DOI: https://doi.org/10.54809/jkss.vi11.355
گۆڤاری کوردستانیی بۆ لێکۆڵینەوەی ستراتیجیی
Copyright © Open access article with CC BY-NC-ND 4.0

شیکردنەوەی شوێنیی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار

م.ی.بنار عبدالوهاب احمد
بەشی زانستەکۆمەڵایەتیەکان،کۆلێجی پەروەردەی بنەڕەت، زانکۆی گەرمیان، هەرێمی کورستان،عیراق
Bnar.abdulwahab@garmian.edu.krd

پوختە:
خزمەتگوزاریی بە یەکێک لەو پێوەرە گرنگانە دائەنرێت, کە رەنگدانەوەی لە سەر گەشەسەندنی کۆمەڵگا و ئاستی ژیانی دانیشتوان هەیە و بە یەکێک لەو خزمەتگوزارییە گرنگانە دائەنرێت، کە شارەکان پێشکەشی دانیشتوانی ئەکات, زیادبوونی ژمارەی ئۆتۆمبیل و چالاکیە جۆراوجۆرەکانی دانشتوان هاندەرن لە دامەزراندنی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شارەکان و رۆژ لە دوای رۆژ ژمارەیان لە زیادبووندایە و بە شێوەیەکی زۆر لە شارەکاندا بڵاوئەبنەوە. توێژینەوەکەمان هەوڵ ئەدات جەخت لە سەر وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار بکات لە رووی مێژووی گەشەسەندن و خستنەرووی وێنەی راستەقینەی هەر یەکێک لە وێستگەکان و ئەو خزمەتگوزارییانەی کە پێشکەشی ئەکەن, هاوکات شیکردنەوە جوگرافیی بۆ وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار ئەکات, هەروەها بە مەبەستی گەشتن بە ئامانجی خوازراو پشت بە بنەڕەتی ئاماریی(شیکردنەوەی چەندێتی) بەستراوە بە بەکارهێنانی بەرنامەی (SPSSو بەرنامەیArc GIS ١٠,٨) (لە ئامرازەکانی شیکردنەوەی شوێنیی و شیکردنەوەی ئاماریی لە دۆزینەوەی خاڵە سەنتەرییەکانی ناوی شێوازەکانی دابەشبوون (Measuring Geographic Distrbution) و دووریی پێوانەیی (Standard Distance) و ئاڕاستەی دابەشبوون (Directional Distribution) و قورسایی ناوەندی دابەشبوون (Center Of Gravity) و لەگەڵ بەکارهێنانی رێگەی نزیکترین دراوسێ (Average Nearest Neighbor) و پۆلیگۆنی تایسن (Create ThiessenPolygon)).

کلییلە وشەکان: وێستگەی سووتەمەنیی, شیکردنەوەی شوێنیی, شاری کەلار, ئاڕاستەی دابەشبوون.

Recieved: 24/2/2024
Accepted: 6/5/2024

E-ISSN: 2790525-X
P-ISSN: 27905268

پێشەکیی:

وێستگەی سووتەمەنیی بە یەکێک لە خزمەتگوزارییە زیندوو و گرنگەکان دائەنرێت، لە هەموو وڵاتانی جیهاندا, هەر بۆیە لە شار و گوندەکان لە سەر رێگای خێرا و هەرێمییەکان و هەندێک رێگای خۆڵی بڵاوبووەتەوە. وێستگە بۆ یەکەمجار لە ئەڵمانیا لە ساڵی ١٨٨٨ی دەرکەوت. بەڵام دەرکەوتنی بە کۆمەڵێک قۆناغ بووە، کە پەیوەست بوو بە بەکارهێنانی وزەی گەرمیی کە مرۆڤ لە خۆرەوە وەریئەگرت, پاشان لە دار, بەڵام لەگەڵ زۆربوونی پێداویستییەکانی مرۆڤ پێویستی بە وزە زیادی کرد, بۆیە پەنای برد بۆ بەکارهێنانی زەیتی رووەکیی و چەوریی ئاژەڵ, لەگەڵ سەرهەڵدانی شۆڕشی پیشەسازیی لە ئەورووپا لە ماوەی سەدەی هەژدە و درووستکردنی بزوێنەری هەڵمیی کە بە خەڵووز کاری ئەکرد, هەروەها درووستکردنی هێڵی ئاسن رێژەی پیسبوون لە شارەکان زیادی کرد, لێرەدا پێویستی بۆ بەکارهێنانی لەبرییەک بۆ خەڵووز و کەمکردنەوەی رێژەی پیسبوون لە شارەکان سەریهەڵدا. پاشان نەوت دۆزرایەوە لە نیوەی دووەمی سەدەی نۆزدە وەک سووتەمەنیی بۆ بەدەستهێنانی وزە لە ئەورووپا و ولایەتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا بەکارهات و پێکهاتەکانی نەوت لە کارپێکردنی کەشتی و شەمەندەفەر و ئۆتۆمبیل بەکارهێنرا رۆژ لە دوای رۆژ بەکارهێنانی زیاتر بوو. لێرە پێویستی بۆ دامەزراندنی وێستگەی دابەشبوونی سووتەمەنیی و خزمەتگوزاریی ئۆتۆمبێل بە جۆرە جیاوازەکانیەوە سەریهەڵدا. رۆڵی وێستگەکان تەنها دابینکردنی سووتەمەنیی بۆ ئۆتۆمبیلەکان نەبوو, بەڵکو دابینکردنی خزمەتگوزارییەکانی تری وەک گۆڕینی رۆنی بزوێنەر و پاتریی و چاککردنی ئۆتۆمبیل و شتن, هەروەها وێستگە گەورەکانیش دوکانی چاککردنەوەیان بۆ هەندێک ئیشی ئۆتۆمبیل و پێشکەشکردنی هەندێک خواردن و خواردنەوەی خێرای تێدایە, وێستگەکانی سووتەمەنیی خاڵی کۆتای بەیەکگەیشتنی لەگەڵ بەکاربەری کۆتای بەرهەمە نەوتیەکانە، کە بەکارهێنەر پێویستیەکانی خۆی تێدا بەدەست ئەهێنێت. وێستگەکانی سووتەمەنیی وەک خزمەتگوزارییە گشتییەکانی تر خزمەت هاوڵاتیان ئەکەن. هەر بۆیە پێویستە دابەشبوونی بە گوێرەی پێوەرە ستانداردەکان بکرێت لە لایەن دەستەڵاتە پەیوەندییدارەکانەوە بە پێی بارودۆخی هەر وڵاتێک.

کێشەی توێژینەوە:

کێشەی توێژینەوە خۆی لەم پرسیارانە ئەبینێتەوە:

١-ئایا وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار بە شێوەیەکی هاوسەنگ دابەشبوون؟

٢- ئایا وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار پێویستی دانیشتوانی شارەکە دابین ئەکات؟

گریمانەی توێژینەوە:

گریمانە وەڵامێکی سەرەتاییە بۆ کێشەی توێژینەوە لە بیری توێژەر و لە دوای کۆکردنەوەی داتاکان و شیکردنەوەیان بە رووني دەرئەکەون, گریمانەی توێژینەوە بریتییە لە وەڵامدانەوەی هەردوو پرسیاری سەرەوە, کە خۆیان لە کێشەی توێژینەوەدا ئەبیننەوە:

١-وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار بە شێوەی هاوسەنگ دابەش نەبووە.

٢- وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار پێداویستی دانیشتوانی شارەکە دابین ناکات.

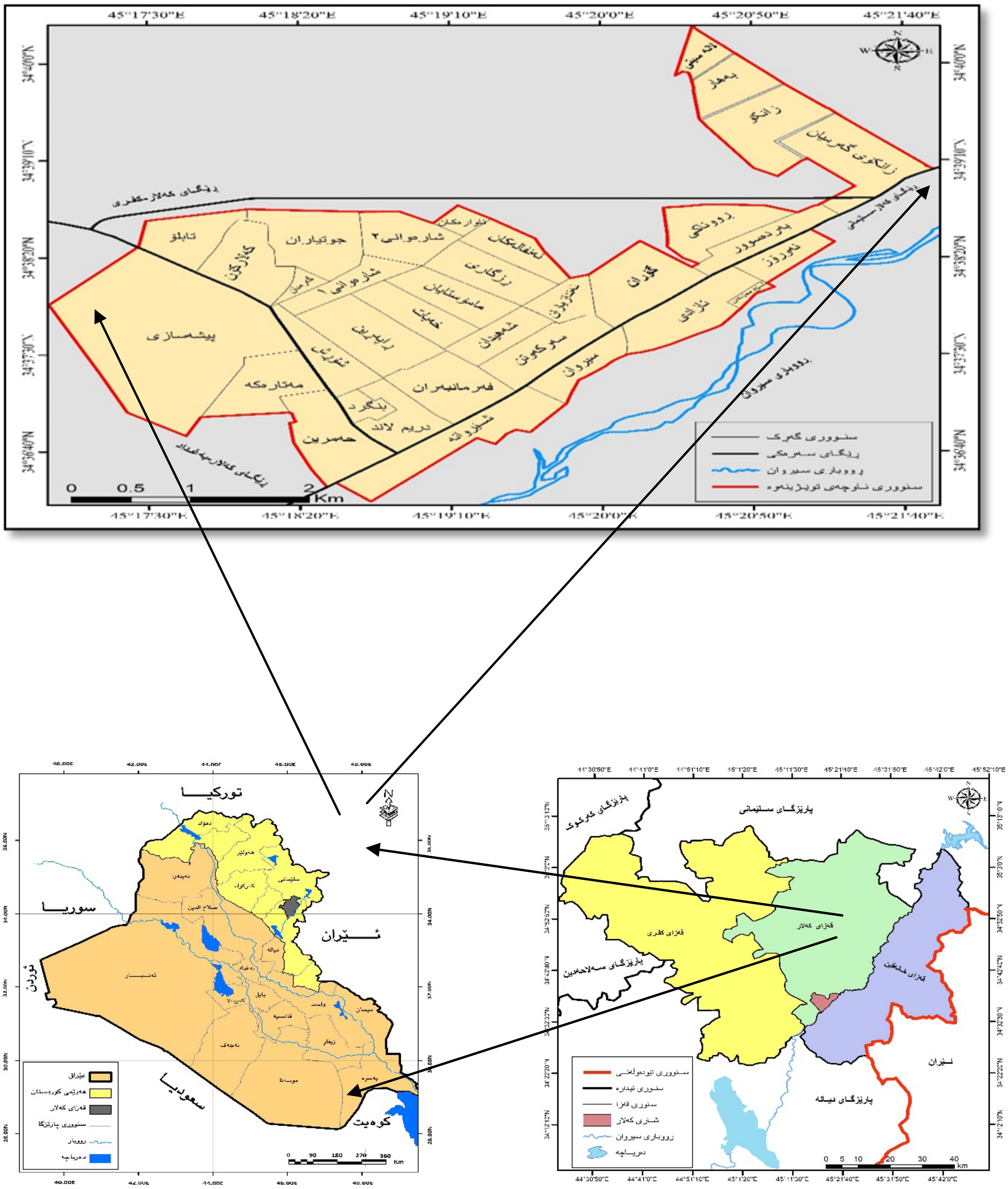
ئامانجی توێژینەوە:

ئامانجمان لەم توێژینەوەیە بە دەستهێنانی زانیارییە دەربارەی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە رووی پێکهاتە و دابەشبوونی جوگرافیی و پاشان شیکردنەوەی شوێنیی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار.

سنووری توێژینەوە:

شاری کەلا لە رووی جوگرافییەوە کەوتۆتە ناوچەی نیمچە شاخاوی لە هەرێمی کوردستان, واتە ئەکەوێتە باشووری رۆژهەڵاتی هەرێمی کوردستان و بەشی باشووری رۆژهەڵاتی پارێزگای سلێمانی و بەشی باکووری رۆژهەڵاتی عێراق. لە رووی ئەسترۆنۆمییەوە ئەکەوێتە نێوان هەردوو بازنەی پانیی =٢٠,¯٤٠, °٣٤ - =٢٦,¯٣٦,° ٣٤) ی باکووری نیوە گۆی زەویی و هەردوو هێڵی درێژیی (=٥٠,-٢١,°٤٥ - =٠٢, ¯١٧,°٤٥)ی رۆژهەڵاتی نیوە گۆی زەوی, بڕوانە نەخشەی (١). رووبەرەکەی سنووری گەڕەکەکانی شاری کەلار ئەگرێتەوە کە دەکاتە (١٧٨٨,٨)هێکتار و لە (٢٩) گەڕەکی نیشتەجێبوون پێکهاتووە. سەبارەت بە سنووری کاتی توێژینەوە ساڵی (٢٠٢٢) لە خۆئەگرێت.

نەخشەی (١) شوێنیی جوگرافی شاری کەلار



سـەرچاوە: کاری توێـژەر پشتبەسـت بـە: ١- حکومـەتی هەرێمـی کوردسـتان، بەڕێوەبەرایـەتی گشـتی شـارەوانییەکانی گەرمیان,سـەرۆکایەتی شـارەوانیی کەلار,بەشـی نەخشەسازی(GIS),نەخشـەی بنـەڕەتی شـاری کـەلار, بڵاونەکـراوە, ٢٠٢٢.
٢- هاشـم یاسـین, سردار محمـد, هۆشـیار محمـد, ئەتڵەسـی هەرێمـی کوردسـتانی عێـراق و جیهـان, چ١,چاپخانـەی تێنـووس, ٢٠٠٩.
٣- بەکارهێنانی بەرنامەی (Arc Map GIS ١٠,٨).

ڕێبازی توێژینەوە:

هـەر توێژینەوەیەکـی زانسـتیی پشـت بـە جۆرێـک لـە ڕێبـاز یـان زیاتـر ئەبەسـتێت, بـە مەبەسـتی شـیکردنەوەی تـەواوی ئەنجامـەکان و گەیانـدنی زانیاریـی بـە ڕێـگای زانسـتیی, هـەر بۆیـە لـەم توێژینەوەیـەوەدا ڕێبازی(وەسـفیی و شـیکاریی) بەکارهێنـاوە. بـۆ جێبەجێکردنـی توێژینەوەکەمـان پشتبەسـتراوە بـە تەکنیکی سیسـتەمی زانیاریـی(GIS) و بەرنامـەی (SPSS), جگـە لـە سـەرچاوەی کتێبخانەیـی وەک کتێـب, توێژینـەوەی زانسـتیی و نامـەی ماسـتەر, لەگـەڵ کۆکردنـەوەی داتـا و زانیاریی فەرمیـی کـە پەیوەندییـان بـە توێژینەکـەوە هەیـە.

پلانی توێژینەوە:

بـە مەبەسـتی گەیشـتن بـە ئامانجـی توێژینەوەکەمـان بـە سـەر چـوار تـەوەردا دابەشـکراوە, تـەوەری یەکـەم مێـژووی گەشەسـەندنی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە شـاری کەلار, تـەوەری دووەم پێکهاتـە و تایبەتمەندیی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار, تـەوەری سـێیەم دابەشـبوونی جوگرافیـی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی بـاس ئـەکات, تـەوەری چـوارەم تەرخانکـراوە بـۆ شـیکردنەوەی شـوێنیی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار ئەمـە و جگـە لـە پێشـەکی و ئەنجام و پێشـنیار و لیسـتی سـەرچاوەکان.

یەکەم/ مێژووی گەشەسەندنی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار:

مێـژووی گەشەسـەندنی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە ناوچـەی توێژینـەوە بـە دیاریکـراوی ئەگەڕێتـەوە بـۆ سـاڵی (١٩٩١), لـەو سـاڵەدا بـۆ یەکـەم جـار وێسـتگەی سـووتەمەنیی شـێروانە لـە گەڕەکـی حەمریـن کرایـەوە(١), تـا ئێسـتاش ئـەم وێسـتگەیە لـە شـوێنی خـۆی مـاوە و بـە کۆنتریـن وێسـتگەی سـووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار دائەنرێـت, لـە سـاڵی (٢٠٠٠) وێسـتگەی سـووتەمەنیی ئاشـتیی لـە گەڕەکـی بنگـرد کرایـەوە, هەروەهـا لـە سـاڵی (٢٠٠٢) بەهـۆی زۆربـوونی ژمـارەی دانیشـتوان و ژمـارەی ئۆتۆمبیـل لـە ناوچـەی توێژینـەوە (٢) وێسـتگەی سـووتەمەنیی تـر بـە نـاوی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی بەردەسـوور لـە گەڕەکـی بەردەسـوور و وێسـتگەی سـوتەمەنیی سـموود لـە گەڕەکـی کـەلاری کـۆن کرایـەوە, پاشـان لـە دوای پرۆسـەی ئازادکـردنی عێـراق لەساڵی(٢٠٠٣) گەڕانـەوەی بەشـێکی زۆر لـە کـوردانی ڕاگوێـزراوی خـواروو و ناوەڕاسـتی عێـراق و تێکچـوونی ئارامـی ناوچـەکانی خـواروو و ناوەڕاسـتی عێـراق هاتنـی ژمارەیەکـی زۆری ئـاوارە بـۆ ناوچـەی توێژینـەوە, ئـەم هۆکارانـە بوونـە پاڵنـەری سـەرەکیی لـە کردنـەوەی وێسـتگەی نـوێ و فروانبـوونی وێسـتگەکان, بۆیـە لـە سـاڵی (٢٠٠٤) وێسـتگەیەکی نـوێ بـە نـاوی وێسـتگەی سـووتەمەنیی کەیـوان لـە گەڕەکـی نـەورۆز کرایـەوە, واتـە لـە سـاڵی (٢٠٠٤) تـا کۆتایـی سـاڵی (٢٠١٧) ناوچـەی توێژینـەوە خاوەنـی (٥) وێسـتگەی سـووتەمەنیی بـوو(٢), هەروەهـا لـە (٢٠١٨) مۆڵـەت بـە کردنـەوەی دوو وێسـتگەی نـوێ لـە ناوچـەی توێژینـەوە درا بەنـاوی وێسـتگەی شـار ئۆیـل لـە گەڕەکـی حەمریـن و وێسـتگەی برایـان لـە ناوچـەی پیشەسـازیی . هـەر لـە هەمـان سـاڵ هەریەکـە لـە وێسـتگەکانی (ئاشـتیی -صمـود- بەردەسـور) لـە بـەر

تەواوبـوونی مـاوەی مۆڵەتەکانیـان و نـوێ نەکردنـەوەی داخـراون. لـە ئێسـتادا لـە سـنووری ئاوەدانیـی ناوچـەی توێژینـەوە (٤) وێسـتگەی سـووتەمەنیی بـوونی هەیـە بـە نـاوی وێسـتگەکانی (شـێروانە, برایـان, کەیـوان, شـار ئۆیـڵ), ئەمـە جگـە لەبوونـی وێسـتگەی بەردەسـوور لـە بەشـی باکـوری رۆژهەڵاتـی شـاری کـەلار, بـەڵام لـە بـەر ئـەوەی ناکەوێتـە نـاو سـنووری گەڕەکانـی شـارەوە, بۆیـە هەژمـار نەکـراوە.

دووەم: پێکهاتە و تایبەتمەندیی وێستگەکانی سووتەمەنیی شاری کەلار بۆ ساڵی ٢٠٢٢:

وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی بـە یەکێـک لـە رەگـەزە زینـدوو و خزمەتگوزارییـە گرنگـەکان دائەنرێـت لـە هـەر شـوێنێکی جیهانـدا, ئـەم وێسـتگانە لـە ناوەنـدی پارێـزگا و قـەزا و یەکـە کارگێڕییـەکان بڵاودەبنـەوە و سـووتەمەنیی بـە هەمـوو جۆرەکانیـەوە بـۆ دانیشـتوان و ئۆتۆمبیـل دابیـن ئەکـەن, بۆیـە پێویسـتە ئـەو وێسـتگەیەی کـە درووسـت ئەکرێـت کۆمەڵێـک تایبەتمەندیـی هەبێـت بـۆ ئـەوەی خزمەتگوزاریـی بـاش پێشـکەش بـە دانیشـتوان بـکات لـە لایەکـەوە, لـە لایەکـی تـرەوە ئاسـوودەی دەروونیـی و دوورکەوتنـەوە لـە قەرەباڵغـی هاتووچـۆ دابیـن بـکات.

١- شیکردنەوەی رووبەری وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار:

وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار لـە رووی رووبـەرەوە لـە یەکـتر جیـاوازن, هـۆکاری ئـەو جیاوازییـەش ئەگەڕێتـەوە بـۆ دوو هـۆکار یەکـەم خواسـتی خـاوەن وێسـتگەکان بـۆ فراوانکـردنی وێسـتگەکە لـە داهاتـوو بـە پێـی زیادبـوونی خواسـت, دووەمیـان ئەوەیـە هەندێـک وێسـتگە خزمەتگوزاریـی زۆری تێدایـە, وەک شـوێنیی شـتنی ئۆتۆمبیـل و مارکێت...هتـد. ئەتوانییـن رووبـەری وێسـتگەکانی ناوچـەی توێژینـەوە بـە گوێـرەی رووبەریـان دابـەش بکەیـن بـۆ سـێ گـرووپ, وەک لـە خشـتەی (١) دیـارە:

خشتەی(١) رووبەری وێستگەکانی سووتەمەنیی بە (م٢) ساڵی ٢٠٢٢

گرووپ (م٢)	ژمارەی وێستگە	رێژە %
١٠٠٠-٣٠٠٠	٢	٥٠
٣٠٠١-٦٠٠٠	١	٢٥
٦٠٠١زیاتر	١	٢٥
کۆی گشتی	٤	١٠٠

سەرچاوە: بەڕێوەبەرایەتی نەوت و کانزاکانی گەرمیان, داتای بڵاونەکراوە,٢٠٢٢.

ئـەو وێسـتگە سـووتەمەنییانەی کـە رووبەریـان لـە نێـوان (١٠٠٠-٣٠٠٠ م٢) دوو وێسـتگەی سـووتەمەنیی لـە شـارەکە پێـک ئەهێنێـت, ئەوانـەش وێسـتگەکانی (کەیـوان و شـارئۆیڵ) کـە ئەکەونەگەڕەکـی نـەورۆز و حەمریـن.

ئـەو وێسـتگە سـووتەمەنییانەی کـە رووبەریـان لـە نێـوان (٣٠٠١-٦٠٠٠ م٢) تەنهـا یـەک وێسـتگەی سـووتەمەنیی لـە شـارەکە لـە خۆئەگـرێ, ئـەوەش وێسـتگەی (برایـان)ە لـە گەڕەکـی پیشەسـازیی .

ئـەو وێسـتگە سـووتەمەنیانەی کـە رووبەریـان (زیاتـرە لـە ٦٠٠١م٢) وێسـتگەی سـووتەمەنیی (شـێروانە) لـە گەڕەکـی حەمریـن ئەگرێتــەوە.

٢- ژمارەی کارمەند و کاتژمێری کارکردن لە وێستگەکانی سووتەمەنیی شاری کەلار:

کارمەنـد یەکێکـە لـە پێویسـتیە سـەرەکییەکانی دامەزرانـدن و گەشەسـەندنی وێسـتگە, بـەڵام ژمارەیـان لـە وێسـتگەیەکەوە بـۆ وێسـتگەیەکی تـر بـە پێـی پێویسـتی وێستگەکە ئەگۆڕێـت. ئـەو وێسـتگانەی کـە خواسـتی زۆر لـە سـەر بەرهەمەکانیـان هەیـە پێویسـتی بـە ژمارەیەکـی زۆر لـە کارمەنـدی شـارەزا هەیـە لـە بەڕێوەبـردنی کار لـە وێسـتگەکەدا, بـە پێچەوانـەوە ئـەو وێسـتگانەی کـە جـۆرەکانی سـووتەمەنیی و خواسـت لـە سـەر بەرهەمەکانیـان و خزمەتگوزاریـی تێـدا کەمـە ژمـارەی کارمەنـد تێـدا کەمـە. بـە تێڕوانییـن لـە خشـتەی (٢) بۆمـان دەرئەکەوێـت, جیـاوازی لـە ژمـارەی کارمەنـد لـە نێـوان وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە ناوچـەی توێژینـەوە هەیـە بـەم شـێوەیەی خـوارەوە:

-ژمارەی ئەو وێستگانەی کە کەمتر لە(٥) کارمەندی هەیە (١) وێستگە ئەگرێتەوە, ئەوەش وێستگەی (شارئۆیڵ)ە.

-ئەو وێستگانەی کە (٥-١٠) کارمەندی هەیە (٢) وێستگە لە خۆئەگرێت, وێستگەی (کەیوان و برایان) ئەگرێتەوە.

- ئەو وێستگانەی زیاتر لە (١٠) کارمەندی هەیە تەنها (١) وێستگە ئەگرێتەوە, ئەوەش وێستگەی (شێروانە)یە.

سەبارەت بە ژمارەی کاتژمێرەکانی کارکردنی ڕۆژانە لە وێستگەکانی سوتەمەنیی شاری کەلار, بەم شێوەیە:

- ئـەو وێسـتگانەی (٢٤) کاتژمێـر کارئەکـەن ژمارەیـان (٣) وێسـتگەیە, ئەوانـەش وێسـتگەکانی (شـار ئۆیـل, برایـان و شـێروانە) ئەگرێتەوە.

- ئـەو وێسـتگە سـووتەمەنییانەی کەمـتر لـە (٢٤) کاتژمێـر کارئەکـەن تەنهـا (١) وێسـتگەی سـووتەمەنیی ئەگرێتـەوە ئـەوەش وێسـتگەی (کەیـوان)ە.

لێـرەوە بۆمـان دەرئەکەوێـت زۆرتریـن وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی (٢٤) کاتژمێـر کار ئەکـەن, هـۆکاری ئەمـەش ئەگەڕێتـەوە بـۆ جووڵـەی بـەردەوام و زۆری خواسـتی دانیشـتوان و کەمیـی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە ناوچـەی توێژینـەوە.

خشتەی (٢) ژمارەی کارمەند و کاتژمێری کارکردن لە وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢

ناوی وێستگە	ژمارەی کارمەند	ژمارەی کاتژمێری کارکردنی ڕۆژانە
شار ئۆیڵ	٤	٢٤
برایان	١٠	٢٤
کەیوان	٩	٢٤
شێروانە	١٢	١٨

سـەرچاوە: کاری مەیدانیـی پشتبەسـت بـە داتـاو زانیارییـەکانی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی کـەلار, لـە بـەرواری (٢٠٢٢/١٠/٥).

٣- جۆری و بڕی سووتەمەنیی بە لیتر لە وێستگەکانی سووتەمەنیی شاری کەلار:

کاری سـەرەکی وێسـتگەی سـووتەمەنیی فرۆشـتنی سـووتەمەنییە بـە جـۆرە جیاوازەکانیـەوە. جـۆری سـووتەمەنیی لـە وێسـتگەکانی ناوچـەی توێژینـەوە بریتیـن لـە بەنزیـن, گاز, نـەوت. سـەبارەت بـە جـۆر و بـڕی سـووتەمەنیی لـە وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی ناوچـەی توێژینـەوە پشـتمان بـە توانـای ئەمبارکـردنی سـووتەمەنیی لـە وێسـتگەکان بەسـتووە, چونکـە ویسـتگەکان بـڕی فرۆشـتنی ڕۆژانەیـان لا ڕوون نەبـوو . بڕوانـە خشـتەی (٣).

١-بەنزیـن بـە هـەر دوو جـۆری (نۆرمـاڵ, محەسـەن) لـە هەمـوو وێسـتگەکاندا بـوونی هەیـە, هـۆکاری ئەمـە ئەگەڕێتـەوە بـۆ هـەرزانی نرخەکـەی بـە بـەراورد بـە جـۆرەکانی تـر, هەروەهـا بەنزینـی جـۆری (سـوپەر) تەنهـا لـە وێسـتگەی کەیـوان بـوونی نیـە, هـۆکاری ئەمـە ئەگەڕێتـەوە بـۆ بـەرزی نرخەکـەی. زۆرتریـن بـڕ لـە هـەردوو جـۆری بەنزینـی نۆرمـاڵ و محەسـەنە بـۆ هەریەکێـکان بـە بـڕی (٢٥٤٠٠٠) لیـترە , بـە پلـەی دووەم بەنزینـی سـوپەر دێـت بـە بـڕی (١٧٤٠٠٠) لیـتر.

خشتەی (٣) جۆر و بڕی سووتەمەنیی بە لیتر لە وێستگەکانی سووتەمەنیی شاری کەلار بۆ ساڵی ٢٠٢٢

ناوی وێستگە	جۆرەکانی بەنزین			گاز	نەوت	توانای ئەمبارکردن/لیتر بەنزین			توانای ئەمبارکردن /لیتر /گاز	توانای ئەمبارکردن /لیتر /نەوت	ژمارەی ئەمباری یەدەک
	نۆرماڵ	محەسەن	سوپەر			نۆرماڵ	محەسەن	سوپەر			
شار ئۆیڵ	هەیە	هەیە	هەیە	هەیە	نیە	٧٢٠٠٠	٧٢٠٠٠	٧٢٠٠٠	٧٢٠٠٠	نیە	نیە
برایان	هەیە	هەیە	هەیە	هەیە	نیە	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	نیە	نیە
کەیوان	هەیە	هەیە	نیە	هەیە	هەیە	٩٠٠٠٠	٩٠٠٠٠	٠	٩٠٠٠٠	٩٠٠٠٠	٥ دانە
شێروانە	هەیە	هەیە	هەیە	هەیە	هەیە	٥٢٠٠٠	٥٢٠٠٠	٥٢٠٠٠	٥٢٠٠٠	٥٢٠٠٠	نیە
کۆ	٤	٤	٣	٤	٢	٢٥٤٠٠٠	٢٥٤٠٠٠	١٧٤٠٠٠	٢٥٤٠٠٠	١٤٢٠٠٠	٥

سەرچاوە: کاری مەیدانیی پشتبەست بە داتا و زانیارییەکانی وێستگەکانی سووتەمەنیی کەلار, لە بەرواری(٢٠٢٢/١٠/٥).

٢-گاز جۆرێکـی تـرە لـە سـووتەمەنییەکان, لـە هەمـوو وێستگەکانی ناوچـەی سـووتەمەنیی بـوونی هەیـە, بـە هـۆی ئـەوەی زۆربـەی ئۆتۆمبیلـە بارهەڵگـرەکانی نـاوەوە و دەرەوەی شـار بـەکاری ئەهێنـن. بـڕی ئـەم جـۆرە سـووتەمەنییە دەگاتـە (٢٥٤٠٠٠) لیـتر لـە وێسـتگەکانی ناوچـەی توێژینـەوە.

٣-نـەوت: یەکێکـە لـەو سـوتەمەنیانەی کـە بـە بڕێکـی کـەم لـە وێسـتگەکان بـوونی هەیـە و بـە «ئۆتۆمبیـلی بـار»ی گـەڕۆک بـۆ شـوێنی مەبەسـت ئەگوازرێتـەوە, بۆیـە تەنهـا لـە هـەردوو وێسـتگەی (کەیـوان و شـێروانە) بـوونی هەیـە. بـڕی ئـەم جـۆرە سـووتەمەنییە لـە هـەردوو وێسـتگەکە دەگاتـە (١٤٢٠٠٠) لیـتر.

هەروەهـا بـە سـەرنجدان لـە خشـتەی سـەرەوە؛ بۆمـان دەرئەکەوێـت لـە نێـو هەمـوو وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی تەنهـا وێسـتگەی سـووتەمەنیی کەیـوان (٥)ئەمبـاری یەدەکـی هەیـە بـۆ کاتی پێویسـت.

٤- شیکردنەوەی رووبەری سەوزایی لە وێستگەکانی سووتەمەنیی شاری کەلار:

بـە مەبەسـتی پاراسـتنی سـەروماڵی هاوڵاتیان و رێکخسـتنی پەیوەنـدی پێکهاتەی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی و بەکارهێنانەکانی زەمینـی دەورووبـەری, لـە رێنماییەکـی تایبـەتی بەرێوەبەرایـەتی گشـتیی نەخشـەدانانی ئـاوەدانی سـەبارەت بـە دیزایـن و شـوێنیی وێسـتگەکانی سـوتەمەنییدا ئاماژە بـە پشـتێنەی سـەوزایی دراوە، کـە پێویسـتە بـە پانیـی ٣م لـە سـەر رووبـەری سـنووری پارچـە زەوییەکـە درووسـت بکرێـت، جگـە لـە شـوێنیی چوونـە چـوورەوە و هاتنـە دەرەوەی ئۆتۆمبیـل (٣). بـە تێڕوانییـن لـە خشـتەی (٤)دەرئەکەوێـت:

ئـەو وێسـتگانەی کـە بـە رێـژەی(١٪)ی رووبـەری سـەوزایی داپـۆشراوە، هەریەکێـک لـە وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی (برایـان شـارئۆیڵ) ئەگرێتـەوە.

ئـەو وێسـتگانەی کـە بـە رێـژەی (٢٪)ی رووبـەری سـەوزایی داپـۆشراوە وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی (شـێروانە و کەیـوان) ئەگرێتـەوە. لەمـەوە بۆمـان دەرئەکەوێـت وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار پەیـڕەوی ئـەو رێنماییەیـان نەکـردووە بەڵکـو بـە رێژەییەکـی کەمـتر و بـە شـێوەیەکی هەڕەمەکیـی پشـتێنەی سـەوزاییان درووسـت کـردووە.

وێستگە	(٪)رێژەی رووبەری سەوزایی
برایان	١
شێروانە	٢
شارئۆیڵ	١
کەیوان	٢

خشتەی (٤) رووبەری سەوزایی لە وێستگەکانی سووتەمەنیی شاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢

سەرچاوە: کاری مەیدانیی پشتبەست بە داتاوزانیارییەکانی وێستگەکانی سووتەمەنیی کەلار, لە بەرواری(٢٠٢٢/١٠/٥).

٥-شیکردنەوەی بڕی ئامێری ژماردن وتێکردن (دەمانچە) بە پێی جۆرەکانی سووتەمەنیی لە وێستگەکانی سووتەمەنیی شاری کەلار:

بە سەرنجدان لە خشتەی (٥) بۆمان روون ئەبێتەوە کە جیاوازییەکی زۆر هەیە لە نێوان ئامێری ژماردن و دەمانچەکان بە پێی جۆری سووتەمەنیی لە وێستگەکانی سووتەمەنیی ناوچەی توێژینەوە بەوەی:

پلەی یەکەم زۆرترین ئامێری ژماردن و تێکردن بۆ جۆری بەنزینە بە بڕی (٢٣) و (٨٦), هۆکاری ئەم زۆرییە ئەگەڕێتەوە بۆ ئەوەی زۆرترین ئۆتۆمبیل ناوچەکە بەنزین بەکارئەهێنن.

پلەی دووەم جۆری سووتەمەنیی گاز دێت بە بڕی (٦) و (١٢), هۆکاری ئەمەش ئەگەڕێتەوە بۆ ئەوەی ژمارەیەکی کەمی ئۆتۆمبیلی ناوچەی توێژینەوە گاز بەکار ئەهێنن.

بە پلەی سێیەم جۆری نەوت دێت، کە تەنها (٢) ئامێری ژماردن و (٤) تێکردن لە وێستگەکان بوونی هەیە, ئەوانەش کاتێک بەکاری ئەهێنن کە دابەشکردنی نەوت لە وێستگەکانەوە بدرێت بە هاوڵاتیان.

خشتەی(٥)شیکردنەوەی بڕی ئامێری ژماردن و تێکردن جۆرەکانی سووتەمەنیی لە وێستگەکانی سووتەمەنیی شاری کەلار بۆ ساڵی ٢٠٢٢:

ناوی وێستگە	بەنزین		گاز		نەوت	
	ئامێری ژماردن	تێکردن	ئامێری ژماردن	تێکردن	ئامێری ژماردن	تێکردن
شار ئۆیڵ	٤	٢٤	١	٢	٠	٠
برایان	٦	٣٦	٢	٤	٠	٠
کەیوان	٤	٨	١	٢	١	٢
شێروانە	٩	١٨	٢	٤	١	٢
کۆ	٢٣	٨٦	٦	١٢	٢	٤

سەرچاوە: کاری مەیدانیی پشتبەست بە: ١- داتا و زانیارییەکانی وێستگەکانی سووتەمەنیی کەلار, لە بەرواری(٢٠٢٢/١٠/٥).

٢- بەڕێوەبەرایەتیی نەوت و کانزاکانی گەرمیان, داتای بڵاونەکراوە,٢٠٢٢.

٦-شیکردنەوەی خزمەتگوزاریی شتنگەی ئۆتۆمبیل لە وێستگەی سووتەمەنییەکانی شاری کەلار:

لە پێناو پاراستن و پاک راگرتنی ئۆتۆمبیل لە لایەن خاوەن ئۆتۆمبیلەکان و بەدەستهێنانی قازانج لە لایەن خاوەن وێستگەکان, زۆربەی وێستگەکانی سوتەمەنیی بەشێک لە وێستگەکانیان تەرخان دەکەن بۆ دروستکردنی شوێنی

شـتنی ئۆتۆمبیـل وەک خزمەتگوزارییـەک لـە وێسـتگە سـووتەمەنییەکاندا پێشـکەش ئەکرێـت. سـەبارەت بـە شـتنگەکان لـە وێسـتگەکانی ناوچـەی توێژینـەوە لـە کـۆی (٤) وێسـتگە (٣) وێسـتگە شـتنگەی ئۆتۆمبیـلی هەیـە. تەنهـا وێسـتگەی (کەیـوان) شـتنگەی نیـە, هـۆکاری ئـەوەش ئەگەڕێتـەوە بـۆ کـۆنی و ڕێگەنـەدان بـە نۆژەنکردنـەوە و درووسـتکردنی شـتنگە لـە وێسـتگەکە. بڕوانـە خشـتەی (٦).

خشتەی(٦)خزمەتگوزاریی شتنگەی ئۆتۆمبیل لە وێستگەکانی سووتەمەنیی شاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢

وێستگە	شتنگەی ئۆتۆمبیل
شار ئۆیڵ	هەیە
برایان	هەیە
کەیوان	نییە
شێروانە	هەیە

سەرچاوە: کاری مەیدانیی بە پشتبەستن بە داتا و زانیارییەکانی وێستگەکانی سووتەمەنیی کەلار, لە بەرواری(٢٠٢٢/١٠/٥).

٧- شیکردنەوەی خزمەتگوزاریی مارکێت لە وێستگە سووتەمەنییەکانی شاری کەلار:

یەکێـک لـەو خزمەتگوزارییانـەی کـە پێویسـتە لـە وێسـتگەکاندا پێشـکەش بکرێـت مارکێتـە، لـە ناوچـەی توێژینـەوە تەنها لـە (٢) وێسـتگەی ناوچەکـە ئـەم خزمەتگوزارییـە بـوونی هەیـە، بڕوانـە خشـتەی(٧). هـۆکاری نەبـوونی مارکێـت ئەگەڕێتـەوە بـۆ ئـەوەی وێسـتگەکان ئەکەونـە نزیـک ناوچـەی بازرگانیـی بـە ئاسـانی زۆرێـک لـەو خزمەگوزارییانـە دەسـت ئەکەوێـت.

خشتەی(٧)شیکردنەوەی خزمەتگوزاریی مارکێت لە وێستگە سووتەمەنییەکانی شاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢

وێستگە	خزمەتگوزاریی مارکێت
شار ئۆیڵ	نییە
برایان	هەیە
کەیوان	نییە
شێروانە	هەیە

سەرچاوە: کاری مەیدانیی بە پشتبەست بە داتاوزانیارییەکانی وێستگەکانی سووتەمەنیی کەلار, لە بەرواری(٢٠٢٢/١٠/٥).

٨- شیکردنەوەی خزمەتگوزاریی «ڕۆنگۆڕین» لە وێستگە سووتەمەنییەکانی شاری کەلار:

پرۆسـەی ڕۆنگۆڕیـن یەکێکـە لـەو پرۆسـە گرنگانـەی کـە پەیوەندیـی بـە پاراسـتن و سـەلامەتی ئۆتۆمبیلـەوە هەیـە, بۆیـە بـە یەکێـک لـەو خزمەتگوزارییانـە ئەژمـار ئەکرێـت کـە پێویسـتە لـە وێسـتگەکاندا پێشـکەش بکرێـت. لـە خشـتەی (٨) بـە ڕوونی دەرئەکەوێـت, لـە ناوچـەی توێژینـەوە لـە (٣) وێسـتگە ئـەم خزمەتگوزارییـە دابیـن کـراوە, هـۆکاری نەبـوونی ئـەم خزمەتگوزارییـە لـە وێسـتگەی کەیـوان ئەگەڕێتـەوە بـۆ کۆنیـی و ڕێگەنـەدان بـە نۆژەنکردنـەوەی.

خشتەی (٨) شیکردنەوەی خزمەتگوزاریی ڕۆنگۆڕین لە وێستگە سووتەمەنییەکانی شاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢

وێستگە	خزمەتگوزاریی ڕۆن گۆڕ
شار ئۆیڵ	هەیە
برایان	هەیە
کەیوان	نییە
شێروانە	هەیە

سەرچاوە: کاری مەیدانیی پشتبەست بە داتاوزانیارییەکانی وێستگەکانی سووتەمەنیی کەلار, لە بەرواری(٢٠٢٢/١٠/٥).

سێیەم/ دابەشبوونی جوگرافیی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار:

دابەشبوون بە جەوهەری کاری جوگرافیناس ئەناسرێت، بەڵام جوگرافیا وەک زانستیی دابەشبوونی شوێنیی دیاردەکان سەیر ئەکرێت, چونکە دابەشبوون کرۆکی جوگرافیایە. بە خاڵی دەستپێک دائەنرێت لە لێکۆڵینەوەی دیاردە جوگرافییەکان و هەنگاوێکیشە بۆ تێگەیشتن لە سروشتی دیاردە جوگرافییەکان, هەر ئەمەش وای کردووە کە جوگرافیزانەکان بە گشتی و پلاندانەران بە تایبەتیی بایەخی زۆر بە لێکۆڵینەوەکانی دابەشبوونی جوگرافیی خزمەتگوزارییەکانی شار و دەرخستنی تایبەتمەندییەکانی دابەشبوونیان بدەن(٤). رەوتە جوگرافییە پراکتیکیە نوێکان گرنگیی بە دابەشبوونی جوگرافیی خزمەتگوزارییە گشتییەکان ئەدات, چونکە تاک لە ژیانی رۆژانەیدا پێویستی پێیەتی و بۆ ئەوەی باشترین هاوکاریی پێشکەشی تاک بکەن. لەم تەوەرەدا هەوڵ ئەدەین شێوازی دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی ژمارەی دانیشتوان, رووبەر, چڕیی دانیشتوان, گەڕەک و رووبەری وێستگەکانی سووتەمەنیی بخەینەڕوو:

١-دابەشبوونی جوگرافیی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی ژمارەی دانیشتوان و رووبەر:

ژمارەی دانیشتوان و رووبەری گەڕەک کاریگەریی لە سەر پێویستی هەبوون یان نەبوونی وێستگەی سووتەمەنیی هەیە. بەو پێیەی وێستگەی سووتەمەنیی یەکێکە لە پێویستیەکانی رۆژانە بۆ دابینکردنی سووتەمەنیی ئۆتۆمبیل بە هەموو شێوە و جۆرەکانیەوە, ئەگەر چڕبوونەوەی دانیشتوان پەیوەندی بە رووبەری گەورەی گەڕەکەوە هەبێت: ئەوە ئەبێت زیاتر لە وێستگەیەک لە گەڕەکێکدا هەبێت. پشتبەست بە خشتەی (٩) دەتوانیین وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی دانیشتوان و رووبەر دابەش بکەین بۆ ئەم گرووپانەی خوارەوە :

ژمارەی دانیشتوانی شاری کەلار(١٦٦٩٠٤) کەسە و دابەش ئەبێت بۆ ئەم گرووپانەی خوارەوە:

-گرووپی یەکەم: ئەو گەڕەکە نیشتەجێبووانە ئەگرێتەوە کە ژمارەی دانیشتوانیان لە (٥) هەزار کەمترە, ئەوانەش گەڕەکەکانی (شارەوانیی١, گەرمیان, ئەنفالەکان, شارەوانیی٢, رزگاریی, ئەندازیاران, نەورۆز, رووناکیی, پیشەسازیی, لانە سیتی, مەتارەکە). ئەم گرووپە (٢) وێستگەی تێدایە, رێژەکەی ئەکاتە (٥٠٪) لە کۆی گشتیی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار.

-گرووپی دووەم: ئەو گەڕەکانە لەخۆ ئەگرێت کە زیاتر لە ٥هەزار و کەمتر لە ١٠ هەزار کەس تێدایە, ئەوانەش گەڕەکەکانی(جوتیاران, کەلارکۆن, مامۆستایان, شۆڕش, بنگرد, فەرمانبەران, شەهیدان, بەردەسوور, سیروان, شیروانە, حەمرین), ئەم گرووپە (٢) وێستگەی سووتەمەنیی تێدایە. رێژەکەی ئەکاتە (٥٠٪) ی کۆی گشتیی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە ناوچەی توێژینەوە.

-گرووپی سێیەم: ئەو گەڕەکانە ئەگرێتەوە کە زیاتر لە١٠ و کەمتر لە ١٥ هەزار کەسی تێدایە, هەریەک لە گەڕەکەکانی (خەبات, راپەڕین, سەرکەوتن, گۆران, ئازادیی)ئەگرێتەوە, ئەم گرووپە هیچ وێستگەیەکی سووتەمەنیی تێدا نیە. بڕوانە خشتەی (٩).

خشتەی (٩)ژمارەی دانیشتوان و وێستگە وررووبەری یەکە نیشتەجێبووەکانی شاری کەلارساڵی (٢٠٢٢)

ناوی گەڕەک	ژمارەی دانیشتوان	رووبەربە هێکتار	ژمارەی وێستگە	رێژە%
شارەوانیی/ ١	٣٩٦٩	٣٥,٠٢	٠	
شارەوانیی /٢	٣٠١٦	٥٣,٠٧	٠	
جوتیاران	٥٤١٧	٨١,٦٣	٠	
گەرمیان	٢٠٥١	١١,٢٥	٠	

کەلارکۆن	٦٩٥٣	٦٨,٧٢	٠	
تابلۆ	٣٤٤٥	٥٠,١٤	٠	
ئاوارەکان	١٥١٢	١١,٩٢	٠	
ئەنفالەکان	٦٥٨	٣٩,٤٦	٠	
رزگاریی	٤٥٦٢	٥٢,٥٠	٠	
مامۆستایان	٧٢٠١	٤٧,٨٨	٠	
خەبات	١٠٨١٢	٤٧,٥٠	٠	
راپەڕین	١٤٠٥٦	٨٠,٤٥	٠	
شۆرش	٦٩٢٨	٤٧,٢٤	٠	
بنگرد*	٨٩٠٢	٦٠,٩٢		
فەرمانبەران	٨٩٨١	٦٧,٧١	٠	
شەهیدان	٩١٣٨	٣٧,١٧	٠	
ئەندازیاران	١١٢٤	٢٧,٢٩	٠	
سەرکەوتن	١٠١٨٣	٥٧,٢٥	٠	
گۆران	١١١١٣	٧٤,٩٦	٠	
بەردەسوور	٥٥٧٥	٣٨,٥٩	٠	
(رووناکیی)	١٢٢٩	٥٨,٥٠	٠	
نەورۆز	٨٩٤	٢٨,٦٧	١	٢٥
ئازادیی	١٠٩٠٧	٧٧,٠٤	٠	
سیروان	٨١٣٩	٣٧,٩٤	٠	
شێروانە	٩١٥٩	٨٥,٦٧	٠	
حەمرین	٨٣٤٧	٧٦,٩٤	٢	٥٠
(مەتارەکە)	١٠٥٣	٦١,٤٥	٠	
پیشەسازیی	٦٩٧	٣٥٦,٤١	١	٢٥
لانە سیتیی	٨٨٤	١٨,٣٣	٠	
کۆی گشتیی	١٦٦٩٠٤	١٧٨٨,٨	٤	١٠٠

سەرچاوە: ١- بەڕێوەبەرایەتی شارەوانیی کەلار, داتای بڵاونەکراوەه, ٢٠٢٢.

٢-بەڕێوەبەرایەتی ئاماریی کەلار, داتای بڵاونەکراوەه,٢٠٢٢.

هەروەها وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی رووبەری گەڕەکەکان پۆلێن ئەکرێن بۆ سێ گرووپ ئەوانەش:

گرووپـی یەکـەم: ئـەو گەڕەکانـەی کـە رووبەرەکەیـان لە٦٠هێکتـار زیاتـرە (١١) گـەڕەک ئەگرێتـەوە. ئەوانـەش گەڕەکـەکانی (پیشەسـازیی , مەتارەکـە, حەمریـن, شـێروانە, ئازادیـی, گـۆران, فەرمانبـەران, بنگـرد, راپەڕیـن, کـەلار کـۆن, جوتیـاران) و٣ وێسـتگەی سـووتەمەنیی تێدایـە.

گرووپـی دووەم: ئـەو گەڕەکانـەی کـە رووبەریـان لـە نێـوان ٣٠-٦٠هێکتـارە, (١٣)گەڕەکـی نیشـتەجێبوون لەخۆئەگرێـت

لەوانـە گەڕەکـەکانی (ڕووناکیـی, ئەنفالـەکان, شـارەوانیی١, شـارەوانیی٢, تابلـۆ, ڕزگاریـی, مامۆسـتایان, خەبـات, شـۆڕش, شـەهیدان, سـەرکەوتن, بەردەسـوور, سـیروان) هیـچ وێسـتگەی سـووتەمەنیی تێدایـە نیـە.

گرووپـی سـێیەم: ئـەو گەڕەکانـەی کـە ڕووبەریـان کەمـترە لـە ٣٠هێکتـار, (٥) گـەڕەک ئەگرێتـەوە: ئەوانـەش گەڕەکـەکانی (گەرمیـان, ئـاوارەکان, ئەندازیـاران, نـەورۆز, لانەسـتیی) یـەک وێسـتگەی سـووتەمەنیی تێدایـە.

بـۆ دڵنیابـوون لـە بـوونی پەیوەندیـی و کاریگەریـی ژمـارەی دانیشـتوان لەسـەر دابەشـبوونی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار، هاوکۆلکـەی پەیوەندیـی (پێرسـن) لـە بەرنامـەی (SPSS) بەکارهێنـا. لـە ئەنجامـدا دەرکـەوت کـە پەیوەندیەکـی پێچەوانـە و لاواز لـە نێـوان هـەردوو گۆڕاوەکـەدا بـە بـری (٠,٠٨٩ -) بـوونی هەیـە, هەروەهـا لـە پەیوەندیـی نێـوان ڕووبـەری گـەڕەک و ژمـارەی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی؛ دەرکـەوت پەیوەندییەکـی لاواز هەیـە, چونکـە ڕووبـەر وەک هۆکارێـک کاریگەریـی زۆری نیـە لـە دابەشـبوونی وێسـتگەکان بۆیـە ئەبینییـن هەندێـک گـەڕەک ڕووبەرێکـی فـراوانی هەیـە و لەگـەڵ ئەوەشـدا هیـچ وێسـتگەیەکی تێـدا نیـە وەک گەڕەکـی (شـێروانە, ئازادیـی, کەلارکـۆن, گـۆران, ئازادیی...هتـد).

٢-دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی گەڕەک:

شـاری کـەلار(٢٩) گەڕەکـی ئـاوەدانی لەخـۆ ئەگرێـت، ئـەم گەڕەکانـە بـە پێـی ڕووبـەر و ژمـارەی دانیشـتوان جیـاوازن لـە یەکـتر، پاشـان ژمـارەی ئـەو وێسـتگەکانەی سـووتەمەنیی کـە دەکەونـە گەڕەکـی ئاوەدانییـەوە ئەکاتـە (٤) وێسـتگە، ئـەم وێسـتگانە لـە ڕووی دابەشـبوون و چڕییـەوە لـە گەڕەکێکـەوە بـۆ گەڕەکێکـی تـر جیـاوازن, بـە سـەرنجدان لـە خشـتە (٩)و نەخشـەی (٢) تێبینـی ئـەوە ئەکرێـت وێسـتگەکان سـووتەمەنیی چڕبوەنەتـەوە لـە سـێ گەڕەکـی نیشـتەجێبوون ئەوانـەش گەڕەکـی (پیشەسـازیی, نـەورۆز, حەمریـن) لەخـۆ ئەگرێـت, واتـە (١٠,٧٪) ی کـۆی گەڕەکـە ئاوەدانیـەکانی ناوچـەی توێژینەوە ئەگرێتـەوە. وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار بـە پێـی گـەڕەک دابـەش ئەکرێـت بـۆ ئـەم گرووپانـەی خـوارەوە:

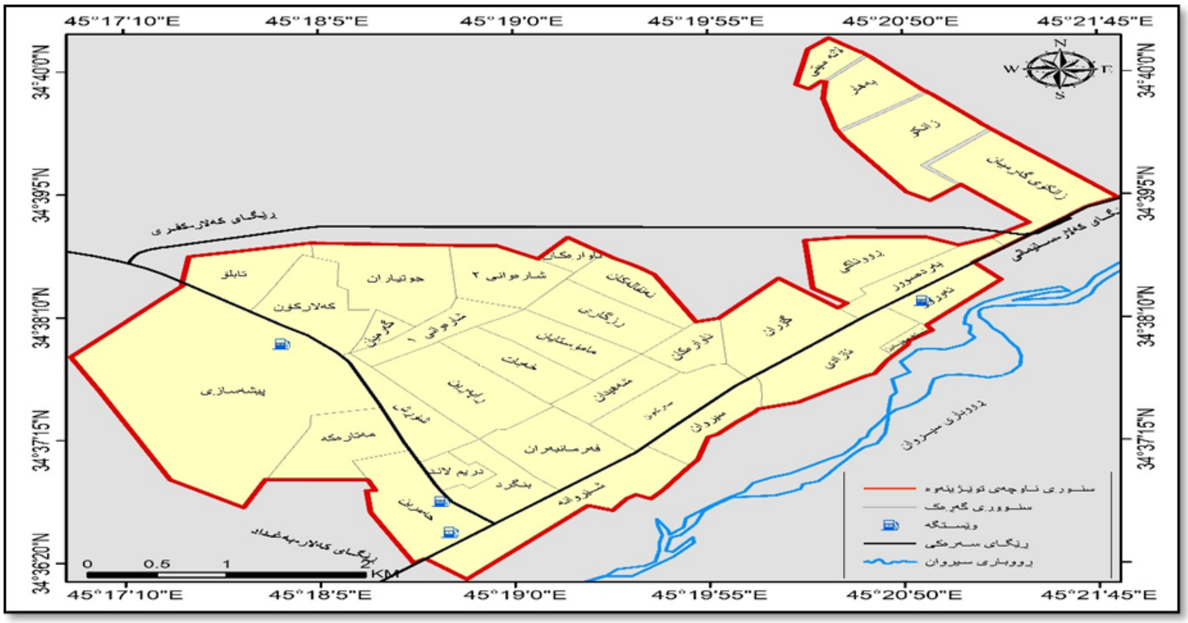
ئـەو گەڕەکانـە لەخـۆ ئەگرێـت کـە(١) وێسـتگەی سـووتەمەنیی تیایدایـە, هەریەکێـک لـە گەڕەکـەکانی (پیشەسـازیی و نـەورۆز) ئەگرێتـەوە, کـە هەریەکێکیـان (١) وێسـتگەی سـووتەمەنیی تێدایـە و ڕێژەکـەی ئەکاتـە (٥٠٪) لـە کـۆی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار.

ئـەو گەڕەکانـەی کـە (٢) وێسـتگەی سـووتەمەنیی تێدایـە, وەک گەڕەکـی (حەمریـن), کـە ڕێـژەی(٥٠٪)ی وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی ناوچـەی توێژینـەوە لـە خۆئەگـرن.

ئـەو گەڕەکـە نیشـتەجێبووانەی کـە وێسـتگەی سـووتەمەنیی تێـدا نیـە, (٢٥) گەڕەکـی ئـاوەدانی ئەگرێتـەوە, ڕێژەکـەی ئەکاتـە (٨٩,٣٪) ی کـۆی گەڕەکـەکانی شـار, ئەوانـەش گەڕەکـەکانی (شـارەوانیی/ ١, شـارەوانیی /٢, جوتیـاران, گەرمیـان, کەلارکـۆن, (تابلـۆ), ئـاوارەکان, ئەنفالـەکان, ڕزگاریـی, مامۆسـتایان, خەبـات, ڕاپەڕیـن, شـۆڕش, بنگـرد, فەرمانبـەران, شـەهیدان, ئەندازیـاران, سـەرکەوتن, گـۆران, بەردەسـوور, مەتارەکـە, ئازادیـی, سـیروان, شـێروانە, ڕووناکیـی, پیشەسـازیی, لانـە سـیتی).

لـە ئەنجامـی ئـەو شـیکردنەوەی سـەرەوە ئەگەینـە ئـەو ئەنجامـەی کـە وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی بـە شـێوەیەکی نایەکسـان دابەشـبوون بـە سـەر گەڕەکـەکانی شـار.

نەخشەی (٢)دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢



سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەست بە بەکارهێنانی بەرنامەی (Google Earth).

٣- دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی چڕیی دانیشتوان:

بە شێوەیەکی گشتیی خزمەتگوزارییەکان لەو شوێنانە چڕن کە زۆرترین خواستیان لە سەرە, وێستگەی سووتەمەنیی یەکێکە لەو خزمەتگوزارییانەی کە دانیشتوان پێویستییان پێیەتی لە کاتی جووڵەکردن لە ڕێگەی گواستنەوەی تایبەت و گشتیی, دانیشتوانیش یەکێکە لە پێوەرەکان بۆ دیاریکردنی ژمارەی وێستگەی سووتەمەنیی پێویست لە شاردا, هەر بۆیە بە ڕێژەی دابینکردنی خزمەتگوزاریی ناسراوە (supply Ratio), لە کاتی پێوانەکردنی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە گوێرەی ژمارەی دانیشتوان لە ناوچەی توێژینەوە دەرکەوتووە تێکرای خزمەتگوزاریی سووتەمەنیی لە شاری کەلار نزیکەی (٣٣٣٨١) کەس/وێستگە. بە سەرنجدان لەخشتەی(١٠)و نەخشەی(٣) پەیوەندی نێوان دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی و چڕیی دانیشتوان لە ناوچەی توێژینەوە روون ئەکەینەوە. گەڕەکەکانی شار بە پێی چڕیی دانیشتوان (کەس/ هێکتار) بۆ چوار شوێنی چڕیی دابەش ئەکەین:

خشتەی(١٠) دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی چڕیی دانیشتوان لە شاری کەلار

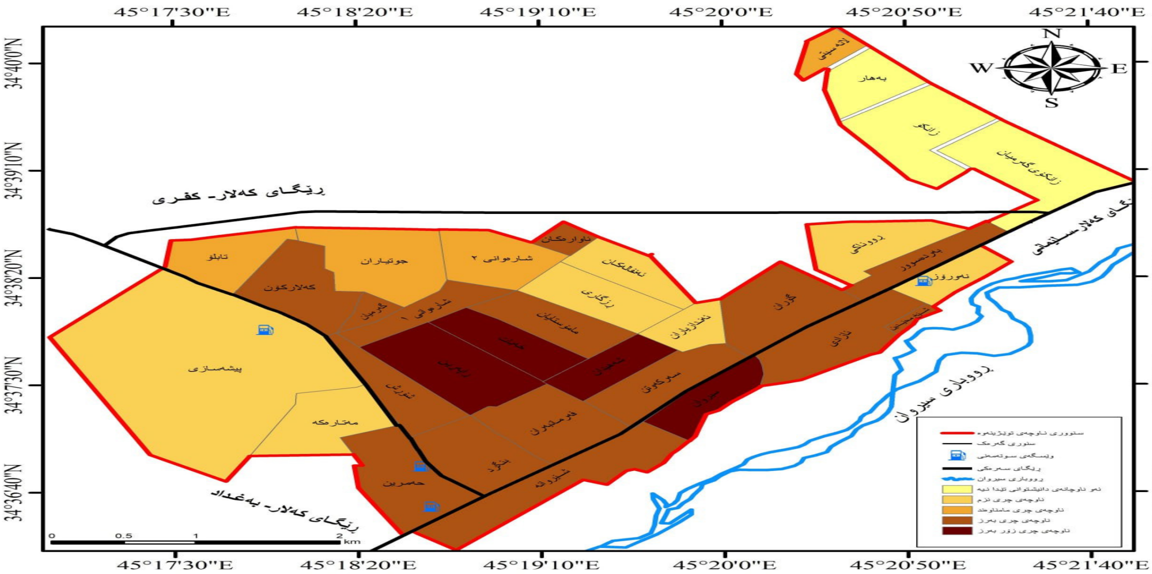
چڕیی(کەس/هێکتار)	ژمارەی دانیشتوان	%	ژمارەی گەڕەک	%	ژمارەی وێستگە	%
چڕیی کەم (٠-٤٥)	٥٦٥٥	٣,٤	6	٢٠,٧	٢	٥٠
چڕیی مامناوەند (٤٦-٩٠)	١٧٣٢٤	١٠,٤	5	١٧,٢	-	-
چڕیی بەرز(٩١-١٨٠)	١٠١٧٨١	٦٠,٩	14	٤٨,٣	٢	٥٠
چڕیی زۆر بەرز (زیاتر لە ١٨١)	٤٢١٤٥	٢٥,٣	4	١٣,٨	-	-
کۆی گشتیی	١٦٦٩٠٥	١٠٠	29		٤	١٠٠

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەست بە ١-بەڕێوەبەرایەتی ئاماریی کەلار, داتای بڵاونەکراوە,٢٠٢٢.

٢- بەڕێوەبەرایەتی نەوت و کانزاکانی گەرمیان, داتای بڵاونەکراوە,٢٠٢٢.

١-گەڕەکی چڕیی زۆر بەرزە: ئەم گەڕەکانە زۆرترین چڕیی دانیشتوان لەخۆ ئەگرێت کە ئەکاتە (زیاتر لە ١٨٠ کەس لە هێکتارێک)، کە هەریەک لە گەڕەکەکانی (شەهیدان, خەبات, ڕاپەڕین, سیروان) ئەگرێتەوە و زۆرترین ژمارەی دانیشتوان لەخۆ ئەگرێت، کە ئەکاتە (٤٢١٤٥)کەس, واتە ٢٥,٣٪ ی دانیشتوان تێدا نیشتەجێن, لەگەڵ ئەوەشدا ئەم گەڕەکانە هیچ وێستگەیەکی سووتەمەنیی تێدا نیە. ڕێژەی گشتیی رووبەری گەڕەکەکانی ئەم گرووپە نزیکەی١٣,٨٪ کۆی رووبەری ئاوەدانی شار پێک ئەهێنن.

نەخشەی (٣) دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی چڕیی دانیشتوان لە شاری کەلار



سەرچاوە:کاری توێژەر پشتبەست بە: ١- خشتەی (١٠).

٢- بەکارهێنانی بەرنامەی (Arc Map GIS ١٠,٨).

-گەڕەکە چڕی بەرزەکان:

چوارده گەڕەک ئەگرێتەوە, لەوانە گەڕەکی (کەلارکۆن, ئاوارەکان, مامۆستایان, شۆڕش, بنگرد, شارەوانیی١, بەردەسوور, فەرمانبەران, سەرکەوتن, گۆران, ئازادیی, شێروانە, حەمرین, گەرمیان)، ڕێژەی گشتیی رووبەری گەڕەکەکانی ئەم گرووپە ٥٢,٣٣٪ ی کۆی رووبەری ئاوەدانی پێک ئەهێنێت و ٦٠,٩٪ کۆی ژمارەی دانیشتوان تێیدا نیشتەجێن. (٢) وێستگەی ئەکەوێتە ئەم گرووپەوە, کە ٥٠٪ی کۆی وێستگەکان پێک ئەهێنێت, ڕێژەی خزمەتگوزاریی لەم گرووپە (٥٠٨٩١کەس/ وێستگە), ئەمەش ڕێژەیەکی بەرزە بە بەراورد بە پێوەری جیهانی کە دیاری کراوە بە (٥٠٠٠کەس/ یەکەی خزمەتگوزاریی).

-گەڕەکە چڕیی مامناوەندەکان:

پێنج گەڕەک ئەگرێتەوە, ئەوانەش گەڕەکەکانی (شارەوانیی ٢, جوتیاران, کەلاری کۆن, لانە سیتی, رزگاریی), رووبەرەکەیان ١٦,٩٤٪ی کۆی رووبەری شارەکە پێک ئەهێنێت و نزیکەی ١٠,٤ ٪ی کۆی دانیشتوان تێیدا نیشتەجێن,

ئـەم گرووپـە هیـچ وێـستگەیەکی تێیـدا نیـە.

-گەڕەکی چڕیی کەم:

هەریـەک لـە گەڕەکـەکانی (پیشەسـازیی, رووناکیـی, نـەورۆز, تابلـۆ, ئەندازیـاران, ئەنفالـەکان) لـە خۆئەگرێـت, رووبەریـان دەگاتـە ١٦,٧١٪ لـە کـۆی رووبـەری گەڕەکـەکانی شـار پێـک ئەهێنێـت و نزیکـەی ٣,٤٪ ی دانیشـتوانی تێـدا ئەژیـن و (٣) وێـستگەی سـووتەمەنیی تێدایـە, کـە نزیکـەی ٥٠٪ی کـۆی وێـستگەکان پێـک ئەهێنێـت, تێکڕایـی خزمەتگوزاریـی لـەم گرووپـە (١٨٨٥کـەس/ وێـستگە), ئەمـەش تێکراییەکـی گونجـاوە,

کەواتـە لـەو شـیکردنەوەی پێشـووەوە بۆمـان دەرئەکەوێـت؛ وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی بـە پێـی شـوێنی چڕبوونـەوەی دانیشـتوان دابـەش نەبوونـە, چونکـە نیـوەی ژمـارەی وێـستگەکان لـە گەڕەکـە چڕیـی کەمـەکان چڕبوونەتـەوە. لـە کاتێکـدا گەڕەکـە چڕیـی مامناوەنـدەکان هییـچ وێـستگەیەکی سـووتەمەنیی تێـدا نیـە.

٤- دابەشبوونی جوگرافی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی رووبەری وێستگە:

وێـستگەکانی سـووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار لـە رووی رووبـەرەوە لـە یەکـتر جیـاوازن, هـۆکاری ئـەو جیاوازییـەش ئەگەڕێتەوە بـۆ دوو هـۆکار یەکـەم خواسـتی خـاوەن وێـستگەکان بـۆ فراوانکـردنی وێـستگەکە لـە داهاتـوو بـە پێـی زیادبـوونی خواسـت, دووەمیـان ئەوەیـە هەندێـک وێـستگە خزمەتگوزاریـی زۆری تێدایـە وەک شـوێنیی شـتنی ئۆتۆمبیـل و کافتریـا ...هتـد. ئەتوانییـن رووبـەری وێـستگەکانی ناوچـەی توێژینـەوە بـە گوێـرەی رووبەریـان دابـەش بکەیـن بـۆ سـێ گـرووپ, وەک لـە خشـتەی (١١) دیـارە:

ئـەو وێـستگە سـووتەمەنیانەی کـە رووبەریـان لـە نێـوان (١٠٠٠-٣٠٠٠ م٢) دوو وێـستگەی سـووتەمەنیی لـە شـارەکە پێـک ئەهێنێـت, ئەوانـەش وێـستگەکانی (کەیـوان و شـارئۆیڵ) کـە ئەکەونەگەڕەکـی نـەورۆز و حەمریـن.

ئـەو وێـستگە سـووتەمەنیانەی کـە رووبەریـان لـە نێـوان (٣٠٠١-٦٠٠٠ م٢) تەنهـا یـەک وێـستگەی سـووتەمەنیی لـە شـارەکە لـە خۆئەگرێ, ئـەوەش وێـستگەی (برایـان)ە لـە گەڕەکـی پیشەسـازیی .

ئـەو وێـستگە سـووتەمەنیانەی کـە رووبەریـان (زیاتـرە لـە ٦٠٠١م٢) وێـستگەی سـووتەمەنیی (شـێروانە) لـە گەڕەکـی حەمریـن ئەگرێتـەوە.

خشتەی (١١) رووبەری وێستگەکانی سووتەمەنیی بە (م٢)

گرووپ (م٢)	ژمارەی وێستگە	رێژە %
١٠٠٠-٣٠٠٠	٢	٥٠
٣٠٠١-٦٠٠٠	١	٢٥
٦٠٠١زیاتر	١	٢٥
کۆی گشتی	٤	١٠٠

سەرچاوە: بەڕێوەبەرایەتی نەوت و کانزاکانی گەرمیان, داتای بڵاونەکراوە,٢٠٢٢.

٥- دابەشبوونی جوگرافیی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی دووریی لە سەنتەری شار:

لێـرەدا وێـستگەکانی سـووتەمەنیی بـە پێـی رووبـەری ناوچـەی ئـاوەدانی دابـەش ئەکرێـت, کـە پێـی ئەوترێـت بارسـتەی بیناسـازیی و بـە کیلۆمەتـری چـوار گۆشـە ئەپێورێـت, ئـەم پۆلێـن کردنـە بـە پێـی دووریـی لـە سـەنتەری شـارەوە ئەکرێـت. بـە سـەرنجدان لـە خشـتەی (١٢) و نەخشـەی (٤) بۆمـان دەرئەکەوێـت ناوچـەی ت

وێژینەوە لە سەنتەری شارەوە بۆ دەرەوەی شار، دابەشکراوە بۆ چوار ناوچە بەم شێوەیەی خوارەوە:

نەخشەی (١٢) دابەشبوونی جوگرافیی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی دووریی لە سەنتەری شار

گرووپ	ژمارەی گەڕەک	ژمارەی دانیشتوان	%	رووبەری ئاوەدانکراو/ هێکتار	%	ژمارەی وێستگە	%
بازنەی یەکەم (٠ – ١,٢٥)کم	١١	٦٦٢٣٠	٣٩,٦٨	٤٨٩,٦٩	٢٧,٤	٠	٠
بازنەی دووەم (١,٢٦ – ٢,٥)کم	١٢	٨٠٨٣٢	٤٨,٤٣	٧٣٣,٠٣	٤٠,٩	٠	٠
بازنەی سێیەم (٢,٦ – ٣,٧٥)کم	٥	١٨٩٥٨	١١,٣٦	٥٤٩,٧٦	٣٠,٧	٤	١٠٠
بازنەی چوارەم (٣,٧٦ - ٥)کم	١	٨٨٤	٠,٥٣	١٨,٣٣	١,٠	٠	٠
کۆی گشتیی	٢٩	١٦٦٩٠٥	١٠٠	١٧٨٨,٨	١٠٠	٤	١٠٠

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەست بە نەخشەی ژمارە (٩).

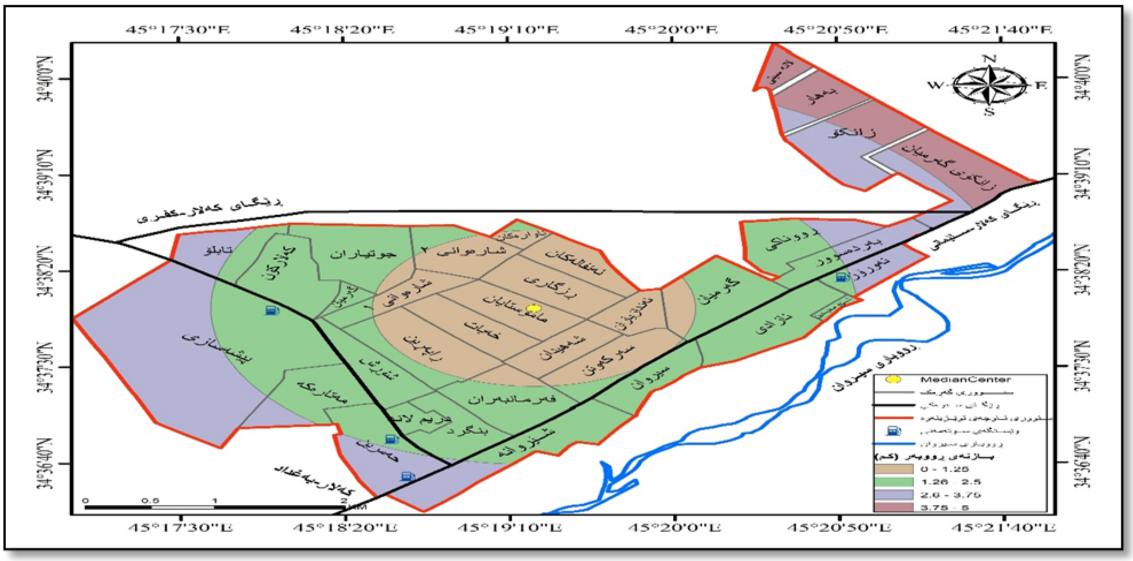
- بازنەی یەکەم کە نزیکترینە لە سەنتەری شارەوە (١١) گەڕەکی نیشتەجێبوون لەخۆ ئەگرێت, رێژەی ٣٩,٦٨٪ ی کۆی دانیشتوانی شار لەخۆ ئەگرێت, لە رووی رووبەری ناوچەی ئاوەدانیی ئەم گرووپە بە پلەی سێیەم دێت, کە رووبەرەکەی ئەکاتە ٤٨٩,٦٩هێکتار, لە کاتێکدا هیچ وێستگەیەکی سووتەمەنیی تێدا نیە.

-بازنەی دووەم کە ئەکەوێتە نێوان بازنەی یەکەم و سێیەم، واتە لە نێوان ١,٢٦-٢,٥کم٢, (١٢) گەڕەکی نیشتەجێبوون لەخۆ ئەگرێت, هەروەها ژمارەی دانیشتوانی بە شێوەیەکی روون زیادی کردووە کە ئەکاتە رێژەی ٤٨,٤٣٪ی دانیشتوانی شاری کەلار, لە رووی رووبەری ناوچەی ئاوەدانی ئەم گرووپە بە پلەی یەکەم دێت بە رێژەی ٤٠,٩٪ی لە کۆی رووبەری ناوچەی ئاوەدانیی, و لەگەڵ ئەوەشدا هیچ وێستگەیەکی تێدا نیە.

-بازنەی سێیەم لەم بازنەیەدا وێستگەکان بە رێژەی ١٠٠٪ کۆبونەتەوە، لە کاتێکدا کە لەم بازنەیە تەنها ١١,٣٦ ٪ ی کۆی دانیشتوانی شار لەخۆ ئەگرێت وە لە رووی رووبەری ئاوەدانیی بە پلەی دووەم دێت کە رێژەکەی ئەکاتە ٣٠,٧٪ ی کۆی رووبەری ناوچەی ئاوەدانیی.

-بازنەی چوارەم لە سەرجەم ئەو پێوەرانەی لە خشتەی سەرەوە ئاماژەی پێکراوە کەمبوونەوە روویداوە, هیچ وێستگەیەکی سووتەمەنیی نەکەووتۆتە ئەم گرووپەوە. لە کۆتایدا ئەتوانیین بڵێین پەیوەندیی نێوان ژمارەی وێستگە و دووریی لە سەنتەری شارەوە پەیوەندییەکی پێچەوانەیە تاوەکو دوور بکەوینەوە لە سەنتەری شارەوە ژمارەی وێستگەکانی سووتەمەنیی زیاتر ئەبێت.

نەخشەی(٤) دابەشبوونی جوگرافیی وێستگەکانی سووتەمەنیی بە پێی دووری لە سەنتەری شار



سەرچاوە:کاری توێژەر پشتبەست بە خشتەی (١٢).

تەوەری سێیەم// شیکردنەوەی شوێنیی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار:

یەکەم: ئاڕاستەکانی دابەشبوونی شوێنیی بۆ وێستگەگانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار.

توێژەرانی بـواری جوگرافیـا گرنگـی ئـەدەن بـە کـرداری شـیکاری شـوێنجێی داتـاکان و جێبەجێکردنیـان لـە بـوارە جیاجیـاکان. لـە شـیکاری شـوێنجێی هـەر دیاردەییـەک رووبـەر و دابەشـبونێکی دیاریکـراوی خـۆی هەیـە بـە ئامانجـی دۆزینـەوەی پەیوەنـدی نێـوان توخمـەکانی دیاردەکـە و گەیشـتن بـە بنیادنـانی مۆدێلێکـی شـوێنیی بـۆ دیـاردەکان(٥). بۆیـە یەکێـک لـە تایبەتمەندییـەکانی جوگرافیـا ئەوەیـە کـە بـە زۆری پێـوەرەکانی دەناسرێـت دەربـارەی دابەشـبوونی دیـاردەکان ئەکرێـت زیاتـر لـە یـەک پێـوەر بـەکار بهێنرێـت بـۆ زانینـی سرووشـتی دابەشـبوونی دیـاردەکان. هەریـەک لـەو پێوەرانـە ئامـاژە و تایبەتمەندییەکـی جوگرافیـی تایبـەت بـە خـۆی هەیـە لەوانـە:

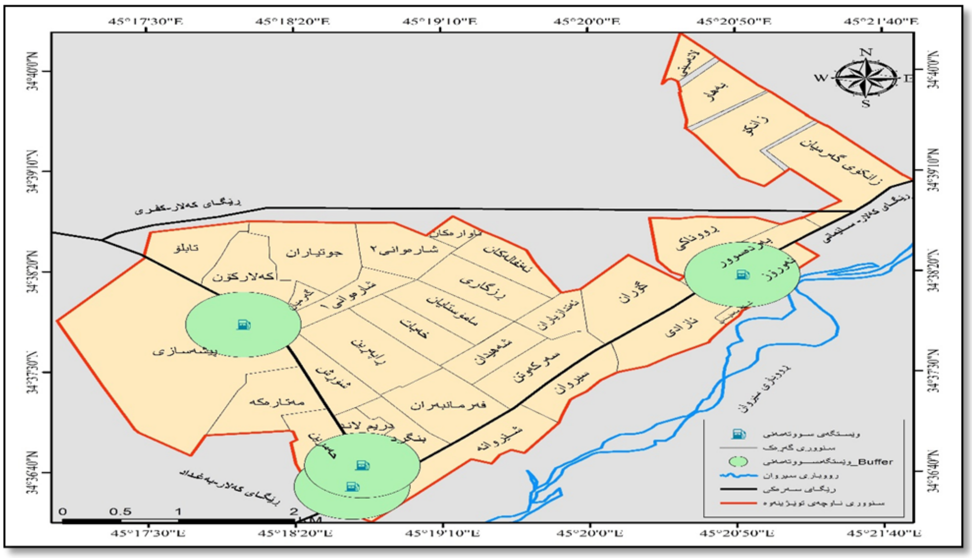
١- پشتێنەی کاریگەر (buffer):

رووبــەری پشــتێنەی کاریگــەر بــەو ناوچەیــە پێناســە ئەکرێــت کــە ســوود لــە خزمەتگوزارییــەکان وەرئەگرێــت لــە کاتێــک و مەودایەکــی دیاریکــراودا, ئــەم پێــوەرە بــۆ دیاریکــردنی کەموکورتیەکانیــش بەکاردێــت لــە دابەشــبوونی خزمەتگوزارییــەکان و جیاکردنــەوەی ئــەو ناوچانــەی کــە بــێ بەشــن لــە خزمەتگوزارییــەکان(٦).

واتـە سـنووری شـوێنیی پێشکەشـکردنی خزمەتگوزارییەکـە بـە پێـی ئـەو دوورییـەی کـە بـۆی دانـراوە؛ ئەمـەش لـە شـێوەی بازنەدایە و ناوەڕاسـتی بازنەکـە خزمەتگوزارییەکەیـە و لـە چەقـەوە بـەرەو کەنـار ئـەڕوات و لـەو ناوەندەشـدا دانیشـتوانی خزمەتکـراو هەیـە سـوودی لـێ وەرئەگرن. بـە مەبەسـتی گەیشـتن بـە نوانـدنی ئـەم پشـتێنەیە بـۆ وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار پشتبەسـتراوە بـە پشـتێنەی کاریگـەر (Buffer) لـە لیسـتی (Proximity) لـە نـاو لیسـتی ئامـرازەکانی شـیکردنەوە (Analysis tool) لـە پرۆگرامـی (Arc Gis). ئـەو دوورییـەش کـەوا دانـراوە بـۆ ئـەم خزمەتگوزارییـە بریتییـە لـە (٥٠٠م)(٧).

بـە روانییــن لــە نەخشــەی (٥) ئەگەیــن بــەو ئەنجامــەی کــەوا رووبــەری پشــتێنەی کاریگــەر بــۆ وێســتگەکانی ســووتەمەنیی لـە ناوچـەی توێژینـەوە ئەگاتـە (٧٨,٥٤)هێکتـار, واتـە رێـژەی (٢,٧٪) ی رووبـەری شـاری کـەلار پێـک ئەهێنێـت, ئەمـە ئـەوە ئەگەیەنێـت رێـژەی (٩٧,٣٪) شـارەکە لـەم خزمەتگوزارییـە تێـدا فەراهـەم نەکـراوە و پشـتێنەکە نایگرێتـەوە. بۆیـە خەڵکـی ناچـارە رێگایەکـی دوور ببـڕن بـۆ گەیشـتن بـەم خزمەتگوزارییـە.

نەخشەی (٥) پشتێنەی کاریگەری وێستگەکانی سووتەمەنیی لەشاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢



کاری توێژەر پشتبەست بە بەکارهێنانی بەرنامەی (Analysis-Proximity-Buffer ١٠,٨ Arc Map GIS).

٢-خاڵی سەنتەریی(Mean center):

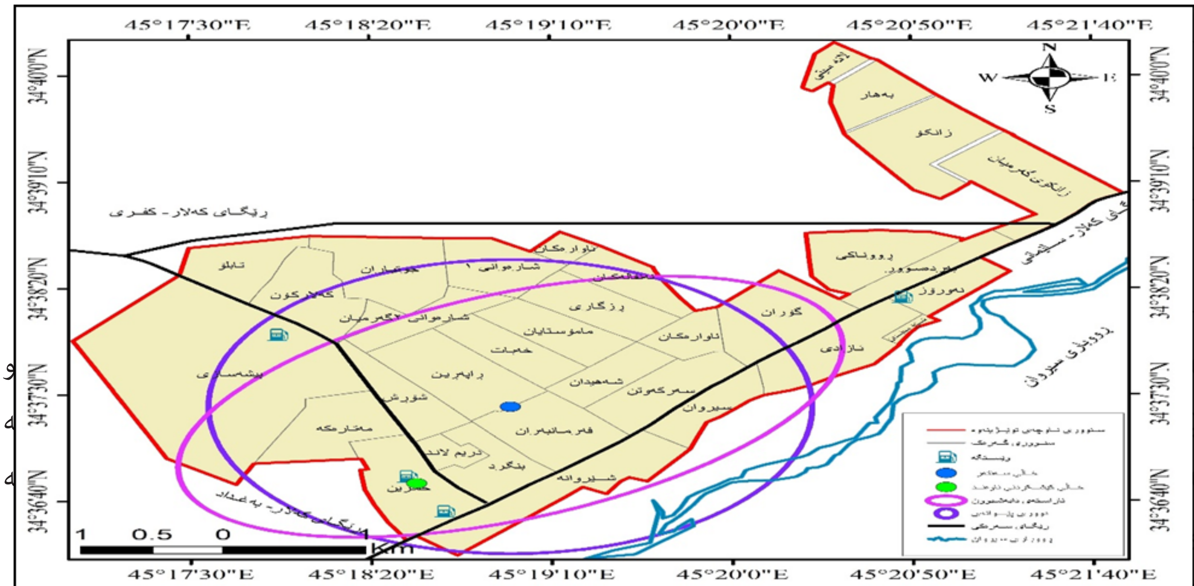
توێژینـەوە لـە دابەشـبوونی شـوێنیی دیـاردەکان, جوگرافیناسـانی ناچارکـردووە گرنگیـی بە دەستنیشـانکردنی ناوەنـدەکانی چەقی دیـاردەکان بـدەن کـە گوزارشـت لـە چەقـی قورسـایی, خاڵـی راکێشـانی سـەرەکی دابەشـبوونی یـان سـەنتەری چڕبوونـەوەی دیاردەیەکـی جوگرافیـی ئـەکات. ئـەم پێـوەرە سـوودی لـێ وەرئەگیرێـت لـە دیاریکـردنی گونجاوتریـن شـوێن بـۆ رەگەزێـک کـە پێویسـتە شـوێنێکی ناوەندیـی هەبێـت(٨). پـاش جێبەجێکـردنی تەکنیکـی ناوەنـدی شـوێنیی لـە چوارچێـوەی پرۆگرامـی (Arc GIS١٠,٨) لـە سـەر وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی، کـە ئەنجامەکـەی لـە خشـتەی (١٣)و نەخشـەی (٦)دەرکەوتـووە ناوەنـدی شـوێنیی وێسـتگەکانی سووتەمەنیی لـە شـاری کـەلار کەوتۆتـە گەڕەکـی فەرمانبـەران, هـۆکاری ئەمـەش بـۆ ئـەوە ئەگەڕێتـەوە کـە هـەردوو وێسـتگەی سـووتەمەنیی شـار ئۆیـڵ و شـێروانە ئەکەوێتـە نزیـک ئـەو شـوێنە.

خشتەی (١٣) دەرئەنجامی ناوەندی شوێنیی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢

خزمەتگوزاریی	بەهای (X)	بەهای (Y)	شوێنیی ناوەند
وێستگەی سووتەمەنیی	529032.721959	3831322.771222	فەرمانبەران

سـەرچاوە: کاری توێـژەر پشتبەسـت بـە بنکـەی زانیارییـە بەدەسـتهاتووەکان لـە جێبەجێکـردنی تەکنیکـی ناوەنـدی شـوێنیی بـۆ وێسـتگەکانی سـووتەمەنیی لـە چوارچێـوەی پرۆگرامـی (Arc GIS ١٠,٨).

نەخشەی (٦) خاڵی سەنتەری و خاڵی کێشکردنی ناوەند و ئاراستەی داشبوون و دووریی پێوانەیی



بە سەرنجدان لە نەخشەی (٦) خاڵی کێشکردنی ناوەندی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار کەوتووەتە گەڕەکی حەمریـن نزیـک وێسـتگەی (شـار ئۆیـل) لـە هەمـان گـەڕەک.

٤- دووری پێوانەی Standard Distance:

دووریـی پێوانەیـی لـە شـیکاری دابەشـبوونی شـوێنیدا گرنگیەکـی زۆری هەیـە و هاوشـێوەی پێـوەری لادانی پێوانەییـە, کـە بەکاردێـت بـۆ پێوانەکـردنی رادەی پلـەی کۆبونـەوەی دیـاردەکان لـە دابەشـبوونێکی شـوێنییدا, ئـەم پێـوەرە سـوودی لـێ وەرئەگیرێـت بـۆ کێشـانی بازنەیـەک کـە نـاسراوە بـە بازنـەی پێوانەیـی (Standard Circle), کـە ئەکرێـت لـە ئەنجامـی جێبەجێکـردنی ئـەم پێـوەرە زانیاریـمان دەربـارەی پلـەی کۆبونـەوە یـان بڵاوبوونـەوەی دووریـی شـوێنیی دیـاردەکان دەسـت

بکەوێت(١٠). هەرچەندە بەهای دووری پێوانەی زیاتر بێت, ئەوەندە قەبارەی بازنەکە گەورەتر ئەبێت, بە پێچەوانەوە تاوەکو دووریی پێوانەی کەمتر بێت, قەبارەی بازنەکە بچوکتر ئەبێت ئەوەش ئاماژەیە بۆ ئەوەی کە دابەشبوونی خاڵەکان دابەشبوونێکی پەرش و بڵاوە بە پێچەوانەشەوە ڕاستە(١١) .

پاش جێبەجێکردنی تەکنیکی دووریی پێوانەی لە سەر وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار, کە ئەنجامەکەی لە خشتەی (١٤) و نەخشەی (٦) دەرکەوتووە. بەهای دووریی پێوانەی (٢١٢٩,٣)م. ڕووبەری بازنەکەی (١٤,٢٤) کم٢ و ڕێژەی(٤٨,٨٪)لە ڕووبەری شار داگیر ئەکات. ژمارەی ئەو وێستگانەی کە ئەکەونە ناو بازنەکەوە (٣) لە کۆی (٤) وێستگە, واتە بە ڕێژەی (٧٥٪) ی وێستگەکان ئەکەونە ناو بازنەکەوە, ئەمەش ئاماژەیە بۆ ئەوەی شێوازی دابەشبوونەکەی ڕێکخراوە و لە چوارچێوەی پلاندایە.

خشتەی (١٤)بەهای دووریی پێوانەی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار (٢٠٢٢)

گۆڕاو	بەهای دووریی پێوانەی بە مەتر	ڕووبەری بازنە بە کم٢	ڕێژەی %ی لە ڕووبەری شار	بەهای X (مەتر)	بەهای y (مەتر)	ژ. خزمەتگوزاریی	ژ. خزمەتگوزاریی ناو بازنەکە	ڕێژەی % خزمەتگوزاریی ناو بازنەکە لە کۆی گشتیی خزمەتگوزاریی
وێستگەی سووتەمەنیی	٢١٢٩,٣	١٤,٢٤	٤٨,٨	٥٢٨٩٩٣	٣٨٣١٣٢٩	٤	٣	٧٥

سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەست بە: بە بەکارهێنانی بەرنامەی (Arc GIS١٠,٨) جێبەجێکردنی هاوکێشەی (Standerd Distance).

٥- ئاڕاستەی دابەشبوون (Directional Distrbution):

مەبەست لێی ئاڕاستەی دابەشبوونی دیاردەکانە هەندێک جار بە شێوەی هێلکەیی (Deviational Ellipse standard) ناو ئەبرێت, سەنتەری ئەم شێوە هێلکەییە ئەکەوێتە سەر یەکێک لە خاڵە ناوەندییەکان کە ئەویش سەنتەری ناوەندە(١٢) .

لە دوای جێبەجێکردنی تەکنیکیی ئاڕاستەی دابەشبوون لە چوارچێوەی بەرنامەی (Arc Gis١٠,٨)لە سەر وێستگەکانی سووتەمەنیی لە ناوچەی توێژینەوە و گەڕاندنەوەمان بۆ خشتەی (١٥) و نەخشەی (٦). بۆمان دەرکەوت ئاڕاستەی دابەشبوونەکە شێوازی هێلکەی وەرگرتووە ئەم شێوازەش گوزارشت لە تایبەتمەندی ئاراستەی دابەشبوونی خزمەتگوزارییەکە ئەکات, کە نموونەی نییە چونکە ئەگەر نموونەی هەبێت ئەوا ئەو شێوازە هێلکەییە ئەگۆڕێت بۆ بازنەی تەواو. سەبارەت بە ئاڕاستەی دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی ئەتوانین بڵێین کەوا ئاراستەی دابەشبوون لە باکووری خۆرهەڵاتەوە بۆ باشووری خۆرئاوایە بە پلەی سووڕاوەی (٥٧,٤٧)پلەیە, بە جۆرێک(٥٠٪)ی خاڵی خزمەتگوزارییە تەندرووستییەکانی لەخۆ گرتووە, ئەمەش پەیوەستە بە شێوەی فراوانبوونی شارەکە, کە شێوەیەکی درێژکۆلانەی وەرگرتووە, هەروەها ئاڕاستەی بڵاوبوونەوەیان هەمان ئاڕاستەی فراوانبوونی شارەکە بڵاوبوونەوەی دانیشتوان و شێوازی دابەشبوونیان لە سەر ئاستی گەڕەکەکان وەرگرتووە.

خشتەی (١٥) ئاڕاستەی دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار بۆ ساڵی ٢٠٢٢

بەهای تەوەرەکانی ئاڕاستەی دابەشبوون			ڕێژەی سەدی ژمارەی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە ناو شێوە هێلکەیەکە
بەهای X(م)	بەهای Y(م)	پلەی سووڕانەوە	٥٠
٢٦٠٩,٥٩٤٩٥٦	١٥٠٢,٥٨٧٧٥٤	٥٧,٤٧	

سەرچاوە: بنکەی زانیارییە بە دەستهاتووەکان لە جێبەجێکردنی ئاڕاستەی دابەشبوون لە چوارچێوەی پرۆگرامی (Arc Gis ١٠,٨).

دووەم شێوازی دابەشبوونی شوێنیی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار:

١-بەکارهێنانی نزیکترین دراوسێ (Neareest Nieghbor):

شیکردنەوەی نزیکترین دراوسێ, بە یەکێک لە شێوازە ئامارە باوەکان دائەنرێت، کە جوگرافییناسان بەکاری ئەهێنن بۆ دیاریکردنی شێوازی دابەشبوونی دیاردە جوگرافییەکان لە رووبەرێکی دیاریکراودا, ئەوەی ئەم پێوەرە لە پێوەرەکانی تر جیا ئەکاتەوە ئەوەیە کە دوورە لە هەر ڕێژەیەکی هەڵەوە و ئاماژەیەکی دیاریکراوی هەیە بۆ دیاریکردنی شێوازەکانی دابەشبوون(١٣).

نرخی ئەم پێوەرە لە (٠) سفرەوە دەست پێ ئەکات و لە (٢,١٤٩) کۆتای دێت. بە جۆرێک نرخی (سفر) شێوازی کۆکراوەیی ئەنوێنێ و(٠,١-٠,٥)لە یەک نزیکی نارێک, (٠,٦-٠,٩) لە یەک نزیکی بەرەو هەڕەمەکیی, (١)ی تەواو شێوازی هەڕەمەکیی ئەنوێنێ و (١,١-١,٩) شێوازێکی لە یەک دوور, هەروەها(١-٢,١٤٩)شێوازی ڕێکوپێک ئەنوێنێت(١٤) . بروانە خشتەی (١٦).

پاش جێبەجێکردنی هاوکۆڵکەی نزیکی دراوسێ(Nearest Neighbor Analysis)لە چوارچێوەی (Spatial Statistic Tools) لە پرۆگرامی (Arc Gis)لە سەر داتاکانی وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار وەک لە خشتەی (١٦) و شێوەی (١) خراوەتە ڕوو, بەهای (Z- Score) بۆ وێستگەکانی سووتەمەنیی بریتییە لە (٤,٧١), ئەمە واتای ئەوەیە ئەم نرخە ئەکەوێتە دەرەوەی پشتێنەی ناچاری (٢,٥٨) لە ئەنجامی پەیوەندی دراوسێی نزیکی سەنتەری شاری کەلار. واتە کەوتۆتە ناوچەی پەسەندنەکراو لەبەرئەوە گریمانەی بنەڕەتیی ڕەت ئەکەینەوە و کە دەڵێت شێوازی دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی شێوازێکی هەڕەمەکییە و ئەنجامی دابەشبوونەکەی ڕێکەوت بووە. لە بەرامبەردا گریمانەی شوێنگرەوە پەسەند ئەکەین کە ئەڵێت شێوازی دابەشبوونی خاڵەکان شێوازێکی دیاریکراوە و پەیوەستە بە هۆکاری تایبەتەوە. هۆکارەکەش ئەگەڕێتەوە بۆئەوەی هەموو وێستگەکان هەوڵ ئەدەن لە سەر ڕێگا سەرەکییەکانی شار دابمەزرێن بە ئامانجی ئەوەی بتوانن ئەو خزمەتگوزارییانەی کە پێشکەشی ئەکەن جگە لە دانیشتوانی شار ئەو دانیشتوانانەش کە بە شارەکە تێپەڕ ئەبن یان ڕۆژانە سەردانی شار ئەکەن لێی سودمەند بن.

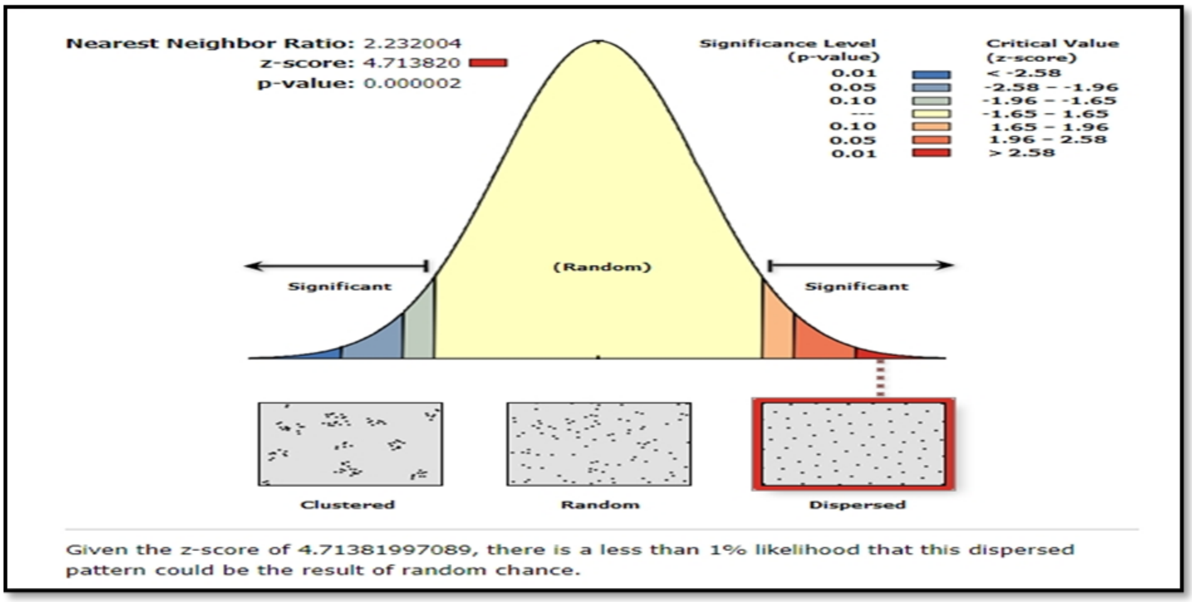
لە ئەنجامی شیکردنەوەکە؛ دەرکەوت کەوا وێستگەکانی سووتەمەنیی شێوازی دابەشبوونی پەرش و بڵاوی (Dispersed) وەرگرتووە, چونکە نرخی بەهای شیکردنەوەی پەیوەندی دراوسێیەتی گەیشتۆتە (٢,٢٣) ئەمەش بەڵگەیە لە سەر ئەوەی شێوازی دابەشبوونەکەیان شێوازێکی پەرشوبڵاو و دوور لە یەکترن.

خشتەی (١٦)بەهای نزیکترین دراوسێ بۆ وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢

بەهای پەیوەندیی دراوسێیەتی	بەهای پێوەری (Z-Score)	ئاستی باوەڕپێکراو	بار	شێوەی دابەشبوونی وێستگەکان
٢,٢٣	٤,٧١	٠,٠١ Dispersed	پەسەندنەکراو	پەرش و بڵاو و دوور لە یەکتر

سەرچاوە: کاری توێژەر بە پشتبەست بە شێوەی (١).

شێوەی (١) بەهای نزیکترین دراوسێ بۆ شێوازی دابەشبوونی وێسگەکانی سووتەمەنیی لەشاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢



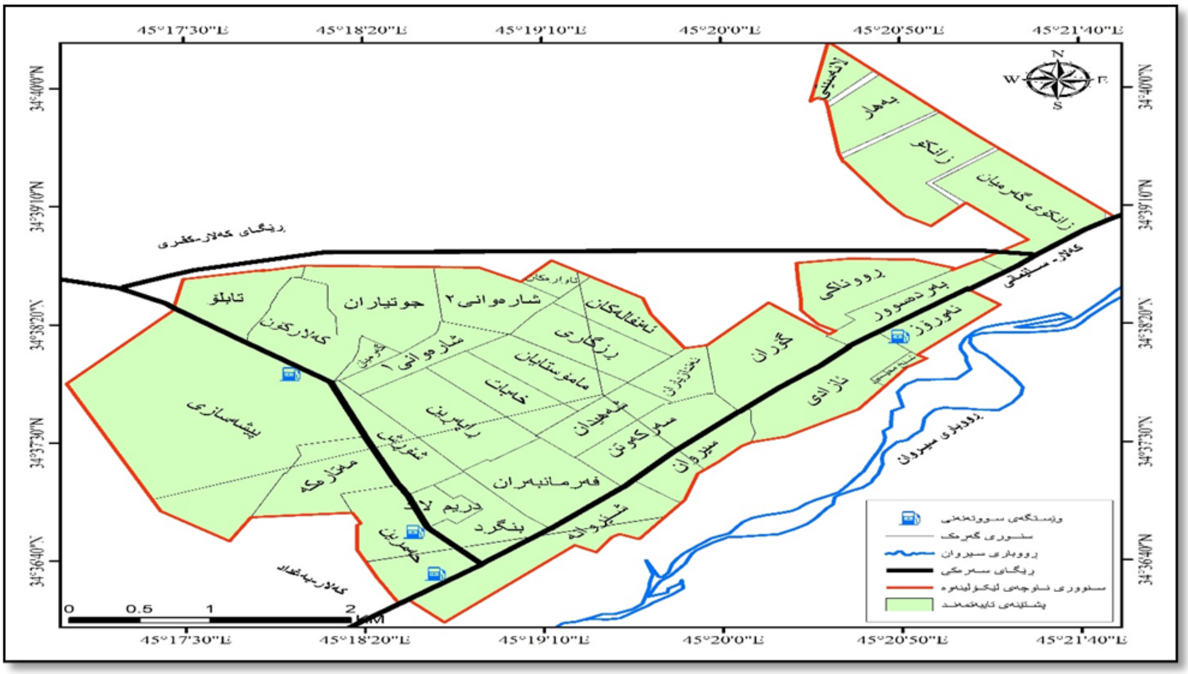
سەرچاوە: کاری توێژەر پشتبەست بە بەکارهێنانی بەرنامەی (Arc Map GIS١٠,٨) و جێبەجێکردنی هاوکێشەی(Average Neareest Nieghbor).

٢-دروستکردنی پۆلیگۆنی ثایسن (Create ThiessenPolygon):

ئەم ئامرازە مامەڵە لەگەڵ ئەو دیاردانە ئەکات کە لە سەر بنەمای خاڵ توێژینەوەیان لە سەر ئەکرێت, بۆیە هەر دیاردەیەک خاڵێکی تایبەتیی هەیە, سنوورەکەی پەیوەستە بە خاڵەکانی دەورووبەری, ئەم پرۆسەیە بۆ هەموو خاڵەکانی (دیاردەکانی) توێژینەوە جێبەجێ ئەکرێت و لە کۆتاییدا چوارچێوەی هەموو خاڵەکان ناوچەکە دیاری ئەکات(١٥).

لە رێگەی نەخشەی ژمارە (٧)ەوە دەرئەکەوێت: رووبەری ئەو ناوچانەی کە هەر وێستگەیەکی سووتەمەنیی خزمەتگوزارییەکانی تێدا پێشکەش ئەکەن لە یەکتر جیاوازن، بەو پێیەی رووبەری گشتیی ئەو ناوچانەی کە ئەکەونە باکووری رۆژهەڵات و باکووری رۆژئاوا بە روونی زیاد ئەبێت ئەمە خاڵێکی نەرێنییە, چونکە خزمەتگوزارییەکانیان بۆ رووبەرێکی فراوان پێشکەش ئەکەن کە ئەمە قەرەباڵغییەکی زۆر لە سەر وێستگەکان درووست ئەکەن, بە پێچەوانەوە وردە وردە بەرەو باشووری رۆژئاوا کەم ئەبێتەوە. ئەمەش خاڵێکی ئەرێنیی پێک ئەهێنێت, چونکە ئەو وێستگانەی خزمەتگوزاریی پێشکەشی ژمارەییەکی کەمتر لە دانیشتوان ئەکەن, بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا هەموو وێستگەکانی ناوچەی توێژینەوە تەنها خزمەتی ناوچەی توێژینەوە ناکەن, بەڵکو خزمەتگوزارییەکە بۆ هەموو ئەو کەسانەیە کە دێنە شارەکە یان تێیدا تێپەڕئەبن و ئەڕۆن بۆ ناوچەکانی تر.

نەخشەی (٧)درووستکردنی پۆلیگۆنی ثایسن بۆ وێستگەکانی سووتەمەنیی لەشاری کەلار ساڵی ٢٠٢٢



سەرچاوە: کاری توێژەر بە پشتبەست بە بەرنامەی (Arc Map GIS١٠,٨).

ئەنجام

١-لە ناوچەی توێژینەوە (٤) وێستگەی سووتەمەنیی بوونی هەیە و بە شێوەیەکی نایەکسان دابەشبوون بە سەر گەڕەکەکانی شاردا.

٢- لە پەیوەندیی و کاریگەریی ژمارەی دانیشتوان لەسەر دابەشبوونی وێستگەکانی سووتەمەنیی لەشاری کەلار دەرکەوت کە پەیوەندیەکی پێچەوانە و لاواز بوونی هەیە, هەروەها لە پەیوەندیی نێوان رووبەری گەڕەک و ژمارەی وێستگەکانی سووتەمەنیی دەرکەوت پەیوەندییەکی لاواز هەیە.

٣- وێستگەکانی سووتەمەنیی لە شاری کەلار لە رووی رووبەر، ژمارەی کارمەند و، بڕ و جۆری سووتەمەنیی لە یەکتر جیاوازن.

٤- رووبەری سەوزایی لە هیچ یەکێک بە وێستگەکانی ناوچەی توێژینەوە، پەیڕەوی ڕێنماییەکانی بەڕێوەبەرایەتیی گشتیی نەخشەدانانی ئاوەدانیی نەکراوە.

٥-رووبەری پشتێنەی کاریگەر بۆ وێستگەکانی سووتەمەنیی لە ناوچەی توێژینەوە دەگاتە (٧٨,٥٤)هێکتار, واتە رێژەی (٢,٧٪) ی رووبەری شاری کەلار پێک ئەهێنێت, ئەمە ئەوە ئەگەیەنێت رێژەی (٩٧,٣٪) شارەکە لەم خزمەتگوزارییە تێدا فەراهەم نەکراوە و پشتێنەکە نایگرێتەوە.

پێشنیار

١-دامەزراندنی وێستگەی سووتەمەنیی نوێ و دابەشبوونی بە شێوەیەکی هاوسەنگ بە سەر گەڕەکەکانی شار.

٢ -لـەکاتی پێـدانی مۆڵـەت و درووسـتکردنی وێسـتگەکان بـە شـێوەیەکی بـەردەوام، بەدواداچـوون بکرێـت بـۆ جێبەجێکـردنی سـەرجەم بڕگـەکان وەکـو خـۆی.

٣- لـە نێـو ڕێنماییـەکانی دامەزرانـدنی وێسـتگەی سـووتەمەنیی خزمەتگوزارییـە جۆراوجـۆرەکانی وەک (مارکێـت, ڕۆنگـۆڕ, شـتنگە)...هتد بکرێتـە مەرجـی سـەرەکیی.

خلاصة:

تعتبر الخدمـة مـن أهـم التدابـير التـي تنعكـس عـلى تنميـة المجتمـع ومسـتويات معيشـة السـكان. تعتبر محطـات الوقـود من أهـم الخدمـات المهمـة للسـكان في المـدن ، حيـث يحفـز عـدد السـيارات والأنشـطة السـكانية المختلفـة مـن إنشـاء محطـات الوقـود في المـدن، ويـزداد عددهـم يومـا بعـد يـوم وتنتـشر بشـكل كبـير في المـدن, يسـعى بحثنـا إلى التركيـز عـلى محطـات الوقـود في كلار مـن حيـث تاريـخ التطـور وإظهـار الصـورة الحقيقيـة لـكل محطـة مـن المحطـات والخدمـات التـي تقدمهـا, وفي الوقـت نفسـه يقـوم بتحليـل جغرافيـة محطـات الوقـود في مدينـة كلار ولغـرض الوصـول إلى الهـدف المنشـود بنـاء عـلى التحليـل الإحصـائي للكميـة المتعلقـة باسـتخدام برنامـج spss , و برنامـج ARC GIS١٠,٨ .
في ادوات التحليـل المحـلي والتحليـل الاحصـائي في ايجـاد النقـاط المركزيـة لاسـم اسـاليب التوزيـع (Measuring Geographic Distrbution)) والمسـافة (S tandard Distance)) و واتجـاه التوزيـع ((Directional Distribution)و الـوزن المركـزي للتوزيـع ((Center Of Gravity و اسـتخدام أقـرب جـار (Average Nearest Neighbor).

Analysis of the location of fuel stations in Kalar

Abstract

Services are considered to be one of the most important criteria, which reflects on the development of society and the standard of living of the population. Gas stations are considered to be one of the most important services provided to residents in cities, the increase in the number of vehicles and various activities of residents encourage the establishment of gas stations in cities and their number is increasing day by day. Our research attempts to emphasize the fuel stations in Kalar in terms of development history and present the true picture of each station and the services they provide, while geographical analysis of fuel stations in Kalar, and in order to achieve the desired goal Statistics (Quantitative Analysis) is based on the use of SPSS and Arc GIS 10.8 (spatial analysis tools and statistical analysis in finding the center points of distribution methods (Measuring Geographic Distrbution), Standard Distance and Directional Distribution. and the weight of the Center of Gravity using the Average Nearest Neighbor method.

سەرچاوەکان

١-مقداد حسن عبدالقادر, شاری کەلار(لێکۆڵینەوەیەک لە جوگرافیای شار), نامەی ماستەر بڵاونەکراوە, سکوڵی زانستە مرۆڤایەتیەکان, زانکۆی سلێمانی,٢٠١٤.

٢- بەڕێوەبەرایەتی نەوت و کانزاکانی گەرمیان, داتای بڵاونەکراوە,٢٠٢٢.

٣-بەیان علی حسن و شاد حمید محمد, شیکردنەوەی شوێنیی وێستگەی سووتەمەنیی لە شاری سلێمانی , گۆڤاری زانکۆی سلێمانی , ٢٠١٩, لا١٠٤.

٤-صفوح خير، الجغرافية موضوعها و مناهجها و أهدافها, ط١, دارالفكر, دمشق, ٢٠٠٠, ص٣٤٠.

*هەریەکێک لە گەڕەکەکانی (بنگردو دریم لاند) و (ئازادیی و شێخ مەحێدین) لە رووی ژمارەی دانیشتوان و رووبەرەوە بە یەک گەڕەک هەژمارکراون.

٥-جمعة محمد داود, أسس التحليل المكاني في أطار نظم المعلومات الجغرافية, جامعة أم القرى, مملكة العربية السعودية, ٢٠١٢, ص٥-٦.

٦-باسم قاسم سلێمان, شیکردنەوەیەکی جوگرافیی بۆ خزمەتگوزارییە کۆمەڵایەتیەکان لە شاری بەردەڕەش بە بەکارهێنانی سیستەمی زانیاریی جوگرافیەکان(GIS), نامەی ماستەر(بڵاونەکراوە). کۆلێژی ئاداب, زانکۆی سەڵاحەدین, هەولێر, ٢٠١٥, ل٥٤.

٧-اشرف على عبده,التباين المكاني لنوزيع محطات الوضود في المدينة المنورة بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية, سلسلة بحوث جغرافية, الجمعية الجغرافية المصرية, العدد ٧٥, ٢٠١٤, ص٤٤.

٨-نعمان شحاده, الاساليب الكمية فى جغرافيا باستخدام الحاسوب, دار الصفاء و التوزيع, عمان, الطبعة الثانيه, ٢٠٠٢, ص١٩١.

٩-نعمان شحاده, التحليل الاحصائي فى الجغرافية و العلوم الاجتماعيه, ط٣, دار الصفاء للنشرو التوزيع, عمان, ٢٠٠٢, ص٢١٦.

١٠- محمد مهدی و ئامانج فواد, هەڵسەنگاندنی خزمەتگوزاریی فێرکاری ئامادەی لە شاری کەلار, گۆڤاری زانکۆی گەرمیان, Special Issue, ٢٠١٩,لا٣٥١

١١-محمد ازهر السماك و علي عبد عباس, البحث الجغرافى بين منهجيه التخصصية و الاساليب الكمية و تقنيات المعلوماتية المعاصره GIS, ط١, دار اليازوری, عمان,٢٠١١, ص١٩٨.

١٢- باسم قاسم سلێمان, شیکردنەوەیەکی جوگرافیی بۆ خزمەتگوزارییە کۆمەڵایەتیەکان لە شاری بەردەڕەش بە بەکارهێنانی سیستەمی زانیاریی جوگرافیەکان(GIS), نامەی ماستەر(بڵاونەکراوە). کۆلێژی ئاداب, زانکۆی سەڵاحەدین, هەولێر, ٢٠١٥, ل٣٥.

١٣-عبدالحليم البشير الفاروق و نزهة يقظان الجابري, تحليل صلة الجوار في الدراسات الجغرافية بالتطبيق على المستوطنات البشرية بمنطقة مكة المكرمة, مجلة جامعة ام قرى للعلوم الاجتماعية, المجلد الاول, العدد الاول, ٢٠٠٩ ,ص١٥١.

١٤- محمد ازهر السماك و علي عبد عباس, البحث الجغرافى بين منهجيه التخصصية و الاساليب الكمية و تقنيات المعلوماتية المعاصره GIS, ط١, دار اليازوری, عمان,٢٠١١, ص٢١٣.

١٥- الطيب محمد أحمد الطيب, نظم المعلومات الجغرافية من الآلف تطبيق عملي علي برنامج ArcGis, ط١, يناير, ٢٠١٧,ص١٢٩.