩١.

(*) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە:

١- عبدالعباس فضیخ الغریري واخرون، جغرافیة المناخ والغطاء النباتي، دار صفاء للنشر والتوزیع، الطبعة الاولی، عمان، ٢٠٠١، ص٢٢٦-٢٢٧.

٢- فتحي عبدالعزیز ابوراضي، اسس الجغرافیة المناخیة والنباتیة، دار النهضة العربیة، الطبعة الاولی، بیروت، ٢٠٠٤، ص٥١٧-٥١٨.

٣- محمد عبدو العودات و اخرون، الجغرافیا النباتیة، مطابع جامعة الملك سعود، الطبعة الثانیة، ١٩٩٧، ص٦٨-٦٩.

٤- حسن ابو سمور، الجغرافیة الحیویة والتربة، دار المسیرة للنشروالتوزیع، الطبعة الاولی، عمان، ٢٠٠٥، ص١٠٢-١٠٥.

٥- کامەران تاهیر سعید، جوگرافیای عێراق سروشتی، نارین بۆ چاپ و بڵاوکردنەوە، چاپی یەکەم، هەولێر، ٢٠١٤، ل١٧٨.

(٣) اکرام حسن امین زەنگەنە، دەروازەیەك بۆ جوگرافیای سروشتی، لە بڵاوکراوەکانی دەزگای ڕۆشنبیری جەمال عیرفان، چاپخانەی تاران، چاپی یەکەم، سلێمانی، ٢٠١٥، ل١٣٧.

باكوری و باكوری خۆرئاوای ناوچەی لێكۆڵینەوە، هەروەها ناوچەی دەشتایی لە باشورییەوە. ڕوبەری دارستانی سروشتی لە ناوچەی لێكۆڵینەوەدا، نزیكەی (٧٠٣,٥) كم٢، ئەوەش دەكاتە (٤٩,٩٪) ی سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێكۆڵینەوە، لەم ڕوبەرەش نزیكەی (٧٦,٥٪)ی دەكەوێتە هەردوو ناحیەی (سەنگەسەر و ژاراوە) یەك بەدوای یەك دەگاتە (٤٢٦,٧، ١١١)كم٢[(*)]، ناحیەی (هەڵشۆ) بە پلەی سێەم دێت بە (٧٨,٢) كم٢، لە (١١,١٪)ی سەرجەمی ڕوبەری دارستانی قەزاكە پێكدەهێنێت، هەریەكە لە ناحیەكانی (هێرۆ، ئیسیوە، سەنتەر)، بە (٤٧,٣، ٣٨,٤، ١,٩) كم٢، ڕێژەی لە(٦,٧، ٥,٥، ٠,٣٪) ی سەرجەمی دارستانی ناوچەكە لە خۆدەگرن.بڕوانە خشتەی (٢-١١).

واتە ناوچەی لێكۆڵینەوە بەگوێرەی داڕشتنەكەی زانای دارستان (هاسل) بەدەوڵەمەند دادەنرێت، چونكە ڕێژەی دارستانی لەنێوان (٤٠ – ٦٠٪)ە، هەروەها بەگوێرەی داڕشتنی زانا (مانتڵ mantel) ئەگەر بەشی تاك لەدارستانی سروشتی زیاتر بێت، لە (٠,٣٣) هێكتار/ كەس، ئەوا دەتوانرێت پشت بەدارستانەكان ببەسترێت لەدابینكردنی بەرهەمە دارستانییەكان. لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا بەشی تاك لەدارستانی سروشتی زیاترە لە (٠,٥٤) هێكتار/كەس[(٢)].

خشتەی (٢-١١) ڕوبەر و ڕێژەی پشتێنەكانی ڕوەكی سروشتی لە ناوچەی لێكۆڵینەوەدا بە (كم٢).

جۆری ڕوەكی سروشتی	یەكە كارگێرییەكان	ن. سەنتەر	ن. هەڵشۆ	ن. هێرۆ	ن. ئیسیوە	ن. ژاراوە	ن. سەنگەسەر	كۆ
دارستانی سروشتی	ڕوبەر بەكم٢	١.٩	٧٨.٢	٤٧.٣	٣٨.٤	١١١	٤٢٦.٧	٧٠٣.٥
	%	٠.٣	١١.١	٦.٧	٥.٥	١٥.٨	٦٠.٦	١٠٠
پوش و پاوان و گژووگیا	ڕوبەر بەكم٢	٢٥.٢	٢٨.٢	٢١.٣	٣٣.٦	٤٨.٦	٣٤.٦	١٩١.٥
	%	١٣.٢	١٤.٧	١١.١	١٧.٥	٢٥.٤	١٨.١	١٠٠
ڕوەكی لێوار ڕوبارەكان	ڕوبەر بەكم٢	٠.٤٥	٠.٧٣	٠.٧	٠.٥١	٠.٣٥	٠.٢٦	٣
	%	١٥	٢٤.٣	٢٣.٣	١٧	١١.٧	٨.٧	١٠٠

سەرچاوە: ١- وەزارەتی كشتوكاڵ و سەرچاوەكانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی كشتوكاڵی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی كشتوكاڵی پشدەر، بەشی زەوی و زار، زانیاری بلاو نەكراوە.

٢- دەرهێنانی ڕوبەری ڕوەكی لێوار چەم و ڕوبارەكان، بەپشت بەستن، بە بەرنامەی(Google Earth. Pro. V7. 3).

سەبارەت بەجۆری دارەكان لە خشتەی (٢-١٢)دا دەبینرێت، داری بەڕوو زۆرترینە ژمارەی دارەكانی بریتین، لە (٢٥٣٩٠٠٠) دار، ژمارەی داری مازوو بریتیە لە(١٥٨٦٨٧٥)دار، دارەبەن (٥٧١٢٧٥) دار، گوێژ

(*) هۆكاری زۆری ڕووبەری دارستانی سروشتی لەم ناوچەیەدا بۆ فراوانی سەختی ناوچەكە دەگەڕێتەوە، هەروەها ئەم ناوچەیە كەمتر ڕووبەڕووی برینەوە بۆتەوە، ئەوەش بەهۆی بوونی هێزەكانی (پەكەكە) و ئەو ڕێوشوێنانەی گرتویانەتە بەر بۆ ڕێگریكردنی لە برینەوە دارستانەكان لە ناوچەكانی ژێر دەسەلاتیان، بۆ نمونە: سزای برینەوە تەنها یەك داری (تەپ) بری (١٠٠) دۆلارە، هەروەها پێویستە دوو داری تر لە شوێنی بروێنرێتەوە، هەروەها لێدانی ڕێگاوبان لەناوچە دارستانییەكان بۆ حاڵەتی زۆر پێویست نەبێت ڕێی پێنادرێت. سەرچاوە :(چاوپێكەوتن لەگەڵ بەڕێوبەری ئاسایشی بناری قەندیل (هەپەگە) لەبەرواری (٢٠١٦/٢/١٩)).

(٢) عبدالمهدی جبر، علم سیاسة الغابات، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨١، ص٣٥.

(٣٨٠٨٥٠) دار، داری ترش (١٢٦٩٥٠) دار، چەقالە (١٢٠٨٥٠) دار، یەڵو (٣١٧٣٧٥) دار، هەروەها ژمارەی داری هەرمێ کێویلە (١٢٦٩٠٠)دارە.

خشتەی (٢-١٢) ژمارە و جۆری دارەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا

جۆری دار	بەڕوو	مازوو	دارەبەن	گوێژ	ترش	چەقالە	یەڵو	هەرمێ کێویلە	کۆ
ژمارەی دار	٢٥٣٩٠٠٠	١٥٨٦٨٧٥	٥٧١٢٧٥	٣٨٠٨٥٠	١٢٦٩٥٠	١٢٠٨٥٠	٣١٧٣٧٥	١٢٦٩٠٠	٥٧٧٠٠٧٥

سەرچاوە: وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەڕێوەبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشی دارستان، ڕوپێوی دارستانەکان، کە بەهاوکاری ڕێکخراوی (FAO) لەساڵی (٢٠٠٢) ئەنجامدراوە، زانیاری بلاونەکراوە .

سەبارەت بە چڕی دارستانی سروشتی لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا لەناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر دەگۆڕێت (وێنەی ٢-٣)، دەتوانین دابەشیبەکەین بۆ سێ بەش:

١- **دارستانە کراوەکان:** ئەو دارستانانە دەگرێتەوە، کە پەرت و بلاون و چڕیەکی دیاریکراویان نییە، دارەکانیان کەم و تاك و تەرایە، مەودای فراوان لە نێوانیاندا هەیە[1]. ڕووبەری دارستانە کراوەکان لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، (١٥٨,٦)کم^{٢} یە، واتە لە (٢٢,٥٪) ی سەرجەمی دارستانەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەگرێتەوە. ئەم دارستانانە زیاتر لەشوێنەکانی نزیك سەنتەری کۆبوونەوەی دانیشتوان و ناوچە نزمەکان و ناوچەی گردەکان دەبینرێت.

٢- **دارستانە چڕە مامناوەندەکان:** ئەو دارستانانە دەگرێتەوە، کە چڕیان مامناوەندە، بۆشایی کەوتۆتە نێوان دارەکانەوە، ئەوەش بەهۆی برینی لەلایەن مرۆڤەوە بۆ مەبەستی جۆراوجۆر و هەروەها کاریگەری بارودۆخی ژینگەی سروشتی و ئاووهەوا[2]. ڕووبەرەکەییان بە (٥١٦,٥) کم^{٢} دەخەملێنرێت، واتە (٧٣,٤٪) ی ڕووبەری سەرجەم دارستانەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەگرێتەوە، بە شێوەی پشتێنەیەکی فراوان لە لاپاڵی زنجیرە چیاکان و لاپاڵی دۆڵەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەبینرێت.

٣- **دراستانە چڕەکان:** ئەو دارستانانە دەگرێتەوە، کەچڕیەکی بەرزیان هەیە، زیاتر لەناوچە بەرزو شێدارەکاندا دەبینرێن[3]. ئەم دارستانە ئابوری ترە، چونکە جۆری دارەکانیان باشە دەتوانرێت لەبواری جۆراجۆردا، وەك کەرەستەی خاو سودیان لێببینرێت[4]. ڕووبەرەکەیان کەمە نزیکەی (٢٨,٤)کم^{٢} یە، واتە تەنها لە (٤٪) سەرجەمی ڕووبەری دارستانەکانی ناوچەکە پێکدەهێنێت، زیاتر بە شێوەی چەند پەڵەیەکی بچوك و لەیەك دابراو لەم ناوچانەدا دەبینرێن، کە دوورە دەستن و دەکەونە ناوچەی چیاکان، یاخود لەوناوچانەی کە لەلایەن ڕژێمی (بەعس)ەوە، لەنزیك ناوچە سنوریەکان مین ڕێژ کراون، دانیشتوانی ناوچەکە نەیانتوانیوە بەکاریانبهێنن، گرنگترین ئەو دارستانە چڕانەش لە ناوچەکانی (سەلێری جشکان، وەزنەڵێ، زێوکە...هتد) دەبینرێن[*].

---

(١) عطا محمد علاءالدين، قضاء هەڵەبجە، مركز الدراسات الكردية (كوردۆلۆجی)، مطبعة تيشك، الطبعة الاولى، السليمانية، ٢٠٠٨، ص٨٣.

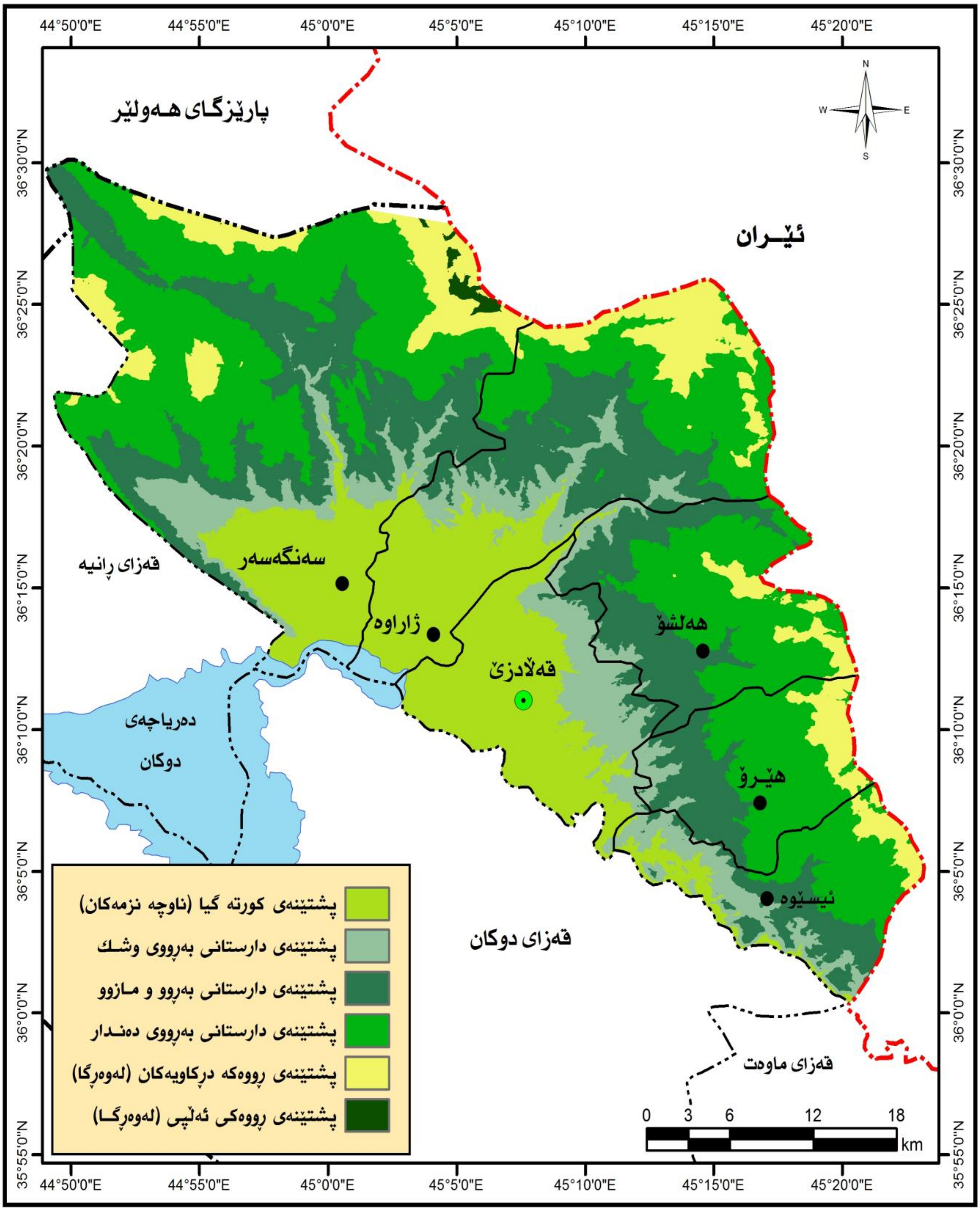
(٢) ياوز شفيق عبدللة، اسس تنمية الغابات، مدرية دار الكتب للطباعة و النشر، الطبعة الثانية، جامعة الموصل، ١٩٨٨، ص١٠٧.

(٣) المصدر النفسه، ص١٠٦.

(٤) جزا توفيق تالب، المقومات الجيوبولوتيكية، المصدر السابق، ص٨٨.

(*) چاوپێکەوتن لەگەڵ (محمد علی عمر) لێپرسراوی بەشی دارستان لە بەڕێوەبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، لەبەرواری (٢٠١٦/٢/١٨).

نەخشەی (٢-٥) ڕووەکی سروشتی لەقەزای پشدەردا



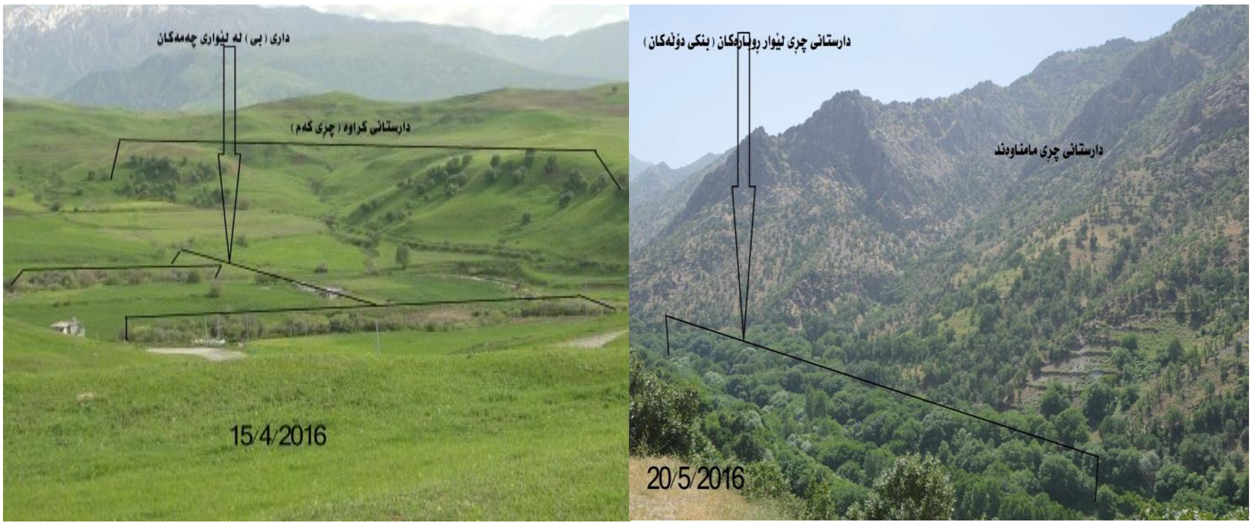
سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS Arc Map V.10.3) پشت بەست بە:

١- سەردانی کێومالّی توێژەر لەگەڵ سەرپەرشتیاردا، بۆ ناوچە جیاوازەکانی قەزای پشدەر، دیاریکردنی پشتێنەکانی ڕووەکی خۆڕسك لەسەر بنەمای بەرزیی لەئاستی ڕووی دەریادا، بەبەکارهێنانی ئامێری (GPS GARMIN ٧٢)، لەبەرواری (٢٠١٦/٥/٢٠)دا.

٢- جەزا تۆفیق تالیب، ڕووەکی خۆڕسك، جوگرافیای هەرێمی کوردستان، کتێبی سەنتەری برایەتی (٣)، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە، چاپی دووەم، هەولێر ١٩٩٩، ل١١٢-١١٧.

وێنەی (٢-٣) جۆرەکانی دارستان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا

(ب) (ا)



سەرچاوە: ئەم وێنانە لەلایەن توێژەر، لەکاتی لێکۆڵینەوەی مەیدانیدا گیراون.

جۆرەکانی دارستانی سروشتی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا :

پشتێنەی دارستانی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بۆ چەند جۆرێك دابەشدەبێت، بە کورتی باسیاندەکەین:

ا- دارستانی بەڕووی وشك: ئەم جۆرەی دارستانی بەڕوو بەگشتی لەناوچەی لێکۆڵینەوە لەبەرزی (٧٠٠-٨٥٠) م.ل.د لەناوچەی گردووبانەکان و دامێنی خوارەوەی زنجیرە چیاکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەبینرێن، تێکڕای بارانی ساڵانە زیاترە لە (٧٨٥) ملم، ئەم جۆرە ی دارستانەکان کەمترین چڕیان هەیە، لەهەندێك شوێن تابەرزی (٨٠٠م) هیچ دارێك نابینرێت، ئەوەش بەهۆی نزیکیان لەشارەکان ڕوبەڕوی بڕین بوونەتەوە، لەگرنگترین جۆری دارەکانی وەك داری (بەڕووی وشك، زەیتون، لاس، توو..هتد).

ب- دارستانی بەڕو ومازوو: ئەم جۆرەی دارستانەکان لەدوای جۆری پیشوو تا بەرزای (١٢٠٠م)، یان لەبەشەکانی ناوەڕاستی لێژی چیاکان گەشەدەکەن، هەروەها چڕی و قەبارەی دارەکانی زیاترن لەجۆری پێشوو[1]. تێکڕای باران بارینی ساڵانە لە (٧٩٣) ملم زیاترە، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لەگرنگترین جۆری دارەکانیشی وەك: (بەڕوو، مازوو، دارەبەن، هەرمێ کێویلە(کرۆسك)، بەلاڵوك، هەنجێرە کێویلە، بادامی کێوی..هتد).

ج- دارستانی بەڕووی دەندار(دارستانی شێدار): ئەو جۆرەی دارستانەکان دەکەوێتە ناوچە شێدارەکانەوە، لەبەرزی (١٢٠٠-٢٠٠٠) م.ل.ر.د گەشەدەکەن، لەگەڵ داری بەڕوو تاك و تەرا لەهەندێك شوێن دارەکانی (دارەبەن، گوێژ، هەرمێ کێویلە، بادەم وهەنجیری کێوی)بلاون[2]، تاوەکو بەرەو باکور بڕۆین بڕی دابارین زیاددەکات و بۆ شێوەی بەفر دەگۆڕێت، ئەگەر وێستگەی (سەردەشت) لەبەرزی (١٥٠٢)م بکەین بە پێوەر، دەتوانین بڵێن تێکڕای بڕی باران لە (٨٥٠) ملم زیاترە.

---

(١) شاكر خصباك، العراق الشمالي، دراسة لنواحى الطبيعية والبشرية، مطبعة شفيق، الطبعة الاولى، بغداد، ١٩٧٣، ص٨٠.

(٢) ڕێبین ڕۆستەم ڕەسوڵ، بايەخی جیۆپۆلەتیکی توخمە سروشتیەکانی جوگرافیای هەرێمی کوردستان، نامەی ماستەر (بلاٌونەکراوە، فاکەڵتی پەروەردە، زانکۆی کۆیە، ٢٠١٤، ل١٢٢.

دووەم: پشتێنەی گژوگیا (لەوەڕگەی سروشتی) و دابەشبوونی جوگرافی لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا:

هەموو ئەو ڕوەکە سرووشتیانە دەگرێتەوە، کە لە شێوەی گژووگیای سروشتی لە ڕوبەرێکی فراوان لە ناوچە دەشتایی و گردوو دۆڵەکاندان، هەروەها لە نێوان پشتێنەی دارستانە کراوەکان و لەناوچەی چیاکان گەشەدەکەن، لە شێوەو قەبارەی جیاواز دەردەکەون، گژوگیا سەرچاوەی خۆراکی گرنگە بۆ ئاژەڵان و گیانلەبەرانی وشکانییەکان[1].

ڕوبەری پشتێنەی گژوگیا لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا نزیکەی (١٩١,٥) کم٢[*]، ئەوەش دەکاتە (١٣,٦٪) ی سەرجەمی ڕوبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەم ڕوبەرەش ناحیەی (ژاراوە)، بە (٤٨,٦) کم٢ لە (٢٥,٤٪) ی سەرجەمی پشتێنەی گژووگیا لەخۆ دەگرێت، هەریەکە لەناحیەکانی (سەنگەسەر، ئیسێوە، هەڵشۆ، سەنتەر، هێرۆ)، بە (٣٤,٦، ٣٣,٦، ٢٨,٢، ٢٥,٢، ٢١,٣) کم٢، ڕێژەی (١٨,١، ١٧,٥، ١٤,٧، ١٣,٢، ١١,١٪) ی سەرجەمی ئەم پشتێنەیەی ڕوەکی سروشتی لەخۆیان دەگرن بڕوانە خشتەی (٢-١١).

سەبارەت بەو جۆرەی پشتێنەی ڕوەکی سروشتی لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەم شێوەیە بۆ چەند پشتێنەیەك دابەشدەبێت:

١- گژوگیای ناوچەی دەشت وگردەکان:

ئەم جۆرەی گژوگیا دەکەوێتە ناوچە دەشتایەکان و لاپاڵی گردەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە بەرزی کەمتر لە (٧٠٠)م.ل.د، چڕی و جۆری ڕوەکەکان، بە پێی بڕی باران بارینی ساڵانە کەبەگشتی زیاترە لە (٧٠٠) ملم دەگۆڕێت. بڕوانە خشتەی(٢-١١). بەشێکی زۆری ئەو زەویانەی کە دەکەونە ئەم پشتێنەیەی ڕوەکی سروشتی، بۆ مەبەستی کشتوکاڵکردن (دێمی و بەراو) بەکاردەهێنرێن، کە دوای هەڵگرتنەوەی بەرهەمە کشتوکاڵییەکان پەرێزی ئەم بەرهەمانە دوبارە لەوەرزی هاویندا، وەك لەوەڕگە بۆ ئاژەڵ بەکاردەهێنرێنەوە، ئەم جۆرەی لەوەڕەگا لەسەرەتای وەرزی بەهار و کۆتایی وەرزی پایز و زستاندا بەکاردەهێنرێن[2]، لەبەناوبانگترین جۆری ڕوەکی سروشتی ئەم پشتێنەیە بریتین لە (سێوەڕە، کەنگر، جۆ کێویلە، تۆڵەکە..هتد).

٢- گژوگیای ناوچەی دارستانەکان:

ئەو جۆرەی گژوگیا و لەوەڕگە دەکەوێتە نێوان پشتێنەی گژوگیای ناوچە دەشتاییەکان لە باشوری و پشتێنەی گژوگیای ڕوەکە دڕکاوییەکان، واتە دەکەوێتە ناوچەی دارستانە کراوەکان و مامناوەندە چڕەکان. بڕی بارانی ساڵانەیان لەجۆرەکانی پێشتر زیاترە، ئەم جۆرە لەوەڕگایانە لەجۆری پێشوو ئابوری ترن دەبنە سەرچاوەیەکی گرنگی ئالیکی وشك بۆ ئاژەڵداری و پیشەی شوانکارەیی، بەجۆرێك توانای دابنیکردنی (٢٠٠) کیلۆ/هێکتار ئالیکی وشکی هەیە[3]. ئەم پشتێنەیەی گژووگیا بە باشترین جۆری پاوان لەناوچەکە بۆ چالاکی

---

1 - Larry D Butler and Athers, National Range and Pasture, first edition, USDA, Washinton, DC, 20250, Septembe 1997, p.2-3.

(*) ئەم ڕووبەرە تەنها ئەو لەوەڕگایانە، کە دەکەوێتە دەرەوەی پشتێنەی دارستانی دەگرێتەوە.

(٢) چاوپێکەوتن لەگەڵ (عبدللە نبی عبدللە)، ئاژەڵدارێکی کۆنی ناوچەکە، لەبەرواری (٢٠١٦/٢/٢٣).

(٣) عبدللە غەفور، جوگرافیای کوردستان، دەزگای توێژینەوە و بڵاوکردنەوەی موکریانی، چاپخانەی خانی، چاپی پێنجەم، هەولێر، ٢٠٠٨، لا١٤٠.

ئاژەڵداری دادەنرێت، چونکە دەتوانرێت لە زۆربەی وەرزەکان بۆ لەوەڕگە بەکاربهێنرێت، بەجۆرێك ناوچەی دارستانە کراوەکان زیاتر لەوەرزی سەرما وەك پاوان(*) بەکاردەهێنرێت، بەڵام دارستانە مامناوەندە چڕەکان لەمانگە زۆر ساردەکانی زستاندا ناتوانرێت بەکاربهێنرێت بە تایبەتی لە ناوچە بەرز و کوێستانەکاندا، ئەوەش بەهۆی دابەزینی پلەی گەرمییەوە، لەگرنگترین پاوانەکانی ئەو پشتێنەیە پاوانەکانی (دامێنی کێوەڕەش، دامێنی چیای زێڕنەکێو، ئاڵیەڕەش، شیوەڕەز، ئەمەرکاکۆڵ و شۆڕان، گیرەودارەشمانە، بادڵیان و تەنگژە، بادین و بێموش، بێشیر و بێکلۆ، گۆمان و دەشتێو)ە.

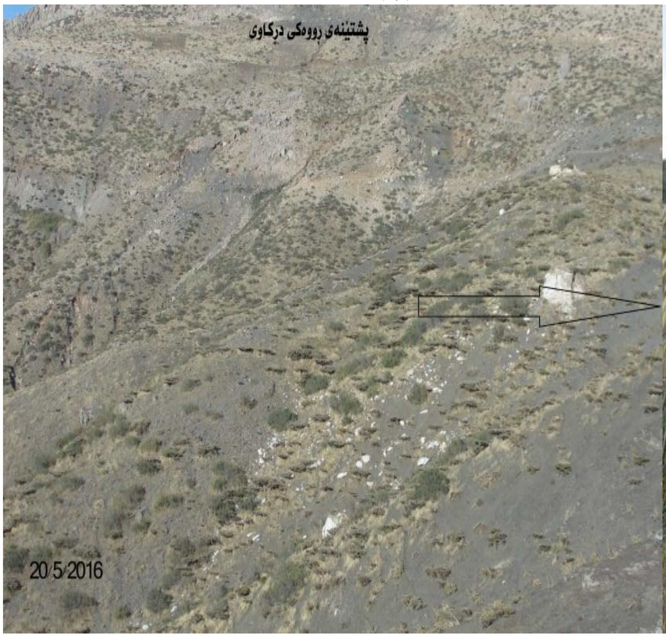
٣- لەوەڕگەی ناوچەی ڕوەکە دڕکاویەکان (ناوچەی شاخاوی):

ئەم پشتێنەیەی لەوەڕگەی سروشتی، دەکەوێتە ناوچە کوێستانییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە دوای پشتێنەی دارستانی بەڕووی شێدار دەست پێدەکات، بەرزییەکەی لە نێوان (٢٠٠٠-٢٧٥٠) م.ل.د، بڕی داباریین زیاترە لە (١٠٠٠) ملم، بەشی زۆری داباریینی لە شێوەی بەفردایە، ڕوەکی سروشتی ئەم پشتێنەیە زیاتر لە شێوەی گژووگیاو دەوەنی کورتە باڵای دڕکاوی لوتکە ڕێك پێکهاتووە، بەرزی لە مەترێك تێپەڕناکات، گەڵای ئەم جۆرەی ڕوەکی سروشتی زیاتر لە شێوەی دەرزیلەییدان[1]. لەگرنگترین ڕوەکەکانی ئەم پشتێنەیە وەك: (گوێنی، ئاژنە(جەقالەی کێویلە)، تیروێ، تیسوێ، دیرۆ، ڕێواس، گەنەمە، بۆڕ، کەما، مەندۆك، کانێژ، چەقچەقە، کوارگ...هتد). ئەم پشتێنەیە زیاتر لەکۆتایی وەرزی بەهار و سەرەتای وەرزی هاویندا، وەك لەوەڕگەی سروشتی سودیان لێوەردەگیرێت، چونکە پلەکانی گەرما بەرەو بەرزبوونەوە دەچێت لەو ماوەیەدا. وێنەی (٢-٤).

وێنەی (٢-٤) پشتێنەی ڕوەکی دڕکاوی

(ا)

(ب)



سەرچاوە: ئەم وێنانە لەکاتی لێکۆڵینەوەی مەیدانیدا گیراون.

(*) بەو لەوەڕگایانە دەگوترێت کە لەکۆتایی وەرزی بەهار و پێش هاتنی مانگی (پوش پەڕ) بەجێدەهێڵرێن و لەوەڕاندن تێیاندا قەدەغەدەکرێت، بەڵام لەکۆتایی وەرزی پایزەو لەوەرزی زستان وەك لەوەڕگەی یەدەگ بەکاردەهێنرێن.

(١) جەزا تۆفیق تالب، ڕوەکی خۆڕسك، سەرچاوەی پێشوو، ل١٢٧.

٤- لەوەڕگەی ناوچەی چیا بەرزەکان (نیمچە ئەڵپی):

هەموو ئەو گژوگیاو ڕوەکانە دەگرێتەوە، کە لەناوچەی چیا بەرزەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە لەبەرزی (٢٧٥٠-٣٤٥٠) م.ل.ڕ.د. دەڕوێن و گەشەدەکەن، جۆر و چڕی ڕوەکی سروشتی لەم پشتێنەیەدا لەشوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر دەگۆڕێت، ئەو لاپاڵانەی کە خاکی پێوەیە چڕی ڕوەك تیاندا زیاترە، بەڵام نێوان کەلێنی چیاکان کەخاکی کەمە زیاتر ئەو ڕوەکانەی لێدەڕوێت، کە خۆڕاگرترن بۆ باروودۆخی ژینگەی سەخت و سەرما، لەدەوری جۆگەو کانیاوەکانیش جۆری ڕوەکی تایبەت بەخۆی لێدەڕوێت، زیاتر بریتیە لە (کوزەڵە، پونگ، گسك گسکگسکە)[1].

ئاووهەوای ئەم ناوچەیە زۆر سەختە و پلەی گەرما تیایدا زۆر نزمە، داباریینەکەی لە شێوەی بەفردایە، ئەمەش وایکردووە تەنها لەوەرزی هاویندا و دوای تواندنەوەی بەشێکی بەفرەکە، وەك لەوەڕگا سودی لێببینرێت، ئەم پشتێنەیە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، دەکەوێتە ناوچەی چیا سەختەکانی قەندیل (قەندیلی گەورەو بچوك)ەوە.

سێیەم: پشتێنەی ڕوەکە ئاوییەکان و بنکی دۆڵەکان و دابەشبونی جوگرافییان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا:

هەموو ئەو ڕوەکانە دەگرێتەوە، کە زۆر حەز بەئاودەکەن، کە بۆ تەواوکردنی بەشێکی سوڕی ژیانیان پێویستیان بەئاوە، بەشێوەیەك لەسەرئاو یان لەسەر خاکێکی تەڕ یان لە ژێرئاودا گەشە دەکەن، یان دەتوانین بڵێن ئەو ڕوەکانەن، کە تۆوەکانیان لەناو ئاودا یان لەسەر تەنێکی ئاوی دەڕوێن و گەشەدەکەن، هەروەها پێویستە بەشێکی سوڕی ژیانیان لەناو ئاودا بێت. لەم پێناسەیەوە دەردەکەوێت کە بوونی ئاو و بەسەربردنی بەشێکی سووری ژیانیان لەناو ئاودا مەرجێکی سەرەکیە بۆ ئەم جۆرەی ڕوەکی سروشتی[2].

ئەم جۆرەی ڕوەکی سروشتی لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا لەو داروودەوەن و گژوگیا جۆراوجۆرانە پێکدێن، کەلەدەوروبەری ڕوبارەکان ودۆڵی ڕوبارەکانی (قندۆڵ، ئیسیوە، هیرۆ، بێکلۆ، هەڵشۆ، ژاراوە، دۆڵەبەفرە، بەستەستێن، شەهیدان)، هەروەها لەدەوروبەری کانیاوەکان لەناوچە بەرزایی و نزماییە جۆراوجۆرەکان دەبینرێن، لەگرنگترین جۆری دارەکانی وەك: (بی، سپیدار، گوێز، هەنجیر، قۆغ)، هەروەها گژووگیاکانیشی، وەك (پونگ، کوزەڵە، گسکگسکە، قامیش، جەگەن)ە.

ڕوبەری ئەم جۆرەی ڕوەکی سروشتی لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، دەگاتە نزیکەی (٣) $کم^٢$، ئەم ڕوبەرەش بە شێوەیەکی یەکسان بەسەر یەکە کارگێڕییەکاندا دابەشنەبووە، ناحیەی (هەڵشۆ) بە (٠,٧٣) $کم^٢$، لە (٢٤,٣٪) ڕوەکی لێوار چەم ڕوبارەکان لەخۆدەگرێت، بەڵام هەریەکە لەناحیەکانی (هیرۆ، ئیسیوە، ناحیەی سەنتەر، ژاراوە) یەك لەدوای یەك بە (٠,٧، ٠,٥١، ٠,٤٥، ٠,٣٥) $کم^٢$، ڕێژەی (٢٣,٣٪، ١٧٪، ١٥٪، ١١,٧٪)ی سەرجەمی ڕوبەری گژووگیاو دارستانە ئاوییەکان بنکی دۆڵەکان لەخۆدەگرن، بەڵام ناحیەی (سەنگەسەر) بەهەژارترین دادەنرێت، تەنها (٠,٢٦) $کم^٢$، ڕێژەی (٨,٧٪) ئەم جۆرەی ڕوەکی سروشتی لەخۆدەگرێت،

---

(١) علي الراوي، التوزيع الجغرافي للنباتات البرية في العراق، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، مطبعة اليقظة، الطبعة ثالثة، بغداد، ١٩٨٨، ص١٧-١٨.

(٢) حسيَن على السعدي، عبدالرضا اكبر علوان المياح، النباتات المائية في العراق، مركز دراسات الخليج العربي، مطبعة جامعة البصرة، الطبعة الاولى، ١٩٨٣، ص٩.

هۆكاری ئەوەش بۆ بەرزی و زۆری لێژی ڕێڕەوە ئاوییەكان دەگەڕێتەوە، ئەمەش وایكردووە بواری دروستبوونی خاكی لێواری چەم و ڕوبارەكان نەدات.

٢-٣-٢ سودەكانی ڕوەكی سروشتی لە ناوچەی لێكۆڵینەوەدا :

ڕوەكی سروشتی بەجۆرە جیاوازەكانییەوە پێداویستیەكی سەرەكییە، بۆ هەموو شێوەكانی ژیان لەسەر زەوی، بەتایبەتی بۆ ژیانی مرۆڤ، چونكە لەكۆنەوە تاكو ئێستا ڕوەكی سروشتی سەرچاوەیەكی سەرەكی دەسكەوتنی پێداویستیەكانی مرۆڤ بووە، بەشێوەیەكی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ سودی لێبینراوە لە دەستكەوتنی پێداویستیە جۆراوجۆرەكانی وەك: خۆراك و جلوبەرگ، كەلوپەلی خانووبەرە و سەرچاوەی وزە...هتد[١].

ڕوەكی سروشتی لەناوچەی لێكۆڵینەوە بەچەندین شێوە بەكاردەهێنرێت و سودی لێدەبینرێت، سودەكانی ڕوەكی سروشتی لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا، بە چەند خاڵێك دەخەینەڕوو:

ا- سودە ژینگەییەكانی ڕوەكی سروشتی: ڕوەكی سروشتی بەجۆرە جیاوازەكانییەوە، ڕۆڵێكی گەورە لە ڕاگرتنی هاوسەنگی ژینگەیی دەبینێت، بەجۆرێك ڕۆڵیكی گەورەی لەپاراستنی مرۆڤ و سامانەكانی لەمەترسیە ژینگەیەكانی، وەك كەوتنەخوارەوەی بەردوو خزانی بارستەی سەهۆلی و خاك و كەمكردنەوەی كاریگەری لافاو بایە بەهێزەكان..هتد هەیە، هەروەها دەبێتە هۆی كەمكردنەوەی مەترسی گاز و دوكەڵی ژەهراوی و مەترسی پیسبوونی ژینگە، بەتایبەتی لەناوچە قەرەباڵغەكاندا. ڕوەكی سروشتی ڕۆڵێكی گرنگی لەپاراستنی سەرچاوەوكانییاوەكان و دوبارە پاكردنەوەی ئاوی داباریوو دەبینێت، جگەلەوەی ڕۆڵێكی گرنگی لە پێكهێنانی خاك و پاراستنی پیتی و دەوڵەمەندكردنی خاك بەمادە خۆراكی جۆراوجۆرەكان هەیە، هەروەها ڕۆڵی گرنگی لەكەمكردنەوەی كرداری ڕاماڵینی خاكدا هەیە[٢].

ب- سودە گەشتوگوزارییەكانی ڕوەكی سروشتی: ڕوەكی سروشتی كاریگەری زۆری لەسەربارودۆخی ئاووهەوای ناوخۆی ناوچەكان هەیە، هەروەها دیمەنێكی سروشتی جوان و دڵڕفێن دروستدەكات و دەبێتە ژینگەیەكی گونجاو بۆ ئاژەڵ و باڵندەی جۆراوجۆر، جگە لەوەی گونجاوی ناوچە دەوڵەمەندەكان بە ڕوەكی سروشتی لەلایەنی تەندروستی و دەرونی ئەم سودانە و چەندینی تر، ڕۆڵێكی زۆر لەدەركەوتن و پێشكەوتنی چالاكی گەشتوگوزاریی لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا دەبینن[٣].(لەبەشی سێیەم وردتر باسی دەكەین).

ج- سودە ئابورییەكانی ڕوەكی سروشتی لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا : ڕوەكی سروشتی یەكێكە لەو دەرامەتە سروشتیانەی چەندین كەڵك و سودی ئابوری گرنگیان هەیە، بەشێك لەو ڕوەكە سرووشتیانە بەشێوەیەكی ڕاستەوخۆ وسەرەكی بەشداری پیشەسازی جۆراوجۆر، وەك پیشەسازی (تەختە، ئەساسی ماڵ، سوتەمەنی، ئۆتومبیل و شەمەندەفەر، كاغەز، پیشەسازی شەكر، هەروەها هەندێك پیشەسازی كیمیاوی...هتد)، دەكەن، بە كەڵك و سودی سەرەكی ناودەبرێن، بەجۆرێك ئەو مادە جۆراوجۆرانەی، كە ڕوەك بەشداریدەكات تیایدا

---

(١) عبدللة جرادات، مدخل الى علم النبات، موئسسة قسدية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، اربد–الاردن، ١٩٩٠، ص٥.

(٢) عبدالمهدى جبر، علم سياسة الغابات، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨١، ص١٢٣–١٢٦.

(٣) شيروان عمر رشيد، بنەما جوگرافییەكانی پەرەپێدانی گەشتوگوزار لە پارێزگای سلێمانیدا، تێزی دكتۆرا (بلاْونەكراوە)، كۆلێجی زانستە مرۆڤایەتییەكان، زانكۆی سلێمانی، ٢٠١١، ل١٣١.

دەگاتە، زیاتر لە (١٠٠٠٠) جۆر بەرهەم، بەلأم هەندێك جۆری ڕوەك بەشێوەیەكی لاوەكی، یان مادەی دووەمیی بەكاردەهێنرێن، ناودەبرێن بە كەڵك و سودە لاوەكییەكان (الفوائد الثانوية)، لەوانەش وەك بەكارهێنانی لەبواری (پێستەخۆشكردن، ڕۆنی ڕوەكی، میوە، ئالیكی ئاژەڵ، خۆراكی مرۆڤ...هتد[1]. سەبارەت بە كەڵكە ئابورییەكانی ڕوەكی سروشتی كە لە (پاشكۆی ٢-٦)دا خراوەتەڕوو، لە ناوچەی لێكۆڵینەوەدا، دەتوانین بۆ چەند كۆمەڵەی ڕوەكی سروشتی بەم شێوەیە دابەشبكەین:[2]

١- ئەو ڕوەكە سروشتییانەی، وەك لەوەڕگە و ئالیكی ئاژەڵ سودی لێوەردەگیرێت: گژوگیاو داروودەوەنە جۆراوجۆرەكان بەسەرچاوەیەكی خۆراكی گرنگی ئاژەڵی ماڵی وكێوی لەناوچەی لێكۆڵینەوە دادەنرێت، لەلایەك وەك لەوەڕگای سروشتی بۆ مەبەستی لەوەڕاندن بەشێوەی ڕاستەوخۆ سودیان لێوەردەگرێت، هەروەها هەندێك ڕوەكی گژوگیا ولق و پۆپ و بەری هەندێك دار، وەك (بۆڕ، كەما، مەندۆك، مێكوك، گەڵای داری بەڕو و مازوو، بەڕوو، هەروەها كەژ[*]) لەوەرزی هاویندا كۆدەكرێنەوە و لە وەرزی زستاندا، وەك ئالیكی وشك بۆئاژەڵ سودی لێوەردەگیرێت.

٢- ئەو ڕوەكە سروشتییانەی مرۆڤ لە ژیانی ڕۆژانەیدا سودیان لێوەردەگرێت: دانیشتوانی ناوچەی لێكۆڵینەوە لەكۆنەوە تائێستا بە چەندین شێوەی جۆراوجۆر و بۆ مەبەستی جۆراوجۆر، سودیان لە ڕوەكی سروشتی بینیوە، بۆنمونە سود وەرگرتن لەڕوەكەكانی وەك (ڕێواس، كوارگ، كەنگر، مەندە، تیسوێ، بیزا، كوڕادە، لوشە، سوریچكە، گیابرژیوە، پونگ، كوزەڵە، دێڕۆ، بەری داری كێوی جۆراوجۆی وەك بەلاڵوك، كرۆسك، گوێژ، گوێز، هەنجیری كێوی، چەقالە، جەلۆ...هتد)، كە وەك خۆراك لەلایەن دانیشتوانی ناوچەكە بە شێوەی جیا جیاو لەكاتی جیاواز سودیان لێوەردەگیرێت. یان بەكارهێنانی لق و پۆپ و قەدی دارەكانی، وەك (بەڕوو، مازوو، بی، سپیدار..هتد)، بۆ مەبەستی خۆگەرمكردنەوە، یان دروستكردنی خەڵوز، یان وەك كەرەستەی خانوو، هەروەها هەندێك بەشی وەك توێكڵ و گەڵاو ڕەگی ڕوەكەكان لە دروستكردنی داوودەرمانی كوردەواریدا بەكاردەهێنرێن، كە تائێستاش لەهەندێك شوێنی ناوچەی لێكۆڵینەوەدا، هەندێك كەس بە شێوەیەكی سەرەتایی بەو پیشەیەوە خەریكن ڕەواجی باشیان هەیە.(بروانە پاشكۆی ٢-٦)

جگە لەمانەی باسكرا هەندێك بەری ڕوەكی سروشتی لە بواری پیشەسازی سەرەتایدا سودیان لێوەرگیراوە، بۆ نمونە تەنها لەزنجیرە چیای باكوری ناوچەكە (قەندیل) نزیكەی (١٩٨٥٠) داری (دارەبەن) بوونی هەیە، كەبەرهەمی بنێشتی ساڵانەی، نزیكەی (٨٥٨٠) كیلۆیە، لە پیشەسازی دروستكردنی بنێشتی كوردیدا سودی لێوەردەگیرێت[3]، هەروەها ڕەگی ڕوەكی (ئەسترێلك)، لە پیشەسازی ڕستن و چنینی شاڵی

(١) وفيق حسين الخشاب، مهدى محمد علي الصحاف، الموارد الطبيعية، المصدر السابق، ص٣٠٣-٣٠٤.

(٢) بروانە: محمود عبدالقوي زهران، الموارد الطبيعية المتجددة والتنمية المستدامة، دار النشر للجامعات، القاهرة، ٢٠١٤، ص٦٣-٧٧.

(*) ڕوەكی (كەژ)، یەكێك لەو ڕوەكە سروشتیانەی، لە شێوەی دەوەندایە، بەرزییەكەی لەنێوان (١-٢) مەترە، بە شێوەیەكی بەرفراوان تەنها لەسنوری ناحیەی (ئیسێوە) دەبینرێت، تەنها بۆ لەوەڕاندنی ئاژەڵ سودی لێوەردەگیرێت. سەرچاوە: سەردانی كێومالّی توێژەر لەبەرواری (٤/٣/٢٠١٦)دا.

(٣) وەزارەتی كشتوكاڵ، بەڕێوبەرایەتی گشتی كشتوكاڵی (سلێمانی)، بەڕێوبەرایەتی كشتوكاڵی (پشدەر)، بەشی دارستان، زانیاری بلأونەكراوە، ٢٠١٤.

کوردیدا سودی لێوەردەگیرێت، بەری ڕوەکی دڕکاویەکان، کە بە (کەتیرە و شفرە) دەناسرێت، لە ڕوەکی گوێنی بەرهەمدەهێنرێت بەهایەکی ئابوری بەرزی هەیە، بڕی بەرهەمی ساڵانەی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، دەگاتە (١٠٠ – ١٥٠ کیلۆ/دۆنم)، لە پیشەسازی دروستکردنی کەتیرە و تێیدا بەکاردەهێنرێت[1].

٢-٣-٣ گیروگرفتەکانی ڕوەکی سروشتی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە:

سەرەڕای کاریگەری باردودۆخی ژینگەی سروشتی و ڕاڕایی باران بارین و وشکە ساڵی و ..هتد، مرۆڤ بەیەکێك بەهێزترین و کاریگەرترین هۆکار، کە کاریگەری گەورەی کردۆتە سەر باروودۆخی ژینگەی سروشتی لەڕێگەی چالاکییە جۆراوجۆرەکانییەوە دادەنرێت، ئەمەش وایکردووە ڕوەکی سروشتی لەڕوی بڕیی و جۆرییەوە گۆڕانی بەسەردابێت، گرنگترین گرفتە مرۆییەکانیش، کە ڕوبەڕوی ڕوەکی سروشتی بوەتەوە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا ئەمانەن:

١- **سووتان:** یەکێکە لەو دیاردە باو و دیارانەی، کە کاریگەری گەورەی لەسەر سیستمی ژینگەیی هەیە، کە دەبێتە هۆی لەناوبردن و فەوتانی ڕوەك وگۆڕانی پشتێنەی ڕوەکی سروشتی لە ڕوی بڕیی و جۆرییەوە و گۆڕانی تایبەتمەندییە فیزیاویی و کیماویەکانیی خاك، هەروەها فڕێدانی کۆمەڵێك گازی ژەهراوی بۆ ناو بەرگە گاز. زیاتر لە (٩٢٪) هۆکارەکانی ئاگرکەوتنەوەش لە پشتێنەی ڕوەکی دەریای ناوەڕاستدا بۆ کردارەکانی مرۆڤ کە لەوەرزی وشکیدا ڕوودەدات دەگەڕێتەوە[2].

لە خشتەی (٢–١٣)دا دەردەکەوێت، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، تەنها لەماوەی (٣) ساڵدا (٢٠١٣، ٢٠١٤، ٢٠١٥)، (٣٧) ڕوداوی ئاگرکەوتنەوە لەناو دارستانەکان و پووش وپاوانەکاندا ڕوویانداوە، بەجۆرێك تەنها یەك ڕوداو بەهۆی هەورە تریشقەوە بووە، (١٤) ڕووداویش بەهۆی بۆردومانی فڕۆکەو تۆپبارانەوە لەسنوری ناحیەکانی (ژاراوە، سەنگەسەر) بووە، زۆربەی ڕووداوەکانی تر هۆکارەکەی نەزانراوە، لەسنوری ناحیەی (سەنگەسەر)دا بە(١٣) ڕوداوی ئاگر زۆرترین ڕوبەری ڕوەکی سروشتی سوتاوە، ڕوبەرەکەی گەیشتۆتە (٤٧٧) دۆنم، لەناحیەی سەنتەر تەنها (١) ڕوداو ڕویداوە، و (٢) دۆنم سووتاوە، ئەوەش بەهۆی هەژاریی بەڕوەکی سروشتی و دارستان لەلایەك و نزیکی هێزە ئەمنییەکان لەلایەکی ترەوە.

ئەم ڕوداوی ئاگرکەوتنەوانەش، بۆتە هۆی سوتانی (١٤٢٢) دۆنم پووش و پاوان و سووتانی نزیکەی (١٥٠٥٣) داری سروشتی جۆراوجۆر، لەو ژمارەیەش زۆرترینی لەناحیەی (سەنگەسەر) بووە و گەیشتۆتە (٧٢٠٣) داری سروشتی، کەمترینیشی لەناحیەی سەنتەر بووە، کە سفر بووە، بەهۆی نەبوونی دارستان و کەمی ڕوداوی ئاگرکەوتنەوە.

---

(١) چاوپێکەوتن لەگەڵ (حیدر حمە باهۆمەر)، یەکێك لەوکەسانەی زیاتر لە(١٠) ساڵ کاری کۆکردنەوەی (شفرە و کەتیرەی) کردووە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لەبەرواری (٢٠١٦/٢/٢٩)دا.

(٢) عبدالخالق صالح مهدي، عبدالوالي احمد الخليوي، الجغرافيا النباتية، دار صفاء للنشر والتوزيع، مطابع الارز، الطبعة الاولى، عمان، ١٩٩٩، ص٢١–٢٢.

خشتەی (٢-١٣) ئاماری ڕووداوەکانی ئاگرکەوتنەوە و زیانەکانی لەناو دارستان و پووش و پاوانەکاندا لەماوەی نێوان ساڵانی (٢٠١٣-٢٠١٥) دا

یەکە کارگێڕییەکان	سووتانی پووش و پاوان و دارستانەکان		
	ژمارەی ڕووداوی ئاگرکەوتنەوە	ڕووبەری سووتاو بە دونم	ژمارەی دارە سوتاوەکان
سەنتەر	١	٢	
هێرۆ	٢	٤٥	١٠٠
هەڵشۆ	٦	٢٨٥	٣٠٠٠
ئیسیوە	٦	٣٤١	٧٥٠
ژاراوە	٩	٢٧٢	٤٠٠٠
سەنگەسەر	١٣	٤٧٧	٧٢٠٣
کۆ	٣٧	١٤٢٢	١٥٠٥٣

سەرچاوە:١- وەزارەتی ناوخۆ، پۆلیسی دارستان و ژینگەی (ڕاپەڕین)، بەشی دارستان و ژینگەی (پشدەر)، بنکەکانی (قەلآدزێ، هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسیوە، ژاراوە، سەنگەسەر)، ئاماری سوتانی پوش و پاوان و دارستان، بۆ ساڵەکانی (٢٠١٣-٢٠١٥) و ئاماری بڕینەوەی دارستانی سروشتی بۆ ساڵەکانی (٢٠١٤-٢٠١٥)، زانیاری بڵاونەکراوە.

٢- پارتی کرێکارانی کوردستان (پەکەکە)، هێزەکانی پاراستنی گەل (هەپەگە)، ئاسایشی گشتی بناری (قەندیل)، ئاماری ژینگەیی بناری (قەندیل) بۆ ساڵی (٢٠١٥)، زانیاری بڵاونەکراوە.

٢- بڕینەوەی دارستانەکان بۆ مەبەستی جۆراوجۆر: بڕینەوەی بەردەوامی دارستانەکان و بەکارهێنانیان لەلایەن دانیشتوانەوە، بۆ مەبەستی جۆراوجۆر یەکێکە لەو گرفتە گەورانەی، کە ڕووبەڕوی دارستانی سروشتی لە کوردستان بووەتەوە، ئەمەش بوەتە هۆی کەمبوونەوەی ڕووبەری دارستانەکان بەڕێژەیەکی زۆر، هەروەها ڕودانی ڕاماڵینی خاک[1].

لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، تەنها لەماوەی دوو ساڵدا، (١١) کەس بەتۆمەتی بڕینەوەی دارستانەکان، بۆ مەبەستی جۆراوجۆر دەستگیرکراون، بەشێکیش لەڕووداوەکان تۆمەتبارەکانیان نەزانراوە یان دەرنەکەوتووە، لەو ماوەیەدا ئەوەی تۆمارکراوە، (٥٧٣) داری سروشتی جۆراوجۆر بڕاوەتەوە، لەو ژمارەیە زۆرترینی لەناحیەی (هەڵشۆ) بووە، بە (٣٢٦) دار، کەمترینی (٣١) بووە لەناحیەی (هێرۆ)، بەلآم لە ناحیەی (سەنتەر) سفر بووە، ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ هەژاری بەدارستان لەلایەك و بوونی هێزکانی پۆلیسی دارستان و ژینگە لەلایەکی ترەوە. بڕوانە خشتەی (٢-١٤).

٣- لەوەڕاندنی نارێکخراو (هەرەمەکی): لەوەڕاندنی بەردەوام و بەرەڵاکردنی ژمارەیەکی زۆری ئاژەڵ بەبێ لەبەرچاوگرتنی توانای لەوەڕگاکان و تایبەتمەندی ڕووەکی سروشتی و جۆری ئاژەڵەکان، بەبێ بوونی چاودێری و پەیڕەوکردنی سیستەمێکی بەڕێوبردنی لەوەڕاندنی گونجاو، یەکێکە لەو گرفتە مرۆییانەی، کە بەچەند قۆناغێك دەبێتە هۆی لەناوبردنی ڕووەکی سروشتی بەکەڵك و زۆربوونی هەندێك جۆر ڕووەکی سروشتی

(١) تغلب جرجیس داود، ازاد محمد امین، جغرافیة الموارد الطبیعیة، المصدر السابق، ص٢٢٧.

بێکەڵك (ناپەسەند)، کەسەرئەنجام دەبێتە ناوچەیەکی بەتاڵ لەڕووەك ڕوودانی ڕاماڵینی خاك بەتایبەتی لە ناوچە لێژەکاندا[1].

ناوچەی لێکۆڵینەوە، یەکێکە لەو ناوچانەی، کە لەسەر ئاستی پارێزگای سلێمانی، زۆرترین ژمارەی ئاژەڵ لەخۆدەگرێت، یەکێك لەو ئاژەڵانەی، کە بەکوللەی ڕەش ناسراوە، زیانی زۆر بە ڕووەکی سروشتی دەگەیەنێت، بریتیە لەئاژەڵی (بزن)، کەژمارەکەی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا (١٠٤٧٠٨) سەر، بەجۆرێك ڕێژەی (٢٦,٩٪)ی بزن لەپارێزگای سلێمانی پێکدەهێنێت[2].

خشتەی (٢-١٤) ئاماری بڕینەوەی دارستانەکان لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا لەماوەی نێوان (٢٠١٣-٢٠١٥)دا

یەکە کارگێڕییەکان	بڕینەوەی دارستانەکان		
	ژمارەی تۆمەتباران	ژمارەی داری بڕاو	جۆری دارە بڕاوەکان
سەنتەر			
هێرۆ	٢	٣١	بەڕوومازوو
هەڵشۆ	٧	٣٢٦	بەڕوومازوو وگوێز
ئیسێوە	٢	١٢٢	بەڕوو و مازوو
ژاراوە	نەزانراوە	٥٤	بەڕوومازوو
سەنگەسەر	نەزانراوە	٤٠	بەڕوومازوو
کۆ	١١	٥٧٣	

سەرچاوە:١- وەزارەتی ناوخۆ، پۆلیسی دارستان و ژینگەی ڕاپەڕین، بەشی دارستان و ژینگەی پشدەر، بنکەکانی (قەڵادزێ، هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسێوە، ژاراوە، سەنگەسەر) ئاماری سووتانی پووش و پاوان دارستان بۆ ساڵەکانی (٢٠١٣-٢٠١٥) و ئاماری بڕینەوەی دارستانی سروشتی بۆ ساڵەکانی (٢٠١٤-٢٠١٥)، زانیاری بڵاونەکراوە.

٢- پارتی کرێکارانی کوردستان (پەکەکە)، هێزەکانی پاراستنی گەل (هەپەگە)، ئاسایشی گشتی بناری قەندیل، ئاماری ژینگەیی بناری قەندیل بۆ ساڵی (٢٠١٥)، زانیاری بڵاونەکراوە.

---

(١) رمضان احمد الطيف التكريتي، السيد رمزى محي الدين محمد، ادارة المراعى الطبيعية، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الطبعة الاولى، بغداد، ١٩٨٢، ص١٦-١٧.

(٢) حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، هۆبەی بانکی زانیاری و شیکردنەوەی داتا، زانیاری بڵاونەکراوە بۆ ساڵی ٢٠١٥.

٢-٤: دەرامەتی زیندەوەرە کێوییەکان:

یەکێکە لە دەرامەتە ئابوریە گرنگەکان، لەسەرەتای دەرکەوتنی مرۆڤ لەسەر زەوی و بەدرێژای ژیانی سودی لێبینیوە، لەبەدەستخستن و دابینکردنی پێداویستییە جۆراوجۆرەکان، وەك خۆراك و جلوبەرگ و کارکردن و بەکارهێنانی هەندێك ئاژەڵ بۆ بەرگریکردن لەخۆی و پاراستنی ژیانی لە ئاژەڵەدڕندەکان...هتد[1].

مەبەستمان ژیانی کێوی، هەموو ئەو زیندەوەرانە دەگرێتەوە، کەمرۆڤ هیچ ڕۆڵێك نابینێت لەپەروەردەکردنیاندا، بەڵکو بەشێوەیەکی سروشتی گەشەدەکەن و زیاددەکەن، بەتەواوەتی پشت بەسروشت دەبەستن لە هەموو قۆناغەکانی ژیانیاندا، ئەوەی جیای دەکاتەوە لە ڕوەکی سروشتی ئەوەیە کەتوانای جوڵەیان هەیە وکەمتر پەیوەستن بەڕەگەزە سروشتییەکان بەتایبەت بە ڕەگەزەکانی ئاووهەواوە، خۆیان لەگەڵ سروشتدا دەگونجێنن[2].

٢- ٤- ١: جۆرەکانی زیندەوەرە کێوییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە:

لەم لێکۆڵینەوەیەدا، ژیانی کێوی ناوچەی لێکۆڵینەوە، بەسەر چوار پۆل بەم شێوەیە دابەشدەکەین:

١- **زیندەوەرە وردەکان (الحشرات):** لەسەدان هەزار جۆری جیاواز پێکدێن، قەبارە و شێوەیان و ژمارەیان بەگوێرەی گۆڕانی ژینگەی سروشتی بەتایبەت بارودۆخی ڕەگەزەکانی ئاووهەوا جیاوازە[3]. لەگەڵ ئەوەی بەشێك لە مێرووەکان زیانی ڕاستەخۆ و ناڕاستەخۆ بەخودی مرۆڤ و چالاکییەکانی دەگەیەنن[4]، لەهەمانکاتدا هەندێکی تریان، بەهایەکی ئابوری گەورەیان هەیە، چونکە لەبەپیتکردنی خاك و زیادبوونی مادەخۆراکیەکانی وەك کاربۆن و نایترۆجین و فۆسفۆڕ و زیادکردنی کرداری هەوا گۆڕکێ لەخاکدا بەشداریدەکەن، هەروەها لەپیشەسازی جۆراوجۆری وەك دەرمان و دروستکردنی بۆیاغ و هەندێك دروستکراوی کارەبایی و پیشەسازیی حەریر بەشداریدەکەن(وەك کرمی ئاوریشمی و جاڵجاڵۆکە)، جگەلەوەی بەشێك لەگەلانی جیهان، وەك سەرچاوەیەکی خۆراکی پشت بە زیندەوەرە وردەکان دەبەستن[5].

سەبارەت بەزیندەوەرە وردەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا تائێستا وەك سەرچاوەی خۆراکیی، یان لەبواری پیشەسازیدا سودیان لێوەرنەگیراوە. هەروەها زانینی ژمارە و جۆرەکانیان کارێکی ئەستەمە، بەهۆی گۆڕانکاری بەردەوام لەبڕ و جۆریان، بەڵام گرنگترین و ناسراوترین زیندەوەرە وردەکان، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بریتین، لە (مێرووی جۆراوجۆر، خاڵخاڵۆکە، کوللەی جۆراوجۆر، پەپولە، جاڵجاڵۆکە، دووپشك، زەردەواڵە و شەنگەسورە ....هتد).

---

(١) محسن شكري، علم الحيوان العام، دار المطبوعات الجديدة و دار غريب للطباعة، الطبعة الاولى، القاهرة، مارس ١٩٧٤، ص١٠.

(٢) محمد خميس الزوكة، المدخل الى الجغرافيا الاقتصادية، المصدر السابق، ص٩٨.

(٣) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: مولود كامل عبد و مؤيد احمد يونس، بيئة الحشرات، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٠، ص٧٣-٩٩.

(٤) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: شاكر محمد حماد و احمد لطفى عبدالسلام، الحشرات الاقتصادية، دار المعارف بمصر، مطبعة المصري، بدون الرقم الطبعة، اسكندرية، ١٩٧٠، ص٢-٥.

(٥) عبدالعال حسن مباشر، الحيوانات البرية في الصحاري المصرية، في كتب الموارد الطبيعية المتجددة والتنمية المستدامة، دار النشر الجامعات، الطبعة الاولى، القاهرة، ٢٠١٣، ص١٢٨.

٢- **خشۆكەكان:** بەهۆی بوونی ژینگەیەكی گونجاو وەك بوونی ئاووهەوای گونجاو و ڕووەكی سروشتی جۆراوجۆر لەناوچەی لێكۆڵینەوە، چەندین جۆر و پۆلی جیاواز لە زیندەوەرە خشۆكەكان دەبینرێن، لەوانەش (مارمێلكە، ماری جۆراوجۆر، قۆڕی، بۆقەدەرە...هتد)[1]، ئەم زیندەوارانە لەگەڵ ئەوەی لەڕوی ژینگەیەوە گرنگی خۆیان هەیە، بەڵام بەشێوەیەكی گشتی زیان بەمرۆڤ و چالاكییەكانی دەگەینن، ساڵانە ژمارەیەك كەس لەناوچە جیاجیاكانی ناوچەی لێكۆڵینەوە مار دەیانگەزێت، كەزۆرجار دەبێتە هۆی مردنی مرۆڤ[*].

٣- ئاژەڵ وباڵندەی كێویی:

ئاژەڵ و باڵندەی كێویی، شوێنێكی گرنگ و بەهادار لەناو سامانە ئابوریيەكان پێكدەهێنێت، هەروەها بەبەشێكی گرنگی ئابوری نیشتیمانی دادەنرێت، ئەوەش بەهۆی گرنگی لەلایەنی خۆشگوزەرانی گەشتوگوزار و شارستانی لەلایەك و ڕاگرتنی هاوسەنگی ژینگەی سروشتی و زیندەگی لەلایەكی ترەوە[2]. لەگەڵ ئەوەی ئاژەڵ و باڵندەی كێوی زۆر جیاوازە لەپێكهێنەرەكانی تری سیستمی ژینگەی وەك خاك و ڕووەك...هتد، بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا پەیوەندییەكی بەهێز لەنێوانیاندا هەیە، لەبەر ئەوە هەرهەوڵدانێك بۆ پاراستنی ئاژەڵ و باڵندەی كێوەی، سەرئەنجامی پاراستنی كۆی دەرامەتە سروشتیەكانی لێدەكەوێتەوە، چونكە لەكاتی دانانی هەرپلانێك بۆ پاراستی ژیانی كێوی پێویستی بەپاراستنی ڕووەكی سروشتی دەبێت وەك سەرچاوەی خۆراكی ئاژەڵ و باڵندەی كێوی، هەربۆیە هەرپارێزگاریەك لەڕووەك ڕاستەوخۆ كاریگەری لەسەر پاراستنی خاك و دەرامەتە ئاوییەكان دەبێت، هەموو ئەوانە كاریگەر دەبن بەمرۆڤ و چالاكییەكانی[3].

لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا، بەهۆی جیاوازی ژینگەی سروشتی وەك تۆبۆگرافیای جیاواز و بوونی دارستانی سروشتی و سەرچاوەی ئاوی جۆراوجۆر چەندین جۆری جیاواز لە ئاژەڵ و باڵندەی كێوی لەناو دارستانەكان و چیا و دۆڵەكاندا دەبینرێن. لەگرنگترین پۆلی ئاژەڵی كێوی لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا، گۆشتخۆرەكان، گیاخۆرەكەكان (سمدارەكان)، قرتێنەرەكان، شیردەرە بچوكەكان، ئاژەڵە دڕكاوییەكان دیاریكراون. بەڵام هەندێك جۆر لەئاژەڵ كێوەیەكان ژمارەیان زۆركەمبووەتەوەو مەترسی لەناوچونیان لەسەرە، ئەوەش بەهۆی ڕاوكردن و سوتانی دارستانەكان و كەمبونەوەی ڕووبەری دارستانەكان، لەوانەش، (ورچ و پڵنگ و بزن و نێری كێوی). بڕوانە خشتەی (٢–١٥).

---

(١) شەماڵ علی مارف، بنەما جوگرافیەكانی پلاندانانی گەشتیاری لەقەزای هەڵەبجەی شەهید، نامەی ماستەر (بڵاونەكراوە)، كۆلێجی زانستە مرۆڤایەتییەكان، زانكۆی سلێمانی، ٢٠١٤، ل١١٦.

(*) تەنها لەماوەی ساڵی (٢٠١٥)دا لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا (٢٠٤) كەس سەردانی نەخۆشخانە و مەڵبەندە تەندروستیەكانیان كردووە، بەهۆی پێوەدانی زیندەوەرەكانی، وەك (مار، دوپشك، زەردەواڵە، ژەنگەسورە). سەرچاوە: حكومەتی هەرێمی كوردستان، وەزارەتی تەندروستی، بەڕێوبەرایەتی تەندروستی ڕاپەڕین، نەخۆشخانەی گشتی نوێی شەهیدانی قەڵادزێ، بەشی ئامار، ئامارە ژیانی و تەندروستیەكان، زانیاری بڵاونەكراوە.

(٢) مسعود مصطفى سعيد الكتاني، اسس بيولوجيا وادارة الحيوانات البرية القسم الاول، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٠، ص٥.

(٣) عياد موسى العوامي، الحيوانات البرية الليبية، منشورات جامعة عمر المختار البيضاء، دار الكتب الوطنية، الطبعة الاولى، بنغازي، ١٩٩٧، ص١٥٤.

خشتەی (٢-١٥) بەشێك لە ئاژەڵە كێوییەكان بە پێی پۆل و جۆرو شوێنی سروشتیان لە قەزای پشدەردا

ژمارە	پۆل	گرنگترین جۆرەكان	ناوی ئینگلیزی	ئاستی بوونیان	شوێنی بوونیان
١	گۆشت خۆرەكان (دڕەندەكان)	پڵنگ	Tiger	دەگمەن	ناوچەشاخاوییە سەختەكان و دارستانەكان
		شێر	Lion	دەگمەن	ناوچەشاخاوییە سەختەكان و دارستانەكان
		ورچ	Bear	دەگمەن	ناوچەشاخاوییە سەختەكان و دارستانەكان
		پشیلە كێوی	Wild Cat	مامناوەند	لەناو دەستانەكان و لاپاڵی چیاودڵەكان
		كەمتیار	Hyena	كەم	ناوچە شاخاوییەكان و لەناودارستان و لاپاڵەكان
		گورگ		مامناوەند	لەزۆربەی ناوچەكان دەبینرێت.
		ڕێوی	Fox	مامناوەند	لەناو دارستانەكان و لاپاڵی چیاودڵەكان
		چەقەڵ	Chacal	زۆر	لەناو دارستان و دارستانی دۆڵ و چەمەكان دەبینرێن
		دەڵەك	Ferret	مامناوەند	لەناو دستانەكان و لاپاڵی چیاودڵەكان
		چوالوو	Bedger	مامناوەند	لەناو دستانەكان و لاپاڵی چیاودڵەكان
٢	سمدارەكان	ئاسكی شاخدار	Roe Deer	كەم	لەناوچە شاخاوییەسەختەكان و دور لەدەستی مرۆڤ
		بزنی كێوی	Wild Goat	كەم	لەناوچە شاخاوییەسەختەكان و دور لەدەستی مرۆڤ
		نێری كێوی	Deer	كەم	لەناوچە شاخاوییەسەختەكان و دور لەدەستی مرۆڤ
		مەڕی كێوی	wild sheep	دەگمەن	لەناوچە شاخاوییەسەختەكان و دور لەدەستی مرۆڤ
		بەرازی كێوی	Wild boar	زۆر	لەناودارستان و باخ و ڕەزەكان و كیلگەكشتوكاڵیەكانی لاپاڵی چیاكان
٣	قرتێنەرەكان	كەروێشك	Hare	مامناوەند	لاپاڵی چیاكان و دارستانەكان و ناوبێستانەكان
		سمۆرە	Squirrel	مامناوەند	لەناو دارستانەكان و باخی ناوچەی دۆڵەكان دەبینرێن
٤	دڕكدارەكان	سیخوڕ	Hystrix Hristata	كەم	كێڵگە و دارستانەكان و لەوەرگەی گرد و دەشتەكان
		ژیژك	Hedgehog	كەم	كێڵگە و دارستانەكان و لەوەرگەی گرد و دەشتەكان

سەرچاوە/ توێژەر پشتبەست بە:

١- مسعود مصطفى سعيد الكتاني، اسس بايولوجيا وادارة الحيوانات البرية،المصدر السابق، ص ١٩١-٥١٠.

٢- بدون اسم المؤلف، الحيوانات، دار المؤلف للنشر والطباعة و المعالم للنشر والطباعة والتوزيع، بيرو-لبنان، ٢٠٠٩، ص ٦-٢٠.

٣- عياد موسى العوامي، الحيوانات البرية الليبية، المصدر السابق، ص٦١ – ١٤٦.

٤- چاوپێكەوتن لەگەڵ (حسێن حاجی محمود)، ماوەی (١٤) ساڵ گەریلا بووە، لەناوچە جیاجیاكانی قەزای پشدەردا، لەبەرواری (٢٠١٦/٤/٢٦)دا.

بەهەمان شێوەی ئاژەڵی كێوی، چەندین جۆری جیاواز لەباڵندەی كێوی، لە ناوچەی لێكۆڵینەوەدا دەبینرێن، كە لە شێوە و قەبارە و تایبەتمەندییەكانیاندا جیاوازن، بەڵام بەگشتی دەكرێن بە دوو كۆمەڵەوە:(١)

ا- باڵندە كۆچ كەرەكان: هەموو ئەو باڵندانە دەگرێتەوە، كەنیشتیمانی خۆیان دەگۆڕن بەگوێرەی گۆڕانی وەرزەكان، واتە كۆچ دەكەن لەناوچەیەكەوە بۆ ناوچەیەكی تر، لەنمونەی ئەو جۆرە باڵندانەش، وەك (قەتێ، قازوقورینگ، قەلو مراوی، قەلەڕەش، ڕیشۆڵە، پەپوسلێمانە، پەرەسێلكە، حاجی لەق لەق، شینەشاهۆ، داڵ، مێش خۆركە، كەندەسمە...هتد). بڕوانە وێنەی (٢-٥).

(١) محمود عبدالقوى زهران، الطيور، الموارد الطبيعية المتجددة والتنمية المستدامة، المصدر السابق، ص١٥١ – ١٥٢.

ب– باڵندە هەمیشەییەکان (باڵندە جێگیرەکان): ئەو باڵندانە دەگرێتەوە، کە بەدرێژای وەرزەکانی ساڵ لەنیشتیمانی خۆیان دەمێننەوەوە وکۆچ ناکەن، لەنمونەی ئەو جۆرە باڵندانەش، (کەو، سوێسکە، هەندێك جۆری چۆلەکە، سەربەکلاوە، کۆترە باریکە، شەمشەمەکوێرە، کونە پەپو، هەڵۆ، قژاوکە...هتد).

وێنەی (٢–٥) بەشێك لەباڵندە کێوییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە

ئەم وێنانە لەکاتی لێکۆڵینەوەی کێومالی لەلایەن توێژەرەوە گیراون.

٤- ماسی: لەگەڵ دەرکەوتنی مرۆڤ لەسەر زەوی، زیندەوەرە ئاوییەکان سەرچاوەیەکی خۆراکی گرنگ بوون، بۆ دانیشتوان بەگشتی و دانیشتوانی کەنارەکان بەتایبەتی، هەروەها لەگەڵ زیادبوونی ژمارەی دانیشتوان وزیادبوونی داواکاری و پێداویستیەکانی بەکارهێنانی دەرامەتی زیندەوەرە ئاویەکان زۆر زیادی کرد[(١)]. ماسی بەگرنگترین دەرامەتی زیندەوەرە ئاوییەکان دادەنرێت، بەو پێیەی دەوڵەمەندە بەچەند جۆرێك ڤیتامین، وەك (D, E, K, B, C)، هەروەها سەرچاوەییەکی پرۆتینی دەوڵەمەندە بەجۆرێك لەعێراق لە (١٥٪)ی پرۆتینی ئاژەڵی پێکدەهێنێت، لەبەرئەوە زۆربەی وڵاتان هەوڵەکانیان چڕکردۆتەوە بۆ زیادکردنی توانای بەرهەمهێنانی زیندەورە ئاوییەکان، ئەویش لەڕێگەی کارکردن لەسەر ڕێکخستنی ڕاو و چاودێریکردنی بەکارهینان و پەرەپێدان و پاراستنیان[(٢)].

(١) بیارد اج. ماك کونافي، مقدمة في علم الاحياء البحرية، الجزء الثاني، ترجمة: فرحان ضمد محسين واخيرون، مطبعة جامعة البصرة، الطبعة الثانية، البصرة، ١٩٨٥، ص٧٩٩.

(٢) سفيان كامل الناصري، مبادیء الثروة السمكية، مطبعة جامعة البصرة، البصرة، ١٩٨٨، ص٨٣, ٨٩–٩٠.

سەبارەت بەدەرامەتی ماسی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەو پێیەی ناوچەکە دەوڵەمەندە بەچەندین سەرچاوە و چەم و ڕوبار، بەدەیان جۆر ماسی لەنێو ڕوبارەکانی ناوچەکەدا دەژین، بەڵام لەڕوی دابەشبوون و ژمارەیان جێگیرنین، بەگوێرەی گۆڕانی وەرزەکانی ساڵ و جیاوازی تایبەتمەندی ئاوەکان دەگۆڕێن، وەك پلەی (گەرمی ڕوناکی و ئۆکسجینی تواوە...هتد)[1]، هەروەها بەهۆی کاریگەری نەرێنی کردەوەکانی مرۆڤ.

لەگرنگترین جۆرەکانی ماسی کە لەڕوبارەکانی (گارفێن، ژاراوە، دۆڵەبەفرە، هەڵشۆ، هەروەها ئەو بەشەی بەنداوی دوکان کە دەکەوێتە ناوچەی لێکۆڵینەوە) دەبینرێن، ماسی (سورە ماسی، حوکمەتی، تیرە، شەبووت، کارب، بزە، پانکە، قوڕاوی، گۆلکە، مارماسی، ماسیە بۆقە،...هتد)ن[2].

٢- ٤- ٢: سودەکانی زیندەوەرە کێویەکان:

زیندەوەرە کێوییەکان بەجۆرە جیاوازەکانییەوە چەندین سودی جۆراوجۆریان هەیە، بەگشتی دەتوانین بە سێ خاڵ باسیان بکەین:

١- سودە ئابورییەکان: زیندەوەرە کێوییەکان بە جۆرە جیاوازەکانیانەوە، وەك ئاژەڵ و باڵندەی کێوی و ماسی، چەندین سودی ئابوری جۆراوجۆریان هەیە، وەك سەرچاوەی گۆشت و خۆراك، بەکارهێنانی توك و پێستی گیانلەبەران لەبواری پیشەسازی جۆراوجۆری، وەك دەرمان و جلوبەرگ و پێڵاو..هتد، هەروەها بەدەستخستنی داهاتێکی باش بۆ گەنجینەی گشتی و تایبەت، ئەوەش لەڕێگەی فرۆشتنی ئەو ئاژەڵە جۆراوجۆرانەی ڕاودەکرێن، بۆ باخچەی ئاژەڵان و پارێزراوە سرووشتیەکان هەناردەدەکرێن، جگە لەوانە ئەگەر دەرامەتی زیندەوەرە کێوییەکان لە ژێر چاودێری و بە شێوەیەکی ڕێکخراو، وەبەربهێنرێن، ئەوە ڕۆڵیان لەبەگەڕخستنی دەستی کاری نیشتیمانی و کەمکردنەوەی بێکاری دەبێت[3].

لەناوچەی لێکۆڵینەوە سودی ئابوری زیندەوەرە کێوەیەکان زۆر سنوردارە و تەنها چەند کەسێکی کەم وەك پیشەی دووەم بەکاری ڕاوکردن خەریکن، وەك سەرچاوەی لاوەکی خۆراك، یان فرۆشتنیان سود لەزیندەوەرە کێوییەکانی، وەك (چۆلەکە و ڕیشۆڵە و کەو و سوێسکە)، هەروەها ئاژەڵی وەك (ڕێوی و کەروێشك و چوالوو و شیشك) وەردەگرن، ئەوەش بەهۆی ئەوەی ڕاوکردنی ئاژەڵ و باڵندەی کێویی ڕێپێنەدراوە، بەڵام ڕاوی ماسی لەهەموو جۆرەکانی تری ڕاو بەربڵاوترە، لەکاتێکدا ڕاوکردنی ماسی تەنها لە وەرزی دانانی گەرا قەدەغەیە[4].

٢- سودە مەعنەوییەکان (نا مادیەکان): سودە مەعنەوییەکانی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی و ماسی لە سودە ئابورییەکان کەمتر نین، بەجۆرێك جۆراوجۆری زیندەوەرە کێوییەکان بەشێوەی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ کاریگەری گەورەی لەسەر دەروونی مرۆڤ و لایەنی خۆشگوزەرانی هەیە، چونکە بوونی ئاژەڵ و

---

(١) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: كمال شيخ حسين، الجغرافيا الحيوية، دار المنهل اللبناني، الطبعة الاولى، بيروت، ٢٠١١، ص١٤٩ — ١٥٠. عبدالعباس فضيخ الغريري، سعدية عاكول الصالحي، الجغرافية الحيوية النبات والحيوان، دار صفاء للطباعة والنشر، الطبعة الاولى، عمان، ١٩٩٨، ص١٥١ — ١٥٤.

(٢) چاوپێکەوتن لەگەڵ (هۆمەری ماسیان)، بەناوبانگترین ڕاوچی ماسی لەناوچەی لێکۆڵینەوە ، لەبەرواری (٢٠١٦/٤/١٨).

(٣) مسعود مصطفى سعيد الكتاني، اسس بيولوجيا وادارة الحيوانات البرية، المصدر السابق، ص٢٩.

(٤) چاوپێکەوتن لەگەڵ (رائد امين حسن احمد) لێپرسراوی بنکەی پۆلیسی دارستان و ژینگەی ژاراوە، لەبەرواری (٢٠١٦/٤/١٤)دا.

باڵندەی کێوی، وا لەمرۆڤ دەکات چێژ لەبینینیان ببینێت، یان چێژ بینین لە زیندەوەرانی کێوی لەڕێگەی پیادەکردنی چالاکی ڕاوکردنەوە، هەروەها لەڕووی زانستیەوە گرنگی گەورەی هەیە[1].

دانیشتوانی ناوچەی لێکۆڵینەوە سودی نامادی جۆراوجۆر لە زیندەوەرانی کێوی دەبینین، ئەویش لەڕێگەی پیادەکردنی ئارەزووی ڕاوی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی و ماسی، هەروەها بەشێك لە هاوڵاتیان لەماڵی خۆیاندا، یان لە شوێنی تایبەتدا باڵندەی جۆراوجۆری، وەك (بولبول و کەو و هەڵۆ..هتد) وئاژەڵی کێوی، وەك (بزنی کێوی و کەروێشك و شیشك و سمورە) پەروەردە دەکەن، یان بەشێك جەستەی ئاژەڵ بۆ جوانکاری ناوماڵ بەکاردەهێنرێن، وەك هەڵواسینی کەلەی سەری نێریەکێوی، یان وشککردنەوەی پێستی ئاژەڵی، وەك (ڕێوی و دەڵەك)..هتد.

٣- سودە ژینگەییەکان: زیندەوەرە کێوییەکان چەندین سودی ژینگەیان هەیە، لەوانە ڕۆڵێکی گرنگ لە پیتاندی گوڵەکان دەگێڕن، هەروەها جۆراوجۆریەتی زیندەوەران دەبێتە سەرچاوەی خۆراکیی، بۆ هەندێك ئاژەڵی گۆشتخۆر، جگە لەوەی بوونی ئاژەڵە دڕندەکان و مشەخۆرەکان ڕۆڵێکی گەورەیان لە کۆنترۆڵکردنی قەبارەی زیندەوەرە وردە زیانبەخشە جۆراوجۆرەکاندا هەیە، هەروەها زیندەوەرە وردەکانی، وەك کرمی زەوی و بەکتریا و پاشەڕۆی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی کاردەکەنە سەر دوبارە نوێکردنەوەی مادەی ئەندامی زەوی و پارێزگاریکردن لە پیتی خاك، واتە جۆراوجۆریەتی زیندەوەران ڕۆڵێکی زۆر دەگێڕن لەپاراستنی هاوسەنگی لە نێوان پرۆسە سروشتیەکان و پێکهاتە ژینگەییەکاندا[2].

سەرەڕای ئەو سودانەی دەرامەتی زیندەوەرە کێوییەکان کەباسکران، لەهەمان کاتدا هەندێك زیندەوەری وەك (مێرووەکان و ئاژەڵ و باڵندەکان)، زیانی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ بە مرۆڤ و چالاکییەکانی دەگەنن، وەك پێوەدانی مرۆڤ و بڵاوبوونەوەی دەردەکشتوکاڵییەکان..هتد[3].

٢- ٤- ٣: گیروگرفتی زیندەوەرە کێوییەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا:

لەڕۆژگاری ئەمڕۆدا زیندەوەران بەگشتی مەترسی گەورەی لەناوچونیان لێدەکرێت لەزۆربەی وڵاتانی جیهان، بەجۆرێك هەندێك جۆر ئاژەڵ و باڵندە بەتەواوەتی لەناوچوون. هەرچەندە بەشێوەیەکی ورد ژمارەی ئاژەڵان نازانرێت، بەڵام ئەوەی زانراوە ئەوەیە ژمارەیان بەبەردەوامی بەهۆی کردەوەکانی مرۆڤەوە لەکەمبوونەوە دایە[4].

لەگەڵ ئەوەی بەشی پۆلیسی دارستان و ژینگەی (پشدەر)، لەساڵی (٢٠٠٣) وە، لەڕێگەی شەش بنکە لەیەکە کارگێڕییەکاندا بەردەوام لەئەرکدان بۆ پاراستن وچاودێریکردنی ژینگەی زیندەگی، بەڵام لەهەمان کاتدا زیندەوەران بەگشتی بەدوور نەبون لەمەترسی، ئەوەش بەهۆی کەمی کارمەند و ئامێرەکان و فراوانی و

(١) شیروان عمر رشید، بنەما جوگرافیەکانی پەرەپێدانی گەشت و گوزار لە پارێزگای سلێمانیدا، سەرچاوەی پێشوو، ل١٤٠٧.

(٢) محمد سليم اشتية و رنا ماجد جاموس، التنوع الحيوي: أهميته وطرق المحافظة عليه، سلسلة دراسات التنوع الحيوي والبيئة، النشرة رقم ١، مركز ابحاث التنوع الحيوي والبيئة، تل، نابلس، فلسطين، ٢٠٠٢، ص٤.

(٣) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: فتحى عبدالعزيز ابوراضي، الجغرافية الحيوية النبات والحيوان، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر، الاسكندرية، ٢٠٠٦، ص٣٨٧.

(٤) مايك انوين، الكائنات المهددة بالانقراض، ترجمة: عمر الايوبي، اكاديما للنشر والطباعة، بيروت — لبنان، ٢٠٠٢، ص٤.

سەختی تۆبۆگرافیا و خراپی ڕێگاوبانەکان هەروەها بوونی پاشماوەی مین و چەك و تەقەمەنییەکان ڕێگربوون بۆ ئەوەی بەتەواوەتی چاودێری ژینگەی سروشتی بکرێت[1].گرنگترین گرفتەکانیش بریتین لە:

١- **ڕاوکردنی ئاژەڵ وباڵندەی کێویی:** لە خشتەی (٢-١٦)دا، دەبینرێت تەنها لەماوەی (٣) ساڵدا، (٦٣)کەس دەستگیرکراون بەتۆمەتی ڕاوکردنی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی، زۆرترینیان لە ناحیەی (هەڵشۆ ١٨کەس) بوون، ئەوەش بەهۆی سەختی ناوچەکە ودوردەستی لەپۆلیسی دارستان و ژینگەوە، لەکاتێکدا لەناحیەی سەنتەر(سفر)، ئەوەش بەهۆی هەژاری ناوچەکە بەئاژەڵ و باڵندە لەلایەك و بوونی هێزە ئەمنییەکان لەلایەکی ترەوە.

٢- **ڕاوکردنی ماسی:** بەدووجۆر کاریگەری نەرێنی لەسەر سامانی ماسی دەبێت، ئەویش بەهۆی ڕاوکردن لەکاتی دانانی گەرا، هەروەها لەڕێگەی بەکارهێنانی کەلوپەلی قەدەغەکراوی، وەك (کارەبا، tnt، ژەهر) لەچالاکی ڕاوکردندا، هەروەك لەخشتەی (٢-١٦) دەبینرێت، لەماوەی (٣) ساڵدا (٢٠١٣-٢٠١٥)، (١٩٩) کەس بەتۆمەتی ڕاوکردن لەکاتی دانانی گەرا دەستگیر کراون، زۆرترینیان لە سنوری ناحیەی (سەنگەسەر)دا بوون، بە(٩٦) کەس، بەهۆی دەوڵەمەندی بەئاوی سەرزەوی، کەمترین لەناحیەی (هێرۆ) بووە، تەنها (٢) کەس. بەڵام (٥٢) کەس بەتۆمەتی بەکارهێنانی کەلوپەلی قەدەغەکراو دەستگیرکراون، زۆرترینیان لەناحیە (ژاراوە)، (١٤) کەس بووە، کەمترینیان لە ناحیەی هێرۆ، تەنها (٢) کەس بووە.

٣- **سوتان و بڕینەوەی دارستانەکان:** سوتانی پوش و پاوان و دارستانەکان، کاریگەری خراپی لەسەر ئاژەڵ و باڵندەی کێوی و زیندەوەرانی ترەیە، چونکە دەبێتە هۆی سووتانی زیندەوەران لەلایەك، تێکدانی لانەیی زیندەوەرە کێوییەکان لەلایەکی ترەوە، هەروەها بڕینەوەی دارستانەکانیش بەهەمان شێوە دەبێتەهۆی کەمبوونەوە تێکدانی ماڵی زیندەوەرەکێوییەکان. بڕوانە خشتەی (٢-١٦).

خشتەی (٢-١٦)

ژمارەی ئەو کەسانەی بەتۆمەتی ڕاوکردنی نا ئاسایی و نایاسایی ئاژەڵ و باڵندەوماسی دەستگیرکراون

یەکە کارگێڕییەکان	ڕاوی ماسی		ڕاوی ئاژەڵ و باڵندەی کێویی
	ڕاوکردن لە کاتی دانانی گەرادا	ڕاوی قەدەغەکراو	
سەنتەر	٣١	١٢	٠
هێرۆ	٢	٢	٩
هەڵشۆ	١١	٢	١٨
ئیسێوە	٥	١٠	٦
ژاراوە	٥٤	١٤	١٣
سەنگەسەر	٩٦	١٢	١٧
کۆ	١٩٩	٥٢	٦٣

سەرچاوە:١- وەزارەتی ناوخۆ، ب. پۆلیسی دارستان و ژینگەی ڕاپەڕین، بەشی دارستان و ژینگەی پشدەر، بنکەکانی (قەڵادزێ، هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسێوە، ژاراوە، سەنگەسەر) ئاماری سەرپێچی ڕاوکردن بۆ ساڵەکانی (٢٠١٣-٢٠١٥)، زانیاری بڵاونەکراوە.

٢- پارتی کرێکارانی کوردستان (پەکەکە)، هێزەکانی پاراستنی گەل (هەپەگە)، ئاسایشی گشتی بناری قەندیل، ئاماری ژینگەیی بناری قەندیل بۆ ساڵی (٢٠١٥)، زانیاری بڵاونەکراوە.

---

(١) چاوپێکەوتن لەگەڵ (عقیدی پۆلیس: محمد عولا حمە زرد)، بەڕێوبەری بەشی پۆلیسی دارستان و ژینگەی (پشدەر)، لەبەرواری (٢٠١٦/٤/١٤).

٢-٥ دەرامەتە كانزاييەكان:

دەرامەتە كانزاييەكان بەيەكێك لەگرنگترین دەرامەتە سرووشتیەکان دادەنرێن، لەڕوی ئابوریەوە گرنگی گەورەی هەیە، چونکە یەکێکە لەگرنگترین ئەو دەرامەتانەی، کە ڕۆڵی سەرەکی لە بەدیهێنانی پەرەپێدانی چالاکی پیشەسازی (بچوك و گەورە) دەبینێت، ڕۆڵەکەیشی بەگوێرەی گۆڕانی بنەما ئابورییەکانی تر و ئاستی چڕبوونەوەی دەرامەتە کانزاییەکان دەگۆڕێت، واتە بوونی دەرامەتە کانزاییەکان بناغەی پەرەپێدان و گەشەسەندنی ئابوری هەر هەرێمێکی جوگرافییە، ئەگەر دەرامەتە مرۆیەکانی لەگەڵدا وەبەربهێنرێت ڕۆڵی گرنگی، لەسەر بژێوی وئاستی گوزەرانی دانیشتوان و گەشەسەندی ئابوری وڵات دەبێت[1].

دەرامەتە کانزاییەکان بەوە ناسراون، کە شیاوی نوێبوونەوە نین و بەشێوەیەکی نا یەکسان دابەشبوون، مرۆڤ هیچ ڕۆڵێکی لە دروستبوونی و دابەشبوونیدا نییە، بەڵکو پەیوەستە بەچەند هۆکارێکی سروشتی، وەك بونیاد و پەرەسەندنی جیۆلۆجی و تایبەتمەندی سروشتی و کیمیای و فیزیای تاوێرەکانەوە[2]. (لەبەشی یەکەمدا لەجیۆلۆجیای ناوچەی لێکۆڵینەوەدا باسکرا)

دەتوانین پێناسەی کانزا بکەین بەوەی بریتیە، لە هەر مادەیەك کە بەشێوەیەکی سروشتی لەبارێکی ڕەق یان شل یان گاز دابێت، خاوەنی دارشتەی دیاریکراو بێت بتوانرێت بە هاوکێشەك دەربرِێت، جا ئەو مادەیە بنچینەیەکی ئۆرگانی، یان نا ئۆرگانی بێت پێکهاتەی بلوری، یان نابلوری بێت، کەلەوانەیە بە شێوەی توخمی سەربەخۆ لەسروشتدا بوونی هەبێت وەك (زێڕ، ئەڵماس...هتد)، یان زۆرجار بەشێوەی داڕاشتەی ئاڵۆز لەگەڵ پێکهاتەکانی تر دەبینرێت، وەك بوونی کانزای (ئاسن و مەگنسیۆم) لە کانزا سلیکا دا[3]. دەرامەتە کانزاییەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوە دەبێت بەدووجۆر:

٢-٥-١ کانزا فلزییەکان:

ئەو کانزاییانە دەگرێتەوە، کە دەتوێنرێنەوە و دەتوانرێت فلزی تریان لێ دروستبکرێت، کە بەگشتی دەبن بەسێ کۆمەڵەوە، هەندێکیان بەشێوەی گەردی ئازاد دەبینرێن، وەك (زێڕ، زیو، مس، قورقوشم)، هەروەها کۆمەڵەی پلاتین وەك بالادیۆم، ئوریدیۆم، ئوسیۆم)، کۆمەڵەی ئاسن کە (نیکڵ و ئاسن) بەیەکەوە دەبینرێت، جگەلەو کۆمەلآنەی باسکرا چەند کانزایەکی تری، وەك (قورقوشم، مەنگەنیز، زینك، قصدیر، مس،...هتد) پێکدێت[4]. لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا چەند کانزاییەکی فلزی بوونیان هەیە، (بڕوانە نەخشەی٢-٦) لەخوارەوە باسیان دەکەین:

١- **ئاسن Fe**: یەکێکە لەکانزا گرنگەکان، کە بەشێوە و قەبارەی جیاواز لەگەڵ کەرەستەی خاوی تر بوونی هەیە، پلەی ڕەقییەکەی (٤.٥)ە، کێشی جۆریەکەی (٧.٣-٧.٩)، ڕەنگی خاوەکەی لەنێوان

---

(١) مصطفى المبروك المغبوب، طرق استكشاف الثروات المعدنية، المكتب الوطني للبحث والتطوير، الطبعة الاولى، طرابلس، ٢٠٠٤، ص٣٥-٣٦.

(٢) بۆ زانیاری زیاتر دەربارەی بنەچە و دروستبوونی دەرامەتە کانزاییەکان بڕوانە: احمد مصطفى البصيلي و مظفر محمد محمود، المعادن والصخور، موسسة دار الكتب للطباعةوللنشر، جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٠، ص٨٨-٩٦.

(3) Richard Wilson, minerals and roks, ventus publishing APS ISBN, 2010, p,14.

(٤) احمد مصطفى البصيلي و مظفر محمد محمود، المعادن والصخور، المصدر السابق، ص٩٨-٩٩.

خۆڵەمێشی و ڕەشدایە[1]. لەناوچەی لێکۆڵینەوە ئاسن لە چیای (قەندیل) لەنزیك (مەرەبەستە) بوونی هەیە، کە ناوچەیەکی سەخت و شاخاویە، دەکەوێتە دوری (٢٢) کم باکوری خۆرهەڵاتی ناحیەی (ژارەوە)، لەنزیك سنوری عێراق – ئێران، ڕێژەی ئاسن لەخاوی مەگناتایت و ڕیشاڵی کوارتز دەگاتە لە(٤٩,٣٢ – ٦٦,٣٧٪)، لەخاوی لیمۆنایتش ڕێژەی (٦١,٣٢) ئاسنی تێدایە[2]. دەکەوێتە ناوچەی تاوێری کۆمەڵەی بەردی قەندیلی گۆڕاو.

٢- **مس** Cu: یەکێکە لەو کانزیانەی، کە بەشێوەیەکی بەرفراوان لەپیشەسازی کارەبایی و کەلوپەلی جەنگی و پیشەسازیە کیمیایەکاندا بەکاردەهێنرێت، پلەی ڕەقیەکەی، کەمە (٢,٥ – ٣) ودەتوانرێت ڕابکێشرێت، بەڵام کێشی جۆریەکەی، دەگاتە (٨,٩)، ڕەنگی سوری مسییە پێش ئەوەی پیس ببێت[3]. لەناوچەی لێکۆڵینەوە لەسێ شوێن بوونی هەیە ئەوانیش:[4]

ا- لەگوندی سەیدئەحمدان، لەدووری (٣)کم، لە باکوری شاری (قەڵادزێ) مس لەشێوەی خاوی (مالاخایت و کریسۆکۆلایە) ڕێژەکەی، لەنێوان (٠,٨ – ٣,٣) دایە.

ب- لەنزیك چیای (بلفەت) خاوی لەسنوری ناحیەی (هەڵشۆ) خاوی (مالاخایت و ئازوورایت) هەیە، ڕێژەی (مس) تیایدا لەنێوان (١,٨ – ٢) دایە.

ج- هەروەها لەسنوری ناحیەی (هێرۆ) لەگوندی (گیرە) ش، کە دەکەوێتە (١٠)کم باکوری خۆرهەڵاتی (قەڵادزێ)، ڕێژەی مس(٠,٨)، جگە لەو ناوچانە لەخۆرهەڵات و باکوری خۆرهەڵات لەنزیك گوندی (گیرە)ش بوونی هەیە.

٣- **قورقوشم** Pb **وخارسین:** ڕەنگی کانزای قوڕقوشم جۆراوجۆرە بەگشتی بریتیە، لە (خۆڵەمێشی، سپی و سوری نزیك قاوەی)، کێشی جۆری بەرزە، دەگاتە (١١,٣)، بەڵام پلەی ڕەقیەکەی (١,٥)یە، لەسروشتدا لەگەڵ کانزای (ویلیمنیت، کالینیت...هتد) بوونی هەیە. قوڕقوشم لەپیشەسازی جۆراوجۆری وەك (شوشە، چنین، بەرهەمهێنانی سوتەمەنی، لەبواری پزیشکی، بەرگی کیبڵی کارەبا...هتد) بەکاردێت[5].

ناوچەی لێکۆلێنەوە بەگرنگترین و ئابوریتیرین ناوچەی نیشتووی (قوڕقوشم و خارسین) دادەنرێت لەسەرئاستی هەرێم، کەلەسێ ناوچە لەسنوری چیای (قەندیل)دا دەبینرێت، کانزای خاوەکانی ئاڵۆزە، بەگشتی پێکدێت لە (گالینا، سفالیرایت، پایەڕایت، ئەرسینۆ، پیرۆتایت، هەروەها کانزا گۆگردیەکان...هتد)،

(١) عبدالهادي يحي محمد و خالد محمود بنات، علم المعادن، موسسة دار الكتب للطباعة و للنشر، جامعة الموصل، بدون سنة الطبع، ص ١٤١.

(٢) عیمادەدین عمر حسن، دەرامەتە کانزایەکان، جوگرافیای هەرێمی کوردستان، کتێبی سەنتەری برایەتی (٣)، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە، چاپی دووەم، هەولێر، ١٩٩٩، لا١٥٧.

(٣) محمد عزالدين علمي، علم المعادن، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة الرابعة، الاسكندرية، ١٩٧٧، ص٢٥٣ – ٢٥٤.

(٤) دارا عمر، ئاسۆی ئابوری سەرچاوەکانی ئاو وکانزاکانی کوردستان، مەکتەبی بیروهۆشیاری (ی ن ك)، دەزگای چاپ و پەخشی حەمدی، سلێمانی، ٢٠٠٦، لا١٧٠. و عیمادەدین عمر حسن، دەرامەتە کانزایەکان، سەرچاوەی پێشوو، لا١٥٩.

(٥) بيوار خنسي، الثروات الطبيعية في كردستان العراق، دار ئاراس للطباعة والنشر، الطبعة الاولى، اربيل، ٢٠٠٧، ص٤١–٤٢.

دوای پشکنینی دوو نمونە لەناوچەکە دەرکەوتووە، لەنمونەی یەکەم (٣,٩٧٪)قورقوشم و (١,٢١٪) خارسین و (٦١,٣٢٪) ئاسنی تێدابووە، بەڵام لەنمونەی دووەم (٠,٧٪) قورقوشم و (١٧,٥٪) خارسینی تێدابووە[١].

٤- **کرۆم** Cr: یەکێکە لەو کانزایانەی کەلەگەڵ کانزای تردا تێکەڵ دەکرێت و لەچەندین پیشەسازی جۆراوجۆر بەکاردێت، لەوانە لە پیشەسازی (پۆلا و ئامێرە جۆراوجۆرەکانی ناوماڵ و کەرەستەی دژە ئاگرو پیشەسازی بۆیە و جوانکاری...هتد)، ئەم کانزایە زیاتر لەتاوێری (بیرودویت و سەربەنتەنایت) بوونی هەیە، پلەی ڕەقییەکەی (٥,٥) و کێشی جۆریەکەی (٤,٦)گم/سم٣ یە[٢].

لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا کرۆمیتی دەوڵەمەند بەئاسن لەچیای (بلفەت) هەیە، ڕێژەی کرۆم (٤٦٪) زیاترە، کەچی ڕێژەی (fe٢o٣)، دەگاتە (٩,٧ – ١٤,٦٪) و ڕێژەی (feo)، یەکسانە بە (٢٣,٢١٪) لەبەرئەوە بەخاوی ئابوری دادەنرێت، هەروەها لەنزیك ناحیەی (هێرۆ) لەباشوری خۆرئاوای چیای (بلفەت) هەیە، کەڕێژەی (cr٢o٣)ی دەگاتە (٤٪).

٥- **مەنگەنیز** Mg: یەکێکە لەکانزا گرنگانەی کەلەچەندین پیشەسازی جۆراوجۆردا بەکاردێت، لەوانە پیشەسازی (کیمیایی و کاغەز، پلاستیك و جوانکاری و هەروەها لەپیشەسازی دەرمانسازی)دا. ڕەنگەکەی لەسروشدا جۆراوجۆرە لەوانە (سپی و زەرد یان ڕەساسی)، پلەی ڕەقییەکەی مامناوەندە، لە نێوان (٣,٥–٥) دایە، بەڵام کێشی جۆری بەرزە، کانزای مەنگەنیز لەتاوێری (بریدوتایت)دا بەدیدەکرێت، بەتایبەت ئەگەر کارلێکی کردبێت لەگەڵ تاوێری (سرپنتەنایت) بەیارمەتی ئاوێك کەترشی کاربۆنیکی هەڵگرتبێت[٣].

خاوی مەگنسیۆم لەقەزای (پشدەر)دا لەناوچەی (سیرنێ)، کەدەکەوێتە سنوری ناحیەی (سەنگەسەر) لەنزیك گوندی (قرناقەوپشئاشان) بوونی هەیە، ڕێژەی ئۆکسیدی مەگنسیۆم لەخاوەکانیدا، لە نێوان (١٤,٢٩ – ٢١,٩٦٪) دایە. جگەلەو کانزاییانەی کە باسکرا هەروەها، لە ناوچەی دۆڵی (هێرۆ) کانزای (نیکل)یش بوونی هەیە[٤].

٢-٥-٢ کانزا نافلزییەکان:

بەگشتی کانزا نا فلزییەکان دەبن بەدوو کۆمەڵەوە، لەخوارەوە بەجیا باسی هەریەکەیان دەکەین:

یەکەم: ئەو تاوێرانەی کە لەپیشەسازی بیناکاری، یان ڕاستەخۆ لەبیناسازیدا بەکاردێت: لەگەڵ ئەوەی لەبەشی یەکەم باسی جیۆلۆجیای ناوچەی لێکۆڵینەوەمان کردو جۆری تاوێرەکانمان خستەڕوو، لێرەدا بەپێویستی دەزانین تیشك بخەینە سەر ئەو کانە بەردانەی، کە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بوونیان هەیە و وەبەرهێنراون، یان دەتوانرێن وەبەربهێنرێن لەپیشەسازی بیناکاری و جوانکاری بینادا، کەبریتین لە:

١- **کانەکانی چەو و لم:** چەو و لم لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەشێوەیەکی بەربڵاو لەدۆڵی ڕوبارەکان دەبینرێت، بەتایبەت زێی بچوك و ڕوباری (ژاراوە و گاڕفێن). بەسەرەکیترین سامانی کانزای نافلزی ناوچەکە دادەنرێت، کە بەشێوەیەکی بەرفراوان لەبواری پیشەسازی بیناسازیدا، وەبەرهێنراوە (بڕوانە بەشی سێیەم)،

---

(١) عیمادەدین عمر حسن، دەرامەتە کانزایەکان، سەرچاوەی پێشوو، لا١٥٨.

(٢) محمد عزالدين علمي، علم المعادن، المصدر السابق، ص٢٠٣–٣٠٤.

(٣) محمد محمود مصطفى، جغرافية الصخور والمعادن، مكتبة المجتمع العربي للنشروالتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠٠٦، لا١٧٧.

(٤) جزا توفيق طالب، المقومات الجيوبولتيكية للامن القومي في اقليم كردستان، المصدر السابق، ص١١٠.

ڕووبەری کانەکانی چەوولم لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، زیاتر لە(٢٤٢) دۆنم دەبێت، بڕی یەدەگی خاوی چەوولم لەناوچەکەدا، بە(٦٠٥٠٠٠٠)م٣ دەخەملێنرێت[(١)].

٢- کانەکانی بەردی مەڕمەڕ: مەڕمەڕ یەکێکە لەو تاوێرانەی، کە بەشێوەیەکی بەرفراوان لەپیشەسازی بیناکاریدا لەجیهاندا بەکاردێت، مەڕمەڕ، بەردی کلسی گۆڕاوە، ڕەنگی جۆراوجۆرە، بەپێی بوونی خلتە تێیاندا، بەڵام بەشێوەیەکی ئاسایی ڕەنگی سپیەکی خۆڵەمێشیە. کوردستان بەگشتی یەکێکە لەناوچە دەوڵەمەندەکان بەو سامانە، ناوچەی لێکۆڵینەوەش بەناوچەیەکی دەوڵەمەند دادەنرێت لەسەرئاستی کوردستان[(٢)]، گرنگترین کانەکانی بەردی مەڕمەڕ لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا ئەمانەن:

ا- کانی مەڕمەڕی بێگەلاس لەسنوری ناحیەی هەڵشۆ: بەشێوەی دوو کانی لەیەك دابڕاون یەکێکیان دەکەوێتە نزیك (مازەڵە) ئەوی تریان لەنزیك گوندەکەیە، ڕەگی بەردەکەی (ڕەساسی و سورە)، هەروەها لەگوندی (دێلۆ)ش کانی مەڕمەڕی سور هەیە.

ب- کانی مەڕمەڕی دارەشمانە: دەکەوێتە نزیك گوندی دارشمانە لەسنوری ناحیەی (هەڵشۆ) لەباکوری خۆرهەلاتی (قەلادزێ)، ڕەنگەکەی ڕەساسییە بەلای سەوزدا، ئەوەش بەهۆی بوونی ماددەی کاربۆنی، لەو بەردەدا.

ج- کانی مەڕمەڕی کیلێ و باوزێ: کانی کێلێ، دەکەوێتە نزیك سنوری (نێودەوڵەتی کێلێ)، ڕەنگی بەردەکەی سپییە، هەروەها کانی (باوزێ) دەکەوێتە گوندی (باوزێ) لەسنوری ناحیەی (ئیسێوە)، ڕەنگی بەرددەکەی سپییە. هەروەها کانێکی بەردی مەڕمەڕی سور لەنزیك قەلادزێ بوونی هەیە[(٣)]. بەلام بڕی یەدەگی یەدەگی هیچ کام لەکانەکان نەزانراوە[(*)].

٣- کانی بەردی بیناسازی (ئایۆلایت): یەکێکە لەجۆرەکانی بەردی ئاگرینی سەرڕوی زەوی، ئەم جۆرە بەردە، ماوەی دووساڵ دەبێت لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا دەستکراوە بەبەکارهێنانی لەبواری بینکاریدا، بەتایبەت لەبواری جوانکاری بینایدا، بەگشتی لەڕوکاری دەرەوەی ئەو ڤێلایانە بەکاردێت، کە لەدەوروبەری شارەکانی ناوچەکە لەناوباخەکان درووستکراون (بڕوانە وێنەی (٢-٦))، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، تا ئێستا (٢٠١٦) تەنها یەك کان لەو جۆرە بەردە سودی لێوەرگیراوە، ئەویش دەکەوێتە نزیك گوندی (ئالان)، بەدوری

---

(١) سەردانی کێومالی توێژە ر بۆسەرجەم کانەکانی چەولم و غەسالەکان و چاوپێکەوتن لەگەڵ سەرجەم خاوەن غەسالە و کانەکانی چەولم لەناوچەکەدا، لەبەرواری (١٠-٢٠١٦/٤/١٢)دا.

(٢) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: سەلاحەدین عسمان پیرەبابی، ئاسۆ و گرنگی پیشەسازی مەڕمەڕ لەهەرێمی کوردستان، گۆڤاری ئابوری سیاسی، سەندیکای ئابوری ناسانی کوردستان دەریدەکات، ژ٣٤، هەولێر، ٢٠١٣، ل٦٦-٧٥.

(٣) ئەنجامی کاری کێومالی کارمەندانی جیۆلۆجی لەبەڕێوبەرایەتی مسحی جیۆلۆجی و پشکنینی کانزا کە بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە ئەنجامیان داوە، ڕاپۆرتی (بلاونەکراوە) ژ١،سلیمانی، بەبێ بوونی ساڵ، ل٤٧.

(*) لەساڵی (٢٠٠٦ - ٢٠٠٧) بە دوو گرێبەستی جیا، بۆ ماوەی دوو ساڵ بەردی مەڕمەڕ، لەکانەکانی (بێگەلاس، کێلێ، دێلۆ) دەهێنراون، بەلام لەئێستادا هیچ یەك لەکانەکان بەردی لێدەرناهێنرێت. سەرچاوە: حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی سامانە سروشتییەکان، لەبەڕێوبەرایەتی مسحی جیۆلۆجی و پشکنینی کانزای سلێمانی، بەشی کانەکان، زانیاری بلاونەکراوە.

(٣) کم، له باکوری خۆرهەلاتی شاری قەلادزێ، که لەماوەی یەك ساڵی ڕابردووەوە، نزیکەی (٤٨٠٠)مەتر سێجای لێبەرهەم هێنراوە[١].

٤- کانەکانی تاوێری کۆنگلۆمرێت: چەند کانێك لەناوچەکەدا بوونی هەیە، لەوانە کانەکانی (سەرنێڵ، خاص، بنەوشان، بەستەستێن)، بەلام زیاتر کانی (خاص)، کەدەکەوێتە نزیك شاری (قەلادزێ) لەبواری بیناسازی بۆ پڕکردنەوەو بناغەی خانوو بەکاردەهێنرێت، هەروەها لەبواری ڕێگاوبان بۆ تێکەڵڕێژکردنی جادەکان بەکاردێت، لەساڵی (٢٠٠٥)ەوە، ساڵانە نزیکەی (٥٠٠٠٠) مەتر سێجای لێ بەرهەم دەهێنرێت[٢].

دووەم: ئەو کانزا نافلزییانەی، وەك سەرچاوەی وزە بەکاردێن، گرنگترینی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا ئەمانەن:

یۆرانیۆم: لەناوچەی پاڵنانی شاخاوی هەیە، کەدەکاتە بەشێکی شاخەکانی (زاگرۆس)، لەناوچەی لێکۆڵینەوە لەدوو ناوچە بوونی هەیە ئەوانیش:[٣]

کانی مویش: یۆرانیۆم لەنێو ڕەگ و ڕیشاڵەکانی تاوێری (ئەسوان)دا هەیە، کەتێکڕای بڕی یۆرانیۆم (U) لەنێوان (١ — ١٠٠) بەش لەملیۆن دایەو بڕی ثوریۆم، دەگاتە (٤٣٦) بەش لەملیۆن.

کێوەڕەش: لەنێو بەردەکانی گرانیتدا هەیە و ئەو کانزایەی ئەم خاوانە پێکدێنێت ڕەنگێکی زەردی سەوزباوی هەیەو بریتییە لە سلیکات و بڕێکی بەرچاو لەتوخمە دەگمەنەکانی خاك، کانزاکە بەشێوەیەکی سەرەکی سلیکۆم (٥١.٧٪)، کالیسیۆم (١٠.٧٣٪)، ثۆریۆم (٩.٥٤٪) و یۆرانیۆم (٠.٠٤٤٪)ی تێدایە.

جگە لەم کانزایانەی باسمانکرد چەندین کانزای نافلزی تریش لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بوونی هەیە، وەك **ئەسبێستۆس** لەدۆڵی هێرۆ، **گۆگرد** لە مەرەبەستە لەشێوەی کانزای پایرایت دەبینرێت، **هەروەها اطیان** بەدرێژای دەشتی پشدەر بوونی هەیە. بڕوانە نەخشەی (٢–٦).

هەروەها بەپێی توێژینەوەیەك، هاوبەشی دوو پسپۆری بواری جیۆلۆجیای ئابوری دەربارەی گونجاوی گڵی هەرێمی کوردستان بۆ دروستکردنی خشت ئەنجامییانداوە، لە (١٤) نمونەی وەرگیراو لەپێکهاتە جیاوازەکانی خاکی هەرێمی کوردستان، (٣) نمونە لەگڵی پێکهاتەی (چینەسورەکانی سێوەیس) وەرگیراوە کە ڕووبەری ئەم پێکهاتەیە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا (١١٣,٤)کم٢ یە، بڕوانە (بەشی یەکەم)، دوای چەندین پشکنین لەتاقیگە لەئەنجامی توێژینەوەکە دەرکەوتووە، کە (٢) نمونە زۆرگونجاون بۆ دروستکردنی خشت و پیشەسازی سیرامیك بەپێی ستانداردی جیهانی، هەروەها هەرسێ نمونەکە دەتوانرێت لەپیشەسازی خشتی کوندار و خشتی سەقف و خشتی دیواری تەنك بەکاربێن[٤].

---

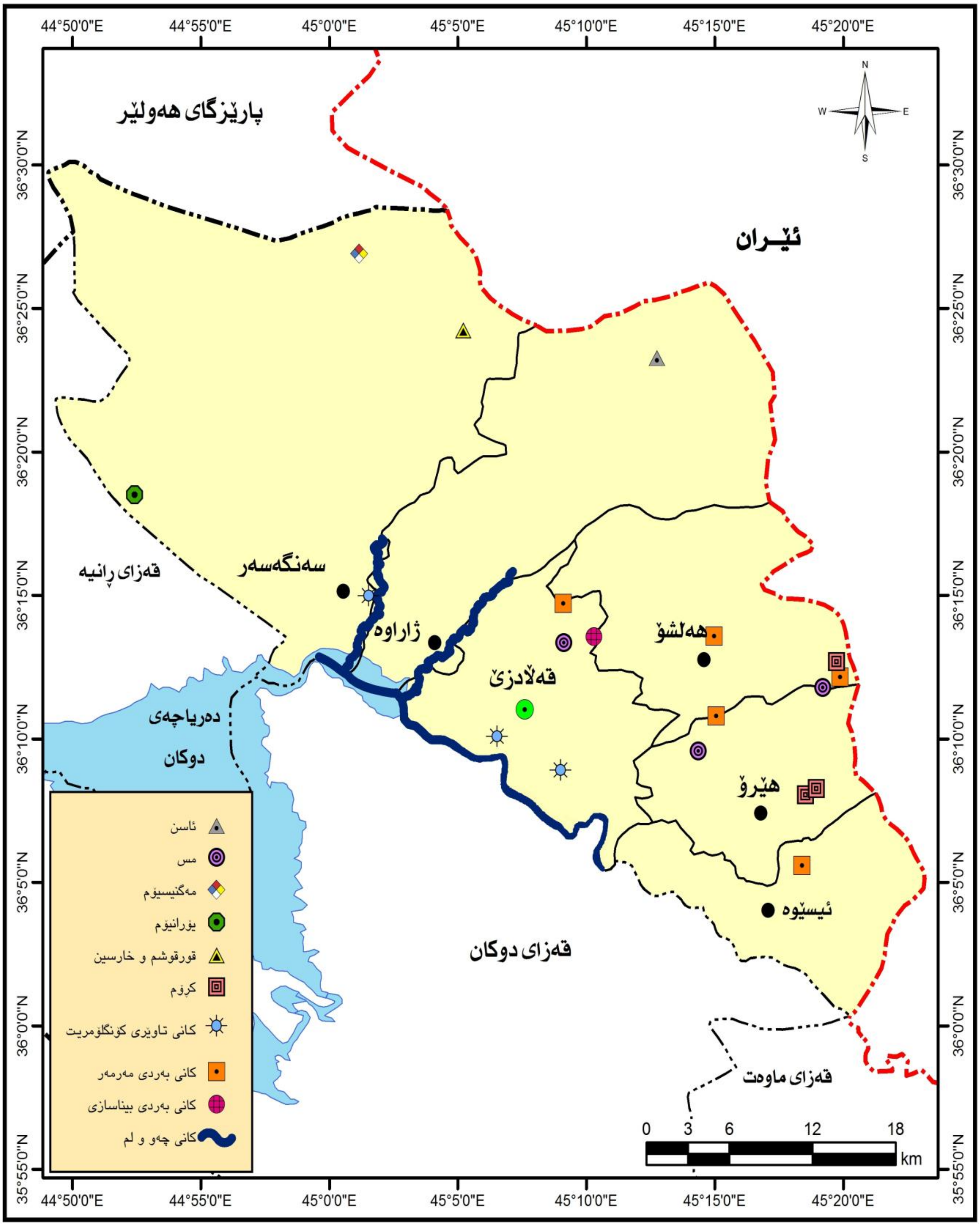
(١) چاوپێکەوتن لەگەڵ (م. زانا) یەکێك لەوەبەرهێنەرانی ئەم کانە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لەبەرواری (٢٠١٦/٥/١٥)دا.

(٢) چاوپێکەوتن لەگەڵ (عمر قادر باهۆمەر) خاوەنی کانی کۆنگلۆمرێتی خاص، لەبەرواری (٢٠١٦/٥/١٦)دا.

(٣) عیمادەدین عمر حسن، دەرامەتە کانزایەکان، سەرچاوەی پێشوو، ل١٦٧.

(٤) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: تۆڵە ئەحمەد میرزا و ئیبراهیم محمد جەزا، هەڵسەنگاندنی گڵی خۆماڵی بۆ دروستکردنی خشت، گۆڤاری زانستی سەردەم، ژ٢٣، دەزگای چاپ و پەخشی سەردەم، سلێمانی، ٢٠٠٥، ل٢٢٤–٢٢٩.

نەخشەی (٢-٦) دابەشبوونی جوگرافی دەرامەتە کانزاییەکان لە قەزای پشدەردا



سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS Arc Map V.10.3) پشت بەست بە:

١- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی سامانە سرووشتیەکان، بەڕێوبەرایەتی مەسحی جیۆلۆجی و پشکنینی کانزا، نەخشەی کانزای پارێزگای سلێمانی بەپێوەری (١:٢٠٠٠٠٠).

٢- سەردانی کێومالّی توێژەر بۆ سەرجەم کانە بەردەکان و دیاریکردنی شوێنی ئەسترۆنۆمیان بەبەکارهێنانی ئامێری (GPS GARMIN 72).

وێنەی (٢-٦) کانەبەردەی بیناکاری لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا

(أ)

(ب)

سەرچاوە: ئەم وێنانە لەلایەن توێژەر، لەکاتی لێکۆڵینەوەی مەیدانیدا گیراون.

٢-٥-٣ گیروگرفتەکانی دەرامەتە کانزاییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە:

پێش ئەوەی کۆتایی بەم باسە بێنین بەپێویستی دەزانین ئاماژە بەچەند خاڵێك بکەین، کە توێژەر پێی گەیشتووە لەئەنجامی ئەم باسەدا، کەدەکرێت وەك گیروگرفت ئەژماربکرێن:

١- دوای بەدواداچونی توێژەر لەلایەنی پەیوەندیداری، وەك وەزارەتی سامانەسروشتییەکان و بەڕێوبەرایەتی مسحی جیۆلۆجی و پشکنینی کانزاکانی سلێمانی، دەرکەوت لەدوای ساڵی (١٩٩١)وە، هیچ لێکۆڵینەوە و کنەوپشکنینێکی وردو زانستی بەدوای کانزاکان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا ئەنجامنەدراوە، لەبەرئەوە تا ئێستا بەشێوەیەکی ورد نازانرێت، ئایا ئەو دەرامەتە کانزاییانەی لەقەزای (پشدەر)دا هەن بڕ و جۆریان چەند و چۆنە؟ هەروەها تائێستا نازانرێت تاچەند ئابورین!؟.

٢- هیچ یەك لەو کانزا فلزییانەی، کە ئاماژەمان پێکرد لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، تائێستا وەبەرنەهێنراون و سودیان لێنەبینراوە، لەبەرئەوە دەتوانین بڵێن کانزا فلزییەکان تائێستا لەناوچەکە نەبوون بە دەرامەت، بەڵکو بەسەرچاوەی دەرامەتی سروشتی ئەژماردەکرێن.

٣- وەبەرهێنەران و کۆمپانیاکانی بواری پیشەسازی بیناکاری، خۆیان لەڕێگەی تیمی جیۆلۆجی تایبەت کنەوپشکنین و بەدواداچوون بۆ کانەکان دەکەن، بەبێ ئەوەی حکومەت ئاگادار بێت.

٤- لەگەڵ ئەوەی دەرامەتە کانزاییەکان سامانی گشتین و بەسامانێکی گرنگی نیشتیمانی دادەنرێن، لەهەمان کاتدا هەموو ناوچە بەکانزا دەوڵەمەندەکان و کانەکانی کانزا نافلزیەکان خاوندارییەکەیان ە بۆ کەرتی تایبەتدەگەڕێتەوە، هەربۆیە هەر وەبەرهێنێك بیەوێت وەبەرهێنان لەبواری کانزادا بکات، ئەوە پێش ئەوەی ڕەزامەندی حکومەت وەربگرێت، پێویستە لەخاوەنی موڵکەکەی بکڕێت.

٥- زۆربەی کانەکان بەشێوەی نازانستی، دوور لەچاودێری لایەنی پەیوەندیدار کاریان تێدادەکرێت، هەندێك لەو کانانەی، کە ئاماژەمان پێکردن بەبێ ڕەزامەندی و ئاگاداری لایەنی پەیوەندیدار کاردەکەن، کە ئەمەش لەداهاتوودا، دەبێتە مەترسیەکی گەورە لەسەر ئەم سامانە گرنگە.

بەشی سێیەم:

بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان لەپەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا

لەم بەشدا باسی بەکارهێنانی ئەو دەرامەتە سروشتیانە دەکەین، (کە لەبەشی دووەم باسمانکردن) لەبواری چالاکییە ئابورییەکاندا، بەسێ تەوەر بارودۆخی چالاکییەئابورییەکان (کشتوکاڵ، پیشەسازی، گەشتوگوزار) ڕوندەکەینەوە، لەکۆتایی هەرتەوەرێکدا لەئاستی بەکارهێنانی دەرامەتەکان دەکۆڵینەوە، و ڕۆڵیان لەپەرەپێدانی چالاکییەکان، بەم شێوەیەی خوارەوە دەخەینە ڕوو:

٣- ١ بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان ڕۆڵیان لە پەرەپێدانی چالاکی کشتوکاڵی:

چالاکی کشتوکاڵیی، بریتیە لە هەر کارو کردەوەیەك، کە مرۆڤ لەژینگەی سروشیدا ئەنجامی دەدات، لە پێناو بەرهەمهێنانی بەروبومی ڕوەکی و ئاژەڵی جۆراوجۆر، کەسودی بۆ مرۆڤ هەبێت و پێداویستیەکانی پڕبکاتەوە[١]. یان دەتوانین بڵێین کشتوکاڵ، بریتیە لە زانست و هونەر و پیشە و کارامەیی و لێزانی، بۆ وەبەرهێنانی دەرامەتەسروشتی و مرۆییەکان لەپێناوی بەردەوامی ژیاندا[٢].

چالاکی کشتوکاڵی، یەکێکە لەگرنگترین لقەکانی چالاکییە ئابورییەکان، بنامەییەکی سەرەکییە بۆ گەشەی زۆربەی کەرتە ئابورییەکانی تر، بەجۆرێك بۆ دانیشتوانی جیهان سەرچاوەی سەرەکی دابینکردنی خۆراکە، هەروەها کشتوکاڵ، سەرچاوەی سەرەکی داهاتی نەتەوەیی، زۆربەی وڵاتە کشتوکاڵییەکان پێکدەهێنێت، ڕۆڵێکی گرنگی لەدابینکردنی هەلی کار بۆ دانیشتوان هەیە، جگەلەوەی بەربوومە کشتوکاڵییەکان دەبنە کەرەستەی خاو بۆ پیشەسازی جۆراوجۆر[٣]. بەمەستی دەرخستنی ڕۆڵ و بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتیەکان لەپەرەپێدانی چالاکی کشتوکاڵی، باسی پەیوەندی نێوان دەرامەتە سروشتییەکان و چالاکی کشتوکاڵ دەکەین لەلایەك و واقیعی چالاکی کشتوکاڵی و ئاستی بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان لەچالاکی کشتوکاڵی ڕوندەکەینەوە لەلایەکی تر لەناوچەی لێکۆڵینەوە:

٣-١-١ پەیوەندی دەرامەتە سروشتیەکان وچالاکییە کشتوکاڵییەکان:

لەگرنگترین ئەو دەرامەتە سروشتیانەی، کەلەبەشی دووەم باسمانکردن پەیوەندییان، بەچالاکی کشتوکاڵییەوە هەیە، بریتین لە (دەرامەتی خاك، دەرامەتە ئاوییەکان، دەرامەتی ڕوەکی سروشتی) لەبەرئەوە بەپێویستی دەزانین پەیوەندی نێوان ئەو دەرامەتانە و چالاکی کشتوکاڵی لەقەزای پشدەردا ڕونبکەینەوە.

یەکەم: پەیوەندی دەرامەتی خاك وچالاکی کشتوکاڵی: خاك بەدووەم گرنگترین ڕەگەزە سروشتییەکان دەژمێرێت، لەدوای ڕەگەزی ئاووهەوا، کەکاریگەری لەسەر کشتوکاڵ هەیە[٤]، چونکە خاك ئەو ناوەندەیە،

---

(١) محمد محمود ابراهيم الديب، الجغرافية الاقتصادية، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة السادسة، ١٩٩٢، ص١٠٤.

(٢) عبدالوهاب مطر الداهري، الاقتصاد الزراعي، وزارة التعليم العالي و البحث العلمي، جامعة بغداد، الطبعة الثانية، بغداد، ١٩٨٧، ص٤٣.

(٣) سالم توفيق النجفي و عبدالرزاق عبدالحميد، السياسة الاقتصادية الزراعة، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الطبعة الاولى، الموصل، ١٩٩٠، ص١٧. و عبدالوهاب مطر الداهري، الاقتصاد الزراعي، المصدر السابق، ص٤٣-٤٤.

(٤) محمد محمود ابراهيم الديب، الجغرافية الزراعة، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة التاسعة، القاهرة، ٢٠٠٣، ٢٨٠.

کەڕەگی ڕوەك تییدا جێگیر دەبێت و پێداویستیە خۆراکییە جۆراوجۆرەکانی، وەك ئاو و ڕەگەزە خۆراکییەکان و ئاووهەوا بۆ ڕوەك دابیندەکات[1]. واتە جیاوازی لەتایبەتمەندییەکانی خاك ڕۆڵی بەرچاوی دەبێت لەسەرجیاوازی بڕی بەرهەمی کشتوکاڵی.

سەبارەت بەتایبەتمەندی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە، (بڕوانە بەشی دووەم)، گرفتی سەرەکی خاکی ناوچەکە، کەمی ڕەگەزی (فۆسفۆر و پۆتاسیۆم) و مامناوەندی ڕەگەزی (نایترۆجین)ە، ئەمەش وایکردووە ساڵانە بڕێکی زۆر پەینی کیمیای، لەجۆری (NPK و یۆریا)[*] بەکاربهێنرێت، کە زۆربەی جوتیاران ساڵانە (١٠٠) کگم بەکاردێنن، بۆ یەك دۆنم بەربوومی، وەك (گەنم و جۆ)، واتە تەنها لەساڵی (٢٠١٥)، کەڕووبەری داچێنراو بەبەروبوومی زستانە (٧٥٨٠٠) دۆنم بووە، بڕی (٧٥٨٠) تەن پەین، لەجۆری (NPK و یۆریا) بەکارهاتووە، کە ئەمەش کاریگەری خراپی لەسەر چالاکی کشتوکاڵ دەبیت، دەبیتەهۆی بەرزبوونەوەی تێچووی کشتوکاڵی لەلایەك و تێکچوونی تایبەتمەندییەکانی خاك لەلایەکی تر، چونکە زۆربەی جوتیاران بەشێوەیەکی هەڕەمەکی پەین بەکاردێنن، بەبێ ئەوەی بزانن ئایا چەند و چ جۆرە پەینێکی پێویستە[2].

سەبارەت بە مادەی ئەندامی لەخاکی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، وەك باسمانکرد بەخاکێکی هەژار دادەنرێت، بۆیە پێویستە خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە، پەینی ئۆرگانی بۆ زیاد بکرێت، هەرچەند ئامارێك لەبەردەستدا نییە، بەڵام ئەوەی بەرچاودەکەوێت لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا ساڵانە بەشێك لەجوتیاران پاشەڕۆی ئاژەڵ (پەینی ئاژەڵی) بەزەویە کشتوکاڵییەکانیان دەکەن بەمەبەستی زیادکرنی بەرهەم.

دووەم: پەیوەندی دەرامەتە ئاوییەکان و چالاکی کشتوکاڵی: دەرامەتە ئاوییەکان، یەکێکە لەگرنگترین بنەما سروشتییەکانی پەرەپێدانی چالاکی کشتوکاڵی، کە بەشێوەیەکی سەرەکی، لەپرۆسە جیاوازەکانی بەرهەمهێناندا پشتی پێدەبەستێت، هەروەها پەیوەندییەکی توندوتۆڵ، لەنێوان چالاکی کشتوکاڵی (ڕوەکی و ئاژەڵی) و دەرامەتە ئاوییەکاندا هەیە، هیچ بەربوومێکی کشتوکاڵی نییە کە پێویستی بەئاو نەبێت[3].

ناوچەی لێکۆڵینەوە بەهەرسێ شێوەی دەرامەتی ئاوی (دابارین، ئاوی سەرزەوی، ئاوی ژێرزەوی) دەوڵەمەندە، هەروەها لەڕووی جۆری ئاوەکانەوە زۆربەی نمونەکان، بەنمونەیی دادەنرێن، لەچالاکی کشتوکاڵی (بڕوانە بەشی دووەم)، بەڵام ڕۆڵی دەرامەتە ئاوییەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوە جیاوازە، بەچەند خاڵێك ڕوونی دەکەینەوە:

---

(١) محسن محارب العواد و محمد سالم ضو، مدخل الى الجغرافية الزراعية، دار الشموع الثقافة، الطبعة الاولى، بنغازي، ٢٠٠٢، ص٤٢-٤٤.

(*) لەساڵی (٢٠١٥)دا، هیچ برەپەینێك بەسەر جوتیارانی ناوچەکەدا دابەشنەکراوە، بەڵام لەساڵی (٢٠١٤) بڕی (١٢٨,٠٥) تەن لەجۆری (یۆریا) و بڕی (١٩١,٩٥) تەن لەجۆری (NPK) بەسەر جوتیاراندا دابەشکراوە. سەرچاوە: وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشی خزمەتگوزاری، زانیاری بلاَونەکراوە، ٢٠١٤.

(٢) چاوپێکەوتن لەگەڵ (عبدالله ڕسوڵ عبدالله)، ئەندازیاری پێشکەوتوو و بەرپرسی هۆبەی خزمەتگوزاری لەبەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، لەبەرواری (٢٠/٦/٢٠١٦). و چاوپێکەوتن لەگەڵ (صادق مەلا علی کەرسۆنان)، یەکێك لەجوتیارە بەناوبانگەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەرواری (٢٥/٣/٢٠١٦)دا.

(٣) مهابات محمد جميل مصطفى، دور العوامل الجغرافية في الإنتاج الزراعي في قضاء چمچمال وسبل تنميته، رسالة الماجستير (غير المنشور)، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين – أربيل، ٢٠١٢، ص٤٣. و عبدللة قاسم الفخري، الزراعة الجافة اسسهاوعناصر استثمارها، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨١، ص٨١.

١- پەیوەندی بەهێز لەنێوان بڕی دابارین و کشتوکاڵی دێمیدا هەیە، چونکە بەشێکی زۆری خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە، زەوی پشتاون و لەزستان دەکرێت بەگەنم و جۆ، کە بەتەواوەتی پشت بەئاوی باران دەبەستێت، لەکاتێکدا پەیوەندییەکی بەهێز لەنێوان بڕی باران و بڕشتی بەربوومەکان هەیە، بۆ نمونە لەماوەی ساڵی (٢٠٠٠-٢٠١٦)دا، کەمترین بڕی باران لەوەرزی (٢٠٠٧-٢٠٠٨)دا، تەنها (٤٧٥) ملم باریوە، لەهەمان وەرزدا، بڕشتی گەنم بۆ نزمترین ئاست لەو ماوەیەدا دابەزیوە، کەتەنها (١٣٠ کگم/دۆنم) بووە، لەکاتێکدا، لەساڵی (٢٠١٥-٢٠١٦)دا، بڕی باران گەیشتۆتە زیاتر(١١٠٠ملم) و بڕشتی گەنم بەرزترین بڕی تۆمارکردووە و گەیشتۆتە (٤٦٠ کگم/دۆنم).

٢- لەگەڵ ئەوەی قەزای پشدەر دەوڵەمەندە بەدەرامەتی ئاوی سەر زەوی، بەڵام کەمترین ڕۆڵی بینیوە لە پەرەپێدانی چالاکی کشتوکاڵیدا، ئەمەش بەهۆی قوڵی ئاوەڕۆی ڕوبارەکان و سەختی تۆبۆگرافی ناوچەکە لەلایەك و نەبوونی هیچ کۆگایەکی ئاو لەلایەکی ترەوە، هەرچەندە چەند پڕۆژەیەکی ئاودێری، کە سەرجەمیان جۆگەی کۆنکرێتین جێبەجێکراون، بەڵام ئەو پڕۆژانە هێشتا کەمن بەبەراورد بەڕوبەری زەوی پشتاوو دەوڵەمەندی ناوچەکە بەئاوی سەرزەوی. ((بڕوانە پاشکۆی ٣-١) پڕۆژە ئاودێریەکان ڕونکراوەتەوە)).

٣- هەرچەندە زانیاری ورد بۆ ئاستی بەکارهێنانی ئاوی ژێرزەوی بەردەست نییە، بەڵام بەپشت بەستن بە سەردانە مەیدانییە دوبارەبوەکان، بۆ ناوچە جیاوازەکان، دەتوانین بڵێین زۆرترین ڕۆڵ و بەکارهێنانی لەبواری چالاکی کشتوکاڵیدا هەیە، کە لەناوچە دەشتاییەکان و نزمەکان زیاتر پشت بەبیرەکان دەبەسترێت، بەپێچەوانەوە تاوەکو بەرەو ناوچە شاخاوی وبەرزکان بڕۆین ئاستی بەکارهێنانی ئاوی کانییەکان لەبواری ئاودێری و بەخێوکردنی ئاژەڵدا زیادەکات.

سێیەم: پەیوەندی دەرامەتی ڕوەکی سروشتی و چالاکی کشتوکاڵی (ئاژەڵداری):

ڕوەکی سروشتی، یەکێکە لەگرنگترین بنەماکانی پەرەپێدانی چالاکی ئاژەڵداری لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، کە پەیوەندییەکی بەهێزی بەپەروەردەکردنی ئاژەڵەوە هەیە، بەتایبەتی مەڕوبزن، چونکە شوانکارەکان زیاتر (٧٠٪)ی ساڵ (جگە لەوەرزی زستان)، پشت بەلەوەڕگاو دارستانەکان دەبەستن بۆ دابینکردنی خۆراکی ئاژەڵەکانیان[1]. بەکارهێنانی ڕوەکی سروشتی بەچەند شێوەیەکە بەچەند خاڵێك ڕونیدەکەینەوە:

ا- لەسەرەتای وەرزی بەهارەوە، ناوچە دەشت و گردەکان بۆ لەوەڕاندنی ئاژەڵ بەکاردەهێنرێن، بەرەبەرە لەگەڵ بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی و نەمانی باران، شوانکارەکان هەڵدەکشێن بەرەو کویستانەکان و ناوچە گردەکان و بنارەکان بەجێدەهێڵرێن بۆ وەرزی پایز.

ب- لەسەرەتای وەرزی هاوینەوە، ئاژەڵدارەکان پشت بەلەوەڕگەی ناوچە کوێستانییەکان و پشتێنەی ڕوەکی دڕکاوی و نیمچە ئەڵپی دەبەستن، بۆ لەوەڕاندنی ئاژەڵ، هەرچەندە بەشێکیان لەوەرزی هاویندا ئاژەڵەکانیان لەپەرێزی گەنم و جۆ لەناوچەی دەشتەکان دەلەوەڕێنن.

---

(1) Jamil Jalal Mohmaed, Natural Rsources and its utilization for agricultural development in Sulaimani governorate, Ph.D College of agriculture, university of Sulaimani, 2008, p.87 .

ج- لەگەڵ دابەزینی پلەی گەرمی و لەکۆتایی وەرزی هاویندا، شوانکارەکان بەرەو ناوچە گەرمێنەکان دەگەڕێنەوە و لەوەرزی پایزدا پشت بە پاوانی ناوچەی گرد و بناری چیاکان دەبەستن، بەڵام لەوەرزی زستاندا بەهۆی سەختی بارودۆخی ئاووهەوا و نەمانی لەوەڕ، ئاژەڵ لەناوگەوڕەکان بەخێودەکرێن.

د- بەکارهێنانی دارستانەکان بەدوو شێوەیە، یەکەمیان لەوەرزی هاوین و پایزدا گەڵای دارەکان دەبڕدرێن، یان ڕاستەوخۆ دەوەنەکان لەلایەن ئاژەڵەوە بە شێوەی تەڕ بەکاردەهێنرێت، دووەمیان بەکارهێنانی گەڵای دارەکان، کە بۆ وەرزی زستان تاقەتدەکرێن دەکرێت.

٣-١-٢ بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان، لە پەرەپێدانی بەروبومی کشتوکاڵی (چاندن):

چاندنی بەروبومی ڕوەکی جۆراوجۆر، یەکێکە لەپیشە سەرەکییەکانی دانیشتوانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، بەجۆرێك کە ژمارەی جوتیاران کە بەکشتوکاڵکردنەوە (چاندن) خەریکن، دەگاتە (٨٨٥٠)کەس(*)، ئەوەش دەکاتە لە (٦,٩٪)ی کۆی دانیشتوانی ناوچەکە، لەو ژمارەیەش (٢٥٠٠) جوتیار لەناحیەی سەنتەر(**) و (٤٥٠٠) جوتیار لەناحیەی (ژاراوە)، ناحیەی (سەنگەسەر) بە (١٨٥٠) کەمترین ژمارەی جوتیاری لێیە(١).

سەبارەت بەڕووبەری زەوی شیاوی کشتوکاڵی و بەرکەوتەی تاك لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لەخشتەی (٣-١) خراوەتەڕوو بەچەند خاڵێك ڕونیدەکەینەوە:

١- کۆی ڕووبەری زەوی شیاو بۆ کشتوکاڵکردن، بریتیە لە (١٠٩٤٥٢) دۆنم، واتە تەنها (١٩,٤٢٪) ی کۆی ڕووبەری گشتی قەزاکە پێکدێنێت، لەو ڕووبەرەش (٧٩٥٥٤) دۆنمی پشتاوە، هەروەها (٢٦٠٢٢,٨) دۆنمی زەوی بەراوە، زەویی ژێرئاوکەوتوو (مغمورە) ش لەناوچەکەدا، بریتیە لە (٣٨٧٤,٣٤) دۆنم.

٢- لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕییەکان، سەنتەری قەزا، بە (٣٩٣٩٥) دۆنم لەپلەی یەکەمدا دێت، ئەوەش دەکاتە (٣٦٪) کۆی ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی قەزا، هەروەها دەکاتە (٦٤,١٥٪) ی کۆی ڕووبەری سەنتەری قەزاکە، بەڵام ناحیەی (ئیسێوە)، لەپلەی کۆتایدا دێت، کەمترین ڕووبەری زەوی شیاو لەخۆدەگرێت کە تەنها (٥,٢٨٪)، لەسەرئاستی کۆی ڕووبەری زەوی کشتوکاڵی قەزا و (١٢,٤٨٪)ی کۆی ڕووبەری گشتی ناحیەکە پێکدەهێنێت. ئەوەش بەهۆی بچوکی ڕووبەری ناحیەکە لەلایەك و سەختی تۆبۆگرافیایی لەلایەکی ترەوە.

٣- بەرکەوتەی تاك لەزەوی شیاوی کشتوکاڵی لەسەر ئاستی سەرجەمی قەزاکە، بۆ هەر یەك کەس بڕی (٠,٨٥ دۆنم)ی بەردەکەوێت. بەڵام لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕیەکان ناحیەی هێرۆ لەپلەی یەکەمدا دێت کەبەرکەوتەی تاك (٣,٦٧ دۆنم/کەس)ە، بەڵام سەنتەری قەزا لەپلەی کۆتایدا دێت، کە بەرکەوتەی تاك تەنها

(*) ژمارەی دەستی کار، لەکەرتی کشتوکاڵی (ڕووەکی و ئاژەڵی)دا، لەو ژمارانە زیاترە کەئاماژەیان پێدەکرێت، چونکە ئەو ژمارانە تەنها ناوی خاوەنی زەویەکە یان بەرهەمەکەیە، لەڕاستیدا هەر بەرهەمێکی کشتوکاڵی (ڕووەکی و ئاژەڵی)، خێزانێك کاری تێدا دەکات، یان هەر کرێکارێك، کە لەبواری کشتوکاڵی، یان کەرتەکانی تر کاردەکات لەوانەیە خێزانێك بەڕێوەبەرێت.

(**) هەریەکە لە ناحیەکانی (هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسێوە)، فەرمانگەی کشتوکاڵییان لێ نییە، لەبەرئەوە سەرجەم ئامارە کشتوکاڵییەکانی ئەو یەکە کارگێڕییانە، کە دەخرێنە ڕوو لەگەڵ سەنتەری قەزا، هەژمارکراون و جیانەکراونەتەوە، ئێمەش بەناچاری ئەو یەکانە لەگەڵ سەنتەری قەزا وەك یەك یەکەی کارگێڕی مامەڵەی لەگەڵدا دەکەین.

(١) وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشی خزمەتگوزاری، زانیاری بڵاونەکراوە، ٢٠١٥.

(٠,٥١ دۆنم/کەس)ە، هەریەکە لەناحیەکانی (ئیسێوە، سەنگەسەر، ژاراوە، هەڵشۆ)، یەک لەدوای یەک بەرکەوتەی تاک تێیاندا لە (٢,٢٧، ١,٢٦، ١,١٩، ١,١١ دۆنم/کەس)ە.

خشتەی (٣-١) ڕوبەرو و ڕێژەی زەوی کشتوکاڵیی، بە پێی ڕوبەری گشتی و یەکەکارگێڕیەکان و بەرکەوتەی تاک

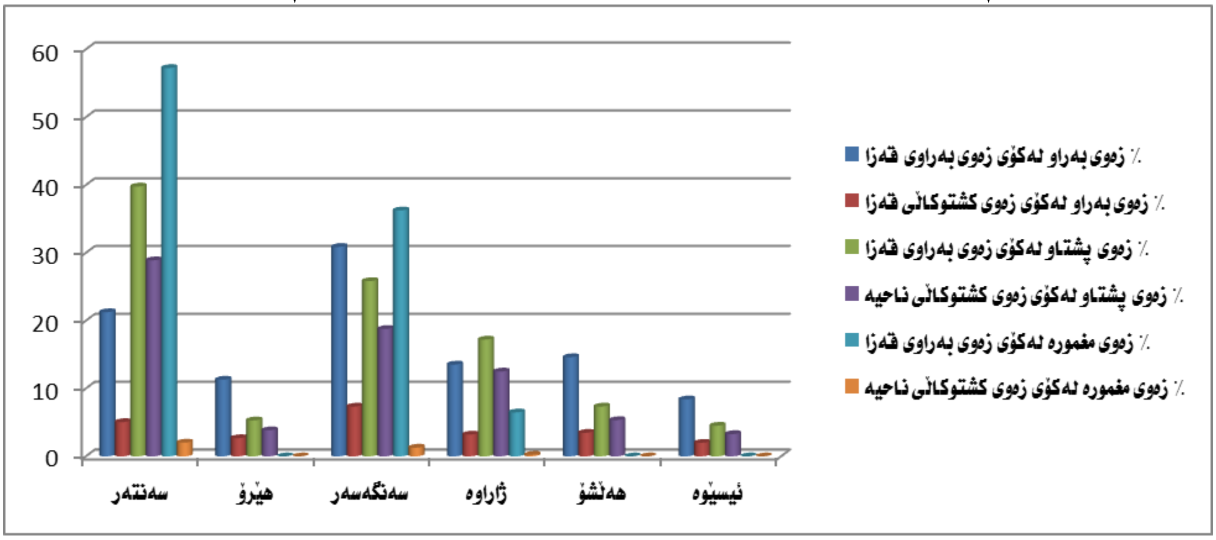
یەکە کارگێڕییەکان	ڕوبەری گشتی (دۆنم)	ڕوبەری زەوی شیاوی کشتوکاڵی بە (دۆنم)			سەرجەمی ڕوبەری زەوی کشتوکاڵی	٪ لە ڕوبەری گشتی	٪ لەقەزا	ژ. دانیشتوان (٢٠١٥)	بەرکەوتەی تاک (دۆنم / کەس)
		بەراو	پشتاو	داپۆشراو					
سەنتەری قەزا	٦١٤٠٨	٥٥٣٢.١٦	٣١٦٤٤.٥	٢٢١٨.٣	٣٩٣٩٥	٦٤.١٥	٣٦	٧٦٧٧٤	٠.٥١
هێرۆ	٤٤١٩٦	٢٩٤٣.٠٤	٤٢١٧.٤٤		٧١٦٠.٤٨	١٦.٢	٦.٥٤	١٩٤٩	٣.٦٧
سەنگەسەر	٢٢٣٥٢٠	٨٠٣٥.٧٢	٢٠٥٥٣	١٤٠٥.٠٤	٢٩٩٩٣.٨	١٣.٤٢	٢٧.٤	٢٣٧٩٦	١.٢٦
ژاراوە	١٢١٣١٦	٣٥٢٣.٠٣	١٣٦٩٦.٤	٢٥١	١٧٤٧٠.٥	١٤.٤	١٦	١٤٦٨٢	١.١٩
هەڵشۆ	٦٦٧٦٠	٣٨٠٣.٨٨	٥٨٤٦.٢٨		٩٦٥٠.١٦	١٤.٤٦	٨.٨٢	٨٧٢٥	١.١١
ئیسێوە	٤٦٣٢٠	٢١٨٥.٠١	٣٥٩٧.٢٤		٥٧٨٢.٢٥	١٢.٤٨	٥.٢٨	٢٥٤٩	٢.٢٧
سەرجەمی قەزا	٥٦٣٥٢٠	٢٦٠٢٢.٨	٧٩٥٥٤.٩	٣٨٧٤.٣٤	١٠٩٤٥٢	١٩,٤٢	١٠٠	١٢٨٤٧٥	٠.٨٥

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەسن بە:

١- خشتەی (١-٢) و خشتەی (١-١٩).

٢- وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشی زەوی و زار، زانیاری بلاَونەکراوە، ٢٠١٥.

شێوەی (٣-١) ڕێژەی زەوییە کشتوکاڵییەکان، لەکۆی زەوی کشتوکاڵی یەکە کارگێڕیەکان و سەرجەمی قەزادا



سەرچاوە: پشتبەسن بەخشتەی (٣-١) .

سەبارەت بەجۆری بەروبومەکان لەوەرزێکەوە بۆ وەرزێکی تر جیاوازە، پەیێی شێوازی چاندن (دێمی، بەراو)، لەبەرئەوە بەپێویستی دەزانین بەربوومی کشتوکاڵی (ڕووەکی) دابەش بکەین بۆ دووجۆر:

یەکەم: وەبەرهێنانی خاک و دروێنەکردنی ئاوی دابارین لەبەربوومی زستانەدا:

سەرجەمی ئەو بەروبومانە دەگرێتەوە، کە بۆ ئاودێری پشت بە ئاوی باران دەبەستن، گرنگترین ئەو بەروبومانەش، لەخشتەی (٣-٢) خراونەتەروو بەچەند خاڵێك ڕونیدەکەینەوە:

١- ڕوبەری داچێنراو لەساڵێکەوە بۆ ساڵیکی تر دەگۆڕێت، بەلاّم لەساڵی (٢٠١٥)دا کۆی ڕوبەری داچێنراو لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەبەروبوومە زستانییەکان (٧٥٨٠٠) دۆنم بووە، واتە (٩٥,٣٪)ی سەرجەمی زەوی

پشتاو وەبەرهێنراوە. بەشی کشتوکاڵی (پشدەر) بە (٣٧٦٢٠) دۆنم، (ژاراوە) (١٧٩٦٠)دۆنم، هەروەها (سەنگەسەر)(٢٠٢٢٠) دۆنم. گەنم پلەی یەکەمی وەرگرتووە لەنێو کۆی بەرومومە کشتوکاڵییەکاندا، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، کە ڕوبەری چێنراو بەم بەرهەمە لەساڵی (٢٠١٥)دا، (٥٦٠٠٠) دۆنم بووە، ئەوەش دەکاتە (٧٣,٩٪) ی کۆی ڕوبەری داچێنراو بەبەرووبوومە زستانەییەکان. هەروەها بەرهەمەکانی (جۆ، پیازی وشك، پاقلە)، یەك لەدوای یەك لەپلەی دووەم و سێیەم و چوارەم دێن، لەڕوی ڕوبەری داچێنراو، بەڵام (سیر) لەپلەی کۆتاییدا دێت، تەنها (٠,٠٨٪) ڕوبەری داچێنراو دەگرێتەوە.

خشتەی (٣-٢) بەروبومی داچێنراوی زستانە بە(دۆنم)، بە پێی (ڕوبەر، بڕشت، بەرهەمی ساڵانە، بڕی ئاوی پێویست، کۆی ئاوی دروێنەکراو) لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بۆ ساڵی (٢٠١٥)

جۆری بەروبووم یەکەی کارگێڕی	گەنم	جۆ	پیازی وشك	پاقلە	سیر	سەرجەم
پشدەر	٢٩٠٠٠	٦٠٠٠	٢٥٠٠	١٠٠	٢٠	٣٧٦٢٠
ژاراوە	١٥٠٠٠	٢٠٠٠	٩٠٠	٥٠	١٠	١٧٩٦٠
سەنگەسەر	١٢٠٠٠	٤٦٠٠	٣٥٠٠	٩٠	٣٠	٢٠٢٢٠
کۆی ڕوبەری چێنراو (دۆنم)	٥٦٠٠٠	١٢٦٠٠	٦٩٠٠	٢٤٠	٦٠	٧٥٨٠٠
٪ لەکۆی ڕوبەری چێنراو	٧٣.٩	١٦.٦	٩.١	٠.٣٢	٠.٠٨	١٠٠
بڕشت (تەن/دۆنم)	٠.٤٦	٠.٤	٣	٢	٢	
بەرهەمی ساڵانە (تەن)	٢٥٧٦٠	٥٠٤٠	٢٠٧٠٠	٤٨٠	١٢٠	٥٢١٠٠
بڕی ئاوی پێویست (ملم/دۆنم)	٤٠٠	٢٩٠	٥٠٠	٤٠٠	٥٠٠	
کۆی ئاوی دروێنەکراو م٣	٥٦٠٠٠٠٠٠	٩١٣٥٠٠٠	٨٦٢٥٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	٧٥٠٠٠	٧٤٠٧٥٠٠٠
٪ لە کۆی ئاوی دروێنەکراو	٧٥.٦	١٢.٣٣	١١.٦٥	٠.٣٢	٠.١	١٠٠

سەرچاوە: ١- وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشی خزمەتگوزاری، زانیاری بلاونەکراوە، ٢٠١٠.

٢- Jamil Jalal Mohmaed, Natural Rsources and its utilization for agricultural development in Sulaimani governorate, op. cit. p 95-100.

٢- کۆی بڕی ئاوی دروێنەکراوی داباریین بەبەربووەمە زستانییەکان، بریتیە لە (٧٤٠٧٥٠٠٠)م٣، لەم بڕە ئاوەش، گەنم (٧٥,٦٪)ی دروێنە کردووە، پاشان جۆ لەپلەی دووەمدا بەڕێژەی (١٢,٣٣٪)ی ئاوی دروێنەکردوە، هەریەکە لەبەرهەمەکانی (پیازی وشك، پاقلە، سیر)، یەك لەدوای یەك، ڕێژەی (١١,٦٥٪، ٠,٣٢٪، ٠,١٪) ئاوی بارانیان دروێنەکردووە.

٣- لە ڕوی گرنگیەوە، گەنم گرنگترین دادەنرێت، لەنێو کۆی بەروبومە ڕوەکییەکان، چونکە سەرچاوەی سەرەکی خۆراکی دانیشتوانی جیهانە، سەرچاوەی سەرەکی پرۆتین و کالۆرییە، لەبەرئەوە بەهایەکی خۆراکی بەرزی هەیە[١]، جۆ لە پلەی دووەمدا دێت لەڕووی گرنگیەوە، چونکە سەرچاوەیەکی سەرەکی ئالیکی ئاژەڵ و خۆراکی مرۆڤە، دەبێتە کەرستەی خاوی پیشەسازی جۆراوجۆر[٢]. هەریەکە لەبەرهەمەکانی (پیازی وشك، پاقلە، سیر) یەك لەدوای یەك لەپلەی دواتر دێن.

---

(١) بڕوانە: سناء عبدالله العمري، انتاج واستهلاك الحنطة في العراق(١٩٥٠-١٩٨٠)، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٨٠، ص٢٠٢.

(٢) لەنجە سەلاح عەبدولکەریم، سەرچاوەی پێشوو، ل٤١.

٤- سەبارەت بەبڕشتی بەروبومەكان بەرزترین بڕشت بەرهەمی پیازی وشك بڕیویەتی، كە (٣ تەن/دۆنم) بووە، بەڵام بەرهەمی (جۆ) كەمترین بڕشتی هەبووە، تەنها (٠,٤ تەن/دۆنم) بووە، لەگەڵ ئەوەشدا لەسەرئاستی پارێزگای (سلێمانی) لەدوای قەزای (پێنجوێن)، ناوچەی لێكۆڵینەوە بەپلەی دووەم دێت لەڕوی بڕشتی بەرهەمی جۆ(١)، ئەوەش بەهۆی بەرزی ڕێژەی دابارین و گونجاوی خاك بۆ بەرهەمهێنانی جۆ. بڕشتی گەنم (٠,٤٦ تەن/دۆنم) بوەوە، بڕشتی بەرهەمەكانی تر (٢ تەن/دۆنم) بووە.

٥- كۆی بەرهەمی بەربوومە زستانییەكان لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا، گەیشتۆتە (٥٢١٠٠) تەن، گەنم لەساڵی (٢٠١٥)دا، زۆرترین بەرهەمی هەبووە (٢٥٧٦٠)تەن بووە، چونكە زۆرترین ڕووبەری داچێنراو پێكدێنێت، واتە ئەو بەرهەمە بەشی پێداویستی دانیشتوانی ناوچەكەدەكات(*). پیازی وشك بە (٢٠٧٠٠) تەن، لەپلەی دووەمدا دێت، بەهۆی بەرزی بڕشتی ئەم بەرهەمە، هەریەكە لەبەرهەمەكامی (جۆ، پاقلە، سیر)، یەك لەدوای یەك (٥٠٤٠، ٤٨٠، ١٢٠) تەن بووە.

دووەم: وەبەرهێنانی خاك و دەرامەتی ئاو لەبەربوومە هاوینەییەكان:

سەرجەمی ئەو بەروبومە كێڵگەیانە دەگرێتەوە، كە لەگەڵ كۆتایی هاتنی وەرزی باران و دەستپێكردنی وەرزی وشكیدا، دەست بەچاندنیان دەكرێت، بەتەواوەتی پشت بە ئاوی كانی و بیر و كارێز و ڕووبارەكان دەبەستێت، بۆ ئاودێریكردنیان، ئەو بەرهەمانەش، لەخشتەی (٣-٣)دا، خراونەتەڕوو، بەچەند خاڵێك ڕوندەكەینەوە:

١- ڕووبەری داچێنراو لەساڵێكەوە بۆ ساڵێكی تر دەگۆڕێت، بەڵام لەساڵی (٢٠١٥)دا، كۆی ڕووبەری خاكی وەبەرهێنراو بەبەروبوومە هاوینییەكان (٤٨٧٨) دۆنم بووە، واتە (١٨,٧٪) ی كۆی ڕووبەری زەوی بەراو، بەشی كشتوكاڵی (پشدەر)، بە (٢٨٤٦) دۆنم، (ژاراوە) (٨٦١)دۆنم، هەروەها سەنگەسەر(١١٧١) دۆنم بوون.

٢- بەرهەمی بامیێ لەڕوی ڕووبەری داچێنراو، لەنێو كۆی بەروبوومە هاوینییەكان لەپلەی یەكەم دایە، بە (١٢٦٠) دۆنم، لە (٢٥,٨٪) كۆی ڕووبەری داچێنراوی هاوینەی قەزای (پشدەر) دەگرێتەوە، هەروەها لەڕوی بڕی بەرهەمیشەوە (١٥,٥٪)ی كۆی بەرهەمی بامییەی هەرێمی كوردستان لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا، بەرهەمدێت، كەلەسەرئاستی كۆی یەكە كارگێڕیەكانی هەرێمی كوردستان، لەساڵی (٢٠١٣)دا، بە (١١١٥,١) تەن لەپلەی یەكەم دابووە(٢)، هەروەها لەساڵی (٢٠١٥)دا، بەرهەمی بامیە گەیشتۆتە (٢٥٢٠)تەن، هۆكاری

---

(١) هێمن حسێن اسماعیل، توانستە ئاووهەوایەكانی پارێزگای سلێمانی بۆ بەرهەمهێنانی گەنم جۆ، سەرچاوەی پێشوو، لا٤٩-٥٠.

(*) بۆ زانینی بڕی گەنمی پێویست بۆ دانیشتوان پشتمان بەستووە بە : حكومەتی هەرێمی كوردستان، وەزارەتی بازرگانی، كۆمپانیای گشتی بازرگانی خۆراك، كە بڕی (١٠٨ كگم/ساڵ) بۆ هەركەسێك كە پێویستی بە گەنم دیاریكردووە. هەروەها ژمارەی دانیشتوانی ناوچەی لێكۆڵینەوە، بەبێ ژمارەی لەدایكبوان و مردوان لەساڵی (٢٠١٥)دا، (٢٣٢٠ لەدایكبوو/ ٢٧٥ مردوو) كەس بووە، واتە سەرجەمی ژمارەی مردوان و لەدایكبوان لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا (١٢٥٨٨٠)كەس بووە، بەو پێیەش پێداویستی گەنم بۆ قەزای پشدەر (١٣٥٩٥) تەن بووە، لە ساڵی (٢٠١٥)، واتە (١٢١٦٥) تەن گەنم زیادە. سەرچاوە: حكومەتی هەرێمی كوردستان، وەزارەتی تەندروستی، بەڕێوبەرایەتی تەندروستی ڕاپەڕین، نەخۆشخانەی نوێی شەهیدانی قەڵادزێ، ئاماری لەدایكبوان و مردوان، بۆ ساڵی (٢٠١٥)، زانیاری بڵاونەكراوە.

(٢) حكومەتی هەرێمی كوردستان، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێم، ڕاپۆرتی كشتوكاڵی بەروبومەكانی هاوینە وەرزی چاندنی ٢٠١٣، بەشی ئاماری كشتوكاڵی، تشرینی دووەمی ٢٠١٤، ڕاپۆرتی بڵاوكراوە، لا١٨-٢٥.

ئەوەش بۆ بەرزی نرخەکەی لەبازار و هەروەها زۆری خواست لەسەری دەگەڕێتەوە[1]. بەڵام کەمترین ڕوبەری داچێنراو بەبەرهەمی (گەنمەشامی)یە، کە تەنها (٦) دۆنم، واتە (٠,١٢٪)ی ڕوبەری داچێنراو دەگرێتەوە، هەروەها فستقی کێڵگە کەمترین بەرهەمی هەبووە، تەنها (٧) تەن بووە.

خشتەی (٣-٣) ڕوبەرو بڕی بەرهەمی بەروبومە هاوینییەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بۆ ساڵی (٢٠١٥)

یەکەی کارگێڕی / جۆری بەروبووم	پشدەر	ژاراوە	سەنگەسەر	کۆی ڕوبەری چێنراو دۆنم	٪ لەکۆی ڕوبەری چێنراو	بڕشت تەن/دۆنم	بڕی بەرهەمی ساڵانە بەتەن	ئاوی پێویست (ملم/دۆنم)	ئاوی بەکارهاتووی ساڵانە (م٣)	٪ ئاوی بەکارهاتوو بەپێی جۆری بەروبووم
چەڵتوك	٨٠	٢٠	١٥	١١٥	٢.٣٦	٠.٥	٥٧.٥	٨٨٠	٢٥٣٠٠٠	٢.٩
بامیۆ	٦٥٠	٥٠٠	١١٠	١٢٦٠	٢٥.٨	٢	٢٥٢٠	٧٢٠	٢٢٦٨٠٠٠	٢٦
شووتی	٥٥٠	١٠٠	٢٠٠	٨٥٠	١٧.٤	٣	٢٥٥٠	٧٢٠	١٥٣٠٠٠٠	١٨
خەیار	٤١٥	٤٥	٨٥	٥٤٥	١١.٢	٣	١٦٣٥	٧٢٠	٩٨١٠٠٠	١١
تەماتە	٣٨٠	٥٠	٩٠	٥٢٠	١٠.٧	٣	١٥٦٠	٧٢٠	٩٣٦٠٠٠	١١
کاڵەك	٢٩٠	١٥٠	٦٠	٥٠٠	١٠.٣	٣	١٥٠٠	٧٢٠	٩٠٠٠٠٠	١٠
ترۆزی	٢٥٠	٢٥	٨٠	٣٥٥	٧.٢٨	٣	١٠٦٥	٧٢٠	٦٣٩٠٠٠	٧.٤
باینجان	٧٠	٥	٦٠	١٣٥	٢.٧٧	٣	٤٠٥	٧٢٠	٢٤٣٠٠٠	٢.٨
لۆبیا	٣٥	١٠٠	٤٠	١٧٥	٣.٥٩	١.٥	٢٦٢.٥	٧٢٠	٣١٥٠٠٠	٣.٦
سەوزە	٣٠	١٥	١٨	٦٣	١.٢٩			٧٢٠	١١٣٤٠٠	١.٣
بیبەر	٢٥	٥	٢٠	٥٠	١.٠٣	٢	١٠٠	٧٢٠	٩٠٠٠٠	١
کولەکە	٢٠	٥	١٥	٤٠	٠.٨٢	٣	١٢٠	٧٢٠	٧٢٠٠٠	٠.٨
گوڵەبەڕۆژە	٢٠	٥٠	٢٠	٩٠	١.٨٥	٢	١٨٠	٧٢٠	١٦٢٠٠٠	١.٩
تەرەپیاز	١٥	٢٥	١٠	٥٠	١.٠٣			٧٢٠	٩٠٠٠٠	١
ماش	١٠	٧٥	١٥	١٠٠	٢.٠٥	١.٥	١٥٠	٧٢٠	١٨٠٠٠	٠.٢
لۆکە	٣	٠	٤	٧	٠.١٤			٧٢٠	١٢٦٠٠	٠.١
گە نمەشامی	٣	١	٢	٦	٠.١٢	٢.٥	١٥	٧٢٠	١٠٨٠٠	٠.١
بستەی خاك	٠	٠	٧	٧	٠.١٤	١	٧	٧٢٠	١٢٦٠٠	٠.١
فاسۆلیا	٠	٠	١٠	١٠	٠.٢١			٧٢٠	١٨٠٠٠	٠.٢
کۆ	٢٨٤٦	١١٧١	٨٦١	٤٨٧٨	١٠٠		١٢١٢٧		٨٦٦٤٤٠٠	١٠٠

سەرچاوە: ١- وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشی خزمەتگوزاری، زانیاری بلاّونەکراوە، ٢٠١٥.

2- Jamil Jalal, Mohhamed Watman, Land Use Biological Water harvesting and water deficiency In Bazian Territory in 2013, pableshed in journal of Raprin uviversety, Vol. 3, No. 7, 2016, p 181-182.

٣- کۆی بڕی ئاویی بەکارهاتوو، لەبەربوومە هاوینییەکاندا، بریتیە لە (٨٦٦٤٤٠٠)م٣، لەو برەش (بامیۆ)، بەپلەی یەکەم هاتووە، ڕێژەی (٢٦٪)ی بەکارهێناوە، بەلاّم (گەنمەشامی) لەپلەی کۆتایدا هاتووە، تەنها

---

(١) چاوپێکەوتن لەگەڵ (عبدلله ڕسول عبدلله)، ئەندازیاری پێشکەوتوو و بەرپرسی هۆبەی خزمەتگوزاری لەبەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، لەبەرواری (٢٠/٦/٢٠١٦)دا.

ڕێژەی (٠,١٪) بەکارهێناوە، هۆکاری جیاوازی بەکارهێنانی ئاو لەنێوان بەربوومەکاندا، بۆ جیاوازی ڕووبەری چێنراو بەگشتی دەگەڕێتەوە.

٤- سەبارەت بەبڕشتی بەروبومەکان بەرزترین بڕشت (٣ تەن/دۆنم) بووە، بەڵام بەرهەمی (چەڵتوك)، کەمترین بڕشتی هەبووە، تەنها (٠,٥ تەن/دۆنم) بووە، هەروەها کۆی بەرهەمی بەربوومەکان (١٢١٢٧) تەن بووە.

٥- جگە لەبەرهەمەکانی (بامیێ، سەوزە، تەڕەپیاز)، هیچ یەکێك لەبەرهەمەکانی تر، بەشی پێدوایستی دانیشتوانی ناوچەکە ناکات، ئەمەش وایکردووە ساڵانە بە سەدان تەن لەو بەرهەمانە هاوردەی ناوچەی لێکۆڵینەوە بکرێن، چ لەناوخۆی عێراق و هەرێمی کوردستان بێت یان لەدەرەوەی عێراق.

پێویستە ئاماژە بەوە بدەین، ئەگەر کۆی ڕوبەری زەوی پشتاو بگۆڕین، بۆ بەراو لەڕێگەی ڕێکخستنی سەرچاوە ئاوییەکان و جێبەجێکردنی پڕۆژەی ئاودێری وەك (بەنداو جۆگاکان) و لەگەڵ زەوی بەراو، لەوەرزی هاویندا بەهەر بەروبومێکی هاوینە جگە لە (برنج) وەبەربهێنرێت، ئەوە بڕی ئاوی پێویستی بەم شێوەیە دەدۆزینەوە:

١٠٩٤٥٢ ڕوبەری زەوی کشتوکاڵی (دۆنم) × ٢٥٠٠ یەك دۆنم (مەتر) ×٠,٧٢٠ پێویستی ئاو بۆ یەك مەتر= ١٩٧٠١٣٦٠٠ م٣، ئەم بڕە ئاوەش تەنها ڕێژەی (٢,٨٪)ی ئاوی زێی بچوك پێکدەهێنێت، ئەگەر داهاتی ئاوی ساڵانەی ئەو ڕوبارە (٧)ملیار م٣ بێت، لەبەر ئەوە دەکرێت دەرامەتەئاوییەکانی ڕۆڵی باشتری هەبێت لەپەرەپێدانی چالاکی کشتوکاڵی (چاندن)دا.

سێیەم: ڕەزی تریێ و باخ:

درەختی میوە یەکێکە لەو بەروبومە کێڵگەییانەی، کەگرنگی ئابوری گەورەی هەیە، چونکە سەرچاوەیەکی خۆراکی دانیشتوانە و لەلایەنی پزیشکییەوە گرنگی گەورەی هەیە، سەرەڕای ئەوەی دەبێتە مادەی سەرەتای بۆ پیشەسازی جۆراوجۆر، هەروەها سەرچاوەیەکی سەرەکی داهاتی نەتەوەی پێکدێنێت[1].

چاندنی درەختی میوەی جۆراوجۆر، یەکێکە لەو بەرهەمە کشتوکاڵیانەی کە لەکۆنەوە لەلایەن دانیشتوانی ناوچەکە چاندراوە، ڕوبەری باخ و ڕەزیش بەردەوام گۆڕانکاری بەسەرداهاتووە[*]، لەخشتەی (٣-٤)دا ڕوبەری ڕەز و باخەکان خراوەتە ڕووبەچەند خاڵێك ڕوندەکەینەوە:

١- ژمارەی باخەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، دەگاتە (١١٤٨) باخ، کە هەریەکێکیان بەناوی کەسێکەوە تۆمارکراوە، کۆی ڕوبەری باخەکان (٢٩١٧) دۆنمە، لەو ڕوبەرە سەنتەری قەزا (٩٦٣,٥) دۆنم لە (٣٣٪)ی کۆی باخەکانی ناوچەکە پێکدێنێت، ناحیەی (هەڵشۆ) بەپلەی دووەم دێت (٢٩,٣٪)ی باخەکان پێك دێنێت،

---

(١) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: نوری خليل البرازي و ابراهيم عبدالجبار المشهداني، جغرافية الزراعة، دار المعرفة، الطبعة الاولى، بغداد، ١٩٨٠، ص٢٥٤ – ٢٥٧.

(*) ڕاگواستی دانیشتوانی گوندەکانی قەزای پشدەر لەساڵی (١٩٧٧-١٩٧٨)دا، بۆ ئۆردوگا زۆرەملێکان و ڕاگواستنی تەواوی دانیشتوانی قەزای پشدەر لەبەرواری (١٩٨٩/٦/٢٦) گەورەترین زیانی لەکەرتی کشتوکاڵی ناوچەکەداوە بەگشتی و ڕەزو باخەکان بەتایبەت، بووە هۆی کوێربوونەوەی تەواوی ڕەزو باخەکان.

ناحیەی هیرۆ کەمترین ڕووبەری باغی هەیە کەتەنها (٩٢) دۆنم لە(٣,١٥٪)ی کۆی باغەکان لەخۆی دەگرێت ئەوەش بەهۆی کەمی ڕووبەری ناحیەی (هێرۆ)یە.

٢- دارەکان جۆراوجۆرن هەریەکە لە (هەرمێ، هەڵوژە، قەیسی، قۆخ، هەنار، سێو، هەنجیر، ...هتد) دەگرێتەوە، واتە هیچ باخێك نییە تایبەت بێت بەیەك جۆر بەروبوم.

٣- سەبارەت بەڕەزی ترێ، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەشێوەی دێم دەکرێت، زیاتر ئەوزەویانە وەبەرهێنراون، کە لێژیان زۆرە و ناتوانرێت ئامێری تێدا بەکاربێت، ڕووبەری ڕەز لەناوچەکەدا، (٤٦٨٣,٩٢) دۆنمە، لەڕووبەرەش ناحیەی هەڵشۆ بەتەنها بە (٢٠٩٩)دۆنم لە(٤٤,٨٪)ی کۆی ڕووبەری ڕەزەکان لەخۆدەگرێت، ئەوەش بەهۆی گونجاوی باردۆخی ئاووهەوا لەلایەك و سەختی ناوچەکە و لێژی زەوییەکان کەوایکردووە نەتوانرێت بەبەروبومی تر وەبەربهێنرێن، ناحیەی (ژاراوە) کەمترین ڕووبەری ڕەز لەخۆ دەگرێت، کەتەنها (٢٣,٧٦) دۆنم واتە تەنها (٠,٥١٪) ڕەزەکان لەخۆ دەگرێت.

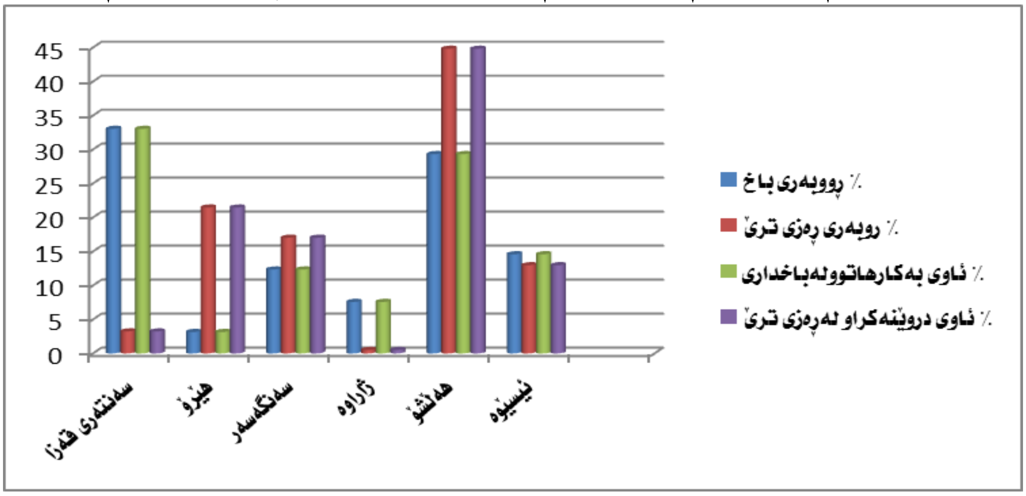
خشتەی (٣-٤) ژمارەو ڕوبەر و ڕێژەی باخ و ڕەز لەگەڵ بڕی ئاوی پێویست لەناوچەی لێکۆڵینەوە بۆ ساڵی (٢٠١٥)

یەکە کارگێڕیەکان	ژ. باخ	ڕوبەر بە (دۆنم)	% لە قەزا	ئاوی پێویست (ملم/دۆنم)	ئاوی بەکارهاتووی ساڵانە (م٣)	ڕوبەری ڕەزی ترێ (پشتاو)	% لە قەزا	ئاوی پێویست (ملم/دۆنم)	ئاوی بەکارهاتووی ساڵانە (م٣)
سەنتەری قەزا	٢٩٤	٩٦٣.٥	٣٣	٧٠٠	١٦٨٦١٢٥	١٥١.٤٨	٣.٢٣	٤٥٠	١٧٠٤١٥
هێرۆ	٥٠	٩٢	٣.١٥	٧٠٠	١٦١٠٠٠	١٠٠٥	٢١.٥	٤٥٠	١١٣٠٦٢٥
سەنگەسەر	٦٤	٣٦٠	١٢.٣	٧٠٠	٦٣٠٠٠٠	٧٩٧.٠٤	١٧	٤٥٠	٨٩٦٦٧٠
ژاراوە	٥٥	٢٢١	٧.٥٨	٧٠٠	٣٨٦٧٥٠	٢٣.٧٦	٠.٥١	٤٥٠	٢٦٧٣٠
هەڵشۆ	٤٦٤	٨٥٥	٢٩.٣	٧٠٠	١٤٩٦٢٥٠	٢٠٩٩	٤٤.٨	٤٥٠	٢٣٦١٣٧٥
ئیسێوە	٢٢١	٤٢٥.٥	١٤.٦	٧٠٠	٧٤٤٦٢٥	٦٠٧.٦٤	١٣	٤٥٠	٦٨٣٥٩٥
سەرجەمی قەزا	١١٤٨	٢٩١٧	١٠٠	٧٠٠	٥١٠٤٧٥٠	٤٦٨٣.٩٢	١٠٠	٤٥٠	٥٢٦٩٤١٠

سەرچاوە: وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، هۆبەی کشتوکاڵی (سەنگەسەر، ژاراوە، سەنتەری قەزا) بەشی باخداری + بەشی زەوی وزار، زانیاری بلاَونەکراوە، ٢٠١٥.

٢- Jamil Jalal, Mohhamed Watman, op cit, p 181-182.

شێوەی (٣-٢) ڕێژەی سەدی ڕوبەری باخ و ڕەز و بەکارهێنانی ئاو بە پێی یەکە کارگێڕیەکان



سەرچاوە: پشتبەسن بە خشتەی (٣-٤).

٥- بڕی ئاوی بەكارهاتوو لەبواری باخداریدا بریتیە لە (٥١٠٤٧٥٠) م٣، لەو بڕەش زۆرترینی لەسەنتەری قەزا بەڕێژەی (٣٣٪) بەكارهاتووە، كەمترین بڕیش لە ناحیەی (هێرۆ) كە تەنها (٣,١٥٪)ی بەكارهێناوە، بەڵام لەبواری ڕەزگەریدا (٥٢٦٩٤١٠) م٣، ئاوی باران دروێنەكراوە، كەڕێژەی (٤٤,٨٪) لەناحیەی (هەڵشۆ) بووە، كەمترین بڕیش لەناحیەی (ژاراوە) بەكارهاتووە بەڕێژەی (٠,٥١٪) ی سەرجەمی ئاوی دروێنەكراو، ئەوەش بەهۆی جیاوازی ڕووبەری وەبەرهێنراو.

٣-١- ٣ بەكارهێنانی دەرامەتەسروشتییەكان ورۆڵییان لە پەرەپێدانی بەرووبوومی ئاژەڵی:

لەئەمڕۆدا مرۆڤ ناتوانێت بەرهەمە ئاژەڵییەكانی، وەك (گۆشت و بەرهەمیە شیریەكان و هێلكە) بەكارنەهێنێت، چونكە ئەو بەرهەمانە دەوڵەمەندترن لەبەروبومە ڕوەكیەكان، لەڕوی (ووزە، فیتامینات، پرۆتینات، خوێی كانزای)، كە لەشی مرۆڤ پێویستی پێیەتی، هەروەها مرڤ دەتوانێت بەچەند شێوەیەك سود لەپێستی ئاژەڵ و خوری و فەروو تووك و مووەكەی وەربگرێت، كە سەرچاوەیەكی سەرەكی كەرەستەی سەرەتاییە بۆ هەندێك پیشەسازی[1]. بەربوومی ئاژەڵی لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا، لە (ئاژەڵداری، سامانی پەلەوەر، سامانی ماسی، سامانی هەنگ) پێكدێت لەخوارەوە باسیان دەكەین:

یەكەم: ئاژەڵداری:

پیشەی ئاژەڵداری، یەكێكە لەپیشە سەرەكییەكان لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا، ژمارەی ئەو كەسانەی كەبەبەخێوكردنی ئاژەڵەوە خەریكن دەگاتە (٢٧٦٥) كەس، لەو ژمارەیەش (١٥٨٣) ئاژەڵدار لەناحیەی (سەنگەسەر)دان. دەوڵەمەندیی ناوچەی لێكۆڵینەوە، بە ڕوەكی سروشتی و بوونی سەرچاوەی ئاوی جۆراوجۆر ڕۆڵی بەرچاوی لەپەرەپێدانی پیشەی ئاژەڵداری لەناوچەكەدا بینیوە، بەجۆرێك قەزای (پشدەر) لەسەرئاستی كۆی قەزاكانی پارێزگای (سلێمانی)، پلەی یەكەمی هەیە، كەبەتەنها (١٧,٨٪)ی كۆی ئاژەڵ لەخۆ دەگرێت[2]. لەناوچەی لێكۆڵینەوە بەخێوكردنی ئاژەڵ بۆمەبەستی بەربومەكانییتی، لەوانە (گۆشت، بەرهەمە شیرەمەنییەكان، خوری و موی بزن، فرۆشتی بەرهەمەكان)، گرنگترین ئەو ئاژەڵانەش بریتین، لە (مەڕ، بزن، مانگا، گامێش)، لەخشتەی (٣-٥)دا دیارە، لەخوارەوە بەكورتی باسیان دەكەین:

١- **مەڕ**: لەڕوی ژمارەوە پلەی یەكەمی وەرگرتووە، بەتەنها لە (٥٤,٥٪) ی كۆی ئاژەڵی ناوچەكە پێكدێنێت، كە (١٣٥١٧٨) سەرە، لەسەر ئاستی یەكە كارگێڕییەكانیش ناحیەی (سەنگەسەر) بەپلەی یەكەم دێت، بەتەنها (٦٦٩٠٢) سەر مەڕ لەخۆ دەگرێت، ئەوەش بەهۆی دەوڵەمەندی ناوچەكە لەڕوی ڕوەك و دارستانی سروشتی لەلایەك و كەمی خاكی گونجاو بۆ كشتوكاڵ بەبەراورد بەگەورەیی ڕووبەری ناحیەكە، بەڵام هەریەكە لە (سەنتەری قەزا، هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسێوە) بەهەموویان پلەی دووەم وەردەگرن، لە (٢٥,٤٪)ی

(١) صاموئیل كبرئیل موسی و جمال محمد حسنا، اساسیات الانتاج الحیوانی، منشورات جامعة دمشق، الطبعة الاولى، دمشق، ٢٠٠٠، ص٥-٦.

(٢) حكومەتی هەرێمی كوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، هۆبەی بانكی زانیاری و شیكردنەوەی داتا، زانیاری بلاْونەكراوە بۆ ساڵی ٢٠١٥.

سەرجەمی ئاژەڵ لەخۆ دەگرێت، ژمارەی مەڕ بریتیەلە (٣٦٠٢٤)سەر، ناحیەی (ژاراوە)ش لەپلەی سێیەمدایە، ژمارەی مەڕ تێیدا بریتیە لە (٣٢٢٥٢)سەر[*].

٢- **بزن:** لەڕوی ژمارەوە لەپلەی دووەمدا دێت، لە (٢٤,٩٪)ی بزنی پارێزگای (سلێمانی) لەقەزای (پشدەر)دایە، لەپلەی یەکەم دێت، ئەمەش بەهۆی گونجاوی تۆبۆگرافیای ناوچەی لێکۆڵینەوە، بۆ پەروەردەکردنی بزن، هەروەها لەسەرئاستی کۆی جۆری ئاژەڵ بزن (٣٨,١١٪)ی کۆی ئاژەڵی قەزاکە پێکدێنێت، ناحیەی (سەنگەسەر)، بەتەنها (٦٣٥١٥) سەر بزن لەخۆ دەگرێت، هەریەکە لە(سەنتەری قەزا، هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسێوە) و ناحیەی (ژاراوە)، یەك لەدوای یەك (١٨٠٢٠، ١٣٠٠٤) سەر بز لەخۆ دەگرن.

٣- **مانگا:** بەهۆی سەختی تۆبۆگرافی ناوچەی لێکۆڵینەوە، ژمارەی (مانگا) کەمترە بەراورد بە(مەڕ و بن)، ژمارەی (مانگا) لەنزیك ناوچەکانی کۆبوونەوەی دانیشتوان زۆرترن، چونکە زیاتر بۆ بەربوومە شیرەمەنییەکان بەخێودەکرێن، هەروەك لەخشتەی (٣-٥)دا دەردەکەوێت، کۆی ژمارەی (مانگا) بریتیە لە (١٨٠٦٤) سەر، ئەوەش دەکاتە (١١,٥٪)ی پارێزگا و ڕێژەی (٧,٢٨٪)ی سەرجەمی ئاژەڵی قەزاکە پێکدێنێت.

٤- **گامێش:** زیاتر بۆ مەبەستی سود وەرگرتن لەشیرەکەی بەخێودەکرێت، بەتایبەت لەناوچەدەشتەکان و نزیك ڕوبارەکان، چونکە پێویستی زۆر بەئاوە بەتایبەت لەوەرزی گەرما، ژمارەی (گامێش) لەناوچەی لێکۆڵینەوە تەنها (٢٧٣) سەرە، ئەوەش دەکاتە (١٤,٨٪) ی گامێشی پارێزگا و (٠,١١٪)ی کۆی ئاژەڵی ناوچەکە پێکدێنێت.

خشتەی (٣-٥) دابەشبونی جوگرافی ژمارەی ئاژەڵ، پێویستی ئاوی ساڵانە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە لە ساڵی (٢٠١٥)

یەکە کارگێڕییەکان	ژ. ئاژەڵدار	ژ. مەڕ	ژ. بزن	ژ. مانگا	ژ. گامێش	کۆی ژمارەی ئاژەڵ (سەر)	٪ لە کۆی ئاژەڵی قەزا
پشدەر	٧٩٠	٣٦٠٢٤	١٨٠٢٠	٩٠٤٠	٧٦	٦٣١٦٠	٢٥.٤
ژاراوە	٣٩٢	٣٢٢٥٢	١٣٠٠٤	٢٢٨٨	١٦	٤٧٥٦٠	١٩.٢
سەنگەسەر	١٥٨٣	٦٦٩٠٢	٦٣٥١٥	٦٧٣٦	١٨١	١٣٧٣٣٤	٥٥.٤
سەرجەمی قەزا	٢٧٦٥	١٣٥١٧٨	٩٤٥٣٩	١٨٠٦٤	٢٧٣	٢٤٨٠٥٤	١٠٠
پێداویستی ئاو (١م٣سەر/ساڵ)		٢	٢,٥	٨	٨		
کۆی بەکارهێنانی ئاو (م٣/ ساڵ)		٢٧٠٣٥٦	٢٣٦٣٤٧.٥	١٤٤٥١٢	٢٧٣٠	٦٥٣٩٤٥.٥	

سەرچاوە: ١- وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەئاوییەکان، بەڕێوبەرایەتی گشتی ڤێتێرنەری سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی ڤێتێرنەری پشدەر، لقی ڤێتێرنەری (پشدەر، ژاراوە، سەنگەسەر)، زانیاری بلاوکراوە بۆ ساڵی (٢٠١٥).

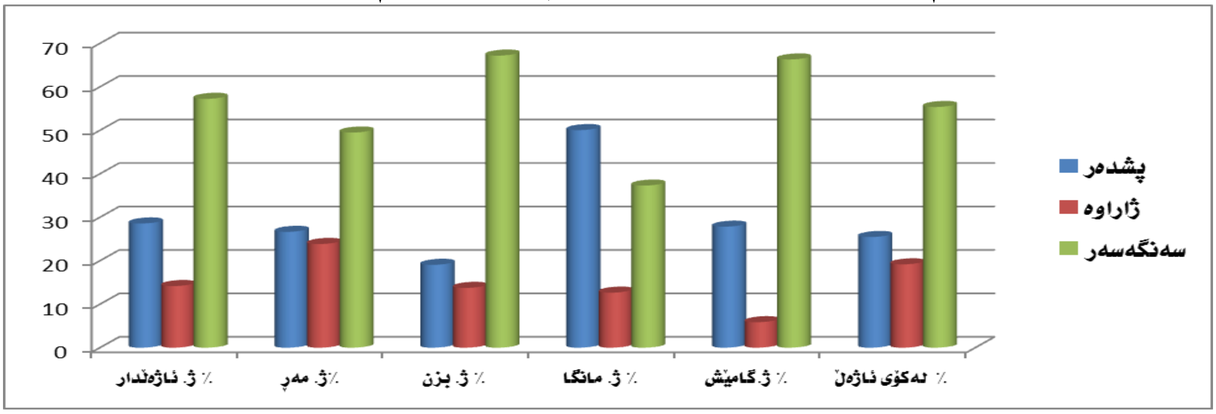
٢- مهدي الصحاف، الموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث، دار الحرية للنشر والتوزيع، بغداد، ١٩٧٦، ص ١٥٥.

سەبارەت بەبەکارهێنانی دەرامەتی ئاو لەخشتەی پێشوو دەردەکەوێت، بڕی ئاویی بەکارهاتووی ساڵانە، (٦٥٣٩٤٥,٥ م^3) یە، لەم بڕەش زۆرترینی لەئاژەڵی (مەڕ) بەکاریهێنانەوە بەهۆی زۆری ژمارەی مەڕ، کەبریتیە

(*) هەرچەند لەڕوی ژمارەوە، ناحیەی (ژاراوە)، لەسەرجەم جۆرەکانی ئاژەڵدا لەپلەی کۆتاییدا دێت، بەڵام لەڕاستیدا لەپلەی دووەم دایە، چونکە هەریەکە لە (سەنتەری قەزا، هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسێوە) وەك یەك یەکە هەژمارکراون، لەبەرئەوە لەڕوی ژمارەوە لەپلەی دووەمدا دێن.

له (٢٧٠٣٥٦)م٣، بەڵام گامێش هەرچەندە زۆرترین بڕی ئاوی پێویستە بەڵام کەمترین بڕی بەکارهێناوە کە تەنها (٢٧٣٠)م٣ یە بەهۆی کەمی ژمارەی گامێش لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا.

شێوەی (٣-٣) ڕێژەی ئاژەڵدار و جۆرەکانی ئاژەڵ بە پێی یەکە کارگێڕیەکان لەساڵی (٢٠١٥)دا



سەرچاوە: پشتبەسن بە خشتەی (٣-٥)

سەبارەت بەڕێژەو ڕوبەری وەبەرهێنراوی دارستان و گژوگیا، لەبواری لەوەڕاندنی ئاژەڵ (مەڕ و بزن، مانگا)دا، هەروەها توانای لەوەڕگاکان بۆ لەخۆگرتنی ئاژەڵ، لەخشتەی (٣-٦)دا دادەردەکەوێت، کەبەپێی ئەم هاوکێشانە جێبەجێکراوە[1]:

توانای لەوەڕگاکان بۆ لەخۆگرتنی ئاژەڵ = (کۆی ڕوبەری لەوەڕگا بە هێکتار × توانای یەك هێکتار لەدابینکردنی خۆراك بە کیلۆ[*]) ÷ (٠،٠٤ × تێکڕای کێشی یەك سەر ئاژەڵ بەکیلۆ[**] × ژمارەی ڕۆژەکانی لەوەڕاندن[***]).

ڕوبەری وەبەرهێنراوی لەوەڕگاکان لەبواری لەوەڕاندندا بە هێکتار = (کۆی ژمارەی ئاژەڵ × تێکڕای کێشی یەك سەر ئاژەڵ بەکیلۆ × ٠،٠٤ × ژمارەی ڕۆژەکانی لەوەڕاندن) ÷ توانای یەك هێکتار لەدابینکردنی خۆراك بە کیلۆ).

لە سەیرکردنی خشتە و شێوەی خوارەوە دەردەکەوێت کە:

١- توانای لەوەڕگاکان بۆ لەخۆگرتنی ئاژەڵ زۆر زیاترە لەو ژمارە ئاژەڵانەی لەناوچەکەدا بوونیان هەیە، بەجۆرێك تەنها (٣٠،٣٪)ی لەوەڕگاکانی قەزاکە بەکارهاتووە، کە ناحیەی (سەنگەسەر) پلەی یەکەمی هەیە، تەنها (٣١٪) ی لەوەڕگاکانی بەکارهاتووە، لەهەریەکە لە (ژاراوە و پشدەر) تەنها ڕێژەی (٣٠،٩ و ٢٩٪)ی لەوەڕگاکان بەکارهاتووە.

([1]) Natural Resources Conservation Servise (NRCS), Balancing your Animals with your Forage Small Scale Soulutions for your Farm, State Office: 100 W. Capitol St., Ste. 1321, Jackson, MS 39269, Ganuary 2009, p2

(*) تێکڕای یەك هێکتار لەدارستان و گژووگیای سروشتی لەقەزای (پشدەر) توانای دابینکردنی (٦٤٤٠) کیلۆ ئالیکی هەیە، ئەوەش تەنها ڕێژەی لە (٥٠٪) ئەژمارکراوە، چونکە بەپێی ستاندارێدی جیهانی پێویستە لە (٥٠٪) لەوەڕگاکان بەجێبهێلرێت، بۆ ئەوەی بۆ ساڵی داهاتوو توانای نوێبوونەوەی بمێنێت. سەرچاوە:

Jamil Jalal Mohmaed, Natural Rsources and its utilization for agricultural development in Sulaimani governorate, op. cit, p86.

(**) تێکڕای کێشی یەك سەر (مەڕوبزن) لەقەزای پشدەر نزیکەی (٥٥) کیلۆیە، بەڵام یەك سەر (مانگا)ی کوردی (٣٠٠) کیلۆ ئەژمارکراوە. سەرچاوە: چاوپێکەوتن لەگەڵ (د. دڵشاد) لێپرسراوی ڤێتێرنەری پشدەر، لەبەرواری (٢٠١٦/٨/١٦)

(***) بەپشتبەستن بەئەزموونی توێژەر لەبواری بەخێوکردنی ئاژەڵ و چاوپێکەوتن لەگەڵ چەندین خاوەن ئاژەڵ، ژمارەی ئەوڕۆژانەی کەمەڕوبزن پشت بەلەوەڕگا سروشتیەکان دەبەستن لەقەزای پشدەر بە (٢٧٠) ڕۆژ لەساڵێکدا ئەژمارکراوە، بەڵام مانگا نزیکەی (١٨٠) ڕۆژ پشت بەلەوەڕگاکان دەبەستێت.

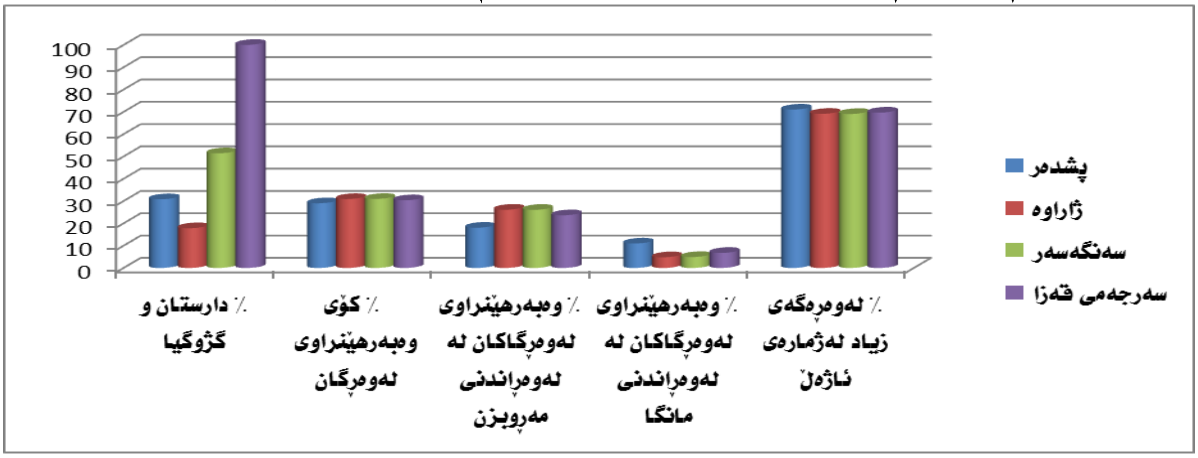
٢- كۆی ڕووبەری بەکارهاتوو، (٢٧٢٤٧) هێکتارە، کە زۆرترینی لەبواری پەروەردەکردنی مەڕوبزن بەکارهاتووە، (٢١١٨٨,٢) هێکتار بووە، هەروەها لەسەرئاستی یەکە کارگێڕییەکان ناحیەی (سەنگەسەر) پلەی یەکەمی وەرگرتووە، بەجۆرێك (١٢٠٢٩,١) هێکتار بەکارهێنراوە، هەروها لە (پشدەر و ژاراوە) یەك لەدوای یەك (٤٩٨٤.٨ و ٤١٧٤.٢٣) هێکتار لەوەڕگا لەلەوەڕاندنی مەڕوبزندا بەکارهاتووە، بەڵام لەبواری بەخێوکردنی مانگا تەنها (٦٠٥٨,٧٣) هێکتار بەکارهاتووە کە پشدەر لەپلەی یەکەم هاتووە، بە(٣٠٣٢,٠٥) هێکتار، بەهۆی زۆری ژمارەی (مانگا)وە، بەڵام لە هەریەکە لەناحیەی (سەنگەسەر و ژاراوە) یەك لەدوای یەك (٢٢٥٩,٢٨ و ٧٦٧,٤٠٤) هێکتار بەکارهاتووە.

خشتەی (٣-٦) ڕووبەر و ڕێژەی وەبەرهێنراوی لەوەڕگاکان لەبواری لەوەڕاندنی ئاژەڵ و توانای لەوەڕگاکان، بۆ لەخۆگرتنی ژمارەی ئاژەڵ، لەساڵی (٢٠١٥)دا.

یەکە کارگێڕییەکان	ڕووبەری دارستان وگژوگیا بە هێکتار(*)	ڕوبەری وەبەرهێنراو بۆ لەوەڕاندنی مەڕوبزن	ڕوبەری وەبەرهێنراو بۆ لەوەڕاندنی مانگا	کۆی ڕوبەری بەکارهێنراولەبواری لەوەڕانی ئاژەڵ	٪ بەکارهێنانی لەوەڕگان	توانای لەوەڕگاکان بۆ لەخۆگرتنی مانگا	توانای لەوەڕگاکان بۆ لەخۆگرتنی مەڕوبزن
پشدەر	٢٧٦٤٩	٤٩٨٤.٨	٣٠٣٢.٠٥	٨٠١٦.٩	٢٩	٨٢٤٣٥	٢٩٩٧٦٤
ژاراوە	١٥٩٩٥	٤١٧٤.٢٣	٧٦٧.٤٠٤	٤٩٤١.٦	٣٠.٩	٤٧٦٨٨.٨	١٧٣٤١٤
سەنگەسەر	٤٦١٥٦	١٢٠٢٩.١	٢٢٥٩.٢٨	١٤٢٨٨	٣١	١٣٧٦١٣	٥٠٠٤١٢
سەرجەمی قەڵا	٨٩٨٠٠	٢١١٨٨.٢	٦٠٥٨.٧٣	٢٧٢٤٧	٣٠.٣	٢٦٧٧٣٧	٩٧٣٥٨٩

سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی دوو هاوکێشەی سەرەوە و پشتبەستن بەداتای خشتەکانی (٢-١١، ٣-٥).

شێوەی (٣-٤) ڕێژەی لەوەڕگەی وەبەرهێنراو و زیادە لەبواری لەوەڕاندنی ئاژەڵ لەناوچەی لێکۆڵینەوە (٢٠١٥)



سەرچاوە: پشتبەسن بەخشتەی (٣-٦)

٣- ئەگەر سەرجەمی لەوەڕگاکان لەبواری پەروەردەکردنی مەڕوبزن بەکاربهێنرێن، ئەوە توانای لەخۆگرتنی (٩٧٣٥٨٩) سەر (مەڕوبزن)ی دەبێت، بەڵام ئەگەر لەبواری پەروەردەکردنی (مانگا) بەکابهێنرێن، ئەوە دەتوانێت (٢٦٧٧٣٧) سەر مانگا لەخۆ بگرێت، ئەوەش بەو مانایە دێت هەرچەندە ڕووەکی سروشتی ڕۆڵی زۆری لەپەرەپێدانی چالاکی ئاژەڵداری بینیوە، بەڵام دەتوانرێت ڕۆڵی زۆر زیاتر ببینێت لەڕۆڵی ئێستای.

(*) یەك هێکتار = ١٠٠٠٠ هەزار م٢، هەروەها = ٤ دۆنم.

دووەم: بەکارهێنانی دەرامەتەسروشتییەکان ورۆڵیان لە پەرەپێدانی سامانی پەلەوەردا:

پەلەوەر یەکێکە لەگرنگترین بەربوومە ئاژەڵییەکان، سەرچاوەی سەرەکی پرۆتینی ئاژەڵیە و خاوەن بەهایەکی خۆراکی بەرزە، چەندین بەرهەمی جیاوازی هەیە، گرنگترینیان بریتیە لە (هێلکە و گۆشت)، هەروەك زانراوە گۆشتی پەلەوەر ئاسان هەرسدەکرێت و نرخەکەی کەمترە، بەراورد بەگۆشتی سور و ماسی، لەبەر ئەوە زۆرترین بەکارهێنانی هەیە. جگەلەمانە پەڕی پەلەوەر، وەك مادەی سەرەتایی بەشداری پیشەسازی جلوبەرگ و پیشەسازی خاوێنکەرەوەکان دەکات، پاشەڕۆکەی دەوڵەمەندە بەپەینی نایترۆجین و فۆسفۆر، دەکرێت بەکاربهێنرێت لەپەرەپێدانی بەروبومی ڕوەکیدا[١].

قەزای (پشدەر)، یەکێکە لەناوچە دەوڵەمەندەکان، لەبواری بەخێوکردن مریشکی گۆشت، (١٨,٥٪)ی سەرجەمی کێڵگە پەلەوەرییەکانی پارێزگای سلێمانی لەخۆ دەگرێت[٢]. لەبەر نەبوونی زانیاری تەواو دەربارەی کێڵگە پەلەوەرییەکان، توێژەر پشتی بەسەردانی کێومالّی بەستوە بۆ دەستکەوتنی زانیاری کە لەخشتەی (٣-٧) خراوەتەڕوو، نەخشەی (٣-١)، بەچەند خاڵێك ڕوونیدەکەینەوە:

خشتەی (٣-٧) تایبەتمەندییەکانی کێڵگە پەلەوەرییەکان و بەکارهێنانی زەوی وئاو لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا

یەکەی کارگێڕی	ژ. کێڵگەی پەلەوەر	ژ.هۆڵ	٪ لە سەرئاستی قەزا	زەوی بەکارهاتوو (دۆنم)	توانای پرۆژەکان بۆ (یەك وەرز)	بەرهەمی ساڵانە چوار وەجبە (تەن)	ژ. کرێکار	ئاوی پێویست (لتر/هەشت هەفتە/سەر)	کۆی ئاوی بەکارهاتوو بۆ (٤) وەجبە (م٣/ساڵ)
سەنتەری قەزا	٣٢	٣٤	٣٤.٣٤	٥٩	٣٤٧١٥٠	٣٧٩٠	١٧١	٨.٩٣	١٢٤٠٠.٢
سەنگەسەر	٤٧	٤٨	٤٨.٤٨	٩٥	٤٤٤٤٠٠	٤٦٦٨	٢٢٥	٨.٩٣	١٥٨٧٤
ژاراوە	١٠	١٠	١٠.١	١٨	٩٧٧٥٠	١٠٤٨	٤٦	٨.٩٣	٣٤٩١.٦٣
هێرۆ	٣	٣	٣.٠٣	٦	٣٤٧٥٠	٣٤٠	٢٠	٨.٩٣	١٢٤١.٢٧
هەڵشۆ	٣	٣	٣.٠٣	٥	٣٦٦٠٠	٣٨٨	١٧	٨.٩٣	١٣٠٧.٣٥
ئیسێوە	١	١	١.٠١	٢	١٠٠٠٠	١٢٠	٧	٨.٩٣	٣٥٧.٢
سەرجەمی قەزا	٩٦	٩٩	١٠٠	١٨٥	٩٧٠٦٥٠	١٠٣٥٤	٤٨٦	٨.٩٣	٣٤٦٧١.٦

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەسن بە:

١- وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشی سامانی ئاژەڵ، زانیاری بلاّونەکراوە، ٢٠١٥.

٢- سەردانی ڕاستەوخۆی توێژە بۆ زیاتر لە (٥٠) کێڵگەی پەلەوە و چاوپێکەوتن لەگەڵ خاوەنەکانیان، ئەنجامدانی پەیوەندی تەلەفۆنی لەگەڵ ئەوانی تر، لە بەرواری (٢٢-٢٦/٥/٢٠١٦).

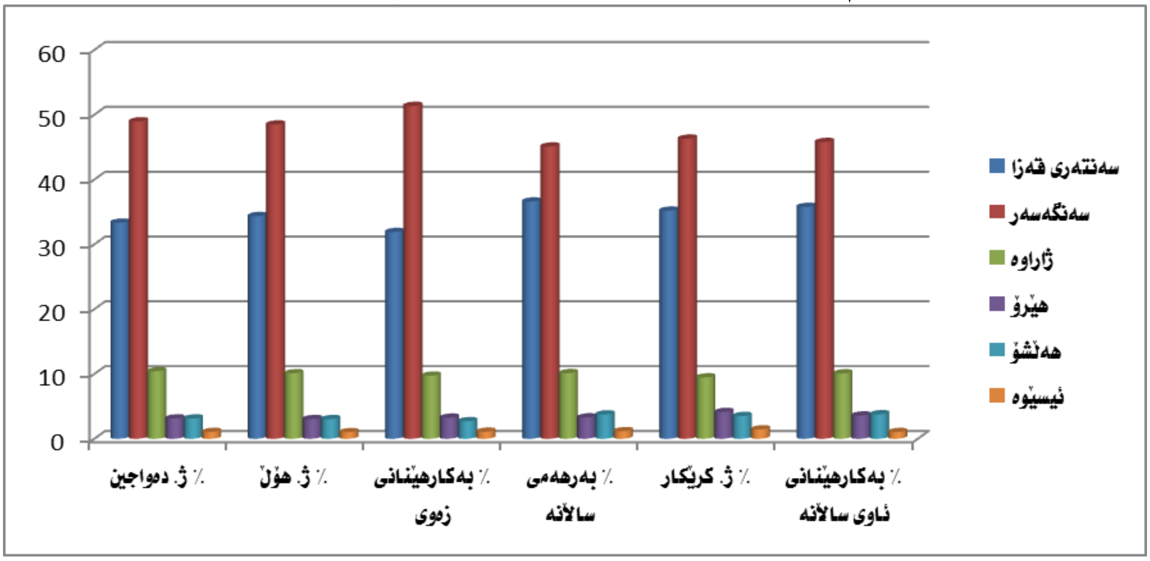
3- A.C. Schlink, M.-L. Nguyen & G.J. Viljoen, Water requirements for livestock production, first edition, Wagramer Strasse 5, P.O. Box 100, A-1400 Vienna, Austria, 10 February 2010, p607.

---

(١) نجیب توفیق غزال و اخرون، مبادئ الانتاج الحیوانی، مؤسسة دار الکتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الطبعة الاولی، الموصل، ١٩٧٩، ص٥٤٠ – ٤٥١.

(٢) حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، هۆبەی بانکی زانیاری و شیکردنەوەی داتا، زانیاری بلاّونەکراوە بۆ ساڵی (٢٠١٥).

شێوەی (٣-٥) نواندنی ڕێژەیی بۆ تایبەتمەندییەکانی کێلگەکانی پەلەوەر لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا



سەرچاوە: پشتبەسن بە خشتەی (٣-٧).

١- ژمارەی کێڵگە پەلەوەرییەکان، بریتین لە (٩٦) پڕۆژە، لەو ژمارەیە، (٣٢) پڕۆژەی نایاسایین وبێمۆڵەتن، کە (١١) پڕۆژەی لەسەنتەری قەزا و (١٧) پڕۆژە لە ناحیەی (سەنگەسەر) و (٤) پڕۆژە لە (ژاراوە)دان، لە کۆی پڕۆژەکانی قەزای پشدەر (٤٨,٤٨٪)ی دەکەوێتە ناحیەی سەنگەسەر بەهۆی بوونی زەوی بەردەڵان و گونجاوی ناوچەکە، بەڵام ناحیەی (ئیسیوە) لەپلەی کۆتاییدایە، تەنها ڕێژەی (١,٠١٪) هۆڵەکان لەخۆ دەگرێت.

٢- توانای پڕۆژەکان بۆ لەخۆ گرتنی مریشك، لەسەرجەمی قەزادا بریتین، لە (٩٧٠٦٥٠ مریشك/کۆی پڕۆژەکان/یەك وەجبە)، لەو ژمارەیە پڕۆژەکانی (سەنگەسەر)، لەپلەی یەکەم دێت، بە توانای (٤٤٤٤٠٠ مریشك/کۆی پڕۆژەکان/یەك وەجبە)، ناحیەی (ئیسیوە) دوبارە لەپلەی کۆتایی دێت، بە (١٠٠٠٠ مریشك/کۆی پڕۆژەکان/یەك وەجبە)، لە ڕوی بەرهەمی گۆشتی مریشکی ساڵانە (چوار وەجبە)، بەهەمان شێوە ناحیەی (سەنگەسەر)، بە (٤٦٦٨) تەن لەپلەی یەکەم و ناحیەی (ئیسیوە) بە (١٢٠) تەن لەپلەی کۆتایی دێت، هەریەکە لە ناحیەکانی (سەنتەری قەزا، ژاراوە، هەڵشۆ، هێرۆ) یەك دوای یەك بە (٣٧٩٠، ١٠٤٨، ٣٨٨، ٣٤٠)تەن، لەپلەی (دووەم و سێیەم چوارەم و پێنجەم) دێن، واتە کۆی بەرهەمی گۆشتی مریشك لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، گەیشتۆتە (١٠٣٥٤) تەن، کە لەپێداویستی دانیشتوانی ناوچەکە زیاترە(*).

٣- ژمارەی ئەو کەسانەی کەلەو بواردەکاردەکەن، دەگاتە (٤٨٦)کەس، لەو ژمارەیە ناحیەی (سەنگەسەر)، بە (٢٢٥) کرێکارو سەنتەری قەزا بە(١٧١) کرێکار، لەپلەی یەکە و دووەم دان، کەمترین ژمارەی کرێکاریش لە ناحیەی (ئیسیوە)یە، تەنها (٧) کرێکارە.

(*) بەپێی ئەو زانیاریانەی کە لە مریشکفرۆشەکان و ئەو کەسانەی هەڵدەستن بەدابەشکردنی مریشك بەسەر دوکانەکان (کۆ فرۆشی مریشك) و بەشێکی زۆری خاوەن کێڵگەکان وەرمانگرتووە، پێویستی ڕۆژانەی قەزای (پشدەر)، بریتیە لە نزیکەی (٢٠ تەن/ڕۆژ)، کە بەشێکی زۆری لەکێڵگەپەلەوەرییەکانی قەزای پشدەر دابیندەکرێت بەشێکی کەمی لە وڵاتی ئێران هاوردە دەکرێت. واتە پێویستی ساڵانە = ٧٣٠٠ تەن/ساڵ، بەوپێیەش (٣٠٥٤)تەن مریشك زیادە لەپێویستی دانیشتوانی ناوچەی لێکۆڵینەوە هەیە.

٤- وەبەرهێنانی زەوی لەبواری پەروەردەکردنی مریشکدا، بریتیە لە (١٨٥) دۆنم، واتە تێکڕای ڕووبەری کێڵگە پەلەوەرییەکان، بریتین لە (١,٩) دۆنم/کێڵگە، زیاتر (٩٠٪)ی کێڵگەکان لەزەوییە بێکەڵکەکان و زەوی نەشیاو بۆ کشتوکاڵکردن لەنزیك سەنتەری شارەکان و ناوچە نزمەکان بنیاتنراون(*).

٥- بوونی سەرچاوە ئاوییەکان یەکێکە لەگرنگترین پێداویستیەکانی دامەزراندنی کێڵگەی پەلەوەر، چونکە کێڵگە پەلەوەرییەکان بۆ چەندین مەبەست ئاو بەکاردەهێنن، لەوانە بۆ خواردنەوەی مریشك و شوشتنی کێڵگەکان و ئاودانی دارەکان و ساردکەرەوەکان[1]. گونجاوی سەرچاوەئاوییەکان لەڕوی بڕی و جۆری، ڕۆڵی بەرچاوی بینیوە لەپەرەپێدانی سامانی پەلەوەر لەناوچەی لێکۆڵینییەوەدا، لەهەمان خشتەدا دەردەکەوێت بڕی بەکارهێنانی ئاو بۆ خواردنەوە کێڵگەپەلەوەرییەکان بریتین، لە (٣٤٦٧١,٦)م٣/ساڵ، سەبارەت بە جۆری سەرچاوە ئاوییەکان، یەك کێڵگە لەگوندی (نوردەدین) ئاوی کارێز بەکاردێنێت، هەروەها یەك کێڵگە لە گوندی (کوکڵە) ئاوی چەمی مارەدوو بەکاردێنێن، هەروەها (٥) کێڵگە، ئاوی کانی بەکاردێنێت، سەرجەمی کێڵگەکانی تر پشت بەئاوی بیر دەبەستن.

سێیەم: ڕۆڵی دەرامەتی ئاو لە پەرەپێدان و پەروەردەکردنی ماسیدا:

پەروەردەکردنی ماسی، بەیەکێك لەلایەنە گرنگەکانی پەرەپێدانی سێکتەری کشتوکاڵی و دێنشینی دادەنرێت، چونکە ماسی یەکێکە لەگرنگترین سەرچاوەخۆراکیەکان، لەسەر ئاستی ناوخۆیی و جیهانی، پەروەردەکردنی ماسی یەکێکە لەڕێگاکانی ژیان لەو ناوچانەی، کە هەژارن بەبەرهەمی سروشتی ماسی، بەهۆی زۆری پەستانی دانیشتوان[2].

دەوڵەمەندیی ناوچەی لێکۆڵینەوە، بەدەرامەتە ئاویەکان (سەرزەوی و ژێر زەوی) و گونجاوی جۆری ئاوەکان بۆ پەروەردەکردنی ماسی لەپەرەپێدانی پەروەردەکردنی ماسی ڕۆڵی بەرچاوی بینیوە، کە لەسەرئاستی پارێزگای سلێمانی بەپلەی یەکەم دێت، بەتەنها (٤٤,٣٪) ی سەرجەم حەوزەکانی ماسی لەخۆ دەگرێت[3]. لەخشتەی (٣-٨)دا زانیاری دەربارەی پرۆژەکانی پەروەردەکردنی ماسی خراوەتە ڕوو بەچەند خاڵێك ڕوونیدەکەینەوە:

١- سەرجەمی پرۆژەکانی ماسی لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بریتین لە (٢٩) پرۆژە، کۆی حەوزەکان (١٢٧) دانەیە، (٧٩) حەوز قوڕیین، (٤٨) حەوز کۆنکرێتین، کە سەنتەری قەزا بەتەنها (١٧) پرۆژە لەخۆ دەگرێت، سەرجەم حەوزەکان قوڕیین، دەکەونە نزیك ئاوەڕۆی ڕووباری زێی بچوك، هەروەها ناحیەی (ژاراوە) لەڕوی ژمارەی پرۆژەوە، لەپلەی دووەمدا دێت، بەڵام لەڕوی ژمارەی حەوز، ناحیەی (سەنگەسەر) لەپلەی

(*) بە پێی ڕێنمایەکانی وەزارەتی کشتوکاڵ، ڕێگە بەدروستکردنی کێڵگەی پەلەوەر لەسەر زەویە کشتوکاڵیەکان نادرێت، تەنها ڕێگە بەو کەسانە دەدەرێت، کە خاوەنی زیاتر لە(٢٠) دۆنم زەوی کشتوکاڵی بن دەتوانن (٢) دۆنم بە ئارەزوی خۆیان بەکاربهێنن، لەبەرئەوە گونجاوترین شوێن بۆ دامەزراندنی کێڵگەی پەلەوەر، بریتیە لە زەوی بەردەلان لەناوچە دەشتەکان، یان لاپاڵی گردەکان، کەڕووبەری زەوی بەردەلان لەقەزای پشدەر بریتیە لە (٣١٦٨٢,٧٦) دۆنم، واتە تەنها (٠,٦٪) ی بەرکارهێنراوە لەبواری دەواجن. سەرچاوە: چاوپێکەوتن لەگەڵ (عوسمان تۆفیق) لێپرسراوی بەشی زەوی و زار لە بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی (پشدەر)، لەبەرواری (٢٠١٦/٦/١٨)دا.

(١) نوری خليل البرازي و ابراهيم عبدالجبار المشهداني، جغرافية الزراعة، المصدر السابق، ص٣١٧.

(٢) دارا عبدالرحمان كمهورى و محمد عمر سكينة، دراسة المشاكل التى تواجه مربي الاسماك في الاحواض السمكية في محافظة السليمانية، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، مجلد ١٣، عدد٣، ٢٠١٣، ص١٤٤.

(٣) حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، هۆبەی بانکی زانیاری و شیکردنەوەی داتا، زانیاری بلاْونەکراوە بۆ ساڵی ٢٠١٥.

دووەم دێت کە بریتیە لە (٤٧) حەوز، کە سەرجەمیان کۆنکرێتین، ناحیەی هەڵشۆ لەپلەی کۆتاییدا دێت، تەنها (یەك) پرۆژە لەخۆ دەگرێت، هەروەها ناحیەی (هێرۆ) هیچ پرۆژەیەکی ماسی نییە.

٢- سەبارەت بەجۆری (پەنجەماسی) کە پەروەردە دەکرێت، بەپلەی یەکەم بریتیە، لە جۆری (کارب)، کە کە لەباشوری عێراق هاوردە دەکرێت و بەشێکیان خۆیان بەرهەمی دێنن، هەروەها سەرجەمی (پەنجە ماسی) پرۆژەکانی ناحیەی (سەنگەسەر)، لەجۆری (سەلەمونن)، کە لە وڵاتی ئێران هاوردەدەکرێت.

٣- توانای سەرجەمی پرۆژەکان بریتیە لە (٤٠٧٣٠٠) پەنجە ماسی، کە ساڵانە یەك وەجبە ماسی بەرهەم دەهێنن(*)، پرۆژەکانی سەنتەری قەزا بەتها توانای (١٩١١٠٠) پەنجە ماسییان هەیە، ناحیەی (سەنگەسەر) بەپلەی دووەم دێت، توانای (١٨٢٠٠٠) پەنجەماسییان هەیە، هەروەها پرۆژەکانی ناحیەی (ژاراوە) توانای لەخۆگرتنی (٣١٩٠٠) پەنجەماسیان هەیە، بەڵام ناحیەی (هەڵشۆ) تەنها توانای (٨٠٠) پەنجەماسی هەیە.

٤- پرۆژەکانی ماسی توانای دابینکردنی هەلی کاری بۆ (٧٨) کەس هەبووە، کە (٣٦) کەس لەسەنتەری قەزا، لەناحیەی (سەنگەسەر) (١٨) کەس، و لە(ژاراوە) (٢١)کەس، هەروەها لەناحیەی ئیسێوە (٢) کەس، بەڵام لە ناحیەی هەڵشۆ تەنها (١) کەس لەبوارەدا کار دەکات.

٥- بەرهەمی ماسی بۆ ساڵی (٢٠١٥) بریتی بووە (٦١٧,٥٥) تەن، بەرهەمی سەنتەری قەزا بەتەنها (٣٢٢,٥٥) تەن بووە، هەروەها ناحیەی سەنگەسەر بەپلەی دووەم دێت، بەرهەمی (٢٣٨) تەن بووە، ناحیەی (هەڵشۆ) کەمترین بەرهەمی هەبووە، تەنها (١,٢) تەن بوووە، لەو بەرهەمەش تەنها (١٠٨,٨١٥) تەن لەقەزای پشدەردا بەکارهاتووە، واتە (٥٠٨,٧٣٥) تەن لەناوچەی لێکۆڵینەوە زیاد بووە(**)، لەبازارەکانی (هەولێر و سلێمانی و کەرکوك و بەغداد) فرۆشراون.

٦- زەوی بەکارهاتوو لەبواری پەروەردەکردنی ماسییدا (١٨٨) دۆنمە زیاتر لە (٩٠٪) لەزەوی لێوار ڕوبارەکانن، سەنتەری قەزا بە (١٦٤,٥) دۆنم لەپلەی یەکەم دێت، هەروەها ناحیەی (هەڵشۆ) لەپلەی کۆتایی دێت، کەبەکارهێنانی زەوی لەو بوارەدا، تەنها (٠,٥) دۆنمە، سەبارەت بەجۆری خاك لە هەڵبژاردنی شوێنی حەوزە قوڕیەکان ڕۆڵی بەرچاوی هەیە، چونکە پێویستە خاکی حەوزەکان توانای ڕاگرتی ئاویی بەرزبێت توانای دەڵاندنی ئاوی کەم بێت، لەبەرئەوە خاکی قوڕیی و لیتەی بۆ دروستکردنی حەوزی ماسی گونجاون.

(*) هەرچەندە ئەگەر بەشێوەیەکی زانستی ماسی پەروەردەبکرێت ئەوە بەشەش مانگ کێشی دەگاتە سەروو (١,٥ کگم) ئامادە دەبێت بۆ فرۆشتن، بەڵام لەناوچەی لێکۆڵینەوە پرۆژەکان ساڵانە تەنها یەك وەجبە ماسی بەرهەم دێنن، چونکە (٣) مانگی زستان بەهۆی دابەزینی پلەی گەرمی ماسی لەگەشە دەوەستێت و خۆراك کەم دەخوات، هەروەها لەکۆتای هەروەجبەیەك حەوزەکان پێویستیان بەچاککردن و پاککردنەوە دەبێت بۆیە ماوەیەك بەجێدەهێڵرێن، بۆ ئەوەی بەدوربن لە نەخۆشی. سەرچاوە: چاوپێکەوتن لەگەڵ (مامۆستا احمد محمدامین) خاوەنی پرۆژەی ماسی پیران، لەبەرواری (٢٠١٦/٥/٢٤)

(**) بەکارهێنانی ماسی وەك سەرچاوەی خۆراکی لە وڵاتێکەوە بۆ وڵاتێکی تر دەگۆڕێت، بەڵام بە پێی ئامارەکانی ڕێکخراوی (FAO) تێکڕای بەکارهێنانی ساڵانەی ماسی بۆ یەك کەس لە عێراق تەنها (١,٥) کگم/ساڵ، بەم پێیەش پێویستی دانیشتوانی ناوچەکە بۆ ساڵی (٢٠١٥) بریتی بووە لە (١٩٢,٧١١) تەن، واتە بەرهەمی ماسی لەناوچەکە بەشی (٤١١٧٠٠) کەس دەکات. سەرچاوە: عبدالمطلب جاسم الرديني، التقنيات الحديثة في التربية الاسماك، دائرة البحوث الزراعية وتكنلوجيا الغذا، وزارة العلوم والتكنلوجيا، العراق، دوار ارشادي، ٢٠٠٦، ص٦.

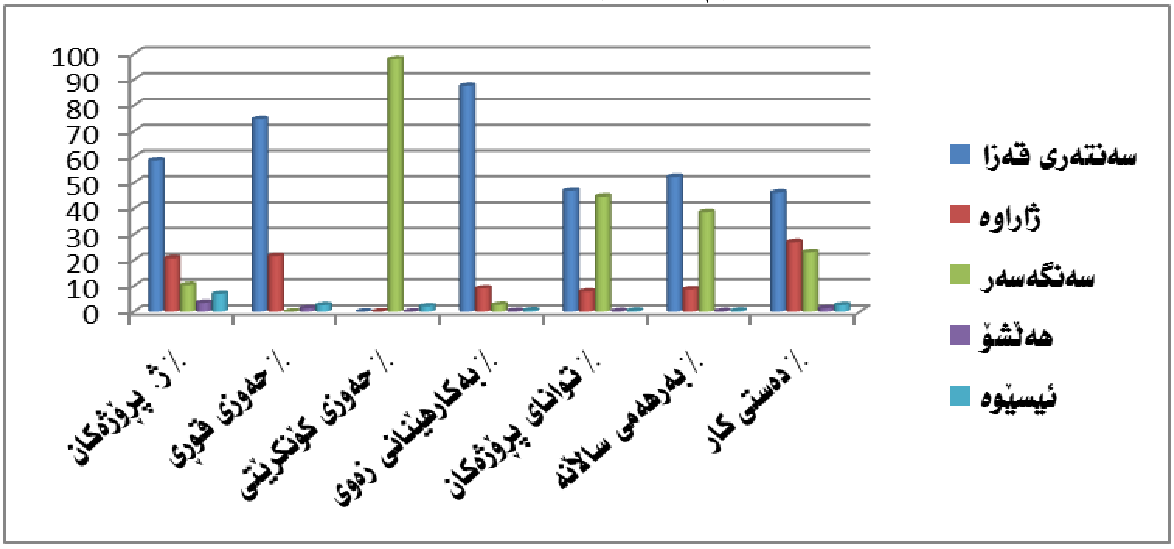
٧- لەو پرۆژانە، تەنها (٣) پرۆژە ئاوی کانی بەکاردەهێنن، (٢) پرۆژە ئاوی چەم، سەرجەمی پرۆژەکانی تر پشت بەئاوی بیری سەتحی دەبەستن، کە لە نزیك ڕووبارەکان بە حەفارە لێدراون و قوڵیان لە (٣-٩) مەترداپە. لە ڕوی بڕی ئاوی بەکارهاتووەوە، دەبێت بڕی ئاوی تازە بووەوە، لە (٠,٢٥ لیتر/چرکە)، بۆ هەر دۆنمێك کەمتر نەبێت، یاخود لەهەندێك حەوزی قوڵدا دەبێت ئاوی تازە بووەوە(١لیتر/چرکە)بێت بۆ هەموو(١٠٠)کیلۆیەك لەماسی[1]، کە ناوچەی لێکۆڵینەوە لەم ڕووەوە گرفتی نییە.

خشتەی (٣-٨) تایبە تمەندی پرۆژەکانی پەروەردەکردنی ماسی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بۆ ساڵی (٢٠١٦)

یەکە کارگێڕیەکان	ژ. پرۆژەکان(*)	ژمارەو جۆری حەوزەکان		ڕووبەری پرۆژەکان (دۆنم)	توانای پرۆژەکان (یەنجەماسی)	جۆری ماسی	بەرهەمی ساڵانە بە (تەن)	ژ. دەستی کار	شوێنی ساخکردنەوەی بەرهەم	
		قوڕی	کۆنکرێتی						ناوچەی لێکۆڵینەوە	شارەکانی تری کوردستان
سەنتەری قەزا	١٧	٥٩		١٦٤.٥	١٩١١٠٠	کارپ	٣٢٢,٥٥	٣٦	٥,٦١٥	٣١٦,٩٣٥
ژاراوە	٦	١٧		١٧	٣١٩٠٠	کارپ	٥٣,٥٥	٢١	٣٦,٧٥	١٦,٨
سەنگەسەر	٣		٤٧	٥	١٨٢٠٠٠	سەلەمون	٢٣٨	١٨	٦٣	١٧٥
هەڵشۆ	١	١		٠.٠٥	٨٠٠	کارپ	١,٢	١	١,٢	
ئیسێوە	٢	٢	١	١	١٥٠٠	کارپ	٢,٢٥	٢	٢,٢٥	
سەرجەمی قەزا	٢٩	٧٩	٤٨	١٨٨	٤٠٧٣٠٠		٦١٧,٥٥	٧٨	١٠٨,٨١٥	٥٠٨,٧٣٥

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەسن بەسەردانی کێوماڵی بۆ سەرجەمی پرۆژەکانی پەروەردەکردنی ماسی لەناوچەی لێکۆڵینەوە و چاوپێکەوتن لەگەڵ خاوەنی پرۆژەکان، لەبەرواری (٢٢- ٢٧ / ٥/ ٢٠١٦)دا.

شێوەی (٣-٦) نواندنی تایبە تمەندی پرۆژەکانی پەروەردەکردنی ماسی بە (٪) لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا



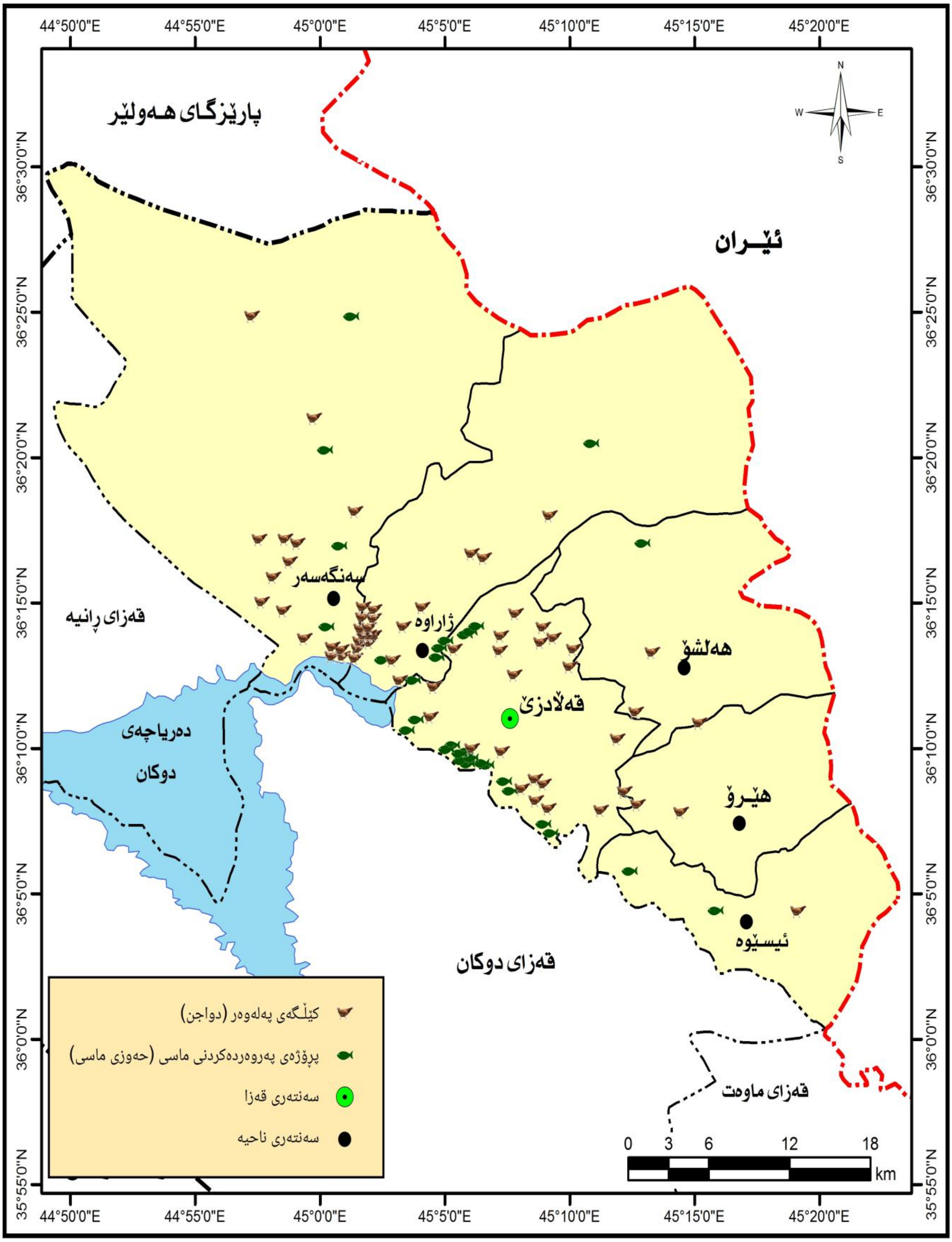
سەرچاوە: پشتبەسن بەخشتەی (٣-٨).

---

(١) طه شيخ حسن، المياه والزراعة والسكان، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة، سورية، ط١، دمشق، ٢٠٠٣، ص٢٢٥- ٢٢٧.

(*) بەهۆی ئەوەی تەنها (٣) پرۆژە لەسەنتەری قەزا و (٢) پرۆژە لە ناحیەی (سەنگەسەر) تۆمارکراون، ئەوانی تر بەبێ مۆڵەت دروستکراون، توێژەر ناچاربوو سەردانی کێوماڵی بۆ سەرجەم پرۆژەکان ئەنجام بدات بەمەبەستی دەستکەوتنی زانیاری. جگەلەو پرۆژانەی کە ئاماژەی پێدراوە، سێ پرۆژەی ماسی تر لەسەنتەری قەزا و یەك پرۆژە لەناحیەی (هەڵشۆ)، هەروەها یەك پرۆژەش لەناحیەی (ژاراوە) لەکار وەستاون، بەهۆکاری جیاواز، هەروەها چەند پرۆژەیەکی تر لەقۆناغی دروستکردندان.

نەخشەی (٣-١) دابەشبوونی جوگرافی پرۆژەکانی پەروەردەکردنی پەلەوەر و ماسی لەقەزای پشدەردا



سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS Arc Map V.10.3) پشتبەسن بە:

١- سەردانی کێومالّی توێژەر لەبەرواری (٢٢- ٢٧ / ٥/٢٠١٦)دا.

٢- وەزارەتی کشتوکالّ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکالّی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکالّی پشدەر، بەشی سامانی ئاژەلّ، زانیاری بلاّونەکراوە، ٢٠١٥.

چوارەم: ڕۆڵی دەرامەتە سروشتییەکان لە پەرەپێدانی سامانی هەنگدا:

هەنگ، یەکێکە لەسامانە کشتوکاڵیە گرنگەکان، چونکە بەرهەمەکەی بەهایەکی ئابوری بەرزی، لەلایەك و بەهایەکی خۆراکی و تەندروستی زۆری لەلایەکی تر هەیە، بۆ پەروەردەکردنیی پێویستی بەسەرمایەی گەورە نییە و لەهەمانکاتدا قازانجێکی بەردەوامی هەیە، لەبەرئەوە (هەنگ) بەئابوریترین مێروو دادەنرێت کەلەکۆنەوە مرۆڤ پەروەردەی کردووە[1]. ناوچەی لێکۆڵینەوە بەدەوڵەمەندترین شوێنی پارێزگای سلێمانی دادەنرێت، کە ڕێژەی (٢٨٪)ی کۆی سامانی هەنگی پارێزگاکە لەخۆ دەگرێت، ژمارەی هەنگ لەقەزای پشدەردا (٢٣٧٨٦) پورەی هەنگە لەکاتێکدا هەموو پارێزگای سلێمانی، (٨٥٤٦٠) پورەهەنگە[2]. ئەوەش بەهۆی بوونی سەرچاوەی ئاوی گونجاو ولەوەڕگەی (هەنگ) لەزۆربەی وەرزەکاندا، کە لەسەرتای وەرزی بەهاردا، باشترین شوێن ناوچەی دەشتەکانە و لەناوەڕاستی وەرزی بەهارەدا بۆ بناری چیاکان دەگوێزرێنەوە، بەڵام لەوەرزی هاویندا، لەناوچە کوێستانییەکاندا پەروەردە دەکرێن، بەهۆی بوونی گوڵ و گوڵزاری کوێستان، جۆرەکانی هەنگ، بریتین لە (ڕەشە هەنگ، زەردە هەنگ) و بەرهەمەکانی پێکدێن لە (هەنگوین، خۆراکی شاهانە، دەرەمێو) کەلەبواری جۆراوجۆردا بەکاردێن[3].

لەخشتەی (٣-٩)دا، شێوەی (٣-٧) دەردەکەوێت کە:

خشتەی (٣-٩) ژمارە و ڕێژەی سامانی هەنگ و بەرهەمی ساڵانەی هەنگوین لە ناوچەی لێکۆڵینەوە ساڵی (٢٠١٥)

یەکە کارگێڕییەکان	ژ. کورە هەنگ			٪ لە قەزا	ژ. هەنگەوان	بەرهەمی ساڵانە (تەن)
	سندوق	خەلیف	کۆ			
قەڵادزێ، هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسێوە	٢٧٤٥	٢٦١٧	٥٣٦٢	٢٢.٥	٢٩٦	٢٦.٨١
ژاراوە	٩٩٥	٤٨٧	١٤٨٢	٦.٢٣	٧٠	٧.٤١
سەنگەسەر	١٢٧٣٣	٤٢٠٩	١٦٩٤٢	٧١.٢	٣٠٦	٨٤.٧١
سەرجەمی قەزا	١٦٤٧٣	٧٣١٣	٢٣٧٨٦	١٠٠	٦٧٢	١١٨.٩٣

سەرچاوە: وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشی سامانی هەنگ، زانیاری بلاونەکراوە بۆساڵی ٢٠١٥.

ڕێژەی (٧١,٢٪) پورە هەنگی قەزاکە، لەناحیەی (سەنگەسەر)دایە، بەهۆی بوونی لەوەڕگەی زۆر و جۆراوجۆر، بەڵام ڕێژەی (٢٢,٥٪، ٦,٢٣٪)ی پورەی هەنگ یەك لەدوای یەکە لەناحیەکانی (سەنتەری قەزا، هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسێوە) و ناحیەی (ژاراوە) دایە، ژمارەی ئەو کەسانەی کە بەپەروەردەکردنی هەنگەوە خەریکن (٦٧٢) کەسە، تێکڕای بەرهەمی هەنگوین لەساڵی (٢٠١٥)دا، بۆ هەر پورە هەنگێك بە (٥ کگم) خەملێنراوە، لەسەر ئەو بنەمایە کۆی بەرهەمی هەنگوینی ناوچەکە گەیشتۆتە (١١٨,٩٣)تەن، ئەم برەش

---

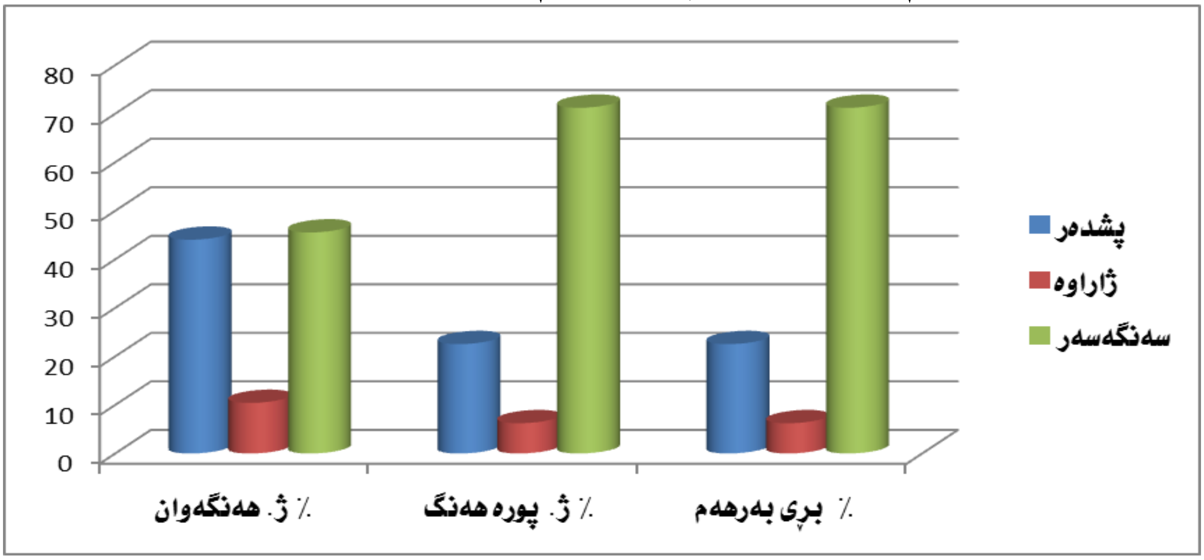
(١) علي الدجوى، الدليل التطبيقى لتنمية الثروة الحيوانية والداجنة والاسماك ونحل العسل ودودة القز، الكتاب الثانى، الناشر مكتبة مدبولى، الطبعة الاولى، ١٩٩٩، ص١١٧٥.

(٢) حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، هۆبەی بانکی زانیاری و شیکردنەوەی داتا، زانیاریی بلاونەکراوە بۆ ساڵی (٢٠١٥).

(٣) چاوپێکەوتن لەگەڵ (احمد حاجى على پشدەرى)، سەرۆکی ڕێکخراوی هەنگەوانانی کوردستان و یەکێك لەبەناوبانگترین هەنگەوان لەسەر ئاستی هەرێم، لەبەرواری (٢٠١٦/٧/١٧).

لەپێداویستی ناوچەکە زۆر زیاترە، لەبەرئەوە بەشی زۆری هەنگوینی ناوچەکە لەبازاڕەکانی هەولێر و سلێمانی و ناوچەکانی تر فرۆشراوە[1].

شێوەی (٣-٧) دابەشبوونی ڕێژەیی (هەنگەوان، پورە هەنگ، بڕی بەرهەم) لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بۆ ساڵی (٢٠١٥)



سەرچاوە: پشتبەسن بە خشتەی (٣-٩)

لەکۆتایدا پوختەی ئەم باسە بەچەند خاڵێك ڕوندەکەینەوە:

١- کۆی ژمارەی دەستی کار، لەکۆی چالاکییە کشتوکاڵیەکان (١٣٩٩٩) کەسە، ئەوەش دەکاتە (١٠,٩٪) کۆی گشتی ژمارەی دانیشتوان، بەو پێیەش چالاکی کشتوکاڵ ڕۆڵی باشی هەبووە، لە دامەزراندنی دەستی کار وکەمکردنەوەی بێکاریدا.

٢- بوونی زەوی کشتوکاڵی فراوان ڕۆڵی باشی لەپڕکردنەوەی پیداویستیە کشتوکاڵیە زستانییەکانی ناوچەکە هەبووە، بەلاّم نەیتوانیوە لەپڕکردنەوەی تەواوی بەرهەمە کشتوکاڵیە هاوینییەکان ڕۆڵی هەبێت، بەهۆی کەمی ڕووبەری زەوی بەراو و چەند کێشەیەکی دیکە، کۆی بەکارهێنانی زەوی لەچالاکییە جیاوازەکان گەیشتۆتە (٨٨٢٧٨,٩٢) دۆنم، ئەمەش دەکاتە (١٥,٧٪) کۆی ڕووبەری قەزاکە.

٣- دەوڵەمەندی ناوچەکە بەدارستان و گژوگیا ڕۆڵی زۆری لەپەرەپێدانی چالاکی ئاژەڵدارییدا هەبووە، کە کۆی ڕووبەری بەکارهێنراوی دارستان و گژوگیا، لەبواری لەوەڕاندن (١٠٨٩٨٨) دۆنم بووە، ئەمەش تەنها دەکاتە (٣٠,٣٤٪) ی کۆی دارستان و لەوەڕگاکان، واتە دەکرێت ڕۆڵی زیاتری هەبێت لەپەرەپێدانی ئەم چالاکییەدا.

٤- بوونی دەرامەتی ئاویی جۆراوجۆر و گونجاوی ئاوەکان لەڕوی بڕی و جۆرەوە، لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی چالاکییە کشتوکاڵیەکاندا ڕۆڵی بەرچاوی بینیوە، کەکۆی ئاوی بەکارهاتووی ساڵانە لەبواری چالاکییە کشتوکاڵیەکاندا (٨٨٦٩٧٤٢٧,١ م^{3})یە، لەساڵی ٢٠١٥، ئەم بڕەش دەکاتە (١,٢٢٪) کۆی بڕی ئاوی ساڵانە ناوچەکە.

---

(١) چاوپێکەوتن لەگەڵ (شەخصە حسن شەخصە)، هەنگەوان و لیپرسراوی بەشی سامانی هەنگ لە بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، لەبەرواری (٢٠١٦/٦/٢٢).

٣- ٢ بەكارهێنانی دەرامەتە سروشتییەكان و ڕۆڵیان لە پەرەپێدانی چالاكی پیشەسازی:

چالاكی پیشەسازی، بریتیە لەپڕۆسەی گۆڕینی مادەیەك یان زیاتر، لەباری ڕەسەنی خۆی بۆ كەرەستەیەكی نویٛ، كە خاوەنی تایبەتمەندی جیاوازە لەشێوە و سروشتیدا یان سروشتی سود لێوەرگرتنیدا و سودی زیاتر بەمرۆڤ دەگەیەنێت[1].

چالاكی پیشەسازی، یەكێكە لەگرنگترین كەرتە ئابوریەكان، كە كاریگەری گەورەی لەسەر پێشكەوتنی چالاكییە ئابوریەكانی تریش هەیە، چونكە پشت بەكەرتی پیشەسازی دەبەستن بۆ بەدەستخستنی ئامێر و كەلوپەلەكانی بەرهەمهێنان، لەبەرئەوە دەبینین دەوڵەتە پێشكەوتووە پیشەسازیەكان، توانایەكی بەرزیان لەدابینكردنی پێداویستیە گرنگەكانی بنیاتنان و پێشكەوتندا هەیە، ئەمەش بووەتە هۆی بەرزی ئاستی گوزەران و پێشكەشكردنی خزمەتگوزارییە تەندروستی و ڕۆشنبیریەكان[2]. لەم باسەدا باری (واقعی) كەرتی پیشەسازی دەخەینە ڕوو، هەروەها بەكارهێنان و ڕۆڵی دەرامەتە سروشتییەكان لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی كەرتە پیشەسازیەكان و بڵاوبوونەوەی شوێنی دامەزراوە پیشەسازیەكان باسدەكەین.

٣- ٢- ١ بەكارهێنانی دەرامەتە سروشتییەكان و ڕۆڵیان لە پەرەپێدانی جۆرەكانی پیشەسازی:

لەم تەوەرەیەدا سەرەتا دابەشبوونی جوگرافیای جۆرەكانی پیشەسازی باس دەكەین، دواتر بۆ ئەوەی ڕۆڵی دەرامەتە سروشتییەكان، لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی جۆرەكانی پیشەسازی دەربخەین، ئاستی بەكارهێنانی دەرامە تەسروشتییەكان لەهەركەرتێكدا دەخینەڕوو، كەكەرتەكانی پیشەسازی لەقەزای (پیشدەر) پێكدێت، لە (٦) كەرت[*] لەخوارەوە باسیان دەكەین:

یەكەم: كەرتی پیشەسازی بیناكاریی:

پیشەسازی بیناكاری، بەپیشەسازی بەرهەمهێنانی كانزا نافلزیەكان ناسراوە، لقێكە لەلقەكانی پیشەسازیە گۆڕاوەكان، كە چەند جۆرێك پیشەسازی لەخۆ دەگرێت، وەك (چەوولم، بلۆكی فرن، چیمەنتۆ، بلۆك، شوشە، كاشی و مۆزایك، بەرد...هتد)[3]. ئەم كەرتەی پیشەسازی پەیوەندییەكی بەهێزی لەگەڵ پڕۆسەی بنیادنان وئاوەدانكردنەوە هەیە، كەرتەكانی تریش پێوستی زۆری بەبەرهەمەكانی ئەم كەرتەیە، بۆ دامەزراندنی دامەزراوە پیشەسازییەكان[4]. پیشەسازی بیناكاری، یەكێكە لەگرنگترین و بەربڵاوترین پیشەسازی لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا، ئەوەش بەهۆی دەوڵەمەندی ناوچەكە بە دەرامەتی (چەوولم)، كە لەزۆربەی جۆرەكانی پیشەسازی بیناكارییدا كەرەستەی سەرەكییە، ئەم جۆرەی پیشەسازی بەشێوەیەكی

---

(١) ابراهيم شريف و اخرون، جغرافية الصناعة، طبع بمطابع مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، بغداد، ١٩٨١، ص١٢.

(٢) محمد ازهر سعيد السماك و عباس على التميمي، اسس جغرافية الصناعية وتطبيقاتها، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٧، ص١٧..

(*) كەرتەكانی پیشەسازی لەعێراق بۆ سەر نۆ كەرت دابەشدەكرێت، بەڵام لەناوچەی لێكۆڵینەوەدا، تەنها (شەش) كەرت بوونی هەیە. سەرچاوە: عبدخليل فضيل و احمد حبيب رسول، جغرافية العراق الصناعية، مدرية المطبعة الجامعة، مطابع جامعة الموصل، ١٩٨٤، ص١٨٥.

(٣) كفاية عبد الله عبد العباس العلي، الصناعات الانشائية في محافظة البصرة واقعها وآفاقها المستقبلية، اطروحة دكتوراه (غير المنشور)، كلية الآداب / جامعة البصرة، ٢٠٠٥، ص٩.

(٤) عبدخليل فضيل و احمد حبيب رسول، جغرافية العراق الصناعية، المصدر السابق، ص٢٣٤.

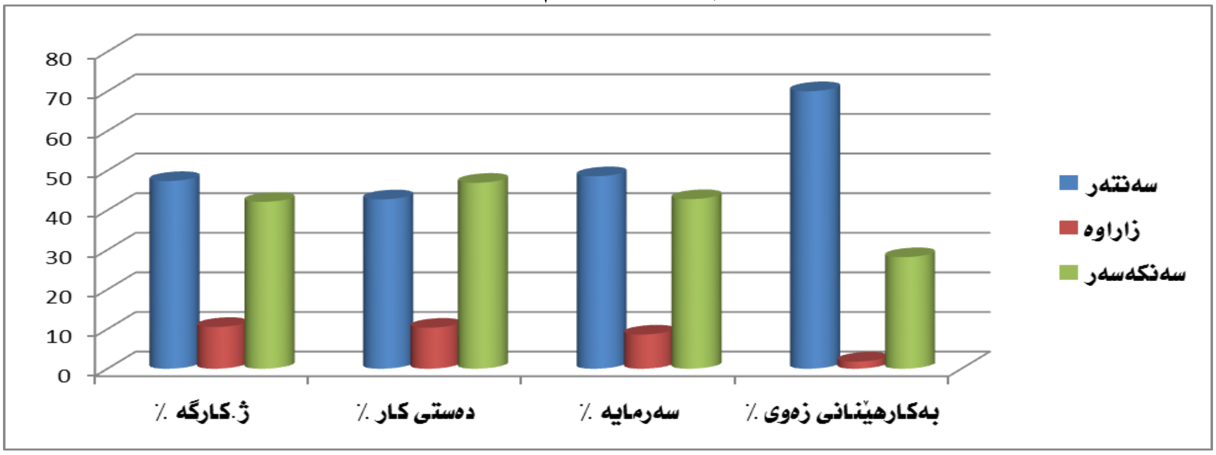
یەکسان دابەش نەبووە، هەروەك لە خشتەی (٣–١٠) و شێوەی (٣–٨)دا خراوەتەڕوو، بەچەند خاڵێك ڕوندەکەینەوە:

خشتەی (٣-١٠) دابەشبوونی پیشەسازی بیناکاری، بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردادا، بۆساڵی (٢٠١٥)

یەکە کارگێڕییەکان	ژ. کارگە	دەستی کار	سەرمایە بەدیناری عێراقی	بەکارهێنانی زەوی (م٢)	ژمارەی کارگە٪	دەستی کار٪	سەرمایە بەدیناری عێراقی ٪	قەبارەی کارگە		
								بچوك	مامناوەند	گەورە
سەنتەر	١٨	١٥٣	٦١٥٢٠٠٠٠٠٠	٢٩١٠٨٠	٤٧.٤	٤٢.٧	٤٨.٦	١٠	٨	٠
ژاراوە	٤	٣٧	١٠٩٣٠٠٠٠٠٠	٧٥٠٠	١٠.٥	١٠.٣	٨.٦٣	٢	٢	٠
سەنگەسەر	١٦	١٦٨	٥٤٢١٠٠٠٠٠٠	١١٧٠٠٠	٤٢.١	٤٦.٩	٤٢.٨	٥	١١	٠
کۆی قەزا	٣٨	٣٥٨	١٢٦٦٦٠٠٠٠٠ .	٤١٥٥٨٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٧	٢١	٠

سەرچاوە: پشت بەست بە پاشکۆی (٣–٢)

شێوەی (٣-٨) ڕێژەی سەدی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی)لە کەرتی پیشەسازی بیناکارییدا بە پێی یەکە کارگێڕییەکان



سەرچاوە: پشتبەسن بە خشتەی (٣–١٠)

١– جۆرەکانی ئەم پیشەسازییە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، پێکدێت لە پیشەسازی (بلۆك، چەوولم، کۆنکرێتی ئامادەکراو، بەردی مەغسەل)، کە بەشێوەی نایەکسان بەسەر یەکە کارگێڕیەکاندا دابەشبووە، (پاشکۆی٣–٢)(*).

٢– ژمارەی کارگەکانی ئەم جۆرە پیشەسازییە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا (٣٨) کارگەیە، لەم ژمارەیەدا (٤٧,٤٪)ی دەکەوێتە سەنتەری قەزا، واتە (١٨) کارگە، کە (١٠) کارگەی بچوکە و(٨) کارگە مامناوەندە(**)،

(*) بەمەبەستی دەستکەوتنی زانیار ورد و دروست، توێژەر پشتی بەسەردانی کێوماڵی بۆ سەرجەم دامەزراوە پیشەسازیەکان بەستووە، کەژمارەیان (٣١٠) کارگەیە، چاوپێکەوتنی لەگەڵ سەرجەم خاوەن کارگەکان کردووە، کەلەپاشکۆی (٣–٢)دا، زانیاری تەواو خراوەتەڕوو، لەبەرواری (١٥/٤–٢٠/٦/٢٠١٦).

هەروەها (٤٢,١٪)ی دەکەوێتە ناحیەی (سەنگەسەر)، واتە (١٦) کارگە، کە (٥) کارگەی بچوکە و(١١) کارگە مامناوەندە، بەڵام ناحیەی ژاراوە(*) تەنها (١٠,٥٪)ی کارگەکان لەخۆ دەگرێت، واتە (٤) کارگە، کە (٢) کارگەی بچوکە و(٢) کارگە مامناوەندە.

٣- ژمارەی ئەو کرێکارانەی، کە لەم جۆرەی پیشەسازیدا کاردەکەن دەگاتە (٣٥٨) کرێکار، کە (٤٦,٩٪) لە کارگەکانی ناحیەی (سەنگەسەر) کاردەکەن، واتە (١٦٨) کرێکار، هەروەها (٤٢,٧٪) دەستی کار، واتە (١٥٣) کرێکار لە کارگەکانی سەنتەری قەزا کاردەکەن، بەڵام لەناحیەی (ژاراوە)، تەنها (٣٧) کرێکار لە کەرتی پیشەسازی بیناکاری کاردەکەن.

٤- سەرمایەکی گەورە لەم کەرتەی پیشەسازیدا بەگەڕخراوە، کە دەگاتە (١٢٦٦٦٠٠٠٠٠) دوانزە ملیار و شەش سەد و شەست و شەش ملیۆن دینار، لەم برە پارەیە رێژەی (٤٨,٦٪) لەسەنتەری قەزا بەگەڕخراوە، هەروەها رێژەی (٤٢,٨٪)ی لە ناحیەی (سەنگەسەر) و (٨,٦٪)ی لەناحیەی (ژاراوە) بەگەڕخراوە.

٥- بەهۆی پێویستی پیشەسازی بیناکاری بەڕوبەری بەرفراوانی زەوی وایکردووە زۆرترین ڕوبەر لەم جۆرە پیشەسازیە بەکاربێت، کە (٤١٥٥٨٠م٢) یە، لەم ڕوبەرە (٢٩١٠٨٠م٢، ١١٧٠٠٠م٢، ٧٥٠٠م٢)، یەك لەدوای یەك، لە (سەنتەری قەزا، ناحیەی سەنگەسەر، ناحیەی ژاراوە) بەکارهاتووە.

دووەم: کەرتی پیشەسازی خۆراکیی:

لقێکە لەلقەسەرەکییەکانی ئابوری نیشتیمانی وڵاتانی پێشکەوتوو، کەکاریگەری گەورەی لەسەر پێشکەوتنی کەرتی پیشەسازی هەیە، چونکە دامەزراوە پیشەسازیەکان و بەرهەمی زۆر و جۆراوجۆرە، هەروەها سەرمایەکی گەورەی تێدا بەگەڕدەخرێت، ئەمەش دەرفەتی کار بۆ ژمارەیەکی زۆری کرێکار دەڕخسێنێت، گرنگترین لە جۆرەکانی پیشەسازی خۆراکی (پیشەسازی هەویر وئارد، پیشەسازی سەهۆڵ، پیشەسازی ساردەمەنی و شیرنەمەنییەکان، پیشەسازی کەپسکردنی خورما، پیشەسازی بسکویت، پیشەسازی مەعکەڕۆنی، پیشەسازی شەکر، پیەشازی خواردنەوە گازیەکان،...هتد)ە[1]. لەخشتەی (٣-١١) و شێوەی (٣-٩)دا خراونەتەڕوو، دابەشبوونی جوگرافی پیشەسازیە خۆراکیەکان و تایبەتمەندییەکانی خراوەتە ڕوو، بەچەند خاڵێك باسی دەکەین:

١- جۆرەکانی ئەم پیشەسازییە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، پیشەسازی (نان و صەمون، نانی تیری، کارگەی شەکر، ئاش، شیرنەمەنی، ترشیات، سەهۆڵ، ساردەمەنی)یە، کە بەشێوەی نایەکسان، بەسەر یەکە

(**) قەبارەی کارگەکانمان لەسەر بنەمای دەستی کار (ژمارەی کرێکار) پۆلێن کردووە، بەپێی پێوەری عێراقی کە (١-٩) کرێکار بە پیشەسازی قەبارە بچوك دانراوە، (١٠-٣٠) کرێکار قەبارەی مامناوەند، هەروەها زیاتر (٣٠) کرێکار بە پیشەسازی قەبارە گەورە دانراوە. سەرچاوە: احمد کامل حسين، واقع الصناعات الصغيرة والمتوسطة واثرها في التشغيل، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد التاسع والستون، ٢٠٠٨، ص١٦٣.

(*) هەریەك لە ناحیەکانی (هێرۆ و ئیسێوە) هیچ دامەزاروە و کارگەیەکی پیشەسازی لێنیە، لەبەرئەوە لەهیچ یەك لەخشتەکاندا نەهاتوون و باسنەکراون، هەروەها ناحیەی (هەڵشۆ) ش تەنها پیشەسازی دروستکردنی خەڵوزی لێیە، کە لەپۆلی پیشەسازیە کیمیاوییەکانە و دواتر باسی دەکەین.

(١) محمد عباس مجيد، التحليل الجغرافي للصناعات الغذائية في مدينة الكوت دراسة في جغرافية الصناعة، مجلة كلية التربية/جامعة واسط، العدد العاشر، ٢٠١٢، ص٣٤٧.

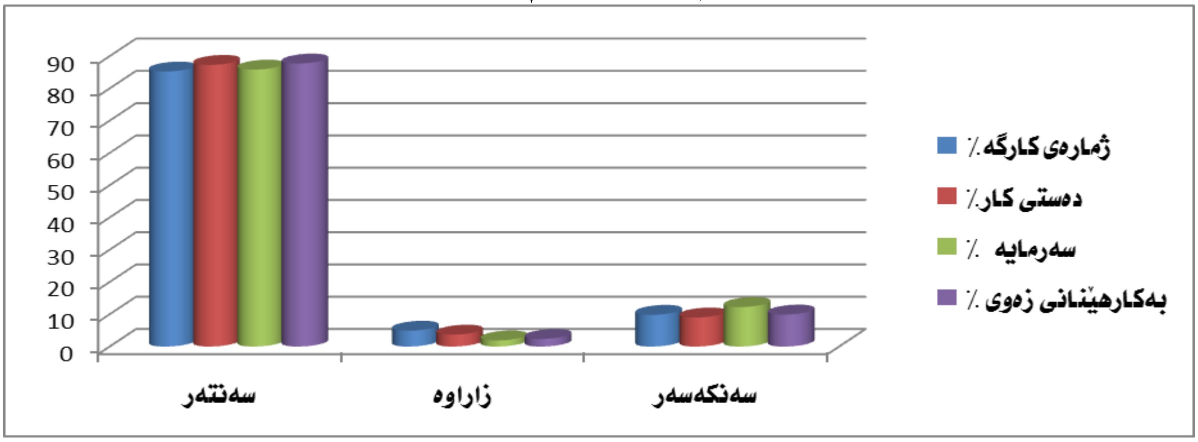
کارگێڕییەکاندا دابەشبووە، سەرجەمی کارگەکان دەکەونە سەنتەری شارەکانی (قەڵادزێ، سەنگەسەر، ژاراوە)، ئەوەش بەهۆی ئەوەی بەرهەمەکانیان ڕۆژانە لەلایەن هاوڵاتییانەوە بەکاردەهێنرێن، و ڕاستەوخۆ پەیوەستە بەبازاڕەوە. (پاشکۆی ٣-٢).

خشتەی (٣-١١) دابەشبوونی کەرتی پیشەسازی خۆراکی بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی، بەکارهێنانی دەرامەتی سروشتی، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردادا، بۆساڵی (٢٠١٥)

یەکە کارگێڕییەکان	ژ. کارگە	دەستی کار	سەرمایە بەدیناری عێراقی	بەکارهێنانی زەوی (م٢)	ژمارەی کارگە٪	دەستی کار٪	سەرمایە بەدیناری عێراقی ٪	قەبارەی کارگە		
								بچوک	مامناوەند	گەورە
سەنتەر	٥٢	٢١٣	٦٠٦٤٠٠٠٠٠	٣٧١٤	٨٥.٢	٨٧,٣	٨٥.٨٤	٥٢	٠	٠
ژاراوە	٣	٩	١٣٥٠٠٠٠٠	١٠٠	٤.٩٢	٣.٧	١.٩١	٣	٠	٠
سەنگەسەر	٦	٢٢	٨٦٥٠٠٠٠٠	٤٢٠	٩.٨٤	٩	١٢.٢٥	٦	٠	٠
کۆی گشتی قەزا	٦١	٢٤٤	٧٠٦٤٠٠٠٠٠	٤٢٣٤	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٦١	٠	٠

سەرچاوە: پشتبەسن بە پاشکۆی (٣-٢)

شێوەی (٣-٩) ڕێژەی سەدی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی)لە کەرتی پیشەسازی خۆراکی بە پێی یەکە کارگێڕیەکان



سەرچاوە: پشتبەسن بە خشتەی (٣-١١)

٢- ژمارەی کارگەکانی ئەم جۆرە پیشەسازیە، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا (٦١) کارگەیە، کەسەرجەمیان قەبارەیان بچوکە، لەم ژمارەیە (٨٥,٢٪)ی دەکەوێتە سەنتەری قەزا، واتە (٥٢) کارگە، هەروەها (٩,٨٤٪)ی دەکەوێتە ناحیەی (سەنگەسەر)، واتە (٦) کارگە، بەڵام ناحیەی (ژاراوە) تەنها (٤,٩٢٪)ی کارگەکان لەخۆ دەگرێت، واتە (٣) کارگە.

٣- ژمارەی ئەو کرێکارانەی، کە لەم جۆرەی پیشەسازی کاردەکەن (٢٤٤) کرێکارە، کە (٨٧,٣٪)، لە کارگەکانی سەنتەر کاردەکەن، واتە (٢١٣) کرێکار، هەروەها (٩٪) دەستی کار، واتە (٢٢) کرێکار لە کارگەکانی ناحیەی (سەنگەسەر) کاردەکەن، بەڵام لەناحیەی (ژاراوە) تەنها (٩) کرێکار لە کەرتی پیشەسازی بیناکاریدا کاردەکەن.

٤- سەرمایەکی گەورە، لەم کەرتەی پیشەسازیدا وەگەڕخراوە، بریتیە لە (٧٠٦٤٠٠٠٠) حەوت سەد و شەش ملیۆن و چوارسەد هەزار دینار، کە لەم برە پارەیە ڕێژەی (٨٥,٨٤٪) لە سەنتەری قەزا بەگەڕخراوە، هەروەها ڕێژەی (١٢,٢٥٪)ی لە ناحیەی (سەنگەسەر) و (١,٩١٪)ی لەناحیەی (ژاراوە) بەگەڕخراوە.

٥- ئەم کەرتەی پیشەسازی پێویستی کەمی بەڕوبەری زەوییە، لەبەرئەوە تەنها (٤٢٣٤ م٢) یە، لەم ڕوبەرە (٣٧١٤م٢، ٤٢٠م٢، ١٠٠م٢) یەك لەدوای یەك لە (سەنتەری قەزا، ناحیەی سەنگەسەر، ناحیەی ژاراوە) بەکارهاتووە.

سێیەم: کەرتی پیشەسازی کانزایی:

ئەم کەرتەی پیشەسازی بەپیشەسازی ئەندازیاری و میکانیکی دەناسرێت، کەتەواوکەری پیشەسازی (ئاسن و ستیل و ئەلەمنیۆم)ە، و ناتوانرێت لەیەك جیابکرێنەوە، لەدیاریکردنی شوێنی پیشەسازیەکاندا ئازادیەکی تەواو هەیە، زیاترە پەیوەستە بەبوونی دەستی کاری شارەزا و هونەری کارکردنەوە[1]. لەخشتەی (٣-١٢) و شێوەی (٣-١٠)دا، زانیاری دەربارەی کەرتی پیشەسازی کانزایی خراوەتەڕوو بەچەند خاڵێك ڕوونیدەکەینەوە:

١- ئەم کەرتەی پیشەسازی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لەچەند جۆرێك پیشەسازی پێکدێت، وەك (پیشەسازی ئاسنگەری، دەزگا[*]، ئەلەمنیۆم)، کە پیشەسازی ئاسنگەری گەورەترین جۆرە لەڕوی ژمارەی کارگەو دەستی کار لەکەرتی پیشەسازی کانزاییدا، هەروەها پیشەسازی ئەلەمنیۆم لەپلەی دووەم و دەزگا لەپلەی کۆتایی دێت. (پاشکۆی٣-٢)

٢- ژمارەی کارگەکانی ئەم جۆرە پیشەسازیە، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، (١٠٧) کارگەیە، کەسەرجەمیان قەبارەیان بچوکە، لەم ژمارەیە (٦٥,٤٪)ی دەکەوێتە سەنتەری قەزا، واتە (٧٠) کارگە، هەروەها (٢٦,٢٪)ی دەکەوێتە ناحیەی (سەنگەسەر)، واتە (٢٨) کارگە، بەڵام ناحیەی (ژاراوە)، تەنها (٨,٤٪)ی کارگەکان لەخۆی دەگرێت، واتە (٩) کارگە.

٣- بەگشتی ژمارەی دەستی کار لەم جۆرەی پیشەسازی (١-٣) کرێکارە، بۆ هەرکارگەیەك، کۆی دەستی کار لەم کەرتە (٢٣٠) کرێکارە، کە (٦٤٪) لە کارگەکانی سەنتەر کاردەکەن، واتە (١٤٧) کرێکار، هەروەها (٢٦٪) دەستی کار، واتە (٦٠) کرێکار لە کارگەکانی ناحیەی (سەنگەسەر) کاردەکەن، بەڵام لەناحیەی (ژاراوە) تەنها (٢٣) کرێکار، واتە (١٠٪) ی دەستی کار لە کەرتی پیشەسازی کانزایی کاردەکەن.

٤- سەرمایەکی وەگەڕخراوە لەم کەرتەی پیشەسازییە، بریتیە لە (٨٨١٣٠٥٠٠٠) هەشت سەد و هەشتاویەك ملیۆن و سێ سەدوپێنج هەزار دینار، کە لەم برە پارەیە ڕێژەی (٧٤,١٪) لە (سەنتەری قەزا) بەگەڕخراوە، هەروەها ڕێژەی (١٨٪)ی لە ناحیەی (سەنگەسەر) و (٧,٩٪)ی لەناحیەی (ژاراوە) بەگەڕخراوە.

---

(١) ئامانج فواد احمد، بنەماکانی پیشەسازی لەقەزای کەلار، نامەی ماستەر (بلاونەکراوە)، فاکەڵتی زانستەمرۆڤایەتییەکان و وەرزش/ زانکۆی گەرمیان، ٢٠١٤، لا٩١.

(*) هەموو ئەو پیشەسازیانە دەگرێتەوە، کە لەڕێگەی هەندێك دەزگای تایبەت و بچوك، کەل و پەلی بچوکی پێداویستی ماڵ، وەك (کەندووی نان، مەقاڵی گۆشت برژاندن، سۆپای دار..هتد) دروستدەکەن.

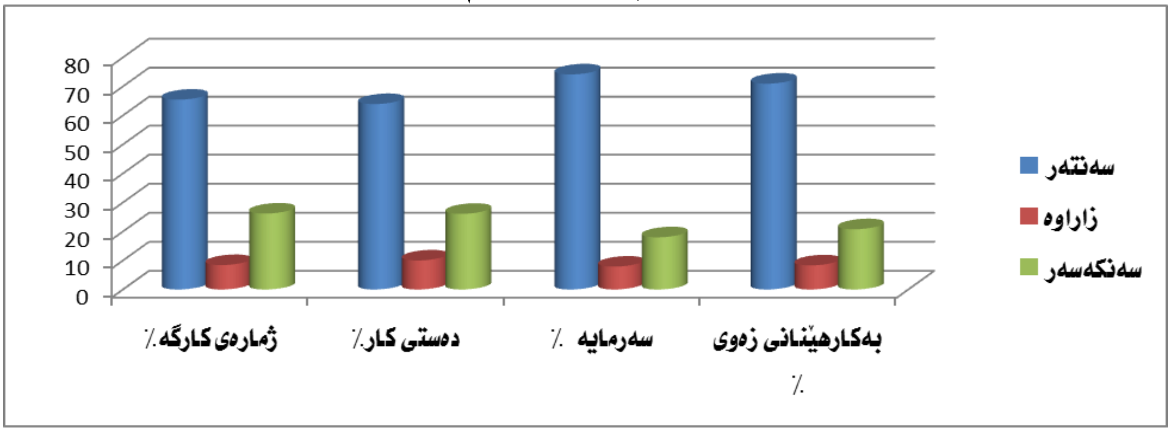
٥- هەرچەندە ژمارەی کارگەکان زۆرن، بەڵام بەکارهێنانی زەوی لەم کەرتەدا کەمە، بەهۆی بچوکی ڕووبەری کارگەکان، کەتەنها (١١٠٨٣م٢)یە، لەم ڕووبەرە (٧٨٦٣م٢، ٢٣٠٠م٢، ٩٢٠م٢)، یەك لەدوای یەك لە (سەنتەری قەزا، ناحیەی سەنگەسەر، ناحیەی ژاراوە) بەکارهاتوون.

خشتەی (٣-١٢) دابەشبوونی کەرتی پیشەسازی کانزایی بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی، بەکارهێنانی دەرامەتی سروشتی، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردادا، بۆساڵی (٢٠١٥)

یەکە کارگێڕییەکان	ژ. کارگە	دەستی کار	سەرمایە بەدیناری عێراقی	بەکارهێنانی زەوی (م٢)	ژمارەی کارگە ٪	دەستی کار ٪	سەرمایە بەدیناری عێراقی ٪	قەبارەی کارگە		
								بچوك	مامناوەند	گەورە
سەنتەر	٧٠	١٤٧	٦٥٣٣٠٥٠٠٠	٧٨٦٣	٦٥.٤	٦٤	٧٤.١	٧٠	٠	٠
ژاراوە	٩	٢٣	٦٩٥٠٠٠٠٠	٩٢٠	٨.٤	١٠	٧.٩	٩	٠	٠
سەنگەسەر	٢٨	٦٠	١٥٨٥٠٠٠٠٠	٢٣٠٠	٢٦.٢	٢٦	١٨	٢٨	٠	٠
کۆی گشتی قەزا	١٠٧	٢٣٠	٨٨١٣٠٥٠٠٠	١١٠٨٣	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٧	٠	٠

سەرچاوە: پشتبەسن بە پاشکۆی (٣-٢)

شێوەی (٣-١٠) ڕێژەی سەدی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی)، لە کەرتی پیشەسازی کانزاییدا بە پێی یەکە کارگێڕییەکان



سەرچاوە: پشتبەسن بە خشتەی (٣-١٢)

چوارەم: کەرتی پیشەسازی کیمیاویی:

پیشەسازی کیمیایی، سەرجەم ئەو بەرهەمانە دەگرێتەوە، کە دەتوانرێت بەدەستبهێنرێن لەڕێگەی چەند پرۆسەیەکی کیمیایی جیاوازەوە، کە بەشێك لەو بەرهەمە پیشەسازیەکیمیایانە ڕاستەوخۆ بەکاردەهێنرێن، یان بەشداری دەکەن وەك کەرستەی خاو لەپیشەسازی تردا بەشداری دەکەن، بۆیە پیشەسازی کیمیایی بەبنەمای چەند پیشەسازییەکی تر دادەنرێت، بۆنمونە سود لەبەرهەمە کیمیاییەکان دەبینرێت لەپرۆسەی کشتوکاڵی، یان پیشەسازیە جەنگی و ستراتیجیەکاندا(١)، سەبارەت بەناوچەی لێکۆڵینەوە لەخشتەی (٣-١٣)

(١) فواد محمد الصقار، الجغرافية الصناعية في العالم، الناشر وكالة المطبوعات، توزيع دارالقلم، بيروت، لبنان، ١٩٨٠، ص٢٠٣.

وشێوەی (٣-١١)دا، زانیاری دەربارەی کەرتی پیشەسازی کیمیاویەکان خراوەتەڕوو بەچەند خاڵێك ڕووندەکەینەوە:

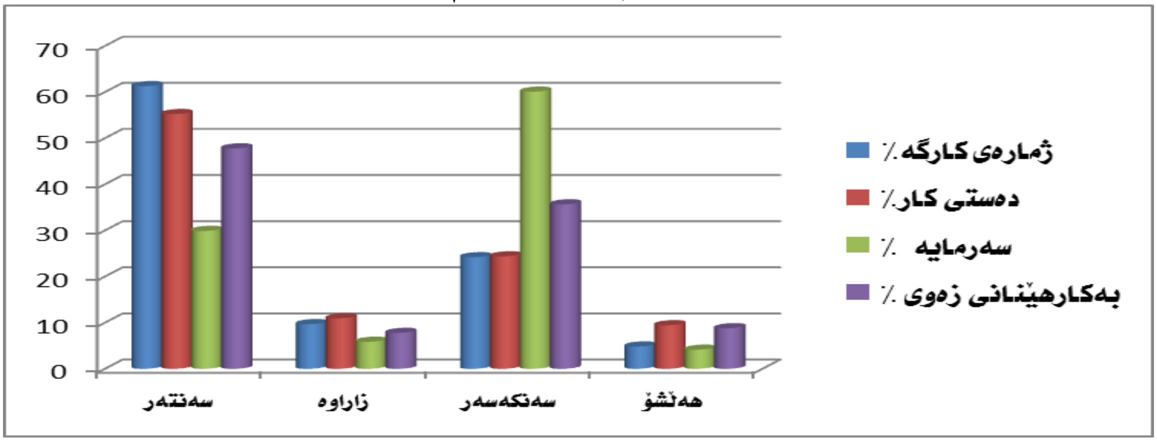
١- ئەم کەرتەی پیشەسازی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا پێکدێت، لە پیشەسازییەکانی (دروستکردنی کەلوپەلی پلاستیکی خانو، تواندنەوەی ئاسن، دروستکردنی خەڵوز، هاڕینی پلاستیك، هەروەها غازی ماڵان)، کە پیشەسازی پلاستیك گەورەترین جۆرە لەڕوی ژمارەی کارگەو دەستی کار لەکەرتی پیشەسازی کیمیاییدا، هەروەها پیشەسازی تواندنەوەی ئاسن بچوکترین جۆری پیشەسازی ئەم کەرتەیە. بڕوانە (پاشکۆی٣-٢).

خشتەی (٣-١٣) دابەشبوونی کەرتی پیشەسازی کیمیاویی، بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی، بەکارهێنانی دەرامەتی سروشتی، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردادا، بۆساڵی (٢٠١٥)

یەکە کارگێڕییەکان	ژ. کارگە	دەستی کار	سەرمایە بەدیناری عێراقی	بەکارهێنانی زەوی (م٢)	ژمارەی کارگە٪	دەستی کار٪	سەرمایە بەدیناری عێراقی ٪	قەبارەی کارگە		
								بچوك	مامناوەند	گەورە
سەنتەر	٣٨	١١١	٦٣٢٠٠٠٠٠٠	١٥٧٧٦	٦١.٣	٥٥.٢	٢٩.٩	٣٨	٠	٠
ژاراوە	٦	٢٢	١٢٤٠٠٠٠٠٠	٢٥٧٠	٩.٧	١١	٥.٩	٦	٠	٠
سەنگەسەر	١٥	٤٩	١٢٦٩٦٠٠٠٠٠	١١٧٧٠	٢٤.٢	٢٤.٤	٦٠.١	١٥	٠	٠
هەڵشۆ	٣	١٩	٨٧٥٠٠٠٠٠	٢٩٠٠	٤.٨	٩.٤	٤.١	٢	١	٠
کۆی قەزا	٦٢	٢٠١	٢١١٣١٠٠٠٠٠	٣٣٠١٦	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٦١	١	٠

سەرچاوە: پشتبەسن بە پاشکۆی (٣-٢)

شێوەی (٣-١١) ڕێژەی سەدی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی)لە کەرتی پیشەسازی کیمیاویدا، بە پێی یەکە کارگێڕییەکان



سەرچاوە: پشت بەست بە خشتەی (٣-١٣)

٢- ژمارەی کارگەکانی ئەم جۆرە پیشەسازییە، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، (٦٢) کارگەیە، کەتەنها (١) کارگە قەبارەی مامناوەندە، ئەوانیتر سەرجەمیان قەبارەیان بچوکە، لەم ژمارەیە (٦١,٣٪)ی دەکەوێتە سەنتەری قەزا، واتە (٣٨) کارگە، هەروەها (٢٤,٢٪)ی دەکەوێتە ناحیەی (سەنگەسەر)، واتە (١٥) کارگە، بەڵام ناحیەی (ژاراوە) تەنها (٩,٧٪)ی کارگەکان لەخۆ دەگرێت، واتە (٦) کارگە، ناحیەی هەڵشۆش تەنها (٣) کارگە لەخۆ دەگرێت، کە سەرجەمیان کارگەی دروستکردنی خەڵوزن، یەکێك لەو کارگانە بەشێوەیەکی

پێشکەوتوو دروستکراوە، کە توانای بەرهەمهێنانی (٦٠) تەن خەڵوزی لەمانگێکدا هەیە، باروودۆخی ئاووهەوا کاری تێناکات، بەیەکەمین کارگە لەسەر ئاستی پارێزگای سلێمانی و دووەمین کارگە لەسەر ئاستی هەرێمی کوردستان دادەنرێت، بەهۆی زۆری بەرهەم و بەرزی کوالێتی خەڵوزەکەی، سەرجەمی بەرهەمەکەی هەناردەی باشوری عێراق دەکرێت[*].

٣- کۆی دەستی کار لەم کەرتەی پیشەسازیدا (٢٠١) کرێکارە، کە (٥٥,٢٪) لە کارگەکانی سەنتەر کاردەکەن، واتە (١١١) کرێکار، هەروەها (٢٤,٤٪) دەستی کار، واتە (٤٩) کرێکار لە کارگەکانی ناحیەی (سەنگەسەر) کاردەکەن، بەڵام لەناحیەی (ژاراوە) تەنها (٢٢) کرێکار واتە (١١٪) ی دەستی کار لە کەرتی پیشەسازی کانزاییدا کاردەکەن، هەروەها لەناحیەی (هەڵشۆ) تەنها (١٩) کرێکار، واتە (٩,٤٪)ی دەستی کاری کەرتی پیشەسازی کیمیاوی لەکارەگانی (هەڵشۆ) کاردەکەن.

٤- سەرمایەی وەگەڕخراو، لەم کەرتەی پیشەسازیدا، بریتیە لە (٢١١٣١٠٠٠٠٠) دوو ملیار سەدوسیانزە ملیۆن و سەدهەزار دینار، کە لەم برە پارەیە ڕێژەی (٦٠,١٪) لە ناحیەی (سەنگەسەر) بەگەڕخراوە، هەروەها ڕێژەی (٢٩,٩٪)ی لە(سەنتەری قەزا) و (٥,٩٪)ی لەناحیەی (ژاراوە)، لە (٤,١٪)ی لەناحیەی هەڵشۆ بەگەڕخراوە.

٥- بەکارهێنانی زەوی لەم کەرتەدا (٣٣٠١٦م٢)یە، لەم ڕوبەرە (١٥٧٧٦م٢، ١١٧٧٠م٢، ٢٩٠٠م٢، ٢٥٧٠م٢)، یەك لەدوای یەك، لە (ناحیەی سەنگەسەر، سەنتەری قەزا، ناحیەی هەڵشۆ، ناحیەی ژاراوە) بەکارهاتووە.

پێنجەم: کەرتی پیشەسازی دارتاشی:

یەکێکە لەکەرتە گرنگەکانی پیشەسازیی، کەبریتیە لەدروستکردنی ئەو کەلوپەلانەی کەپشت بەبەکارهێنی تەختە دەبەستن، بڵاوبوونەوە و گەشەی ئەم کەرتە کەمترە بەبەراورد بەکەرتەکانی تر، کە دامەزراوەکانی زیاتر لەسەنتەری بەکاربردن بڵاوبونەتەوە، ئەمەش بەهۆی گەورەیی قەبارەی بەرهەمەکانییەوە[1]. سەبارەت بەناوچەی لێکۆڵینەوە لەخشتەی (٣-١٤) وشێوەی (٣-١٢)دا، زانیاری دەربارەی کەرتی پیشەسازی دارتاشی خراوەتەڕوو بەچەند خاڵێك ڕوونیدەکەینەوە:

١- ئەم کەرتەی پیشەسازی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لەدووجۆر پیشەسازی پێکدێت، یەکەمیان بریتیە دارتاشی، کە لەکارگەی بچوك پێکدێت کەلوپەلی ناوماڵ دروستدەکەن، هەروەها پیشەسازی کادار کەهەڵدەستن بەدروستکردنی پوشی فێنکەرەوە.

٢- ژمارەی کارگەکانی ئەم جۆرە پیشەسازیە، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا (٣٩) کارگەیە، کەسەرجەمیان قەبارەیان بچوکە، لەم ژمارەیە (٨٤,٦٪)ی دەکەوێتە (سەنتەری قەزا)، واتە (٣٣) کارگە، هەروەها (١٠,٣٪)ی دەکەوێتە ناحیەی سەنگەسەر، واتە (١٠) کارگە، بەڵام ناحیەی ژاراوە تەنها (٥,١٪)ی کارگەکان لەخۆی دەگرێت، واتە (٤) کارگە.

(*) چاوپێکەوتن لەگەڵ (پشتیوان احمد)، خاوەنی کارگەی خەڵوزی سونیٚ، لەبەرواری (٢٠١٦/٧)دا.

(١) سميرة كاظم الشماع، مناطق الصناعة في العراق، دار الرشيد للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٨٠، ص٢١٥.

٣- بەگشتی ژمارەی دەستی کار لەم جۆرەی پیشەسازیدا (١-٣) کرێکارە بۆ هەرکارگەیەك، کۆی دەستی کار لەم کەرتە (٨٩) کرێکارە، کە (٨٤,٣٪) لە کارگەکانی سەنتەر کاردەکەن، واتە (٧٥) کرێکار، هەروەها (١١,٢٪) دەستی کار، واتە (١٠) کرێکار لە کارگەکانی ناحیەی (سەنگەسەر) کاردەکەن، بەڵام لەناحیەی (ژاراوە)، تەنها (٤) کرێکار واتە (٤,٥٪) ی دەستی کار لە کەرتی پیشەسازی کانزاییدا کاردەکەن.

٤- سەرمایەی وەگەڕخراو، لەم کەرتەی پیشەسازیدا کەمە، بەبەراورد بەکەرتەکانی تر، کە(٧٠٩٠٠٠٠٠٠) حەوت سەدونۆ ملیۆن دینارە، ئەمەش بەهۆی بچوك دامەزراوەکان نەبوونی ئامێروکەلوپەلی گرانبەها، کە لەم برە پارەیە رێژەی (٩٤,٦٪) لە سەنتەری قەزا بەگەڕخراوە، هەروەها رێژەی (٤,٦٪)ی لە ناحیەی (سەنگەسەر) و (٠,٨٪)ی لەناحیەی (ژاراوە) بەگەڕخراوە.

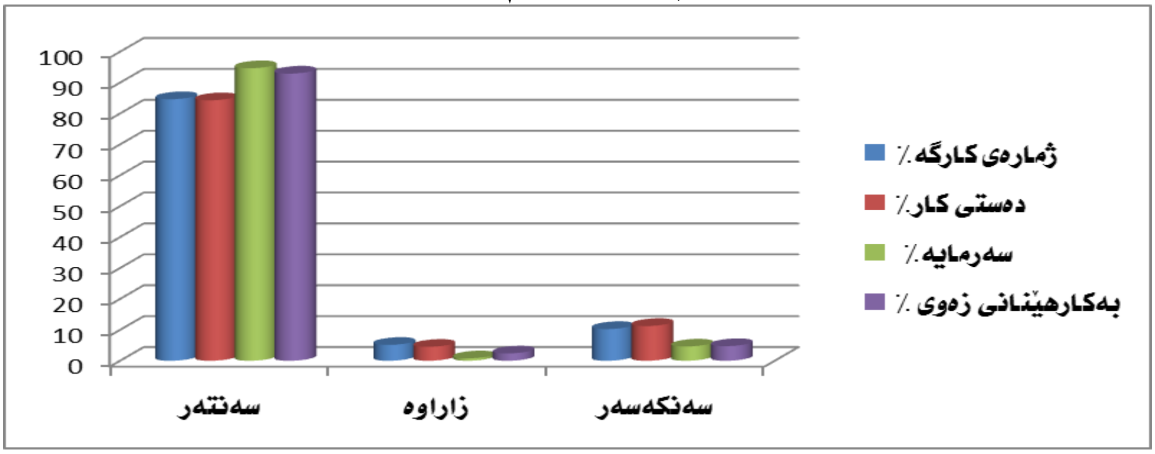
٥- بەکارهێنانی زەوی لەم کەرتەدا کەمە، بەهۆی بچوکی رووبەری کارگەکان، کەتەنها (٣٨١٠م٢)یە، لەم رووبەرە (٣٥٤٠م٢، ١٨٠م٢، ٩٠م٢) یەك لەدوای یەك لە (سەنتەری قەزا، ناحیەی سەنگەسەر، ناحیەی ژاراوە) بەکارهاتووە.

خشتەی (٣-١٤) دابەشبوونی کەرتی پیشەسازی دارتاشی، بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بری سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی، بەکارهێنانی دەرامەتی سروشتی، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردادا، بۆساڵی (٢٠١٥)

یەکە کارگێڕییەکان	ژ.کارگە	دەستی کار	سەرمایە بەدیناری عێراقی	بەکارهێنانی زەوی (م٢)	ژمارەی کارگە٪	دەستی کار٪	٪ سەرمایە	قەبارەی کارگە		
								بچوك	مامناوەند	گەورە
سەنتەر	٣٣	٧٥	٦٧١٠٠٠٠٠٠	٣٥٤٠	٨٤.٦	٨٤.٣	٩٤.٦	٣٣	٠	٠
ژاراوە	٢	٤	٥٥٠٠٠٠٠	٩٠	٥.١	٤.٥	٠.٨	٢	٠	٠
سەنگەسەر	٤	١٠	٣٢٥٠٠٠٠٠	١٨٠	١٠.٣	١١.٢	٤.٦	٤	٠	٠
کۆی قەزا	٣٩	٨٩	٧٠٩٠٠٠٠٠٠	٣٨١٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٣٩	٠	٠

سەرچاوە: پشتبەسن بە پاشکۆی (٣-٢)

شێوەی (٣-١٢) رێژەی سەدی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی)لە کەرتی پیشەسازی دارتاشی بە پێی یەکە کارگێڕیەکان



سەرچاوە: پشتبەسن بە خشتەی (٣-١٤).

شەشەم: کەرتی پیشەسازی چاپەمەنی:

بەرهەمەکانی ئەم کەرتە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بریتیە لە (چاپکردنی ڕیکلامی جۆراوجۆر و دروستکردنی وەصل و چاپکردنی وێنە)، ئەم کەرتەی پیشەسازی لەپیشەسازی چاپەمەنی و تاقیگە پێکدێت، کە تەنها لەسەنتەری قەزا بوونی هەیە، ژمارەی کارگەکان، (٣) کارگەن، کە لە (٢) کارگەی چاپەمەنی و (١) کارگەی تاقیگە پێکدێت، سەرجەمیان قەبارەیان بچوکە، دەستی کار تەنها (٧) کرێکارە، هەروەها سەرمایەی وەگەڕخراو لە(٣٥٥٠٠٠٠٠٠) سێ سەدوپەنجاوپێنج ملیۆن دینار پێکدێت، تەنها (١١٢م٢) زەوی لەم کەرتە بەکارهاتووە، سەبارەت بەبەکارهێنان و ڕۆڵی دەرامەتی سروشتی لەم کەرتەی پیشەسازیدا، دەتوانین بڵێن هیچ ڕۆڵێکی لەسەرهەڵدان گەشەسەندندا نییە، چونکە بەتەواوەتی پشت بەکەرەستەی هاوردەکراو دەبەستێت و هیچ دەرامەتێکی سروشتی لەم جۆرە پیشەسازییەدا بەکارنایەت. بڕوانە خشتەی (٣-١٥).

خشتەی (٣-١٥) دابەشبوونی کەرتی پیشەسازی چاپەمەنی بەگوێرەی (ژ.کارگە، ژ. کرێکار، بڕی سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی ، قەبارەی کارگە) لەقەزای پشدەردادا، بۆساڵی (٢٠١٥)

یەکەی کارگێڕی	ژ. کارگە	دەستی کار	سەرمایە بەدیناری عێراقی	بەکارهێنانی زەوی (م٢)	قەبارەی کارگە		
					بچوک	مامناوەند	گەورە
سەنتەر	٣	٧	٣٥٥٠٠٠٠٠٠	١١٢	٣	٠	٠
کۆی گشتی قەزا	٣	٧	٣٥٥٠٠٠٠٠٠	١١٢	٣	٠	٠

سەرچاوە: پشتبەسن بە پاشکۆی (٣-٢)

سەبارەت بەڕێژەی کەرتە پیشەسازییەکان، لەکۆی دامەزراوە پیشەسازیەکان، لەخشتەی (٣-١٦) و شێوەی (٣-١٣)دا خراوەتەڕوو بەچەند خاڵێك باسیدەکەین:

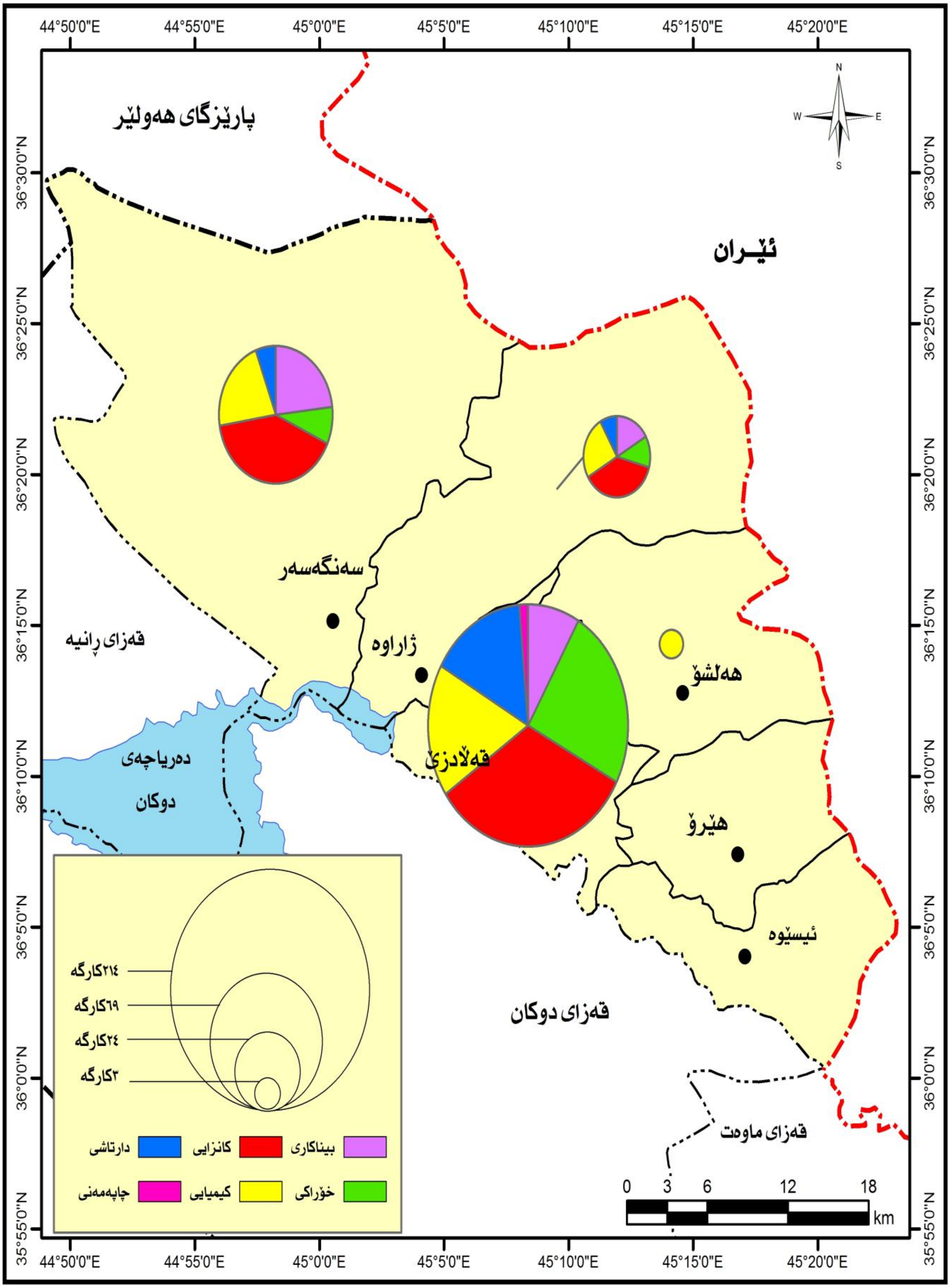
١- کۆی ژمارەی دامەزراوەکانی پیشەسازی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بریتیە لە(٣١٠) کارگە، لەم ژمارەیە هەریەکە لەکەرتەکانی (کانزایی، کیمیایی، خۆراکی، دارتاشی، بیناکاری، چاپەمەنی)، یەك لەدوای یەك ڕێژەی (٣٤,٥٪، ٢٠٪، ١٩,٧٪، ١٢,٦٪، ١٢,٣٪، ٠,٩٧٪) ی ژمارەی کارگەکان پێکدێنن.

٢- کۆی ژمارەی دەستی کار لەچالاکی پیشەسازیدا (١١٢٩) کرێکارە، کە ڕێژەی (٣١,٧٪، ٢١,٦٪، ٢٠,٤٪، ١٧,٨٪، ٧,٨٨٪، ٠,٦٢٪) یەك لەدوای یەك، لەکەرتەکانی (بیناکاری، خۆراکی، کانزایی، کیمیایی، دارتاشی، چاپەمەنی) دا کاردەکەن.

٣- کۆی سەرمایەی وەگەڕخراو لەچالاکی پیشەسازیدا، (١٧٤٣٠٨٠٥٠٠٠) حەڤدە ملیار و چوارسەدوسی ملیۆن و هەشت سەدو پێنج هەزار دیناری عێراقیە، لەو بڕە پارەیە ڕێژەی (٧٢,٧٪، ١٢,١٪، ٥,٠٦٪، ٤,٠٧٪، ٤,٠٥٪، ٢,٠٤٪) ی یەك لەدوای یەك، لەکەرتەکانی (بیناکاری، کیمیاویی، کانزایی، دارتاشی، خۆراکی، چاپەمەنی) دا وەگەڕخراوە.

٤- کۆی زەوی بەکارهێنراو (١٨٧,١٣٤) دۆنمە، کەبەتەنها ڕێژەی (٨٨,٨٪) لەکەرتی بیناکاری بەکارهێنراوە، هەروەها ڕێژەی (٧,٠٦٪، ٢,٣٧٪، ٠,٩١٪، ٠,٨١٪، ٠,٠٢٪) ی یەك لەدوای یەك، لەکەرتەکانی (کیمیایی، کانزای، خۆراکی، دارتاشی، چاپەمەنی) بەکارهێنراوە.

نەخشەی (٣-٢) دابەشبوونی جوگرافی کەرتەکانی پیشەسازی لەقەزای پشدەردا



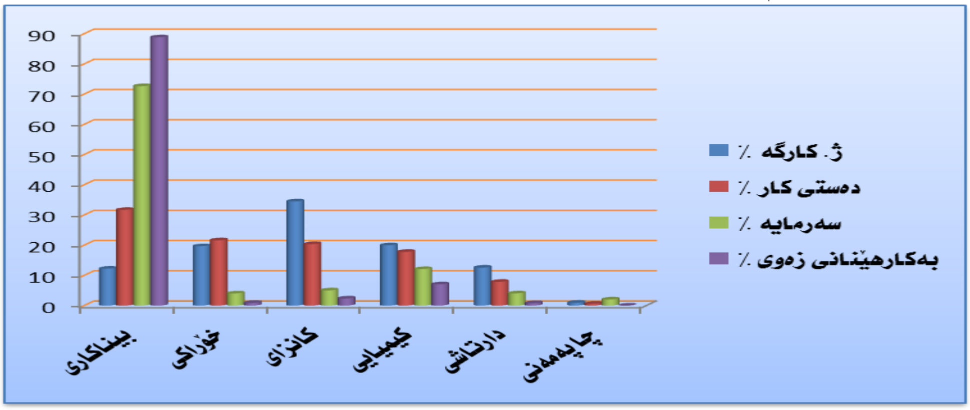
سەرچاوە: کاری توێژەر: بەبەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS ArcMap V.10.3) و پشتبەستن بە پاشکۆی (٣-٢).

خشتەی (٣-١٦) ڕێژەی کەرتە پیشەسازییەکان لەکۆی دامەزراوە پیشەسازییەکانی قەزا، بە گوێرەی (ژ.کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بەکارهێنانی زەوی) بۆ ساڵی (٢٠١٥)

جۆری پیشەسازی	ژ.کارگە	دەستی کار	سەرمایە بە دیناری عێراقی	بەکارهێنانی زەوی (دۆنم)	٪ ژ.کارگە	٪ دەستی کار	٪ سەرمایە	٪ بەکارهێنانی زەوی
بیناکاری	٣٨	٣٥٨	١٢٦٦٦٠٠٠٠٠٠	١٦٦.٢٣٢	١٢.٣	٣١.٧	٧٢.٧	٨٨.٨
خۆراکی	٦١	٢٤٤	٧٠٦٤٠٠٠٠٠	١.٦٩٣٦	١٩.٧	٢١.٦	٤.٠٥	٠.٩١
کانزای	١٠٧	٢٣٠	٨٨١٣٠٥٠٠٠	٤.٤٣٣٢	٣٤.٥	٢٠.٤	٥.٠٦	٢.٣٧
کیمیایی	٦٢	٢٠١	٢١١٣١٠٠٠٠٠	١٣.٢٠٦٤	٢٠	١٧.٨	١٢.١	٧.٠٦
دارتاشی	٣٩	٨٩	٧٠٩٠٠٠٠٠٠	١.٥٢٤	١٢.٦	٧.٨٨	٤.٠٧	٠.٨١
چاپەمەنی	٣	٧	٣٥٥٠٠٠٠٠٠	٠.٠٤٤٨	٠.٩٧	٠.٦٢	٢.٠٤	٠.٠٢
سەرجەمی قەزا	٣١٠	١١٢٩	١٧٤٣٠٨٠٥٠٠٠	١٨٧.١٣٤	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

سەرچاوە: پشتبەسن بە پاشکۆی (٣-٢)

خشتەی (٣-١٣) ڕێژەی کەرتە پیشەسازییەکان لەکۆی دامەزراوە پیشەسازییەکانی قەزادا



سەرچاوە: پشتبەسن بەخشتەی (٣-١٦)

بەڵام سەبارت بە بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکانی، ناوچەکە لەپرۆسەی بەرهەمهێنانی بەرهەمە پیشەسازیەکان و ڕۆڵیان لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی جۆرەکانی پیشەسازیدا، توێژەر پشتی بەسەردانی کێوماڵی بۆ دامەزراوە پیشەسازیەکان بەستووە، لەخشتەی (٣-١٧)دا بڕی پێوست لەدەرامەتە سروشتییەکان، بۆ بەرهەمهێنانی بەرهەمە پیشەسازیەکان خراوەتە ڕوو، بەچەند خاڵێك باسدەکەین:

١- دەرامەتە سروشتییەکانی قەزای (پشدەر)، هیچ ڕۆڵێکیان لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی جۆرەکانی پیشەسازی لەکەرتەکانی (کانزایی، دارتاشی، چاپەمەنی) نییە، چونکە تائێستا دەرامەتە سروشتییەکان ناوچەکە لەم ڕووەوە وەبەرنەهێنراون، لەبەرئەوە لەخشتەکەدا تەنها ئاماژە بەو پیشەسازیانە دراوە کە یەکێك لەدەرامەتە سروشتییەکان بەکاردێنێن.

٢- بەڵام دەرامەتی ئاو و دەرامەتی کانزای (چەوولم)، زۆرترین ڕۆڵی لەسەرهەڵدان و پەرەسەندی ئەم کەرتی پیشەسازی بیناکاریدا بینیوە، چونکە دەرامەتی ئاو جگەلەوەی هۆکاری سەرەکی دروستبوونی

کەرەستەی خاوی ئەم پیشەسازییە، هەروەها بۆ (کەرەستەی خاو و شۆردن و ساردکردنەوەی ئامێرەکان)، لەم کەرتەدا بەکاردەهێنرێت، هەروەها دەرامەتی کانزای نافلزی (چەولم)، کەرەستەی خاوی سەرەکی پیشەسازی (چەولم و بلۆك و کۆنکرێتی ئامادەکراو)ە، لەخشتەکەدا دەردەکەوێت، بۆ بەهەمهێنانی یەك بلۆك، بڕی (٢١,٥ لتر ئاو، ٠,٠١٢٥م٣) چەولم بەکاردەهێنرێت، هەروەها بۆ بەرهەمهێنانی (١م٣) لەچەولم، بڕی (٢١٨ لتر ئاو، ٢,٣١٤م٣ تێکەڵەی خاوی چەولم) بەکاردەهێنرێت، هەروەها پیشەسازی کۆنکرێتی ئامادەکراو، بڕی (١٧٨ لتر) ئاو بۆ بەرهەمهێنانی (١م٣) کۆنکرێت بەکاردێنێت، وەك کەرەستەی خاو شۆردنەوەی ئامێرەکان، هەروەها (٠,٨٧م٣) چەو لەم بەکاردێت. کۆی بڕی ئاوی بەکارهاتوو لەکەرتی پیشەسازی بیناکاریدا، بەپێی بڕی بەرهەم، (٦١٦٣٠٢,٨) م٣/ساڵە، هەروەها بڕی (٢٣٨٢٤٩٤,٤)م٣/ساڵ خاوی چەو لم بەکارهێنراوە(*).

خشتەی (٣-١٧) بەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان لەبواری جۆرەکانی پیشەسازی لەقەزای پشدەر ساڵی (٢٠١٥)

کەرتی پیشەسازی	جۆری پیشەسازی	بڕی بەرهەم/ ساڵانە	یەکەی پێوانە	بڕی ئاوی پێویست بۆ یەك یەکە/لتر (**)	کۆی بڕی ئاوی بەکارهاتووی ساڵ بە م٣	بڕی دەرامەتی خاوی بەکارهاتوو بۆ یەك یەکە/ م٣	کۆی بڕی کەرەستەی خاوی بەکارهاتووی ناوچەکە/ م٣
بیناکاری	بلۆك	١٤٥٠٠٠٠٠	دانە	٢١.٥	٣١١٧٥٠	٠.٠١٢٥	١٨١٢٥٠چەولم
	چەولم	١٠٢٩٦٠٠	م٣	٢١٨	٢٢٤٤٥٢.٨	٢.٣١٤	٢٣٨٢٤٩٤,٤چەولم
	کۆنکرێتی ئامادەکراو	٤٥٠٠٠٠	م٣	١٧٨	٨٠١٠٠	٠.٨٧	٣٩١٥٠٠ چەولم
خۆراکی	نان وسەمون	١٦٥٥٤٠٠	کیلۆ	٠.٨	١٣٢٤.٣٢	٠	٠
	نای تیری	٢٨٨٠٠٠	کیلۆ	٠.٨	٢٣٠.٤	٠	٠
	کارگەی شەکر	٩٠٠٠٠٠	کیلۆ	٠.٠٤	٣٦	٠	٠
	شیرنەمەنی	١١٢٨٠٠	کیلۆ	٢,٨	٣١٥,٨٤	٠	٠
	ترشیات	١٣٨٠٠٠	کیلۆ	٢.٧	٣٧٢.٦	٠	٠
	سەهۆڵ	٣٦٠٠٠	دانە	٤٧.٥	١٧١٠	٠	٠
	ساردەمەنی	٣٩٦٠٠٠	لتر	١٠.٧	٤٢٣٧.٢	٠	٠
کیمیاوی	خەڵوز	٢٥٢	تەن	٠	٠	٦	١٥١٢ دار
	غاز	٣٠٠٠٠٠	بتڵ	٢.٧٧٧	٨٣٣.١	٠	٠

سەرچاوە: پشت بەست بە پاشکۆی (٣-٢).

(*) تەنها ئەو بڕەمان لەکەرەستەی خاوی تێکەڵی چەولم ئەژمارکردوە کە لەپیەشەسازی چەو لم بەکاردێت، چونکە هەمان ئەو بەرهەمەی پیشەسازی چەولم بەرهەمی دێنێت لەجۆرەکانی تری پیشەسازی (بلۆك، کۆنکرێتی ئامادەکراو)، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بەکاردێت.

(**) مەبەستمان ئەو بڕە ئاوەیە، کە پێویستە بۆبەرهەمهێنانی هەر بەرهەمێکی پیشەسازی، بۆ هەرمەبەستێك بێت لەقۆناغەکانی بەرهەمهێنانیدا، بۆ نمونە بەرهەمهێنانێنی بلۆکێك پێویستی بە (٢١,٥) لتر ئاوە، کە بۆ شۆردنی ئامێر و گرتنەوەی کۆنکرێت و ڕشاندن بەکاردێت. ئەم بابەتەش لە زانستی هایدرۆلۆجی بە جێپەنجەی ئاویی، ناسراوە (بصمة الماه). بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: فواد قاسم الأمیر، الموازنة المائیة في العراق وأزمة المیاه في العالم، دار الغد للنشر، بغداد، ٢٠١٠، ص٢٨٢-٢٨٨.

٣- بوونی سەرچاوەی ئاوی گونجاو لەڕوی بڕی و جۆرییەوە، یەكێكەلەمەرجەسەرەكییەكانی دامەزراندنی دامەزراوە پیشەسازییە خۆراكییەكان، چونكە زۆربەی جۆرەكانی ئەم كەرتە، پێویستیان بەبڕێك ئاوە بۆ مەبەستی جۆراوجۆر، لەخشتەكەدا دەردەكەوێت بۆ كردنی یەك كیلۆ ئارد بەنان و سەمون و نانی تیری پێویستی بڕی (٠,٨) لتر ئاوهەیە، بۆ بەرهەمهێنانی (٥٠) كیلۆ شەكر تەنها (٢) لتر ئاوبەكاردێت، واتە (٠,٠٤) لتر/كیلۆ، هەروەها بۆ بەرهەمهێنانی یەك كیلۆ شیرنەمەنی (٢,٨) لتر ئاو، وەك كەرەستەی خا و بۆ شۆردنەوە بەكاردێت، هەروەها بۆ مەبەستی شۆردن لەپیشەسازی ترشیات بەكاردێت بڕی (٢,٧) لتر/كیلۆ، پیشەسازی سەهۆلیش (٤٧,٥) لتر/كێل پێویستە، كەوەك كەرەستەی خاو و بۆ ساردكردنەوە و شۆرد و بەردانی سەهۆڵ بەكاردێت، هەروەها بەرهەمهێنانی یەك لتر ساردەمەنی پێویستی بە (١٠,٧) لترە، بەو پێیەش كۆی ئاوی بەكارهاتووی ساڵ لەكەرتی پیشەسازیی خۆراكی، لەناوچەی لێكۆڵینەوە (٨٢٢٦,٣٦)م^{3} یە.

٤- دەوڵەمەندی ناوچەی لێكۆڵینەوە، بەدارستان ڕۆڵی لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی پیشەسازی دروستكردنی خەڵوز هەبووە، لەخشتەكەدا دەردەكەوێت بەرهەمهێنانی یەك تەن خەڵوز پێویستی بەبەكارهێنانی (٦م٣) داری وشكە، كە پێی بڕی بەرهەمی ساڵانەی خەڵوز، كە (٢٥٢ تەن/ساڵ)ێكدا، بڕی بەكارهاتووی دار لەناوچەی لێكۆڵینەوە(١٥١٢م٣)یە. هەروەها لەكەرتی پیشەسازی كیمیایدا، تەنها پیشەسازی غازی ماڵان ئاو بۆ مەبەستی ساردكردنەوەی ئامێر و كەلوپەلەكان و لەحاڵەتی كەوتنەوەی ئاگر بەكاردێنێت، كە بەرهەمهێنانی یەك بتڵ غاز (٢,٧ لتر) ئاوی تێدا بەكاردێت، بەڵام كەرەستە خاوەكانی تری، كە بریتین لەغازی شل لەدەرەوەی ناوچەی لێكۆڵینەوە دەهێنرێت.

٣- ٢- ٢ ڕۆڵی دەرامەتە سروشتییەكان لەهەڵبژاردنی شوێنی دامەزراوە پیشەسازیەكان:

هۆكارە كارتێكەرەكانی جێگیربوون و هەڵبژاردنی شوێنی پیشەسازییەكان، لەچەند فاكتەرێكی جۆراوجۆر پێكدێت، لەوانە (مادەی سەرەتایی، بازاڕ، گواستنەوە، سیاسەتی حكومەت، دابینكردنی زەوی، ئارەزوە كەسیەكان، ..هتد)، كەڕۆڵی ئەم هۆكارانە لە جۆرێكی پیشەسازی بۆ جۆرێكی تر دەگۆڕێت[1].

دەرامەتە سروشتییەكان، وەك كەرەستەی خاو (چ كانزایی یان ڕوەكی یان ئاژەڵی)بێت، ڕۆل لەبنیاتنان و پەرەپێدانی دامەزراوە پیشەسازییەكان دەبینن، كاریگەری زۆریان لەسەر جیگیربوونی و هەڵبژاردنی شوێنی دامەزراوە پیشەسازییەكان هەیە[2]، لێرەدا لەژێر ڕۆشنایی بەكارهێنانی دەرامەتە سروشتییەكان، كەلەپێشەوە كەلەپێشەوە باسمانكرد، هەروەها بەپشتبەستن بە سەردانی كێوماڵی بۆ سەرجەم دامەزراوە پیشەسازییەكان، ڕۆڵی دەرامەتە سروشتییەكان لەهەڵبژاردنی شوێنی دامەزراوە پیشەسازییەكان باسدەكەین:

(١) محمد شكر محمود، الصناعات الانشائية في محافظة السليمانية، مركز كردستان للدراسات الاستراتيجية، الطبعة الاولى، السليمانية، ٢٠١٣، ص٢٥٢-٢٥٣.

(٢) سلێمان عبدلله اسماعیل، باری پیشەسازی لەهەرێمی كوردستانی عێراق، جوگرافیای هەرێمی كوردستان، كتێبی سەنتەری برایەتی، ژ.٣٠، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردەی هەرێمی كوردستان، هەولێر، ١٩٩٩، ل٢٠٢.

یەکەم: دەرامەتە ئاوییەکان: بوونی سەرچاوەی ئاوی گونجاو، لەڕوی بڕی و جۆرییەوە، یەکێکە لەمەرجە سەرەکییەکانی هەڵبژاردنی پێگەی دامەزراوە پیشەسازییەکان[1]، چونکە بەشێکی زۆری پیشەسازییەکان پێویستیان بەبڕێك ئاوە بۆمەبەستی جۆراوجۆر، لەوانە بەکارهێنانی وەك کەرەستەی خاوی سەرەکی لەهەندێك جۆر پیشەسازی، وەك (پیشەسازی بیناکاری و ساردەمەنی و سەهۆڵ و ئاوی کانزایی ..هتد)، هەروەها هەندێکجار ڕۆڵی هۆکاری یارمەتیدەر دەبینێت لەهەندێك پیشەسازی بۆ چەند مەبەستێکی، وەك (ساردکردنەوە، شۆردنی ئامێرو کەلوپەلەکان و گواستنەوەی ئاو) بەکاردەهێنرێت[2]. لەبەرئەوە دەرامەتە ئاوییەکان یەکێکن لەگرنگترین هۆکارەکانی بڵاوبوونەوەی شوێنی هەندێك پیشەسازی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، هەروەك لەخشتەی (٣–١٨)دا خراوەتەڕوو بەچەند خاڵێك ڕوندەکەینەوە:

١– دەرامەتە ئاوییەکان زۆرترین ڕۆڵیان لەبلاوبونەوە وهەڵبژاردنی شوێنی دامەزراوە پیشەسازیەکانی کەرتی بیناکاریدا بینیوە، بەجۆرێك لە (١٠٠٪) ی دامەزراوە پیشەسازییەکانی (بلۆك، چەولم، کۆنکرێتی ئامادەکراو) هۆکاری هەڵبژاردنی شوێنی کارگەکانیان بۆبوونی سەرچاوە ئاویەکان گێڕاوەتەوە، چونکە ئاو جگە لەوەی بۆ چەندین مەبەستی، وەك (کەرەستەی خاو، شۆردنی کەلوپەل و ئامێرەکان و ساردکردنەوە)، لەم جۆرە پیشەسازیانە بەکاردێت، هەروەها هۆکاری سەرەکیە بۆ دروستبوون و گواستنەوەی (چەولم) کەکەرستەی بنەڕەتی کەرتی بیناکاریە.

٢– لەگەڵ ئەوەی زۆربەی جۆرەکانی پیشەسازی لەکەرتی خۆراکیدا پێویستیان بەبڕێك ئاوی خاوێنە بۆ مەبەستی جۆراوجۆر، بەڵام تەنها (٥) کارگە هۆکاری بڵاوبوونەوەی شوێنەکەیان گێڕاوەتەوە بۆ سەرچاوەی ئاویی، ئەوانیش بریتین، لە پیشەسازی (ترشیات، سەهۆڵ، ساردەمەنی)، چونکە ئاو لەم جۆرە پیشەسازیانەدا کەرەستەی خاوی سەرەکییە.

٣– سەبارەت بەکەرتی پیشەسازی کیمیاویی، وەك (پاشکۆی٣–٢) دەردەکەوێت، تەنها پیەشەسازی غازی ماڵان پێویستی بەئاوە کە تەنها بۆ مەبەستی ساردکردنەوەی ئامێرەکان، هەروەها لە حاڵەتی ئاگرکەوتنەوە بەکاریدەهێنێت، لەبەرئەوە (١٠٠٪) کارگەکانی غاز یەکێك لەهۆکارەکانی بڵاوبوونەوەیان بۆ سەرچاوەی ئاویی گێڕاوەتەوە.

لێرەدا پێویستە ئاماژە بەوەبکەین، دەرامەتە ئاویەکان هیچ ڕۆڵی نەبووە لەبلاوونەوەی شوێنی دامەزراوە پیشەسازیەکانی تر، جگە لەپیشەسازیانەی سەرەوە نەبێت، لەبەرئەوە باسی کەرت و جۆرەکانی تری پیشەسازی نەکراوە و لەخشتەکەدا نەخراوەتەڕوو.

دووەم: ڕووەکی سروشتی: دەرامەتی ڕوەکی سروشتی بنەمای سەرەکی هەندێك جۆر پیشەسازیە، هەروەها بەشێوەی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ بە چەندین شێوە بەشداری لەپیشەسازی جۆراوجۆردا دەکات، لەبەرئەوە ڕوەکی سروشتی کاریگەری زۆری لەسەر هەڵبژاردنی شوێنی دامەزراوە پیشەسازییەکان هەیە.(بڕوانە بەشی دووەم).

---

(١) أحمد جليل اسماعيل، توطن صناعة السمنت في محافظة نينوى (تحليل في التنظيم المكاني)، رسالة الماجستير، كلية التربية، جامعة الموصل، ٢٠٠٤، ص٣٥.

(٢) علي احمد هارون، الجغرافية الصناعية، دار الفكر، الطبعة الاولى، القاهرة، ٢٠٠٢، ص٥٧.

لەهەمان خشتەی پێشەوەدا دەردەکەوێت، ڕووەکی سروشتی تەنها ڕۆڵی لەبڵاوبوونەوەی شوێنی کارگەکانی دروستکردنی خەڵوزدا هەبووە، چونکە ئەم دەرامەتە تەنها لەم جۆرەی پیشەسازیدا وەبەرهێنراوە، لەبەرئەوەی کارگەکانی دروستکردنی خەڵوز پەیوەستە بەڕووەکی سروشتی (دارستانەکان)، بۆیە بەشێکی زۆری کارگەکانی دروستکردنی خەڵوز لە ناو دارستانەکاندا دامەزراون، هەروەها (١٠٠٪)ی ئەم دامەزراوانە هۆکاری شوێنەکەیان گێڕاوەتەوە بۆ هۆکاری بوونی ڕووەکی سروشتی، هەرچەندە کەرەستەی خاوی سەرەکی پیشەسازی دارتاشیش تەختەیە، بەڵام سەرجەمی لەدەرەوە هاوردە دەکرێت، لەبەرئەوە دارستانی ناوچەکە هیچ ڕۆڵێکی لەم پیشەسازییەدا نییە. خشتەی (٣–١٨)

سێیەم: دەرامەتە کانزاییەکان: بوونی دەرامەتی خاوی کانزایی جۆراوجۆر دەتوانرێت ڕۆڵی باش لەپەرەپێدانی هەندێك پیشەسازی سەرەکی وەك پیشەسازیە پترۆکیمیاویی و کیمیایەکان و پیشەسازیی کەرەستەی بینا و پیشەسازی کانزایی ببینێت، ئەگەر بەشێویەکی زانستی و باش وەبەربهێنرێن، هەروەها ئەمەش هاندەرێك دەبێت بۆ گەشەسەندی پیشەسازییەکانی تر، بەتایبەت ئەم پیشەسازییانەی بەرهەمی ئەم پیشەسازیانەی سەرەوە بەکاردێنن[1].

خشتەی (٣-١٨) هۆکارەکانی بڵاوبوونەوەی شوێنی دامەزراوە پیشەسازییەکان، بە پێی دەرامەتە سروشتییەکان بەژمارەو بەرێژەی سەدی لەناوچەی لێکۆڵینەوە بۆ ساڵی (٢٠١٥).

کەرتی پیشەسازە	جۆری پیشەسازی	ژ. کارگە	سەرچاوەی ئاوی بە ژمارە	سەرچاوەی ئاوی ٪	ڕووەکی سروشتی بەژمارە	ڕووەکی سروشتی ٪	چەوڵم بەژمارە	چەوڵم بە ٪
بیناکاری	بلۆك	١٤	١٤	١٠٠	٠	٠	٩	٦٤.٣
	چەوڵم	١٣	١٣	١٠٠	٠	٠	١٣	١٠٠
	کۆنکریتی ئامادەکراو	٧	٧	١٠٠	٠	٠	٤	٥٧.١٤
کۆ		٣٤	٣٤		٠		٢٦	
خۆراکی	ترشیات	٢	١	٥٠	٠	٠	٠	٠
	سەهۆڵ	١	١	١٠٠	٠	٠	٠	٠
	ساردەمەنی	٣	٣	١٠٠	٠	٠	٠	٠
کۆ		٦	٥		٠		٠	
کیمیاوی	خەڵوز	٨	٠	٠	٨	١٠٠	٠	٠
	غاز	٣	٣	١٠٠	٠	٠	٠	٠
کۆ		١١	٣		٨		٠	

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەسن بە سەردانی کێوماڵی لە بەرواری (١٥/٤–٢٠/٦/٢٠١٦) و چاوپێکەوتن لەگەڵ سەرجەم خاوەن کارگەکان.

---

(١) عبدخليل فيضل و احمد حبيب رسول، جغرافية العراق الصناعية، المصدر السابق، ص٩٦.

ناوچەی لێکۆڵینەوە دەوڵەمەندە بەکەرەستە خاوە کانزاییەکان (فلزی و نافلزی)، بەڵام تائێستا دەرامەتی کانزایی (فلزی) هیچ ڕۆڵێکی لەسەرهەڵدان و گەشەپێدانی چالاکی پیشەسازی نەبووە، بەڵام دەرامەتی کانزا نافلزی بەتایبەت (چەولم)، زۆرترین ڕۆڵی لەسەرهەڵدانی چالاکی پیشەسازی بەتایبەت لەکەرتی بیناکاریدا بینیوە، وەك لەپێشەوە باسمانکرد کەرتی بیناکاری گەورەترین کەرتی پیشەسازییە لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، کەبێگومان بوونی دەرامەتی چەوولم لەناوچەکە یەکێکە لەهۆکارەکانی گەشەسەندنی ئەم جۆرەی پیشەسازی، بەهەمان شێوە دەرامەتی چەوولم ڕۆڵی زۆری هەبووە لەسەر بڵاوبوونەوەی شوێنی دامەزراوە پیشەسازیەکانی بیناکاری، وەك لەخشتەکەدا دەردەکەوێت، ڕێژەی (١٠٠٪) ی کارگەکانی چەوولم، هەروەها (٦٤,٣٪) ی کارگەکانی بلۆك و (٥٧,١٤٪) ی کارگەکانی کۆنکرێتی ئامادەکراو، هۆکاری هەڵبژاردنی شوێنی کارگەکان دەگەڕێتەوە، بۆ بوون یان نزیکی، لە دەرامەتی کانزایی (چەولم)، چونکە ئەم دەرامەتە کەرەستەی خاوی سەرەکی ئەم جۆرە پیشەسازیانەن، هەروەها قەبارەیەکی گەورە چەوولم بەکاردێنن، لەبەر ئەوە زۆربەی دامەزراوە پیشەسازیەکانی (بیناکاری) لەنزیك کانەکانی چەولم بنیاتنراون.

لەکۆتایدا پوختەی ئەم باسە بەچەند خاڵێك باسدەکەین:

١- کۆی ژمارەی دەستی کار لەچالاکییە پیشەسازیەکاندا، (١١٢٩) کەسە، واتە لەدوای چالاکی کشتوکاڵی بەپلەی دووەم دێت لەدابینکردنی هەلی کار، هەرچەندە ئەگەر بەراوردی بکەین بە سەرجەمی ژمارەی دانیشتوانی ناوچەکە، تەنها ڕێژەی (٠,٨٪) کۆی دانیشتوانی ناوچەکە لەم کەرتەدا کاردەکەن.

٢- دەرامەتە کانزاییەکان (کانزا فلزیەکان)، هیچ ڕۆڵێکی لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی چالاکی پیشەسازیدا نەبووە، چونکە سەرجەمی ئەو کەرەستە خاوانەی، کە پشت بە کانزای فلزی دەبەستێت لەدەرەوە هاوردە دەکرێن، واتە تا ئێستا خاوی کانزا فلزییەکان وەبەرنەهێنراون. بەڵام کانزا نافلزیەکان (خاوی چەولم) ڕۆڵی زۆری بینیوە لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی پیشەسازیە بیناکاریەکان لەوانە پیشەسازی (چەوولم، بلۆك، کۆنکرێتی ئامادەکراو)، بەجۆرێك بەرهەمی ئەم پیشەسازیانە لە پێداویستی ناوچەی لێکۆڵینەوە زیادترە، کەبڕی بەکارهاتووی خاوی چەولم (٢٣٨٢٤٩٤,٤) م^3/ ساڵ، ئەمەش دەکاتە ڕێژەی (٣٩,٤٪) کۆی خاوی چەولمی ناوچەکە، لەکاتێکدا ئەم دەرامەتە ساڵانە بەهۆی داباریین نوێ دەبێتەوە.

٣- هەرچەندە ناوچەکە بەدارستان و گژوگیا دەوڵەمەندە، کە ئەگەر بەشێوەیەکی زانستی وەبەربهێنرێن، دەکرێت ڕۆڵی هەبێت لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی هەندێك پیشەسازیی، وەك (دارتاشی، کادار، پیشەسازی دەرمان...هتد)، بەڵام تائێستا ئەم دەرامەتە گرنگە تەنها ڕۆڵی لەسەرهەڵدان وپەرەپێدانی پیشەسازی دروستکردنی خەڵوز بینیوە، بەجۆرێك بەقسەی خاوەنی کارگەکان بەرهەمی ئەم پیشەسازیە زۆر زیاترە لەپێداویستی ناوچەکە، کۆی داری بەکارهاتوو لەم بوارەدا بریتی بووە لە (١٥١٢) م٣/ساڵ.

٤- سەرچاوە ئاویەکان ڕۆڵی لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی پیشەسازی بیناکارو خۆراکیەکاندا هەبووە، چونکە ئاو جەگەلەوەی کەرەستەی خاوی سەرەکی پیشەسازی بیناکاریە، هەروەها بۆ شۆردنەوەی کەلوپەلەکان بەکاردێت، هۆکاری سەرەکییە بۆ دروستبوون و نوێبوونەوەی خاوی چەولم، هەروەها لەزۆربەی پیشەسازیە خۆراکیەکان بەکاردێت، کۆی بڕی ئاوی بەکارهاتووی ساڵانە لەچالاکییە پیشەسازیەکاندا (٦٢٥٣٦٢,٢٦) م٣/ساڵ، ئەم بڕەش تەنها (٠,٠٠٩٪)ی کۆی بەرهەمی ئاوی ناوچەکە دەکات.

٣-٣ بەكارهێنانی دەرامەتە سروشتییەكان و ڕۆڵیان لە پەرەپێدانی چالاكی گەشتوگوزار:

گەشتوگوزار دیاردەیەكی ئابوری وكۆمەلأیەتی و شارەستانییە، كەلەسەردەمی ئەمڕۆدا گەشەی بەرچاوەی بەخۆیەوە بینیوە، بەجۆرێك بەهۆی گرنگی لەلایەنی ئابوریەوە ناسراوە بەپیشەسازی گەشتوگوزرا (Tourism Industry)[١].

چالاكی گەشتوگوزار چەندین پێناسەی جۆراوجۆری بۆ كراوە، لەلایەن كەسانی پسپۆڕ و ڕیكخراوەكانەوە، كە هەریەكە لەتێڕوانینی پسپۆڕیەكەی خۆیەوە ناساندویەتی، بەلأم لە تێڕوانینی زانایانی ئابوری، بریتیە (لە كەرتێكی بەرهەمدار كە ڕۆڵێكی كاریگەری لەزیادكردنی داهاتی نەتەوەیی و باشكردنی تەرازوی پارەدان و ڕاكێشانی دراوی بیانی، هەروەها بەگەڕخستی دەستی كار هەیە، ئامانجی سەرەكی بەدیهێنانی پەرەپێدانی ئابوریە)[٢]. واتە چالاكی گەشتوگوزاری بەشێوەی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەخۆ كاریگەری لەسەر هەندێك گۆڕاوی ئابوری نیشتیمانی ولأتان و هەرێمەكان دەبێت، لەوانە (وەبەرهێنانی دەرامەتی بەردەست، تەرازوی پێدان، پێكهێنانی داهاتی نەتەوەی، دوبارە دابەشكردنەوەی داهاتەكان لەنێوان هەرێمەكان، ژێرخانی ئابوری، ڕەخساندنی هەلی كار وكەمكردنەوەی بێكاری، هێنانی سەرمایەی بیانی و وەبەرهێنەران، كاریگەری لەسەر چالاكیە ئابورییەكانی تر)[٣]، لەبەرئەوە گەشتوگوزار یەكێكە چالاكییە ئابوریە گرنگەكان.

٣-٣-١ پەیوەندی دەرامەتە سروشتییەكان و چالاكی گەشتوگوزار لەناوچەی لێكۆڵینەوە:

بنەما جوگرافییە سروشتییەكان، بەبنەمای سەرەكی پەیدابوون و پەرەپێدانی چالاكی گەشتوگوزار دادەنرێن، كاریگەری باش و خراپیان لەسەرهەڵدان و پێشكەوتنی چالاكی گەشتوگوزاردا هەیە[٤]. لێرەدا ڕۆڵ وبەكارهێنانی ئەو دەرامەتە سروشتیانەی، كەلەبەشی دووەمدا باسمانكرد، لەپەرەپێدانی چالاكی گەشتوگوزار لەناوچەی لێكۆڵینەوە ڕووندەكەینەوە، لەگەڵ ڕۆڵیان لەڕاكێشانی گەشتیاران، بۆ ناوچە گەشتوگوزاریەكان بەپشتبەستن بە فۆڕمی ڕاپرسی[*] وگەشتی كێومالّی توێژەر، بۆ سەرجەم ناوچە گەشتوگوزارییەكانی ناوچەی لێكۆڵینەوە، بۆ زانینی واقعی چالاكی گەشتوگوزار دەخەینەڕو:

---

(١) عبدالناصر بن عبدالرحمن الزهراني و كباشي حسين قسيمة، الاستثمار السياحي في محافظة العلا، مركز المعلومات والابحاث السياحية، الطبعة الاولى، الرياض، ٢٠٠٨، ص١٠.

(٢) خان احلام و زاوي صورية، السياحة البئية واثرها على التنمية في المناطق الريفية، مجلة ابحاث اقتصادية وادارية، العدد السابع ، ٢٠١٠، ٢٢٦.

(٣) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: شیروان عمر ڕشید، بنەما جوگرافیەكانی سروشتی دروست بوون و گەشەپێدانی گەشتوگوزار لە پارێزگای سلێمانیدا، سەرچاوەی پێشوو، ل٦٣-٦٦. حميدة بوعموشة، دور القطاع السياحي في تمويل الاقتصاد الوطني لتحقيق التنمية المستدامة- دراسة حالة الجزائر، رسالة الماجستير، جامعة فرحات عباس، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، ٢٠١١-٢٠١٢، ص٣٦-٣٩. قويدر الويزة، السياحة من منظور اقتصادي، وسبل ترقيتها في الجزائر، رسالة الماجستير، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، ٢٠٠٢، ص١١٥-١٢٦.

(٤) لوقمان وسو عومەر، توانستە جوگرافییە گەشتوگوزاریەكانی قەزای كۆیە، نامەی ماستەر (بلأوكراوە)، زانكۆی كۆیە، كۆلێژی پەروەردە، ٢٠٠٦، ل٥١.

(*) بەمەبەستی دەستكەوتنی زانیاری تەواو لەسەر كەرتی گەشتوگوزار لەناوچەی لێكۆڵینەوە و زانینی داواكاری ڕاستەقینەی گەشتیاران لەسەر ناوچە گەشتوگوزاریەكان، هەروەها دەرخستنی ڕۆڵی دەرامەتەسروشتیەكان لەڕاكێشانی گەشتیاران بۆ ناوچە گەشتوگوزاریەكان و

یەکەم: دەرامەتە ئاوییەکان:

دەرامەتە ئاوییەکان، پەیوەندییەکی توند و بەهێزی لەگەڵ پەیدابوون و گەشەسەندنی چالاکی گەشتوگوزاردا هەیە، چونکە زۆربەی چالاکییە گەشتوگوزاریەکان ڕاستەوخۆ پەیوەستن بەدەرامەتی ئاوەوە، هەروەها بەناڕاستەخۆ کاریگەری لە سەر بنەما سروشتییەکانی تری، وەك (ڕوەکی سروشتی و ئاژەڵ و باڵندەی کێوی) هەیە، لەلایەك و کاریگەری لەبەرهەمهێنانی بەرهەمە کشتوکاڵ و پیشەسازییەکان و دابینکردنی پێداویستی گەشتیاران لەلایەکی ترەوە[1]، هەروەها ڕۆڵی دەرامەتی ئاوییەکان لەڕووی گەشتوگوزارەوە پەیوەستە بەچەند فاکتەرێك گرنگترینیان بریتیە لە بڕو جۆر و تایبەتمەندی ئاوەکان و شوێنی بوونیان و بارودۆخی پەیوەست بەبەکارهێنانیان[2].

لەبەشی دووەمدا باسمانکرد، دەرامەتە ئاوییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە، بەگشتی لەڕوی بڕو جۆرەوە گونجاوە بۆ بەکارهێنانی لە چالاکییە جۆراوجۆرەکان، لەژێر ڕۆشنایی ئەوەی باسکرا، گرنگی و ڕۆڵ و بەکارهێنانی دەرامەتە ئاویەکان لە پەرەپێدانی چالاکی گەشتوگوزار لەقەزای (پشدەر)دا، بەچەند خاڵێك دەستنیشاندەکەین:

١- زۆری بڕی باران لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، ڕۆڵی بەرچاوی بینیوە، لە دەوڵەمەندی ناوچەکە بە گژوگیاو دارستان کە یەکێکە لەبنەما سروشتییەکانی گەشتوگوزار.

٢- بەهۆی ئەوەی بڕێکی باش بەفر دەبارێت لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەگشتی و ناوچە شاخاوییەکان بەتایبەتی، دیمەنێکی جوان و دڵڕفێن بەناوچەکە دەبەخشێت، هەروەها کاتێك بەفر لەناوچەکانی دەوروبەری شارەکان دەبارێت ژمارەیەکی زۆری خەڵك بۆ شەڕەتۆپەڵ ڕوو لەگردەکان دەکەن، لەبەرئەوە دەکرێت سود لەم شێوەیەی دابارین ببینرێت لەئەنجامدانی هەندێك چالاکی گەشتوگوزاری وەك سەیرکردنی دیمەنی جوانی بەفرو گەڕان بەناوبەفر و خلیساکان و شەڕەتۆپەڵ.

٣- ناوچەی لێکۆڵینەوە دەوڵەمەندە بە ئاوی سەرزەوی، چەندین ڕوباری هەمیشەیی و چەمی وەرزی و زێی بچووك لەخۆ دەگرێت، کەدەکرێت ڕۆڵ و بەکارهێنانی ئاوی سەرزەوی لەپەرەپێدانی چالاکی گەشتوگوزار بەچەند خاڵێك ڕوونبکەینەوە:

ا- تێپەڕبوونی زێ و ڕوبار و چەمەکان بەتۆبۆگرافیای جیاوازدا، دیمەنی سەرنجڕاکێشی دروستکردووە، هەروەها بووەتە هۆی داپۆشینی بەشێکی قەراغی ڕوبارەکان، بەڕوەك و دارودەوەن، کە گەشتیاران لەجیاتی کەپر بەکاریان دێنن، بووەتە لانەی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی جۆراوجۆر، ئەگەر بێت و خزمەتگوزاری

زانینی گێروگرفتی کەرتی گەشتوگوزار لەناوچەی لێکۆڵینەوە، توێژەر هەستا بەبلاوکردنەوەی (١٢٨) فۆرمی ڕاپرسی لەسەرجەم ناوچە گەشتوزاریەکان، لەبەرواری (٣/٢١ – ٢٠١٦/٥/١٥)، کە لەپاشکۆی (٣-٣) خراوەتەڕوو، هەروەها تەواوی ئەنجامی ڕاپرسیەکە لەپاشکۆی (٣-٤) دا پیشاندراوە، کە سودێکی زۆرمان لەشیکردنەوەی فۆڕمەکان وەرگرتووە، بەتایبەت لە چۆنیەتی پەرەپێدانی چالاکی گەشتوگوزار لەقەزای پشدەردا.

(١) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: ئازاد نەقشبەندی، بایەخی گەشتوگوزاری سامانی ئاوی کوردستانی عێراق، گۆڤاری سەنتەری برایەتی، ژمارە ١٣، ئەیلولی ١٩٩٩، لا٤-١٣.

(٢) شیروان عمر رشید، بنەما جوگرافیەکانی پەرەپێدانی گەشتوگوزار لەپارێزگای سلێمانی، سەرچاوەی پێشوو، لا١٠٣.

گەشتوگوزاری جۆراوجۆریان بۆ دابینبکرێت دەبێتە هۆی گەشەسەندی چالاکی گەشتیاری لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا.

ب- بەکارهێنانی هەندێك شوێن لەڕووبارەکان بەگشتی و زێی بچوك بەتایبەتی، بۆ ئەنجامدانی چالاکیی گەشتوگوزاری ڕاوەماسی، کە ساڵانە ژمارەیەکی زۆر گەشتیار(*) ڕوو لەڕوبار و چەمەکان دەکەن بۆ ئەو مەبەستە، کەبەشێکی زۆریان وەك چالاکییەکی گەشتیاری و بۆ خۆشی ئەنجامی دەدەن. وێنەی (٣-١/ا)

ج- لەوەرزی هاویندا بەهۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی، ژمارەیەکی زۆری گەشتیار ڕو لەڕوبارەکان بەگشتی و زێی بچوك بەتایبەت دەکەن، بۆ ئەنجامدانی چالاکی مەلەکردن، ئەوەش بەهۆی گونجاوی ئاوەکان لەڕوی جۆر و بڕییەوە بۆ ئەم چالاکییە، لەگرنگترین ئەو شوێنانە لەزێی بچوك، کە گەشتیاران ڕوێتێدەکەن بریتین لە (کەویە، کانی سارد، خاص، کەلەکان، دەربەند...هتد). وێنەی (٣-١/ب).

د- زێی بچوك گونجاوە بۆ ئەنجامدانی چالاکییە ئاوییەکانی، وەك سەوڵ لێدان و گەڕان بەناوئاودا بەبەلەمی بچوك و ماتۆڕسیکلی تایبەت، لەو چوارچێوەیەدا لەدەربەندی (سەنگەسەر) (٦) بەلەمی گەشتیاری لێیە، ژمارەیەکی زۆر لەگەشتیاران ڕووی تێدەکەن لەناوچەجیاوازەکانی کوردستان و باشوری عێراق. وێنەی (٣-٢).

وێنەی (٣-١) بەکارهێنانی ئاوی سەرزەوی بۆ چالاکی گەشتوگوزاری جۆراوجۆر لەناوچەی لێکۆڵینەوە

(ا) (ب)

سەرچاوە: لەلایەن توێژەرەوە، لەکاتی لێکۆڵینەوەی کێومالی گیراون.

(*) گەشتیار: ئەو کەسەیە کە لەشوێنی نیشتەجێبوونی هەمیشەیی خۆیەوە بۆ ماوەیەك گەشت بۆ شوێنێکی تر دەکات، بەمەرجێك زیاتر نەبێت لە ساڵێك و کەمتر نەبێت لە (٢٤) کاتژمێر، ئەگەر لە (٢٤) کاتژمێر کەمتر بوو، ئەوە بە (سەیرانکەر) دادەنرێت. سەرچاوە: محمد وەتمان محمد، سەرچاوەی پێشوو، لا٨٧.

وێنەی (٣-٢) بەکارهێنانی ئاوی بەنداوی دوکان بەمەبەستی سواربونی بەلەم لەسنوری ناوچەی لێکۆڵینەوەدا

سەرچاوە: لەلایەن توێژەرەوە، لەکاتی لێکۆڵینەوەی مەیدانیدا گیراوە.

٣- هەروەك لەبەشی دووەمدا باسمانکرد، ناوچەی لێکۆڵینەوە دەوڵەمەندە بە دەرامەتی ئاوی ژێر زەوی بەشێوە جیاوازەکانی (کانی و کارێز و بیر)، هەروەها لەڕوی بڕ و جۆری گونجاون بۆ چالاکی جۆراوجۆر، لەم ڕووە بەچەند خاڵێك ڕۆڵ و بەکارهێنانی ئاوی ژێرزەوی لەچالاکی گەشتوگوزار ڕووندەکەینەوە:

ا- گەشتیاران لەکاتی ئەنجامدانی گەشتەکانیان پێویستیان بەبڕێك ئاوە بۆ مەبەستی جۆراوجۆر، کە بەپێی جۆری گەشت وگوزارەکە دەگۆڕێت، بڕوانە خشتەی (٣-١٩)، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا زۆربەی گەشتیاران ئاوی کانی بەکاردەهێنن بەتایبەت بۆ خواردنەوە(*)، ئەوەش بەهۆی گونجاوی جۆری ئاوەکان بۆ خواردنەوە و بوونی کانیاو لەناوچە گەشتوگوزارییەکاندا.

خشتەی (٣-١٩) بڕی ئاوی پێویست بە پێی شوێنی حەوانەوە و جۆری گەشتوگوزار بە (لتر/ڕۆژ/ گەشتیار.

جۆری گەشتوگوزار	میوانخانە و مۆتێل و ڤیلا	چادرگەکان	ناوچەی سەوزای	مەڵبەندە تەندروستیەکان	چالاکی کات بەسەربردن
بڕی ئاوی پێویست (لتر/ڕۆژ/گەشتیار)	٢٥٠ – ٣٥٠	١٠٠ – ١٥٠	١٠٠ – ٢٠٠	٦٠٠ – ٩٠٠	٣٠٠ – ٤٠٠

سەرچاوە: شیروان عمر ڕەشید، بنەما جوگرافییەکانی سروشتی دروستبوون و گەشەپێدانی گەشتوگوزار لە پارێزگای سلێمانیدا، سەرچاوەی پێشوو، ل٢٣٤. لوقمان وسو عومەر، توانستە جوگرافییە گەشت و گوزاریەکانی قەزای کۆیە، سەرچاوەی پێشوو، ل١٠٠.

ب- کانی گراوی (هێرۆ، گەناو)، لەناحیەی هیرۆ و گوندی گەناو، ساڵانە ژمارەیەکی زۆری گەشتیار، بەمەبەستی چارەسەرکردنی نەخۆشی پێست و ڕۆماتیزم و گەدە..هتد سەردانی دەکەن، لەتوانای ئەو ناوچانەدا هەیە بکرێنە هەوارگەی چارەسەر، بەو پێیەی ئەو ناوچانە دەوڵەمەندن بەڕوەکی سروشتی و ئاووهەوایەکی لەبار و ناوچەیەکی هێمنن، دەکرێت هۆتێل و چێشتخانە و نەخۆشخانەی چارەسەری لێدابمەزرێنرێت، ڕۆڵی زیاتری دەبێت لەڕاکێشانی گەشتیاران. وێنەی (٣-٣).

(*) لەبەر نەبوونی زانیاری دەربارەی کەرتی گەشتیاری، وەك ژمارەی گەشتیاران لەسەرئاستی قەزاکان، ناتوانین بڕی بەکارهێنانی ئاو لەبواری گەشتوگوزار هەژماربکەین، لەبەر ئەوە لەکۆتایدا بڕی ئاوی بەکارهاتوو لەبواری خواردنەوە و ناوماڵ ئەژمار دەکەین بۆ ئەوەی هاوسەنگی ئاومان دەستبکەوێت.

وێنەی (٣-٣) شوێنی خۆشۆردن گەڕاوی گوندی هێرۆ

ئەم وێنەیە لەلایەن توێژەرەوە، لەکاتی لێکۆڵینەوەی کێومالّی گیراوە، لەبەرواری (٢/٤/٢٠١٦).

ج- بەو پێیەی ئاوی ژێر زەوی بەگشتی و کانی بەتایبەت، گونجاون بۆ چالاکییە ئابورییەکان، بەناڕاستەوخۆ ڕۆڵیان لەدابینکردنی پێداویستی گەشتیاران لەبەرهەمە کشتوکاڵی و پیشەسازیەکاندا هەیە.

د- بەهۆی ئەوەی کانیاوەکان لەتۆبۆگرافیای جیاواز هەڵکەوتوون، بووەتە هۆی درووستبوونی دیمەنی جوانی سروشتی، وەك سول و تاڤگە. کەدەبنە جێی سەرنجی گەشتیاران، هەروەها بەشێوەیەکی ناڕاستەوخۆ ڕۆڵی لەپەرەپێدانی ڕوەکی سروشتی و ئاژەڵ و باڵندەی کێویدا هەیە.

هـ- دەرامەتی ئاوی وەك فاکتەرێکی جیۆمۆڕفۆلۆجی کاریگەری دەکاتە سەر دروستبونی دیاردەی جیۆمۆڕفۆلۆجی جیاوازو سەرنج ڕاکێش، لەوانە (ئەشکەوتی داتاشراو، تاڤگەی ئاوی، دورگەی ڕوباری، دۆڵێن، بێرم، ئەشکەوت و ڕێڕەوی ئەشکەوتی کارستی، ...هتد)، ئەم دیاردانە لەناوچە شاخاویەکانی قەزای پشدەر لەشوێنی جیاواز دەردەکەون، وەك لە چیای (قەندیل و و دۆڵی هەڵشۆ و دۆڵی شەهیدان و بەردەروی چواس..هتد)، کە دەبنە جێی سەرنجی گەشتیاران[*].

لەکۆتایدا دەتوانین بڵێن دەرامەتە ئاوییەکان ڕۆڵی سەرەکییان لەدروستبوونی چەند ناوچەیەکی گەشتوگوزاری لەگەڵ فاکتەرەکانی تردا گێڕاوە، لەگرنگترین ئەو ناوچە گەشتوگوزاریانەش بریتین لە (دەربەندی سەنگەسەر، قەراغی زێی بچوك، هەڵشۆ، سولی دەوژان، دۆڵی شەهیدان، گردەئێستر)، هەروەك لەئەنجامی فۆرمی ڕاپرسی دەرکەوتوە، لە (٤٤٪) گەشتیاران، یەکێك لەهۆکارەکانی سەردانیکردنی ناوچە گەشتوگوزارییەکانی قەزای پشدەریان گێڕاوەتەوە بۆ بوونی سەرچاوەی ئاوی جۆراوجۆر.

دووەم: ڕوەکی سروشتی:

ڕوەکی سروشتی یەکێکە لەو دەرامەتە سروشتیانەی، کە کاریگەری لەسەر چالاکی گەشتوگوزار هەیە و هۆکارێکە بۆ ڕاکێشانی گەشیاران[1]، چونکە دەبێتە هۆی ڕازاندنەوە و جوانکردنی سروشتی ناوچە گەشتوگوزاریەکان، هەروەها کاریگەری لەسەر خۆشکردنی ئاووهەوا و پاراستنی گەشتیاران لەگەرما و بوونی ئاژەڵ و باڵندەی کێوەیەوە هەیە، لەبەرئەوە ئەو ناوچانەی دەوڵەمەندن بەڕووپۆشی ڕوەکی دەبنە جێی

(*) بۆزانیاری زیاتر بڕوانە: یادگار مصطفى ابراهيم، جیۆمۆرفۆلۆجیای ئاوزێڵی ڕوباری قەندیل و بەکارهێنانەکانی، سەرچاوەی پێشوو، لا٧٨-١١٩.

(١) بهزاد حلمي حسين، الامكانات الجغرافية السياحية في قضاء (ئاكرێ)، رسالة الماجستير(غير المنشور)، كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، اربيل،٢٠٠٩، ص٩٧.

سەرنجی گەشتیاران[١]، بۆیە بەشێك لەولاَتانی جیهان هەوڵی پارێزگاریکردن لەو دەرامەتە سروشتیە دەدەن، ئەویش لەڕێگەی دروستکردنی پارێزراوی سروشتی (Natural Park)، کە ئەم پارێزراوە سروشتیانە بۆ چەندین جۆری گەشتوگوزار سودیان لێدەبینن[٢].

قەزای پشدەر یەکێکە لەناوچە دەوڵەمەندەکان بەڕوەکی سروشتی، هەروەك لەبەشی دووەمدا باسمانکرد، دارستان (٤٩,٩٪) و گژوگیا لە(١٣,٦٪)ی ڕوبەری گشتی قەزا پێکدێنن، بۆیە ڕوەکی سروشتی یەکێکە لەگرنگترین ئەو دەرامەتە سروشتیانەی، کەڕۆڵی گەورەی لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی گەشتوگوزاردا هەیە، دوای لێکۆڵینەوە لەڕوەکی سروشتی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لێرەدا بەچەند خاڵێك ڕۆڵ و کاریگەری لەسەر چالاکی گەشتوگوزار ڕووندەکەینەوە:

١- ڕوەکی سروشتی بەگشتی و دارستانەکان بەتایبەتی، ڕۆڵێکی گەورەی لەسەرهەڵدانی چالاکی گەشتوگوزاردا هەیە، چونکە کاریگەری ئەرێنی لەسەر ڕەگەزەکانی ئاووهەوا وەك(پلەی گەرمی و با و دابارین) لەلایەنی گەشت وگوزار هەیە، جیاوازی زۆر لەنێوان پلەی گەرمی و خێرایی با لەناوچەی دارستان و ناوچەی بێ دارستان هەیە، هەروەها ڕۆڵی گرنگیان لەپاکراگرتنی ژینگەو پاراستی هاوسەنگی ژینگەی سروشتی هەیە[٣]. لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بەشێکی زۆر لەگەشتیاران لەوەرزی هاویندا سێبەری دارستان بەکاردەهێن بۆ دانیشتن و کەمکردنەوەی کاریگەری تیشکی خۆر لەسەر جەستە.

٢- بوونی ڕوەکی سروشتی، دیمەنێکی جوان بەناوچە گەشتوگوزارییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەبەخشێت، بۆنمونە لەسەرەتای وەرزی بەهاردا گەشتیاران ڕو لەناوچەی گرد و دەشتەکان دەکەن، بەهۆی بوونی گژوگیا و گوڵی بەهاری جۆراوجۆر و جوانی دیمەنی سروشتی، هەروەها گونجاوی ئاووهەوا.

٣- گەشتیاران بۆ چەند مەبەستێك ڕوەکی سروشتی بەکاردەهێنن، بۆنمونە ژێر دارەکان بۆ دادەنیشتن بەکاردەهێنن، بەهۆی نەبوونی کەپر و شوێنی دانیشتن لەناوچە گەشت و گوزاریەکاندا، هەروەها بەشێك لەگەشتیاران لەدرێژەی گەشتەکانیان هەڵدەستن بەکۆکردنەوەی گژوگیای بەهار، وەك حەزو و ئارەزوویەك بۆ خواردن بەکاری دەهێنن، لەگرنگترین ئەو گژوگیایانەش، بریتین لە (کەنگر، ڕێواس، کاردوو، دێرۆ، کارگ، لوشە، قەزوان..هتد).

٤- بەگشتی ناوچە دەوڵەمەندەکان بەڕوەکی سروشتی بەتایبەت دارستانەکان، دەبنە لانەی چەندین ئاژەڵ و باڵندەی جۆراوجۆر، کە ئەوەش یەکێکە لەهۆکارەکانی ڕاکێشانی گەشتیاران، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، تاوەکو چڕی دارستانەکان زیاد بکات و دوربکەوینەوە لەسەنتەری کۆبوونەوەی دانیشتوان ئەوە ژمارەی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی زیاد دەکات. کە دەکرێت ڕۆڵی هەبێت لەڕاکێشانی گەشتیاران بەتایبەت ئەو کەسانەی کە حەز بە بینین یان ڕاوکردنی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی دەکەن، یان دەتوانرێت بۆمەبەستی ئەنجامدانی گەشتی زانستی و دروستکردنی پارێزراوی سروشتی بەکاربهێنرێن.

---

(١) محمد وەتمان محمد، بنەما جوگرافیەکانی پلاندانانی گەشتوگوزار لە قەزای شارباژێر، سەرچاوەی پێشوو، لا٥٧.

(٢) فاروق عزالدین ومحمد عبدة عاشور، الجغرافیة السیاحیة واسس ومناهج وتطبیقات، مكتبة انجلوالمصریة، ص١٢٢.

(٣) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: ئازاد محمد امین نقشبندی، ئاووهەوای لۆكاڵی، چاپخانەی زانکۆی صلاح الدین، چاپی یەکەم، هەولێر، ٢٠١٠، لا ٢٤٥-٢٤٩. و احمد سعید حدید، المناخ المحلی، مطبعة مدیریة دار الکتب، جامعة الموصل، بدون سنة الطبع، ص ١٨٠-١٨٢.

٥- دەکرێت سود لەڕووەکی سروشتی وەربگیرێت لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بۆ مەبەستی ئەنجامدانی چالاکی وەرزشی و هونەری لەناو دارستانەکاندا، یان بەمەبەستی چارەسەری تەندروستی، چونکە ناوچەکانی گژوگیاو دارستانەکان ژینگەیەکی پاك و تەندروستیان هەیە، گەشتیاران هەست بەئارامی دەرونی دەکەن، هەروەها دەوڵەمەندە بەگژوگیای دەرمانی، کە دەکرێت لە دروستکردنی دەرمانی گیاییدا سودی لێببینرێت، نەخۆشخانەی دەرمانی گیایی دابنرێت بۆ گەشتیاران. بڕوانە پاشکۆی(٢-٧).

لەژێر ڕۆشنایی ئەو ڕاستیانەی سەرەوەدا، دەتوانین بڵێین ڕووەکی سروشتی پەیوەندی توندوتۆڵی بەچالاکی گەشتوگوزارەوە هەیە، هۆکارێکی گرنگە لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی گەشتوگوزار، بەشێکی زۆر لەناوچە گەشتوگوزارییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەوڵەمەندن بەڕووەکی سروشتی، گرنگترین ئەو ناوچانەش کەڕووەکی سروشتی فاکتەری سەرەکییە لەسەرهەڵدانیان بریتیە، لە ناوچە گەشتوگوزارییەکانی (ئێنزێ، جۆلانان، ڕیشوان، دۆڵی هەڵشۆ، مامەندە، بەکاو، وەسوێنە و بێکڵۆ،..هتد)، هەروەها لە (٩٢٪)ی گەشتیاران جوانی دیمەنی سروشتی و بوونی ڕووەکی سروشتی بەهۆکاری سەرەکی دەزانن بۆ سەردانیکردنی ناوچە گەشتوگوزارییەکان، کەدەکرێت لەکاتی بەکارهێنانی ئەم دەرامەتە سروشتیانەدا، لەچالاکی گەشتوگوزار ببنەهۆکارێکی باش بۆ ڕاکێشانی گەشتیاران و ئاوەدانکردنەوەی گوند و دێهاتەکان و بەرزبوونەوەی داهات و چارەسەرکردنی بێکاری لە ناوچەکەدا، جگەلەوەی گەشتوگوزار پێویستی بەژێرخانی ئابوری هەیە لەڕێگاوبان و ئاو وئاوەڕۆ و کارەبا...هتد، جگە لەسەرخانی ئابوری وەك هۆتێل و مۆتێل و شاری یاری و چێشتخانە...هتد، کە هەبوونی ئەمانە دەتوانرێت دانیشتوانی ناوچەکان سودی لێببینێت.

سێیەم: ئاژەڵ و باڵندەی کێوی:

بوونی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی و ژیانی ئاوی یەکێکە لەگرنگترین بنەما سروشتییەکانی گەشتوگوزار، کە ڕۆڵێکی زۆری لە ڕاکێشانی گەشتیاران هەیە ، یەکێکە لە پێکهێنەرەکانی گەشتوگوزاری سروشتی[1]، لەبەشی دووەم باسی ژیانی کێویمان کرد لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لێرەدا ڕۆڵ و بەکارهێنانی ئەم دەرامەتە لە پەرەپێدانی چالاکی گەشتوگوزار لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بەچەند خاڵێك دەخەینەڕوو:

١- سەردانیکردنی ژینگەی سروشتی گیاندارە کێوییەکان، یەکێکە لەو چالاکییە گەشتوگوزاریانەی، کە گەشتیاران پەیڕەوی دەکەن لەچەند ناوچەیەکی دیاریکراوی جیهاندا، بەمەبەستی بینین و گرتنی وێنەی فۆتۆگرافی گیاندارەکێوییەکان[2]، بەڵام لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، تائێستا نەتوانراوە سود لەگیاندارانی کێوی وەربگیرێت لەم ڕووەوە.

٢- گیاندارانی کێوی بەهاوبەشی لەگەڵ ڕووەکی سروشتی بوونەتە هۆی دروستبوونی جۆرێکی نوێنی گەشتوگوزار بەناوی گەشتوگوزاری ژینگەیی، یان گەشتوگوزاری سەوز[3]، کە بریتیە لە گەشتکردن بۆ ناوچەیەك هاوسەنگی ژینگەی سروشتی خۆی لەدەستنەداوە و پیسنەبووە، بەمەبەستی ئەنجامدانی

---

(١) اسعد حماد ابورمان و عادل سعيد الراوي، السياحة في الاردن، اثراء للنشر و التوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠٠٩، ص٨٢.

(٢) بوعشاش سامية، السياحة البيئية في المناطق الجبلية- حالة جبال تيكجدة بولاية البويرة، رسالة الماجستير، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، ٢٠١٣، ص٥٣.

(٣) زياد عبدالرواضية، السياحة البيئية، دائرة المكتبة الوطنية الاردنية، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠١٣، ص١٧, ٢٤.

توێژینەوەی زانستی، یان بینینی گیاندارە کێوییەکان و ڕووەکی سروشتی جۆراوجۆر و دیمەنی سروشتی، هەروەها بینینی شارستانییەتی کۆن و تازەی ئەو ناوچانە[1]، بەڵام لەم ڕووەشەوە ناوچەی لێکۆڵینەوە سودی لێنەبینراوە.

٣- لەگەڵ ئەوەی هەندێك جۆر ئاژەڵ و باڵدەی کێوی شێوەیەکی جوان و سەرنج ڕاکێشیان هەیە، هەروەها هەندێك باڵندە دەنگێکی خۆشیان هەیە، وەك (قاسپەی کەو، خوێندنی زەردوزوڕە، بولبول...هتد)، کە لەناوچە کوێستانییەکان و دەوڵەمەندەکان بەڕووەکی سروشتی دەبینرێن. دەبێتە جێی سەرنجی گەشتیاران و مرۆڤ هەست بەئاسودەی دەروون دەکات[2]، بەڵام لەم ڕوەشەوە تا ئێستا نەوەك هەر سودی لێنەبینراوە، بەڵکو ئاژەڵ و باڵندە کێویەکان لەژێر هەڕەشەی مرۆڤدان لەناوچەی لێکۆڵینەوە. بڕوانە بەشی دووەم.

٤- پاراستنی گیانلەبەرە کێوییەکان، یەکێکە لەئامانجە سەرەکییەکانی دروستکردنی پارێزراوە سروشتییەکان و ناشناڵ پارکەکان، کەدەتوانرێت بۆ چەندین مەبەستی گەشتوگوزاری (زانستی و ڕۆشنبیری و ژینگەی و کات بەسەربردن) سودی لێببینرێت وببێتە سەرچاوەیەکی داهاتی نەتەوەیی[3]. لەگەڵ گونجاوی چەند شوێنێك بۆ دروستکردنی پارێزراوی سروشتی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەڵام تائێستا سود لەم دەرامەتە لەم ڕووەوە وەرنەگیراوە. (بڕوانە پارەکانی داهاتوو).

٥- چالاکی ڕاوکردن، یەکێکە لەو چالاکیە گەشتوگوزاریانەی، کەبەشێوەی تاك و کۆمەڵ ئەنجامدەدرێت و پەیوەستە بەبوونی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی و سامانی ماسیەوە[4]، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا لەگەڵ ئەوەی ڕاوکردنی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی بەپێی یاسا قەدەغەکراوە[*]، کەچی ژمارەیەکی زۆری خەڵك خەریکی ڕاوکردنن بەشێوەیەکی نازانستی و هەڕەمەکی، ئەمەش زیانی زۆری بەم دەرامەتە گرنگە گەیاندووە (بڕوانە بەشی دووەم/ باسی چوارەم)، بەڵام ژمارەیەکی زۆر گەشتیار ساڵانە خەریکی ڕاوە ماسین لەڕوبارو چەمەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوەدا، لەوەرزی ڕاوکردندا.

---

(١) خليف مصطفى غرايبة، السياحة البيئية، دار ناشري للنشر الاكتروني، بدون رقم الطبعة، الهاشمية – عجلون، ٢٠١٢، ص٩.

(٢) شەماڵ علی مارف، بنەما جوگرافیەکانی پلاندانانی گەشتیاری لەقەزای هەڵبجەی شەهید، سەرچاوەی پێشوو، ل١١٦.

(٣) شیروان عمر رشید، بنەما جوگرافیەکانی سروشتی دروستبوون وگەشەپێدانی گەشتوگوزار لەپارێزگای سلێمانیدا، سەرچاوەی پێشوو، ل٢٢٣. و ڕزگار محمد عسمان، توانستە جوگرافیەکانی دروستکردنی پارێزراوە سروشتیەکان، سەرچاوەی پێشوو، ل١٢٥.

(٤) اسعد حماد ابورمان و عادل سعيد الراوي، السياحة في الاردن، المصدر السابق، ص٨٣.

(*) تا ئێستا چەندین یاساو ڕێنمایی تایبەت بە پاراستنی ژینگەی سروشتی بەگشتی و ئاژەڵ و باڵندەی کێوی بەتایبەت دەرچووە، لەلایەن حکومەتی عێراق و پەرلەمان و حکومەتی هەرێمی کوردستان لەوانە (یاسایی پاراستنی ئاژەڵ و باڵندەکێویەکان ژمارە (٢١) بۆ ساڵی ١٩٧٩، بڕیاری ژمارە (٤٦٣) بۆ ساڵی ١٩٨٩بۆ ڕێگریکردن لە ڕاوکردنی ئاسکەکان لەسەرتاسەری عێراقدا، پەیڕەوی ژمارە (٩)ی ساڵی ٢٠١١ دامەزراندن و بەڕێوبردنی پاراستەی سروشتی لەهەرێمی کوردستان – عێراق)دا، کەهەریەك لەو یاسا وڕێنمایانە لەچەندین بەش و مادە و بڕگە پێکهاتووە، جەخت لەسەرپاراستنی ئاژەڵ و باڵندەکێوییەکان و قەدەغەکردنی ڕاوکردن کراوە. بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: شیلان عزیز صالح و ڕاژان ئاسۆ علی، ڕێبەری یاساکانی ژینگە لەهەرێمی کوردستان – عێراق، سروشتی عێراق، چاپی یەکەم، هەرێمی کوردستان، ٢٠١٥، ل٢٠٧ – ٢٤٤.

لەژێر ڕۆشنایی ئەم خاڵانەی باسکران، دەتوانین بڵێین پەیوەندییەکی توندوتۆڵ لەنێوان گیاندارانی کێوی و چالاکی گەشتوگوزاردا هەیە، بەڵام لە ناوچەی لێکۆڵینەوەدا کەمترین سودی لێبینراوە لەلایەنی چالاکی گەشتوگوزار، هەروەك لەڕاپرسیەکەش دەرکەوتووە تەنها (٥٪)ی گەشتیاران بوونی گیانداری کێوییان بەهۆکارێك زانیوە بۆ گەشتکردن بۆ ناوچە گەشتوگوزاریەکان.

لەکۆتایی ئەم تەوەرەیەدا پێویستە ئاماژە بەوە بدەین کە بنەما سروشتی و مرۆییەکانی پەرەپێدان و سەرهەڵدانی چالاکی گەشتوگوزار لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا زۆرن، لەوانە (شوێنی جوگرافی، بەرزی و نزمی جیۆلۆجیا، ئاووهەوا، ئارامی و ئاسایش، خزمەتگوزاری گەشتیاری..هتد) (بڕوانە پاشکۆی (٣-٤))، بەڵام ئەوەی پەیوەندیدار بوو بەبابەتی لێکۆڵینەوەکەی ئێمە، ئەم سێ دەرامەتەبوو، کە باسمانکرد، هەرچەندە ناوچەی لێکۆڵینەوە لەڕوی بنەما سروشتییەکانی تریش دەوڵەمەندە، لەلایەنی گەشتوگوزار. (بڕوانە بەشی یەکەم).

٣-٣-٢ دابەشبوونی جوگرافیای ناوچە گەشتوگوزارییەکان بە پێی دەرامەتەسروشتییەکان:

بوونی چەندین بنەمای سروشتی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بووەتە هۆی دروستبوونی چەندین شوێنی گەشتوگوزاریی، لێرەدا هەوڵدەدەین ڕۆڵی بنەماسروشتییەکان و بەگشتی و دەرامەتە سروشتییەکان بەتایبەت بخەینەڕوو لەدرووستبوونی ناوچە گەشتوگوزاریەکان، کە چەند ناوچەیەکی گەشتوگوزاری دەخەینەڕوو:

١- ناوچەی گەشتوگوزاری جۆلانان: دەکەوێتە باکوری خۆرهەڵاتی قەزای (پشدەر)، بەنزیکی (١٠) کم لەباکوری شاری (قەڵادزێ)، ناوچەیەکی دەوڵەمەندە بە دارستان و گژوگیا، دەوڵەمەندە بەسەرچاوەی ئاویی، نزیکەی (١٠) کانی لییە کە گەشتیاران بەکاریدەهێنن، هەروەها چەمی (ژاراوە) و (چواس) بەنزیکیدا تێدەپەڕن، ناوچەکە دیمەنێکی سەرنج ڕاکێشی هەیە، کە بەسەردەشتی پشدەردا دەڕوانێت، لەباکورو باکوری خۆرئاوی چیای (قەندیل) و لە خۆرهەڵاتی لوتکەی (کەلەگا) هەڵکەوتووە. بەڵام بێبەشە لەخزمەتگوزارییەکان، تەنها ڕێگایەکی (قیر) و (٦) دەستشۆری (تەوالێت) هەیە. ژمارەیەکی زۆر گەشتیار ڕوی تێدەکات، بەتایبەت لە (٣) ڕۆژی چەژنی نەورۆز، بەگشتی لە سەرەتای وەرزی بەهار، تا ناوەڕاستی وەرزی بەهار گەشتیاران ڕوی تێدەکەن. بڕوانە وێنەی (٣-٤).

وێنەی (٣-٤) سەیرانگای جۆلانان

سەرچاوە: ئەرشیفی بنکەی گەشتوگوزاری قەڵادزێ، لەبەرواری (٢٠١٣/٣/٢١) دا گیراوە.

٢- ناوچەی گەشتوگوزاری گردەئێستر: دەکەوێتە (١٣) کم لەباکوری شاری (قەڵادزێ) و (٨)کم لەباکوری خۆرهەڵاتی ناحیەی (ژاراوە)، بەگشتی لەمانگی یەکەمی وەرزی بەهار، گەشتیاران ڕویتێدەکەن، ئەم ناوچەیە بێبەشە لەسەرجەم خزمەتگوزاریەکان، تەنها ڕێگەیەکی (قیری) هەیە، کە بەتەواوی تێکچووە، هۆکاری سەرەکی دروستبوونی ئەم ناوچە گەشتوگوزارییە و ڕوتێکردنی گەشتیاران دەگەڕێتەوە بۆ بوونی ڕوباری ماردوو (گردە ئێستر)، کە ئاوێکی سازگار و بەردەوامی هەیە، لەناوچە کوێستانییەکانی چیای (قەندیل) سەرچاوە دەگرێت. بڕوانە وێنەی (٣-٥)

وێنەی (٣-٥) سەیرانگای گردەئێستر

سەرچاوە: ئەرشیفی بنکەی گەشتوگوزاری قەڵادزێ، لەبەرواری (٢٠١٣/٣/٢١)دا گیراوە.

٣- ناوچەی گەشتوگوزاری بێکڵۆ و وەسوێنە: ناوچەیەکی جوان و سەرنجڕاکێشە، بە دوری (٢٠)کم دەکەوێتە باشوری خۆرهەڵاتی شاری (قەڵادزێ)، (٤)کم باکوری ڕۆژئاوی ناحیەی (هێرۆ)، لەسەرەتای وەرزی بەهار، تا کۆتایی مانگی (مایس) گەشتیاران ڕویتێدەکەن، ناوچەیەکی دەوڵەمەندە بەسەرچاوەی ئاویی جۆراوجۆر، هەروەها دەوڵەمەندە بەدارستان و ڕوەکی سروشتی جۆراوجۆر و باڵندە و ئاژەڵی کێویی، بەڵام ئەم ناوچەیەش بێبەشە لەخزمەتگوزارییە جۆراوجۆرەکان، بەدوو ڕێگە بەسەنتەری قەزا دەبسترێتەوە، کەبریتین لە ڕێگای قەڵادزێ دارەشمانە- بێکڵۆ، کە لەگوندی دارشمانەوە ڕێگەکە دەبێت بەخۆڵ، ڕێگای دووەم بریتیە لە قەڵادزێ-هێرۆ- وەسوێنە، بەهەمان شێوە بەشێکی خۆڵە. بڕوانە وێنەی (٣-٦)

٤- ناوچەی مرە و دەروینە: دەکەوێتە باشوری خۆرهەڵاتی قەزای (پشدەر)، نزیکەی (١٣)کم لەسەنتەری قەزا دوورە، ناوچەیەکی دەوڵەمەندە بەسەرچاوەی ئاو، نزیکەی (٦) کانی لێیە، هەروەها چەمی (هێرۆ)ی پێدا تێپەڕدەبێت، ناوچەیەکی دڵگیرە بەتایبەت لەوەرزی بەهاردا، چونکە دەوڵەمەندە بەدارو دەوەن و گژوگیای جۆراوجۆر، لەسەرەتای وەرزی بەهار، تاکۆتایی مانگی مایس گەشتیاران ڕوی تێدەکەن، بەڵام بێبەشە لەخزمەتگوزاری گەشتوگوزاریی، بەڕێگەیەکی قیر بە(قەڵادزێ) بەستراوەتەوە، کە لەگوندی (بێشیر) ەوە دەبێت بەخۆڵ.

وێنەی (٣-٦) سەیرانگای بێكڵۆ و وەسوێنە

ئەم وێنەیە لەبەرواری (٢٠١٦/٤/٧)دا گیراوە

٥- سەیرانگای بەكاو لەناحیەی هێرۆ: ناوچەیەكی جوان سەرنجڕاكێشە، چونكە دەوڵەمەندە بە ڕوەكی سروشتی جۆراوجۆر وباڵندەو ئاژەڵی كێوی، بەدوری (٢) كم دەكەوێتە باشوری خۆرهەڵاتی سەنتەری ناحیەی هێرۆ، نزیكەی (٢٢)كم لەشاری قەڵادزێ دوورە، ئەم ناوچەیەش هیچ خزمەتگوزارییەكی گەشتوگوزاریی نییە، تەنها ڕێگەیەكی هەیە، ئەویش لە شارۆچكەی (هێرۆ)وە دەبێت بەخۆڵ و ڕێگەیەكی خراپە، لەناوەڕاستی مانگی نیسان، تا سەرەتای وەرزی پایز گەشتیاران ڕوویتێدەكەن، ساڵانە لە یەكەم هەینی مانگی مایس ڤیستیڤاڵی ڕۆژی (هێرۆ) لەم شوێنەدا بەڕێوەدەچێت، كە ژمارەیەكی زۆر لەخەڵكی هێرۆ و گەشتیاری تر لەزۆربەی شارەكانی هەرێمەوە ڕویتێدەكەن. بڕوانە وێنەی (٣-٧).

وێنەی (٣-٧) بەڕێوەچوونی ڤیستیڤاڵی ڕۆژی هێرۆ لەسەیرانگای بەكاودا

سەرچاوە: ئەرشیفی بنكەی گەشتوگوزاری قەڵادزێ، لەبەرواری (٢٠١٣/٥/٣)دا گیراوە.

٦- ناوچەی گەشتوگوزاری دۆڵی هەڵشۆ: یەکێکە لەناوچە دلگیرو سەرنجڕاکیشەکان، لەسەر ئاستی هەرێمی کوردستان بەناوبانگە، بەدوری (١٤)کم دەکەوێتە باکوری خۆرهەڵاتی شاری قەڵادزێ، لەڕوی تۆبۆگرافیەوە بریتیە لە دوو دۆڵ کە لەسەنتەری ناحیەی (هەڵشۆ) یەکدەگرن، لەهەموو لایەکەوە بەچیای بەرز دەورەدراوە، لەوانە (مامەندە، بابرنج، بڵفەت، سەلارە)، ناوچەیەکی دەوڵەمەندە بەدارستانی سروشتی و ڕوەکی میوەی جۆراوجۆر، هەروەها دەوڵەمەندە بەسەرچاوەی ئاویی جۆراوجۆر، لەوانە دەیان کانی سازگار و بەخوڕ و دوو چەمی هەمیشەیی، ئەمەش وایکردووە ناوچەکە دەوڵەمەند بێت بە ئاژەڵ و باڵندەی ناوازە، بەهۆی ئەوەی دۆڵی هەڵشۆ زۆر نزیکە لەمەرزی (کێلێ) و لەڕوی سروشتی و مرۆیەوە گونجاوە، بۆ دامەزراندنی پڕۆژەی گەشتیاری جۆراوجۆر، لەوانە (کەپر و کابینەی گەشتیاری و ئوتێل و...هتد)، کە ڕۆڵی بەرچاوی دەبێت دابینکردنی هەلی کار بۆ دانیشتوانی ناوچەکە و دابینکردنی بژێوی ژیان لەلایەك و ساخکردنەوەی بەرهەمی جۆراوجۆری ناوچەکە وەك میوە و بەرهەمە دەستیەکان لەلایەکی ترەوە، بەڵام ناوچەکە بێبەشە لەخزمەتگوزاری گەشتوگوزاریی، تەنها ڕێگەیەکی قیری هەیە، کە لەزۆر شوێن زۆر تەسکە، زیاتر گەشتیاران لەوەرزی هاوین ڕووی تێکەن بەهۆی فێنکی ناوچەکەوە.وێنەی (٣-٨).

وێنەی (٣-٨) ناوچەی گەشتوزاری هەڵشۆ

(ب) (ا)

ئەم وێنانە گیراون، لەلایەن توێژەوە، لە (٢٠١٠/٣/١٩) و (٢٠١٦/٧/١)دا.

٧- ناوچەی گەشتوگوزاری دۆڵی شەهیدان: ناوچەیەکی بەرفراوانە، دەکەوێتە باکوری خۆرهەڵاتی ناحیەی (سەنگەسەر)، لەڕوی سروشتیەوە شوێنێکی جوان سەرنجڕاکێشە، چونکە لەباکورەوە زنجیرەی قەندیل (کونەکوتر) هەڵکەوتووە، لەباشوری چیای (ئەحمەندەو زێڕنەکێو)، کە بەفرێکی زۆریان لێدەبارێت، هەروەها دۆڵێکی دەوڵەمەندە بەدارستان ڕوەکی سروشتی جۆراوجۆر و سەرچاوە ئاوییەکان، گەشتیارێکی زۆر لەسەرەتای مانگی نیسان ڕوی تێدەکات بەتایبەت لەپارێزگای هەولێر و قەزای ڕانییەوە، بەڵام ساڵانە لەبەرواری (٣/٢٢)ی هەموو ساڵێك، بەهۆی بەڕێوەچوونی ئاهەنگی نەورۆز، کە هێزەکانی گەریلا بەڕێوەی دەبات لە گوندی (ئینزێ)، گەشتیارێکی زۆر لەهەر چوار پارچەی کوردستانەوە ڕوی تێدەکەن (وێنەی ٣-٩)،

ئەم ناوچەیەش بێبەشە لە خزمەتگوزاری گەشتوگوزارییی، تەنها ڕێگەیەکی قیری پێدا تێدەپەڕێت، لەگەڵ بوونی چەند تەنەکەیەکی خۆڵ، کە شارەوانی بناری قەندیل دایناوە.

وێنەی (٣-٩) ئاهەنگی ساڵانەی نەورۆزی گەریلا لە ئێنزێ

ئەم وێنەیە گیراوە لەلایەن توێژەرەوە، لەبەرواری (٢٠١٠/٣/٢٢)دا.

٨- ناوچەی گەشتوگوزاری چیای مامەندە: ئەم ناوچەیە لەسنوری گوندی (بێگەلاس) سەر بەناحیەی (هەڵشۆ) هەڵکەوتووە، بەدووری (١٥) کم دەکەوێتە باکوری خۆرهەڵاتی شاری (قەڵادزێ)، شوێنێکی بەرز و دلگیرە، بەسەر تەواوی قەزای پشدەردا دەڕوانێت، بەهۆی فێنکی ئاووهەواکەی ژمارەیەکی زۆر گەشتیار لەوەرزی هاوین ڕوویتێدەکەن، هەروەها لەوەرزی بەهاردا خەڵکێکی زۆر ڕویتێدەکەن، بەمەبەستی کۆکردنەوەی گژوگیای بەهاری، وەك (ڕێواس، لوشە، کوڕادە، تیسوێ، دیرۆ، بیزا...هتد)، کەبەشێك لەو خەڵکە تەنها، وەك ئارەزوویەك ئەم کارە دەکەن، دەیان کانی ساردو سازگاری لێیە، گرنگترینیان کانی سەرگوێن و هاوارەزیز و مامەندیە، هەروەها دەوڵەمەندە بەڕووەکی سروشتی و ئاژەڵ و باڵندەی کێوی، بەڵام بێبەشە لەسەرجەم خزمەتگوزاری گەشتوگوزاری، تەنها ڕێگەیەکی هەیە، کە خراپ و سەختە.

٩- سولی دەوژان: شوێنێکی زۆر سەرنجڕاکێش و دڵڕفێنە، دەکەوێتە خۆرهەڵاتی ناحیەی (ئیسێوە)، بەدوری (٢٩) کم لەباشوری خۆرهەڵاتی شاری (قەڵادزێ)، بوونی تاڤگەیەك بەبەرزی نزیکەی (٣٠)م هۆکاری سەرەکییە بۆ دروستبوونی ئەم شوێنە، کەبڕی لەبەرڕۆیشتنی ئاو لەوپەڕی کەمیدا (٥٠ لتر/چرکە)یە، گەشتیاران لەوەرزی هاویندا ڕووی تێدەکەن، زیاتر بۆ مەبەستی وێنە گرتن و بینینی ئەم دیمەنە جوانە، بەڵام ناوچەکە بێبەشە لەخزمەتگوزاری گەشتیاری، تەنها پلیکانییەکی بۆ کراوە بۆ ئەوەی گەشتیاران پێیدا سەربکەون، بەڵام ڕێگەکەی خۆڵەو تەنها ئوتومبیل (دەبڵ ئەکسل) دەتوانێت بۆی بچێت[1]. بڕوانە وێنەی(٣- وێنەی(٣-١٠).

---

(١) سەردانی کێومالی توێژەر، بۆ سولی دەوژان و پێوانی بڕی ئاوی ڕێکردووی تاڤگەکە، لەڕێگەی ئامێری (current meter)، لەبەرواری (٢٠١٦/٨/١١).

وێنەی (٣-١٠) سولی دەوژان لە سنوری ناحیەی ئیسێوەدا

(ب) (ا)

سەرچاوە: ئەرشیفی بنکەی گەشتوگوزاری قەلآدزێ، لەبەرواری (٢٠١٣/٥/٢٩)دا گیراون.

١٠- قەراغ ڕوباری زێی بچوك و دەربەندی سەنگەسەر: بەهۆی تێپەڕینی زێی بچووك بەسنوری باشوری ناوچەی لێکۆڵینەوە، ژمارەیەکی زۆری گەشتیاران لەوەرزی هاوین ڕوو لە ناوچە جیاوازەکانی قەراغی زێی بچوك دەکەن، بەمەبەستی ئەنجامدانی چالاکی مەلەکردن و ڕاوە ماسی و لێخوڕینی بەلەم، گرنگترین ئەو شوێنانە، کە گەشتیاران ڕویتێدەکەن بەهۆی بوونی ڕێگاوە، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا بریتین لە ناوچەی (کەویە و خاص).

هەروەها ئەو ساڵانەی، کە بڕی دابارین زۆرە، ئاستی ئاوی بەنداوی دوکان بەرزدەبێتەوە، دەبێتە هۆی دروستبونی دەریاچەیەکی بچوك لەسنوری قەزای (پشدەر)، کە سروشتێکی جوان بەناوچەکە دەبەخشێت و دەبێتە جێی سەرنجی گەشتیاران (لەپێشەوە باسمانکرد). بڕوانە وێنەی (٣-٢)

جگە لەو ناوچە گەشتوگوزارییانەی ئاماژەمان پێدان، چەندین شوێنی تر لەناوچەکە هەیە، کە گەشتیاران بەمەبەستی بەسەربردنی کاتێکی خۆش ڕوویتێدەکەن، لەوانە ناوچەکانی (چەکوان، کبۆ، دەشتێو، گردەبێناسە، دارەشمانە، گیرە، شێخ مەحمود، ڕیشوان، شۆڕان، دەربەند)، کەسەرجەمیان لەخزمەتگوزاری گەشتوگوزاری جۆراوجۆر بێبەشن. هۆکاری سەرەکی ڕوتێکردنی گەشتیاران بۆ ئەم ناوچانەش، بەهەمان شێوەی ناوچەکانی تر، بۆ جوانی دیمەنی سروشتی و دەوڵەمەندی ناوچەکان بە دەرامەتە سروشتیەکان دەگەڕێتەوە. بڕوانە خشتەی (٣-٢٠) و نەخشەی (٣-٣).

خشتەی (٣-٢٠) دابەشبوونی جوگرافیای ناوچە گەشتوگوزاریەکانی قەزای پشدەر

ژ	ناوچەی گەشتوگوزاری	دوری لەشاری قەڵادزێ	شوێنی جوگرافی	ژ	ناوچەی گەشتوگوزاری	دوری لەشاری قەڵادزێ	شوێنی جوگرافی
١	خاص و کەویە	باشوری خۆرهەڵات	ناحیەی سەنتەر	١١	گردەبێناسە	٢٧کم/ باشوری خۆرهەڵات	ناحیەی هێرۆ
٢	ڕیشوان	٩کم/ باکور					
٣	دۆڵی هەڵشۆ	١٤کم/ باکوری خۆرهەڵات	ناحیەی هەڵشۆ	١٢	سولی دەوژان	٢٩کم/ باشوری خۆرهەڵات	ناحیەی ئیسێوە
٤	مامەندە	١٥ کم/ باکوری خۆرهەڵات		١٣	چەکوان	٢٢کم/ باشوری خۆرهەڵات	
٥	جۆلانان	١٠کم/ باکوری خۆرهەڵات		١٤	کبۆ	٢٨کم/ باشوری خۆرهەڵات	
٦	شۆڕان	باکوری خۆرهەڵات		١٥	دەشتێو	١٣کم/ باشوری خۆرهەڵات	
٧	گیرەوداردەشمانە	١٢کم/ خۆرهەڵات		١٦	گردەئێستر	١٣کم/ باکوری ڕۆژئاوا	ناحیەی ژاراوە
٨	بەکاو	٢٢ کم/ باشوری خۆرهەڵات	ناحیەی هێرۆ	١٧	دەربەند	١٧کم/ خۆرئاوا	ناحیەی سەنگەسەر
٩	بێکلۆ و وەسوێنە	٢٠کم/ باشوری خۆرهەڵات		١٨	دۆڵی شەهیدان	٢١کم/ باکوری خۆرئاوا	
١٠	مرە و دەروینە	١٣کم/ باشوری خۆرهەڵات		١٩	ئێنزێ	٣٠کم/ باکوری خۆرئاوا	

سەرچاوە:کاری توێژەر بەپشتبەستن بە:

١- سەردانی ڕاستەوخۆی توێژەر بۆ سەرجەم ناوچە گەشتوگوزارییەکانی قەزای پشدەر، پێوانی دوری ناوچەکان لەڕێگەی ژمێرەری کیلۆمەتری ئۆتۆمبیل، لەبەرواری (٣/٢١ – ٢٠١٦/٥/١٥)دا.

٢- وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار، دەستەی گشتی گەشتوگوزار، سەرۆکایەتی شارەوانی قەڵادزێ، بنکەی گەشتوگوزاری قەڵادزێ، زانیاری بڵاونەکراوە.

٣-٣- ٣ ناوچە گەشتوگوزارییە شاراوەکان:

لێرەدا باسی چەند ناوچەیەکی گەشتوگوزاری دەکەین کە دەوڵەمەندن بەبنەما سروشتییەکان بەگشتی و دەرامەتە سروشتیەکان بەتایبەت، بەپشتبەستن بەگەشت و گەڕانی توێژەر بۆ ئەو ناوچانە، کەدەکرێت بکرێن بەناوچەیەکی گەشتوگوزاری بۆ چەندین چالاکی گەشتوگوزاری سودی لێببینرێت، بەڵام کەمترین سودیان لێبینراوە، لەلایەنی چالاکی گەشتوگوزارییەوە، لەگرنگترین ئەو ناوچانەش، زنجیرە (چیای قەندیل و چیای زێڕنەکێو)ن، بڕوانە نەخشەی (٣-٣)، هۆکاری ئەوەش بۆ چەند خاڵێك دەگەڕێتەوە لەوانە: خراپی باردۆخی ئاسایش و بوردومانی بەردەوامی ناوچەکە لەلایەن تورکیا و ئێران، بەهۆی بوونی هێزەکانی گەریلا، خراپی بارودۆخی سەرخان و ژێرخانی ئابوری ناوچەکە بەگشتی. لێرەدا باسی ئەو ناوچانە دەکەین:

ناوچەی قەندیل و زێڕنەکێو:

زنجیرە چیای قەندیل و زێڕنەکێو هەرچەندە دوو ناوچەی جیاواز و لەیەك دابڕاون، بەڵام بەیەکەوە باسیان دەکەین، چونکە دوو ناوچەی نزیکن لەیەکەوە و دۆڵی شەهیدان جیایان دەکاتەوە، هەروەها هەردوو ناوچەکە تارادەیەکی زۆر لەڕوی تایبەتمەندییە سروشتییەکانەوە وەك یەکن، سەبارەت بەچیای (قەندیل) زنجیرە چیایەکی فراوان و دلگیرە ڕوبەرەکەی (٢٦٠,٨کم٢)، لەباکوری خۆرئاوا بۆ باکوری خۆرهەڵات لەسنوری ناحیەی (سەنگەسەر و ژاراوە) درێژدەبێتەوە، بەڵام چیای (زێڕنەکێو) دەکەوێتە باکوری خۆرئاوای

قەزای (پشدەر و ناحیەی سەنگەسەر)، ڕوبەرەکەی (١٣٠,٧کم٢)یە[1]، ئەم دوو ناوچەیە دەکرێت بکرێنە دووناوچەی نمونەیی گەشتوگوزاریی لەسەر ئاستی عێراق و هەرێمی کوردستان و ڕۆڵی بەچاوی لەبوژانەوەی کەرتی گەشتیارییدا هەبێت، بەهۆی ئەم تایبەتمەندیانەی خوارەوە:

١- شوێنێکی جوگرافی گرنگیان لەلایەنی گەشتوگوزارەوە هەیە، چونکە هاوسنورە لەگەڵ کۆماری ئیسلامی ئێران و نزیکە لەمەرزی نێودەوڵەتی (حاجی ئۆمەران)ەوە، کەدەکرێت ڕۆڵی گەورەی لەڕاکێشانی گەشتیارانی بیانیدا هەبێت، هەروەها پارێزگای سلێمانی و هەولێر بەیەکەوە دەبەستێتەوە، لەچەندین مەڵبەندی کۆبونەوەی دانیشتوان نزیکە، لەوانە شارەکانی (قەڵادزێ، ڕانییە، چۆمان، سۆران، کۆیە، دوکان و چەندین شارۆچکەی تر)، هەروەها بەرێگەیەك، کە بەناوەڕاستی هەردوو ناوچەدا تێدەپەڕێت، بەرێگەی ستراتیجی هاملتۆن دەبەسترێتەوە[*].

٢- لەڕوی پێکهاتەی جیۆلۆجی و بەرزی و نزمی لەناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر جیاوازە، بەرزی لەنێوان (٨٠٠-٣٤١٢) م.ل.د، کە ئەمە بووەتە هۆی دروستبوونی چەندین دیاردەی جیۆمۆرفۆلۆجی جیاواز، دەتوانرێت سودیان لێببینرێت لەتێرکردنی ئارەزە جۆراوجۆرەکانی گەشتیاران، هەروەها بۆ ئەنجامدانی هەندێك چالاکی وەرزشی گونجاوە، وەك هەڵگەڕان بەسەر چیادا و دروستکردنی تەلەفریك، هەروەهادەکرێت سود لەباڵۆن و فرۆکەی تایبەت بۆ گواستنەوەی گەشتیاران ببینرێت، چونکە ناوچەیەکی سەخت و ئاڵۆزە و فراوانە، گەشتیار ناتوانێت سەرجەم دیمەنە سروشتییەکان ببینێت.بڕوانە وێنەی (٣-١١/ا).

٣- جیاوازی بەرزی و نزمی بووتەهۆی دروستبوونی ئاووهەوای جیاواز، کەتاکو لەباشور بەرەو باکور بڕۆین ئاووهەواکەی سەختردەبێت، تا دەگاتە هێڵی بەفریی هەمیشەی، ئەمەش دەرفەت دەڕەخسێنێت بۆ ئەنجامدانی چالاکی گەشتوگوزاری جیاواز، وەك گەشتوگوزاری کەژی هاوین بەهۆی فێنکی ئاووهەواکەیەوە، هەروەها ئەنجامدانی چالاکی زستانە، وەك گەڕان وخلیسکان لەسەر بەفر. بڕوانە وێنەی (٣-١١/ا).

٤- دوو ناوچەی دەوڵەمەندن بەدەرامەتە ئاوییەکان، لەوانە بڕێکی زۆری بەفر و بارانی لێدەبارێت، هەروەها چەند ڕوبارێکی هەمیشەی و وەرزیی سازگار لێیانەوە سەرچاوە دەگرێت، لەوانە (ڕوباری قەندیل، ڕوباری شەهیدان، چەمی بەستەستێن، ڕوباری گردەئێستر)، وسەدان کانی و سەرچاوە لەخۆدەگرێت، هەروەها چەند ناوچەیەکیش پێشنیارکراوە بۆ دروستکردنی بەنداو لەنزیکی ئەم دوو ناوچەیە، (لە بەشی دووەم)دا باسمانکرد، دەکرێت سودی لێوەربیگرێت لە ئەنجامدانی هەندێك چالاکی پەیوەست بەئاو.

٥- یەکێکە لەدەوڵەمەنترین شوێنەکان بەڕوەکی سروشتی جیاواز، وەك (دارستان، گژوگیا، ڕوەکی دڕکاوی، ڕوەکی نیمچە ئەلپی) لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا. کەجگە لەوەی دیمەنێکی جوان و دڵڕفێن دروستدەکان، هەروەها دەتوانرێت بۆ چەندین مەبەستی گەشتوگوزاری سودی لێببینرێت.

---

(١) ڕوبەری ناوچەی گەشتوگوزارییە شاراوەکان زانراوە، بەبەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS Arc Map V.10.3) و بەپشتبەستن بە نەخشەی (٣-٣).

(*) بۆ زانیاری زیاتر دەربارەی ڕێگای ستراتیجی (هاملتۆن) بڕوانە:
A. M. HAMILTON, ROAD THROUGH KURDISTAN, published by faber and faber limited, third edition, 24 Russell Square London, 1958, p257, 259.

نەخشەی (٣-٣)

دابەشبوونی جوگرافی ناوچە گەشتوگوزارییەکان و ناوچەی گەشتوگوزاری شاراوەکان لەقەزای پشدەردا

سەرچاوە: کاری توێژەر بەبەکارهێنانی بەرنامەی (ArcGIS Arc Map V.10.3) پشتبەسن بە:

١- حکومة اقليم كوردستان – العراق، وزارة البلديات و السياحة، الهيئة العامة للسياحة، الخارطة السياحية لاقليم كوردستان، ٢٠١٥.

٢- سەردانی ڕاستەوخۆی توێژەر، بۆ سەرجەم ناوچە گەشتوگوزارییەکانی قەزای پشدەر، لەبەرواری (٣/٢١ – ٢٠١٦/٥/١٥)دا.

٦- دروستبوونی ژینگەی سروشتی جیاواز بەهۆی جیاوازی تۆبۆگرافیای و ئاووهەواوە، هەروەها دەوڵەمەندی بەپڕوەکی سروشتی و دەرامەتی ئاوی جۆراوجۆر، بووەتەهۆی دەوڵەمەندی ئەم ناوچانە بەچەندین جۆر ئاژەڵ و باڵندەی کێوی، کە یەکێکە لەو تایبەتمەندیانەی ئەم ناوچانە جیادەکاتەوە لەناوچەکانی تر، لەبەر ئەم هۆکارانە دووناوچەی گونجاوە بۆ دروستکردنی پارێزراوی سروشتی، بەتایبەت چیای زێڕنەکێو، چونکە جگە لەگونجاوی لەڕوی سروشتییەوە، هیچ سەنتەرێکی نیشتەجێبوونی دانیشتوانی لێنییە(بڕوانە پاشکۆی ١-١)، کە ئەمەش یەکێکە لەمەرجەکانی دروستکردنی پارێزراوی سروشتی(*).

جگە لەم خاڵانەی باسکران، لەڕوی مرۆیشەوە چەند تایبەتمەندییەك وایکردووە ببێتە ناوچەیەکی گرنگ لەڕوی گەشتوگوزارەوە:

١- بوونی شوانکارەکان و هەوارگەی مەڕداران لەوەرزی هاوین لەم ناوچانەدا، دەبێتە جێی سەرنجی گەشتیاران، چونکە بوونی ڕەشماڵ و ئەو کەرەستانەی بەکاریدەهێنن مۆرکی کوردەواریان لەدەستنەداوە، هەروەها دەتوانرێت سود لە بەرهەمە ئاژەڵییەکانیان بۆ دابینکردی پێداویستی گەشتیاران وەربگیرێت، بڕوانە وێنەی (٣-١١/ب،ج).

٢- ناوچەیەکی دەوڵەمەندە لەڕوی بەربوومی کشتوکاڵی، وەك (تەماتە، خەیار، بوونی میوەی جۆراوجۆر) لەوەرزی هاویندا، کەدەکرێت لەپڕکردنەوەی پێداویستی گەشتیاران سودیان لێببینرێت.

وێنەی (٣-١١) چیای قەندیل لەکات و شوێنی جیاواز لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا

(ا) بەشێك لەزنجیرە چیای قەندیل لە وەرزی بەهاردا

ئەم وێنەیە گیراوە لەلایەن توێژەرەوە، لەبەرواری (٢٠١٦/٤/٥)دا.

(*) بۆ زانیاری زیاتر دەربارەی پێداویستیەکانی دروستکردنی پارێزراوە سروشتییەکان بڕوانە: ڕزگار محمد عسمان، توانستە جوگرافیەکانی دروستکردنی پارێزراوە سروشتیەکان لەهەرێمی چیایی لەپارێزگای هەولێرو گرنگیان لەبەدیهێنانی گەشەپێدانی بەردەوام، سەرچاوەی پێشوو، لا٧٧-١٥. شیروان عمر ڕشید، بنەما جوگرافیەکانی سروشتی دروستبوون وگەشەپێدانی گەشتوگوزار لەپارێزگای سلێمانیدا، سەرچاوەی پێشوو، لا٢٥٤-٢٥٦.

(ب) ناوچەی خەرندۆڵ لەچیای قەندیل لەوەرزی هاویندا

سەرچاوە: لەئەرشی توێژەر وەرگیراوە، لە مانگی تەموزی (٢٠١١)دا گیراوە.

(ج) هەوارگەی شوانکارەکان لەچیای قەندیل

سەرچاوە: لەئەرشی توێژەر وەرگیراوە، لە مانگی تەموزی (٢٠١١)دا گیراوە.

لەژێر رۆشنایی ئەم راستیانەی سەرەوەدا، دەتوانین بڵێین دەرامەتە سروشتییەکان و بنەما سروشتییەکان، هۆکاری سەرەکی سەرهەڵدان و گەشەپێدانی چالاکی گەشتوگوزارە، لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەڵام تائێستا چالاکی گەشتوگوزار نەبووەتە چالاکییەکی ئابوری بەرهەمدار، چونکە کەمترین رۆڵی هەبووە لەدابینکردنی هەلی کار[*] و تائێستا نەبووەتە سەرچاوەی داهات، هەرچەندە بەشێوەیەکی ناڕاستەوخۆ کاریگەری گەورەی لەسەر چالاکییە ئابورییەکانی تر و جوڵەی بازار هەیە، ئەوەش لەرێگەی دابینکردنی

(*) لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، تەنها (١٣) کەس لە کەرتی گەشتوگوزار کاردەکەن، بەجۆرێك (٧) کەس لەدەربەند و (٤) کە لەپرۆژەی پەروەردەکردن و برژاوی ماسی (سەنگەسەر)، کە پرۆژەیەکی گەشتیارییە، هەروەها (٢) کەس لە(هەڵشۆ) لەگەراجێکی وەستانی ئوتۆمبیلدا کەتایبەتە بەگەشتیاران کاردەکەن. سەرچاوە: سەردانی کێومالی توێژەر بۆ ئەم ناوچانە لەماوەی (٢٠١٦/٥/٢٢,٢٠)دا.

پێداویستی گەشتیارانەوە دەبێت. هۆکاری ئەوەش بۆ وەبەرنەهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان لەبواری چالاکی گەشتوگوزار لەلایەك نەبوونی ئاسانکاری و خزمەتگوزارییە گەشتوگوزارییەکان لەناوچەی لێکۆڵینەوە لەلایەکی ترەوە دەگەڕێتەوە.

لێرەدا بۆ ئەوەی هاوسەنگی ئاویی لەناوچەکەدا بزانین، دەبێت بڕی ئاوی بەکارهاتوو لەبواری خواردنەوە و ناوماڵدا بزانین، چونکە ژمارەی گەشتیاران و کاتی مانەوەیان لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، بەردەست نییە، بۆ ئەوەی بەکارهێنانی ئاو لەبواری گەشتوگوزار ئەژمار بکەین، لەبەر ئەوە بەپشتبەسن بەپێوەری وەزارەتی پلاندانی عێراق کە بڕی (٣٦٠ لتر/ڕۆژ)، بۆ کەسێکی شارنشین داناوە، هەروەها ناوەندی بڕی ئاوی بەکارهاتووی بۆ کەسێکی گوندنیشن، بە (٢٢٥ لتر/ڕۆژ) داناوە[1]، بڕی ئاوی بەکارهاتوو لەساڵی (٢٠١٥)دا هەژماردەکەین، کە ژمارەی دانیشتوانی شارنشێن و گوند نشین کە لەبەشی یەکەم باسمانکرد (٩٥٧٣٤) کەس شارنشینن، هەروەها (٣٢٧٤٠) کەس گوندنشین، لەساڵی (٢٠١٥)دا، بەو پێیە بڕی ئاوی بەکارهاتوو لەلایەن دانیشتوانی شارنشین (١٢٥٧٩٤٤٧,٦)م^{٣} بووە، بەڵام لەدانیشتوانی گوندنشین (٢٦٨٨٧٧٢,٥)م^{٣} بووە، واتە کۆی ئاوی بەکارهاتوو لەناوچەی لێکۆڵینەوە لەبواری خواردنەوە وکاروباری ناوماڵدا (١٥٢٦٨٢٢٠,١)م^{٣} لەساڵی (٢٠١٥)دا.

لەباسەکانی پێشەوە ئاماژەمان بەبەکارهێنانی دەرامەتە سروشتییەکان کرد، وەك ئاماژەمان پێکرد، زیادە لەبەشێکی زۆری دەرامەتە سروشتییەکان هەیە، بەڵکو بەشێکی زۆری تائێستا دەستی لێنەدراوە واتە بەشێوەی سەرچاوەی دەرامەتی سروشتی ماوەتەوە، ئەوەی پەیوەست بەبەکارهێنانی دەرامەتی ئاو وەك باسمانکرد، بڕی ئاوی بەکارهاتوو بەم شێوەیە بووە (٨٨٦٩٧٤٢٧,١ لەبواری کشتوکاڵ + ٦٢٥٣٦٢,٢٦ م٣ لەبواری پیشەسازیدا + ١٥٢٦٨٢٢٠,١ م٣ لەبواری خواردنەوە و بەکارهێنانی ناوماڵ) = ١٠٤٥٩١٠٠٩,٤٦ م٣/ ساڵ، واتە تەنها (١,٤٥٪)ی دەرامەتی ئاوی بەکارهێنراوە، بەو پێیە بڕی (٧١٦٢١٥٦٧٥٤,٥٤) ملیار م٣، زیادەمان لەدەرامەتی ئاوی هەیە، واتە ناوچەی لێکۆڵینەوە زۆر دەوڵەمەندە بەدەرامەتە ئاوییەکان، بۆیە دەکرێت ڕۆڵی زیاتری هەبێت لەپەرەپێدانی چالاکییە ئابورییە جۆراوجۆرەکاندا.

لەکۆتایدا پێویستە ئاماژە بەوە بکەین، جگە لەم چالاکیانەی باسکران، چالاکی گواستنەوە و بازرگانیش یەکێکە لەگرنگترین چالاکییە ئابورییەکانی قەزای پشدەر، بەڵام دەرامەتە سروشتییەکان، ڕۆڵی ڕاستەوخۆ و کاریگەری نەبووە، لەپەرەپێدانی ئەم چالاکییە ئابورییانەدا، لەبەرئەوە تەنها بەکورتی ئاماژە بەم دوو چالاکییە ئابوریە دەدەین:

گواستنەوە: پرۆسەی بەرهەمهێنانی کەلوپەل و پێداویستیەکان لەکەرتەکانی (کشتوکاڵی و پیشەسازی) تەواو نابێت، هەروەها چالاکی بازرگانیش نایەتە بوون، ئەگەر کەلوپەلە بەرهەمهاتووەکان، بەهۆی هۆکارەکانی گواستنەوە نەگوازرێنەوە بۆ بازاڕەکانی بەکاربردن، لەبەرئەوە پەیوەندی بەهێز لەنێوان چالاکییە ئابورییەکان و چالاکی گواستنەوەدا هەیە[2]، لەبەرئەوە پێشکەوتن و پەرەپێدانی ڕێگاکان و هۆکارەکانی گواستنەوە ڕۆڵێکی باشی دەبێت لەبوژاندنەوەی چالاکییە ئابورییەکاندا، ژمارەی ئەو کەسانەی کەلە چالاکی گواستنەوە کاردەکەن لەناوچەی

(١) خليل كريم محمد، المياه الجوفية في سهل شهرزور وامكانات استثمارها، مصدر سابق، ص٢٢١.

(٢) محمد خميس الزوكة، جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الطبعة الثانية، الاسكندرية–مصر، ٢٠٠٠، ص١٨.

لێکۆڵینەوەدا ڕێژەی (٧,٨٪)ی کۆی گشتی دانیشتوانی قەزاکەیە[(١)]. لەخشتەی (٣–٢١)دا زانیاری دەربارەی ڕێگاکانی گواستنەوە خراوەتەڕو، بەچەند خاڵێك ڕونیدەکەینەوە و باسی ڕۆڵی دەرامەتە سروشتییەکان دەکەین:

خشتەی (٣-٢١) تۆڕی ڕێگا سەرەکییەکانی هاتوچۆ لەقەزای پشدەردا

ڕێگا	جۆری ڕێگا	درێژی ڕێگا (کم)	ڕێگا	جۆری ڕێگا	درێژی ڕێگا (کم)
قەڵادزێ – ژاراوە – سەنگەسەر – دەربەند	قیرکراو	١٧	قەڵادزێ – مامەندە	قیرکراو	١٥
قەڵادزێ – هەڵشۆ	قیرکراو	١٥	قەڵادزێ – قاسمەڕەش	قیرکراو	٣٠
قەڵادزێ – مێرۆ	قیرکراو	١٩	قەڵادزێ – کێلێ	قیر و خۆڵ	٢٦
قەڵادزێ – قندۆڵ	قیر و خۆڵ	٢٩	سەنگەسەر – ڕێگای هامڵتۆن	قیرکراو	٤٠

سەرچاوە: کاری توێژەر بەپشتبەستن بە:

١– سەردانی کێومالّی توێژەر بەبەکارهێنانی ژمێرەری کیلۆمەتری ئوتومبیل، لەبەرواری (٣/٢١ – ٢٠١٦/٥/١٥)دا.

٢– شاد حمید محمد، ڕێگاکانی ئوتومبیل لەپارێزگای سلێمانیدا، نامەی ماستەر (بلاّونەکراوە)، کۆلێژی زانستە مرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمانی، ٢٠١١، لا١٣٢.

١– تەنها گواستنەوەی وشکانی بەکاردەهێنرێت لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، کە سەرجەمی درێژی ڕێگا سەرەکییەکانی هاتووچۆلەقەزای پشدەردا (١٩١ کم)ە، هەموو ڕیگاکان یەك سایدی دووئاڕاستەن، بەشێکیان قیرکراون، بەشێکی تریان بەتەوای قیرنییە و بەشێك لەڕێگاکان خۆڵە.

٢– بەشێکی زۆری ڕێگا سەرەکییەکانی ناوچەکە لەکۆتایی حەفتاکان و سەرەتای هەشتاکاندا، لەلایەن ڕژێمی بەعسەوە دروستکراون، بۆ مەبەستی جەنگی عێراق–ئێران و ڕاگواستنی دانیشتوانی گوندەکانی قەزای (پشدەر)، واتە دەرامەتە سروشتییەکان هیچ ڕۆڵی لەدروستکردن وفراوانکردنی تۆڕەکانی گواستنەوەدا نەبووە، بەڵکو زۆربەی ڕێگا سەرەکییەکانی ناوچەکە ڕێگای سەربازین[(٢)].

٣– هەرچەندە کۆمەڵێك ڕێگای لاوەکی (خۆڵ و چەورێژ) دروستکراون، بۆ بەیەکەوەبەستنی شوێنی چالاکییە ئابورییەکان بەڕێگا سەرەکییەکانەوە (قیر)، وەك شوێنی کارگەکانی چەوولم، زەویە کشتوکاڵییەکان و پرۆژەکانی پەروەردەکردنی ماسی و پەلەوەر، بەلاّم هیچ یەك لەم ڕێگایانە لەلایەن حکومەتەوە دروستنەکراون، بەڵکو لەلایەن هاولاّتیانەوە دروستکراون و دروستدەکرێن، بۆیە هیچ زانیارییەکی تۆمارکراو دەربارەی ئەم ڕێگایانە نییە، هەروەها جگە لەم ڕێگایانەی ئاماژەی پێدراوە لەخشتەکەدا، تۆڕێکێی فراوانی ڕێگا بوونی هەیە، کە گوندەکان بەم ڕێگا سەرەکیانەوە دەبەستێت، کە بەشێکی زۆریان ڕێگای خۆڵن.

---

(١) حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێم، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، بەشی شیکردنەوەی زانیارییەکان، ٢٠١٤، زانیاری بلاّونەکراوە.

(٢) بۆ زانیاری زیاتر بڕوانە: شاد حمید محمد، ڕێگاکانی ئوتومبیل لەپارێزگای سلێمانی، سەرچاوەی پێشوو، لا٢٠٩–٢١٠.

بازرگانی: یەکێکە لەگرنگترین چالاکییە ئابورییەکان، کە تاڕادەیەکی زۆر پەیوەستە بەچالاکییە ئابورییەکانی ترەوە (کشتوکاڵ، پیشەسازی، گواستنەوە)، چونکە بەگشتی لەم چالاکییەدا پشت بەبەرهەمە کشتوکاڵی و پیشەسازییەکان دەبەسترێت، واتە چالاکی بازرگانی بەرئەنجامی کۆتایی تەوای چالاکییە ئابورییەکانی ترە(1).

سەبارەت بەکەرتی بازرگانی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا، یەکێکە لە چالاکییە ئابورییە گرنگەکان، زۆرترین ژمارەی دەستی کار لەم کەرتەدا کاردەکەن، کە ڕێژەی (٢٦,٣٪)ی کۆی گشتی دانیشتوانە(2)، بەشێوەیەکی گشتی بەرهەمە کشتوکاڵی و بازرگانییەکانی ناوچەکە و کەلوپەلی هاوردەکراو بازرگانی پێوەدەکرێت، وەك لەپێشەوە باسمانکر بەشێك لەبەرهەمە کشتوکاڵی و پیشەسازییەکان لەپێداویستی ناوخۆی قەزاکە زیادن، وەك (گەنم، ماسی پەلەوەر، هەنگوین، بەرهەمە پیشەسازیە بیناکاریەکانی وەك بلۆك، چەولم، کۆنکرێتی ئامادەکراو، خەڵوز)، لەبەرئەوە لەبازاڕەکانی تری هەرێمی کوردستان و عێراق ساخدەکرێنەوە، تائێستا هیچ بەرهەمێك هەناردەی دەرەوەی عێراق نەکراوە، (بەپێی بەدواداچونەکانی توێژەر)، بەرهەمەکانی تر هاوردە دەکرێن.

سەبارەت بەبەکارهێنانی ڕاستەوخۆی دەرامەتە سروشتییەکان لەم چالاکییەدا، تەنها چەند دەرامەتێکی سروشتی بازرگانی پێوەدەکرێت، وەك گژوگیای بەهار (کەنگر، لوشە، سوراچك، مەندە، دیرۆ، تیسویَ، کوزەڵە..هتد)، کەلەسەرەتای وەرزی بەهاردا خواستێکی زۆری لەسەرە، هەروەها هەندێکی بەروبوومی ڕوەکی سروشتی تر، وەك (قەزوان، بنێشت، کەتیرە، مازوو، ئەسترێلك، گۆیژ، کرۆسك...هتد)، جگەلەوەش هەندێك جۆر ئاژەڵ و باڵندەی کێوی، وەك (کەو، هەڵۆ، کەروێشك، ژیژك، چوالو، ...هتد)، بەشێوەی قاچاغ بازرگانی پێوەدەکرێت، چونکە بەپێی یاسا ڕێپێدراو نییە، لەبەرئەوە دەرامەتی سروشتی ڕۆڵێکی ئەوتۆی نەبووە لەپەرەپێدانی چالاکی بازرگانی بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ. کەدەستکەوتنی بڕی بەکارهاتووی ئەم دەرامەتەسروشتیانە ئاسان نییە، چونکە زیاتر لەسەرئاستی تاکەکەس دەکرێت، زانیاری تۆمارکراویش لەهیچ فەرمانگەیەك نییە لەم ڕووەوە.

---

(١) کامەران تاهر سعید، کۆیە لێکۆڵینەوەیەك لە جوگرافیایی هەرێمی، سەرچاوەی پێشوو، ل٢٤٨.

(٢) حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێم، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، بەشی شیکردنەوەی زانیارییەکان، ٢٠١٤، زانیاری بڵاونەکراوە.

ئەنجام

١- قەزای پشدەر، یەکێکە لەقەزاکانی پارێزگای سلێمانی، سەر بەئیدارەی ڕاپەڕینە، کەوتۆتە باکوری خۆرهەڵاتی عێراق و هەرێمی کوردستان، زیاتر لە (٢٠٠)کم سنوری لەگەڵ پارێزگای سلێمانی و هەولێر و وڵاتی ئێراندا هەیە، چەند مەرزێکی نافەرمی و نیمچە فەرمی لەخۆدەگرێت، گرنگترینی مەرزی (کێلێ)یە کەچاوەڕێدەکرێت ببێتە ئەڵقەیەکی پەیوەندی گرنگ لە نێوان هەرێمی کوردستان و ئێراندا.

٢- لە ماوەی ڕابردودا چەند جارێك گۆڕانکاری کارگێڕی لە ناوچەکەدا ڕویداوە، ئەمەش بووەتە هۆی گۆڕانکاری لە ڕوبەری قەزاکەدا، لەئێستادا ڕوبەری قەزاکە، (١٤٠٨,٨) کم٢، واتە لە (١٣,٣٪) ڕوبەری پارێزگای سلێمانی پێکدێنێت.

٣- قەزای پشدەر پێکهاتەی جیۆلۆجی زۆر و تاڕادەیەك ئاڵۆز لەخۆ دەگرێت، بەقوڵایی و ڕوبەری جیاواز، کە لەچەندین تاوێری جۆراوجۆر و کانزای جۆراوجۆر پێکدێن، بەشێکیان لەڕوی ئابورییەوە بەهایەکی بەرزیان هەیە.

٤- ناوچەی لێکۆڵینەوە لەڕوی تۆبۆگرافیەوە ناوچەیەکی ئاڵۆزە، یەکەی چیایی ڕێژەی (٦٩,٧٦٪)ی کۆی ڕوبەری ناوچەکە پێکدێنێت، هەروەها ناوچەی گردەکان لە (١٠,٨٪) و ناوچەی دەشتایی (١٩,٤٣٪) ڕوبەری گشتی قەزاکە پێکدێنن. ئەمەش کاریگەری کردۆتە سەر کۆی ڕەگەزە سروشتییەکانی تر و هەروەها کاریگەری نەرێنی و ئەرێنی کردۆتە سەر چالاکییە ئابورییەکان.

٥- بەگشتی ڕەگەزەکانی ئاووهەوا دەگۆڕێن بەپێی گۆڕانی کات و و شوێن، ئاووهەوای قەزا سەر بەسیستمی ئاووهەوای دەریای ناوەڕاستە، دەکەوێتە ناوچەی بارانی مسۆگەر، تێکڕای کۆی باران بارانی ساڵانە لەهەرسێ وێستگەکە کە دەگاتە (٨٠٦,١) ملم، تێکڕای پلەی گەرمی لەوێستگەکانی (سەردەشت، هەڵشۆ، دوکان) یەك لەدوای یەك (١٣,٩٣، ١٧,٠٢، ٢٠,٨ °س) یە.

٦- لەئێستادا (٢٠١٥)، ژمارەی دانیشتوانی قەزاکە (١٢٨٤٧٤)کەس، واتە (٧,٥٪) ی کۆی دانیشتوانی پارێزگای سلێمانی لەخۆ دەگرێت. ئەمەش لەڕوی ئابوریەوە، گرنگی تایبەتی هەیە، بەگشتی دانیشتوانی ناوچەکە لە مەڵبەندە سەرکییەکان وەك ناوەندی قەزا و ناحیەکاندا نیشتەجێن.

٧- قەزای پشدەر بەدەرامەتە ئاوییە جۆراوجۆرەکان دەوڵەمەندە، لەڕوی بڕ و جۆرییەوە تاڕادەیەکی باش بۆ بەکارهێنان لەبواری چالاکییە ئابورییەکاندا گونجاون، کۆی داهاتی ئاو بریتیە لە (٧٢٦٦٧٤٧٧٦٤)م٣، لەم بڕە ڕێژەی (٨١,٦٦٪) ئاوی سەرزەوییە، گرفتی سەرەکی ئاو لەناوچەی لێکۆڵینەوە بریتیە لە تێکەڵبوونی ئاوی زێراب و ئاوەڕۆی شارەکان لەگەڵ ڕوبارەکان.

٨- جۆرەکانی خاك لەقەزای پشدەر، لەڕوی جۆر و تایبەتمەندییە کیمیایی و فیزیاییەکانەوە لەناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر جیاوازە، بەڵام بەگشتی خاکی ناوچەکە هەژارە لەڕووی مادەی ئەندامی و فۆسفات و کالیسیۆم و نایترۆجین، ئەمەش کاریگەری خراپی کردۆتە سەر بەرهەمهێنانی کشتوکاڵی، بەڵام لەڕوی (PH) و (EC) خاکی ناوچەکە هیچ گرفتێکی بۆ بەکارهێنانی لەڕوی کشتوکاڵییەوە نییە، جگەلەوەش خاکی ناوچەکە ڕوبەڕوی چەند گیروگرفتێك بووەتەوە، وەك ڕامالین، کەمبوونەوەی خاکی کشتوکاڵی، هەروەها دابەزینی پیتی خاك، بەجۆرێك توانای بەرهەمهێنانی خاك لە (٥٠-٧٠٪) کەمیکردووە، بەبەراورد ساڵانی هەشتاکانی سەدەی ڕابردوو.

٩- قەزای پشدەر چەندین پشتێنەی ڕوەکی سروشتی لەخۆ دەگرێت، دارستانی سروشتی لە (٤٩,٩٪) ڕوبەری قەزاکە پێك دێنێت، هەروەها ڕوەك و گژوگیا و پاوان لە(١٣,٦٪) ڕوبەری گشتی قەزاکە پێکدێنێت، کە لەڕوی بڕ و

جۆرییەوە بۆ چالاکی ئاژەڵ لەوەڕاند گونجاوە، بەلاّم ڕوبەڕوی گیروگرفتی سوتان و بڕینەوەی دارستانەکان بۆتەوە، بەجۆرێك تەنها لەماوەی (٣)ساڵدا، نزیکەی (١٤٢٢) دۆنم پوش و پاوان و (١٥٠٥٣) داری سروشتی سوتاوە، هەروەها (٥٧٣) داری سروشتی جۆراوجۆر بڕاوەتەوە.

١٠- ناوچەکە بەچەندین جۆر ئاژەڵ و باڵندەی کێوی جۆراوجۆر دەوڵەمەندە، هەروەها بوونی چەندین ڕوبار بووەتە هۆی دەوڵەمەندی ناوچەکە بە دەرامەتی ماسی، بەلاّم ئەم دەرامەتەش ڕوبەڕوی گیروگرفتی ڕاوکردنی نایاسایی بۆتەوە و بووەتە هۆی فەوتاندنی هەندێك جۆر گیانداری کێوی، کە تەنها لەماوەی (٣) ساڵدا (٢٥١) کەس بەتۆمەتی ڕاوی ماسی نایاسایی و قەدەغەکراو و (٦٣) کەس بەتۆمەتی ڕاوی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی دەستگیرکراون.

١١- قەزای پشدەر دەوڵەمەندە بەدەرامەتە کانزایە جۆراوجۆرەکان (فلزی و نافلزی)، بەلاّم تائێتسا کانزا (فلزیەکان) وەبەرنەهێنراون، واتە تائێستا سەرچاوەی دەرامەتی سرووشتیە، بەلاّم کانزا نافلزیەکان ڕۆڵێکی کاریگەریان هەبووە لەپەرەپێدانی چالاکی پیشەسازی لەقەزای پشدەردا، .

١٢- چالاکی کشتوکاڵی بەسەرەکیترین چالاکی ئابوری قەزای پشدەر دادەنرێت، لە(١٠,٩٪) دانیشتوانی قەزاکە لەم کەرتەدا کاردەکەن، ڕێژەی (٨٠,٦٪)ی کۆی خاکی گونجاو بۆ کشتوکاڵ وەبەرهێنراوە، هەروەها تەنها (٣٠,٣٠٪) لەوەرگاکان بەکارهێنراوە لەبواری لەوەڕاندنی ئاژەڵ، و ڕێژەی (١,٢٢٪) دەرامەتی ئاوی ناوچەکە لەبواری کشتوکاڵ وەبەرهێنراوە.

١٣- چالاکی پیشەسازی بەدووەم گرنگترین چالاکی ئابوری دادەنرێت، ڕێژەی (٠,٨٪) دانیشتوان لەم کەرتەدا کاردەکەن، تائێستا سود لەکانزا فلزیەکان وەرنەگیراوە، هەروەها کانزای نافلزی بەتایبەت (چەوولم) زۆرترین ڕۆڵی هەبووە لەم ڕووەوە، کە ساڵانە لە(٣٩,٤٪)ی خاوەکانی بەکاردەهێنرێت، و تەنها (٠,٠٠٩) دەرامەتە ئاویەکان لەم بوارەدا بەکارهاتووە، واتە دەرامەتە سروشتییەکان ڕۆڵێکی ئەوتۆیان نەبووە لەسەرهەڵدان و پەرەپێدانی جۆرەکانی پیشەسازی لەقەزای پشدەردا، چونکە زۆربەی کەرەستەخاوەکان و ئامێر و کەلوپەلەکان هاوردە دەکرێن.

١٤- هەرچەندە بنەما سروشتییەکان هۆکاری سەرەکی سەرهەڵدانی چالاکییە گەشتوگوزاریەکانە لەقەزای پشدەردا، بەلاّم نەیتوانیوە ببێتەهۆی ئەوەی کە چالاکی گەشتوگوزار بکاتە چالاکییەکی ئابوری بەرهەمدار، چونکە تائێستا دەرامەتە سروشتییەکان لەم ڕووەوە ئابوریانە وەبەرنەهێنراون.

١٥- هەرچەندە چالاکی گواستنەوە و بازرگانی چالاکییەکی سەرەکیە لەقەزای پشدەردا، بەلاّم ئەم چالاکییە بەرئەنجامی چالاکییەکانی ترە، هەروەها دەرامەتە سروشتییەکان بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ ڕۆڵی نەبووە لەپەرەپێدانی ئەم چالاکییەدا.

١٦- لەسەرجەمی دەرامەتەکاندا زیادە هەیە، بۆنمونە تەنها (١,٥٪) سەرجەمی دەرامەتی ئاو بەکارهێنراوە، هەروەها نزیکەی (٧٠٪)ی دارستان پوش و پاوان زیادە لەئاژەڵی ناوچەکە بۆ لەوەڕاندن، هەروەها تائێستا بەشێوەیەکی زانستی و ئابوری سود لەئاژەڵ و باڵندەی کێوی نەبینراوە، دەرامەتە کانزاییەکان (فلزیەکان) تائێستا بەکارنەهێنراون، لەبەرئەوە دەکرێت ڕۆڵی زیاتریان هەبێت لەپەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکاندا.

پێشنیازەکان

لەژێر ڕۆشنایی ئەم ڕاستیانەی کە لێکۆڵینەکەوەکە پێیگەیشتووە، بەپێویستی دەزانین چەند پێشنیاز و ڕاسپاردەیەك بخەینەڕوو، کە جێبەجێکردنیان، خزمەتێکی زۆری دەرامەتە سروشتییەکان دەکات، کاریگەری زۆریشی لە پەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکان دەبێت:

١- هەوڵدان بۆ پەرەپێدانی دەرامەتە ئاوییەکان، لەڕێگەی:

ا- جێبەجێکردنی بەنداوە پێشنیازکراوەکان، جگەلەوەی ڕێگە لەبەفیڕۆچونی ئاوی ڕوبارەکان و ئاوی دابارین دەگرێت، هەروەها ڕۆڵی زۆری دەبێت لەپەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکاندا.

ب- هەوڵدان بۆ بەکارهێنانی زیاتری ئاوی ڕوبارو چەمەکان لەبوارە جیاوازەکاندا، بەتایبەت لەبواری ئاودێری و پیشەسازیدا، ئەوەش بەجێبەجێکردنی چەند پرۆژەیەکی ئاودێری وەك جۆگا کۆنکرێتیەکان دێتەدی، هەروەها ڕێگە بەهەڵکەندنی بیری نایاسایی و بەکارهێنانی ئاوی گەنجینەکراوی ژێر زەوی نەدرێت.

ج- ڕێگریکردن و پاراستنی سەرچاوە ئاوییەکان لەپیسبوون، چونکە لەدرێژەی لێکۆڵینەوەی مەیدانیدا بینیمان ئاوی ئاوەڕۆی شارەکانی (قەڵادزێ، سەنگەسەر، ژاراوە، هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسێوە) دەڕژێتە ناو ڕوبارەکان، ئەمەش پێویستی بەجێبەجێکردنی پرۆژە هەیە.

٢- پەرەپێدانی دەرامەتی خاك و پاراستنی لەوگێروگرفتانەی کە ڕوبەڕوی بوەتەوە، بۆ ئەوەی ڕۆڵی زیاتر، لەپەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکاندا ببینێت، ئەوەش لەڕێگەی:

ا- ڕێگریکردن لەفراوانبوونی شارەکان بەئاڕاستەی زەویە کشتوکاڵییەکان.

ب- دامەزراندنی سەنتەرێکی توێژینەوەی کشتوکاڵی لەقەزای (پشدەر)، بە مەبەستی ڕێنمایکردنی جوتیاران پشکنینی زەویە کشتوکاڵییەکان و چاودێریکردنی پرۆسەی بەرهەمهێنانی کشتوکاڵی.

ج- هاندان و پاڵپشتیکردنی جوتیاران لەڕوی مادی و مەعنەوەییەوە، بۆ ئەوەی خاك بپارێزن لەڕامالین، ئەوەش لەڕێگەی دروستکردنی ڕاگری کۆنکرێت و کەڵەك لەزەویە لێژەکان و ڕێنمایکردنیان بۆ چۆنییەتی کیلانی زەوی لەلایەك، هەروەها پاکردنەوەی خاکی گونجاوی کشتوکاڵیەکان لەتاشە بەرد.

د- پشکنینی گڵی ناوچەکە لەپێکهاتە جیاوازەکان، بۆ ئەوەی گونجاوی و تایبەتمەندیەکانی بۆ بەکارهێنانی لەچالاکی پیشەسازیدا دیاریبکرێت.

٣- ناوچەی لێکۆڵینەوە دەوڵەمەندە، بە دەرامەتی ڕوەکی سروشتی، بۆیە ئەگەر بەشێوەیەکی زانستی وەبەربهێنرێن، ڕۆڵی زیاتری دەبێت لەپەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکاندا، ئەوەش لەڕێگەی:

ا- وەگەڕخستنی سەرجەم تواناکان بۆ پاراستنی ڕوەکی سروشتی لەو گێروگرفتانەی کەڕوبەڕوی بوەتەوە (سوتان، بڕینەوەی دارستانەکان)، ئەوەش لەڕێگەی زیادکردنی تیمەکانی پۆلیسی دارستان و ژینگە و فراوانکردنی تۆڕەکانی ئاگرکوژینەوە و جێبەجێکردنی تەواوی یاسا دێتەدی.

ب- هەوڵدان بۆ زیادکردنی ڕووبەری دارستانەکان لەناوچەکەدا، بەگشتی و لەو ناوچانەی کە هەژارن بەدارستانی سروشتی بەتایبەتی، ئەمەش لەڕێگەی چاندنی دارستانی دەستکردەوە دەبێت(*).

ج- چاودێریکردنی لەوەڕگان لەلایەن لایەنی پەیوەندیدارەوە، هەروەها ڕێکخستنی کاتەکانی لەوەڕاندن، بۆ ئەوەی کەمترین زیان بەلەوەڕگاکان بگات.

د- دەرکردنی یاسایەکی تایبەت بە وەبەرهێنانی دارستان و گژوگیا لەبواری پیشەسازی و گەشتوگوزاردا، بەجۆرێك بێت، کەمترین زیان بەڕووەکی سروشتی بگات و زۆرترین سودی لێببینرێت.

٤- پاراستنی دەرامەتی گیاندارانی کێوی و سامانی ماسی لەفەوتان، بەتایبەت ئەو گیاندارانەی، کە دەگمەنن، ئەوەش لەڕێگەی چڕکردنەوەی هەوڵەکان بۆ ڕێگریکردن لەڕاوکردنیان و هێنانی پۆل و جۆری جیاوازی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی بۆ ناوچەکە، هەروەها وەبەرهێنان وسودوەرگتن لەم دەرامەتە گرنگە لەبواری گەشتوگوزاردا، ئەوەش لەڕێگەی دروستکردنی پارێزراوی سروشتی، لەناوچەکانی چیای (قەندیل و چیای زێڕنەکێوە)(لەپێشەوە باسمانکرد)(**).

٥- هەوڵدان بۆ وەبەرهێنانی دەرامەتە کانزاییەکان بەباشترین شێوە، بۆئەوەی ڕۆڵی زیاتری لەپەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکاندا هەبێت، ئەمەش پێویستی بەچەند هەنگاوێکە:

ا- گەڕان و پشکنین و لێکۆڵینەوە لەدەرامەتە کانزاییەکان بەگشتی، کانزا فلزییەکان بەتایبەتی بکرێت، کە بۆ پەرەپێدانی چالاکی پیشەسازی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا هەنگاوێکی گرنگ دەبێت.

ب- چاودێریکردنی وردی لایەنی پەیوەندیدار بەسەر پرۆسەی بەکارهێنانی خاوی کانزا نافلزییەکان لەلایەن وەبەرهێنەران بکرێت.

٦- فراوانکردن و پەرەپێدانی تۆڕەکانی گواستنەوە، هەروەها نۆژەنکردن چاکردنی ڕێگا سەرەکییەکان، بەجۆرێك کە لەگەڵ خواستی چالاکییە ئابورییەکاندا بگونجێت، بەتایبەت ڕێگای ناوچە گەشتوگوزارییەکان و ناوچە کشتوکاڵییەکانی کوێستانەکان، وەك ڕێگای (سولی دەوژان، دۆڵی هەڵشۆ، مامەندە، زێی بچوك)، هەروەها دابینکردنی جۆری نوێی گواستنەوە، وەك دابینکردنی فڕۆکەی تایبەت بەگەشتیاران بۆ گواستنەوە و بینیی دیمەنی سروشتی ئەو ناوچانەی، کە لەڕوی تۆبۆگرافیەوە ئاڵۆز وەك چیای (قەندیل و زێڕنە کێو).

٧- چارەسەرکردنی کێشەی زەوی و زار خزمەتێکی زۆری چالاکییە ئابورییەکان دەکات.

٩- هەوڵدان بۆ گەشەسەندن و پەرەپێدانی ژێرخان و سەرخانی ئابوری و ئاسنکاری و خزمەتگوزارییە گەشتوزارییەکان لەناوچە گەشتوگوزاریەکانی لەقەزای پشدەردا، وەك دابینکردنی (خزمەتگوزاری تەندروستی

(*) ڕوبەری دارستانی دەستکرد لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا (١١١٢) دۆنمە، لەم ڕوبەرەش (١٠٦٠) دۆنم دەکەوێتە سنوری بەشی کشتوکاڵی پشدەر، هەروەها (٥) دۆنم دەکەوێتە ناحیەی سەنگەسەر، تەنها (٢) دۆنم لەسنوری ناحیەی ژاراوە، کە جۆری دارەکان بریتین لە (سنەوبەری زاویتە، زەیتون، بادام، یۆکالیبتوز، ارزونیکا، سۆیا، بەڕوو، دارەبەن، ژاڵە، سەرووی عمودی. سەرچاوە: وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرەچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەریەتی گشتی باخداری و دارستان و پاوان، بەڕێوبەرایەتی دارستان و پاوانی سلێمانی، هۆبەی دارستان و پاوانی پشدەر، زانیاری بلأونەکراوە، ٢٠١٦.

(**) زنجیرە چیای قەندیل وزێرنەکێو، هیچ جیاوازییەکی ئەوتۆی نییە لەلایەنی سروشتی، بەبەراورد بەناشناڵ پارکی (هەڵگورد سەکران)، کە هاوسنورە لەگەڵ ناوچەی لێکۆڵینەوە، ئێستا لەپارێزگای هەولێر جێبەجێکراوە.

و تیمیی مەلەوانی، پەیوەندی وگەیاندن، دروستکردنی شوێنی حەوانەوە ومانەوەی گەشتیاران وەك کەپر و هۆتێل و مۆتێل، زیادکردنی ڕاگەیاندن و پڕوپاگەندەی گەشتوگوزاریی) لەناوچە گەشتوگوزارییەکاندا، هەروەها دابینکردنی هەندێك ئاسنکاری و خزمەتگوزاری تری، وەك (چێشتخانەوخواردنگە، گازینۆ و کافتریا، دوکان و سۆپەرمارکێت، دروستکردنی دەستشۆر و تەوالێت، تیمەکانی ئاگرکوژێنەوە، پاك و خاوێنی..هتد)، کە ئەمەش داواکاری بەشێکی زۆری گەشتیارانە.

١٠- پاڵپشتیکردنی ڕاستەقینەی جوتیاران و پرۆسەی بەرهەمهێنانی کشتوکاڵی لەلایەن حکومەت و وەزارەتی کشتوکاڵ، بەتایبەت لەم بوارانەی خوارەوەدا:

ا- دابینکردنی تۆوی بەرهەمە جیاوازەکان، لەجۆری باش، کەبگونجێت لەگەڵ سروشتی ناوچەکەدا.

ب- دابینکردنی پەینی جۆراوجۆر بۆ جوتیاران، دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی تێچوون.

ج- قەرەبوو کردنەوەی ئامادەکردنی زەوی و تێچوی گواستنەوەی بەرهەمەکان.

د- قەدەغەکردنی هاوردەکردنی بەرهەمە کشتوکاڵییەکان، لەکاتی پێگەیشتنی بەرهەمی ناوخۆدا.

ح- دابینکردنی بازاڕێکی گونجاو بۆ بەرهەمە کشتوکاڵییەکان، چونکە وەك باسمانکرد، بەشێك لەبەرهەمەکان لەپێداویستی ناوخۆ زیادەن، گرنگترین هەنگاویش لەم ڕووەوە بەنێودەوڵەتیکردنی مەرزی (کێلێ) یە، کە جگەلەوەش ڕۆڵێکی زۆری لەپەرەپێدانی چالاکی گواستنەوە و بازرگانی لەناوچەی لێکۆڵینەوەدا دەبێت.

ع- دروستکردنی کۆگای هەڵگرتنی سەوزە و میوە (ساردخانە)، ڕۆڵی زۆری لەدابینکردنی بەرهەمە جۆراوجۆرەکان لەوەرزی زستاندا دەبێت، ئەمەش وا لەجوتیار دەکات کەناچار نەبێت بەرهەمەکەی بەهەرزانی بفرۆشێت.

١١- پاڵپشتیکردنی و پەرەپێدانی چالاکیە پیشەسازییەکان، ئەوەش لە ڕێگەی:

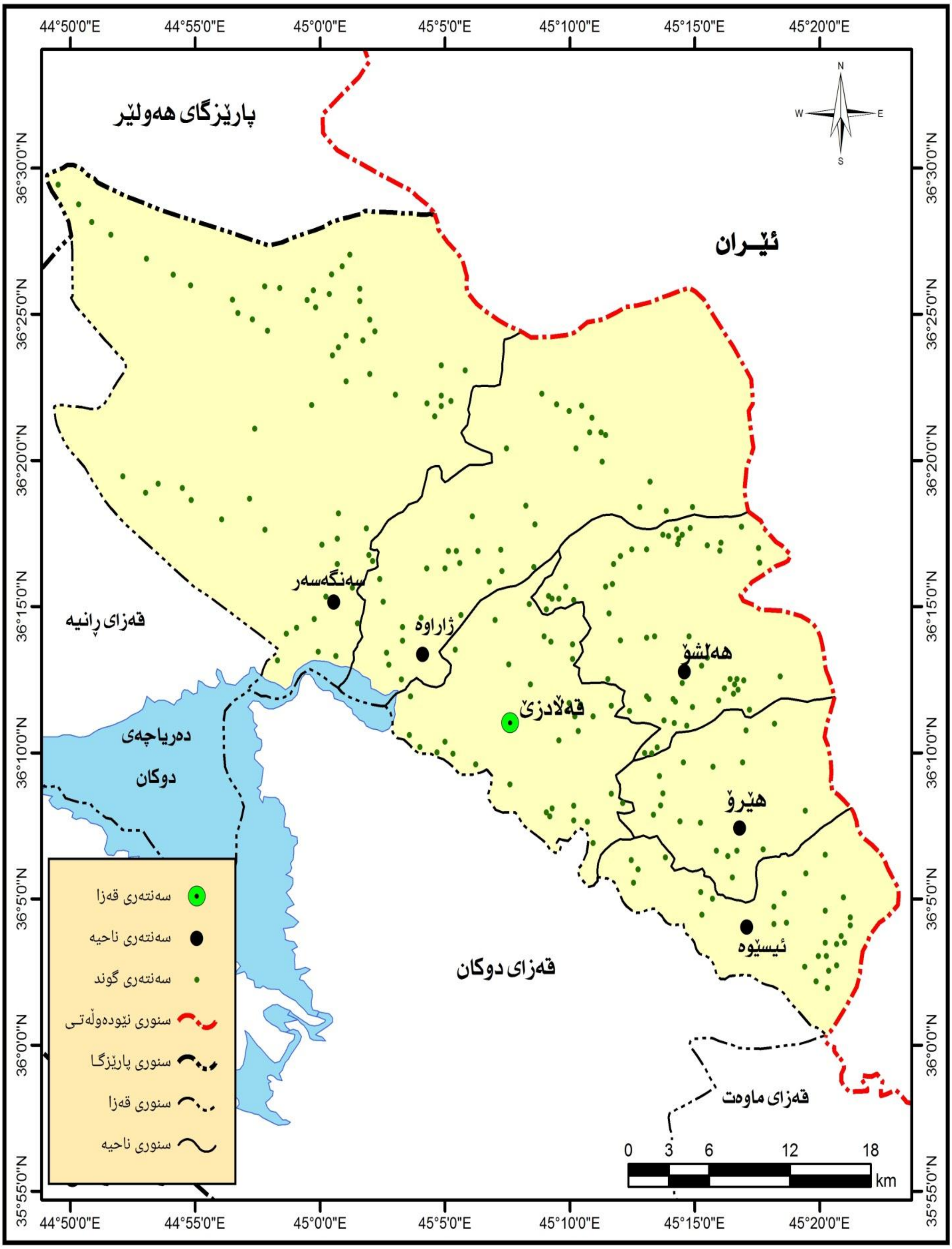
ا- هاوکاریکردن و کارئاسانی کردن بۆ وەبەرهێنەرانی بواری پیشەسازی، هەروەها دابینکردن و بەگەڕخستنەوەی قەرزی پیشەسازی.

ب- هاندان و هاوکاریکردنی وەبەرهێنەران، بۆ دامەزراندنی هەندێك دامەزراوەی هەنووکەیی پێویست، وەك ئەو کارگانەی کە پشت بەبەربوومە کشتوکاڵییەکان دەبەستن، هەروەها کارگەی ڕستن و چنین، چونکە ناوچەکە دەوڵەمەندە بەئاژەڵ، دروستکردنی دامەزراوە بیناکاریەکانی، وەك کارگەی کاشی و مەرمەڕ و خشتی سور...هتد، چونکە ناوچەی لێکۆڵینەوە بەخاوەکانی ئەم پیشەسازییانە دەوڵەمەندە.

بەجێبەجێکردنی ئەم هەنگاو و ڕاسپاردانەی باسکران، چالاکییە ئابورییەکان گەشەی زۆر بەخۆیانەوە دەبینن، ئەنجامدانی ئەم هەنگاوانەش تاڕادەیەکی زۆر وەستاوە لەسەر سیاسەتی ئابوری حکومەت لەناوچەکەدا، کە جێبەجێکردنیان پێویستی بەلێکۆڵینەوە و پلاندانی ورد و دابینکردنی بودجەیەکی تایبەت هەیە، لەسەرجەم بوارەکاندا.

پاشکۆی (١-١)

نەخشەی دابەشبوونی جوگرافی گوندەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە



سەرچاوە : کاری توێژەر بە بەکارهێنانی بەرنامەی ArcGIS Arc Map V.10.3 پشتبەست بە:

حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، سەنتەری تەکنەلۆجیای زانیاری، بەشی GIS، نەخشەی گوندەکانی قەزای پشدەر، بە پێوەری (١: ٥کم)، ٢٠١٥، بلاَونەکراوە.

پاشکۆی (٢-١) بڕی لەبەرڕۆیشتنی ئاوی بەشێك لەکانیاوەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە

ژ	ناوی کانی	ناحیە	شوێنی ئەسترۆنۆمی		بڕی ئاوەدرکردن ل/چ	پلەکەی
			بازنەی پانی	هێڵی درێژی		
١	ڕیشوان	سەنتەر	٣٧ ١٤ ٣٦	٠٧ ٠٧ ٤٥	١٩	چوارەم
٢	داودیە	سەنتەر	٠١ ١٣ ٣٦	٠٨ ١٠ ٤٥	٣٤.٧	سێیەم
٣	کانیەزێن	سەنتەر	٠١ ١١ ٣٦	٥٠ ٠٦ ٤٥	١.٤	پێنجەم
٤	وەسوێنە	هێرۆ	٣٤ ٠٨ ٣٦	٥١ ١٥ ٤٥	٣.٣	پێنجەم
٥	گەڕاوی هێرۆ	هێرۆ	٢٨ ٠٧ ٣٦	٥٦ ١٦ ٤٥	١.٤	پێنجەم
٦	سەرچاوەی بێکلۆ	هێرۆ	٤٤ ١٠ ٣٦	٤٣ ١٨ ٤٥	١٥٧	سێیەم
٧	گیرە	هێرۆ	٤٢ ٠٩ ٣٦	٢٤ ٢٤ ٤٥	١٨	چوارەم
٨	دەروینە	هێرۆ	٣٦ ٠٧ ٣٦	١٩ ١٤ ٤٥	٦.٣	پێنجەم
٩	کانی نێریان	هەڵشۆ	٥٦ ١٥ ٤٥	٠٣ ١٥ ٣٦	٠.٣	شەشەم
١٠	کانی سەرگوێن	هەڵشۆ	٥٩ ١٤ ٣٦	٤٧ ١٣ ٤٥	٤٢	سێیەم
١١	سەرچاوە شێخ ئاودەلان	هەڵشۆ	٥٦ ١٣ ٣٦	٣٨ ١٣ ٤٥	٣٥	سێیەم
١٢	کانی ورچێ	هەڵشۆ	٢٢ ١٢ ٣٦	١٠ ١٧ ٤٥	٥٨	سێیەم
١٣	خڕەجوێ	سەنگەسەر	٠٨ ١٣ ٣٦	٥٤ ٥٩ ٤٤	٣٠	سێیەم
١٤	کەنجاڕەی کۆن	سەنگەسەر	٣٨ ١٢ ٣٦	٣٦ ٠٧ ٤٥	١٠	چوارەم
١٥	پشت ئاشان	سەنگەسەر	٤٢ ٢٦ ٣٦	٢٧ ٠٠ ٤٥	٥٠٠	دووەم
١٦	شارۆش	سەنگەسەر	١٨ ٢٦ ٣٦	١٦ ٠١ ٤٥	٠.١	شەشەم
١٧	کونە ماسی	سەنگەسەر	١٦ ١٧ ٣٦	٢٣ ٠٠ ٤٥	٣٣٢١	یەکەم
١٨	سینەمۆکە	سەنگەسەر	٥٨ ٢٤ ٣٦	٣١ ٠١ ٤٥	٩	چوارەم
١٩	کورتەك	سەنگەسەر	٠٠ ٢٣ ٣٦	٠٨ ٥٩ ٤٤	٠.٧	پێنجەم
٢٠	بۆڵێ	سەنگەسەر	١٤ ٢٥ ٣٦	٢٨ ٥٧ ٤٤	١٥	چوارەم
٢١	سلێ	سەنگەسەر	٥٣ ٢٣ ٣٦	٢٧ ٥٨ ٤٤	٨	چوارەم
٢٢	زارگەڵی	سەنگەسەر	٣٩ ٢٧ ٣٦	٥٢ ٥٠ ٤٤	١٠٠	سێیەم
٢٣	قەڵاتووکان	سەنگەسەر	٠١ ٢٣ ٣٦	١٢ ٠٦ ٤٥	١٢٠	سێیەم
٢٤	زوورکانی سەروو	سەنگەسەر	٤٧ ١٧ ٣٦	٣١ ٠١ ٤٥	٠.٢	شەشەم
٢٥	شەروێت	ژاراوە	٥٢ ١٦ ٣٦	٢٠ ٠٥ ٤٥	٨٢٢	دووەم
٢٦	کوزینە	ژاراوە	٣٨ ١٨ ٣٦	٣٠ ٠٨ ٤٥	٣٦	سێیەم
٢٧	دووچۆمان	ژاراوە	٣٣ ١٥ ٣٦	٥١ ٠٦ ٤٥	١٠	چوارەم
٢٨	مارەدوێ	ژاراوە	١٨ ٢١ ٣٦	٢٥ ١١ ٤٥	٧٥	سێیەم
٢٩	ئاڵیە ڕەش	ژاراوە	٠٨ ١٩ ٣٦	٣٧ ١٣ ٤٥	٥٠	سێیەم
٣٠	گەناو	ئیسێوە	٤١ ٠٢ ٣٦	٤١ ١٩ ٤٥	٠.٢	شەشەم
٣١	باوزێ	ئیسێوە	٥٠ ٠٥ ٣٦	٣٧ ١٨ ٤٥	١٢٧	سێیەم

سەرچاوە: ١- سەردانی مەیدانی توێژەر بۆ کانیاوەکانی (هەڵشۆ و هێرۆ و ئیسێوە و سەنتەری قەزا) لەبەرواری (٢-٤/٤/٢٠١٦)، پێوانی بڕی ئاوی ڕێکردوی ڕوبار بەئامێری (current meter).

٢- علی حسن علی، ئاوی ژێر زەوی لەقەزای پشدەر، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، زانکۆی سلێمانی، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، ٢٠١١، لا٧٥-٧٦ و ٨٤.

پاشكۆی (٢-٢) تایبه‌تمه‌ندیی بیره‌كانی ناوچه‌ی لێكۆڵینه‌وه

ژ	ناوی بیر	شوێنی جوگرافی (ناحیه)	ساڵی هه‌ڵكه‌ندن	قوڵی بیر	ئاستی ئاوی جێگیر	ئاستی ئاوی گۆڕاو	بڕی به‌رهه‌م لتر/چركه	به‌كارهێنان
١	بلدیه‌ی قه‌لآدزێ ١	سه‌نته‌ر	١٩٧٦	٦٠	٩.٢	٩.٢	١.٥٧	مرۆیی
٢	بلدیه‌ی قه‌لآدزێ ٢	سه‌نته‌ر	١٩٧٦	٥٣,٣٥	١٧	٢٨	٨.٢	مرۆیی
٣	بلدیه‌ی قه‌لآدزێ ٣	سه‌نته‌ر	١٩٧٦	٤٧	١٥.٢	١٥.٢	٣.١٥	مرۆیی
٤	بلدیه‌ی قه‌لآدزێ ٣	سه‌نته‌ر	١٩٧٦	١١٠	٠	٣٠	١	مرۆیی
٥	گوندی گربداخ	سه‌نته‌ر	١٩٧٦	١٠١	٤	٤٠	٥.٧	خواردنه‌وه
٦	مجمع سكنی قه‌لآدزێ ١	سه‌نته‌ر	١٩٧٨	١١٧	١١	٣٦	٢.٨	مرۆیی
٧	مجمع سكنی قه‌لآدزێ ٢	سه‌نته‌ر	١٩٧٨	١٢٢	١٣	٧١	٢.٥	مرۆیی
٨	مجمع سكنی قه‌لآدزێ ٥	سه‌نته‌ر	١٩٧٨	٢٠٢	٢٤.٨	٦٣	١.٩	مرۆیی
٩	مجمع سكنی قه‌لآدزێ ٦	سه‌نته‌ر	١٩٧٩	١٤٠	٣٨	٥٢	٣.١٥	مرۆیی
١٠	مجمع سكنی قه‌لآدزێ ٧	سه‌نته‌ر	١٩٧٩	١٣٠	٢٩	٥٠	٤.٤١	مرۆیی
١١	مجمع سكنی قه‌لآدزێ ٨	سه‌نته‌ر	١٩٧٩	١١٢	٨	٣٠	٩.٣	مرۆیی
١٢	مجمع سكنی قه‌لآدزێ ٩	سه‌نته‌ر	١٩٨٠	١٠٦	١٠	٣٠	٧.٦	مرۆیی
١٣	گوندی سێده‌لان	سه‌نته‌ر	١٩٨٠	١٤٣	١٦.٥	٦٠	٥	خواردنه‌وه
١٤	گوندی نوره‌دین	سه‌نته‌ر	١٩٨٠	١٠٧.٥	٥	٥٧	٣.٨	خواردنه‌وه
١٥	سماعیل سلیم ئاغا	سه‌نته‌ر	١٩٨٥	١٢٥	٨	٢٦.٤	١٢.٦	ئاودێری
١٦	خدر سلیم ئاغا	سه‌نته‌ر	١٩٨٥	١٢٦	٢١	٣٠	٩.٤	ئاودێری
١٧	حسن محمد عبدلله	سه‌نته‌ر	١٩٨٦	١٣٦	١٢	٣٤	٥.٨	ئاودێری
١٨	امینه سلیم ئاغا	سه‌نته‌ر	١٩٨٧	١٣٣	١٦	٣٠	٧.٦	ئاودێری
١٩	قادر ممند ئاغا	سه‌نته‌ر	١٩٩٨	١٣٢	١٩	٤٦	٤	ئاودێری
٢٠	گوندی خاص	سه‌نته‌ر	٢٠٠١	١١٢	٢٠.١	٢٦.٢	٥	خواردنه‌وه
٢١	گوندی هه‌نارۆك	سه‌نته‌ر	٢٠٠٤	١٢٠	١.٢	٣٦.٥	١.٩	خواردنه‌وه
٢٢	صلاحه‌دین حسن گۆڵ	سه‌نته‌ر	١٩٩٨	٩٧.٥	٤٤	٤٤	٤.٩	خواردنه‌وه
٢٣	قادر ممند بابكر	سه‌نته‌ر	١٩٩٩	١٣٢	١٩	٤٦	٤	ئاودێری
٢٤	سالار محمود حسن	سه‌نته‌ر	٢٠٠٥	٢٠٠	٢٢	٧٠	٥	ئاودێری
٢٥	عمر سلیم ممند	سه‌نته‌ر	٢٠٠٦	١٢٠	١٤	٢٢	١٥.١٤	ئاودێری
٢٦	سماعیل سلیم ممند	سه‌نته‌ر	٢٠٠٦	١٢٠	٨	٢٦.٠٤	١٢.٦	ئاودێری
٢٧	بابكر حمه وسو	سه‌نته‌ر	٢٠٠٧	٩٦	٩.٥	٣٧.٢٥	٣.٤	ئاودێری
٢٨	گوندی ده‌مشه‌ت	سه‌نته‌ر	٢٠٠٨	١٠٢	٦.٥	١٢.٨	١.١٣	خواردنه‌وه
٢٩	بڵكیس حسن حمد	سه‌نته‌ر	٢٠٠٨	٩٨	٥.٥	١٢.٨١	٥.٦	ئاودێری
٣٠	گوندی نوره‌دین	سه‌نته‌ر	٢٠٠٩	١٥٤	٢٣.١٧	٧٧.٥	١.٣٢	خواردنه‌وه
٣١	مراد ابراهیم حمد	سه‌نته‌ر	٢٠٠٩	١٠٥	٣١.٧	٣٢.٧٥	٢.٤	ئاودێری
٣٢	گردی حسنی	سه‌نته‌ر	٢٠٠٩	١٧١	٤٢.٥	٨٠	٣.٨	گه‌شتیاری
٣٣	قه‌پانی جێگیر	سه‌نته‌ر	٢٠٠٩	٨٦	٣٣.٢	٣٤	٤.٤	خواردنه‌وه

ژ	ناوی بیر	شوێنی جوگرافی (ناحیە)	ساڵی هەڵکەندن	قوڵی بیر	ئاستی ئاوی جێگیر	ئاستی ئاوی گۆڕاو	بڕی بەرهەم لتر/چرکە	بەکارهێنان
٣٤	گوندی گوێزیلە	سەنتەر	٢٠١٠	١٥٠	١٣	٢٣.٥	٧.١	خواردنەوە
٣٥	گەڕەکی کارەبا	سەنتەر	٢٠١٠	١٨٠	٣٠	٤٠	٥.٦	خواردنەوە
٣٦	تێرمیناڵی قەلادزێ	سەنتەر	٢٠١٠	١٢٦	١٨	٢٨	٢.٩	خواردنەوە
٣٧	پارکی قەلادزێ	سەنتەر	٢٠١١	١٥٦	٥٤	٨٦.٨	٢.١١	ئاودێری
٣٨	پارکی قەلادزێ	سەنتەر	٢٠١١	١٦٢	٣٠	٩٠	٢.١	ئاودێری
٣٩	پارکی قەلادزێ	سەنتەر	٢٠١١	١٦٠	٣١	٨٠	٢.٤	ئاودێری
٤٠	پارکی قەلادزێ	سەنتەر	٢٠١١	١٦٠	٦	٢٢	٧.٣	ئاودێری
٤١	باخچەی دەروازە	سەنتەر	٢٠١١	٢٠٠	٢٧	٥٣	٣.٨	ئاودێری
٤٢	بابکر ڕسول پیرۆت	سەنتەر	٢٠١١	٢٥٠	٠	١٥٠	٥	ئاودێری
٤٣	خالد حمد ڕسوڵ	سەنتەر	٢٠١٢	٢٠٠	٠	٧٠	٣.٣	خواردنەوە
٤٤	گەنجینەی پاراستنی ڕووەك	سەنتەر	٢٠١٣	١٥٢	٢٩	٤٨	٩.٤	ئاودێری
٤٥	احمد قرنی احمد	سەنتەر	٢٠١٤	١٩٧	٤	٩٦	٢.٨٤	ئاودێری
٤٦	بەستەستێنی خواروو	سەنگەسەر	١٩٦٠	٦٠	٢٠	٣٦	٧.٦	خواردنەوە
٤٧	بلدیە سنگسر ١	سەنگەسەر	١٩٦٠	٨٥	٤٦	٤٦	١١.٤	مرۆیی
٤٨	بلدیە سنگسر ٢	سەنگەسەر	١٩٧٠	٨٣	٤٣	٤٤	٣.٨	مرۆیی
٤٩	گوندی بستستێنی سەروو٢	سەنگەسەر	١٩٧٦	٨٣	١٠	٣٠	٦.٩	خواردنەوە
٥٠	بلدیە سنگسر٣	سەنگەسەر	١٩٧٦	١٠٢	٤٩.٣	٥١	٩.٥	مرۆیی
٥١	مجمع بستستێن سکنی ٢	سەنگەسەر	١٩٧٨	١٠٠	٢١	٣١	٧	مرۆیی
٥٢	مجمعی سکنی بستستێن ٣	سەنگەسەر	١٩٧٨	١٠٠	٨	٢٢	٨.٢	مرۆیی
٥٣	مجمع سکنی سنگسر ١	سەنگەسەر	١٩٧٨	١١٥	٦	٤٢	٩.٥	مرۆیی
٥٤	مجمع سکنی سنگسر ٢	سەنگەسەر	١٩٧٨	١٢٠	٨	٤٣	١٠.٧	مرۆیی
٥٥	مجمع سکنی سنگسر ٣	سەنگەسەر	١٩٧٨	١٢٠	٨	٤٢	٧.٦	مرۆیی
٥٦	مجمع سکنی سنگسر ٥	سەنگەسەر	١٩٧٨	١٢١	٢٧	٥٧	٣.٥	مرۆیی
٥٧	بلدیە سنگسر ٤	سەنگەسەر	١٩٧٩	١٢٠	٢٧	٤٣	٥.٧	مرۆیی
٥٨	بلدیە سنگسر ٥	سەنگەسەر	١٩٧٩	١٢٠	٤٥	٥٢	٤.٤	مرۆیی
٥٩	بلدیە سنگسر ٦	سەنگەسەر	١٩٧٩	١١٠	٣٤	٤١	٧.٥٧	مرۆیی
٦٠	بلدیە سنگسر ٧	سەنگەسەر	١٩٧٩	١١٠	٣٦	٥٠	٥.٠٤	مرۆیی
٦١	مجمع سکنی بستستین ٤	سەنگەسەر	١٩٧٩	١٢٠	٣٠	٣٩	٥.٧	مرۆیی
٦٢	بەستەستێنی خواروو ٢	سەنگەسەر	١٩٨٢	١٠٩	٣٢	٣٧	٥.٧	خواردنەوە
٦٣	مجمع سکنی سنگسر ٦	سەنگەسەر	١٩٨٣	١٢٥	٣٥	٣٦.٥	٧.٦	مرۆیی
٦٤	مجمع سکنی عباس بایز	سەنگەسەر	١٩٨٤	١١٠	٥٢	٥٦.٥	٤.٧	مرۆیی
٦٥	گوندی قادراوە ١	سەنگەسەر	١٩٨٧	١٢١	٥٧	٥٩.٣	٤.٤	خواردنەوە
٦٦	بلدیە سنگسر ٨	سەنگەسەر	١٩٩٤	١٠٠	٤٢	٤٣	٣.٢	مرۆیی
٦٧	وسوو حمە شێخ زەرد	سەنگەسەر	١٩٩٧	١١٠	٢٩.٢	٣١.٥	٦.٨	ئاودێری

ژ	ناوی بیر	شوێنی جوگرافی (ناحیە)	ساڵی هەڵکەندن	قوڵی بیر	ئاستی ئاوی جێگیر	ئاستی ئاوی گۆڕاو	بڕی بەرهەم لتر/چرکە	بەکارهێنان
٦٨	ئاوەڕۆی سەنگەسەر ٩	سەنگەسەر	٢٠٠٠	١١٠	٤٥.٨	٤٦	٢.٦	مرۆیی
٦٩	گوندی زوورکانی سەروو	سەنگەسەر	٢٠٠١	١٥٩	٤٩.٣	٧١.٢	١٢.٦	خواردنەوە
٧٠	محمد ڕسول علی	سەنگەسەر	٢٠٠٥	١٣٠	٢٢	٣٢	٦.٣١	ئاودێری
٧١	توێژینەوە توتنی سەنگەسەر	سەنگەسەر	٢٠٠٥	٨٧.٥	٤٠	٤٠.٢	٢.٢	ئاودێری
٧٢	فاتمە حمە صالح	سەنگەسەر	٢٠٠٨	١٠٣	٤٧.٥	٤٨.٣٧	٢.١	خواردنەوە
٧٣	زوورکان	سەنگەسەر	٢٠٠٨	١٣٥	٥٩	٧٢.٥	٤.٦	خواردنەوە
٧٤	گوندی قادراوا١	سەنگەسەر	٢٠٠٩	٢٠٠	٦٩.٥	٧٢.٥	٤.٤	خواردنەوە
٧٥	بستستێتی سەروو	سەنگەسەر	٢٠٠٩	١٨٠	٤٧.٥	٥٠.٧٥	٥.٣	خواردنەوە
٧٦	گوندی تووەسوران	سەنگەسەر	٢٠١٠	١١٠	٤٥	٤٨.٨	٩.٢	خواردنەوە
٧٧	گوندی زوورکان	سەنگەسەر	٢٠١٠	١٢٥	٥٩	٨٦.٤	٤.٩	خواردنەوە
٧٨	گوندی قادراوا ٣	سەنگەسەر	٢٠١٠	١١٤	٤٧.٥	٨٢	٩.٧	خواردنەوە
٧٩	شارەوانی سەنگەسە	سەنگەسەر	٢٠١٠	١٢٠	٦٣.٠٧	٦٦.٢	٨.٤	مرۆیی
٨٠	بستستێتی سەروو	سەنگەسەر	٢٠١٠	١٨٠	٦٦.٧٥	٨٣.٥	٢.٥	خواردنەوە
٨١	ئاوارەکانی بەستەستێن	سەنگەسەر	٢٠١٠	١٨٠	٤٧.٥	٥٠.٧٥	٥.٣	خواردنەوە
٨٢	گوندی مەمکان	سەنگەسەر	٢٠١٠	٣٩١	٣١٢	٣٥٠	٢.٢	خواردنەوە
٨٣	دەروەکۆتر ٣	سەنگەسەر	٢٠١٠	٣٥٠	١٤١	٢٠٠	٤.٦	خواردنەوە
٨٤	گوندی گرتك	سەنگەسەر	٢٠١٠	٣٠٦	١٢٤	٢٥٠	١.٩	خواردنەوە
٨٥	شارەوانی سەنگەسەر	سەنگەسەر	٢٠١٠	١٢٠	٤٢	٤٧	٤.٢	مرۆیی
٨٦	قادراوە ٢	سەنگەسەر	٢٠١١	١١٧	٧١	٧٣	٧.٧	خواردنەوە
٨٧	گوندی دوگۆمان	سەنگەسەر	٢٠١٣	٢٢٧	١٥٦	١٥٦	٤.٢	خواردنەوە
٨٨	گەرەکی فەرمانبەران	سەنگەسەر	٢٠١٣	١٥٣	٢٤	٢٦.٥	٥.٩	خواردنەوە
٨٩	گەرەکی فەرمانبەران ١	سەنگەسەر	٢٠١٣	١٥٣	٢٣	٢٥	٥.٧	خواردنەوە
٩٠	کارگەی قیری داهات	سەنگەسەر	٢٠١٤	١١٠	٣٥.٥	٨٢	٠.١٣	پیشەسازی
٩١	سوڵتانەدێ ١	ژاراوە	١٩٥٧	٤٥.٢	٢٣.٢٢	٢٣.٥٢	٣.٥	خواردنەوە
٩٢	گوندی ژاراوە	ژاراوە	١٩٦١	٤٥	٢٨.٥	٢٨.٥	٤.٣	خواردنەوە
٩٣	تعاونیە خەندەکە ١	ژاراوە	١٩٧٦	٩٠	٨.٨	١٦.٥	١١.٤	خواردنەوە
٩٤	تعاونیە ژاراوە ٢	ژاراوە	١٩٧٦	٩٩	٥٠.٥	٥٦.٥	٨.٢	مرۆیی
٩٥	سوڵتانەدێ ٢	ژاراوە	١٩٧٦	١٠٣	٢١	٢٩	٧.٩	خواردنەوە
٩٦	دۆڵەبەفرە	ژاراوە	١٩٧٩	١٠٠	٩	١٤	١٠	خواردنەوە
٩٧	مجمع سکنی ژاراوە	ژاراوە	١٩٧٩	١٠٠	١٥	٥٠	٨.٢	مرۆیی
٩٨	ئاوەڕۆی ژاراوە	ژاراوە	١٩٩٩	٧٠	٣١.٤	٣١.٥٥	٢.٨	مرۆیی
٩٩	گوندی کەرسۆنان	ژاراوە	٢٠٠٣	١١٩.٨	٢٢.٩	٢٣.٥٦		خواردنەوە
١٠٠	گوندی زوودانی تازە	ژاراوە	٢٠٠٣	١٧٠	٥	٦٦	٢.٥	خواردنەوە
١٠١	عبدالله حمە حسێن	ژاراوە	٢٠٠٧	١٠٦	٣٦.٨	٣٧.٢٨	٠.٦٧	خواردنەوە

ژ	ناوی بیر	شوێنی جوگرافی (ناحیه)	ساڵی هەڵکەندن	قوڵی بیر	ئاستی ئاوی جێگیر	ئاستی ئاوی گۆڕاو	بڕی بەرهەم لتر/چرکە	بەکارهێنان
١٠٢	غزال هۆمەر حمد	ژاراوە	٢٠٠٨	١٤٥	٣٣.٥	٣٥.٩	٦.٢٣	ئاودێری
١٠٣	گوندی خەندەکە	ژاراوە	٢٠١٢	١٥٦	١٨	٢٤.٥	٧.٤	خواردنەوە
١٠٤	خدر احمد فرخە	ژاراوە	٢٠١٤	١٥٠	٣٥	٣٧.٥	٤.٢	ئاودێری
١٠٥	گوندی قوڵەمارف	هەڵشۆ	٢٠١١	١٣٥	٤٢	٥٦	٣.٤	مرۆیی
١٠٦	گوندی خواران	هەڵشۆ	٢٠١١	٦٩	٣٠.٥	٣١.٨	٤.٦	مرۆیی
١٠٧	گوندی دێلۆ	هەڵشۆ	٢٠١٢	١٥٠	٩.٦	٧٦.٥	٠.٤	خواردنەوە
١٠٨	گوندی گولان	هەڵشۆ	٢٠١٢	١٥٤	١٤.٣	٧٦.٥	٠.٩	خواردنەوە
١٠٩	گوندی باوزێ	ئیسیوە	٢٠١٠	١٦٠	١٥	٣٠	٦	خواردنەوە
١١٠	گوندی ئەشکەنێ	ئیسیوە	٢٠١٠	١٢٣	٣٧	٤٤	١٠.٢٢	خواردنەوە
١١١	بێناسە و بێشیر	هێرۆ	٢٠١٣	١٧٠	١٥	٣٤	٦.٥	خواردنەوە
تێکڕا				١٣٢.٩	٣٢.٥	٥٣.١٥	٥.٤٢١٧٣	

سەرچاوە: حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوە ئاوییەکان، بەڕێوبەرایەتی ئاوی ژێرزەوی سلێمانی، بەشی مۆڵەت و دراسات، زانیاری بلاْونەکراوە، ٢٠١٦.

پاشکۆی (٢-٣) پێوەرەکانی بەکارهێنانی ئاو لەبواری پیشەسازیدا

پیشەسازیەکان	چنین	کیمیایی و پترۆکیمیای	نەوت	خۆراکی و شیرەمەنیەکان	کاغەز	چیمەنتۆ
ڕەگەزەکان	دوا ئاستی ڕێپێدراو	دوا ئاستی ڕێپێدراو	دوا ئاستی ڕێپێدراو	دوا ئاستی ڕێپێدراو	دوا ئاستی ڕێپێدراو	دوا ئاستی ڕێپێدراو
PH	٦ - ٨	٥.٥- ٩	٦ - ٩	٨.٥	٤.٦ – ٩.٤	٨.٨ – ٦.٩
E.C	١٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٠٠	١٢	٥٠٠	٢٠٠
T.D.S	١٠٠٠	٢٥٠٠	٣٥٠٠	٥٥٠	١٠٨٠	١٢٠
T.Alk		٥٠٠				
T.H	١٢٠	١٠٠٠	٩٠٠	٣٠٠	٤٧٥	٥٠٠
٢Ca+		٢٠٠	٢٢٠	١٢٠		
٢Mg+		١٠٠	٨٥	٠.٢		
١Na+			٢٣٠			
١K+			٢٣٠			
١Cl-		٥٠٠	١٦٠٠	٣٠٠	١٠٠٠	١٠٠
٣NO			٨	٤٥		
٤SO		٨٥٠	٥٧٠	٢٥٠		٢٣٥

المصدر: مهدی محمد علی الصحاف و وفیق حسین الخشاب و باقر احمد کاشف، علم الهیدرولوجی، مدریة مطبعة الجامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٣، ص٣٠٠-٣٠٢.

پاشکۆی (٢-٤) پێوەرەکانی بەکارهێنانی ئاو بۆ خواردنەوەی مرۆڤ و ئاژەڵ لە بەکارهێنانی کشتوکاڵی

پێوەرەکان	ستانداردی عێراقی ١٩٧٤ بۆ خواردنەوە	بۆ خواردنەوەی ئاژەڵ و پەلەوەر	ستانداردی ڕێکخراوی (FAO) ١٩٨٥ بۆ بەکارهێنانی کشتوکاڵ
ڕەگەزەکان	ئاستی ڕێپێدراو	ئاستی ڕێپێدراو	ئاستی ڕێپێدراو
Turb	٠ — ٥		
PH	٦.٥ — ٨.٥		
E.C	٢٠٠٠	١٥٠٠ — ١٦٠٠٠	٧٠٠ — ٣٠٠٠
T.D.S	٥٠٠ — ١٥٠٠	٣٠٠٠ — ١٥٠٠٠	٤٥٠ — ٢٠٠٠
T.Alk	١٢٥ — ٢٥٠		
T.H	١٠٠ — ٥٠٠	١٥٠٠ — ٥٤٠٠	
٢Ca+	٧٥ — ٢٠٠	٣٥٠ — ١٠٠٠	
٢Mg+	٥٠ — ١٥٠	١٥٠ — ٧٠٠	
١Na+	٠ — ٢٠٠	٨٠٠ — ٤٠٠٠	
١K+	٠ — ٢٥٠		
١Cl-	٢٠٠ — ٢٥٠	٩٠٠ — ٦٠٠٠	
٣NO	٠ — ٥٠		
٤SO	٢٠٠ — ٤٠٠	١٠٠٠ — ٦٠٠٠	

سەرچاوە: ١- بەڕێوبەرایەتی ئاوی دەوروبەری هەولێر، بەشی کۆنترۆڵی جۆری، تاقیگە.

2- Ayers, R.S. and Westcot, D.W,1994, Water Quality for Agriculture, Irrigation and Drainage Paper 29, Rev, 1, FAO, Rome, Italy, P.174.

٣- سۆران عبدالفتاح عبدلله، ئاوی ژێرزەوی لەقەزای کۆیە و بەکارهێنانی، نامەی ماستەر (بلاّونەکراوە)، زانکۆی دهۆك، فاکەڵتی زانستەمرۆڤایەتیەکان، بەشی جوگرافیا، ٢٠١٣، لا١٠٥.

پاشکۆی (٢-٥) گرنگترین ڕووەکە سروشتییەکان و بەکارهێنانەکانیان

ژ	ناوی لۆکاڵی	شوێنی جوگرافی	ئەو بەشەی بەکاردێت	بەکارهێنانەکانی
١	پونگ	ڕ. لێوار ڕوبار	گەڵا + قەد	دەرمانی نەخۆشی پێست و گەدەی لێدروستدەکرێت و وەك سەوزە بەکاردێت
٢	کوزەڵە	ڕ. لێوار ڕوبار	گەڵا + قەد	دەرمانی هەوکردنی میزڵدانی لێدروستدەکرێت و وەك سەوزە دەخورێت
٣	جاترە	ڕ. لێوار ڕوبار	گەڵا + قەد	دەرمانی نەخۆی گورچیلە و بۆری دڵی لێدرووستدەکرێت
٤	گەسك گەسکە	ڕ. لێوار ڕوبار	گەڵا + قەد	ڕاستەخۆ وەك دەرمانی ڕۆماتیزم بەکاردێت
٥	قامیش	ڕ. لێوار ڕوبار	قەد	لەدروستکردنی خانووی لادێکان بەکاردێت
٦	جەگەن	ڕ. لێوار ڕوبار	قەد	بۆ دروستکردنی کورتانی ولاغ بەکاردێت
٧	بی	ڕ. لێوار ڕوبار	گەڵا + قەد	دەرمانی نەخۆشیەکانی ناوگەدەی لێدرووستدەکرێت + گەڵاکەی وەك ئالیکی ئاژەڵ بەکاردێت+قەدەکەی بۆ دروستکردنی خانوو
٨	سپیدار	ڕ. لێوار ڕوبار	قەد	لەدروستکردنی خانوو بەکاردێت
٩	گوێز	ڕ. لێوار ڕوبار	بەر+گەڵا	دەرمانی کۆکەی لێدروستدەکرێت + بەرەکەی وەك خۆراك بەکاردێت
١٠	دڕوو	ڕ. لێوار ڕوبار	بەرەکەی	بۆ زیادکردنی خوێن باشە+ وەك میوە دەخورێت
١١	بەڕوو	پ.ڕ. دارستانەکان	بەرەکەی + قەڵا و قەد	بەرەکەی وەك خۆراکی ئاژەڵ و مرۆڤ بەکاردێت + گەڵاکەی وەك خۆراکی ئاژەڵ بەکاردێت + قەدەکەی لەدروستکردنی خانوو و دروستکردنی خەڵوز بەکاردێت
١٢	مازوو	پ.ڕ. دارستانەکان	بەرەکەی + قەڵا و قەد	دەرمانی زارێشەی لێدرووستدەکرێت + گەڵاکەی وەك خۆراکی ئاژەڵ بەکاردێت + قەدەکەی لەدروستکردنی خانوو و دروستکردنی خەڵوز بەکاردێت
١٣	دارەبەن	پ.ڕ. دارستانەکان	قەزان + بنێشتی کاڵ	دەرمانی گەدەی لێدرووستدەکرێت + بەرەکەی وەك خۆراکی مرۆڤ بەکاردێت
١٤	گوێژ	پ.ڕ. دارستانەکان	بەرەکەی	بەرەکەی وەك خۆراکی مرۆڤ بەکاردێت + بۆ نەخۆشی دڵ باشە
١٥	کەژ	پ.ڕ. دارستانەکان	گەڵاکەی	وەك لەوەڕگەی ئاژەڵ بەکاردێت
١٦	بەلاڵوك	پ.ڕ. دارستانەکان	بەرەکەی	وەك خۆراکی مرۆڤ بەکاردێت + بۆ جگەر باشە
١٧	هەرمێ کێویلە	پ.ڕ. دارستانەکان	بەرەکەی	بەرەکەی وەك خۆراکی مرۆڤ بەکاردێت
١٩	هەنجیری کێوی	پ.ڕ. دارستانەکان	بەرەکەی	وەك خۆراکی مرۆڤ بەکاردێت + بۆ جگەر باشە
٢٠	لاس	پ.ڕ. دارستانەکان	بەرەکەی	بۆ زکێشە و ڕەوانی باشە + وەك خۆراکی مرۆڤ
٢١	توو	پ.ڕ. دارستانەکان	بەرەکەی	بۆ کۆڵۆن و قەبزی باشە + بەرەکەی وەك خۆراك بەکاردێت
٢٢	بادامی کێوی	پ.ڕ. دارستانەکان	بەرەکەی	وەك خۆراکی مرۆڤ بەکاردێت
٢٣	کەنێر	پ.ڕ. دارستانەکان	قەد	لەدروستکردنی خانوو + دروستکردنی گۆچان
٢٤	گوێنی	پ.ڕ.دڕکاوی	بەرەکەی	دەرمانی نەخۆی پێست (بیرۆ) لێدرووستدەکرێت + لەپیشەسازی کەتیرە بەکاردێت
٢٥	چەقالە (ئاژنە)	پ.ڕ.دڕکاوی	بەرەکەی	ناوکی چەقالە بۆ شەکرە باشە + چەڵووەکەی بۆ نەخۆشی گەدە بەکاردێت
٢٦	بێژان	پ.ڕ.دڕکاوی	قەد و گەڵا	ئالیکی ئاژەڵ + بۆنێکی خۆش و دیمەنێکی جوانی هەیە
٢٧	گیابەند	پ.ڕ.دڕکاوی	قەد و گەڵا	بۆسەرئێشە لەگەڵ خەنە + ئالیکی ئاژەڵ
٢٨	گوڵەبەڕۆنە	پ.ڕ.دڕکاوی	قەد و گەڵا	ئالیکی ئاژەڵ + بۆنێکی خۆش و دیمەنێکی جوانی هەیە

ژ	ناوی لۆکاڵی	شوێنی جوگرافی	ئەو بەشەی بەکاردێت	بەکارهێنانەکانی
٢٩	تیسوێ	پ.ڕ.درکاوی	قەدەکەی	جەڵووی تێسوێ بۆ برین باشە + وەك خۆراکی مرۆڤ بەتەڕی و وشکی دەخورێت + ئالیکی ئاژەڵ
٣٠	دێرۆ	پ.ڕ.درکاوی	قەدەکەی	بۆ کرمی ڕیخۆڵەباشە + ئالیکی ئاژەڵ
٣١	ڕێواس	پ.ڕ.درکاوی	قەدەکەی و گەڵا	بۆ ددان و نەخۆشی دڵ باشە + ئالیکی ئاژەڵ
٣٢	ترشۆکە	پ.ڕ.درکاوی	قەڵاکەی	بۆ سووتاوی بەکارهاتووە + ئالیکی ئاژەڵ
٣٣	ئەسترێلك	پ.ڕ.درکاوی	ڕەگەکەی	بەووشکی بۆ هەوکردنی برین + لەدروستکردنی شاڵی کوردی بەکاردێت + ئالیکی ئاژەڵ
٣٤	گەنەمە	پ.ڕ.درکاوی	قەدوگەڵا	ئالیکی ئاژەڵ
٣٥	چاترە کێویلە	پ.ڕ.درکاوی	گەڵا + قەد	ئالیکی ئاژەڵ
٣٦	چەقچەقە	پ.ڕ.درکاوی	گەڵا + قەد	دەرمانی نەخۆشی پێستی لێدروستدەکرێت + ئالیکی ئاژەڵ
٣٧	کوڕادە	پ.ڕ.درکاوی	گەڵا	بەتەڕی وەك سەوزە بۆ خۆراکی مرۆڤ و لەدروستکردنی جۆرێکی پەنیر بەکاردێت + ئالیکی ئاژەڵ
٣٨	کەما	پ.ڕ.درکاوی	قەدوگەڵا	دەرمانی لەناوبردنی زیندەوەری ووردی مرۆڤی لێدروستدەکرێت + بەتەڕی بەوشکی وەك ئالیکی ئاژەڵ بەکاردێت
٣٩	مەندۆك	پ.ڕ.درکاوی	قەدوگەڵا	بەتەڕی وەك خۆراك بەکاردێت + بەوشکی و بەتەڕی وەك ئالیکی ئاژەڵ بەکاردێت
٤٠	گیاسالمە	پ.ڕ.درکاوی	ڕەگەکەی	دەرمانی هەوکردنی برینی لێدروستدەکرێت، هەروەها وەك دەرمانی ڕێگریکردن لەمنداڵ بوون لەلایەن ئافرەتانەوە بەکاردێت
٤١	بیزا	پ.ڕ.درکاوی	گەڵا	لەدروستکردنی جۆرێکی پەنیر بەکاردێت
٤٢	کوارگ	هەموو شوێنەکان	هەمووبەشەکانی	وەك خۆراکی مرۆڤ بەکاردێت
٤٣	کەرتەشی	هەموو شوێنەکان	قەدوگەڵا	بنکەکەی دەرمانی برینی ئاژەڵی لێدروستدەکرێت + ئالیکی ئاژەڵ
٤٤	تاڵیشکە	پ.ڕ.درکاوی	گەڵاکەی	خۆراکی کەو + دەرمانی کۆڵۆن و گەدەی لێدرووست دەکرێت + وەك ئالیکی ئاژەڵ
٤٥	سێوەڕە	پ. ڕ.گژوگیا	گەلا	دەرمانی سك ئێشەی منداڵی لێدرووستدەکرێت + وەك ئالیکی ئاژەڵ
٤٦	تۆڵەکە	پ. ڕ.گژوگیا	گەڵا و قەد	دەرمانی هەکردنی برینی لێدروستدەکرێت + وەك خۆراکی مرۆڤ + ئالیکی ئاژەڵ
٤٧	جۆکێویلە	پ. ڕ.گژوگیا	گەڵا و قەد	وەك ئالیکی ئاژەڵ بەکاردێت
٤٨	کەنگر	پ. ڕ.گژوگیا	قەد و گەڵا	دەرمانی هەوێنی پەنیری لێدروستدەکرێت + خۆراکی مرۆڤ + ئالیکی ئاژەڵ
٤٩	کاردوو	پ. ڕ.گژوگیا	قەدوگەڵا	بۆ پاکردنەوەی گەدە بەکاردێت + وەك خۆراکی مرۆڤ + ئالیکی ئاژەڵ
٥٠	نێرگز	پ. ڕ.گژوگیا	قەد وگوڵەکەی	بۆ هەناسەدان باشە + دیمەنێکی جوان و بۆنێکی خۆشی هەیە

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەسن بە:

١- چاوپێکەوتن لەگەڵ (زێڕین احمد شێخە) دروستکەری داودەرمانی کوردەوەراری لەڕێگەی ڕوەکی سروشتی، لەبەرواری (١٥/٤/٢٠١٦)دا.

٢- علي الراوي، التوزيع الجغرافي للنباتات البرية في العراق، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، مطبعة اليقظة، الطبعة ثالثة، بغداد، ١٩٨٨، ص٢٢١-٢٣٢.

٣- سناء عبدالباقی بکر، مصادر الثروة الطبيعية فى حوض دوکان وسبل صيانتها، رسالة ماجستير، مقدمة الى كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، ٢٠٠٣، ص١١٧-١١٨.

پاشکۆی (٣-١) پرۆژە ئاودێرییەکانی قەزای پشدەر

ژ	ناوی پرۆژە	شوێنی جوگرافی	ساڵی جێبەجێکردن	درێژی جۆگە (کم)	زەوی بەراو (دۆنم)	ژ جوتیاری سودمەند
١	ئالاوە	هەڵشۆ	٢٠٠٤	٥,٦	٣١٥٠	٤٣٠
٢	شێنێ	هەڵشۆ	٢٠١٣	٤	١٢٠٠	٤٠
٣	دۆڵەدزە	هەڵشۆ	٢٠١٤	٣	١٥٠	٢٥
٤	گردمەیتەر	قەلادزێ	٢٠٠٤	٦٥,٣	١٠٩٠	١٨١
٥	دیرێ	قەلادزێ	٢٠٠٤	٣	٤٠٠	١٥٠
٦	خڕەبەردان	قەلادزێ	٢٠١٣	٤	٥٠٠	٢٠٠
٧	دەمشەت	قەلادزێ	٢٠١٤	٥,٢	٨٠	٣٠
٨	نورەدین	قەلادزێ	٢٠٠٤	٥,٢	٨٣	٢٢
٩	سندۆلان	قەلادزێ	٢٠١٣	٣	١٠٠	٥٠
١٠	کەوێ بابەسەنی	قەلادزێ	٢٠١٣	٣	٣٠٠	٥٣
١١	شەروێت	ژاراوە	٢٠١٤	٥,٣	٢٠٠	١٠٠
١٢	دۆڵەبەفرە	ژاراوە	٢٠١٤	٥,٢	١٠٠	٤٠
١٣	سەنگەسەر	سەنگەسەر	١٩٥٦	٧٣	١٠٧٠٠	٧٠٠
١٤	سلێ	سەنگەسەر	٢٠١٣	٦,٢	١٤٠	٣٠
١٥	بۆڵێ	سەنگەسەر	٢٠١٣	٧,٢	١٢٥	٢٥
١٦	بایەوان	سەنگەسەر	٢٠١٣	٢,١	٢٠٠	٤٠
١٧	باراوە	سەنگەسەر	٢٠١٣	١,٢	١١٠	٣٤
١٨	سێوەیس	سەنگەسەر	٢٠١٣	٤,١	٥٠	٢٠
١٩	سورەدێ	سەنگەسەر	٢٠١٣	٣,٣	١٥٠	٦٠
٢٠	کەنجارە	سەنگەسەر	٢٠١٤	٣	٢٠٠	٨٠
٢١	بڕەدێ	سەنگەسەر	٢٠١٣	٩٥,٢	٧١٥	١٠٠
سەرجەم				٤,١٣٣	١٩٧٤٣	٢٤١٠

سەرچاوە: حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەئاوییەکان، بەڕێوبەرایەتی ئاودێری سلێمانی، بەشی پرۆژەکان، زانیاری بلاونەکراوە، ٢٠١٦.

پاشکۆی (٣-٢)

دابەشبوونی جوگرافی دامەزراوە پیشەسازییەکان، بەگوێرەی (ژ. کارگە، دەستی کار، سەرمایە، بڕی بەرهەم، بەکارهێنانی زەوی، بەکارهێنانی ئاو، بەکارهێنانی کەرەستەی خاو، قەبارەی کارگە)، ساڵی (٢٠١٥) لەقەزای پشدەردا

یەکەی کارگێری	کەرتی پیشەسازی	جۆری پیشەسازی	ژ. کارگە	دەستی کار	سەرمایە بەدیناری عێراقی	بڕی بەرهەم/ مانگانە	بڕی بەرهەم / ساڵانە	توانای بەرهەم/ مانگانە	یەکەی پێوانە	بەکارهێنانی زەوی م٢	بەکارهێنانی دەرامەتی سروشتی: ئاو	بەکارهێنانی دەرامەتی سروشتی: کەرەستەی خاو	قەبارەی کارگە: بچوک	قەبارەی کارگە: مامناوەند	قەبارەی کارگە: گەورە
ناحیەی سەنتەر	بیناکاری	بلۆك	٣	٣٧	٥٥٤٠٠٠٠٠٠	٢٨٠٠٠٠	٢٨٠٠٠٠٠	٤٥٠٠٠٠	دانە	٦٥٥٠٠	٦٠٢٠٠٠٠	٣٥٠٠	٠	٣	٠
		چەولم	٨	٦١	٢٥٣٣٠٠٠٠٠٠	٤٩١٠٠	٥٨٩٢٠٠	٦٣٠٠٠	م^3	٢٠٢٥٠٠	١٠٧٠٣٨٠٠	١٢٢٥٠٠	٦	٢	٠
		کۆنکرێتی ئامادەکراو	٤	٤٧	٣٠١٣٠٠٠٠٠٠	٢٦٧٠٠	٢٦٧٠٠٠	٤٢٠٠٠	م^3	٢٢٥٠٠	٤٧٥٢٦٠٠	٢٣٢٢٠	١	٣	٠
		بەردی مەغسەل	٣	٨	٥٢٠٠٠٠٠	٤٦٢	٥٥٤٤	٩٤٦	م	٥٨٠		٠	٣	٠	٠
		کۆ	١٨	١٥٣	٦١٥٢٠٠٠٠٠٠	٣٥٦٢٦٢		٥٥٥٩٤٦	–	٢٩١٠٨٠			١٠	٨	٠
	خۆراکی	نان وسەمون	٣٢	١١٤	٣٦٤٤٠٠٠٠	١١٠٢٠٠	١٣٢٢٤٠٠	٢٢٢٥٠٠	دانە	١٨٠٤	٨٨١٦٠	٠	٣٢	٠	٠
		نای تیری	٨	٥٣	٧١٠٠٠٠٠٠	٢٤٠٠٠	٢٨٨٠٠٠	٦١٥٠٠	دانە	٥٧٠	١٩٢٠٠	٠	٨	٠	٠
		کارگەی شەکر	٣	٩	١٦٠٠٠٠٠٠	٧٥٠٠٠	٩٠٠٠٠٠	١٩٥٠٠٠	٠	١٨٠	٣٠٠٠	٠	٣	٠	٠
		ئاش	٢	٤	٢١٠٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٣٢٠	٠	٠	٢	٠	٠
		شیرەمەنی	٢	٧	٦٩٠٠٠٠٠٠	٩٤٠٠	١١٢٨٠٠	١٩٠٠٠	کیلۆ	٢٣٠	٢٦٣٢٠	٠	٢	٠	٠
		ترشیات	٢	١٥	٣١٠٠٠٠٠٠	١١٥٠٠	١٣٨٠٠٠	١٧٠٠٠	کیلۆ	٣٥٠		٠	٢	٠	٠
		سەهۆڵ	١	٣	٦٠٠٠٠٠٠	٦٠٠٠	٣٦٠٠٠	٢٤٠٠٠	دانە	٢٠٠	٢٨٥٠٠٠	٠	١	٠	٠
		ساردەمەنی	٢	٨	٢٨٠٠٠٠٠٠	٦٠٠٠	٧٢٠٠٠	٢١٠٠٠	لیتر	٦٠	٦٤٢٠٠	٠	٢	٠	٠
		کۆ	٥٢	٢١٣	٦٠٦٤٠٠٠٠٠	٢٤٢١٠٠		٥٦٠٠٠٠		٣٧١٤		٠	٥٢	٠	٠
	کانزایی	ئاسنگەری	٣٩	٦٧	١٨٠٨٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٣٢٩٥	٠	٠	٣٩	٠	٠
		دەزگا	١٣	٢٨	٢٩٧٥٠٥٠٠٠	٤١٨٠٠	٥٠١٦٠٠	١١٤٥٠٠	٠	١٥١٨	٠	٠	١٣	٠	٠
		ئەلەمنیۆم	١٨	٥٢	١٧٥٠٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٣٠٥٠	٠	٠	١٨	٠	٠
		کۆ	٧٠	١٤٧	٦٥٣٣٠٥٠٠٠	٤١٨٠٠		١١٤٥٠٠	٠	٧٨٦٣	٠	٠	٧٠	٠	٠
	کیمیاویی	پلاستیك	٣١	٩٠	٥٥٦٠٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٤٣٧٦	٠	٠	٣١	٠	٠
		توانەوەی ئاسن	١	٨	٤٥٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠٠	٣٠٠٠	کیلۆ	٣٠٠	٠	٠	١		
		خەڵوز	٤	٧	١٠٠٠٠٠٠	٢٠	١٨٠	٤٠	تەن	٨٠٠	٠	١٢٠	٤		
		هاڕینی پلاستیك	١	٣	١٥٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠	٣٦٠٠٠	١٢٠٠٠	کیلۆ	٣٠٠	٠	٠	١	٠	٠
		غاز	١	٣	١٥٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠	٣٦٠٠٠	١٢٠٠٠	بگل	١٠٠٠٠	٢٧٠٠٠	٠	١	٠	٠
		کۆ	٣٨	١١١	٦٣٢٠٠٠٠٠٠	٧٠٢٠		٢٧٠٤٠	–	١٥٧٧٦			٣٨	٠	٠
	دارتاشی	دارتاشی	٣٠	٦٩	٦٠٠٠٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	–	٣٠٠٠	٠	٠	٣٠	٠	٠
		کادار	٣	٦	٧١٠٠٠٠٠٠	٤١٥٠٠	٤٩٨٠٠٠	١٣٠٠٠٠	کیلۆ	٥٤٠	٠	٠	٣	٠	٠
		کۆ	٣٣	٧٥	٦٧١٠٠٠٠٠٠	٤١٥٠٠		١٣٠٠٠٠	–	٣٥٤٠	٠	٠	٣٣	٠	٠
	چاپەمەنی	چاپەمەنی	٢	٦	٢٢٥٠٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	-	١٠٠	٠	٠	٢	٠	٠
		تاقیگە	١	١	١٣٠٠٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	-	١٢	٠	٠	١	٠	٠
		کۆ	٣	٧	٣٥٥٠٠٠٠٠٠	٠		٠	–	١١٢	٠	٠	٣	٠	٠
		کۆی سەنتەر	٢١٤	٧٠٦	٩٠٦٩٧٠٥٠٠٠	٦٨٨٦٨٢		١٣٨٧٤٨٦	–	٣٢٢٠٨٥			٢٠٦	٨	٠
ژاراوە	بیناکاری	بلۆك	٢	٢٣	٣٢٥٠٠٠٠٠٠	١٣٥٠٠٠	١٣٥٠٠٠٠	٣٣٠٠٠٠	دانە	١٠٠٠	٢٩٠٢٥٠٠	١٦٨٧.٥	٠	٢	٠
		کۆنکرێتی ئامادەکراو	٢	١٤	٧٦٨٠٠٠٠٠٠	١٠٨٠٠	١٠٨٠٠٠	٣٠٠٠٠	م^3	٦٥٠٠	١٩٢٢٤٠٠	٩١٨٠	٢	٠	٠
		کۆ	٤	٣٧	١٠٩٣٠٠٠٠٠٠	١٤٥٨٠٠		٣٦٠٠٠٠	-	٧٥٠٠			٢	٢	٠
	خۆراکی	نان وسەمون	٣	٩	١٣٥٠٠٠٠٠	٨٢٥٠	٩٩٠٠٠	١٢٧٥٠	کیلۆ	١٠٠	٦٦٠٠	٠	٣	٠	٠
		کۆ	٣	٩	١٣٥٠٠٠٠٠	٨٢٥٠		١٢٧٥٠	کیلۆ	١٠٠	٦٦٠٠	٠	٣	٠	٠
	کانزایی	ئاسنگەری	٤	٩	١١٥٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	–	٢٠٠	٠	٠	٤	٠	٠
		ئەلەمنیۆم	٥	١٤	٥٨٠٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	–	٧٢٠	٠	٠	٥	٠	٠
		کۆ	٩	٢٣	٦٩٥٠٠٠٠٠	٠		٠	-	٩٢٠	٠	٠	٩	٠	٠
	کیمیاوی	پلاستیك	٥	١٤	٧٩٠٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	-	٧٣٠	٠	٠	٥	٠	٠
		توانەوەی ئاسن	١	٨	٤٥٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠٠	٣٠٠٠	کیلۆ		٠	٠	١	٠	٠
		کۆ	٦	٢٢	١٢٤٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠		٣٠٠٠	کیلۆ	٢٥٧٠	٠	٠	٦	٠	٠
	دارتاشی	دارتاشی	٢	٤	٥٥٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٩٠	٠	٠	٢	٠	٠
		کۆ	٢	٤	٥٥٠٠٠٠٠	٠		٠	٠	٩٠	٠	٠	٢	٠	٠
		کۆی ژاراوە	٢٤	٩٥	١٣٠٥٥٠٠٠٠٠	١٥٥٠٥٠		٣٧٥٧٥٠		١١١٨٠			٢٢	٢	٠

یەكەی كارگێڕی	كەرتی پیشەسازی	جۆری پیشەسازی	ژ. كارگە	دەستی كار	سەرمایە بەدیناری عێراقی	بڕی بەرهەم / مانگانە	بڕی بەرهەم / ساڵانە	توانای بەرهەم / مانگانە	یەكەی پێوانە	بەكارهێنانی زەوی م٢	بەكارهێنانی دەرامەتی سروشتی		قەبارەی كارگە		
											ئاو	كەرەستەی خاو	بچوك	مامناوەند	گەورە
سەنگەسەر	بیناكاری	بلۆك	٩	١٠٣	٢٥٧٠٠٠٠٠٠٠	١٠٣٥٠٠٠	١٠٣٥٠٠٠٠	١٦٧٠٠٠٠	دانە	١٦٨٠٠	٢٢٢٥٢٥٠٠	١٢٩٣٧.٥	٠	٩	٠
		چەوولم	٥	٥٤	٢٥٠٨٠٠٠٠٠٠	٣٦٧٠٠	٤٤٠٤٠٠	٥٦٠٠٠	م٣	٩٥٠٠٠	٨٠٠٠٦٠٠	٧٦١٠٠	٣	٢	٠
		كۆنكرێتی ئامادەكراو	١	٩	٣٣٥٠٠٠٠٠٠	٧٥٠٠	٧٥٠٠٠	١٢٠٠٠	م٣	٥٠٠٠	١٣٣٥٠٠٠	٦٣٧٥	١	٠	٠
		بەردی مەغسەل	١	٢	٨٠٠٠٠٠	١١٠	١٣٢٠	١٩٨	م/درێژی	٢٠٠			١	٠	٠
		كۆ	١٦	١٦٨	٥٤٢١٠٠٠٠٠٠	١٠٧٩٣١٠		١٧٣٨١٩٨	٠	١١٧٠٠٠			٥	١١	
	خۆراكی	نان وسەمون	٥	١٩	٤٦٥٠٠٠٠٠	١٩٥٠٠	٢٣٤٠٠٠	٣٧٥٠٠	كیلۆ	٢٢٠	١٥٦٠٠	٠	٥	٠	٠
		ساردەمەنی	١	٣	٤٠٠٠٠٠٠	٢٧٠٠٠	٣٢٤٠٠٠	٤٥٠٠٠	لیتر	٢٠٠	٢١٦٠٠	٠	١		
		كۆ	٦	٢٢	٨٦٥٠٠٠٠٠	٤٦٥٠٠		٨٢٥٠٠		٤٢٠	٣٧٢٠٠	٠	٦	٠	٠
	كانزایی	ئاسنگەری	١١	١٨	٤٣٠٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠	١١٠	٠	٠	١١	٠	٠
		دەزگا	٧	١٦	٢٢٥٠٠٠٠٠	١٩٠٠٠	٢٢٨٠٠٠	٣٠٠٠٠	٠	٧٦٠	٠	٠	٧	٠	٠
		ئەلەمنیۆم	١٠	٢٦	٩٣٠٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠	١٤٣٠	٠	٠	١٠	٠	٠
		كۆ	٢٨	٦٠	١٥٨٥٠٠٠٠٠	١٩٠٠٠		٣٠٠٠٠	٠	٢٣٠٠	٠	٠	٢٨	٠	٠
	كیمیاوی	خەڵوز	١	٢	٥٠٠٠٠٠	٨	٧٢	١٠	تەن	٢٠٠	٠	٤٨	١	٠	٠
		پلاستیك	١٢	٣٢	١٦٤١٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠	١٥٧٠	٠	٠	١٢	٠	٠
		غاز	٢	١٥	١١٠٥٠٠٠٠٠٠	٢٢٠٠٠	٢٦٤٠٠٠	٩٠٠٠٠	بگل	١٠٠٠٠	١٩٨٠٠٠	٠	٢	٠	٠
		كۆ	١٥	٤٩	١٢٦٩٦٠٠٠٠٠	٢٢٠٠٨		٩٠٠١٠	-	١١٧٧٠	١٩٨٠٠٠		١٥	٠	٠
	دارتاشی	دارتاشی	٣	٧	١١٥٠٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠	١٠٠	٠	٠	٣	٠	٠
		كادار	١	٣	٢١٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠	٣٦٠٠٠	٩٠٠٠	كیلۆ	٨٠	٠	٠	١	٠	٠
		كۆ	٤	١٠	٣٢٥٠٠٠٠٠	٣٠٠٠		٩٠٠٠		١٨٠	٠	٠	٤	٠	٠
	كۆی سەنگەسەر		٦٩	٣٠٩	٦٩٦٨١٠٠٠٠٠	١١٧٩٨١٨		١٩٤٩٧٠٨		١٣١٦٧٠			٥٨	١١	٠
هەڵشۆ	كیمیاوی	خەڵوز	٣	١٩	٨٧٥٠٠٠٠٠	٦٢	٦٢٠		تەن	٢٩٠٠	٠	٣٧٢	٢	١	٠
	كۆی هەڵشۆ		٣	١٩	٨٧٥٠٠٠٠٠	٦٢			تەن	٢٩٠٠	٠		٢	١	٠
	كۆی گشتی قەزا		٣١٠	١١٢٩	١.٧٤٣١E+١٠	-		-	-	٤٦٧٨٣٥			٢٨٨	٢٢	٠

حکومەتی هەرێمی کوردستان
وەزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی
زانکۆی سلێمانی
کۆلێژی زانستە مرۆڤـایەتییەکان
بەشی جوگرافیا

فۆرمی ڕا پرسی

پاشکۆی (٣–٣)

فۆرمی ڕا پرسی

گەشتیاری بەڕێز: سلاوێکی گەرم

ئەنجامدانی ئەم ڕاپرسییە تەنها بەمەبەستی دەستکەوتنی زانیارییە، سەبارەت بەباروودۆخی کەرتی گەشتوگوزاری لەقەزای پشدەردا، کە توێژەر لێکۆڵینەوەیەك ئامادە دەکات، بەناونیشانی (دەرامەتە سروشتییەکان و ڕۆڵیان لە پەرەپێدانی چالاکییە ئابورییەکان لەقەزای پشدەردا) بەمەبەستی نوسینی نامەی ماستەر، بـەهیوای هاوکاریکردنـت، بەوەڵامدانـەوەی وورد و ڕاسـتی پرسیارەکانی ئەم ڕاپرسیە بۆ بەرەوپێشبردنی کەرتی گەشتوگوزاری لەناوچەکەدا، وەك یەکێك لەچالاکیە ئابوریەکان، پێویست ناکات ئاماژە بەناوەکەت بدەیت.

لەگەڵ ڕێزو سوپاسدا...

توێژەر : سەلام محمود

تێبینی : تکایە نیشانەی (√) لەبەردەم وەڵامی گونجاو لەناو چوارگۆشەکاندا دابنێ .

ژ	پرسیار	وەڵام
١	شوێنی نیشتەجێبوون	پارێزگا ☐ قەزا ☐
٢	ڕەگەز	١. نێر ☐ ٢. مێ ☐
٣	تەمەن	سالّ
٤	باری کۆمەڵایەتی	١. سەڵت ☐ ٢. خێزاندار ☐ ٣. هی تر ☐
٥	ئاستی خوێندەواری	١. نەخوێندەوار ☐ ٢. خوێندن و نوسین ☐ ٣. بنەڕەتی ☐ ٣. ئامادەیی ☐ ٤. زانکۆو پەیمانگا ☐ ٥. خوێندنی باڵا ☐
٦	پیشە	١. فەرمانبەری حکومی ☐ ٢. کەرتی تایبەت ☐ ٣. خوێندکار ☐ ٤. خانەنشین ☐ ٥. بێکار ☐
٧	داهاتی مانگانە	١. کەمتر لە٢٥٠,٠٠٠ دینار ☐ ٢. ٢٥١,٠٠٠ – ٥٠٠,٠٠٠ دینار ☐ ٣. ٥٠١,٠٠٠ – ٧٥٠,٠٠٠ دینار ☐ ٤. ٧٥١,٠٠٠ – ١,٠٠٠,٠٠٠ دینار ☐ ٥. ١,٠٠٠,٠٠٠ – ١,٥٠٠,٠٠٠ دینار ☐ ٦. زیاتر لە ١,٥٠٠,٠٠٠ دینار ☐
٨	سەردانیکردنت بۆ ناوچەکە بەمەستی گەشتیاری	١. یەکەم جار ☐ ٢. دووەم جار ☐ ٣. سێیەم جارو زیاتر ☐
٩	حەز لەکام ناوچە گەشتوگوزارییانە دەکەیت سەردانی بکەیت	١. ئێنزێ ☐ ٢. گردەئێستر ☐ ٣. پیشوان ☐ ٥. جۆلانان ☐ ٥. شۆڕان ☐ ٦. شێخ محمود لەبنەوشان ☐ ٧. دارەشمانەوگیرە ☐ ٨. دۆڵی هەڵشۆ ☐ ٩. چیای مامەندە ☐ ١٠. چیای قەندیل ☐ ١١. بێکڵۆ و وەسوێنە ☐ ١٢. بەکاو لەناحیەی هێرۆ ☐ ١٣. قندۆل ودەوژان ☐ ١٤. زێی بچوك ☐ ١٢. شوێنی تر لەقەزای پشدەر ☐

١٠	کام هۆکار کاریگەربووە لەسەر گەشتکردنەکەت بۆ ناوچەکە	١. جوانی دیمەنی سروشتی ☐ ٢. بونی سەرچاوەی ئاویی ☐ ٣. ئاووهەوای گونجاو ☐ ٤. بونی ڕووەکی سروشتی ☐ ٥. بونی ئاژەڵ و باڵندەی کێویی ☐ ٦. خزمەتگوزاری گەشتیاری ☐ ٧. ئارامی و ئاسایش ☐ ٨. نزیکی ناوچەکە لەشوێنی نیشتەجێبون ☐ ٩. لایەنی مێژووی و ئایینی ☐ ١٠. هۆکاری تر ☐
١١	ئامانجی سەردانیکردنت بۆ ناوچەکە	١. کات بەسەربردن و خۆشگوزەرانی ☐ ٢. گەشتوگوزاری وەرزشی ☐ ٣. بینینی دیمەنی سروشتی و سەرنجراکێش ☐ ٤. گەشتوگوزاری ئایینی ☐ ٥. بەشداریکردن لەئاهەنگ و کەرنەڤاڵدا ☐ ٦. هۆکاری تر ☐
١٢	شەوێك یان زیاتر دەمێنیتەوە لەناوچەکە	١. بەڵێ ☐ ٢. نەخێر ☐
		ئەگەر وڵامەکەت بەڵێ بوو، لەکوێ دەمێنیتەوە ؟ ١. ئوتێل ☐ ٢. ماڵی دووەم (ڤێلا) ☐ ٣. لای خزم و هاوڕێ ☐ ٤. هەڵدانی چادر ☐ ٥. هیتر ☐
		ئەگەر وڵامەکەت نەخێر بوو، بەهۆی کام هۆکارانە نامێنیتەوە ؟ ١. نەبوونی شوێنەکانی مانەوە (ئوتێل و مۆتێل) ☐ ٢. خراپی بارودۆخی ئاسایش ☐ ٣. نەبوونی خزمەتگوزارییەکان ☐ ٤. نزیکی ناوچەکە لەشوێنی نیشتەجێبوون ☐ ٥. هیتر ☐
١٣	باشترین کات بۆ گەشتگردن بۆ ناوچەکە	١. لەکاتی جەژن و کەرنەڤاڵ و بۆنەکان ☐ ٢. کۆتایی هەفتە ☐ ٣. وەرزی بەهار ☐ ٤. وەرزی هاوین ☐ ٦. هەموو کاتێك ☐
١٤	چۆن زانیاریت لەسەر ناوچە گەشتوگوزارییەکان دەستکەوت	١. تەلەفزیۆن ☐ ٢. رادیۆ ☐ ٣. ڕۆژنامەو گۆڤار ☐ ٤. ئینتەرنێت ☐ ٤. هاوڕێ و کەسوکار ☐ ٦. هۆکاری تر ☐
١٥	کام هۆکاری گواستنەوە لەگەشتکردنت بۆ ناوچەکە بەکاردەهێنیت	١. گواستنەوەی تایبەت ☐ ٢. گواستنەوەی گەشتیاری ☐ ٣. گواستنەوەی گشتی ☐ ٤. هۆکاری تر ☐

١٦	**خزمەتگوزاریە گەشتوگوزارییەکانی ناوچەکە لەچ ئاستێکدان؟**				
	ڕێگاوبان	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐
	تەندروستی	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐
	ئاوی خواردنەوە	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐
	کارەبا	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐
	پەیوەندی و گەیاندن	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐
	ئارامی و ئاسایش	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐
	بانك و نوسینگەی دراو	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐
	شوێنی حەوانەوە	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐
	خواردنگەو ڕێستۆرانت	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐
	پارك و يارگا	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐
	ڕاگەیاندنی گەشتوگوزار	١. باش ☐	٢.مامناوەند ☐	٣.خراپ ☐	٤.نییە ☐

١٧	جارێکی تر بەمەبەستی گەشتوگوزار سەردانی ناوچەکە دەکەیتەوە	١. بەڵێ ☐ ٢. نەخێر ☐
		ئەگەر وڵامەکەت نەخێر بوو، هۆکارەکەی بۆچی دەگەڕێنیتەوە ؟
		١.خراپی ڕێگاوبانەکان ☐ ٢. کەمی خزمەتگوزاری و شوێنی حەوانەوە ☐
		٣. نەبوونی هۆکارەکانی گواستنەوە ☐ ٤. خراپی بارودۆخی ئاسایش ☐
		٥. کەمی زانیاری لەسەر ناوچەکە ☐ ٦.بەرزی نرخی خزمەتگوزاریەکان ☐
		٧. قەرەباڵغی و پاڵەپەستۆ لەشوێنەکانی مانەوە ☐ ٨. هۆکاری تر ☐

ئەگەر ئەمانەی خوارەوە ئامادەبکرێن، ئامادەیت گەشتیان بۆ بکەیت ؟

١٨	پارێزراوی سروشتی(دیمەنی سروشتی، باخچەی ئاژەڵان)	١.بەڵێ ☐	٢.نەخێر ☐	٣.نازانم ☐
	گەشتوگوزاری زستانەیی(خلیسکان لەسەر بەفر، تەلەفریك)	١.بەڵێ ☐	٢.نەخێر ☐	٣.نازانم ☐
	گەشتوگوزاری وەرزشی(باڵۆن وپەرەشوت، هەڵکشان بەسەرچیا)	١.بەڵێ ☐	٢.نەخێر ☐	٣.نازانم ☐
	چالاکیە ئاوییەکان (مەلەکردن، سەرکەوتنی بەلەم، یاری ئاوی)	١.بەڵێ ☐	٢.نەخێر ☐	٣.نازانم ☐
	پێشنگاو ڤیستیڤاڵ و بۆنە تایبەتیەکانی ناوچەکە	١.بەڵێ ☐	٢.نەخێر ☐	٣.نازانم ☐

ئاستی کاریگەرێتی ئەم خزمەتگوزارییانە لەسەر ڕاکێشانی گەشتیاران چەندە ؟

١٩	شوێنی مانەوە (ئوتێل و مۆتێل و کابینە)	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	چێشتخانەو خواردنگە	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	گازینۆو کافتریا	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	دوکان و سوپەرمارکێت	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	شوێنی حەوانەوەو کەپر	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	یاریگای مناڵان	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	فریاکەوتنی خێرای تەندروستی	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	ئاگرکوژێنەوە	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	دەستشۆر (WC)	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	پاك و خاوێنی	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	تۆڕی پەیوەندی کردن	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐
	هێمنی و ئاسایش	١. زۆر ☐	٢. مامناوەند ☐	٣. کەم ☐

پێشنیازی بەڕێزتان بۆ پەرەپێدانی کەرتی گەشتوگوزاریی لەقەزای پشدەردا:

....

....

....

....

پاشکۆی (٣-٤)

ئەنجامی فۆرمی ڕاپرسی بەڕێژەی (٪) سەدی

ژ	پرسیار	ئەنجام (٪)
١	شوێنی نیشتەجێبوون	قەزای پشدەر ٨٩ — شارەکانی تری کوردستان ٦ — ئێران ٣ — ئەوروپی ٢
٢	ڕەگەز	١. نێر ٦٩ — ٢. مێ ٣١
٣	گروپی تەمەن	١٢–١٨ ساڵ ٨٩ ، ١٨–٣٥ ساڵ ٦ — ٣٥–٦٠ ساڵ ٣ — زیاتر لە ٦٠ ساڵ ٢
٤	باری کۆمەڵایەتی	١. سەڵت ٤١ — ٢. خێزاندار ٥٨ — ٣. هی تر ١
٥	ئاستی خوێندەواری	١. نەخوێندەوار ٨ — ٢. خوێندن و نوسین ١٢ — ٣. بنەڕەتی ١٧ — ٣. ئامادەیی ٣٠ ٤. زانکۆو پەیمانگا ٣٠ — ٥. خوێندنی باڵا ٣
٦	پیشە	١. حکومی ٢٩ — ٢. کەرتی تایبەت ٢١ — ٣. خوێندکار ٢٦ — ٤. خانەنشین ٢ — ٥. بێکار ٢٢
٧	داهاتی مانگانە	١. کەمتر لە٢٥٠،٠٠٠ دینار ٣٥ — ٢. ٢٥١،٠٠٠ – ٥٠٠،٠٠٠ دینار ٢٩ ٣. ٥٠١،٠٠٠ – ٧٥٠،٠٠٠ دینار ١٠ — ٤. ٧٥١،٠٠٠ – ١،٠٠٠،٠٠٠ دینار ١٢ ٥. ١،٠٠٠،٠٠٠ – ١،٥٠٠،٠٠٠ دینار ١١ — ٦. زیاتر لە ١،٥٠٠،٠٠٠ دینار ٣
٨	سەردانیکردنت بۆ ناوچەکە بەمەستی گەشتیاری	١. یەکەم جار ٤ — ٢. دووەم جار ٧ — ٣. سێیەم جارو زیاتر ٨٩
٩	حەز لەکام ناوچە گەشتوگوزارییانە دەکەیت سەردانی بکەیت	١. ئێنزێ ٢ — ٢. گردەئێستر ٢ — ٣. ڕیشوان ٢ — ٤. جۆلانان ٥ — ٥. شۆڕان ٩ ٦. شێخ محمود لەبنەوشان ١ — ٧. دارەشمانەوگیرە ٨ — ٨. دۆڵی هەڵشۆ ٢٢ — ٩. چیای مامەندە ٢٧ ١٠. چیای قەندیل ٣٨ — ١١. بێکلۆ و وەسوێنە ١٤ — ١٢. بەکاو لەناحیەی هێرۆ ٦ ١٣. قندۆل ودەوژان ٣ — ١٤. زێی بچوک ٦ — ١٥. شوێنی تر لەقەزای پشدەر ١٢
١٠	کام لەم هۆکارانە کاریگەربووە لەسەر گەشتکردنەکەت بۆ ناوچەکە	١. جوانی دیمەنی سروشتی و بونی ڕووەکی سروشتی ٩٢ — ٢. بونی سەرچاوەی ئاوی ٤٤ ٣. ئاووهەوای گونجاو ٣٤ — ٥. بونی ئاژەڵ و باڵندەی کێوی ٥ — ٦. خزمەتگوزاری گەشتیاری ١ ٧. ئارامی و ئاسایش ٢٧ — ٨. نزیکی ناوچەکە لەشوێنی نیشتەجێبون ١٢ — ٩. لایەنی مێژووی و ئایینی ٤ ١٠. هۆکاری تر ٦
١١	ئامانجی سەردانیکردنت بۆ ناوچەکە	١. کات بەسەربردن و خۆشگوزەرانی ٧٢ — ٢. گەشتوگوزاری وەرزشی ١٠ — ٣. گەشتوگوزاری ئایینی [ ] ٤. بینینی دیمەنی سروشتی و سەرنجراکێش ٨ — ٥. گەشتوگوزاری ئایینی [ ] ٦. بەشداریکردن لەئاهەنگ و کەرنەڤاڵ ٦ — ٧. هۆکاری تر ٤
١٢	شەوێك یان زیاتر دەمێنیتەوە لەناوچەکە	١. بەڵێ ٤ — ٢. نەخێر ٩٦ ئەگەر وڵامەکەت بەڵێ بوو، لەکوێ دەمێنیتەوە ؟ ١. ئوتێل [ ] — ٢. ماڵی دووەم (ڤێلا) ١ — ٣. لای خزم و هاوڕێ ٢ — ٤. هەڵدانی چادر ١ — ٥. هیتر [ ] ئەگەر وڵامەکەت نەخێر بوو، بەهۆی کام هۆکارانە نامێنیتەوە ؟ ١. نەبوونی شوێنەکانی مانەوە (ئوتێل و مۆتێل) ١٢ — ٢. خراپی بارودۆخی ئاسایش [ ] ٣. نەبوونی خزمەتگوزارییەکان ١٦ — ٤. نزیکی ناوچەکە لەشوێنی نیشتەجێبوون ٦٨ — ٥. هیتر [ ]

١٣	باشترین کات بۆ گەشتگردن بۆ ناوچەکە	١. لەکاتی جەژن و کەرنەڤاڵ و بۆنەکان ٤ ، ٢. کۆتایی هەفتە ١٥ ، ٣. وەرزی بەهار ٥٩ ، ٤. وەرزی هاوین ١٣ ، ٦. هەموو کاتێك ٩
١٤	چۆن زانیاریت لەسەر ناوچە گەشتوگوزارییەکان دەستکەوت	١. تەلەفزیۆن [ ] ، ٢. رادیۆ [ ] ، ٣. رۆژنامەو گۆڤار [ ] ، ٤. ئینتەرنێت [ ] ، ٤. هاوڕێ و کەسوکار ٩٤ ، ٦. هۆکاری تر ٦
١٥	کام هۆکاری گواستنەوە بەکاردەهێنیت لەگەشتکردنت بۆ ناوچەکە	١. گواستنەوەی تایبەت ٩٨ ، ٢. گواستنەوەی گەشتیاری [ ] ، ٣. گواستنەوەی گشتی [ ] ، ٤. هۆکاری تر ٢

١٦ — خزمەتگوزاریە گەشتوگوزارییەکانی ناوچەکە لەچ ئاستێکدان؟

	١. باش	٢.مامناوەند	٣.خراپ	٤.نییە
رێگاوبان	٣	٥٧	٤٠	
تەندروستی				١٠٠
ئاوی خواردنەوە	١٤	٥٥	١٧	١٤
کارەبا				١٠٠
پەیوەندی و گەیاندن		٨٤	٩	٧
ئارامی و ئاسایش	١٠٠			
بانك و نوسینگەی دراو				١٠٠
شوێنی حەوانەوە	٧	١٠	٣١	٥٢
خواردنگەو رێستۆرانت				١٠٠
پارك و یارگا				١٠٠
راگەیاندنی گەشتوگوزار				١٠٠

١٧ — بەمەبەستی گەشتوگوزار جارێکی تر سەردانی ناوچەکە دەکەیتەوە

١. بەڵێ ٩٥ ، ٢. نەخێر ٥

ئەگەر وەڵامەکەت نەخێر بوو، هۆکارەکەی بۆچی دەگەڕێنیتەوە ؟

- ١.خراپی رێگاوبانەکان ٥ ، ٢. کەمی خزمەتگوزاری و شوێنی حەوانەوە ٥
- ٣. نەبوونی هۆکارەکانی گواستنەوە [ ] ، ٤. خراپی بارودۆخی ئاسایش [ ]
- ٥. کەمی زانیاری لەسەر ناوچەکە [ ] ، ٦.بەرزی نرخی خزمەتگوزارییەکان [ ]
- ٧. قەرەباڵغی و پاڵەپەستۆ لەشوێنەکانی مانەوە ٥ ، ٨. هۆکاری تر [ ]

١٨ — ئەگەر ئەمانەی خوارەوە ئامادەبکرێن، ئامادەیت گەشتیان بۆ بکەیت ؟

	١.بەڵێ	٢.نەخێر	٣.نازانم
پارێزراوی سروشتی(دیمەنی سروشتی، باخچەی ئاژەڵان)	١٠٠		
گەشتوگوزاری زستانەیی(خلیسکان لەسەر بەفر، تەلەفریك)	٩٢	٦	٢
گەشتوگوزاری وەرزشی(بالۆن وپەرەشوت، هەڵکشان بەسەرچیا)	٨٥	١٠	٥
چالاکییە ئاوییەکان (مەلەکردن، سەرکەوتنی بەلەم، یاری ئاویی)	٨٢	١٢	٦

١٩ — ئاستی کاریگەرێتی ئەم خزمەتگوزارییانە لەسەر راکێشانی گەشتیاران چەندە ؟

	١. زۆر	٢. مامناوەند	٣. کەم
شوێنی مانەوە (ئوتێل و مۆتێل و کابینە)	٨٢	١٣	٥
چێشتخانەو خواردنگە	٨	٢٢	٧٠

	گازینۆو کافتریا	١. زۆر	٧٦	٢. مامناوەند	١٣	٣. کەم	١١
	دوکان و سوپەرمارکێت	١. زۆر	٩٤	٢. مامناوەند	٤	٣. کەم	٢
	شوێنی حەوانەوەو کەپر	١. زۆر	١٠٠	٢. مامناوەند		٣. کەم	
	یاریگای منالآن	١. زۆر	١٦	٢. مامناوەند	٧٥	٣. کەم	٩
	فریاکەوتنی خێرای تەندروستی	١. زۆر	٨٨	٢. مامناوەند	١٠	٣. کەم	٢
	ئاگرکوژێنەوە	١. زۆر	١٠	٢. مامناوەند	١٦	٣. کەم	٧٤
	تەوالێت (WC)	١. زۆر	١٠٠	٢. مامناوەند		٣. کەم	
	پاك و خاوێنی	١. زۆر	١٠٠	٢. مامناوەند		٣. کەم	
	تۆری پەیوەندی کردن	١. زۆر	٨٦	٢. مامناوەند	١٢	٣. کەم	٢
	هێمنی و ئاسایش	١. زۆر	١٠٠	٢. مامناوەند		٣. کەم	

توێژەر : سەلام محمود

لیستی سەرچاوەکان:

یەکەم: سەرچاوە کوردیەکان:

ا- کتێب:

١. اسماعیل، سلێمان عبدلله، باری پیشەسازی لەهەرێمی کوردستانی عێراق، جوگرافیای هەرێمی کوردستان، کتێبی سەنتەری برایەتی، ژ.٣٠، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردەی هەرێمی کوردستان، هەولێر، ١٩٩٩.

٢. امین، دیاری علی محمد و ئارام نامیق تۆفیق، سەرچاوەکانی ئاوی هەرێمی کوردستان، ژ١، زنجیرە چاپکراوەکانی ئەنیستیوتی نارین، چاپخانەی یاد، چ١، سلێمانی، ٢٠١٤.

٣. امین، هاوڕێ یاسین محمد، جوگرافیای خاك، ناوەندی غەزەلنوس بۆچاپ و بلاَوکردنەوە، چاپخانەی تاران، چاپی یەکەم، سلێمانی ٢٠١٤.

٤. امین، هاوڕێ یاسین محمد، جوگرافیای دەرامەتە سروشتیەکان، ناوەندی غەزەلنوس، چایخانەی تاران، چ١، سلێمانی ٢٠١٥.

٥. بکر، بنار عبدالخالق، دەرامەتە سروشتیە سەرەکیەکانی قەزای کۆیە گیروگرفت و چارەسەر، چاپخانەی شەهاب، چاپی یەکەم، هەولێر، ٢٠١٠.

٦. تاحون، زەکەریا، بەڕێوبردنی ژینگە بەرەو خاوێنترین بەرهەم، و:ئەحمەد علی ئەحمەد، لەبلاَوکراوەکانی دەزگای ڕۆشنبیری جمال عیرفان، چاپخانەی کەمال، چ١، سلێمانی ٢٠١٤.

٧. تالەبانی، ناهیدە جمال، دەرامەتی سەرچاوە ئاویەکان، دەزگای چاپ و پەخشی سەردەم، پرۆژەی کتێبی زانستی ٢، چ١، سلیمانی ٢٠٠٨.

٨. تالیب، جەزا تۆفیق، ڕووەکی خۆرسك، کتێبی جوگرافیای هەرێمی کوردستان، کتێبی سەنتەری برایەتی (٣)، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە، چاپی دووەم، هەولێر ١٩٩٩.

٩. حسن، عیمادەدین عمر، دەرامەتە کانزایەکان، جوگرافیای هەرێمی کوردستان، کتێبی سەنتەری برایەتی (٣)، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە، چاپی دووەم، هەولێر، ١٩٩٩.

١٠. حسناوی، کریم مهدی، بنەمای زانستی ئابوری، و: نوری محمد خدر، لە بلاَوکراوەکانی کتێبخانەی یادگار، چ٢، سلێمانی،٢٠١٤.

١١. دەباغ، فەیسەڵ، ئینسکلۆپیدیای ئابوری، دەزگای چاپ و بلاَوکردنەوەی موکریانی، چ١، هەولێر، ٢٠٠١.

١٢. زەنگەنە، اکرام حسن امین، دەروازەیەك بۆ جوگرافیای سروشتی، لە بلاَوکراوەکانی دەزگای ڕۆشنبیری جەمال عیرفان، چاپخانەی تاران، چاپی یەکەم، سلێمانی، ٢٠١٥.

١٣. سامەڕائی، قصی عبدالمجید، ئاووهەواو هەرێمە ئاووهەوایەکان، و: خلیل کریم محمد، احمد علی احمد، دەزگای ڕۆشنبیری جەمال عیرفان، چاپخانەی تاران، چاپی یەکەم، سلێمانی ٢٠١٥.

١٤. سعید، کامەران تاهیر، جوگرافیای عێراق سروشتی، نارین بۆ چاپ و بلاَوکردنەوە، چاپی یەکەم ، هەولێر، ٢٠١٤.

١٥. سعید، کامەران تاهیر، کۆیە لێکۆڵینەوەیەك لە جوگرافیای هەرێمی، مەڵبەندی کوردۆلۆجی، چاپخانەی تیشك، چاپی یەکەم، سلێمانی، ٢٠٠٨.

١٦. سورداشی، علی محمود ئەسعەد، جیۆلۆجیای هەرێمی کوردستان، جوگرافیای هەرێمی کوردستانی عێراق، کتێبی سەنتەری برایەتی (٣)، چاپی دووەم، هەولێر ١٩٩٩.

١٧. شريف، ئازاد جلال، سەرچاوە و دەرامەتی ئاو، جوگرافیای هەرێمی کوردستان، کتێبی سەنتەری برایەتی (٣)، چاپخانەی وەزارەتی پەرەردە، چ١، هەولێر، ١٩٩٨.

١٨. شريف، ئیبراهیم ئیبراهیم، جوگرافیای کەش، و: ئەحمەد علی احمد، خلیل کەریم محمد، بە بێ بوونی ناوی چاپخانە شوێنی چاپ، چاپی یەکەم، ٢٠١١.

١٩. صالح، شیلان عزیز و ڕاژان ئاسۆ علی، ڕێبەری یاساکانی ژینگە لەهەرێمی کوردستان – عێراق، سروشتی عێراق، چاپی یەکەم، هەرێمی کوردستان، ٢٠١٥.

٢٠. صالح، عمر هەمزە، ڕاگواستن پشدەر وەك نمونە، دەزگای موکریانی، چاپخانەی خانی، چاپی یەکەم، دهۆك ،٢٠٠٩.

٢١. عبدولکەریم، لەنجە سەلاح، شیکردنەوەیەکی جوگرافیای بۆ بەرهەمهێنانی گەنم و جۆ لە پارێزگای سلێمانی لە نێوان سالأنی (١٩٧٧ – ٢٠٠٥)، بەڕێوبەریەتی چاپ و بلأوکردنەوەی سلێمانی، چاپخانەی ئاوێنە، چاپی یەکەم، سلێمانی ٢٠١٠.

٢٢. عزیز، ڕۆستەم سلام، دابەشبوونی جوگرافی نشینگە گوندیەکان لەقەزای کۆیە و کاریگەری لەسەر کرداری پەرەپێدان، چاپخانەی شەهاب، چاپی یەکەم، هەولێر ٢٠٠٦.

٢٣. علی، جاسم محمد محمد، ڕۆڵی هۆکارە سیاسیەکان لە دابەشبوونی دانیشتوانی پارێزگای سلێمانی، مەڵبەندی کوردۆلۆجی، چاپخانەی تیشك، چاپی یەکەم، سلێمانی،٢٠٠٨.

٢٤. عمر، دارا، ئاسۆی ئابوری سەرچاوەکانی ئاو وکانزاکانی کوردستان، مەکتەبی بیروهۆشیاری (ی ن ك)، دەزگای چاپ وو پەخشی حەمدی، سلێمانی، ٢٠٠٦.

٢٥. عومەر، عبدلله عامر، بەرزی و نزمی ڕووی زەوی هەرێمی کوردستان، کتێبی سەنتەری برایەتی (٣)، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە، چاپی دووەم، هەولێر ١٩٩٩.

٢٦. غانم، علی ئەحمەد، جوگرافیای ئاووهەوا، و:گۆڕان ڕەشید ئیمامی، پڕۆژەی تیشك ژمارە ٥٨، چاپی یەکەم، سلێمانی ٢٠٠٩.

٢٧. غەفور، عبدلله، جوگرافیای کوردستان، دەزگای توێژینەوە و بلأوکردنەوەی موکریانی، چاپخانەی خانی، چاپی پێنجەم، هەولێر، ٢٠٠٨.

٢٨. قارەمان، لەیلا محمد، خاکی هەرێمی کوردستان، جوگرافیای هەرێمی کوردستان، کتێبی سەنتەری برایەتی (٣)، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە، چاپی دووەم، هەولێر، ١.١٩٩٩

٢٩. کاکەی، فەرەیدون، داهات و ئەمنی ئاولە هەرێمی کوردستان، تەوەرەی دووەم، کتێبی گیروگرفتی ئاو لە ڕۆژهەلأتی ناوەڕاست، کتێبی دووەم، سەنتەری لێکۆڵینەوەی ستراتیجی کوردستان، سلێمانی، ٢٠٠٣.

٣٠. میراودەلی، مۆفق، پشدەر لەهەگبەی مێژوودا، چاپخانەی ڕوون، چ١، سلێمانی، ٢٠١٢.

٣١. نەقشبەندی، ئازاد محمدامین، جوگرافیای کەش و ئاووهەوا، بەرگی یەکەم، دەزگای چاپ و پەخشی حەمدی، چاپی یەکەم، ٢٠٠٧.

٣٢. نقشبندی، ئازاد محمد امین، ئاووهەوای لۆکاڵی، چاپخانەی زانکۆی صلاح الدین، چاپی یەکەم، هەولێر، ٢٠١٠.

ب- گۆڤارەکان:

١. بەهمەن، شەپۆل، دەرامەتی ئاو لەهەرێمی کوردستاندا، گۆڤاری ئابوری سیاسی، سەندیکای ئابوریناسانی کوردستان دەردەکات، ژ١٠، هەولێر،٢٠١٠.

٢. پیرەبابی، سەلاحەدین عسمان، ئاسۆ و گرنگی پیشەسازی مەڕمەڕ لەهەرێمی کوردستان، گۆڤاری ئابوری سیاسی، سەندیکای ئابوریناسانی کوردستان دەریدەکات، ژ٣٤، هەولێر، ٢٠١٣.

٣. ڕەمەزان، ئیدریس، سامانەکانی ئاو، گۆڤاری ئابووری سیاسی، سەندیکای ئابوریناسی کوردستان دەریدەکات، ژ ٢٧، هەولێر.

٤. شریف، ئازاد جلال، بەرەو پەرەپێدانی دێهاتەکانی کوردستان، گۆڤاری ئابوری سیاسی، ژمارە ١٣، هەولێر، تەموزی ٢٠٠٦.

٥. شریف، ئازاد جلال، ئاسایشی ئاوی هەرێمی کوردستان، گۆڤاری سەنتەری برایەتی، ژ١٣، چاپخانەی وەزارەتی پەروەردە، هەولێر ١٩٩٩.

٦. کریم، محمود، گیروگرفتی دانیشتوان لە ئیسرائل داو ئاسەواری لەسەر ئاسایشی نەتەوەی، گۆڤاری سەنتەری لێکۆڵینەوەی ستراتیژی، ژمار ٢، ساڵ دوازدەهەم، ئابی ٢٠٠٤.

٧. محمد، جەنگیز، پەرەپێدانی ئابووری، گۆڤاری ئابووری سیاسی، ژمارە ١٤، هەولێر، تشرینی دووەمی ٢٠٠٦.

٨. میرزا، تۆڵە ئەحمەد و ئیبراهیم محمد جەزا، هەڵسەنگاندنی گڵی خۆماڵی بۆ دروستکردنی خشت، گۆڤاری زانستی سەردەم، ژ٢٣، دەزگای چاپ و پەخشی سەردەم، سلێمانی، ٢٠٠٥.

٩. نەقشبەندی، ئازاد بایەخی گەشتوگوزاری سامانی ئاوی کوردستانی عێراق، گۆڤاری سەنتەری برایەتی، ژمارە ١٣، ئەیلولی ١٩٩٩.

پ- نامە و تێزە زانستیەکان:

١. ابراهیم، یادگار مصطفی، جیمۆرفۆلۆجیای ئاوزێڵی ڕووباری قەندیل، نامەی ماستەرە پێشکەشی کۆلێجی ئاداب، بەشی جوگرافیای زانکۆی سەلاحەدین کراوە، (بلاّونەکراوە)، ٢٠١٥.

٢. احمد، شۆخان محمد، وێستگەی کەشناسی سلێمانی لێکۆڵینەوەیەك لە ئاووهەوای ورد، نامەی ماستەر (بلاّونەکراوە)، زانکۆی سلێمانی، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، بەشی جوگرافیا، ٢٠١١.

٣. احمد، ئامانج فواد، بنەماکانی پیشەسازی لەقەزای کەلار، نامەی ماستەر (بلاّونەکراوە)، فاکەڵتی زانستەمرۆڤایەتیەکان و وەرزش/ زانکۆی گەرمیان، ٢٠١٤.

٤. اسماعیل، هێمن حسێن، توانستە ئاووهەوایەکان بۆ بەرهەمهێنانی گەنم و جۆ لە پارێزگای سلێمانی، نامەی ماستەر، زانکۆی کۆیە، کۆلێجی پەروەردە، بەشی جوگرافیا (بلاّونەکراوە)، ٢٠١٥.

٥. امین، دارا تۆفیق کاکە، ناوچەی پشدەر لەسەردەمی پاشایەتیدا (١٩٢١ – ١٩٥٨)، نامەی ماستەر، بەشی مێژوو، زانکۆی سەلاحەدین، هەولێر، ٢٠٠٩.

٦. امین، عبدالجبار صالح محمد، قەزای پێنجوین لێکۆڵینەوەیەك لەبواری جوگرافیای سروشتی، نامەی ماستەر(بلاّونەکراوە)، کۆلێجی زانستەمرۆڤایەتیەکان، بەشی جوگرافیا، زانکۆی سلێمانی، ٢٠١١.

٧. حەمەد، نالی جواد، خەسڵەتە سروشتیەکانی هەرێمی چیای لە پارێزگای هەولێر و گیروگرفتە ژینگەیەکانی، نامەی ماستەر(بلاّونەکراوە)، کۆلێجی زانستە کۆمەلاّیەتیەکان، زانکۆی کۆیە، ٢٠٠٨.

٨. حسێن، بێستوون احمد، شیکردنەوەیەکی جوگرافی بۆ گەشەی دانیشتوان کاریگەری لەسەر فراوانبوونی ڕووبەڕی شاری قەڵادزێ، نامەی ماستەر (بڵاوکراوە)، کۆلێژی ئەدەبیات، زانکۆی سەلاحەدین، ٢٠١٣.
٩. ڕەسولٚ، ڕێبین ڕۆستەم، بایەخی جبۆپۆلەتیکی توخمە سروشتیەکانی جوگرافیای هەرێمی کوردستان، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، فاکەڵتی پەروەردە، زانکۆی کۆیە، ٢٠٠٨
١٠. ڕەشید، شیروان عمر، بنەما جوگرافیەکانی سروشتی و دروست بوون و گەشەپێدانی گەشتووگوزار لە پارێزگای سلێمانیدا، نامەی ماستەرە، (بڵاوکراوەتەوە)، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمانی، ٢٠٠٦.
١١. رشید، شیروان عمر، بنەما جوگرافیەکانی پەرەپێدانی گەشتوگوزار لە پارێزگای سلێمانیدا، تێزی دکتۆرا (بڵاونەکراوە)، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمانی، ٢٠١١.
١٢. شریف، سروە جلال، شیکردنەوەیەکی جوگرافی بۆ دابەشبوونی دانیشتوانی لە قەزای شارباژێڕدا، نامەی ماستەرە پێشکەشی ئەنجومەنی کۆلێجی زانستەمرۆڤایەتیەکان، بەشی جوگرافیا زانکۆی سلێمانی کراوە، بڵاونەکراوە، ٢٠١٢.
١٣. عبدالرحمن، ڕۆژان فریدون، شیکردنەوەی جوگرافی بۆ جیاوازیی پیسبوونی ئاوی ژێرزەوی لە ناوچەی سلێمانیدا، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، زانکۆی سلێمانی، کۆلێجی زانستەمرۆڤایەتیەکان، بەشی جوگرافیا، ٢٠٠٨،
١٤. عبدللە، سۆران عبدالفتاح، ئاوی ژێرزەوی لەقەزای کۆیە و بەکارهێنانی، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، زانکۆی دهۆك، فاکەڵتی زانستەمرۆڤایەتیەکان، بەشی جوگرافیا، ٢٠١٣.
١٥. عسمان، بەهرە رضا، جیاوازی شوێنی پەرەپێدانی کشتوکاڵی لە پارێزگای هەولێر، نامەی ماستەر، (بڵاونەکراوە)، کۆلێجی ئاداب، زانکۆی صەلاحەدین، ٢٠١٣.
١٦. عسمان، ڕزگار محمد، توانستە جوگرافیەکانی دروست کردنی پارێزراوە سروشتیەکان لەهەرێمی چیایی لەپارێزگای هەولێرو گرنگیان لەبەدیهێنانی گەشەپێدانی بەردەوام، نامەی ماستەر(بڵاونەکراوە)، کۆلیژی ئەدەبیات، زانکۆی سەلاحەدین، هەولێر ٢٠١٠.
١٧. علی، علی حسن، ئاوی ژێرزەوی لە قەزای پشدەر لێکۆڵینەوەیەکی هایدرۆلۆجیە، نامەی ماستەر(بڵاونەکراوە)، کۆلێجی زانستەمرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمان، ٢٠١١.
١٨. علی، هێرۆ سیف اللە، جوگرافیای سروشتی ئاوەزێڵی ڕووباری تابین و سیما مۆرفۆمتریەکانی، ماستەرنامە(بڵاونەکراوەتەوە)، کۆلێجی زانستە کۆمەڵایەتیەکان، زانکۆی کۆیە، ٢٠٠٨.
١٩. عومەر، لوقمان وسو، توانستە جوگرافییە گەشت و گوزاریەکانی قەزای کۆیە، نامەی ماستەر (بڵاوکراوە)، زانکۆی کۆیە، کۆلێژی پەروەردە، ٢٠٠٦.
٢٠. قادر، محمد علی، نواندنی کارتۆگرافی تایبەتمەندیە سروشتیەکانی قەزای ڕانیە بە بەکارهێنانی (RS, GIS)، نامەی ماستەر(بڵاونەکراوە)، زانکۆی سلێمانی، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، بەشی جوگرافیا، ٢٠١٣.
٢١. مارف، شەماڵ علی، بنەما جوگرافیەکانی پلاندانانی گەشتیاری لەقەزای هەڵەبجەی شەهید، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمانی، ٢٠١٤.

٢٢. محمد، شاد حمید، ڕێگاکانی ئوتومبیل لەپارێزگای سلێمانی، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، کۆلێژی زانستە مرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمانی، ٢٠١١.
٢٣. محمد، محمد وەتمان، بنەما جوگرافیەکانی پلاندانانی گەشتیاری لە قەزای شارباژێڕ، نامەی ماستەر (بڵاونەکراوە)، کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتیەکان، زانکۆی سلێمانی، ٢٠١٥.

ت. چاپەمەنی و نوسراوە حکومی و ڕێکخراوەکان:

١. پارتی کرێکارانی کوردستان (پەکەکە)، هێزەکانی پاراستنی گەل (هەپەگە)، ئاسایشی گشتی بناری قەندیل، ئاماری ژینگەیی بناری قەندیل بۆ ساڵی (٢٠١٥)، زانیاری بڵاونەکراوە.
٢. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی تەندروستی، بەڕێوبەرایەتی تەندروستی ڕاپەڕین، نەخۆشخانەی گشتی نوێی شەهیدانی قەلادزێ، بەشی ئامار، ئامارە ژیانی و تەندروستیەکان، ٢٠١٥، زانیاری بڵاونەکراوە.
٣. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی تەندروستی، بەڕێوبەرایەتی تەندروستی ڕاپەڕین، نەخۆشخانەی نوێی شەهیدانی قەلادزێ، ئاماری لەدایکبووان و مردوان بۆ ساڵی (٢٠١٥)، زانیاری بڵاونەکراوە.
٤. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، هۆبەی بانکی زانیاری و شیکردنەوەی داتا، زانیاری بڵاونەکراوە بۆ ساڵی ٢٠١٥.
٥. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، تەکتەلۆجیای زانیاری، بەشی(GIS).
٦. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێم، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، ئەنجامەکانی پرۆسەی ژمارەلێدان و گەمارۆسازی لەگەڵ پێشبینی ژمارەی دانیشتوان بۆ ساڵانی ٢٠١٠ تاکو ٢٠٢٠، ٢٠١٠، بەبێ بوونی ژمارەی لاپەڕە.
٧. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێم، ڕاپۆرتی کشتوکاڵی بەروبومەکانی هاوینە وەرزی چاندنی ٢٠١٣، بەشی ئاماری کشتوکاڵی، تشرینی دووەمی ٢٠١٤، ڕاپۆرتی بڵاوکراوە.
٨. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی سامانە سروشتیەکان، بەڕێوبەرایەتی مسحی جیۆلۆجی و پشکنینی کانزای سلێمانی، بەشی کانەکان، زانیاری بڵاونەکراوە.
٩. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار، فەرمانگەکانی ئاوی (قەلادزێ، سەنگەسەر، ژاراوە، هێرۆ، ئیسێوە، هەڵشۆ)، ٢٠١٦، زانیاری بڵاونەکراوە.
١٠. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراوی (بڵاونەکراوە) ی وێستگەی کەشناسی دووکان، ماوەی نێوان (٢٠٠٦ – ٢٠١٥).
١١. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، داتای تۆمارکراو (بڵاونەکراوە) ی وێستگەی کەشناسی هەڵشۆ، ماوەی نێوان (٢٠١٣ – ٢٠١٥).
١٢. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوە ئاویەکان، بەڕێوبەرایەتی ئاوی ژێرزەوی سلێمانی، بەشی مۆڵەت و دراسات، زانیاری بڵاونەکراوە، ٢٠١٦.
١٣. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، پرۆڤایلی گوندەکانی قەزای پشدەر، زانیاری بڵاونەکراوە، ٢٠١١.

١٤. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵ سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشەکانی: زەوی و زار، خزمەتگوزاری، باخداری، بەرهوومی ئاژەڵی، سامانی هەنگ، ڕێنمایی کشتوکاڵی، زانیاری بڵاونەکراوە، ٢٠١٥.

١٥. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەشی خزمەتگوزاریەکان، هۆبەی کەشناسی، داتای کەشناسی وێستگەی قەڵادزێ (بڵاونەکراوە) بۆ ماوەی ساڵانی (٢٠٠٠-٢٠١٤).

١٦. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی ناوخۆ، ب. پۆلیسی دارستان و ژینگەی هەرێم، پۆلیسی دارستان و ژینگەی ڕاپەڕین، بەشی دارستان و ژینگەی پشدەر، بنکەکانی (قەڵادزێ، هەڵشۆ، هێرۆ، ئیسێوە، ژاراوە، سەنگەسەر) ئاماری سووتانی پووش و پاوان دارستان بۆ ساڵەکانی (٢٠١٣-٢٠١٥) و ئاماری بڕینەوەی دارستانی سرووشتی بۆ ساڵەکانی (٢٠١٤-٢٠١٥)، زانیاری بڵاونەکراوە.

١٧. حکومەتی هەرێمی کوردستانی عێراق، وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداو و کۆگاکانی ئاو، بەنداوە پێشنیارکراوەکانی قەزای پشدەر، بەشی پلان، زانیاری بڵاونەکراوە، ٢٠١٦.

١٨. وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار، دەستەی گشتی گەشتوگوزار، سەرۆکایەتی شارەوانی قەڵادزێ، بنکەی گەشتوگوزاری قەڵادزێ، زانیاری بڵاونەکراوە.

١٩. وەزارەتی گواستنەوە و گەیاندن، بەڕێوبەرایەتی گشتی کەشناسی و بومەلەرزەزانی هەرێمی کوردستان، بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، وێستگەی کەشناسی هەڵشۆ و قەڵادزێ، زیانیاری بڵاوکراوە بۆ دەزگاکانی ڕاگەیاندن، بەرواری (١٥/٤/٢٠١٦).

٢٠. وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرەچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەریەتی گشتی باخداری و دارستان و پاوان، بەڕێوبەرایەتی دارستان و پاوانی سلێمانی، هۆبەی دارستان و پاوانی پشدەر، زانیاری بڵاونەکراوە، ٢٠١٦.

٢١. وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی سلێمانی، بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، بەشی دارستان، ڕوپێوی دارستانەکان کە بەهاوکاری ڕێکخراوی (FAO) لەساڵی (٢٠٠٢) ئەنجامدراوە، زانیاری بڵاونەکراوە .

٢٢. ڕاپۆرتی ئەنجامی کاری مەیدانی کارمەندانی جیۆلۆجی، لەبەڕێوبەرایەتی مسحی جیۆلۆجی و پشکنینی کانزا کە بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە ئەنجامیان داوە، ڕاپۆرتی (بڵاونەکراوە) ژ١،سلیمانی، بەبێ بوونی ساڵ.

دووەم: سەرچاوە عەرەبییەکان:

١- کتێب:

١. ابراهيم، عيسى على، فتحى عبدالعزيز، جغرافية التنمية والبيئة، دار النهضة العربية،الطبعة الاولى، بيروت، ٢٠٠٤.

٢. ابوالعنين، حسن سيد احمد، اصول الجغرافيا المناخية، دار النهضة العربية، بدون الرقم و سنة الطبعة، بيروت،

٣. ابوراضي، فتحى عبدالعزيز، الجغرافية الحيوية النبات والحيوان، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر، الاسكندرية، ٢٠٠٦.

٤. ابوراضي، فتحي عبدالعزيز، اسس الجغرافية المناخية والنباتية، دار النهضة العربية، الطبعة الاولى، بيروت ٢٠٠٤.

٥. ابورمان، اسعد حماد، عادل سعيد الراوي، السياحة في الاردن، اثراء للنشر ة التوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠٠٩.
٦. ابوسمور، حسن، الجغرافية الحيوية والتربة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠٠٥.
٧. ابوسمور، حسن، حامدالخطيب، جغرافية الموارد المائية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ١٩٩٩.
٨. ارثر استريهلر، الجغرافية الطبيعية، الجزء الثانى، ترجمة: محمد السيد غلاب، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، الطبعة الاولى، اسكندرية ١٩٩٨.
٩. اشتية، محمد سليم، رنا ماجد جاموس، التنوع الحيوي: أهميته وطرق المحافظة عليه، سلسلة دراسات التنوع الحيوي والبيئة، النشرة رقم ١، مركز ابحاث التنوع الحيوي والبيئة، تل، نابلس، فلسطين، ٢٠٠٢.
١٠. الأمير، فواد قاسم، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، دار الغد للنشر، بغداد، ٢٠١٠.
١١. امين، ازاد محمد، تغلب جرجيس داود، جغرافية الموارد الطبيعية، وزارة التعليم العالى و البحث العلمى جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة، البصرة، ١٩٨٨.
١٢. الانصارى، نضير، مبادىء الهيدرولوجى، مطبعة كلية العلوم، جامعة بغداد، ١٩٧٩.
١٣. انوين، مايك، الكائنات المهددة بالانقراض، ترجمة: عمر الايوبي، اكادميا للنشر والطباعة، بيروت – لبنان، ٢٠٠٢.
١٤. بدون اسم المؤلف، الحيوانات، دار المؤلف للنشر والطباعة و المعالم للنشر والطباعة والتوزيع، بيرو– لبنان، ٢٠٠٩.
١٥. البدوي، السعيد، البنية الاساسية واثرها على التنمية في افريقيا، مجلة الجمعية الجغرافية الليبية، العدد الرابع، بنغازي، ٢٠١١.
١٦. البرازي، نورى خليل و ابراهيم عبدالجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، دار المعرفة، الطبعة الاولى، بغداد، ١٩٨٠.
١٧. البصيلى، احمد مصطفى و مظفر محمد محمود، المعادن والصخور، مؤسسة دار الكتب للطباعة و للنشر، جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٠.
١٨. بلبع، عبدالمنعم، خصوبة الاراضى والتسميد، دار المطبوعات الجديدة، الطبعة الاولى، اسكندرية، ١٩٧٣.
١٩. التركماني، جودة فتحى، جغرافية الموارد المائية دراسة معاصرة في الاسس و والتطبيق، الدار السعودية للنشروالتوزيع، الطبعة الاولى، جدة ٢٠٠٥.
٢٠. التكريتى، رمضان احمد و الطيف السيد رمزى محي الدين محمد، ادارة المراعى الطبيعية، مدرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الطبعة الاولى، بغداد، ١٩٨٢.
٢١. جبر، عبدالمهدى، علم سياسة الغابات، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨١.
٢٢. جبورى، صباح توما، علم المياه وادارة احواض الانهر، مدرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٨.
٢٣. جرادات، عبدللة، مدخل الى علم النبات، مؤئسسة قسدية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، اربد–الاردن، ١٩٩٠.

٢٤. حديد، احمد سعيد و اخرون، المناخ المحلى، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الطبعة الاولي، بغداد ١٩٨٢.
٢٥. حديد، احمد سعيد، المناخ المحلى، مطبعة مدرية دار الكتب، جامعة الموصل، بدون سنة الطبع
٢٦. حسن، طه شيخ، المياه والزراعة والسكان،دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة، سورية، ط١، دمشق، ٢٠٠٣.
٢٧. حسين، عدنان السيد، الجغرافية السياسية والاقتصادية والسكانية للعالم المعاصر، مؤسسة الجامعة للدراسات والنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، بيرقت، ١٩٩٦.
٢٨. حسين، كمال شيخ، الجغرافيا الحيوية، دار المنهل اللبناني، الطبعة الاولى، بيروت، ٢٠١١.
٢٩. حماد، شاكر محمد و احمد لطفى عبدالسلام، الحشرات الاقتصادية، دار المعارف بمصر، مطبعة المصري، بدون الرقم الطبعة، اسكندرية، ١٩٧٠.
٣٠. الخشاب، وفيق حسين، مهدى محمد على الصحاف، الموارد الطبيعية، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٧٦.
٣١. خصباك، شاكر، العراق الشمالي، دراسة لنواحى الطبيعية والبشرية، مطبعة شفيق، الطبعة الاولى، بغداد، ١٩٧٣.
٣٢. خليل، محمد احمد السيد، المياه الجوفية والابار، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، القاهرة، ٢٠٠٥.
٣٣. خنسي، بيوار، الثروات الطبيعية في كردستان العراق، دار ئاراس للطباعة والنشر، الطبعة الاولى، اربيل، ٢٠٠٧.
٣٤. الخير، صفوح، التنمية و التخطيط الاقليمى ، مطبعة وزارة الثقافة، دمشق، ٢٠٠٠.
٣٥. الداهري، عبدالوهاب مطر، الاقتصاد الزراعي، وزارة التعليم العالى و البحث العلمى، جامعة بغداد، الطبعة الثانية، بغداد، ١٩٨٧.
٣٦. داود، تغلب جرجيس، علم اشكال سطح الارض التطبيقي، الدار الجامعية للطباعة والنشر و الترجمة فرع البصرة، الطبعة الاولى، بغداد ٢٠٠٢.
٣٧. الدجوى، علي، الدليل االتطبيقى لتنمية الثروة الحيوانية والداجنة والاسماك ونحل العسل ودودة القز، الكتاب الثانى، الناشر مكتبة مدبولى، الطبعة الاولى، ١٩٩٩.
٣٨. الدليمى، خلف حسين علي، التضاريس الارضية دراسة جيومورفولوجية عملية تطبيقية، دار صفاء للنشر و التوزيع، الطبعة الاولى، عمان ٢٠٠٥.
٣٩. الدليمى، محمد دلف، احمد فواز احمد الموسى، جغرافية التنمية، دار الفرقان للغات للنشر والطباعة، الطبعة الاولى، حلب ٢٠٠٩.
٤٠. الديب، محمد محمو ابراهيم، الجغرافيا الاقتصادية، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة السادسة، بدون مكان الطبع، ١٩٩٢.
٤١. الديب، محمد محمود ابراهيم، الجغرافية الاقتصادية، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة السادسة، ١٩٩٢.
٤٢. الديب، محمد محمود ابراهيم، الجغرافية الزراعة، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة التاسعة، القاهرة، ٢٠٠٣.
٤٣. الراوى، عادل سعيد، قصى عبدالمجيد السامرائى، المناخ التطبيقى، دار الحكمة للطبعة والنشر، الطبعة الاولى، الموصل ١٩٩٠.

٤٤. الراوي، علي، التوزيع الجغرافي للنباتات البرية في العراق، الهئة العامة للبحوث الزراعية، مطبعة اليقظة، الطبعة ثالثة، بغداد، ١٩٨٨.
٤٥. الراوي، علي، التوزيع الجغرافي للنباتات البرية في العراق، الهئة العامة للبحوث الزراعية، مطبعة اليقظة، الطبعة ثالثة، بغداد، ١٩٨٨.
٤٦. راين، جون و اخرون، تحليل التربةو النبات دليل المختبري، المركز الدولي للبحوث الزاعية في المناتق الجافة (ايكاردا)، حلب، سوريا، ٢٠٠٣.
٤٧. الردينى، عبدالمطلب جاسم، التقنيات الحديثة في التربية الاسماك، داائرة البحوث الزراعية وتكنلوجيا الغذا، وزارة العلوم والتكنلوجيا، العراق، دوار ارشادي، ٢٠٠٦.
٤٨. رزق، زين العابدين السيد، عبدالرحمن سلطان الشرهان، مصادر المياه في دولة الامارات العربية المتحدة، اثراء للنشر و التوزيع، الطبعة الاولي، عمان، ٢٠٠٨.
٤٩. زهران، محمود عبدالقوي، الموارد الطبيعية المتجددة والتنمية المستدامة، دار النشر للجامعات، القاهرة، ٢٠١٤.
٥٠. الزهراني، عبدالناصر بن عبدالرحمن و كباشي حسين قسيمة، الاستثمار السياحي في محافظة العلا، مركز المعلومات والابحاث السياحية، الطبعة الاولى، الرياض، ٢٠٠٨.
٥١. الزوكة، محمد خميس، المدخل الى الجغررافية الاقتصادية، مكبة الانجلوالمصرية، الطبعة الخامسة، القاهرة، ١٩٨٥.
٥٢. الزوكة، محمد خميس، جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الطبعة الثانية، الاسكندرية–مصر، ٢٠٠٠.
٥٣. سعدى، حسين على، اساسيات علم البيئة والتلوث ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٦.
٥٤. السعدي، حسيَن على، عبدالرضا اكبر علوان المياح، النباتات المائية في العراق، مركز دراسات الخليج العربي، مطبعة جامعة البصرة، الطبعة الاولى، ١٩٨٣.
٥٥. سعيد، ابراهيم احمد، اسس الجغرافية البشرية والاقتضادية، منشورات جامعة حلب، مدرية الكتب والمطبوعات الجامعية، حلب، ١٩٩٧.
٥٦. سماقةى، ايوب انور حمد، البية والتنمية المستدامة مع اشارة خاصة لحالة محافظة اربيل، التفسير للنشر و الاعلان، الطبعة الاولى، اربيل ٢٠٠٦.
٥٧. السماك، محمد ازهر سعيد و عباس على التميمي، اسس جغرافية الصناعية وتطبيقاتها، مدرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٧.
٥٨. السماك، محمد ازهر سعيد، باسم عبدالعزيز، جغرافية الموارد الطبيعية، وزارة التعليم العالى والبحث العلمى، جامعة الموصل، مدرية دار الكتب، موصل، ١٩٨٨.
٥٩. السياب، عبدللة و فاروق صنع اللة العمرى، جيولوجيا العراق، مطبعة دار الكتب للطباعة و والنشر، موصل ، ١٩٨٢.
٦٠. الشاعر، جهاد على، جغرافية المناخ دراسات في المناخ الاقليمي، منشورات جامعة دمشق، الجمعية التعاونية للطباعة، الطبعة الاولى، دمشق ٢٠٠٥.
٦١. شحاده، نعمان، علم المناخ، نشر بدعم من الجامعة الاردنية، مطبعة النور النوذجية، الطبعة الثانية، الاردن ١٩٨٣.

٦٢. شرف، محمد ابراهيم محمد، جغرافية المناخ التطبيقى، دار المعرفة الجامعية، الطبعة الاولي، الاسكندرية، ٢٠٠٧.
٦٣. شريف، ابراهيم ابراهيم و على حسين الشلش، جغرافية التربة، مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ١٩٨٥.
٦٤. شريف، ابراهيم و اخرون، جغرافية الصناعة، طبع بمطابع مدرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، بغداد، ١٩٨١.
٦٥. شكرى، محسن، علم الحيوان العام، دار المطبوعات الجديدة و دار غريب للطباعة، الطبعة الاولى، القاهرة، مارس ١٩٧٤.
٦٦. الشلش، على حسين، جغرافية التربة، مطبعة جامعة البصرة، الطبعة الاولى، الموصل، ١٩٨١.
٦٧. الشلش، على حسين، جغرافية التربة، مطبعة جامعة بصرة، الطبعة الاولى، ١٩٨١.
٦٨. شلش، على و اخرون، جغرافية الاقاليم المناخية، طبعة في مديرية جامعة صلاح الدين، الطبعة الاولى، اربيل ١٩٨٧.
٦٩. الشماع، سميرة كاظم، مناطق الصناعة في العراق، دار الرشيد للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٨٠.
٧٠. الشيخ، حمد بن محمد ال، اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة، العبيكان للنشر، الطبعة الاولى، الرياض، ٢٠٠٧.
٧١. الصحاف، مهدى محمد على و وفيق حسين الخشاب و باقر احمد كاشف، علم الهيدرولوجى، مدرية مطبعة الجامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٣.
٧٢. الصحاف، مهدي، الموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث، دار الحرية للنشر والتوزيع، بغداد، ١٩٧٦.
٧٣. صديق، عصام عبدالستار، تربة الغابات، مدرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٨.
٧٤. الصقار، فواد محمد، الجغرافية الصناعية في العالم، الناشر وكالة المطبوعات، توزيع دارالقلم، بيروت، لبنان، ١٩٨٠.
٧٥. طالب، جزا توفيق المقومات، الجيوبوليوتيكية للامن القومي في اقليم كردستان، مركز كردستان للدراسات الاستراتيجية، السليمانية، ٢٠٠٥.
٧٦. الطالبانى، ناهدة جمال، المياه الجوفية في منطقة مابين الزابين في العراق و استغلالهما، مطبعة ياد، السليمانية، ٢٠٠٩.
٧٧. العال، احمد عبد، جغرافية التنمية.. مفاهيم نظرية وابعاد مكانية، الملتقى الخامس للجغرافيين العرب، جامعة الكويت، ٢٠٠٨.
٧٨. عبد، مولود كامل و مؤيد احمد يونس، بيئة الحشرات، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٠.
٧٩. عبدالرواضية، زياد، السياحة البيئية، دائرة المكتبة الوطنية الاردنية، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠١٣،.
٨٠. عبدالعال، شفيق ابراهيم و امين حمد الراوي، استصلاح وتحسين التربة، مطبعة جامعة السليمانية، الطبعة الاولى، السليمانية، ١٩٨١

٨١. عبدالعزيز، محمود حسان، اساسيات الهيدرولوجيا، عمادة شوؤن المكتبات– جامعة الملك سعود، الرياض، ١٩٨٢.
٨٢. عبدللة، ياوز شفيق، اسس تنمية الغابات، مدرية دار الكتب للطباعة و النشر، الطبعة الثاني، جامعة الموصل، ١٩٨٨.
٨٣. عزالدين، فاروق و محمد عبدة عاشور، جغرافية السياحية واسس ومناهج وتطبيقات، مكتبة انجلوالمصرية،
٨٤. علاءالدين، عطا محمد، قضاء هةلَةبجة، مركز الدراسات الكردية (كوردؤلؤجى)، مطبعة تيشك، الطبعة الاولى، السليمانية، ٢٠٠٨.
٨٥. علمي، محمد عزالدين، علم المعادن، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة الرابعة، الاسكندرية، ١٩٧٧.
٨٦. العمرى، فاروق صنع اللة و على صادق، جيولوجيا شمال العراق، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٧٧.
٨٧. العمري، سناء عبدالله، انتاج واستهلاك الحنطة في العراق(١٩٥٠–١٩٨٠)، دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٨٠.
٨٨. العواد، محسن محارب و محمد سالم ضو، مدخل الى الجغرافية الزراعية، دار الشموع الثقافة، الطبعة الاولى، بنغزي، ٢٠٠٢.
٨٩. العوامي، عياد موسى، الحيوانات البرية الليبية، منشورات جامعة عمر المختار البيضاء، دار الكتب الوطنية، الطبعة الاولى، بنغازى، ١٩٩٧.
٩٠. العودات، محمد عبد و اخيرون، الجغرافيا النباتية، مطابع جامعة الملك سعود، الطبعة الثانية، ١٩٩٧.
٩١. عيسى، صالحة مصطفى، الجغرافية المناخية، مكتبة المجتمع العربى للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان ٢٠٠٥.
٩٢. عيسى، ناظم انيس، جغرافية الترب، منشورات جامعة دمشق، مطابع دار البعث، ٢٠١٣–٢٠١٤.
٩٣. غرايبة، خليف مصطفى، السياحة البيئية، دار ناشري للنشر الاكتروني، بدون الرقم الطبعة، الهاشمية – عجلون، ٢٠١٢.
٩٤. الغريري، عبدالعباس فضيخ و سعدية عاكول الصالحي، الجغرافية الحيوية النبات والحيوان، دار صفاء للطباعة والنشر، الطبعة الاولى، عمان، ١٩٩٨.
٩٥. الغريري، عبدالعباس فضيخ واخيرون، جغرافية المناخ والغطاء النباتي، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠٠١.
٩٦. غنيم، عثمان محمد، ماجدة ابو زنط، التنمية المستديمة، دار صفاء للنشر و التوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠١٠.
٩٧. فايد، يوسف عبدالمجيد، جغرافية المناخ والنبات، دار النهضة العربية، الطبعة الاولى، بيروت، بدون سنة الطبع.
٩٨. الفخري، عبدللة قاسم، الزراعة الجافة اسسهاوعناصر استثمارها، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨١.
٩٩. فواد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، دار الغد للنشر، بغداد، ٢٠١٠.

١٠٠.فوللت، روى ايج واخيرون، الاسمدة ومصلحات التربة، ترجمة طه احمد علوان الطائي، مدرية دار كتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، الموصلن ١٩٨٧.

١٠١.فيضل، عبدخليل و احمد حبيب رسول، جغرافية العراق الصناعية، مدرية المطبعة الجامعة، مطابع جامعة الموصل، ١٩٨٤.

١٠٢. الكتانى، مسعود مصطفى سعيد، اسس بيولوجيا وادارة الحيوانات البرية القسم الاول، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٠.

١٠٣. كونافي، بيارد اج. ماك، مقدمة في علم الاحياء البحرية، الجزء الثاني، ترجمة: فرحان ضمد محسين واخيرون، مطبعة جامعة البصرة، الطبعة الثانية، البصرة، ١٩٨٥.

١٠٤. مباشر، عبدالعال حسن، الحيوانات البرية في الصحاري المصرية، في كتب الموارد الطبيعية المتجددة والتنمية المستدامة، دار النشر الجامعات، الطبعة الاولى، القاهرة، ٢٠١٣.

١٠٥. محسوب، محمد صبري، الظاهرات الجيومورفولوجية– دراسة تحليلية بالاشكال والرسوم التوضيحية، كليةالاداب، جامعةالقاهرة، ٢٠٠٨.

١٠٦. محمد، عبدالهادي يحي و خالد محمود بنات، علم المعادن، موسسة دار الكتب للطباعةوللنشر، جامعة الموصل، بدون سنة التبع.

١٠٧. محمود، محمد شكر، الصناعات الانشائية في محتفظة السليمانية، مركز كردستان للدراسات الاستراتيجية، الطبعة الاولى، السليمانية، ٢٠١٣.

١٠٨. مساعدة، امجد عبدالمهدي، محمود يوسف عقلة، دراسات في الجغرافية الاقتصادية، دار الاعصار العلمى للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠١١.

١٠٩. المشهدانى، احمد صالح محمد، مسح و تصنيف الترب، دار الكتب للطباعة والنشر بجامعة الموصل، الوصل، ١٩٩٤.

١١٠.مصطفى، محمد محمود، جغرافية الصخور والمعادن، مكتبة المجتمع العربي للنشروالتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، ٢٠٠٦.

١١١. المغبوب، مصطفى المبروك، طرق استكشاف الثروات المعدنية، المكتب الوطني للبحث والتطوير، الطبعة الاولى، طرابلس، ٢٠٠٤.

١١٢. منيمنة، سارة حسن، جغرافية الموارد و الانتاج، مركز الكتب الثقافية، الطبعة الاولى، بيروت، ١٩٨٤.

١١٣. مهدي، عبدالخالق و صالح عبدالوالي احمد الخليوي، الجغرافيا النباتية، دار صفاء للنشر والتوزيع، مطابع الارز، الطبعة الاولى، عمان، ١٩٩٩.

١١٤. موسى، صاموئيل كبرئيل و جمال محمد حسنا، اساسيات الانتاج الحيوانى، منشورات جامعة دمشق، الطبعة الاولى، دمشق، ٢٠٠٠.

١١٥. موسى، على، الوجيز في المناخ التطبيقي، طبع في دار الفكر، الطبعة الاولى، دمشق ١٩٨٢.

١١٦. الناصري، سفيان، كامل مباديء الثروة السمكية، مطبعة جامعة البصرة، البصرة، ١٩٨٨.

١١٧. النجفي، سالم توفيق و عبدالرزاق عبدالحميد، السياسة الاقتصادية الزراعة، مدرية دار الكتب للطباعة والنشر، الطبعة الاولى، الموصل، ١٩٩٠.

١١٨. نسيم، ماهر جورجى، طرق تحليل الاراضى، منشاة المعارف، جلال حزى وشركاه، الطبعة الاولى، الاسكندرية، ٢٠٠٣.

١١٩. نسيم، ماهر جورجى، علم الارضى اساسيات و ادارة، منشاة المعارف، جلال حزى وشركاه، الطبعة الاولى، الاسكندرية، ٢٠٠٣.

١٢٠. نعيم، معتز، النمو السكانى والتنمية الاقتصادية و والاجتماعية ترابط وثيق و علاقات متبدلة، مجلة جامعة دمشق، المجلد الخامس عشر، العدد الأول، ١٩٩٩.

١٢١. نورالدين، سعاد، السكان و التنمية مقاربة سوسيوتنموية، دار المنهل اللبناني، الطبعة الاولى، بيروت ٢٠١٠.

١٢٢. نوري، محمد امين محمد، التخطيط الاقتصادي وتاثيره على التنمية والاستثمار في العراق، مطبعة ژيار، الطبعة الاولى، السليمانية ٢٠١٢.

١٢٣. هارون، علي احمد، الجغرافية الصناعية، دار الفكر، الطبعة الاولى، القاهرة، ٢٠٠٢.

١٢٤. هويدى، عبدالجليل و محمد احمد هيكل، اساسيات الجيولوجيا التاريخية، دار النهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، القاهرة، ٢٠٠٤.

١٢٥. وهب، علي، جغرافية الاقتصاد الزراعي، المؤسسة الجامعية والنشروالتوزيع، الطبعة الاولى، بيروت ١٩٨٧.

ب- گۆڤارەكان:

١. احلام، خان و زاوي صورية، السياحة البئية واثرها على التنمية في المناطق الريفية، مجلة ابحاث اقتصادية وادارية، العدد السابع جوان، ٢٠١٠.

٢. حسين، احمد كامل، واقع الصناعات الصغيرة والمطوسطة واثرها في التشغيل، مجلة الادارة والاقتصاد، العدد التاسع والستون، ٢٠٠٨.

٣. خورشيد، فؤاد حمة، التاريخ الجغرافى لجبال كردستان، مجلة كاروان، العدد ٣٨، تشرينى دووةم، ١٩٨٥.

٤. رشيد، ونادي، الية تدخل الدولة فى النشاط الاقتصادي عبر سياستها المالية، مجلة ابحاث اقتصادية وادارية، العدد التاسع، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، ٢٠١١.

٥. طالب، جزا توفيق، عزالدين جمعة درويش البالاني، الموازنة المائية المناخية لمحافظة السليمانية (دراسة مناخية كمية)، مجلة الاداب، كليةالاداب، جامعة بغداد، داردجلة للصحافة والاعلام، ٢٠٠٨.

٦. كمهورى، دارا عبدالرحمان و محمد عمر سكينة، دراسة المشاكل التى تواجه مربي الاسماك في الاحواض السمكية في محافظة السليمانية، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، مجلد ١٣، عدد٣، ٢٠١٣.

٧. مجيد، محمد عباس، التحليل الجغرافي للصناعات الغذائية في مدينة الكوت دراسة في جغرافية الصناعة، مجلة كلية التربية/جامعة واسط، العدد العاشر، ٢٠١٢.

٨. محمد، بختيار صابر، الموازنة المائية وتوقعاتها في اقليم كوردستان – العراق، گۆڤارى ئابورى سياسى، سەنديكاى ئابورينااسانى كوردستان دەردەكات، ژ٤، هەولێر، ٢٠٠٣.

ت- نامە و تێزە زانستيەكان:

١. اسماعيل، أحمد جليل، توطن صناعة السمنت في محافظة نينوى (تحليل في التنظيم المكاني)، رسالة الماجستير، كلية التربية، جامعة الموصل، ٢٠٠٤.

٢. بكر، سناء عبدالباقى، مصادر الثروة الطبيعية فى حوض دوكان وسبل صيانتها، رسالة الماجستير، مقدمة الى كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، ٢٠٠٣.

٣. بوعموشوشة، حميدة، دور القطاع السياحي في تمويل الاقتصاد الوطني لتحقيق التنمية المستدامة– دراسة حالة الجزائر، رسالة الماجستير، جامعة فرحات عباس، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، ٢٠١١–٢٠١٢.

٤. التميمي، ياسر محمد عبد، اثر عمليات التعرية والتجوية في تكوين اشكال سطع الارض في طية حمرين الجنوبي الشمالي المنصورية–العراق، رسالة ماجستير، جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الانسانية، قسم الجغرافية، ٢٠١٢.

٥. حسين، بهزاد حلمي، الامكانات الجغرافية السياحية في قضاء (ئاكرىَ)، رسالة الماجستير(غير المنشور)، كلية الاداب، جامعة صلاح الدين، اربيل،٢٠٠٩.

٦. حسيَن، بيان على. التحليل الجغرافي لاتجاهات النمو الحضري في المحافظة السليمانية، اطروحة دكتوراه (غير المنشور)، كلية العلوم الانسانية، جامعة السليمانية، ٢٠٠٨.

٧. حسين، شوان عثمان، إنشاء قاعدة بيانات جغرافية للخصائص النوعية للمياه الجوفية في مدينة اربيل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير(غ.م)، كلية التربية، جامعة الموصل، ٢٠٠٨.

٨. خورشيد، فؤاد حمة، قضاء بشدر دراسة في الجغرافية البشرية، رسالة ماجستير، مقدمة الى كلية الاداب، جامعة بغداد، ١٩٧٣.

٩. سامية، بوعشاش، السياحة البيئية في المناطق الجبلية– حالة جبال تيكجدة بولاية البويرة، رسالة الماجستير، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، ٢٠١٣.

١٠. سعيد، احمد محمد، تقييم الموارد الطبيعية في حوض وادي الريان، رسالة الماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة الاردنية، كانوني الثانى ٢٠٠٣.

١١. الصبيحى، على مخلف، سبع نهار التصحر في المحافظة الانبار واثره في الاراضي الزراعية، اطروحة دكتوراه، كلية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٢.

١٢. العامري، اسماعيل داود سليمان، التباين المكاني لخصائص التربة في ناحيتي بهرز وبني سعد وعلاقاتها المكانية بالمُناخ والموارد المائية، رسالة الماجستير، كلية التربية /ابن رشد في جامعة بغداد، ٢٠٠٥.

١٣. عبدالعال، شفيق ابراهيم و امين حمد الراوي، استصلاح وتحسين التربة، مطبعة جامعة السليمانية، الطبعة الاولى، السليمانية، ١٩٨١.

١٤. عبدللة، زانا عبدالرحمان، استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من بعد لتحديث خريطة التربة في قضاء السليمانية، رسالة الماجستير تقدم الى كلية الاداب، قسم الجغرافية، جامعة المنصورة، ٢٠١٤.

١٥. عزيز، تحسين عبدالرحيم، هايدرؤمؤرفؤمترية حوض نهر رواندز و احتياجاته المائية، رسالة ماجستير(غير منشور)، كلية الأداب جامعة صلاح الدين، ٢٠٠٢.

١٦. علاءالدين، عطا محمد، التحليل الجغرافي لواقع واستخدام الموارد المائية في محافظة السليمانية وآفاقها المستقبلية، اطروحة دكتوراه (غير منشور)، كلية العلوم الانسانية، جامعة السليمانية، ٢٠١٢.

١٧. العلي، كفاية عبد الله عبد العباس، الصناعات الانشائية في محافظة البصرة واقعها وآفاقها المستقبلية، اطروحة دكتوراه (غير المنشور)، كلية الآداب / جامعة البصرة، ٢٠٠٥.

١٨. عماشة، صلاح معروف عبد، التربة وتاثرها على بعض انماط الاستغلال البشري في محافظة دمياظ، رسالة الماجستير، كلية الاداب، جامعة الزقازيق، الزقازيق، مصر، ١٩٩٤.
١٩. عودة، رياض محمد على، صناعة مواد البناء والتشير (كبيرة الحجم) في محافظة كربلا لمدة من (١٩٩٦ – ٢٠٠٤)، اطروحة دكتورا، كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد، (غير منشورة)، ٢٠٠٦.
٢٠. الغريري، صبرية احمد، لافى استثمار الموارد المائية السطحية في العراق و اثرها في الامن الوطني، اطروحة دكتوراه، مقدمة الى كلية الاداب، جامعة بغداد، ١٩٩٦.
٢١. فواد، ميهرةبان نوشيروان، محافظة السليمانية دراسة في الجغرافية الاقليمية، اطروحة دكتوراه، جامعة السيمانية، كلية العلوم الانسانية، قسم الجغرافية (غير منشورة)، ٢٠١٤.
٢٢. قهرمان، ليلى محمد، تحليل جغرافي لخصائص ومشاكل ترب محافظة اربيل وقابلية أراضيها الإنتاجية، اطروحة دكتوراه، كلية الاداب، جامعة صلاالدين، اربيل، ٢٠٠٤.
٢٣. اللهيبي، احمد فليح فياض علي، حوض دوكان في منطقة الجبلية من شمال العراق دراسة جيومورفولوجية تطبيقية، اطوحة دكتورا تقدم الى كلية التربية للعلوم الانسانية في جامعة الانبار،(غير منشور) ٢٠١٥.
٢٤. محمد، خليل كريم، المياه الجوفية في سهل شهرزور وامكانيات استثمارها، رسالة ماجستير(منشور)، جامعة السليمانية، كلية العلوم الانسانية، ٢٠٠٨.
٢٥. المشهداني، نيـران علي حسين، مواصفات تربة قضاء المقدادية وتصنيفها – دراسة جغرافية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ديالي، ديالي، ٢٠٠٦.
٢٦. مصطفى، مهابات محمد جميل، دور العوامل الجغرافية في الإنتاج الزراعي في قضاء چەمچەماڵ وسبل تنميته، رسالة الماجستير (غير المنشور)، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين – أربيل، ٢٠١٢.
٢٧. ناميق، اسو سوار، هايدرومورفومترية حوض گۆمەسپان واستثماراتها المائية، رسالة ماجستير(غ.م)، كليةالاداب، جامعةصلاح الدين، أربيل ، ٢٠٠٨.
٢٨. الويزة، قويدر، السياحة من منظور اقتصادي، وسبل ترقيتها في الجزائر، رسالة الماجستير، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، ٢٠٠٢.

ث- دامەزراوە حکومیەکان:

١. الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء والنشر، المجموعة الاحصائية السنوي للعام (١٩٦٥)، المطبعة الحكومية، بغداد، ١٩٦٦، جدول (٥٨).
٢. الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء والنشر، المجموعة الاحصائية السنوي للعام (١٩٦٥)، المطبعة الحكومية، بغداد، ١٩٦٦، جدول (١).
٣. الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء، مدرية الاحصاء السكانى، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٨٧، محافظة السليمانية، مطبعة الجهاز المركزي، ١٩٨٨.
٤. الجمهورية العراقية، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء، هية التعداد العام والدراسات السكنية، نتائج ترقيم المبانى وحصر السكان، لسنة ١٩٧٧، لمحافظة السليمانية، مطبعة الجهاز المركزي، ١٩٧٨، جدول (٣,٤).
٥. الجمهورية العراقية، وزارة الداخلية، مديرية النفوس العامة، المجموعة الاحصائية عام (١٩٥٧) لواء كركوك و السليمانية، المطبعة العاني، الجدول (٢).

٦. الجمهورية العراقية، وزارة الداخلية، مديرية النفوس العامة، المجموعة الاحصائية عام (١٩٥٧) لواء كركوك و السليمانية، المطبعة العاني، الجدول (٤).
٧. حكومة اقليم كردستان، مديرية احصاء السليمانية، المؤشرات السكانية و البني الخدمية الارتكازية لاقليم كردستان العراق، لسنة ٢٠٠٢، محافضة السليمانية ٢٠٠٣، مطبوعة بالكومبيوتر.
٨. حكومة اقليم كردستان، مديرية احصاء السليمانية، المؤشرات السكانية و البني الخدمية الارتكازية لاقليم كردستان العراق، لسنة ٢٠٠٢، محافضة السليمانية ٢٠٠٣.
٩. حكومة اقليم كوردستان – العراق، وزارة البلديات و السياحة، الهية العامة للسياحة، الخارطة السياحية لاقليم كوردستان، ٢٠١٥.

سێیەم: سەرچاوە ئینگلیزیەکان:

١- Al – Manmi, Diary Ali Mohammad Amin, water resources management in Rania area, Sulaimania NE Iraq, ph. D. Thesis, Unpublished, College of Science, University of Baghdad, 2008.
٢- Amin, Lawa Fadhil, sequence stratigraphic of the middle Paleocene and middle Eocene in the Sulaimani distract (Kurdistan region), 2005.
٣- Buday, Tibor, The Regional Geology of Iraq, volume (1) Stratigraphy and Paleogeography, Dar AL-Kutib Pub, House, University of Mosul, Baghdad.
٤- *Buring, P. Soil and Soil condition in Iraq, H. V, Waginegen, Netherlands, 1960, map No.1, scale 1;100000.*
٥- *Butler, Larry D and Others, National Range and Pasture, first edition, USDA, Washington, DC, 20250, September 1997.*
٦- D. EM, JOHN, study and interpretation of the chemical characteristics of the natural water, third edition, u.s geological survey, 604 south Pickett st, 1987.
٧- HAMILTON, A. M. ROAD THROUGH KURDISTAN, published by Faber and Faber limited, third edition, 24 Russell Square London, 1958.
٨- Jalal, Jamil, And Mohhamed Watman, Land Use Biological Water harvesting and water deficiency In Bazian Territory in 2013, published in journal of Raprin university, Vol. 3, No. 7, 2016.
٩- Lightfoot, Dale, Survey of Infiltration Karez in Northern Iraq: History and Current State of Underground Aqueducts, UNESCO, Oklahoma State, University, Department of geography IQ/2009/SC/RP/1, September 2009.
١٠- Mohamed, Jamil Jalal. Natural Resources and its utilization for agricultural development in Sulaimani governorate, college of agriculture, university of Sulaimani, 2008.
١١- *Morgan, R. P. C. Soil erosion and conservation, published by Blackwell, Third edition, 550 Swanston Street, Carlton, Victoria 3053, Australia, 2005.*
١٢- Murphy, Peter E. and Garry G. price, Tourism and sustainable development, in the Global Tourism, Edited by William F. Theobald, THIRD EDITION, ELSEVIER – BUTTERWORTH, Burlington, 200 Wheeler Road, 2005.
١٣- Natural Resources Conservation Service (NRCS), Balancing your Animals with your Forage Small Scale Solutions for your Farm, State Office: 100 W. Capitol St., Ste. 1321, Jackson, MS 39269, January 2009.
١٤- P. Buring. Soils and soil conditions in Iraq, Ministry of Agriculture, Baghdad, 1960.
١٥- *Pansu Marc & Jacques Gautheyrou, Handbook of Soil Analysis, published by Springer, Verlag Berlin Heidelberg 2006.*

١٦- R.S., Ayers, and Westcott, D.W, 1994, Water Quality for Agriculture, Irrigation and Drainage Paper 29, Rev, 1, FAO, Rome, Italy.
١٧- S. Z, Jassim. And Jeremy C. Goff, Geology of Iraq, Published by Dolin, Prague and Moravian Museum, Brno, 2006.
١٨- Schlink, A.C, M.-L. Nguyen & G.J. Viljoen, Water requirements for livestock production, first edition, Wagramer Strasse 5, P.O. Box 100, A-1400 Vienna, Austria, 10 February 2010.
١٩- Sissakian, Varoujan K. Geological map of Erbil – AND Mahabd Quadrangles, sheet NJ - 38 – 14 AND NJ -38 – 15, ATATE Establishment of Geological Survey and Mining 1:250000, 19z.
٢٠- Stokes, William Lee, (Essentials of Earth History) an introduction to historical geology, New Jersey, third edition, 1973.
٢١- Unite states institute of peace, a study guide series on peace and conflict, natural resources, conflict, and conflict resolution, 1200 17th Street NW, Suite 200, Washington, DC 2003.
٢٢- *Wilson, Richard, minerals and rocks, ventus publishing APS ISBN, 2010.*
٢٣- Wilson, Richard, minerals and rooks, ventus publishing APS ISBN, 2010.
٢٤- Worthington, E. Barton, conference on the organization of research and training in Africa, conservation and utilization of natural resource, UN, WS/0264. 17 (NS), Paris 1964.

چوارەم: سەرچاوەی فارسی:

جمهوري اسلامي ايران، شبكة اب و هوا شناسي سردشت، اطلاعات زخيرة كندة (بخش نشدة)، بين سالها (٢٠٠٠-٢٠١٤).

پێنجەم: نەخشە و ئەتڵەسەکان:

١. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی ناوخۆ، پارێزگای سلێمانی، قایمقایمیەتی قەزای پشدەر، نەخشەی کارگێڕی قەزای پشدەر، بە پێوەری (١: ٦٠٠٠٠)، بڵاونەکراوە.
٢. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، سەنتەری تەکنەلۆجیای زانیاری، بەشی GIS، نەخشەی بەڕێوبردن و کارگێڕی بە پێوەری (١:٦٩٠٠٠) بڵاونەکراوە، ٢٠١٥.
٣. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوبەرایەتی ئاماری سلێمانی، سەنتەری تەکنەلۆجیای زانیاری، بەشی GIS، نەخشەی گوندەکانی قەزای پشدەر، پێوەری (١: ٥کم) بڵاونەکراوە، ٢٠١٥.
٤. حمدامین، هاشم یاسین و ئەوانی تر، ئەتڵەسی هەرێمی کوردستانی عێراق – عێراق و جیهان، چاپی یەکەم، هەولێر ٢٠٠٩.
٥. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، سەنتەری تەکنەلۆجیای زانیاری، بەشی GIS، نەخشەی کنتوری قەزای پشدەر، بەپێوەری (٦٩,٠٠٠ : ١) ، ٢٠١٦، بڵاونەکراوە.
٦. احمد، صلاح الدین محمود، نەخشەی سروشتی هەرێمی کوردستان، چاپخانەی پارۆت، چاپی سێیەم، سلێمانی، بەبێ بوونیساڵی چاپ.
٧. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی سامانە سروشتییەکان، بەڕێوبەرایەتی مەسحی جیۆلۆجی و پشکنینی کانزا، نەخشەی کانزای پارێزگای سلێمانی بەپێوەری (١:٢٠٠٠٠٠).

٨. حکومەتی هەرێمی کوردستانی عێراق، وەزارەتی کشتوکاڵ وسەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی گشتی بەنداو و کۆگاکانی ئاو، نەخشەی دەرامەتی ئاوی قەزای پشدەر.
٩. بەکارهێنانی ئەتڵەسی ڕەنگی خاك (Muncell Soil Color Chart)، بۆ دیاریکردنی ڕەنگی خاکی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

شەشەم: چاوپێکەوتنەکان:

١. چاوپێکەوتن لەگەڵ (پێشەوا محمد علی)، دکتۆرا لەبواری جیۆفیزیك، مامۆستا لەبەشی جوگرافیا، زانکۆی سلێمانی، لەبەرواری (٢٠١٥/١٢/٦)دا.
٢. چاوپێکەوتن لەگەڵ (صادق مەلا علی کەرسۆنان)، یەکێك لەجوتیارە بەناوبانگەکانی ناوچەی پشدەر، لەبەرواری (٢٠١٦/٣/٢٥)دا.
٣. چاوپێکەوتن لەگەڵ بەڕێوبەری ئاسایشی بناری قەندیل (هەپەگە)، لەبەرواری (٢٠١٦/٢/١٩))دا.
٤. چاوپێکەوتن لەگەڵ (محمد علی عمر) لێپرسراوی هۆبەی دارستانی پشدەر، لەبەرواری (٢٠١٦/٢/١٨)دا.
٥. چاوپێکەوتن لەگەڵ (عبدللە نبی عبدللە)، ئاژەڵداریکی کۆنی ناوچەکە، لەبەرواری (٢٠١٦/٢/٢٣)دا.
٦. چاوپێکەوتن لەگەڵ (حیدر حمە باهۆمەر)، یەکێك لەوکەسانەی زیاتر لە(١٠) ساڵ کاری کۆردنەوەی (شفرە و کەتیرەی) کردووە لەناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەرواری (٢٠١٦/٢/٢٩)دا.
٧. چاوپێکەوتن لەگەڵ (حسێن حاجی محمود)، ماوەی (١٤) ساڵ گەریلا بووە لەناوچە جیاجیاکانی قەزای پشدەر، لەبەرواری (٢٠١٦/٤/٢٦).
٨. چاوپێکەوتن لەگەڵ (هۆمەری ماسیان)، بەناوبانگترین ڕاوچی ماسی لەشاری قەڵادزێ، لەبەرواری (٢٠١٦/٤/١٨)دا.
٩. چاوپێکەوتن لەگەڵ (رائد امین حسن احمد)، لێپرسراوی بنکەی پۆلیسی دارستان و ژینگەی ژاراوە، لەبەرواری (٢٠١٦/٤/١٤)دا.
١٠. چاوپێکەوتن لەگەڵ (عقیدی پۆلیس: محمد عولاً حمە زرد)، بەڕێوبەری بەشی پۆلیسی دارستان و ژینگەی پشدەر، لەبەرواری (٢٠١٦/٤/١٤)دا.
١١. چاوپێکەوتن لەگەڵ (م. زانا)، یەکێك لەوەبەرهێنەرانی کانی بەرد لەناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەرواری (٢٠١٦/٥/١٥)دا.
١٢. چاوپێکەوتن لەگەڵ (عمر قادر باهۆمەر)، خاوەنی کانی کۆنگلۆمرێتی خاص، لەبەرواری (٢٠١٦/٥/١٦)دا.
١٣. چاوپێکەوتن لەگەڵ (عبدللە ڕسوڵ عبدللە)، ئەندازیاری پێشکەوتوو و بەرپرسی هۆبەی خزمەتگوزاری لەبەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، لەبەرواری (٢٠١٦/٦/٢٠)دا.
١٤. چاوپێکەوتن لەگەڵ (د. دڵشاد محمود) لێپرسراوی بەشی ڤێتێرنەری پشدەر، لەبەرواری (٢٠١٦/٨/١٦).
١٥. چاوپێکەوتن لەگەڵ (عوسمان تۆفیق)، لێپرسراوی بەشی زەوی و زار لە بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر لەبەرواری (٢٠١٦/٦/١٨)دا.
١٦. چاوپێکەوتن لەگەڵ (مامۆستا احمد محمدامین)، خاوەنی پرۆژەی ماسی پیران، لەبەرواری (٢٠١٦/٥/٢٤).دا
١٧. چاوپێکەوتن لەگەڵ (احمد حاجی علی پشدەری)، سەرۆکی ڕێکخراوی هەنگەوانانی کوردستان و یەکێك لەبەناوبانگترین هەنگەوان لەسەر ئاستی هەرێم، لەبەرواری (٢٠١٦/٧/١٧)دا.

١٨. چاوپێکەوتن لەگەڵ (شەخصە حسن شەخصە)، هەنگەوان و لیپرسراوی بەشی سامانی هەنگ لە بەڕێوبەرایەتی کشتوکاڵی پشدەر، لەبەرواری (٢٢/٦/٢٠١٦)دا.

١٩. چاوپێکەوتن لەگەڵ (زێڕین احمد شێخە)، دروستکەری داودەرمانی کوردەوەراری لەڕێگەی ڕوەکی سروشتی، لەبەرواری (١٥/٤/٢٠١٦)دا.

حەوتەم: سەردان و لێکۆڵینەوە مەیدانیەکان:

١. سەردانی مەیدانی لەبەرواری (٢٠-٢٥/١١/٢٠١٥)دا، بۆ زانینی ناوی دۆڵ و چیاکانی ناوچەکە.

٢. وەرگرتنی (٢٠) نمونەی خاك لەناوچە جیاجیانی قەزای پشدەر لەسەر بنەمای جیاوازی تۆبۆگرافی بەبەکارهێنانی ئامێری (Auger Soil) لەبەرواری (١٨-٢٢/١/٢٠١٦) دا، شیکردنەوەی فیزیای و کیمیای نمونەکان لە بەڕێوبەرایەتی توێژینەوەی کشتوکاڵی هەولێر، بەشی تاقیگە.

٣. سەردانی مەیدانی توێژەر لەبەرواری (١٩-٢٥/١/٢٠١٦) و (٣٩) نمونەی ئاو، لەسەرچاوە ئاوییەکان (ڕوبارەکان، کانی، کارێز، بیر)ەکانی قەزای پشدەر وەرگیراوە، شیکردنەوەی کیمیایی و فیزیایی بۆ نمونە وەرگیراوەکان لە بەڕێوبەرایەتی ئاوی دەوروبەری هەولێر، بەشی کۆنترۆڵی جۆری، تاقیگە کراوە.

٤. سەردانی ڕاستەوخۆی توێژەر بۆ سەرجەم ڕوبارەکان و هەموو لقەسەرەکیەکان و پێوانی خێرای ئاوی ڕێکردووی ڕووبارەکان بەبەکارهێنانی ئامێری (current meter)، لەبەرواری (١٨/٣ – ٢/٤ /٢٠١٦) و (١٢/٩ – ١٦/٩/ ٢٠١٦)دا.

٥. سەردانی ڕاستەوخۆی توێژەر، بۆ کانی و کارێزەکان و پێوانی بڕی بەرهەم لەڕێگەی بەکارهێنانی ئامێری (current meter)ی تایبەت بەپێوانی خێرای ئاوی کانی و کارێزەکان، بەهەمان ڕێگەی پێوانی ڕوبارەکان یان بەکارهێنانی دەفری پێوانەکراو بە لیتر، لەبەرواری (٢-٤/٤/ و ٦-٩/٩/ ٢٠١٦)دا.

٦. سەردانی مەیدانی توێژەر لەگەڵ سەرپەرشتیار، بۆ ناوچە جیاوازەکانی قەزای پشدەر، دیاریکردنی پشتێنەکانی ڕوەکی خۆڕسك لەسەر بنەمای بەرزی لەئاستی ڕوی دەریا، بەبەکارهێنانی ئامێری (GPS GARMIN 72)، لەبەرواری (٢٠/٥/٢٠١٦).

٧. سەردانی مەیدانی توێژەر بۆسەرجەم کانەکانی چەولم و غەسالەکان و چاوپێکەوتن لەگەڵ سەرجەم خاوەن غەسالە و کانەکانی چەولم لەناوچەکە لەبەرواری (١٠-١٢/٤/٢٠١٦)دا.

٨. سەردانی مەیدانی بۆ سەرجەمی پڕۆژەکانی پەروەردەکردنی ماسی لەناوچەی لێکۆڵینەوە و چاوپێکەوتن لەگەڵ خاوەنی پڕۆژەکان، لەبەرواری (٢٢- ٢٧ / ٥/٢٠١٦)دا.

٩. سەردانی ڕاستەوخۆی توێژە بۆ زیاتر لە (٥٠) کێڵگەی پەلەوەر و چاوپێکەوتن لەگەڵ خاوەنەکانیان، ئەنجامدانی پەیوەندی تەلەفۆنی لەگەڵ ئەوانی تر، لە بەرواری (٢٢-٢٦/٥/٢٠١٦)دا.

١٠. سەردانی مەیدانی بۆ سەرجەم دامەزراوە پیشەسازیەکان کەژمارەیان (٣١٠) کارگەیە، چاوپێکەوتن لەگەڵ سەرجەم خاوەن کارگەکان کراوە، لەبەرواری (١٥/٤/-٢٠/٦/ ٢٠١٦)دا.

١١. سەردانی مەیدانی توێژەر بۆ لەسەرجەم ناوچە گەشتوزاریەکانی قەزای پشدەر، بەمەبەستی بڵاوکردنەوەی (١٢٨) فۆڕمی ڕاپرسی لەماوەی نێوان (٢١/٣ – ١٥/٥/٢٠١٦)دا.

١٢. سەردانی مەیدانی توێژەر بۆ سولی دەوژان و پێوانی بڕی ئاوی ڕێکردوی تاڤگەکە، لەڕێگەی ئامێری (current meter)، لەبەرواری (١١/٨/٢٠١٦)دا.

المستخلص

الموارد الطبيعية و دورها في تنمية النشاط الاقتصادي في قضاء (پشدەر)

يهدف هذا البحث الى تحديد خصائص الموارد الطبيعية في قضاء (بشدر) من حيث تقسيماتها الجغرافية والكمية و النوعية، و تحديد أهم العوائق التي تواجه هذه الموارد، فضلا عن اظهار الكمية المستخدمة من كافة الموارد الطبيعية و دورها في تنمية النشاط الاقتصادي في المنطقة، ايضا تم في هذه الدراسة تحديد الكميات الفائضة من الموارد فضلا عن النقص في البعض منها.

إن منطقة الدراسة هي جزء من المناطق الجبلية الواقعة شمال شرق محافظة السليمانية، وتقعفلكياً بين دائرتي العرض (٢٠" ٠٠´ ٣٦°) و(٠٦" ٣٠' ٣٦°) شمالا، وبين خطي الطول (٠٤"٤٩' ٤٤°) و(١٠"٢٣' ٤٥°) شرقا.

ولتحقيق الأهداف المنشود اعلاه تضمنت الرسالة مقدمة و ثلاثة فصول ومن ثم النتائج و التوصيات اللازمة، وقائمة المصادر و المراجع، والملاحق، وكذلك ملخص الرسالة باللغتين العربية والانكليزية على النحو الآتي:

الفصل الأول: بعنوان (تعريف المصطلحات والخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة) هذا الفصل مقُسَم على مبحثين: المبحث الأول تضمن تعريف المصطلحات الواردة مثل (الموارد الطبيعية، التنمية، النشاط الاقتصادي)، والمبحث الثانى تضمَّنَ الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة من حيث (الموقع و المساحة، الجيولوجيا و الطوبوغرافيا والمناخ و السكان).

الفصل الثاني: تحت عنوان (الموارد الطبيعية في قضاء بشدر، حيث بحثت اهم الموارد الطبيعية في المنطقة من خلال خمسة مباحث وهي (الماء، التربة، النبات الطبيعي، الحيوانات البرية، المعادن)، حيث درست كل من الموارد الانفة الذكر من جوانب التوزيع الجغرافي وكمياتها و نوعياتها، وفي نهاية كل مبحث حُدد أهم العوائق أمام هذه الموارد.

الفصل الثالث: جاء تحت عنوان (استخدام الموارد الطبيعية ودورها في تنمية النشاط الاقتصادي في قضاء بشدر ، في هذا الفصل بحثنا من خلال ثلاثة مباحث دور الموارد الطبيعية في تنمية النشاط الاقتصادي من حيث استخداماتها الزراعية والصناعية والسياحة.

ومن خلال الاستنتاجات والنتائج التي توصل الباحث اليها من خلال هذه الدراسة يظهر جلياً أن منطقة الدراسة غنية بالتنوع في الموارد الطبيعية وبكميات ونوعيات جيدة، وعلى الرغم من بعض العوائق فان لها دور ملحوظ في تنمية النشاط الاقتصادي، ولاسِيما في مجال النشاط الزراعي، وتبين ايضا ان هناك زيادة في كمية الموارد الطبيعية التي يمكن أن يكون لها دور أكبر في تنمية النشاط الاقتصادي خصوصاً في مجالات النشاط الصناعي و السياحي، هذا في حال اذا استثمرت بطرق علمية ، ولهذا الغرض قدمنا العديد من التوصيات.

Abstract

The Natural Resources' Impacts in the Development of the Economic Activities of the Pishdar District:

The objective of this dissertation is to show the features of the natural resources in the district according to their geographical division, quality and quantities and we have tried to illustrate the main problems in the investment of them. The region locates in the north west of the mountainous area of Sulaimani between the longitude (º 36 ´00 "20) and (º36 '30 "06) north and the longitude (º44 '49"04) and (º45 '23"10) east.

The research has been divided into three chapters. The first chapter has been divided into two main parts. In the first part, we have defined the terms of natural resources, development, and economic activities.

The second part is on the location and area, geology, topology, climate and population of the district.

The second chapter is on the existed natural resources in the area, such as water, soil, natural plants, wild animals and metals and we also have explained all the obstacles that they have faced.

In the third chapter, we have demonstrated the endeavor and investments in the natural resources and their role in the economic activities in the district, such as agriculture, manufacturing and tourism.

Ultimately we have come up with the conclusion that the area is rich with the natural resources and their quality and quantity is very good; even though they have faced some difficulties and obstacles. In general we could say that the natural resources have played a positive role in the economic activities especially the agricultural sector.

There are big chances for investment in district natural resources especially in the tourism and manufacturing sector and we have suggested some idea for this.

حكومة إقليم كوردستان / عيراق
وزارة التعليم العالى والبحث العلمي
جامعة السليمانية
كلية العلوم الانسانية
قسم الجغرافيا

الموارد الطبيعية ودورها في تنمية النشاط الاقتصادي في قضاء (پشدەر)

(دراسة في الجغرافية الموارد الطبيعية)

من قبل
(سلام محمود ناصر)

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية العلوم الانسانية في جامعة السليمانية، كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علم الجغرافيا

بإشراف
أ.د. جزا توفيق طالب

٢٧١٦ ك ٢٠١٦ م

Kurdistan Regional Government / Iraq
Ministry of Higher Education &
Scientific Research
University of Sulaimany
College of Humanities
Geography Department

Natural Resources and Their Role in Developing Economic Activities in Pishdar District

(A Study in Natural Resources Geography)

By
Salam Mahmood Nasir

A Thesis Submitted to the Council of the Humanities College of the University of Sulaimany in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Master of Science in Geography

Supervised by

Prof. Dr. Jaza Tofiq Talib

(2016)A.D (2716) K