پرۆژەی شوێنەواری دەشتی هەولێر (EPAS)

د. جیسن اور (زانکۆی هارڤارد) بەڕێوەبەر

بە هاوکاری کارێل نۆڤاچێك

وەرگێڕان : ئارام محمد امین احمد

ڕاپۆرتی کۆتایی وەرزی 2017

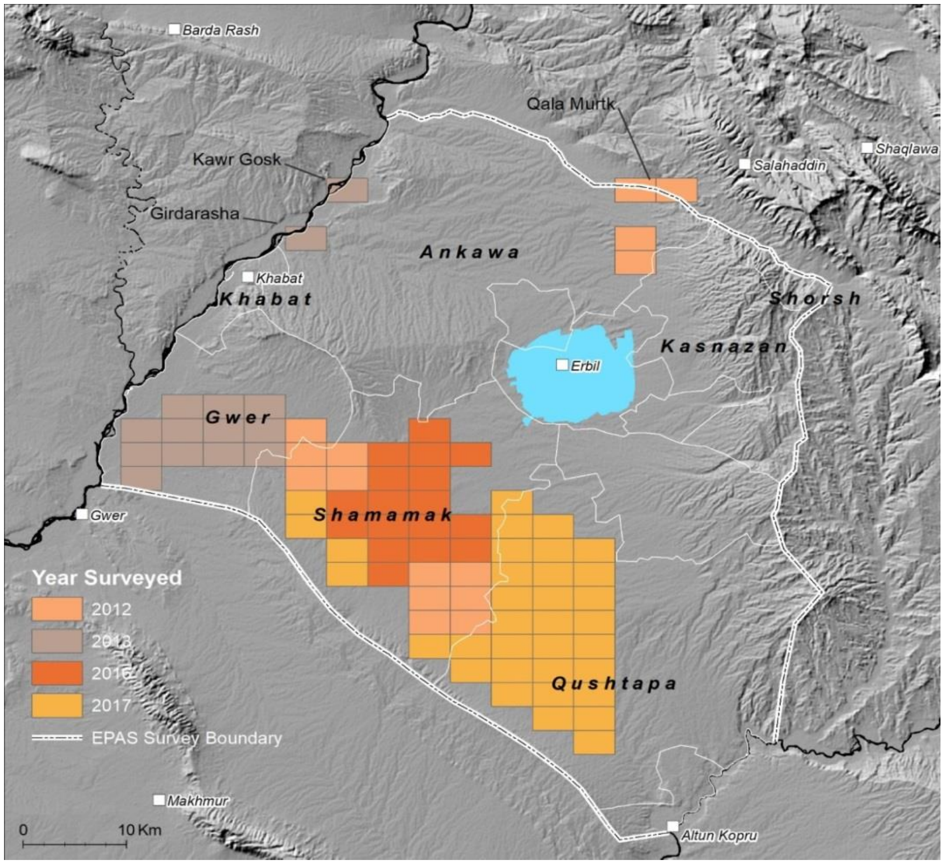
15 ئاگۆست تاکوو 29 سپتەمبەر 2017

I. ئامانجەکانی وەرزی پراکتیکی 2017 ئیپاس (EPAS).

لە وەرزی چوارەم لە رووپێوکردنی شوێنەواری دەشتی هەولێر (EPAS) ئامانجەکانمان ئەمانە بوون:

1. **بەر فراوان کردن و لێکۆلینەوەیەکی چڕ لە ناوچەی ناحیەی قوشتەپە، بە تایبەتی تیشك خستە سەر شوێنی سەرەکی سەردەمی برۆنزی لە باش تەپە (سایتی** 384 **ئیپاس). کە لە ئێستادا کاری هەڵکۆڵینی بۆ دەکرێت لە لایەن تیمێکی شوینەواری فەرەنسی.**
2. **تەواو کردنی کاری کۆکردنەوە مەیدانی لە ناوچەکانی لە دەوروبەری شوێنی شوێنەواری گرنگی سەردەمی کانزایی** (Chalcolithic) **لە گردی هێلاوە (سایتی** 272 **ئیپاس)، کە لە ئێستادا کاری هەڵکۆڵینی بۆ دەکرێت لە لایەن تیمێکی شوینەواری ئیتالی.**
3. **چاککردن و فراوان کردنی کاری مەیدانی بە بەکارهێنانی فڕۆکەی هەوایی بێ فڕۆکەوان** (UAV) **یا فڕوکەی بێ فڕۆکەوان** Drone **بۆ تۆمارکردنی سایت و پێگە شوێنەواریەکان، بە تایبەتی تیشك خستە سەر بە کار هێنانی** GPS **لە خاڵی پۆتان** ((Ground Control Points (GCPs).
4. **فراوان کردن و داپۆشینی فڕینی بە فڕوکەی بێ فڕۆکەوان** Drone **کە سایتەکانی گوێر و ناحیەی شەمامك لە خۆ دەگرێت کە لە ساڵانی** 2012 – 2013 **کاری کۆکردنەویان بۆکراوە. پێش بەرنامە فڕوکەی بێ فڕۆکەوان** Drone.
5. **دانانی بەرنامەیەکی کاری نوێی پێشکەوتوو بە ئاڵوگوری داتا و زانیاری تایبەت لە گەڵ هەموو تیمەکە لە رێگەی بەرنامەی هێڵکاریکردنی نەخشەی توری انترنیت (بە تایبەتی** ArcGIS Explorer و ArcGIS Collector**).**

ئیپاس EPAS **توانی بە سەرکەوتوویی ئەم ئامانجانە تەواو بکات لە وەرزی پراکتیکی** 2017**، کە ماوەی** 30 **رۆژی خایاند لە نێوان** 29 **ی ئاگۆست تاکو** 28 **سێپتەمبەری** 2017.



وێنەی 1. رووبەرەکانی رووپێووی ئیپاس EPAS مەیدانی، 2012 – 2017. هەر گریدێك یا چوارگۆشەیەك 10 کیلۆمەتر دوجایە.

II. ئەندامانی تیمی ایپاس (EPAS) 2017

ستاڤ بیانی پرۆژەکە:

- **پرۆفیسۆر د. جیسن اور، زانکۆی هارڤارد، ویلایەتە یەکگرتوەکانی ئەمریکا (بەرێوەبەری پرۆژەکە)**
- **د. ئاگۆستا مەك ماهۆن، زانکۆی کامبریج، شانشینی یەکگرتووی بەریتانیا (پرۆفیسۆر لە شوێنەوارەکانی میزۆپۆتامیا)**
- **د. لیدیوجید دێ جونگ (Lidewijde de Jong)، زانکۆی گرۆنینگن، هۆڵەندا (پرۆفیسۆر لە شوێنەواری کلاسیکی)**
- **د. کارێل نۆڤاچێك، زانکۆی پالاچی ئۆلۆمۆك (شارەزای لە شوێنەواری ئیسلامی)**
- **د. ڕاکۆ پالرمۆ، زانکۆی گرۆنینگن، هۆڵەندا (پۆست دکتورا لە شوێنەواری کلاسیکی)**
- **خاتوو شیلان رەمەزان، زانکۆی پاریس، فەرەنسا (قوتابی خوێندنی باڵا لە شوێنەوارناس)**
- **خاتوو کەیت رۆز، زانکۆی هارڤارد، ویلایەتە یەکگرتوەکانی ئەمریکا (قوتابی خوێندنی باڵا لە شوێنەوارناس)**
- **خاتوو پێترا کرایمەر، زانکۆی پێنسیلڤانیا، ویلایەتە یەکگرتوەکانی ئەمریکا (قوتابی خوێندنی باڵا لە شوێنەوارناس)**

ستاڤ پرۆژەکە لە هەرێمی کوردستان:

- کاك نادر بابەکر، لە بەرێوەبەرایەتی شوێنەواری هەولێر،(بەرێوەبەری شوێنەوار و شوێنەوارناس)
- کاك خلیل بەرزنجی، لە بەرێوەبەرایەتی شوێنەواری هەولێر، (شوێنەوارناس و فرۆکەوانی فرۆکەی بێ فرۆکەوان)
- کاك پشتیوان احمد، لە بەرێوەبەرایەتی شوێنەواری هەولێر (شوێنەوارناس)
- ئارام محمد امین، پەیمانگای عێراقی بۆ پاراستی شوێنەوار کەلەپور IICAH، هەولێر (شوێنەوارناس)
- کاك محمد لشکری، لە بەرێوەبەرایەتی گشتی شوێنەواری هەریم KRG (شوێنەوارناس)
- کاك باپیر رشید باول (وەرگێر و پەیوەندیەکان و شۆفێر)

III. شێواز و میسۆدی کاری پراکتیکی

پێش دەست پێ کردنی کاری مەیدانی، پرۆژەی ایپاس EPAS بەردەوام بوو بە دیاری کردنی سایتە شوێنەواریەکان بە وێنەی سەتەلایتی کۆرۆنا CORONA لە 28 فێبریوەری 1967. سەبارت بە ناوچەی قوشتەپە، هەروەها وێنەی مانگی دەست کردی سەتەلایتی ئایکۆنۆسی (Ikonos satellite) سالی 2002 مان بە کار هێنا، و وێنەی نوێی کە بەر دەستمان کەوتووە لە پرۆگرامی سەتەلایتی هێکساگۆنی (HEXAGON) ئەمریکی (1971 – 1984) و U2 پرگرامی پێشە پشکنینی هەوایی (Aerial reconnaissance program) (1959 – 1960). سایتە شوێنەواریەکان بە هۆی رەنگی رووناکیەکەیان لە بەگراوندیکی زەویەکی شێ دار کە لە زستان روو دەدات تاریکتر بەدەر دەکەون. وە ئەم سایە شوێنەواریانەش تۆمار دەکرین بە هۆی داتابیسی کۆمپیوتەر لە سیستەمی زانیاری جوگرافی (GIS).

لە سالی 2017، دەستمان کرد بە جێ بە جێ کردنی نەخشەی ئۆنلاین بۆ رووبەری پرۆژەکە بە بەکارهێنانی وێب سایتی بەرنامەی ArcGIS ئۆنلاین و ئەپلیکەیشنی مۆبایلی ArcGIS Explorer بۆ ISO و ئەندرۆید. ئەم خزمەتگوزاریە رێگە پێدراو بوو بۆ هەموو ئەندامانی تیمی پرۆژەکە بە بەکارهێنانی مۆبایلی زیرەك بە سود وەرگرتن لە بەنامەی GPS و ئینتێرنیت بۆ بینینی نەخشەی هەموو شوێنەکان.

لە کاری پراکتیکدا. کاری پراکتیکی بەم شێوەیەی خوارەوە بوو:

1. **زانیاری جوگرافی لە سەر شوێنە شوێنەواریە شاراوەکان کە خراوەتە سەر موبایلی کۆمپیوتەری GPS کارا (** Trimble GeoXH and Geo7X handheld computers **) بۆ ئەو ناوچانەی کە رووپێویان بۆ دەکریت لە رۆژەدا.**
2. **تیمی رووپێوی بە ئوتومبێل سەردانی ئەو سایتانەیان کرد کە جێی گومانن یان نادیارن**
3. **ناوچەکان دابەش کران بۆ چەند ناوچەیەکی کۆکردنەوە لە سایتە ئالۆزەکان، یان کاری کۆکردنەوە بە یەك ناوچە کرا بۆ تەپۆلکە بچوکە سادەکان.**
4. **ئەندامانی تیمەکە کاری کۆکردنەوەو دەست نیشانی پارچەکانیان کرد (زۆربەی پێکهاتبوو لە پارچە گڵێنە لە گەڵ لێزارەکەی، بنکەکەی، دەسك، و نەخش و نیگار) لە ناو ناوچەکانی کۆکردنەوە.**
5. **سنوری سایتەکان بە GPS نەخشەی بۆکێشرا، و خاڵی بەرزی دیاریکرا لە بەرزترین خاڵی کۆکردنەوەی هەر ناوچەیەك.**
6. **بۆ زۆربەی سایتەکان، وێنە گرتن بە فرۆکەی بێ فرۆکەوان Drone بە کار هات.**

أ. **بۆ سایتە گەورەکان و ئەو سایتانەی تۆپۆگرافیایەکی ئالۆزیان هەیە، فرین بە سەر سایتەکەدا بە DJI فانتوم 4 فرۆکەی بێ فرۆکەوان Drone بە شێوەی برگەی هاوتەریب، بۆ تۆمار کردنی وێنەی تێکهەڵکێشی جیاواز و وێنەی چڕ و پڕی شوێنەوارەکە. پاشان ئەو وێنانە لە رێگای پرۆگرامێکی ArcGIS Drone2Map بە کار دەهێنرێت بۆ دروستکردنی مۆدێلێکی بەرزی دیجیتاڵی (DEMs) بە ووردیەکی لە نێوان 15 سم، و بۆ دروستکردنی وێنەیەکی ئۆرسۆفۆتۆ یەکی مۆزاییکی بە ووردیەك لە نیوان 4 بۆ 5 سم.**

ب. **بۆ سایتەکانی تر، فڕوگوی بێ فڕۆکەوانی DJI Mavic Pro drone بە کار دەهات بۆ گرتنی وێنەی ستونی و لار لە سایتەکە.**

وێنەی 2: DJI Phantom 4 فڕکەوان خلیل بەرزنجی (لە ناوەراست دانیشتووە) لە گەڵ ئەندامانی تیمی ئیپاس (EPAS)

7. **ناوچەکەدا ئاماژە بە خاڵی 4 – 6 دراوە کەوا نزیکی شوێنەوارەکانە. رۆژانە لە کاتژمێر 5:00 دەست بە کار کراوە لە کاتژمێر 11:30 بۆ 12:00 کۆتایی پێهاتووەبە گوێرەی کەش و هەوای رۆژانە.**

له تاقیگەدا. هەموو کەل و پەلەکان گواستراونەتەوە بۆ بەڕێوەبەرایەتی شوێنەواری هەولێر لە کۆتایی کاری رۆژانە ئەم چالاکیە شیکاریانەی خوارەوەش لە مۆزەخانەدا ئەنجامدراون:

1. پارچە کۆکراوەکان بە ئاوی خاوێن شۆردران و لە شوێنی سەلامەت داندران بۆ ئەوەی ووشك ببنەوە.
2. پارچە کۆکراو خاوێن کراوەکان شیکاری و پۆلێن کرا بە گوێرەی پرۆژەی جۆر و پۆلێنی کاری گلێنە، و ئەنجامەکان کرایە ناو سیستەمی داتا بەیسی کۆمپیوتەری GIS.
3. کۆکراوەکان پێوانە کران.

سوپاس بۆ ئەو رێگەپێدانەی کاك نادر بابەکر کە لاری نەبوو بۆ پۆلێن کردنی هەندێك لە پارچە شوێنەوارییەکان لە خانووی پرۆژەکە کە لە عەنکاوە ئەنجام بدرێت لە شەوان و ڕۆژانی هەینی و لە ماوەی پشووی جەژن و رێفراندۆم.

IV. ئەنجامەکانی پراکتیکی وەرزی2017

رووپێوکردن ئەمانەی گرتەوە.

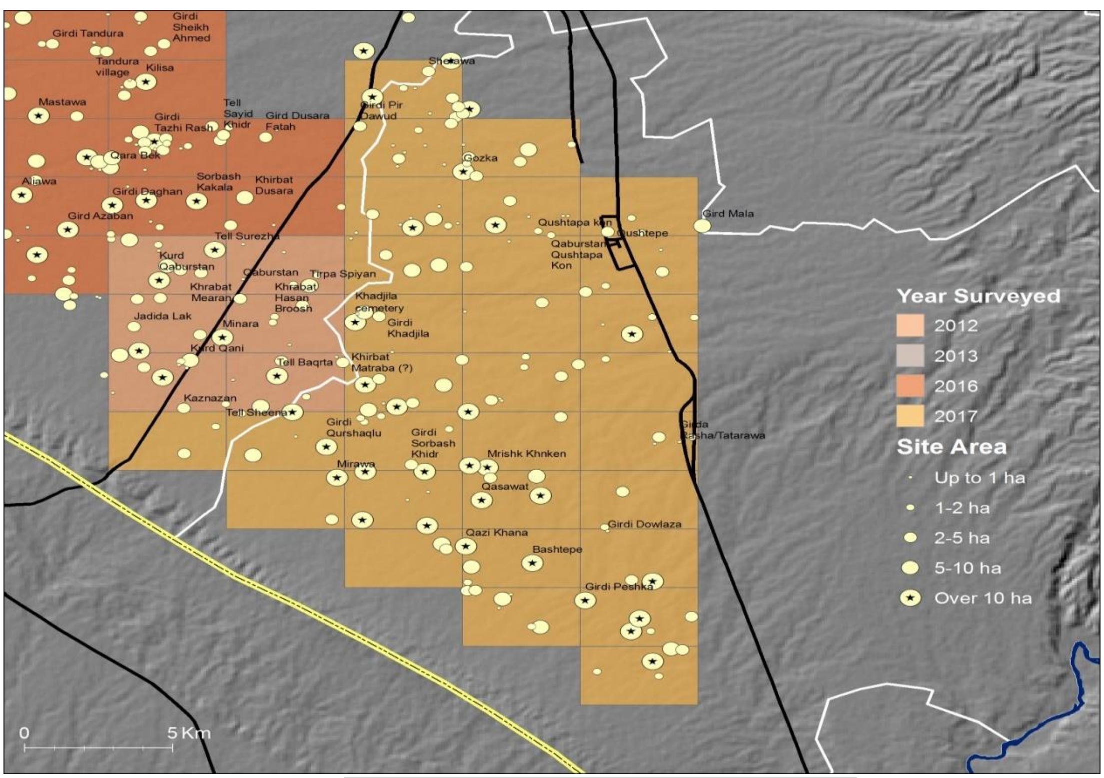
- 184 سایتی شوێنەواری لە ڕووبەری 906 هێکتار (لە کۆی 516 سایتی شوێنەواری لە ساڵی 2012 ەوە گرتۆتەوە)
- 516 بەش یا کیسەی پارچەی شوێنەواری، ئەمانەش:
  - 452 بەش یا کیسە لە گلێنە، کە خۆی لە 12049 پارچە دەدات (511.9 کیلۆگرام)
  - 40 بەش یا کیسە لە پارچە بەردینی شوێنەواری ، کە خۆی لە 72 پارچە بەردینی شوێنەواری دەدات.
  - 8 پارچەی شوێنەواری جیاوازی تر.
- فڕاندنی فرۆکەی بێ فڕۆکەوان Drone بە سەر 101 سایت و پێگەی شوێنەواری، لە رووبەری 49.5 کیلۆمەتر چوارگۆشە، و 39804 وێنەی فۆتۆگرافی هەوایی، و زیاتر لە 250 گێگابایت لە فایل.

ناوچەی ناحیەی قوشتەپە

تیمی ڕووپێوو کردن زۆربەی ڕۆژانی کارکردنی پراکتیکیان لە 270 کیلۆمەتر چوارگۆشە لە بەشی ڕۆژئاوای ناحیەی قوشتەپە بە سەر برد، لە نێوان ڕێگای هەولێر – مەخمور و هەولێر – کەرکوك (وێنەی 3). شوێنی شوێنەواری زۆر بەرچاو و شوێنی چڕی کۆنی تێدایە. هەندێك لەم سایتە شوێنەواریانە لە لیستی ئەتڵەسی سایتە شوێنەواریەکانی عێراق (1979) هاتووە. لە 300 کیلۆمەتر چوار گۆشە لە قوشتەپە لە ساڵی 2017، کە مەزەندە دەکرا 292 شوێنی شوێنەواری لێبێت. کە تیمە سەردانی 231 لەو شوێنانەی کرد. لەوانەی 146 شوێنیان بە دڵنیایەوە شوێنی شوێنەواری بوون؛ 85 لەوانەش شوێنی شوێنەواری نەبوون. و نەتوانرا سەردانی 61 شوێن بکرێت بۆ دڵنیا بوونەوەی لەوەی کە شوێنی شوێنەوارین لە بەر هۆکاری جیاواز (وەك کێڵگەی گەنمەشامی، ئەو شوێنانەی دەکەونە ناو شورە و پەرژینی زەوی خەلك، چەند هۆکارێکی تر).

بارودۆخی شوێنەکە	ژمارە سایتەکان	ڕووبەر (هێکتار)	تێکرای ڕووبەر	ڕێژەی سەدی
دڵنیا نەبوون لەوەی شوێنیکی شوێنەواریە	61	87.5	1.4	٪20.9
بە شوێنی شوێنەواری هەژمار کراو	146	709.6	4.9	٪50.0
بە شوێنی شوێنەواری هەژمار نەکراو	85	120.9	1.4	٪29.1

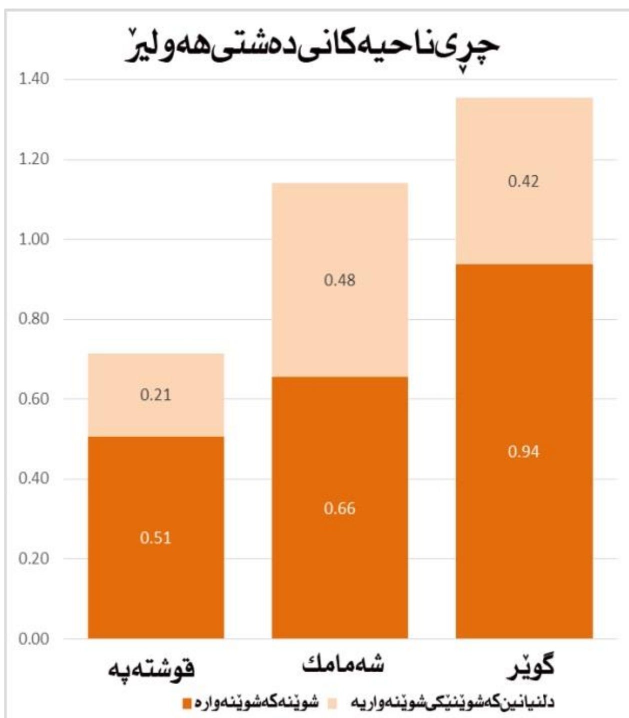
خشتەی 1: شوێنە شوێنەواریەکانی رووپێوی ناوچە قوشتەپە، 2017.



وێنەی 3: شوێنە شوێنەوایەکان لە ناحیەی

ڕووپێووی لە ڕۆژئاوای ناحیەی شەمامۆك ڕووبەری 280 کم^2 چوارگۆشە (بە تەواوی یا بەش بەش) و 142 سایتی گرتەوە. ئەم چڕیەش (0.51 سایت/ کم^2) زۆر کەمترە لە ڕێژەی ڕوپێووی پراکتیکی 2013 لە ناحیەی گوێر، کە 0.94 سایت / کیلۆمەتر دووجا کە یەکێکە لە چڕترین ڕووبەری سایتە شوێنەواریەکانی ڕۆژهەلآتی نزیك. کە ئەمانەش زۆر کەمترە لە ئەنجامی وەرزەکانی 2012 و 2016 لە ناحیەی شەمامك، کە 320 کیلۆمەتر چوارگۆشەی لە خۆ گرتووە و شوێنە شوێنەواریەکان لە چڕی 0.66 سایت / لە کیلۆمەتر دووجا دۆزراونەتەوە. تاکوو ئێشتاش هەندیك شوێنی شوێنەواری لە قوشتەپە هەیە کە تیمی ئیپاس EPAS نەیتوانیوە لە ساڵی 2017 سەردانی بکات؛ ئەگەر دەرکەوت کە ئەمانە شوێنی شوێنەوارین، لەو کاتەش چڕیەکە بۆی هەیە بگاتە 0.72 سایت / لە کیلۆمەتری چوارگۆشە.

هەروەها ناحیەی قوشتەپە پێگەی شوێنەواری زۆری کارێز و کەناڵ و ڕێرەوی ژێر زەوی هەیە. زۆربەی ئەم چاڵ و پێگە شوێنەواریانە تاکوو ئێستا لە سەر زەوی دەبینرێت، بەلآم هەر یەك لەوانەی کە دۆزراونەتەوە لەم سەردەمی ئێستادا بەکارناهێنرێن. زۆربەی کاری ئاودێری لە ناوچەکە لە ئێستادا پشت بە ئامێری پرژاندن (مرشحه) ئاو دەدرێت. لە جیاتی سیستەمی ئاودان بە جۆگەلە. چاڵی کارێزەکان بە شێوەیەکی ڕوون بەرچاو دەکەوێت لە وێنەکانی مانگی دەستکردی کۆرۆنا CORONA و وێنەی سەتەلایتی HEXAGON لە شەستەکان و حەفتاکان بەلآم زۆربەیان بە ئاسانی لە سەر زەوی نابینرێن. و زۆربەیان بۆ کاری کشتوکاڵی کێڵراون. کارێزەکان بابەتی لێکۆڵینەوەی وەرزەکانی داهاتووی ئیپاس EPAS دەبن.



وێنەی 4: چڕی ناوچە شوێنەواریەکانی دەشتی هەولێر

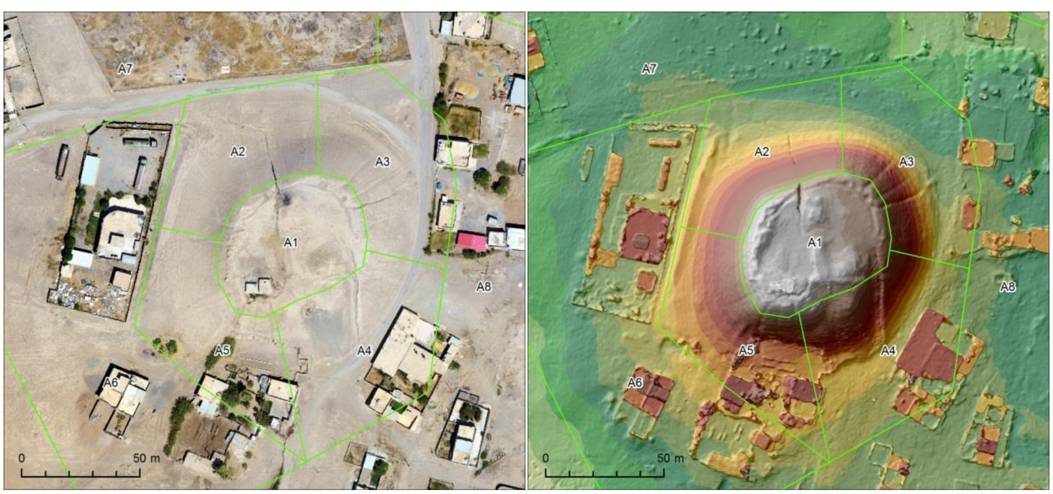
ڕووبەری هێلاوا (ناحیەی شەمامك)

تیمی مەیدانی ئیپاس EPAS ڕۆژێکی لە ناوچەی گردی هێلاوا، لە کەنارەکانی باکووری ڕۆژهەلاتی تەپۆلك و زوورگەکانی عەوێنە داغ کە قوشتەپە لە دیبەگە جیا دەکاتەوە بە سەر برد. کە 40 کیلۆمەتەر چوارگۆشەی بە چڕیەکی کەم لە خۆگرت. و ئەم لە خۆگرتنەش جیاواز بوو بە هۆی بوونی سەرچاوە و کۆمپانیای نەوتی خورمەلە. ئەم ڕووپێویەش 22 شوێنی شوێنەواری لە خۆگرت، کە لە کۆی گشتی دەکاتە 45 هێکتار. بیجگەلە لە هێلاوە، ئەوانەی تر شوێنیکی شوێنەواری بچووك بوون، بە تێکرای نزیکەی 2 هێکتار بۆ شوێنە شوێنەواریەکانی تر.

وێنەی هەوایی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان Drone

وەرزی پراکتیکی 2016 یەکەم جار بوو کە ڕووپێووی شوێنەواری دەشتی هەولێر بە فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان Drone بە کار هێنرا بۆ کۆکردنەوەی وێنەی سایتە شوێنەواریەکان لە دەشتی هەولێر.

1. ئامێری سەرەکی ئێمە بۆ کار کردن DJI فانتوم 4 بوو. ئەم drone فڕۆکەیە بە کار دەهات بۆ داپۆشینی شوێنی شوێنەواری گەورە بە شێوەیەکی چڕ بۆ وێنەیەکی ئۆرسۆفۆتۆ orthophoto بە وردی و ڕوونیەکی زۆر (بە وردی یا ڕوونی نزیکەی 5-3 سم) و مۆدێلی سەرزەوی دیجیتاڵی (بە وردی یا ڕوونی نزیکەی 10-15 سم). ناوچەکانی فڕین کاری پلانی بۆ دەکرا لە بەرنامەی ArcGIS و کراوەتە نا ئەپڵیکەیشنی Drone Deploy یا ئەپلیکەیشنی نوێ DJI Ground Station (GS) Pro. فڕۆکەوانی EPAS بۆ فڕۆکەی Phantom 4 خلیل بەرزنجی بوو.

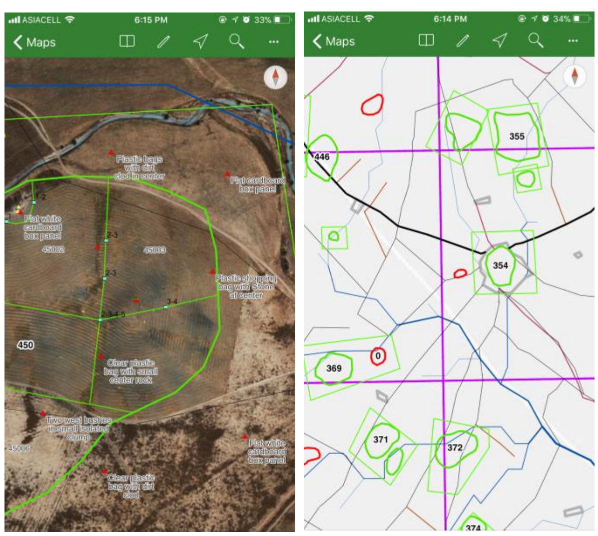


وێنەی 6: گرتنی وێنەی ئۆرسۆفۆتۆ (لای چەپ) وێنەی بەرز و نزمی (لای ڕاست) سایتی 349 قورشاغلو

2. ئامێری دووەمی ئیمە DJI Mavic Pro drone بوو. ئەم فڕۆکەیە بە کاردەهات بۆ دیکۆمێنت کردنی خێرا بە شێوەی هەرەمەکی یا ناسیستەماتیك بۆ شوێنە شوێنەواریە بچووکەکان، بە زۆری بە ڕێگەی گرتنی 10 – 15 وێنەی هەوایی لار کە بۆ دروست کردنی ئۆرسۆفۆتۆ orthophotos یا مۆدێلی سەر زەروی دیجیتاڵی digital surface models بە کار نەدەهات.

لە ساڵی 2017، هەوڵماندا بە بەکارهێنانی وێنەی وەرگیراو لە فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان drone-derived بۆ پلانی کاری کۆکردنەوە، ئەمەش پێشکەوتنی بە خۆیەوە بینی لە ماوەی 3 ڕۆژ تاکوو فڕینی فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان بۆ کۆکردنەوەی مەیدانی سایتەکان بە کار بهێنرێت:

- ڕۆژی یەکەم: فڕین. تیمی فڕین بە سەرپەرشتی دەکرا لە لایەن خلیل بەرزنجی و کەیت ڕۆز، کاری فڕین لە سایتە گەورە و ئەو سایتانەی کە تۆپۆگرافیەکی ئالۆزیان هەبوو ئەنجام درا. ئەم فڕینانەی بە شێوەیەکی چڕ یا سیستەماتیك ئەنجام دران، بۆ دروست کردنی وێنەی تێکهەڵکێشی ستونی فۆتۆگرامێتری. لە دوای نیوەڕواندا، وێنەکان لە فڕۆکەی بێ فڕۆکەوان drone دادەبەزێنرانە سەر بەرنامەی ESRI Drone2Map، کە وێنەی ئۆرسۆفۆتۆ orthophotos و مۆدێلی دیجیتاڵی سەر زەوی دەخوێنێتەوە و چاکی دەکاتەوە. و ئەم کارەش چەند کاتژمێرێك یا هەموو شەوەکە دەخایەنیت.
- ڕۆژی دووەم: شی کردنەوە. ئۆرسۆفۆتۆ orthophotos و مۆدێلی سەرزەی surface models کە شەوی پێشتر کاری شی کردنەوەی بۆکراوە و بە کارهێنانیان بۆ دابەش کردنی رووی شوێنە شوێنەواریە گەورەکان بۆ رووبەری بچووکتر بۆ کۆکردنەوەی پارچەکان. کاری پشکنینی ئەم رووبەرانە بۆ پرۆژەکە بە ئامێری Trimble Geo7X و بە GeoXH مۆبایلی کۆمپیوتەری GPS ئەنجام دەدریت، و هەروەها بار دەکریت یا ئەپلۆدی سەر ESRI’s ArcGIS بە شێوەیەکی ئۆنلاین و دەخرێتە ناو بەرنامەی ArcGIS Explorer app.



وێنەی 7: ArcGIS Explorer. لای چەپ: زانیاری و داتاکانی ئیپاس EPAS لە گەڵ وێنەی بنەرەتی مانگی دەست کرد. لای ڕاست: زانیاری و داتاکانی ئیپاس EPAS بێ بوونی وێنەی بنەرەتی مانگی دەست کرد.

- رۆژی سێیەم: کۆکردنەوە. تیمی رووپێوی مەیدانی سەردانی ئەو شوێنانەی کرد کە لە رۆژی یەکەم کاری فڕینی بۆ کرابوو بە کار هێنانی ئەو زانیاری و داتایانەی یەکەکانی Trimble و ArcGIS Explorer بۆ رێگە پێشان دانی کۆکردنەوەی پارچەکانی سەر زەوی لەو رووبەرانە. بە کارهێنانی ئامێری بەستراو بە تەکنیکی GPS (یەکەی Trimble GPS، ئایفۆن، مۆبایلی زیرەکی ئەندرۆید) بە شێوەیەکی وورد بەر دەست بوو بۆ هەموو ئەندامانی مەیدانی تیمەکە لە کاری کۆکردنەوەی پارچەکان.

7. نشینگەی سەردەمی ئیسلامی لە دەشتی هەولێر (د. کارێل نۆڤاچێك)

لە وەرزی 2017، 53 کۆمەڵەی دیاری کراو لە 23 شوێن لە ناحیەی قوشتەپە بە شێوەیەکی وورد کاری کۆکردنەوەیان بۆ کرا ، کە بۆ ئەم کارەش تیشك خرایە سەر شوێنە شوێنەواریە کورت مەودایە تەختەکان. هەر بەم هۆیەشەوە سەد و هەژدە ناوچەی تر لە رێگەی ووردبینی و هەڵسەنگاندن بەردەست کەوتن و دۆزرانەوە. شوێنە شوێنەواریەکان بە پێی دابەش بوونی شوێن و سەردم بڵاو بونەتەوە بە شێوەی شێوازی نیشتەجێبوونی ناحیەی شەمامك، ئەمەش بە روونی لە سەردەمی ئیسلامی ناوەراست (Middle Islamic period (MIP)) لە (سەدەی 11 بۆ 14) تۆمار کراوە و بە دیار دەکەوێت. لە سەرەتای سەردەمی ئیسلامی (Early Islamic period (EIP) لە رووبەری رووپێوی ساڵی 2017 بە شێوەیەکی کەمتر لە ناحیەی شەمامك بە دیار دەکەوێت: هەروەها ئەمەش 17 کۆمەڵە لە کۆی 171 کۆمەڵە خۆ دەگرێت لە کرداری کۆکردنەوەکە. هەروەها شوێنە شوێنەواریەکانی سەردەمی ساسانیش بە شێوەیەکی کەم بەرچاو دەکەێت. ئەم دۆخەش بە تەواوەتی نا ئاساییە لە نشینگەکانی سەردمەکانی ساسانی و ئیسلامی لە عێراق و بکووری جەزیرە. بە پێچەوانەی ناوچەکانی شەمامك و گوێر، ئێمە ناتوانین نشینگە گەورەکان کە چرپەکی کەمیان هەیە لە قوشتەپە بیناسینەوە یا دیاری بکەین: شوێنە شوێنەواریەکان بە دەگمەن لە 10 هێکتار زیاتر دەبن (سایتەکانی ژمارە. 460، 468، 470). زانیاری و داتا دراوەکانی گڵێنەی سەردەمی ئیسلامی لە ناوچەی هەولێر گەیشتۆتە ئەو قۆناغەی کە دەتوانرێت دەست بە کاری پۆلێن کردن و شی کردنەوەی هاوپەیوەندی کۆمەڵە و پارچەکان بکرێت. ئەم کارەش بۆ داهاتوو پێویستە. سیستەم و کاری پۆلێن کردن نەخشەی بۆ کێشراوە و ئیستاکە خراوەتە ژێر تاقیکردنەوە.

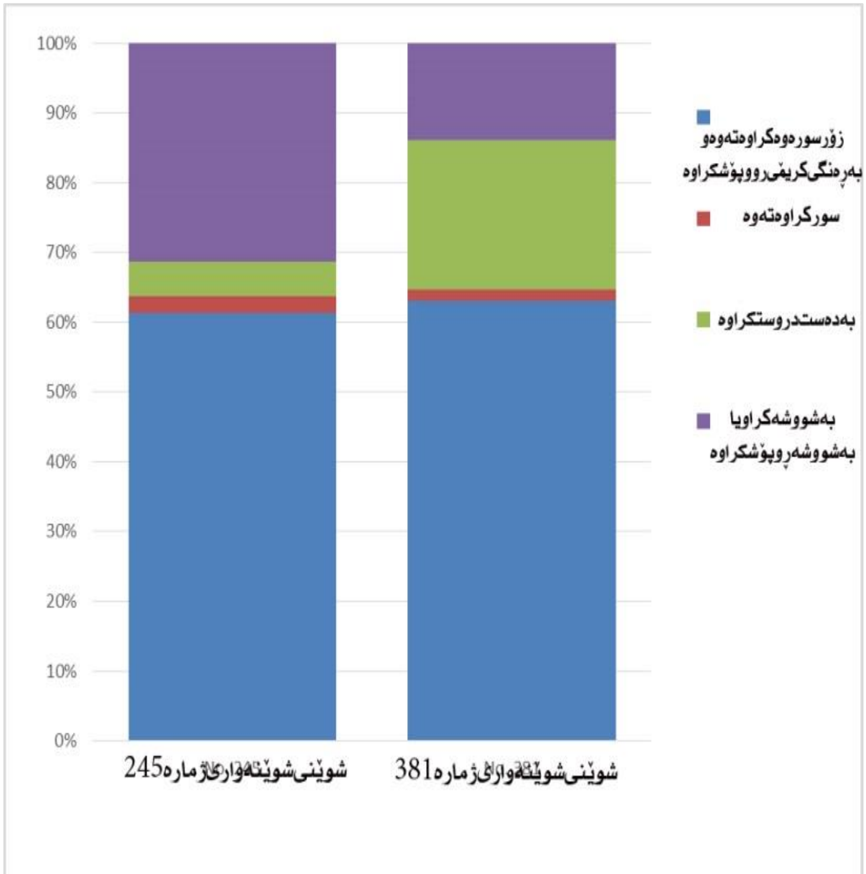
بێجگەلە خوێندنەوەی جۆرەکانی گڵێنەی سەردەمی ئیسلامی و مێژووە سەرەتایەکەی، وەرزی 2017 دوو ئامانجی تری بۆ سەردەمی ئیسلامی هەبوو: لێکۆڵینەوە لە جولانەوەی و گۆرانکاری نشینگەکان لە ماوەی سەردەمی ئیسلامی و لێکدانەوە و شی کردنەوەی گڵێنەیی لە چوارچێوە و لایەنی کۆمەڵایەتی. کۆمەڵەی نمونەی سەردەمی ئیسلامی ناوەڕاست (MIP) لە پارێزگای هەولێر، وەك نمونە، وا دەردەکەوێت کە چوار لە توخمە پێکهێنەرە نەگۆرەکان دەگرێتەوە کە بۆی هەیە زۆر جیاواز بێت لە بەکارهێنان و شێوازی دابەش بوون (خشتەی 2). لە سەر بنەمای بەراوردکاری لە کۆمەڵە گڵێنەکانی سەردەمی ئیسلامی ناوەڕاست (MIP) دەتوانرێت زانیاری بەنرخ لە بارەی پێکهاتەی کۆمەڵایەتی و ئابووری دیمەنی سروشتی گوندەکان باکووری رۆژهەڵاتی میزۆپۆتامیا لە سەدەی 11 – 14 دەست بکەوێت.

شێوازی دروست کردنی	به کارهێنان	بەرهەمهێنان / بڵاوبوونەوە
به دەست دروستکراوە	بە کاردێت بە شێوەیەکی سەرەکی (زۆر پێویست)	ناوخۆیی / هیچ کامیان یا ناوخۆیی
سورکردنەوە	بە کاردێت بە شێوەیەکی سەرەکی (زۆر پێویست)	هەرێمی یا ناوچەیی
زۆر سورەوەکراوەتەوە و بە رەنگی کرێمی رووپۆشکراوە	بە کاردێت بە شێوەیەکی سەرەکی (زۆر پێویست)	هەرێمی یا ناوچەیی
بە شووشە کراوە یا بە شووشە رووپۆشکراو	بە کارناهێنرێت بە شێوەیەکی سەرەکی، بە کاردێت لە بارودۆخێکی تایبەت	هەرێمی یا ناوچەیی و لە ناوچەکانی دەرەوە هاتووە

خشتەی 2: پێکهاتەی کۆمەڵەی گڵێنەیی سەردەمی ئیسلامی ناوەڕاست: نمونە و مۆدێلی دابەشبوونی و بڵاوبوونەوە و شێوازی بە کارهێنان.

ئەم ناوچە شاراوانە دەتوانرێت بە شێوەیەکی نمونەی روون بەرجەستە بکرێت بە بەراورد کردنی ئەو کۆمەڵانەی کە لە هاوشێوەی دوو شوێنی شوێنەواری تەختی سەردەمی ئیسلامی ناوەڕاستی دووەم هاتووە – شوێنی شوێنەواری 245 (2.1 هێکتار، نزیك سوربەش عەزیز فە ناحیەی شەمامك، 19 کیلۆمەتر لە باشووری رۆژئاوای هەولێر) و شوێنی شوێنەواری 381 (4.4 هێکتار نزیك باشتەپە لە ناحیەی قوشتەپە، 36 کیلۆمەتر لە باشووری هەولێر). رێژەی نمونەی دڵنیا دەکاتەوە یا دەریدەخات کە کەرەستەی دروست کراو لە کرێمی زۆر سورەوەکراو لە هەر دوو کۆمەڵەکە رێژەیەکی یەکسانی هەیە لە هەر دوو شوێنە شوێنەواریەکە بۆ بازاری ناوچەیی یا هەرێمی گڵێنە، زۆر دەشێت کە بکەوێتە هەولێر. بوونی رێژەیەکی کەم لە کەل و پەلی چێشت لێنان دیاردەیەکی گشتیە کەوا ڕەنگدانەوەی لە سەر هەژارەکان دەبێت کە کەل و پەلەکانی چێشت لێنان لە خاکی کێڵدراو بپارێزن. هەر چۆنیك بێت، ژمارەیەکی زۆر لەو پارچە شوێنەواریانەی کە بە دەست دروستکراون و رێژەیەکی کەم لە پارچە گڵێنەی بە شووشەکراوەکان لە شوێنی شوێنەواری 381 ڕەنگدانەوەی دەبیت لە سەر ئابووری خۆماڵی و کەمکردنەوەی باری کۆمەڵایەتی لە سەر ئەم شوێنە شوێنەواریە دووره (وێنەی 8). ئەم تێبینیانە زیاتر دەتوانێت یارمەتی دەربێت بۆ کاری شیکردنەوەی بەرهەمەکانی پارچە بە شووشە کراوەکان لە هەر دوو کۆمەڵەکە: هەروەك بنکە (بنکەی گڵێنە) لە یەکچووەکان (پارچەکانی ڕەنگی شینی سەوزباو یا پیرۆزەیی سەردەمی کۆتایی و کاسەی بە شووشە کراوی سەوزی نەخشکراو کە لێوارەکەی بە هێڵ نەخشێنراو – شێوازێکی زۆر باون لە سەردەمی ئیسلامی ناوەڕاستی دووەم لە گڵێنەی بە شووشەکراو)، لە شوێنی شوێنەواری ژمارە 245 پارچەی بە شووشە کراوەی زۆرتری لێ کۆکراوەتەوە لە ڕەنگی جیاوازی بە شووشە کراو و گڵێنەی بە شووشە نەکراوی بەنەخش و یەك نمونەی دەگمەنی دروستکراو لە کاسەیەکی بەردین کە بە ڕەنگی شینی تاریك نەخشێنراوە لە سەر رووپۆشێکی شووشەیی کراوە (رووناك). وا پێدەچێت ئەم بڕگەیەی کۆتایی ئەوە نیشان بدات کە ئەم جۆرە گڵێنەیە بە شێوەی ئاڵوگۆری بازارگانی لە دەرەوەی ناوچەکە هاتبێت لە بەر ئەوەی تاکوو ئێستا هیچ بەڵگەیەکی بەرهەمهێنانی هەویری بەردین لە هەولێر بەردەستنەکەوتووە. هەندێك لە جیاوازیەکان کەمتر بەرچاو دەکەون

لە کۆمەڵەی گڵێنە ڕنگ کریمیەکان (وەك، ئەو گڵێنانەی کە بە شێوەی نەخشی هەڵکەندراو ڕازاوەتەوە و دەفری باربۆتینی لە کۆکراوەکانی شوێنی شوێنەواری ژمارە 245).



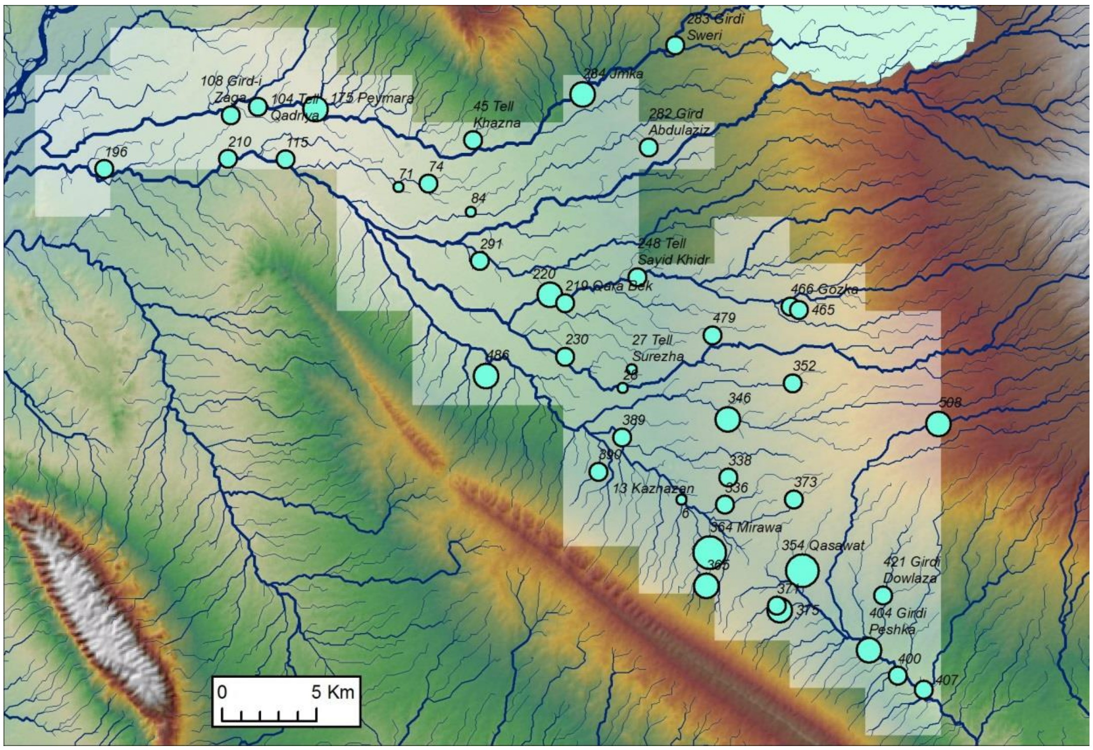
وێنەی 8: خشتەی فرێکوێنسی ڕێژەیەیی شێوازی دروست کردنی کۆمەڵەکانی گڵێنە لە هەردوو سەردەمی ئیسلامی ناوەڕاستی دووەم (MIP2) (لە سەدەی 13 بۆ 14 زاییەنی).

VI. کورتەیەك لە دەرئەنجامەکان

لە چوار وەرزی (2012 – 2013، 2016 – 2017)، ئیپاس EPAS 516 شوێنی شوێنەواری تۆمار کردووە و 800 کیلۆمەتری چوارگۆشە لە دەشتی هەولێر لێکۆڵینەوە و ڕووپێووی بۆکراوە. دیمەنە سروشتیە شوێنەواریە چڕەکان لە گەڵ پێگە و شوێنە شوێنەواریەکان تایبەتمەندی دیمەنی سروشتی سەرەنج ڕاکێشیان هەیە. بە گشتی چڕی 0.65 کیلۆمەتر چوار گۆشە بۆ شوێنە شوێنەواریەکان وا لە دەشتی هەولێر دەکات کە ببێتە یەکێك لە چڕترین دیمەنی سروشتی شوێنەواری لە ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاست.

تاكوو ئێستا بە شێوەیەکی وورد ناتوانرێت پێناسەی ئاراستەکانی نیشینگەکان لە رۆژئاوای ناوچەی قوشتەپە بکرێت، بەڵام دەتوانرێت تێبینیە سەرەتایەکان پێشکەش بکرێت.

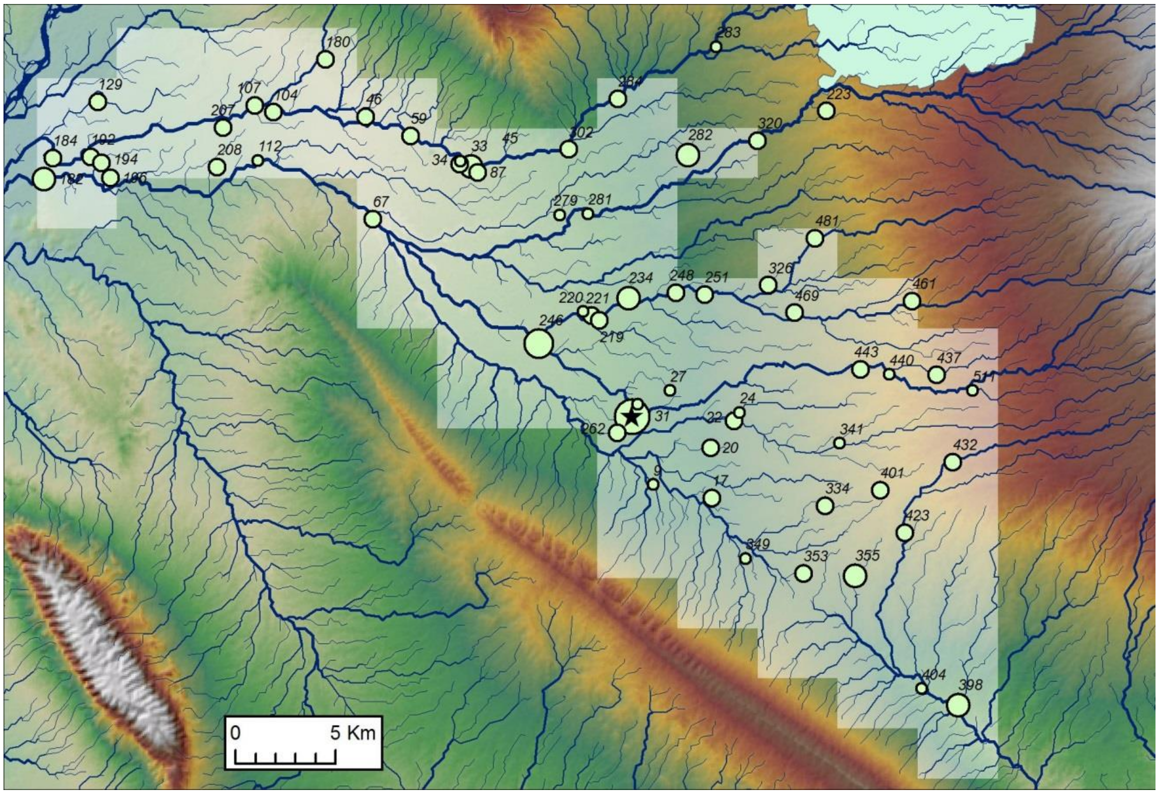
هەزارەی چوارەمی پێش زاییەن (سەردەمی ئوروك)



وێنەی 9: نشینگەکانی ئوروك (سەردەمی 5 أ. نزیکەی 3600 – 3000 پێش زاییەن.

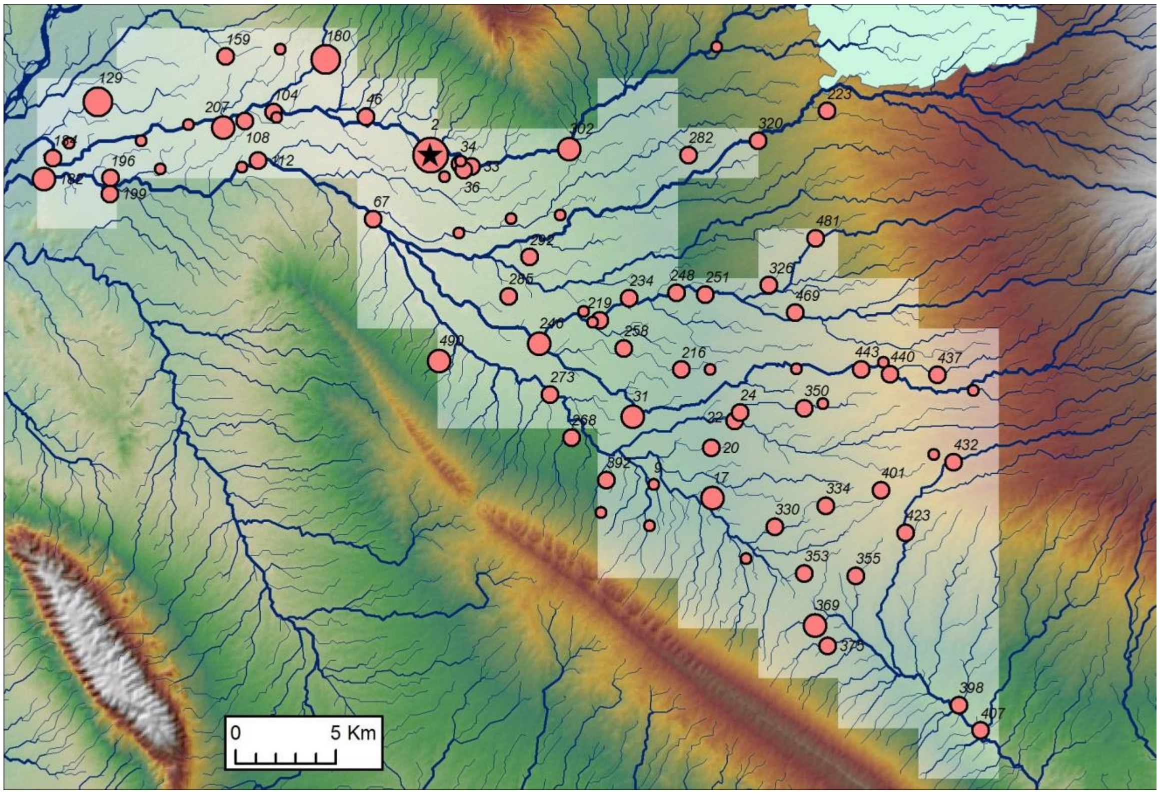
ئەوەی جێگای سەرسورمانی سەرەکی ئێمە لە توێژینەوەکەماندا بوونی زۆری شوێنە شوێنەواریەکانی گڵێنەی ئوروکە لە (هەزارەی چوارەمی پێش زاییەن). لە جەزیرە، گڵێنەی ئوروك بە بەشێکی کاریگەر لە داگیرکاری لە لایەن خەڵکەوە لە دەشتەکانی سۆمەر دادەنرێت. وەکوو دەردەکەوێت پێدەچێت دەشتی هەولێر بەشێکی سەرەکی بێت لەم دیاردەیە. شوێنە شوێنەواریەکانی سەردەمی ئوروك بە شێوەیەکی دووبارە و یەکسان دابەش بوونە، ئەم شێوازەش زۆر جیاوازە لە شێوازەکانی شوێنەکانی تر لە هەرێمی کوردستان و شوێنەکانی تری باکووری میزۆپۆتامیا.

سەردەمی برۆنزی ناوەڕاست (نزیکەی 2000 – 1600 پێش زاییەن)



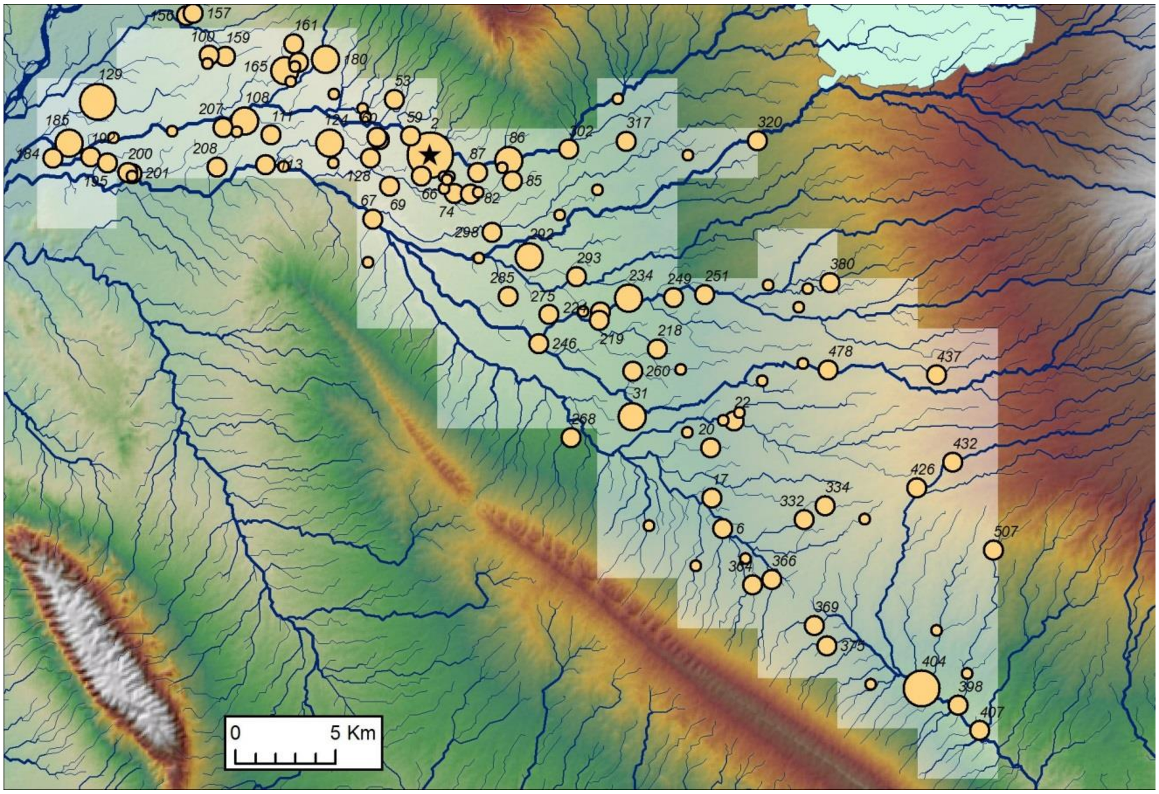
لە ساڵی 2017، هەڵستاین بە رووپێوو کردنی ناوچە دووردەستەکانی رۆژهەڵاتی سەرەکی شاری سەردەمی برۆنزی ناوەڕاست لە قەبرا (کورد قەبرستان، شوێنی شوێنەواری ئیپاس EPAS ژمارە 31). شوێنە شوێنەواریەکانی سەردەمی برۆنزی ناوەڕاست شارۆچکەی قەبارە بچووك و مامناوەند و بە شێوەی وەك یەك و یەکسان دابەش بوو بوون. ئێمە شوێنی شوێنەواری باشتەپەمان رووپێو نەکرد بەڵام پێدەچێت شارۆچکە یا شارێکی سەرەکی سەردەمی برۆنزی ناوەڕاست بێت.

سەردەمی برۆنزی کۆتایی (میتانی و ئاشووری ناوەڕاست، نزیکەی 1600 – 1200 پێش زاییەن)



سەردەمی برۆنزی کۆتایی لە دەشتی هەولێر بەربلاوبونەوەیەکی بەرچاو لە ڕێژەی ژمارەی نشینگەکان بە خۆیەوە دەبینێت، بە تایبەتی لە ناوچەی قوشتەپە. شوێنە شوێنەواریەکانی سەردەمی برۆنزی کۆتایی بە شێوەیەکی دووبارە و بەرفراوان بلاوبونەتەوە. هەروەها باشتەپە (کە کاری کۆکردنەوەی پارچە شوێنەواریەکانی بۆ نەکراوە) شارۆچکەیەکی سەردەمی برۆنزی کۆتاییە، ئەمەش بە پشت بەستن بە کاری هەڵکۆڵینەکان.

سەردەمی ئاشووری نوێ یا سەردەمی ئاسنی نوێ (نزیکەی 1200 –600 پێش زاییەن)



له ناوچەکانی گوێر و قوشتەپە، سەردەمی ئاسنی نوێ (ئاشووری نوێ) ئاماژەیەکە بە بڵاوبونەوەیەکی بەرچاوی سەردەمی برۆنزی کۆتایی پێشوو. لە قوشتەپە بڵاوبونەوەیەکی بەرچاو نیە، و تەنها زۆر کەمە.

ڕێز و سوپاس

ئیپاس EPAS **حەز دەکات بە هۆی یارمەتیدانمان سوپاسی ئەم کەسایەتی و لایەنانە بکات:**

حکومەتی هەرێمی کوردستان، عێراق:

- **بەڕێوەبەرایەتی گشتی شوێنەوار، بە تایبەتی بەڕێوەبەری گشتی کاك أبوبکر عثمان زین الدین (مەلا ئاوات).**
- **بەڕێوەبەرایەتی شوێنەوار لە پارێزگای هەولێر، بەڕێوەبەریان کاك نادر بابکر و نوێنەریان کاك خلیل بەرزنجی.**
- **نوێنەری حکومەتی هەرێم لە واشنتۆنی پایتەخت، لەوانەش بەڕێز بیان سامی عبدالرحمن، بەڕێوەبەری رۆشنبیری و ئەنجومەن کاك نەجات عبدالله.**

رووپێوی شوێنەواری دەشتی هەولێر

لیستی سایتەکانی 2012 – 2016

پۆتانی (Coordinates) لە سەر سیستەمی Universal Transverse Mercator (UTM)

سایتەکانی وەرزی کاری 2012

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
1	هەولێر	354.7	410553	4005231
2	قصر شەمامۆك	49.5	387636	3996182
3	قالینج ئاغا	3.2	411342	4003991
4	كلك مشك	3.7	408031	4001902
5	گرد نادر	0.6	416823	4003530
6		18.5	402237	3977491
7	خەربەت مەترەبە (؟)	3.1	403934	3979593
8		0.4	403730	3979840
9	كورد قانی	6.5	398782	3979695
10		0.4	398649	3979373
11		1.0	398449	3979652
12		0.2	398388	3979506
13	كەسنەزان	3.8	398548	3977645
14	گردی شینە	1.6	399973	3977835
15		5.1	401166	3977733
16		0.4	400227	3978868
17	گردی باقرتە	73.6	401736	3979051
18		1.7	400460	3982302

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
19	منارە	47.0	399849	3980674
20	خرابات حەسەن بروش	1.8	401633	3981540
21		1.2	401586	3981285
22	ترپە سپیان	8.3	402823	3982880
23		1.5	402269	3982922
24		2.0	403088	3983311
25		0.8	401943	3984314
26		0.2	400567	3984649
27	گردی سورێژە	46.4	399610	3984403
28		2.9	399138	3983415
29		2.6	398435	3983534
30		9.1	398003	3983723
31	کورد قەبرسان	117.8	397718	3983105
32	قەبرسان	0.7	400564	3983163
33		7.4	389666	3995593
34		4.1	389109	3995726
35		0.3	389123	3995872
36		3.2	389272	3995423
37		0.1	389260	3995792
38		0.9	388828	3995871
39		1.4	389044	3996195
40		0.5	389236	3996266
41		0.4	389435	3996072
42		0.5	389386	3995938
43		4.5	389572	3995832
44		2.1	390124	3996271
45	گردی خەزنە	72.1	391199	3996564
46	گردی بەرور	3.4	384421	3998078
47		0.6	385138	3997751
48		1.4	384958	3997631
49		5.4	385378	3997737
50		0.2	385422	3998190

پۆتانی (Y)	پۆتانی (X)	رووبەر (هێکتار)	ناوی سایت	ژمارە سایت
3998148	385554	0.5		51
3998511	384271	0.6		52
3998964	385858	2.0		53
3997564	385887	1.1		54
3997345	384304	0.2		55
3997711	384273	1.2		56
3997489	386035	0.8		57
3997083	384663	0.2		58
3997141	386661	2.1		59
3997076	384971	1.0		60
3995838	384374	2.1		61
3995568	385039	1.3		62
3996037	386666	2.7		63
3996942	385092	1.2		64
3996801	385532	0.1		65
3995131	387190	7.3		66
3992966	384761	5.4	قەڵای ئاوێنە	67
3994784	383854	3.9		68
3994618	385619	1.7		69
3994812	387482	0.2		70
3994059	387250	1.6		71
3993922	388425	0.3		72
3993927	388221	0.1		73
3994247	388843	15.8		74
3992940	386576	5.8		75
3992937	386063	0.5		76
3992581	388607	6.8		77
3994504	388327	0.8		78
3995092	388328	4.0		79
3994940	388490	0.4		80
3995077	388597	1.0		81
3994216	389652	1.2		82
3994343	390051	1.4		83
3992767	391090	1.8		84

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
85		7.4	391738	3994882
86		7.8	391546	3995888
87		8.5	390003	3995304
88		0.2	390335	3995644
89		0.4	390286	3995773
90		0.2	391227	3995542
91		0.7	420006	4023449
92		0.7	417807	4023937
93		1.3	419179	4024222

سایتەکانی وەرزی کاری 2013

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
94	کۆمەڵە گردێکی نزمی ئالۆزی گەورە لە نزمایی تەپۆلکەکانی باکوری زاگا	24.51	377754	3999731
95	تەپۆلکەی Sm لە لێواری N لە کەناڵی N ,ANCلە زاگا	0.19	377246	3999790
96	تەپۆلکەی نزمی NE لە S94	2.83	378460	4000224
97	تەپۆلکەیەکی نزم لە زاگا	0.28	378602	4000021
98	دابەشبوونی پارچە گڵێنەیی بەسەر لوتکە بچوکەکان و رووبەرە تەختەکان بۆ NE	1.03	376516	4000757
99	تەپۆلکەیەکی بچوکی زۆر نزم	0.07	376272	4000974
100	سێ تەپۆلکەی نزم لە خواروی کێلگەی .bldg کە چاڵێك دەکەوێتە ناوەراستی	3.47	376590	4001170
101	شوێنێکی تەخت لەگەڵ دابەشبون بە چڕیەکی کەم لە حەوزی گەورەی NW	1.31	376382	4002031
102	زنجیرە تەپۆلکە نزمەکانی کە دەکەوێتە کەناری دۆڵەکانی L	2.15	375694	4002434
103	تەپۆلکەیەکی نزمی شەپۆلدارن نزیك عەباسیە	5.14	379906	3998805
104	گردی قادریە,گردێکی بەرزی ئالۆزی گەورە نزیك ناوەندی گوندەکە	4.79	379811	3998313
105	سایتێکی نزمی بچوك نزیك ناوەندی گوندەکە ,104,S	1.63	379951	3998044
106	نزماییەکی بچوك لە تەپۆلکەی E لە 104 Aite	0.36	380095	3998286
107	سایتێکی Wتەخت لە قادریە	1.59	378885	3998664
108	گردی زاگا,لە بەرزاییە قوچەکیەکانی تەپۆلکەی SE لە زاگا	16.91	378369	3997889

109	تەپۆلکەی نزمی S لە زاگا	2.35	377988	3997349
110	تەپۆلکەی بچوکی S لە گوندی قادریە	0.85	379658	3997475

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
111	شوێنە نزمەکان لە هەندیك لە تەپۆلکەکانی S لە قادریە	6.61	379688	3997191
112	گردێکی قوچەکی بەرز بەW	2.05	379027	3995905
113	ئالۆزیەکی فراوان لە تەپۆلکەکانی sm	6.49	379411	3995682
114	گردی ئەلسابیر, تەپۆلکەیەکی بەرزی لاکیشەیی,لەسەر لیواری رووبار	0.56	380313	3995589
115	تەپۆلکەی sm	0.72	381259	3995536
116	سایتی تەختی sm لە R لە لێواری رووبار	0.54	380622	3995626
117	شوینیکی تەخت لە کەناری لیوار	0.36	380405	3995651
118	تەپۆلکەیەکی بەرز	0.60	381487	3995348
119	سی تەپۆلکەی زۆر نزم	3.80	381717	3996907
120	تەپۆلکەیەکی زۆر نزم	1.75	381107	3996759
121	تەپۆلکەیەکی نزمی Sm	0.52	380675	3996817
122	S سایتێکی نزمی فراوان لە گوندی قاوغ	6.23	382270	3995738
123	تەپۆلکەیەکی بچوکی زۆر نزم	0.48	382793	3995778
124	چەندین تەپۆلکە نزمی فراوانی ئالۆز	6.93	382615	3996779
125	سایتێکی نزمی فراوان لەگەل چالێك	3.25	383582	3996537
	سایتێکی تەخت	0.28	385029	3995160
127	سایتە بێ تەپۆلکەکان لەگەل دابەشکردنی پارچە گلێنەی بە چڕیەکی کەم	0.21	383997	3996458
128	تەپۆلکەیەکی بچوك W لە Qs	1.29	384641	3996029
129	گردی ئەبوشیتە	36.12	371033	3998840
130	قەلای چوارگۆشەی یاخود خان	7.95	371035	3998136
131	تەپۆلکەیەکی نزم لەسەرR لە کەناری دۆلێك نزیك گەعیتلی	1.91	372233	4000421
132	کۆمەڵە تەپۆلکەیەکی بچوکی نزمی ئالۆز	1.34	372440	3999656
133	کۆمەڵە تەپۆلکەیەکی نزمی بچوك لە E لەلاهێڵی کەناڵی N لە هەوێرە	1.38	372834	3999323
134	سایتێکی بچوکی تەخت لە خواروی کیلگەیەکی سوتاو N لەریگای گوێر W لە هەوێرە	0.30	372178	3997322
135	ام ڕەقێبە. سایتێکی تەختی فراوان . دەکەوێتە ژێر شوێنی ئاودێریو سەوزەوات	5.55	372828	3997223
136	تەپۆلکویەکی نزم,بە چڕیەکی کەم	1.02	372821	3997805
137	چەندین تەپۆلکەی فراوان و نزم لە R لە کەناریٍ شیوە سۆر	6.54	374890	3997663
138	سی تەپۆلکەی نزم S لە ریگای گویر E لە هەوێرە	2.33	375640	3997949
139	دوو رووبری نزم لە L لیواری شیوە سۆر W لە زاگا	1.50	374754	3997362
140	تەپۆلکەیەکی تەخت یاخود نزم	0.54	375555	3997682

3998505	376672	0.61	سایتێکی تەختی پێش مێژوو بێ تۆپۆگرافی. N لە گوندی شەمشولە	141
3998896	374108	0.55	تەپۆلکەیەکی بچوکی زۆر نزم	142

پۆتانی (Y)	پۆتانی (X)	رووبەر (هێکتار)	ناوی سایت	ژمارە سایت
3999229	374182	0.63	سایتێکی تەختی زۆر کاتی لەژێر کاییەکی کەم	143
3999134	374594	1.61	تەپۆلکەیەکی نزمی بچوك	144
3999943	374844	11.35	سایتێکی نزمی گەورەی نزیك کەناڵ	145
4000932	374280	1.55	سایتێکی تەخت S لای کەناڵێکی مۆدێرن	146
4000189	375688	1.07	رووپێوکراو کراوە لەلایەن (جێسیکا)	147
3999858	380681	0.55	تەپۆلکەیەکی نزمی N لە ژێبا	148
4000091	381623	4.19	کۆمەڵە تەپۆلکەیەکی گەورەو فراوان, نزم	149
3999791	382378	4.16	کۆمەڵە تەپۆلکەیەکی نزمی فراوان	150
3999218	382809	0.26	تەپۆلکەیەکی بچوك	151
3999479	383522	1.51	تەپۆلکەیەکی دریژو نزم کە بەهۆی ریگایەکەوە لیك دابراوە	152
3999914	384060	1.33	سایتێکی نزمی شەپۆلدار لە L لە لیواری دۆڵێك	153
3999250	383302	4.60	سایتێکی نزم یاخود تەخت لە بان یا تەختای نێوان دۆڵەکان,W لە گردی گوندی بارور	154
4002293	376141	12.43	ئالۆزیەکی گەورەی هەلکشاو	155
4003134	375472	1.18	تەپۆلکەیەکی نزم لە نزیك کەناڵی (W)	156
4003257	375798	1.03	Sm سایتێکی فراوان E لە کەناڵ	157
4001425	377317	2.64	تەپۆلکەیەکی نزمی فراوان L لە لێواری دۆڵ	158
4001097	377412	2.26	دابەشبونێکی کەم یاخود تەخت S لە S158	159
4001516	378952	2.97	چەند تەپۆلکەیەکی نزم لە بەرامبەر دۆڵی Sm	160
4001725	380816	63.77	سایتێك لە دوا سەردەمەکانی دووایی زۆر گەورەو بەچرییەکی کەم N لە عەباسیە	161
4001462	380140	0.55	تەختاییەکی بچوکی پێش میژوو	162
4000798	381043	1.12	تەپۆلکەیەکی نزمی بچوك	163
4000594	380866	2.57	چوارگۆشەی نزم (خان؟) یاخود نشینگەیەکی نزم S,n	164
4000393	380357	6.60	سێ تەپۆلکەی نزم لە دەوری چالێك	165
3999023	381336	0.63	دابەشبونێکی کەم یاخود تەخت N لە ریگای گوێر	166
3998464	380788	3.83	سایتێکی نزمی فراوان, لەوانەیە چڕیەکی کەمی هەبێت,W لە ژێبا	167
3998343	380468	1.56	سایتێکی نزم لە شیوە سۆر لە کەناری E ,R لە قادریە	168
3998680	382080	5.12	تەپولکەیەك بە پانتایەکی نزم و تەخت N لە گوندی ژێبا	169

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
170	سایتێکی زۆر بچوکی تەخت نزیك ریگای گوێر لە S	0.12	381969	3998869
171	چەند تەپۆلکەیەکی نزم و چاڵێك, S لە ریگای گوێر	1.37	382700	3998739
172	تەپۆلکەیەکی بچوکی نزم S لە گوند	1.75	382079	3998158
173	سایتێکی فراوان و تەخت لە L کەناری شیوە سۆر,S لە پێمەرە	3.58	382764	3998006
174	سایتێکی تەختی بچوك S لە پێمەرە لە ژێر کێڵگەی گوڵەبەرۆژە	0.17	382628	3997850
175	پێمەرە. سایتی تەپولکەکانی پێش مێژوو لە R لە کەناری شیوە سۆر	2.43	382844	3998203
176	تەپۆلکەیەکی نزمی بچوکی بازنەیی NW لە قاوغ	1.52	381678	4002680
177	سایتك لە کۆمەڵە تەپۆلکەیەکی نزمn لە قاوغ	5.39	382583	4002197
178	شوینیکی نزمی N لە قاوغ ,لەL لە لێژای کەناری دۆڵێك	4.35	382938	4002564
179	سایتێکی دریژی نزم لە R لە کەناری دۆڵێك, S لە گوندی قاوغ	5.59	382121	4001206
180	گردی قاوغ. تەپۆلکەیەکی فراوان و نزمتر لە شارۆچکەکە	20.32	382393	4000959
181	گوندی قاوغ	6.33	382368	4001560
182	گامێش تەپە	13.70	368340	3994981
183	تەپۆلکەیەکی بچوکو نزم S لە گامێش تەپە	0.37	367959	3994724
184	چەند روبەرە شوینیکی ئالۆز لە باشوری گوندی ئەبوشیتە	6.31	368792	3996033
185	زنجیرە تەپۆلکەیەکی ئالۆز لە کەناری زێ S لە گوندی ئەبو شیتە	7.66	369603	3996772
186	تەپۆلکەیەکی بچوك لەگەل قەبرستانیك لە گوندی ئەبو شیتە	1.25	369830	3997310
187	تەپۆلکەیەکی نزمی بچوك	2.23	369478	3995842
188	سایتێکی تەخت یاخود نزم کە ئیستا تیکدراوە لە لایەن بەنزینخانەیەك لەسەر ریگای گوێر-هەولێر	1.63	370652	3996875
189	سایتێکی تەخت یاخود بی تەپۆلکە لە خواروی باخیکی دانەویلە, لە باکوری ریگای گوێر-هەولێر	0.75	370975	3997007
190	سایتێك لە دوا سەردەمەکانی دووایی لە W لە هێڵە کەناریەکانی کەناڵێك	0.45	371797	3997031
191	باشوری گوندی ام رقێبە	0.90	373174	3996873
192	سایتێکی بچوك , باشوری رۆژئاوای ام رقێبە	1.53	370674	3996081
193	باشوری رۆژئاوای ام رقێبە, باشوری روباری شیوە سۆر و لە سەر کەناری باکوری یەکێکی تر	1.74	370664	3995314
194	باشوری رۆژئاوای گوندی ام رقێبە, رۆژئاوای کەناری کەناڵێکی کۆن	2.05	371206	3995766
195	رۆژهەلاتی سایتی 194	5.00	371501	3995771
196	باشوری گوندی ام رقێبە	3.08	371653	3995020
197	تەپۆلکەیەکی نزم لە باشوری رۆژئاوای گوندی ام رقێبە, باکوری کەناری دۆڵی یوە سۆر	1.21	370058	3995295
198	سایتێکی نزم یاخود تەخت لە خواروی گوندی هەوێجە	2.15	370796	3994770
199	تەپۆلکەیەکی نزم لە رۆژهەلاتی گوندی هەوێجە	4.05	371626	3994230
200	تەپۆلکەیەك لە باشوری ام رقێبە	1.70	372528	3995302

201	تەپۆلکەیەك لە باشوری ام رقێبە	5.10	372733	3995255
202	تەپۆلکەیەکی بچوك لە باشوری ام رقێبە	0.39	372733	3995109
203	تەپۆلکەیەکی نزمی بچوك	0.15	372058	3995765

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
204	تەپۆلکەیەکی بچوك لە باشوری گوندی ام رقێبە	0.71	373395	3995418
205	سایتێکی بچوك لە باکوری رۆژئاوای گوندی ئەبو جەرد	2.04	373554	3994855
206	سایتێکی بچوك لە باکوری گوندی ئەبو جەرد	0.96	374142	3995495
207	سایتێکی نزمی فراوانی ئالۆز لە باشورو خواروی گوندی زاگا	83.26	377289	3997537
208	تەپۆلکەیەکی بچوك لە باشوری گوندی زاگا	2.59	376981	3995570
209	تەپۆلکەیەکی بچوك لە باکوری گوندی تەراش رەمەزان, باشوری زاکا	1.38	377423	3995340
210	سایتێکی بچوك لە باشوری گوندی زاگا	0.56	378215	3995560
211	گردی کەورگۆسك	5.19	390052	4023720
212	لە گوندی کەورگۆسكN تەپۆلکەی Sm	1.03	390691	4023803
213	لە گوندی کەور گۆسكSتەپۆلکەیەکی نزمی پیش میژوو	5.14	388960	4023283
214	گردی گردە رەشە کە نزمترە لە شارۆچکەکە	4.98	384304	4018712

سایتەکانی وەرزی کاری 2014 (Collaboration with MULINEM Project)

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
215	حەززە	50.1	403265	3998767

سایتەکانی وەرزی کاری 2016

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
216		3.6	400147	3985446
217	خیربەت دوو سەرە	6.2	400628	3986635
218	سۆربەش کاکەڵە	25.9	398984	3986480
219	قەرەبەگ	8.0	396070	3987916
220		19.9	395269	3988349
221		7.5	395699	3988154
222		0.4	395420	3987868
223		2.2	407422	3998370
224		5.3	396131	3988327
225		1.8	396689	3989105
226		0.4	396948	3988881
227		9.7	397085	3989429

پۆتانی (Y)	پۆتانی (X)	رووبەر (هێکتار)	ناوی سایت	ژمارە سایت
3986300	396130	22.5	گردی داغان	228
3984835	396714	5.7		229
3985078	396082	1.1		230
3984862	396098	1.6		231
3984621	397690	1.6		232
3984379	397704	0.3		233
3989011	397557	13.1	گردی تاژی رەش	234
3987809	395707	0.4		235
3988590	397232	3.1		236
3987810	397238	0.3		237
3988640	397849	4.9		238
3988700	397580	0.3		239
3988969	397220	3.5		240
3989141	397948	3.9		241
3988931	397987	1.6		242
3988729	398452	0.9		243
3988815	398694	1.6		244
3989661	399511	2.1		245
3986737	393061	21.7	عەلیاوا	246
3987363	393524	2.0		247
3989293	399904	2.4	گردی سەید خدر	248
3989060	399776	2.8		249
3989614	400098	1.7		250
3989199	401331	4.1	گردی دوو سەرە فەتاح	251
3989516	401703	0.9		252
3991574	397269	21.5	کلێسە	253
3991644	396722	0.5		254
3991345	396456	0.3		255
3991462	396727	4.4		256
3990984	396531	3.2		257
3986511	397279	14.4		258
3987096	396642	0.7		259
3985362	397740	1.7		260
3985600	397429	0.9		261
3982296	396976	3.1		262
3982340	397753	4.1		263
3982516	394496	9.8		264
3982413	395615	0.9		265
3982356	395710	0.2		266
3982428	394831	1.8		267
3982036	394678	4.7		268
3983111	394646	4.9		269
3983544	394754	1.2		270

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
271	گرد عازەبان	10.5	394616	3985258
272	هێلاوە	10.0	390905	3984535
273		15.5	393586	3984190
274		0.7	393254	3985361
275		6.0	393657	3987981
276		2.1	392506	3985072
277		1.0	392930	3984812
278	ماستاوە	27.9	393624	3990121
279	گردی تەندورە	3.2	394094	3993179
280		1.4	393736	3993179
281		0.5	395518	3993233
282	گرد عبدالعزیز	36.7	400571	3996073
283	گرد سوێری	1.9	401909	4001593
284	جمکە	5.8	397013	3998981
285		17.2	391542	3989103
286		2.5	391663	3988742
287		3.2	395934	3992850
288	گردی شیخ احمد	3.6	397892	3993176
289		1.9	388569	3990014
290		3.9	390077	3991010
291		2.6	391549	3990149
292		6.7	392582	3991071
293		2.8	394932	3990095
294		2.8	389201	3992783
295		0.3	389056	3992285
296		0.6	388779	3992083
297		3.1	388591	3992066
298		2.0	390719	3992300
299		1.6	391643	3992998
300		2.5	392082	3993526
301		0.1	390404	3992569
302	گردی دالوگوڵ	10.4	394551	3996454
303		11.3	395187	3995392
304		5.3	393106	3994293
305		1.5	392531	3993975

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
306		2.7	391546	3994093
307	گوندی تەندورە	4.2	395583	3992886
308		2.1	397430	3992869
309		5.9	397217	3996031
310		0.7	397305	3995645
311		0.1	396612	3995125
312	دالوگوڵی خواروو	3.3	396104	3995874
313		0.9	395980	3994440
314		2.7	397082	3994352
315		0.7	397039	3994063
316	گردی قەتەوی	4.4	407186	3998710
317		4.5	397414	3996851
318		1.2	399370	3997889
319		6.7	399288	3998618
320	گردی حەسەن ئاگادار	3.9	403987	3996885
321		0.7	403628	3997271
322		0.2	403934	3997275
323		3.4	403044	3997081
324		7.7	403236	3995139
325	عەوێنە	41.6	382679	3992521
326	گردی پیرداود	9.3	404555	3989610
327		4.2	406164	3994304
328	قۆریتان	20.5	404661	3992878

سایتەکانی وەرزی کاری 2017

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
330		7.5	404825	3977579
331		11.5	405781	3977718
332		2.3	406315	3977868
333		0.4	405320	3977857
334		9.8	407362	3978641
335		1.6	405236	3977303
336		1.3	404543	3977221
337		1.4	404672	3977061
338		13.5	404712	3978649
339		4.7	405180	3978898
340		2.0	407987	3979717
341		1.0	408088	3981770
342		2.6	401861	3979670
343		0.9	402142	3980367
344		4.7	402571	3982042
345	قەبرستان خەجیلە	14.7	404362	3981326
346		5.2	404684	3981746
347		0.4	404424	3981682
348		1.0	405613	3980047
349	گردی قورشاغلو	17.7	403392	3976009
350		8.3	406298	3983524
351		5.1	407210	3983750
352		3.8	408135	3983671
353	گرد سۆربەش خدر	4.8	406272	3975242
354	قەسەوات	10.1	408649	3973736
355	مریشک خنکێن	21.2	408851	3975134
356		10.1	408255	3975214
357		2.4	408943	3974676
358		1.4	402705	3978139
359		0.9	402353	3976453
360		1.0	400521	3977429
361		1.1	399637	3976865
362		3.9	398565	3975717
363		9.8	400905	3975652
364	میراوە	15.5	403741	3974690
365		4.1	403574	3972902
366		15.0	404702	3974952
367		23.0	404608	3972894
368		0.3	406135	3973748

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
369		10.5	406809	3972649
370		0.7	406828	3974088
371		9.4	407310	3971867
372	قازی خانە	12.6	408118	3971767
373		10.5	408191	3977506
374		5.3	408305	3970885
375		3.5	407452	3971634
376		9.2	410652	3968321
377		2.0	410344	3968347
378		8.4	409372	3969522
379		0.3	409649	3969716
380		2.8	407609	3989786
381		4.4	408170	3969864
382		1.0	408179	3970220
383		1.6	407544	3976748
384	باشتەپە	14.8	410377	3971056
385		31.9	423626	3968931
386		21.0	421664	3968309
387		1.1	421874	3968737
388		1.0	422252	3968364
389		2.4	399097	3980789
390		11.0	397830	3978972
391		2.3	397202	3979385
392		5.6	396393	3979923
393	جەدیدە لەک	2.7	396868	3981127
394		13.1	397046	3980102
395		1.7	395854	3979060
396		0.7	396149	3978314
397		6.7	411256	3975332
398		11.1	414013	3968676
399		3.5	413744	3970318
400		12.6	413716	3968155
401		1.7	410102	3979403
401		2.4	414883	3967646
402		2.8	408436	3969881
403		0.4	409241	3969131
404	گردی پێشکە	18.9	412166	3969456
405		1.5	414391	3968145
406		12.7	414450	3966861
407		8.7	415086	3967396
408		4.3	415459	3967351
409		10.9	414450	3970267
410		2.8	415765	3968766
411		10.4	410657	3973927

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X)	پۆتانی (Y)
412	دۆڵەزە	11.7	413065	3972861
413		3.5	417514	3973808
414		9.8	420250	3973866
415		10.1	423167	3973152
416	گردە ڕەشە	0.9	415367	3976212
417		0.2	414514	3976142
418		3.0	413434	3974087
420		1.2	412833	3972582
421	گردی دۆلەزە	0.8	412917	3972417
422		1.7	414432	3981531
423		4.7	411330	3977283
424		1.9	410879	3978037
425		3.8	411347	3979016
426		3.5	411938	3979523
427		1.1	408151	3988070
427		2.5	412804	3979915
428		2.0	412863	3979748
429		3.7	408985	3977986
430		1.5	412567	3966423
431		1.8	414665	3966225
432		23.2	413749	3980812
433		4.5	410696	3982147
434		2.2	412181	3982605
435		2.3	410901	3983356
436		1.0	412855	3982858
437	قوشتەپە	4.4	412925	3985172
438		0.9	411478	3984410
439	قەبرسانی قوشتەپەی کۆن	0.4	410861	3984805
439		1.0	411015	3985030
440	قوشتەپەی کۆن	1.9	410572	3985208
441		0.9	409586	3984766
442		0.8	409369	3984892
442		0.9	410245	3985822
443		10.2	409124	3985468
444		0.9	411412	3985853
445		0.8	411572	3985850
446		12.2	406715	3974946
447		3.5	407277	3975499
447		0.5	409269	3978074
448		0.5	409336	3977975
449		1.2	410147	3979849
450		17.7	406310	3985343
451		2.4	405410	3984180
453		5.7	410515	3974763

ژمارە سایت	ناوی سایت	رووبەر (هێکتار)	پۆتانی (X	پۆتانی (Y)
454		1.1	414075	3985116
455		1.8	413740	3985747
456		0.9	401598	3985469
457		0.4	404403	3985129
458		0.3	404224	3984898
459		0.8	412760	3981214
460		10.7	408239	3990398
461		1.8	411707	3988880
462		3.3	409953	3988157
463		5.1	410239	3988670
464		2.1	408222	3988357
465		2.9	408467	3987536
466	گۆزکە	18.9	408030	3987735
467		2.3	409612	3986482
468		16.0	404953	3990912
469		3.5	405835	3988289
470		11.1	407615	3992462
471		0.3	406030	3988561
472		0.3	405652	3988859
473		0.6	405801	3987955
474		0.6	407392	3988051
475		0.3	408036	3988885
476		1.5	406503	3989503
477		0.7	406733	3988850
478		1.6	407510	3985425
479		1.5	403896	3986217
480		0.2	407842	3985535
481	شێراوە	2.3	406854	3992011
482		2.1	404951	3985922
483		0.4	406256	3985765
484		1.8	391610	3985223
485		0.1	391546	3984756
486		3.4	391894	3984043
487		2.2	389494	3984135
488		1.5	389372	3985119
489		1.3	393409	3983192
490		5.1	388051	3985873
491		0.5	391468	3986128
492		0.4	388920	3986936
493	شەعبان شار	0.9	384539	3990817
494		4.7	386059	3989590
495		3.1	384750	3989397
496		0.6	405892	3985479

پۆتانی (Y)	پۆتانی (X)	رووبەر (هێکتار)	ناوی سایت	ژمارە سایت
3985729	407024	5.9		497
3986260	407199	0.5		498
3990056	407779	4.0		499
3990208	408027	3.0		500
3990872	407664	3.7		501
3990500	407863	2.2		502
3991299	406388	0.8		503
3991286	405998	1.6		504
3990213	406898	0.3		505
3976420	414669	3.1		506
3976407	415784	1.3		507
3981510	415864	1.3		508
3980075	415013	0.8		509
3983465	414779	3.5		510
3984399	414728	1.0		511
4003790	406879	1.7	گردی باخچان	512
3985428	416137	8.3		513
3993172	372299	13.3		514
3994943	374297	12.0		515
3994168	374295	10.2		516
3985729	407024	5.9		497
3986260	407199	0.5		498
3990056	407779	4.0		499
3990208	408027	3.0		500
3990872	407664	3.7		501
3990500	407863	2.2		502
3991299	406388	0.8		503
3991286	405998	1.6		504
3990213	406898	0.3		505
3976420	414669	3.1		506
3976407	415784	1.3		507
3981510	415864	1.3		508
3980075	415013	0.8		509
3983465	414779	3.5		510
3984399	414728	1.0		511
4003790	406879	1.7		512
3985428	416137	8.3	گرد مەلا	513
3993172	372299	13.3	شرائع	514
3994943	374297	12.0		515
3994168	374295	10.2	تەل ئەبوو جەردە	516