https://www.doi.org/10.31918/twejer. 2251.12

e-ISSN (2617-0752)   p-ISSN (2617-0744)

ڕۆڵی پراکتیزەکردنی مۆدیلەکانی سیستەمی زانیاریی جوگرافی لە چارەسەری گرفتی شوێنی بنکەکانی بەرگریی شارستانی (شاری هەولێر وەک نموونە)

پ. ی. د. عمر حسن حسێن ڕەواندزی
فاکەلتی ئاداب- زانکۆی سۆران
omar.hussein@soran.edu.iq

م. ی. بردمان ویسی عباس
و. پەروەرد. ب. پەروەردەی دەشتی هەولێر

م. د. هێمن محمد اسماعیل
فاکەلتی ئاداب- زانکۆی سۆران
hemn.ismail@soran.edu.iq

پوختە

بابەتی توێژینەوە لە بنکەکانی بەرگریی شارستانی لەناو شارەکان بە یەکێک لە بابەتە گرنگەکانی بواری جوگرافیای خزمەتگوزاری دادەنرێت، لە لێکۆڵینەوە پراکتیکییەکان گۆشەیەکی تایبەت داگیر دەکات. ئەوەی تێبینی دەکرێ لە شاری هەولێر, لە بوونی نایەکسانی لە دابەشبوونی ئەو خزمەتگوزارییە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە و زۆرێک لە دانیشتوان بەدەست دووریی لەو خزمەتگوزارییەوە گیرۆدەبوون بۆیە دەرخستنی بەرەوپێشچوونی خزمەتگوزاریی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر، نیشاندانی دابەشبوونی هەنووکەیی بنکەکانی بەرگریی شارستانی و ئەنجامدانی شیکاریی شوێنجێیی بۆ دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی، و دیارخستنی پەیوەندیی نێوان دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی و دابەشبوونی چڕی و ژمارەی دانیشتوان، لە پێناو بنیادنانی مۆدێلی هەڵبژاردنی باشترین شوێن، بۆ بنیادنانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر دەبێتە ئامانجی تۆێژنەوەکە. لەو توێژینەوەیەدا ڕێبازی استقرائی پەیڕەوکراوە، شێوازی شیکاریی بەراوردکار بەکارهاتووە، جگە لە بەکارهێنانی ئامرازی توێژینەوەی جوگرافی کە خۆی لە نەخشە دەبینێتەوە، کە پشت بە تواناکانی سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان بەستراوە (ARC GIS١٠.٤).

توێژنەوەکە گەیشتووە بەوەی، بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر، شێوەیەکی پەرشوبڵاوی لە دابەشبونیدا وەرگرتووە، زۆر ناوچە لە دەرەوەی پشتێنەی کاریگەریی ئەو خزمەتگوزاریەدایە، هەر بۆیە دەتوانرێت سوود لە بنیادنانی مۆدێلەکان وەربگیریت لە سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکاندا، چونکە دەرئەنجامی نایابی بە دەستەوەداوە لەبواری چارەسەرکردنی کێشە شوێنییەکانی دابەشبوونی ئەو جۆرە خزمەتگوزاریانە.

وشە کلیلییەکان: نموونەسازی، GIS، خزمەتگوزاریی بەرگریی شارستانی، شیکاریی شوێنی، هاوسەنگیی شوێنی.

ڕۆڵی پراکتیزەکردنی مۆدیلەکانی سیستەمی زانیاریی جوگرافی لە چارەسەری گرفتی شوێنی بنکەکانی بەرگریی شارستانی (شاری هەولێر وەک نموونە)

پێشەکی

بەهۆی زۆریی زانیاریی جوگرافی و داتاکان، بابەتی چۆنیەتیی مامەڵەکردن لەگەڵیاندا و دەستنیشانکردنی جۆری پەیوەندیی نێوانیان و چۆنیەتیی بەستنەوەیان بە یەکتریەوە، مەودای کارلێکردن لەنێو توخمەکانی دیاردەکان، بە شێوەیەکی نموونەیی و سوودوەرگرتن لێیان بۆ گەیشتن بە باشترین ئەنجام، بۆتە لایەنەیکی گرنگ لە توێژینەوە زانستییە جوگرافییە پراکتیکییەکاندا.

بەمەش بابەتی توێژینەوە لە بنکەکانی بەرگریی شارستانی لەناو شارەکان بە یەکێک لە بابەتە گرنگەکانی بواری جوگرافیای خزمەتگوزاری دادەنرێت، لە لێکۆڵینەوە پراکتیکییەکان گۆشەیەکی تایبەت داگیردەکات. (Stamp,1960, p.161-175) توێژەران بە شێوەی جۆراوجۆر پێویستیان بە پۆلینکردنی ئەو داتایانە و گۆڕینیان بۆ شێوەی دیجیتاڵی دەبێت، داتاکان وەک گروپێک مامەڵەیان لەگەڵ دەکرێت بەبێ ئەوەی کاریگەری بکاتە سەر ئاماژەکانیان، جگە لە توانای چارەسەرکردن و شیکردنەوەی دیاردە جوگرافییە جۆراوجۆرەکان، بەبێ بنیادنانی مۆدێلی ڕوونکردنەوەی تایبەتمەندیی ئەو دیاردانە لە کاتی ئێستادا و توانای

پێشبینیکردنی داهاتووی ئەو دیاردانە لە ڕێگای دەستنیشانکردنی پەیوەندییە شوێنییەکان و بنیادنانیان، ئەو کارانە ئەنجامنادرێت.

هەندێ جار خراپ بەکارهێنانی مۆدێلەکان لە شیکردنەوە جوگرافییەکان، دەبێتە هۆی دەرچوونی تۆێژەران لە چوارچێوەی زانستی جوگرافیا، بەمەش داتا شوێنییەکان دەگۆڕێت بۆ زانیاریی بیرکاری و ئاماری، بۆیە توێژەران بە سەختی دەتوانن ئەو داتایانە بە زانستی جوگرافیا ببەستنەوە، کە تایبەتمەندییەکانی بریتییە لە کردارەکانی شیکردنەوە و دابەشبوون و پۆلێنکردن و زانینی پەیوەندییە شوێنییەکانی نێوان توخمەکانی دیاردەکە.

ئاشکرایە بنکەکانی بەرگریی شارستانی بە یەکێک لە خزمەتگوزارییە پێویست و گرنگەکان دادەنرێت، پێویستە لەسەر دەوڵەت لە ڕێگایەوە لەکاتی ڕوودانی ڕووداوی نەخوازراو سەلامەتی بۆ هاوڵاتیان دابینبکات.

<u>کێشەی لێکۆڵینەوەکە</u>: لە نەبوونی هاوسەنگیدایە لە دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لەسەر ئاستی گەڕەکەکانی شاری هەولێر و ناهاوتا بوونیەتی لەگەڵ گەشەی دانیشتوان و فراوانبوونی ڕووبەری شار، بەمەش نایەکسانی لە دابەشبوونی ئەو خزمەتگوزارییە سەریهەڵداوە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە و زۆرێک لە دانیشتوان بەدەست دووریی لەو خزمەتگوزاریەوە گیرۆدەبوون.

<u>گرنگیی توێژینەوەکە</u>: لە بابەتەکەدایە، کە هەوڵی شیکردنەوەی شوێنی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر دەدات، لە پێناو گەیشتن بە بنیادنانی مۆدێلێکی شوێنی گونجاو بۆ چارەسەرکردنی کێشەکانی دابەشبوون و بەرزکردنەوەی توانستی کارەکیی ئەو خزمەتگوزارییە و پاشان دروستکردنی هاوسەنگیی نێوان ئەوەی هەیە و ئەوەی پێویستە هەبێت.

لە پێناو چارەسەرکردنی کێشەی لێکۆڵینەوە، چەند لایەنێک لە توێژینەوەکە دەکەینە **ئامانج** وەک: دەرخستنی بەرەوپێشچوونی خزمەتگوزاریی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر و نیشاندانی دابەشبوونی هەنووکەیی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لەسەر ئاستی گەڕەکەکانی شاری هەولێر، پاشان ئەنجامدانی شیکاریی شوێنجێیی بۆ دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی و دیارخستنی پەیوەندیی نێوان دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی و دابەشبوونی چڕی و ژمارەی دانیشتوان، لە پێناو بنیادنانی مۆدێلی هەڵبژاردنی باشترین شوێن، بۆ دامەزراندنی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر.

گریمانەی توێژینەوە: بریتییە لە مەزندەیەک یان چەند مەزندەیەکی نەسەلمیندراو، پەسەندن بە شێوەیەکی سەرەتایی بۆ گەڕان و شیکردنەوە لەمیانی توێژینەوەکە، ڕاستیی گریمانەکان دەسەلمیندرێت. (هارنک و لاوسنبري, ١٩٩٥, ص٣٢). بۆیە گریمانەی ئەو توێژینەوەیە خۆی لە وەڵامی سێ پرسیاردا دەبینێتەوە، ئەوانیش:

١. بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر، تاچ ڕادەیەک، بە هاوسەنگی لەسەر ئاستی گەڕەکەکانی دابەشبووە، و تا چ ڕادەیەکیش لەگەڵ دابەشبوونی دانیشتوان گونجاوە؟

٢.ئایا دەکرێت چارەسەری کێشەی ناهاوسەنگی لە دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی بکرێت، لە ڕێگای بەکارهێنانی تەکنیکەکانی سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان و داتاکانی هەستکردن لە دوورەوە، ئەمەش بە بنیادنانی مۆدێلی باشترین شوێن بۆ دامەزراندنی بنکەکانی بەرگریی شارستانی؟

٣.بنکەکانی بەرگریی شارستانی بە شێوەیەکی ناهاوسەنگ بە سەر بەشەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە دابەشبوونە

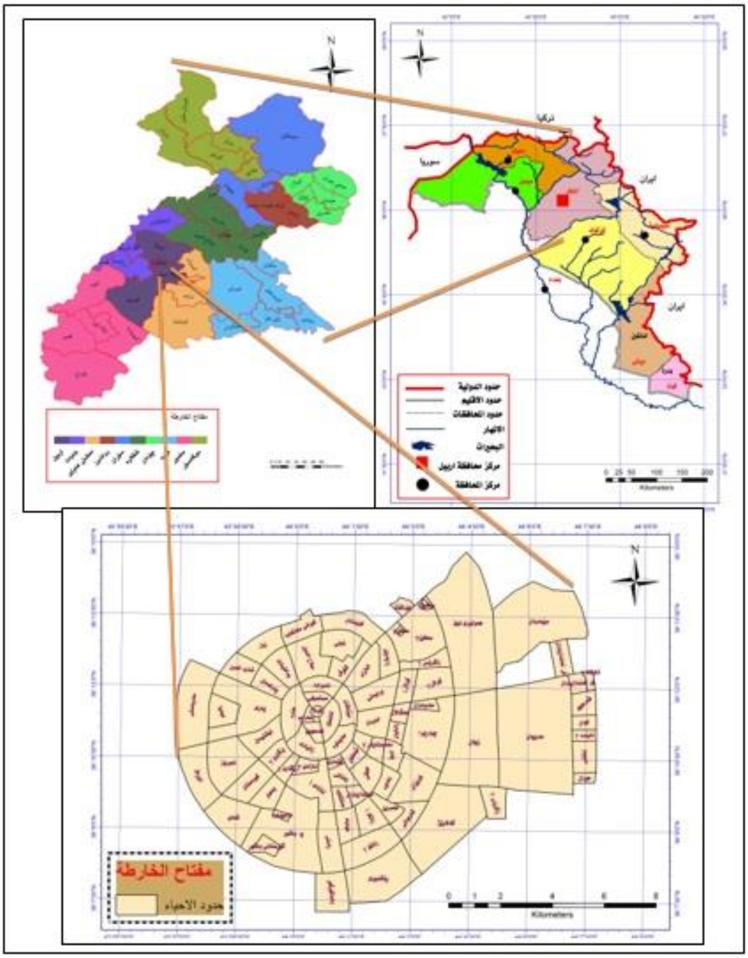
به مەبەستی سەلماندنی ڕاستیی گریمانەکانی لێکۆڵینەوە، **ڕێبازی** استقرائی پەیڕەوکراوە، لە بەشە بچووکەکان دەستپێدەکات بە سەرجەمەکان کۆتایی دێت، هەروەها لە توێژینەوەکەدا شێوازی شیکاری بەراوردکار بەکارهاتووە، جگە لەوە پشت بە تواناکانی سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان بەستراوە (ARC GIS١٠.٤) بۆ شیکردنەوەی شوێنی بنکەکانی خزمەتگوزاریی بەرگریی شارستانی و بنیادنانی مۆدێلی باشترین شوێن، و بەرهەمهێنانی نەخشە پێویستەکان بۆ بابەتی لێکۆڵینەوە.

سەبارەت بە شوێنی جوگرافای ناوچەی لێکۆڵینەوە، سەنتەری قەزای ناوەند کە شاری هەولێرە، لە پارێزگای هەولێر کە پایتەختی هەرێمی کوردستانە، لە باکوورەوە هاوسنوورە لەگەڵ ناحیەکانی عەنکاوە و بەحرکە، لە باشوورەوە ناحیەی قوشتەپە، لە ڕۆژهەڵات شارۆچکەی بنەسڵاوە و ناحیەی دارەتوو، لە ڕۆژئاوا ناحیەکانی شەمامک و ڕزگاری لەخۆدەگرێت.

ناوچەی لێکۆڵینەوە بەپێی داتای ساڵی ٢٠١٢ پێکهاتووە لە ٨٤ گەڕەک و ڕووبەری گشتیی بریتییە لە (١٤١.٨)کم٢، لە لایەنی ئەسترۆنۆمیەوە دەکەوێتە سەر خاڵی یەکتربڕینی هێڵی درێژیی(٢،١، ٤٤) ڕۆژهەڵات لەگەڵ بازنەی پانیی(١،١٠، ٣٦) باکوور. (نەخشەی ژمارە١)

نەخشەی ژمارەی (١)

شوێنی جوگرافی و ئەسترۆنۆمی ناوچەی لێکۆڵینەوە (حداد وعبدالرحمن وخوشناو ,٢٠٠٩،ل٣٩٧) (الهيئةالعامةلإحصاء إقليم كوردستان العراق)



یەکەم / سەرهەڵدان و بەرەوپێشچوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر:

لە توێژینەوە جوگرافییەکان، لێکۆڵینەوە لە بەرەوپێشچوون و مێژووی خزمەتگوزارییەکان لەهەر ناوچەیەکدابێت ڕۆڵێکی گەورەی هەیە، بەهۆی درەخستنی بۆ بەرەوپێشچوونی ناوچەکە لە ماوەیەکی دیاریکراو، دواتر مەودای گونجاوی خزمەتگوزارییەکان لەگەڵ پێداویستییەکانی ژیان و شیکارکردنی ئەو کێشە و ئاڵۆزییانەی بەبێ چارەسەری ماوەنەتەوە. (الرواندزي، ٢٠١٤،ص٤٨٢)

لێکۆڵینەوە لەهەر دیاردەیەک پێویستی بە زانینی ڕیشەی مێژوویی دەکات, چونکە تێگەیشتن لە ڕابردوو هاوکارێکە بۆ تێگەیشتن لە ئێستایی و زانینی ئەو گۆڕانکارییانەی ڕوودەدەن لە فراوانبوون و پێشکەوتن و زیادبوونی ژمارەی خزمەتگوزارییەکان لە داهاتوودا. (عزیز، ٢٠١٢، لا٤٦٧)

مێژووی سەرهەڵدانی خزمەتگوزاریی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بۆ ساڵی ١٩٥٤ دەگەڕێتەوە. یەکەم بنکەی بەرگریی شارستانی دامەزرێندرا، بە ناوی بنکەی بەرگریی شارستانی (خانقاه)، کەوتبووە سەنتەری شاری هەولێر و یەک ئۆتۆمبیلی هەبووە، ئەویش بریتی بوو لە ئۆتۆمبیلی شارەوانی لە جۆری (سکۆ)، لەو سەردەمەدا ئەو بنکەیە ئەرکی تەنها ئاگر کوژاندنەوە بوو. (چاوپێکەوتن لەگەڵ مقدمی مافپەروەر بیستون فرهاد، ١٩-١-٢٠٢١) تا ئێستاش لەخزمەتکردن بەردەوامە.

لەپێناو ڕوونکردنەوەی بەرەوپێشچوونی مێژووی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر خشتەی ژمارە (١) مان ئامادەکردووە، ئەمانەی خوارەوەمان لەداتاکانیدا بۆ ڕوون دەبێتەوە:

١.ژمارە بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە لە ڕووی ژمارەیەوە بەرەوپێشچوونی بەرچاوی بەخۆیەوە بینیووە، لە سەرەتا (١) بنکە بووە، بەڵام لە ساڵی (٢٠٢٠)دا بۆ (٨) بنکە بەرزدەبێتەوە، ئەمەش وەک دەرئەنجامێک لەو ماوەیەدا بۆ گەشەی بەردەوامی دانیشتوان و فراونبوونی بەردەوامی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

٢.هاوتای گەشەی ژمارەی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر، ڕووبەری تەرخانکراو بۆ ئەو خزمەتگوزارییە لە ڕووبەری گشتیی زەویی شارنشینی، فراوانبوونی بەخۆیەوە بینیوە لە نێوان ماوەی لێکۆڵینەوە و فراواندەبێت بۆ ١١٦٩٢٤ م٢ لە کۆتایی ماوەی لێکۆڵینەوە (٢٠٢٠)، لە ١٩٥٥ م٢ و لە سەرەتای ماوەی لێکۆڵینەوە (١٩٥٧).

٣. ئەگەر بڕوانینە ڕێژەی زەویی تەرخانکراو بۆ بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە ڕووبەری گشتیی زەوی شارنشینی، دەردەکەوێت؛ لە ماوەی لێکۆڵینەوەدا بەرەوپێشچوونی بەردەوامی بەخۆیەوە بینیوە ئەمەش لەبەر گرنگیی ئەو خزمەتگوزارییەیە لەم سەردەمە.

٤. لەلایەنی بڕە بەشی تاکەکەس لە ڕوبەری تەرخانکراو بۆ بنکەکانی بەرگریی شارستانی، ڕوو لەبەرزبونەوەی بەردەوام بووە، ئەگەرچی لە سەرەتادا نزمتربوو لە پێوەرە پلانییەکان، بەڵام لە ساڵی ١٩٨٧، بەردەوام ساڵ لەدوای ساڵ لەبەرزبونەوەدابووە، بە شێوەیەک پێوەرە پلانییەکانی تێپەڕاندووە، کە پێویستە هەرتاکێک ڕووبەری (٤.٨ سم٢)ی، لەو خزمەتگوزارییە بەربکەوێت. (معايير الاسكان الحضري العراقي,٢٠١٠,ص١٠) بەڵام لە کۆتایی ماوەی لیکۆڵینەوە دەبینرێت ئەو ڕێژەیە چەق بەستنیک بەخۆیەوە دەبینیت بەهۆی چەندین بارودۆخی جیاوازی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

خشتەی ژمارە (١)

پێنوێنەکانی پێوانەکردنی بەرەوپێشچوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لەشاری هەولێرنێوان سالانی ١٩٥٧- ٢٠٢٠

سال	ژمارەی بنکە	ڕووبەری بنکەم٢	ڕوبەری شاری کم٢	ڕێژەی ڕوبەری بنکە لە ڕوبەری شار%	ژماری دانیشتوان	برەبەشی تاکە کەس م٢
١٩٥٧	١	١٩٥٥	٨.٤١	٠.٠٢٣	٣٩٩١٣	٠.٠٤٩
١٩٧٧	١	١٩٥٥	٣٧.٧٦	٠,٠٠٠٥	١٩٣٥٥٨	٠.٠٠١
١٩٨٧	٣	٥٣٢٦٨	٨٠.٥١	٠.٠٦٦	٤٤٥٩٣٧	٠.١٢
٢٠١٥	٨	١١٦٩٢٤	١٤١.٨	٠.٠٨٢	٧٣٧٨٢٩	٠.١٦
٢٠٢٠	٨	١١٦٩٢٤	١٤١.٨	٠.٠٨٢	١١٠٠٧٥٠	٠.١٠٦

١. الجمهورية العراقية، وزارة الداخلية, مديرية النفوس العامة، المجموعة الاحصائية لتسجيل عام ١٩٥٧، لوائى الموصل واربيل، مطبعة الارشاد, بغداد,١٩٦٣, جدول رقم (٤)، ص٢١٧.

٢. وزارة التخطيط، الجهاز المركزى للاحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٧٧، مطبعة الجهاز، بغداد،١٩٧٨، جدول رقم (٢)

٣. وزارة التخطيط، الجهاز المركزى للاحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٨٧، مطبعة الجهاز، بغداد،١٩٨٨،جدول رقم (١)

٤. حكومة اقليم كردستان، مديرية احصاء اربيل،نتائج حصر والترقيم السكاني لسنة ٢٠٠٩، بيانات (غير منشورة)

٥.حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار، هۆبەی gis، ڕوبەری شاری هەولێر، ٢٠١٦، داتای بلاونەکراوە.

٦.حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی ناوەخۆ، بەرێوەبەرایەتی گشتی بەرگریی شارستانی هۆبەی ئامار، داتا دەربارەی ڕووبەری بنکەکانی بەرگریی شارستانی، ٢٠٢٠، داتای بلاونەکراوە.

٧. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێمی کوردستان، هۆبەی دانیشتوان و دەستی کار، ٢٠٢٠.

دووەم/ دابەشبوونی جوگرافیی بنکەکانی بەرگریی شارستانیی شاری هەولێر.

جوگرافیا وەک زانستی دابەشکردنی شوێنی دیاردەکان سەیردەکرێت، چونکە دابەشکردن ماهیەتی کاری جوگرافیایە. دابەشبوون بە واتای ڕێکخستی دیاردەکان لە شوێنێک، بەگوێرەی شێوازێکی تایبەت

دێت "هەروەها دابەشبوون خاڵی دەسپێکە لە توێژکردنی دیاردە جوگرافییەکان و هەنگاوێکە بۆتێگەیشتن لە سروشتی دیاردە جیاوازەکان.

هەر لەبەر ئەمەشە توێژەران بە گشتی و توێژەری جوگرافی و پلاندانەران بە تایبەت، گرنگی پێدەدەن و پشتی پێدەبەستن و بەکارێکی گرنگ دادەندرێت، لە توێژکردنی دابەشبوونی جوگرافیی خزمەتگوزارییەکانی شار و دەرخستنی تایبەتمەندییەکانی ئەم دابەشبوونە. (عزیز، ٢٠١٢،لا٧٣).

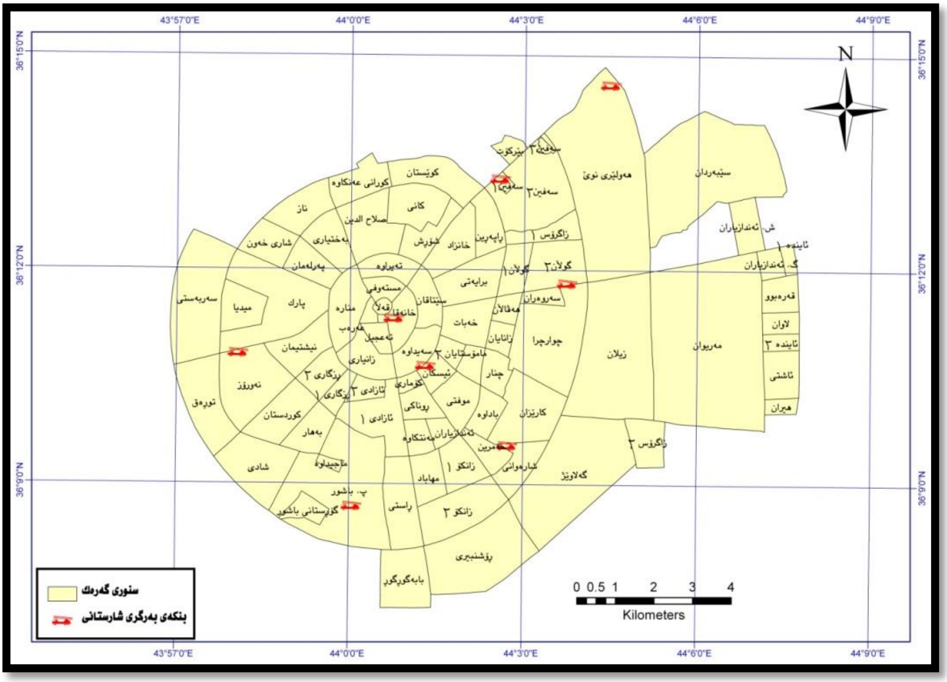
ئەگەر بڕوانیینە نەخشەی ژمارە (٢) کە دابەشبوونی جوگرافیی بنکەکانی بەرگریی شارستانی دەردەخات لە شاری هەولێر بۆ ساڵی ٢٠٢٠، ئەوانەی خوراەوەمان بۆ دەردەکەوێت:

١. لە کۆی ٨٤ گەڕەک ناوچەی لێکۆڵینەوە، تەنها ٨ گەڕەکی نوێ ئەو جۆرە خزمەتگوزارییەی تیادا دەبینرێت، ئەمانیش (هەولێری نوی، سەفین ٢، گوڵان٢، خانقاه، نەورۆز، ئیسکان، شارەوانی، پیشەسازیی باشوور)ن، ٧٦ گەڕەکەکەی تر هیچ بنکەیەکی بەرگریی شارستانی تیا بەدیناکرێت.

٢. سەرجەم ئەو گەڕەکانەی بنکەی بەرگریی شارستانییان تیادایە بریتین لە تێکەڵاوی لە گەڕەکە کۆنەکانی و چەند گەڕەکێکی نوێی ناوچەی لێکۆڵینەوە و ناوەند و نزیک لە ناوەڕاستی ناوچەی لێکۆڵینەوە دەنوێنن، لە کاتێکدا زۆربەی گەڕەکە نوێیەکان هیچ بنکەیەکیان تیادا نییە.

نەخشەی ژمارە (٢)

دابەشبوونی جوگرافیی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بۆ ساڵی ٢٠٢٠



سەرچاوە کاری توێژەران پشتبەستن بە:

١. حكومة إقليم كوردستان، وزارة التخطيط، الهيئة العامة لإحصاء إقليم كوردستان، شعبة GIS، ملف الأشكال لأحياء مدينة أربيل،٢٠٢٠، بيانات غير منشورة.

٢. اقليم كوردستان العراق وزارة الداخلية، المديرية العامة للدفاع المدنية، بيانات عن مواقع مؤسسات الدفاع المدني، ٢٠٢٠.

سێیەم / شیکاریی شوێنجێیی بۆ دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر.

توێژەرە پسپۆڕەکان لە بواری تەکنیکەکانی سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان، گرنگییان بە کردارەکانی شیکاریی شوێنجێی داتاکان و پراکتیزەکردنیان لە زۆرێک لە بوارە جۆراوجۆرەکاندا داوە. ئاماژە بە شیکاریی شوێنجێی دەکرێت بەوەی چارەسەری داتا شوێنییەکانە لە چوارچێوەی بەرنامەکانی سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان. (Mitchell,2005, p78) یان میتۆدێکی شیکارییە بۆ دیزاینی توانای شوێنێکی دیاریکراوە بۆ پشتگیریکردنی چالاکییەکی دیاریکراو، بەڵام شیکاریی شوێنجێی لە ناوەڕۆکیدا دەکرێت وەک یەکێک لە بوارە لاوەکییەکانی زانستی جوگرافیا هەژماربکرێت، کە لە تایبەتمەندیی توخمە پێکهێنەرەکانی دیاردەکان دەکۆڵێتەوە، ئەمەشیان لە ناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر دەگۆڕێت، هەروەها شیکاریی شوێنجێیی پەیوەندییەکی پتەوی بە (GIS)ەوە هەیە، ئامانجی هاوبەش لە نێوانیاندا، باشترکردنی تواناکانە بۆ تێگەیشتن لە دیاردە جوگرافییەکان و چارەسەرکردنی کێشەکانی. (Maidment, Robayo and Merwade, 2005, p326) لە ئێستادا شیکاری شوێنجێیی، بۆتە بەشێکی بنەڕەتی لە ڕێگاکانی چارەسەرکردنی داتا جوگرافییەکان، لە ژینگەی پەیوەندییەکانی نێوان تایبەتمەندییە جوگرافییەکان بۆ توێژینەوە سروشتی و مرۆییەکان بۆ شوێنێکی دیاریکراو بە ئامانجی ناساندنی تایبەتمەندییە شاراوەکان، (Weber and Longley, 2003, P254) یان بریتییە لە شیکاریی داتا شوێنییەکان لەمیانی وەسف و دۆزینەوەی تایبەتمەندییە ئامارییەکانی بەهای توخمەکانی دیاردە جوگرافییەکان. Fotheringham, Brunsdon and Cherlton, (2000, p198) بۆیە شیکاریی شوێنجێی توانایەکی گشتییە بۆ چارەسەرکردنی داتا شوێنییەکان بە شێوەی جۆراوجۆر بۆ دەستکەوتنی دەرئەنجامی زیاتر. (Bailey,2002, P15)

لەپێناو زیاتر ناساندنی تایبەتمەندییە شوێنییەکانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر، هەڵساین بە پراکتیزەکردنی کۆمەڵێک لە ئامرازەکانی شیکاریی ئاماریی شوێنی، شیکاریی نزیکایەتی و شیکاریی تەرزەکان لەسەر توخمەکانی بابەتی توێژینەوە. لە نەخشە ژمارە (٣)دا کە ئەنجامەکانی شیکاریی ئاماریی شوێنی دەردەخات ئەوانەی خوارەوەمان بۆ ڕووندەبێتەوە:

١.بنکەی بەرگریی شارستانیی ئیسکان ناوەندی شوێنی: (Central Feature)(شحادة ,٢٠٠٢,ص١٩) دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر دەنوێنێت، ئەمەش بەهۆی ئەوەی ئەو ناوچەیە چەقی قورسایی دابەشبوونی دانیشتوان لە ناوچەی لێکۆڵینەوە دەنوێنێت، جگە لە بەرزیی چڕیی دانیشتوان لەو ناوچەیە لەبەر کۆنیی مێژووی ئاواکاری تیایدا.

٢.ناوەڕاستی شوێنی (Mean center): دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوەندی شوێنی بۆ ماوەی(١.٥) کم بە ئاراستەی باکووری ڕۆژهەلات دووردەکەوێتەوە، کەوتۆتە گەڕەکی خەبات تاڕادەیەک شوێنێکی سەنتەری تری هەیە، دڵی دابەشبوونی توخمەکانی دیاردەکە دەنوێنێت.

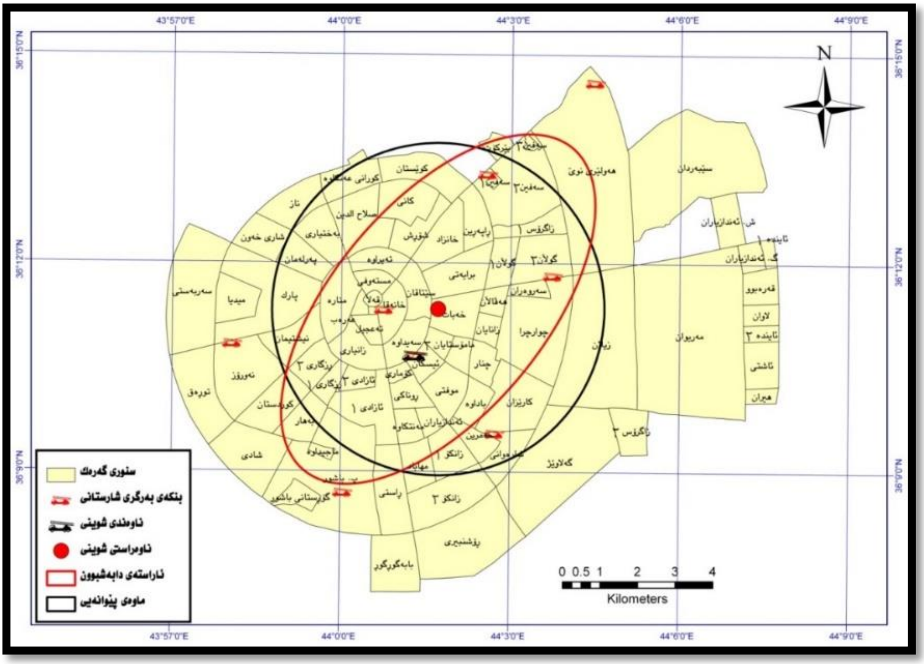
٣. بڕی (٦٢.٥%)ی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە دەوری ناوەڕاستی شوێنی کۆبووتنەوە و دەکەونە ناوبازنەیەکەوە، کە بەهاکەی بریتییە لە یەک ماوەی پێوانەیی و نیوەتیرەکەی بریتییە لە ٤٤٢٠ مەتر، دابەشبوونەکەی لە دوورلێکی نزیک دەبێتەوە، لە دابەشبوونی سروشتی دووردەکەوێتەوە. (عمر,١٩٨٩,ص٣٢٨) و (عبدالله و حسن، ٢٠٠٨،ص١٠٦) و (الهیکل,١٩٦٦,ص٢٨١-٢٨٢)

٤. ئاراستەی دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر، لە باشووری ڕۆژئاواوە بەرەو باکووری ڕۆژهەڵاتە، بە پلەی

سوڕانی ٣٩ پلە، ئەمەش بەهۆی شێوەی بازنەیی ناوچەی لێکۆڵینەوە، بوونی دوو بنکەی لەدواییەک لە پیشەسازییەکانی باکوور و باشوور، کە دەکەونە باکووری ڕۆژهەڵات و باشووری ڕۆژئاوای ناوچەی لێکۆڵینەوە.

نەخشەی ژمارە (٣)

ئەنجامەکانی شیکاریی ئاماریی شوێنی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بۆ ساڵی ٢٠٢٠



سەبارەت بەماوەی نێوان پەیوەندیکردن و بەدەنگەوە هاتنی بنکەکانی بەرگریی شارستانی بۆ کۆنترۆڵکردنی ڕووداوەکان، بە تایبەتی ئاگرکەوتنەوە بە پێوەرێکی گرنگ دادەنرێت بۆ پێوانەکردنی ئاستی فرمانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەر نەبوونی پێوەرێکی دیاریکراو لەوبارەیەوە، جیاوازیی ئەو پێوەرانەی هەن

لەوبارەوە لە شوێنێکەوە بۆ شوێنیکی تر و لە کاتێکەوە بۆکاتێکی تر، بەپێی سروشتی ناوچەی لێکۆڵینەوە بە باشمانزانی بە بەکارهێنانی ماوەی (٣) خولەک وەک ماوەی پێوانەیی بۆ ڕووداوە نەخوازراوەکان بۆ بەدەنگەوەهاتنی بنکەکانی بەرگریی شارستانی و دیارکردنی ماوەی (٦کم) وەک پشتێنەی کاریگەری (الرواندزي،٢٠١١،ص١٧) بۆ هەربنکەیەکی بەرگریی شارستانی. وەکو لە نەخشەی ژمارە (٤) دەردەکەوێت و دەتوانین لە داتاکانی بگەینە ئەو ئەنجامانە:

١. تێبینی تێکهەڵکێشییەکی زۆر دەکرێت لەنێوان پشتێنەی کاریگەری سەرجەم بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەر نزیکییان لەیەکترییەوە و پەیڕەونەکردنی پێوەرە پلانییەکان لە دابەشکردنیان، بە تایبەتی ئەو بنکانەی کەوتونەتە سەنتەری شارەوە.

٢. هەریەک لە بنکەکانی (هەولێری نوێ و سەفین و نەورۆز و پیشەسازیی باشوور)، پشتێنەی کاریگەرییان دەگاتە دەرەوەی سنووری ناوچەی لێکۆڵینەوەوە.

٣. لە کۆی ڕووبەری گشتیی ناوچەی لێکۆڵینەوە ١٤١.٨ کم٢، تەنها ١٠٨.٨کم٢، کاریگەریی خزمەتگوزرایی بنکەکانی بەرگریی شارستانی دەگاتێ و بەو پێیە (٣٣کم٢) لە ناوچەی لێکۆڵینەوە بەدەست دووریی لەو خزمەتگوزارییەوە دەناڵێنن، هەر ئەوهۆکاریە لەو ناوچانە زیاتر دەبێتە مایەی بەرزبوونەوەی ڕێژەی زیانە گیانی و ماڵییەکان.

٤. بەشێک لە ڕووبەری گەڕەکەکانی (کوێستان، کانی، صلاح الدین، پەرلەمان، بەختیاری، پارک، سەربەستی، ڕزگاری، بەهار، کویستان، شادی، تورەق، باباگوڕگوڕ، زانکۆ، ڕۆشنبیری، گەلاوێژ، زیلان، هەولێری نوێ و سێبەردان) بەدەستی دوورییانەوە لە خزمەتگوزاریی بەرگریی

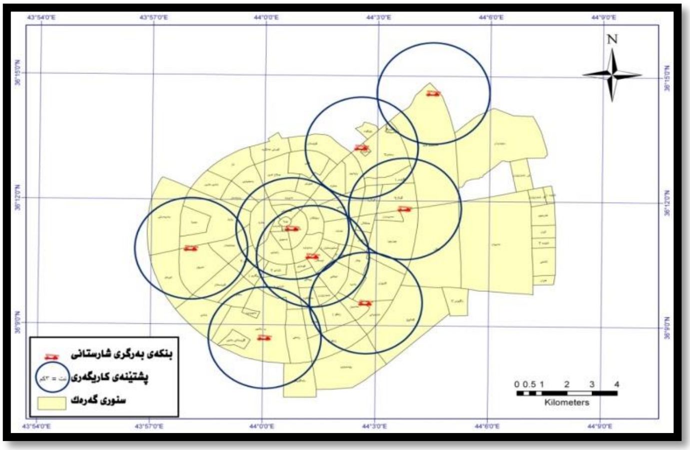
شارستانی دەناڵێنن، ئەمەش لەبەر دوورییان لە پشتێنەی کاریگەریی بنکەکانی بەرگریی شارستانی.

٥. سەرجەم ڕووبەری گەڕەکەکانی (شاری ئەندازیاران، ئایندە، ئەندازیاران، قەرەبو، ئایندە٢، لاوان، ئاشتی، هیران، مەریوان، زاگرۆس٢، شاری خەون، ناز، کوورانی عەنکاوە) دەکەونە دەرەوەی پشتێنەی کاریگەریی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە و بەو شێوەیە بەتەواوی لەو خزمەتگوزارییە بێبەشن.

٦. سەرجەم کەموکوڕییەکان لە گەیشتنی پشتێنەکانی کاریگەریی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لەو گەڕەکانە دەبینرێت کە گەڕەکی نوێیە و کەوتوونەتە دەرەوەی شەقامی ١٠٠ مەتری، ئەمەش بەهۆی دواکەوتنی ئەو خزمەتگوزارییە لەگەڵ فراوانبوونی خێرایی ناوچەی لێکۆڵینەوە.

نەخشەی ژمارەی (٤)

پشتێنەی کاریگەریی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بۆ ساڵی ٢٠٢٠



بۆ ڕوونکردنەوەی تەرزی دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، هاوکۆڵکەی نزیکترین دراوسێیەتی (Nearest Neighbor Index) (عبدالله و حسن،٢٠٠٨،ص١٠٤) و (ابراهیم،٢٠٠٠،ص٤٤٧) و (الهیتي،٢٠٠٦،ص٤٠١) و (السماک و العزاوي، ٢٠١١،ص٢١٣) لە سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکانی بەکارهێنراوە، لە ڕێگایەوە بەم ئەنجامانە دەگەین:

١. بەهای پلەی پێوانەیی (Z Score)ی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بریتییە لە (٢.٣٥)، بەو شێوەیە دەکەوێتە دەرەوەی پشتێنەی بەهای دابەشبوونی سروشتی (value Critical) (-١.٩٦_+١.٩٦)، بەڵام دەکەوێتە ناوەوەی بەهای دابەشبوونی سروشتی (-٢.٥٨_+٢.٥٨)، بەمانای ئەوەی دەکەوێتە ئەو ناوچەیەی پێشنیاری ڕەدکردنەوەی گریمانەی سفری دەکات، و پێشنیازی گریمانەی جێگرەوە دەکات و دەڵێت: بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر دابەشبووە بەپێی تەرزێکی دیاریکراو، لەژێر کاریگەریی کۆمەڵە فاکتەرێک دوور لە شانس و هەرەمەکی. (شێوەی ژمارە١)

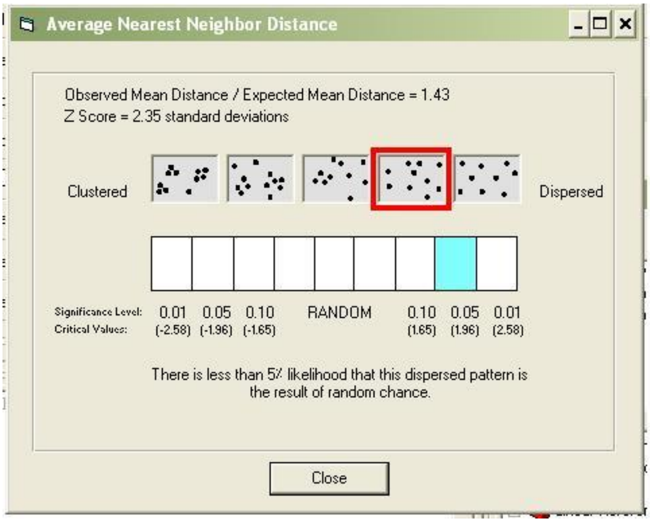
٢. لەبەرئەوەی بەهای پلەی پێوانەیی کەوتۆتە دەرەوەی پشتێنەی بەهای دابەشبوونی سروشتی (-١.٩٦_+١.٩٦)، نزیکدەبێتەوە لە تێپەراندنی بەهای دابەشبوونی سروشتی (-٢.٥٨_+٢.٥٨) ئەوە ئەنجامی بەدەستهاتوو (Significance level) لەلایەنی ئامارییەوە پەسەندە بە ڕێژەی (٩٨%).

٣. بۆ بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر، بەهای هاوکۆڵکەی نزیکی دراوسێیەتی بەدەسهاتوو بریتییە لە (١.٤٣) و ئەم بەهایە ئاماژەیە بۆ ئەوەی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر لە دابەشبوونیاندا تەرزێکی دوورلێکی هەڕەمەکییان وەرگرتووە، ئەمەش بۆ ڕەچاونەکردنی پێوەرە پلانییەکان دەگەڕێتەوە لە دامەزراندنی ئەو

بنکانە و فراوانبوونی خێرایی ناوچەی لێکۆڵینەوە و هاوتانەبوونی لەگەڵ بەرەوپێشچوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی. ئەنجامی هاوکۆلکەی نزیکی دراوسێییەتی وەک جەختکردنەوەیە لە ئەنجامی بەدەستهاتوو لە پراکتیزەی دووریی پێوانەیی.

شێوەی ژمارە (١)

ئەنجامی هاوکۆلکەی نزیکی دراوسێیەتی بۆ بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بۆ ساڵی ٢٠٢٠



١

چوارەم / پەیوەندییە شوێنییەکانی نێوان دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی و دابەشبوونی دانیشتوان لە شاری هەولێر.

پەیوەندیی نێوان دابەشبوونی دانیشتوان و دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە هەر ناوچەیەک بێت، پەیوەندییەکی پتەوە، چونکە ئامانج لە دامەزراندنی هەر خزمەتگوزارییەک خزمەتکردنی دانیشتووانە، لە بواری پلاندانانادا توێژەران لە دابەشبوونی خزمەتگوزارییەکان دەکۆڵنەوە

و گرنگی بە دەرخستنی پەیوەندییەکانی نێوان دانیشتووان و خزمەتگوزارییەکان دەدەن، و ئامانجیان دەرخستنی هۆکارەکانی پشت دابەشبوونەکانە.

بە ئامانجی شیکردنەوەی پەیوەندیی نێوان دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی و دابەشبوونی ژمارەیی و چڕیی دانیشتووان، شیکردنەوەی کێرنەل Kernel لە سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان بەکارهێنراوە، شیکردنەوەی کێرنەل Kernel شیکردنەوەیەکی ئاماریی کارتۆگرافییە، چڕی و ژمارەی دانیشتووان و چڕیی ئاواکاری پێوانە دەکات لە ڕووبەرێکی جوگرافی، لە ڕێگای ژماردنی چڕیی خاڵەکان لە دەوری سەنتەرەوە، ئەنجامەکانی لەسەر شێوەی بازنە دەردەکەون، ڕەنگدانەوەی چڕی و ژمارەی دانیشتووانە لە ناوچەی لێکۆڵینەوە. (دویکات و خضر، ٢٠١١،ص٢٥) ئەنجامی شیکردنەوەی کێرنەل بریتی بوو لە نەخشەکانی ژمارە (٤، ٥، ٦) و لە داتاکاندا ئەوانەی خوارەوەمان بۆ دەردەکەوێت:

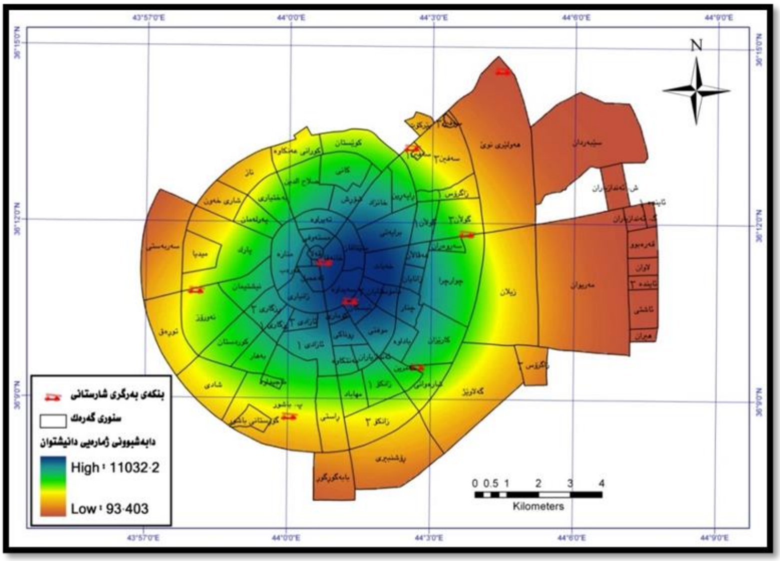
١. پەیوەندییەکی پتەو لەنێوان دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی و دابەشبوونی ژمارەی دانیشتووان، بەرزترین ژمارەی دانیشتووان لە سەنتەری شار و گەڕەکەکانی دەوروبەری دەردەکەوێت، بە دوورکەوتنەوە لە سەنتەری ناوچەی لێکۆڵینەوە، ئەو ژمارەیە ڕوو لە نزمبوونەوە دەکات، بۆیە زۆربەی بنکەکانی بەرگریی شارستانی کەوتوونەتە چەقی شار و ناوچەکانی دەوروبەری. (نەخشەی ژمارە ٤).

٢. هاوشێوەی دابەشبوونی ژمارەی دانیشتووان لە سەنتەری ناوچەی لێکۆڵینەوە، دابەشبوونی چڕیی دانیشتوان دەستپێ دەکات و بەرزترین چڕیی دانیشتووان دەبینرێت، بە شێوەیەکی بەرز چڕیی دانیشتووان ڕوو لەنزمبوونەوە دەکات، بە ئاراستەی دوورکەوتنەوە لە سەنتەری ناوچەی لێکۆڵینەوە، بۆیە بەرزترین ژمارەی بنکەکانی بەرگریی شارستانی کەوتوونەتە ئەو گەڕەکانەی سەنتەری شار دەنوێنن تاوەکو

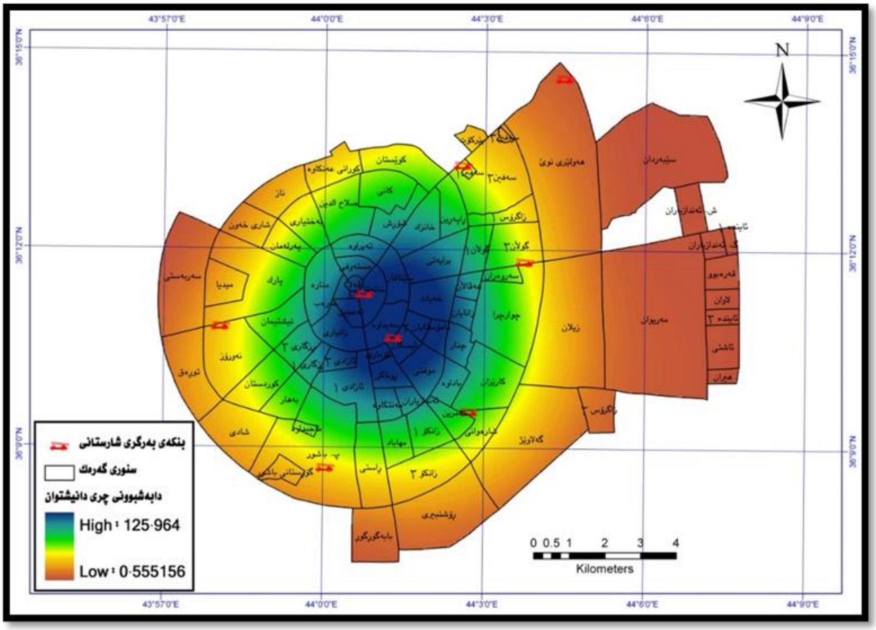
وایلێدێت هیچ بنکەیەک نابینرێت لەو ناوچانەی چڕی دانیشتووان تیایدا نزمە جگە لە بنکەیەک نەبێت کە دەکەوێتە گەڕەکی هەولێری نوێ. ئەو بنکەیەش لەبەر نزیکی لە شارۆچکەی کەسنەزانەوە ئەو شوێنگەیەی داگیرکردووە. نەخشەی ژمارە (٥)

٣. بەرزترین ڕێژەی بنیادنان و ئاواکاری دەکەوێتە ئەو گەڕەکانەی کەوتوونەتە ناو شەقامی ١٠٠ مەترییەوە، ئەمەش بەهۆی بەرزیی ژمارە و چڕیی دانیشتووان لەو ناوچەیەدا، بۆتە هۆی ڕاکێشانی دامەزراندنی زۆربەی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لەو گەڕەکانە، و لە هەمانکاتدا ئەو ناوچەیە ناوکی بنیادنانی شارەکە دەنوێنن. (نەخشەی ژمارە ٤)

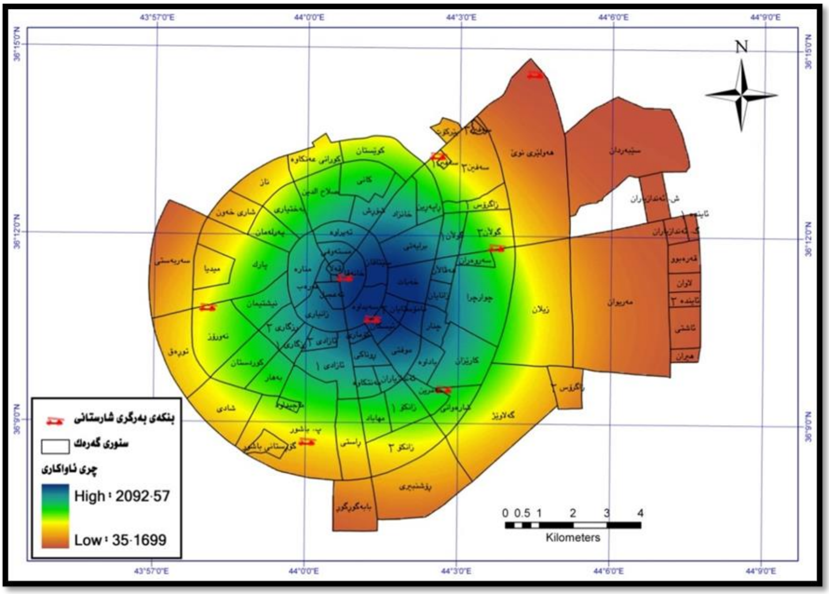
نەخشەی ژمارە (٤) پەیوەندیی نێوان ئاراستەی بڵاوبوونەوەی ژمارەی دانیشتووان و دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بۆ ساڵی **٢٠٢٠**



نەخشەی ژمارە (٥)پەیوەندیی نێوان ئاراستەی بڵاوبوونەوەی چڕیی دانیشتووان و دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بۆ ساڵی ٢٠٢٠



نەخشەی ژمارە (٦) پەیوەندیی نێوان ئاراستەی بڵاوبوونەوەی چڕیی ئاواكاری و دابەشبوونی بنكەكانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بۆ ساڵی ٢٠٢٠



پێنجەم / مۆدێلی هەڵبژاردنی باشترین شوێن بۆ بنیادنانی بنكەكانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر.

لە تەوەرەكانی پێشوو، گەیشتینە ئەوەی، بنكەكانی بەرگریی شارستانی بەدەست كێشەی خراپیی دابەشكردنەوە دەناڵێنن، كە خۆی دەبینێتەوە لە چڕبوونەوەی لە گەڕەكەكانی دەوری سەنتەری شار و دەركەوتنی بە تەرزێكی نیمچە پەرش و بڵاوی هەرەمەكی جگە لە نەگەیشتنی پشتێنەی كاریگەریی ئەو خزمەتگوزارییە بۆ زۆرێك لە گەڕەكەكانی شار، لێرەدا پرسیارێك دێتە پێشەوە، چۆن دەتوانین بگەینە دابەشبوونی نموونەیی ئەو جۆرە دامەزراوەنە؟ بۆ وەڵامدانەوەی ئەو پرسیارە: بۆ بنیادنانی مۆدیلی هەڵبژاردنی باشترین شوێن بۆ بنیادنانی

دامەزراوەکانی بەرگریی شارستانی پێویستی ڕەچاودەکرێت، بە ئامانجی بەرزکردنەوەی توانستی ئەرکی و پێکانی وێنەیەکی نزیک لە نموونەیی لە دابەشبوونیان لە چوارچێوەی پشتێنەی شارنشینی ناوچەی لێکۆڵینەوە. (Parrish, Parkinson, and Ramseth, 2005, P54) (قصاب،٢٠١٢،ص١٤٩-١٧٣)

بنیادنانی مۆدیل لەبەرنامەی (ArcGIS١٠.٤) پشت بە گۆڕینی ئامرازە بەردەستەکان لە سندوقی ئامرازەکانی بەرنامەکە (ArcToolbox) دەبەستێت. بۆ شێوەی گرافی لە ژینگەیەکی تایبەتدا کە بە بنیادنانی نموونەکان دەناسرێت Model Builder، تێیدا چارەسەری داتاکان دەکرێت و داتای نوێش لە داتا بەردەستەکان بەرهەمدەهێنرێت، بە شێوەیەک بە ڕیزبەندییەکی پەسەند خزمەتی توێژینەوە بکات، هەروەها لە کاتی بنیادنانی مۆدیلەکان لە سەرجەم ڕووبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە ئەگەری پراکتیزەکردنی لەبەرچاودەگیرێت. (الرواندزي،٢٠١٦،ص١٧) لەم سۆنگەیەوە لە کاتی بنیادنانی نموونەکانی گونجاو بۆ دامەزراندنی بنکەکانی خزمەتگوزاریی بەرگریی شارستانیی شاری هەولێر، دەکریت وەک سیناریۆی داهاتوو بۆ هەندێک لایەنی دابەشبوونی ئەو دامەزراوانە سەیربکرێت، لەگەڵ لەبەرچاوگرتنی هێزی کۆمەڵە فاکتەر و گۆڕاوێک لە چوارچێوەی ڕووبەری شارەکە و کاریگەرییان بەپێی کێشی دیاریکراو بۆ هەر گۆڕاوێک.

أ. دیاریکردنی ئەو گۆڕاوانەی دەچنە ناو دروستکردنی مۆدێلەکەوە: لە گرنگترین ئەو لایەنانەی لەبەر چاوگیراون بریتین لە:

١. دیاریکردنی شوێنی بنکە پێشنیارکراوەکان، بە شێوەیەک دووربێت لە بنکە هەنوکەییەکان.

٢. لێژیی هەڵبژاردنی ناوچەی تەخت بۆ بنیادنان و دوورکەوتنەوە لەو ناوچانەی لێژییان بەرزە.

٣. چڕیی دانیشتووان و قەبارەی دانیشتووان: لەبەر ئەوەی ئامانج لە بنیادنانی دامەزراوەکانی بەرگریی شارستانی خزمەتکردنی دانیشتووانە، بۆیە دەبێت ئەو شوێنانە بۆ بنیادنانی ئەو دامەزراوانە دیارییبکرێت، کە چڕیی دانیشتوانیان بەرزە و دووربکەوینەوە لە بنیادنان لەو شوێنانەی چڕیی دانیشتووانی نزمە.

٤. زەویی بەتال: لەبەر ئەوەی دامەزراوەکانی بەرگریی شارستانی ڕووبەرێک داگیردەکەن، بۆیە دەبێت گرنگی بدرێت بەو شوێنانەی کە بەتاڵن و بنیادنەنراون لە کاتی بنیادنانی نموونەی گونجاو.

٥. تۆڕی ڕێگا: پێویستە دامەزراوەکانی بەرگریی شارستانی لە ڕێگا سەرەکی و خێراکان نزیک بن، بۆیە پێویستە تۆڕی ڕێگاش وەک گۆڕاوێکی گرنگ بۆ بنیادنانی نموونەکە بەکاربهێنرێت.

٦. بەکارهێنانی زەویی شارنشینی: هەر جۆرێک لە جۆرەکانی بەکارهێنانی زەویی شارنشینی ڕاکێشانێکی تایبەتی بۆ خزمەتگوزاریی بەرگریی شارستانی هەیە، بۆ نموونە پەسەند نییە بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچە سەوزاییەکان و ڕووبەرە ئاوییەکان... هتد، نزیکبێت، بۆیە بەهای نزم بەو گۆڕاوانە دەدرێت لە کاتی بنیادنانی نموونەکە، لە کاتێکدا پێویست دەکات دامەزراوەکانی بەرگریی شارستانی لە دانیشتووان و ناوچە پیشەسازی و... هتد، نزیکبێت، لە کاتی بنیادنانی نموونەکە ئەو گۆڕاوانە بەهای بەرزیان پێ دەدرێت.

ب. هەنگاوەکانی دروستکردنی مۆدێلەکە:

لە پێناو بنیادنانی نموونەی هەڵبژاردنی باشترین شوێن بۆ بنیادنانی دامەزراوەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر ئەو هەنگاوانەی خوارەوەمان گرتەبەر:

١. ئامادەکردنی نەخشەی دیجیتاڵیی سەرەتایی، دەچێتە نێو بنیادنانی مۆدێلەکەوە (نەخشەکانی ژمارە(٧)

٢. لەبەرئەوەی بنیادنانی مۆدیلەکان پشت بەو داتایانە دەبەستن کە لەسەر شێوەی خانەیین (Raster)، سەرجەم داتاکانمان، کە لەسەر شێوەی هێڵی بوون ناچاربووین بیانگۆڕین بۆ شێوەی خانەیی، ئەمەش لە ڕێگای گۆڕینی سەرجەم پێوەرەکانی، کە لە خشتەی ژمارە (٢) دیاریکراون و نەخشەکانی ژمارە (٧) بۆ نەخشەی جەبری Algebra Map، لە ڕێگای بەکارهێنانی ئامرازەکانی شیکاریی شوێنجیی (Spatial analysis Tools) لە ژینگەی بەرنامەی (ArcGIS١٠.٤) لە ڕێگای بەکارهێنانی جانتای (conversion Tools) لە (Arc toolbox)، و لەدواییدا پراکتیزەی (To Raster) و هەڵبژاردنی فەرمانی (Polygon to Raster) چونکە داتاکانمان لەسەر شێوەی ڕووبەری بوون.

٣. بە هۆی جیاوازیی قەبارەی خانەکانی ئەو داتایانەی دەچوونە بنیادنانی مۆدیلەکەوە، ئەوە یەکخران بە شێوەیەک هاوتای قەبارەی خانەکانی چینی نموونەی بەرزی ژمارەیی(DEM) ناوچەی لێکۆڵینەوە بن، چونکە لە دۆخی لێکنەچوونی قەبارەی خانەکانی داتاکان، بەرنامەکە ناتوانێت مۆدێلەکە بەرهەمبهێنێت و ئاماژە بەبوونی هەڵە دەدات. ئەم کارەش لە ڕێگا گۆڕینی تایبەتمەندییەکانی (output coordinate system و Extent و Snap Raster) لە ئامادەکاریە گشتییەکان (General settings) ئەنجامدرا، هەروەها هەریەک لە (Cell Size و Mask) لە ئامادەکارییەکانی شیکاریی تۆرەکان هاوشێوەکرا (Rasrer analysis setting) بۆ وردی نموونەی بەرزی ژمارەیی (DEM) کە لە بنیادنانی مۆدیلەکە بەکارهێنرابوو، هەردوو ئامادەکاری لەژێر ناونیشانی(Environment) دابوون لە پەنجەرەی (Polygon to Raster)

٤. فەرمانی(Strighet Line)بەکارهێنرا، یەکێکە لە فەرمانەکانی پراکتیزەی (Distance) لە چوارچیوەی ئامرازەکانی شیکاریی شوێنی (Spatial analyst) لە (ArcGIS١٠.٤)، بۆ دۆزینەوەی ماوە ڕاستەکان بۆ سەرجەم ئەو پێوەرانەی دەچنە بنیادنانی نموونەکەوە، بەو شێوەیە ناوچەیەکی یەکسان لەو ماوەیەمان بۆ بەرهەمهات، بەسەر١٠ چینی لێکچوو لە سەرجەم ڕووبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە دابەشکراوە.

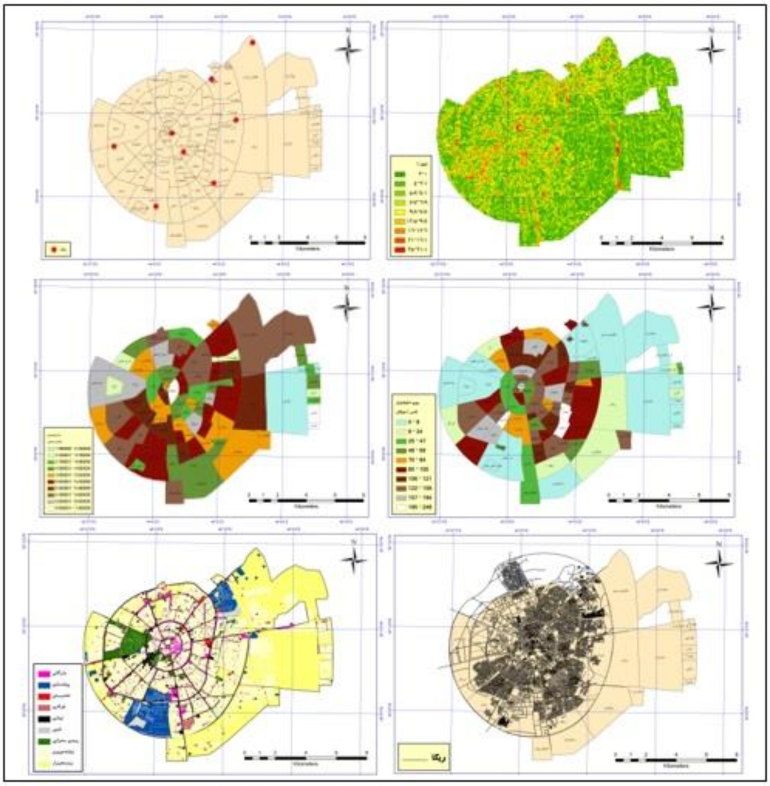
٥. ئەو چینانەی لە قۆناغی پێشووتردا بەرهەمهاتبوون دووبارە پۆلینکرانەوە لە ڕێگای پراکتیزەی (Reclassify) لە چوارچێوەی ئامرازەکانی شیکاریی شوێنی (Spatial analyst)، بۆ (١٠) پۆل، و بەهای بەرز بە پۆلە گونجاوەکان و بەهای نزم بە پۆلە نەگونجاوەکان درا، بە شێوەیەک لەگەڵ پرۆسەی شیکردنەوە گونجاو بێت.

٦. لە لیستی (Spatial Analysis tools) ئامرازی (Overlay) و فەرمانی (wieghted Overlay) بەکارهێنرا، بۆ بەجێگەیاندنی پرۆسەی یەکخستن بۆ بەهای فاکتەرکان دوای بەخشینی بەهایی ڕێژەیی بە هەر چینێک بەپێی گرنگییەکەیان لە دەستنیشانکردنی شوێنی دامەزراوەکانی بەرگریی شارستانییە پێویستەکان، و یەکخران دوای دووجاکردنیان لەگەڵ کێشەکەیان. و لە دواییدا بۆ بەدەستهێنانی مۆدێلی کۆتایی هەڵسەنگێندران، کە باشترین شوێن بۆ بنیادنانی دامەزراوەکانی بەرگریی شارستانی دەردەخات، لە دواییدا مۆدیلەکەمان بۆ سی پۆل بەپێی پلەی گرنگیی شوێنەکان پۆلینکرد، بەهای کێشی هەر گۆڕاوێک لە کاتی پرۆسەی یەکخستن و هەڵسەنگاندن، وەک ئەوەی لە خشتەی ژمارە(٢)دەردەکەوێت، دیاریکرا.

خشتەی ژمارە (٢) کێشی فاکتەرە دیاریکراوەکان(*)
دەردەخات(%) بۆ هەلبژاردنی باشترین شوێن بۆبنیادنانی بنکەکانی
بەرگریی شارستانی شاری هەولێر

فاکتەرەکان	بەهای ڕێژەیی %
بنکەکان	١٥
لێژی	٢
چڕی دانیشتوان	١٥
ژمارەی دانیشتوان	٨
زەوی بەتال	١٢
ڕێگا	١٥
خزمەتگوزاری تەندروستی	٢
ناوچە بازرگانییەکان	١٠
ناوچە پیشەسازی	١٠
شوێنی نیشتەجێبوون	٨
خزمەتگوزاری ئیداری	١
خزمەتگوزاری ئاینی	١
ڕووبەری سەوزایی	١
کۆ	%١٠٠

نەخشەی ژمارە (٨) فاکتەرە کاریگەرەکان لەسەر دروستکردنی مۆدیلی باشترین شوێن بۆ بنکەکانی بەرگریی شارستانی



ج. شیکردنەوەی مۆدێلە بەرهەمهاتووەکە:

لە دوای دیاریکردنی ئەو فاکتەرانەی دەچنە دروستکردنی مۆدێلی هەڵبژاردنی باشترین شوێن، بۆ بنیادنانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر، بەخشینی کێشی دیاریکراو بە هەر فاکتەرێک و لە دوای یەکخستنی سەرجەم چینەکان لە سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکاندا، نەخشەی ژمارە (٩) بەرهەمهێنرا، کە بریتییە لە مۆدێلی هەڵبژاردنی باشترین شوێن بۆ بنیادنانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی

لێکۆڵینەوە. دەکرێت وەکو هەوڵێک بۆ زاڵبوون بەسەر ئەو کێشە شوێنییانەی لە بواری ئەو خزمەتگوزارییەدا سەریهەڵداوە، سەیر بکرێت، لە داتاکانی ئەو نەخشەیە ئەو زانیارییانەی خوارەوەمان بۆ ڕووندەبێتەوە:

١. بۆ ژمارەیەک گەڕەک وەکو چارەسەرێک بۆ نەگەیشتنی پشتێنەی کاریگەریی بنکەکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، مۆدێلی بەرهەمهاتوو کۆمەڵێک ڕووبەری جیاوازی پێشنیازکردووە و بە پلەی یەکەم بۆ بنیادنانی ئەو جۆرە خزمەتگوزارییانە لەسەری، ئەمەش بەهۆی دووریی ئەو گەڕەکانە لە بنکەکانی بەرگریی شارستانی هەنووکەیی و بەرزیی ژمارە و چڕیی دانیشتووان تیایاندا و نزیکییان لە ڕێگا سەرەکییەکانەوە.

٢. لەگەڵ ئەوەی پشتێنەی کاریگەریی بنکەکانی بەرگریی شارستانی بە کۆمەڵە گەڕەکێکی ناوچەی لێکۆڵینەوە ناگات، مۆدێلی بەرهەمهاتوو پێشنیازی کۆمەڵە ڕووبەرێکی کردووە بۆ بنیادنانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی تیایاندا، بەڵام بە پلەی شیاوی دووەم و سێیەم، ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ کۆمەڵە هۆکارێک وەک، نزمیی ژمارە و چڕیی دانیشتووان لەو گەڕەکانە و کەمیی ڕێژەی ئاوەدانکراوە، جگە لە نزیکییان لە بنکەکانی بەرگریی شارستانی هەنووکەیی.

٣. لەبەرئەوەی قورسیی دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی کەوتوونەتە چەقی شار و گەڕەکەکانی دەوروبەری، هیچ ڕووبەرێک لەو ناوچانە بەدیارناکەوێت، بە پلەی یەکەم بێت بۆ بنیادنانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی.

٤. بەرزترین ڕووبەری پێشنیازکراو و بە پلە جیاوازەکانیەوە، دەکەوێتە ڕۆژهەڵات و باکووری ڕۆژهەڵات و باشووری ڕۆژهەڵاتی

ناوچەی لێکۆڵینەوە، ئەمەش بۆ نوویی دامەزراندنی ئەو گەڕەکانی و دوورییان لە سەنتەری شارەوە دەگەڕێتەوە.

٥. مۆدیلی بەرهەمهاتوو ڕووبەری (٥١.١کم٢)ی لە شاری هەولێر دیاریکردووە وەک شوێنی شیاو بۆ بنیادنانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی، لەو ڕووبەرە (١٥کم٢) ی بە پلەی یەکەم دێت و (٣٠کم٢) بە پلەی دووەم دێت و (٦.١کم٢)ی بە پلەی سێیەم دێت. خشتەی ژمارە (٣)

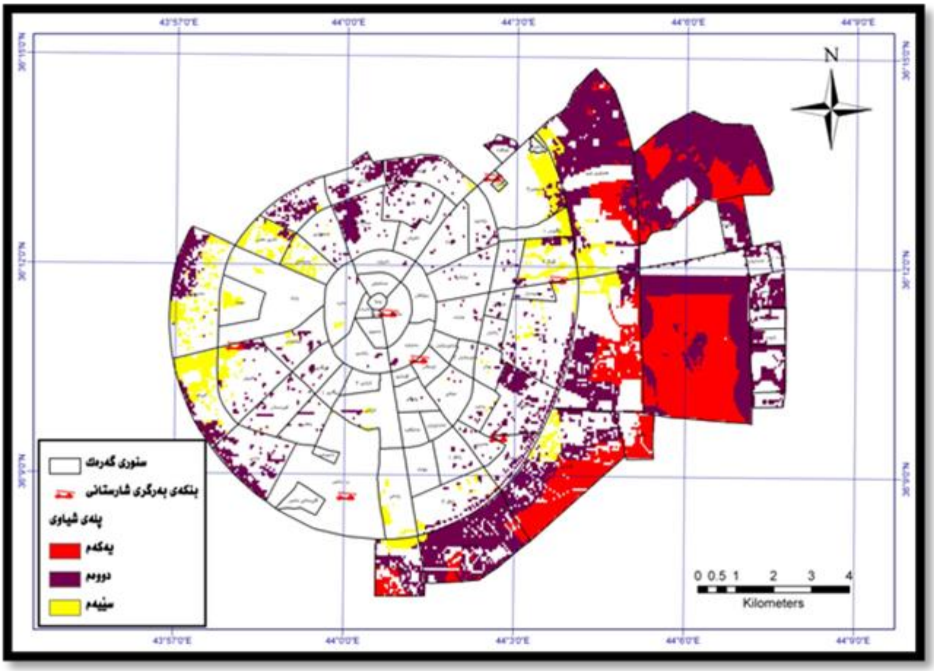
خشتەی ژمارەی (٣) ڕووبەری شیاو بۆبنیادنانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بەپێی گرنگییان

پلەی شیاوی	رووبەر کم٢
یەکەم	١٥
دووەم	٣٠
سێیەم	٦.١
کۆ	٥١.١

سەرچاوە: داتای وەدستهاتوو لەداتا بیسی سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان و شیکردنەوەی مۆدیلەکان

نەخشەی ژمارە (٩)

مۆدێلی هەلبژاردنی باشترین شوێن بۆ بنیاد نانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر بۆ ساڵی ٢٠٢٠



ئەنجامەکان: لەم توێژینەوەیە گەیشتینە ئەو ئەنجامانە:

١. خزمەتگوزاریی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە بەرەوپێشچوونی بەردەوامی لەماوەی لێکۆڵینەوەدا لەلایەنی ژمارە و ڕووبەر و بڕەبەشی تاکە کەسەوە لە ڕووبەری ئەو خزمەتگوزارییە بەخۆیەوە بینیەوە.

٢. بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە ڕێژەی هەرە زۆریان کەوتوونەتە سەنتەری شار و گەڕەکەکانی دەوروبەری بە شێوەیەک لە کۆی ٨٤ گەڕەک ئەو خزمەتگوزارییە تەنها لە ٨ گەڕەکدا هەیە.

٣. بەپێی ئەنجامەکانی شیکاریی ئاماریی شوێنی بۆ بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر دەردەکەوێت، لە سەنتەری شار بە هۆی بەرزیی چڕی و ژمارەی دانیشتووان لەو ناوچانە چڕبۆتەوە، جگە لەوەی شێوەیەکی پەرشوبڵاویان وەرگرتووە و دووردەکەونەوە لە دابەشبوونی سروشتی و ئاراستەی دابەشبوونەکەیان لە باشووری ڕۆژئاوا بەرەو باکووری ڕۆژهەڵاتە.

٤. ڕووبەرێکی فراوان لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، دوورە لە پشتێنەی کاریگەریی بنکەکانی بەرگریی شارستانی، بە تایبەتی ئەو گەڕەکانەی کەوتوونەتە دەرەوەی شەقامی ١٠٠ مەتری، ئەمە لە کاتێکدا ئەو گەڕەکانە کەوتوونەتە ناوەوەی شەقامی ١٠٠ مەتری پشتێنەی کاریگەریی چەندین بنکەی بەرگریی شارستانییان دەگاتێ.

٥. بەپێ ئەنجامی هاوکۆلکەی نزیکی دراوسێیەتی، بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە شاری هەولێر تەرزێکی پەرشوبڵاوی هەڕەمەکییان لە دابەشبوونیان وەرگرتووە.

٦. بنیادنانی مۆدێلەکان لە سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکاندا ئەنجامی نایاب لەبواری چارەسەرکردنی کێشە شوێنییەکانی دابەشبوونی خزمەتگوزارییەکان بە دەستەوە دەدات. بە تایبەتی خزمەتگوزاریی بەرگریی شارستانی، بەپێی کاریگەریی فاکتەرەکانی چوونەتە ناو بنیادنانی مۆدێلەکەوە، پلەی شیاوی هەر شوێنێک بۆ بنیادنانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە دیاریکراوە.

٧. پلەی شیاوی ئەو ڕووبەرانەی مۆدێلەکە دیارییانکردووە بۆ بنیادنانی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەداهاتوودا گۆڕانکارییان بەسەردادێت، بەپێ گۆڕانی بەهای ئەو فاکتەرانەی چوونەتە چوارچێوەی بنیادنانی مۆدێلەکەوە.

ڕاسپاردەکان:

١. دووبارە دابەشکردنەوەی بنکەکانی بەرگریی شارستانی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە بۆ دروستکردنی هاوسەنگی لە دابەشکردنیاندا و کەمکردنەوەی تێکهەڵکێشی لە پشتێنەی کاریگەرییاندا.

٢. گرنگیدان بەو گەڕەکانەی کە ئەو جۆرە خزمەتگوزارییەیان تێدا نییە بە تایبەتی گەڕەکە نوێیەکانی دەوروبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە، و کاریگەریی پشتێنەی کاریگەریی هیچ بنکەیەکیان ناگاتێ.

٣. پێویستە لە کاتی دامەزراندنی بنکەکانی بەرگریی شارستانیدا، پێوەرە پلانییەکان و ژمارە و چڕیی دانیشتووان، و ڕێژەی ئاواکاری، و داهاتوویان لەبەرچاو بگیرێت، جگە لە تەرزەکانی بەکارهێنانی زەویی شارنشینی.

٤. پێویسته له پلانڕێژی بۆ دامەزراندنی ئەو جۆره خزمەتگوزارییانه پشت به تەکنیکه نوێیەکان ببەسترێت، که خۆی له سیستەمی زانیارییه جوگرافییەکاندا دەبینێتەوه.

٥. پێویسته پشت به مۆدێلی بەرهەمهاتوو ببەسترێت بۆ چارەسەرکردنی کێشەکانی دابەشبوونی بنکەکانی بەرگریی شارستانی له شاری هەولێر.

پەراوێز

(*) ئەم فاکتەرانه له ڕێگای گفتوگۆکردن لەگەڵ لایەنی پەیوەندیدا و توێژنەوەی مەیدانییەوه دانراوه، و سەبارەت به بەهای ڕێژەییان، له ڕێگای توێژینەوەی مەیدانییەوه پێی گەیشتووین، ئەم فاکتەرانه دابەشکراون بەسەر لایەنەی ئەندازەیی و لایەنی خزمەتگوزاریی بەرگریی شارستانی و لایەنی پلاندانانی شارنشینی، و هەر یەک لەو لایەنانه بەهای خۆیان بۆ هەر فاکتەرێک داناوه و ئێمه مامناوەندی هەر سێ لایەنمان وەک بەهای ڕێژەیی داناوه بۆ گوزارشتکردنی به شێوەیەکی ورد له بەهای ڕێژەیی.

لیستی سەرچاوەکان:

سەرچاوەکان بە زمانی کوردی

١. عزیز . امیر قادر (٢٠١٢) هەڵسەنگاندێکی جوگرافی بەکارهێنانەکانی زەوی ئاینی لەشاری هەولێر بە بەکارهێنانی سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان(GIS).نامەیەکی ماستەرە پێشکەشی ئەنجومەنی کولێژی ئەدەبیات کراوە لە زانکۆی سەلاحەددین, هەولێر.

٢. حداد. هاشم یاسین حمدامین و عبدالرحمن . سردار محمد و خوشناو. هوشیار محمدامین (٢٠٠٩) ئەتڵەسی هەرێمی کوردستانی عیراق، عیراق و جیهان، کۆمپانیای تێ نوس بۆ چاپەمەنی و کاری هونەری، چ١، هەولێر.

سەرچاوەکان بە زمانی عەرەبی

١. توماس م.ليليساند و ڕالف و.كيفر (١٩٩٤) ترجمة د.حسن حلمي خاروف، الاستشعار عن البعد و تفسير المرئيات، المركز العربي لتعريب و ترجمة والتاليف و النشر، دمشق.

٢. الهيتي. صلاح الدين حسين. (٢٠٠٦). *الاساڵيب الاحصائية في العلوم الادارية تطبيقات باستخدام SPSS*. دار وائل للطباعة و النشر، الاردن، ط٢.

٣. الهيكل. عبد العزيز فهمي (١٩٦٦) مبادئ الاساڵيب الاحصائية، دون مكان طبع، بيروت.

٤. الرواندزى . عمر حسن حسين (٢٠١٥) تقييم جغرافى لتطور و توزيع الحدائق العامة فى مدينة اربيل ,مجلة الاكاديمية الكوردية، العدد ١٧، اربيل.

٥. الرواندزى. عمر حسن حسين (٢٠١٤) التحليل المكاني لتوزيع الجوامع فى مدينة سوران بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS, مجلة جامعة كوية للعلوم الانسانة, العدد٣٢,كوية,دون مكان طبع.

٦. الرواندزي. عمر حسن حسين (٢٠١١) التحليل المكاني و الوظيفي للخدمات التعليمية في مدينة سوران باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) رسالة ماجستير مقدمة الي رئاسة قسم الجغرافية بكلية الاداب، جامعة صلاح الدين، اربيل.

٧. الرواندزي. عمر حسن حسين (٢٠١٦) توظيف تقنيات نظم المعلومات الجغرافية و بيانات الاستشعار عن البعد لتحديد أفضل المواقع لإقامة مؤسسات الخدمات التعليمية في مدينة أربيل، مجلة العمران، ٢٠١٦ ,قطر ، العدد ١٧.

٨. قصاب . عمر عبدالله (٢٠١٢) التعميم الالي في نظم المعلومات الجغرافية GIS، دار الصفاء للنشر و التوزيع، عمان.

٩. الدويكات. قاسم و الشيخ. آمال و خضر. آيات (٢٠١١) التوزيع الجغرافي للحدائق العامة في أمانة عمان الكبرى، بحث مقدم الى الملتقى الثاني للنظم المعلومات الجغرافية، رياض.

١٠. هارنك. لويد و لاوسنبري. جون (١٩٩٥) مقدمة في البحث الجغرافي، ترجمة سميرة شماع، ط٣، جامعة بغداد، كلية التربية للبنات.

١١. السماك. محمد ازهر و العزاوي. علي عباس (٢٠١١) البحث الجغرافي بين المنهجية التخصصية والاساليب الكمية وتقنيات المعلوماتية المعاصرة (GIS)، دار اليازوري، عمان، الاردن.

١٢. ابراهيم. مروان عبدالمجيد (٢٠٠٠) الاحصاء الوصفي و الاستدلالي، دار الفكر للطباعة و النشر، الاردن.

١٣. عمر. مضر خليل (١٩٨٩) الاحصاء الجغرافي، دار ابن اثير للطباعة و النشر، الموصل .

١٤. عبدالله. نشوان شكري و حسن. مزكين محمد (٢٠٠٨) تحليل الخصائص المكانية و الوظيفية لوحدات الورش الصناعية في مدينة دهوك باستخدام ال(GIS)، مجلة جامعة دهؤك،، دهؤك، عدد ٢١.

١٥. شحادة. نعمان (٢٠٠٢) الاساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، دار الصفاء للنشر و التوزيع، عمان.

سەرچاوەکان بە زمانی ئینگلیزی

1.A.S., & Rogerson, P (eds) (2006) Spatial Analysis and GIS. London: Taylor & Francis .

2.Bailey, T.C. (2002). A Review of Statistical Spatial Analysis in Geographical Information Systems. In S. Fotheringham and P. Rogerson (Eds), Spatial Analysis and GIS, (p. 13-44). London: Taylor & Francis Ltd .

3.Stamp, D. (1960). Applied geography. Penguin books, Harmondsworth .

4.Fotheringham, A.S., Brunsdon C., and Cherlton, M. (2000). Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis. London: SAGE Publication. Ltd .

5. Parrish, J., Parkinson, J., & Ramseth, B. (2005). Advanced analysis with ArcGIS. Redlands, CA: ESRI Educational Services .

6. Weber, R., and Longley, P. A. (2003). Geographic analysis of similarity and proximity their role in understanding of the geography of the need. In P. A. Longley and M. Batty (Eds), advanced spatial analysis: the casa Book of GIS (p. 233 – 266). United States: ESRI press .

7. Maidment, D. R., Robayo, O., and Merwade, V. (2005). Hydrologic Modeling. In D.V. Maguir, M. Batty and M. F. Goodchild (Eds), GIS, Spatial Analysis, and Modeling (p. 319-332). New York: ESRI press .

8. Andy Mitchell. (2005) The Esri Guide to GIS Analysis, Spatial Measurements and Statistics, second edition, Volume 1,2. Redland. California: ESRI Press.

9. Lillesand, T. M., Keifer, R. W., and Chipman, J. W. (2015). Remote sensing and image interpretation. Wiley, USA .

بلاوكراوه حكومييەكان.

١. اقليم كوردستان العراق وزارة الداخلية، المديرية العامة للدفاع المدنية، بيانات عن مواقع مؤسسات الدفاع المدني، ٢٠٢٠.

٢. الجمهورية العراقية، وزارة الداخلية, مديرية النفوس العامة، المجموعة الاحصائية لتسجيل عام ١٩٥٧، لوائى الموصل واربيل، مطبعة الارشاد, بغداد,١٩٦٣.

٣. إقليم كوردستان العراق، وزارة التخطيط، الهيئة العامة لإحصاء إقليم كوردستان،شعبة البيانات السكانية، عدد سكان المدينة بحسب الاحياء.

٤. جمهورية العراق، وزارة الاعمار و الاسكان، كراس معايير الاسكان الحضري، الهيئة العامة لاسكان، شعبة الدراسات، نيسان ٢٠١٠، دون مطبعة، بغداد.

٥. حكومة اقليم كردستان، مديرية احصاء اربيل،نتائج حصر والترقيم السكاني لسنة ٢٠٠٩، بيانات (غير منشورة).

٦. حكومة إقليم كوردستان، وزارة التخطيط، الهيئة العامة لإحصاء إقليم كوردستان، شعبة GIS، ملف الأشكال لأحياء مدينة أربيل،٢٠٢٠، بيانات غير منشورة.

٧. حكومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی شارەوانی و گەشتوگوزار، هۆبەی gis، ڕوبەری شاری هەولێر، ٢٠٢٠، داتای بلاونەکراوە.

٨. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی ناوەخۆ، بەرێوەبەرایەتی گشتی بەرگریی شارستانی، هۆبەی ئامار، داتا دەربارەی ڕووبەری بنکەکانی بەرگریی شارستانی، ٢٠١٦، داتای بلاونەکراوە.

٩. وزارة التخطيط، الجهاز المركزى للاحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٧٧، مطبعة الجهاز، بغداد،١٩٧٨.

١٠. وزارة التخطيط، الجهاز المركزى للاحصاء، نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٨٧، مطبعة الجهاز، بغداد،١٩٨٨.

چاوپێکەوتن

چاوپێکەوتن لە گەڵ بەرێز(بێستون فەرهاد) ڕائیدی مافپەروەر لە بەرێوەبەرایەتی بەرگریی شارستانی هەولێر, لە بەرواری ٢٠٢٠/١/١٩.

الملخص:

تكمن مشكلة الدراسة في عدم التوازن في توزيع هذه المراكز على رقعة منطقة الدراسة، وبذلك اصبح السكان يعانون من مشاكل البعد عن هذه الخدمات.

أن الهدف من هذه الدراسة هي اظهار التطور التأريخي لخدمات الدفاع المدني في مدينة اربيل و بيان توزيعها الجغرافي, لاجل اجراء التحليل المكاني لها، و اظهار علاقتها مع توزيع السكان، لاجل انشاء نماذج الملائمة لاختيار افضل المواقع لانشاء خدمات الدفاع المدني في مدينة اربيل.

اتبع في هذه الدراسة المنهج الاستقرائي، و التحليل المقارن، عدا الاستعانة بالوسائل البحثية الجغرافية و المتمثلة بالخرائط و الصورة الجوية، و البرمجيات المعاصرة و المتمثلة في نظم المعلومات الجغرافية (ARC GIS١٠.٤).

توصلت الدراسة الى ان مؤسسات الدفاع المدني في مدينة اربيل تتوزع بشكل متشتت،ولا يصل نطاقات خدمتها الى مناطق عديد, لذلك يمكن الاستفادة من بناء النماذج في نظم المعلومات الجغرافية لكونها تعطي نتائج ممتازة في مجال حل المشاكل المكانية لتوزيع هذه خدمات.

الكلمات المفتاحية: النماذج، GIS، خدمات الدفاع المدني، التحليل المكاني، التوازن المكاني.

Abstract:

The problem of the study is that there is inequality in the distribution of the fire places in the study area, and many people cannot benefit from the service because the stations are far.

The aim of this study is to show the development of the firefighting service in the city of Erbil and the current distribution of the fire places, and to implement the spatial analysis for the distribution of the fire places and to show the relation between their distribution and the density distribution and the numerical distribution of population to build the model of choosing the best places to establish or to relocate the fire places in the study area.

In this study the inductive method is used. The comparative analysis method is used. The geographical means such as maps and aerial photographs are used as well. This study depended on the software (ArcGIS 10.٤) in some analytical works and producing some maps.

The study concluded that the civil defense institutions in the Erbil city are distributed in dispersion form, and their service scopes do not reach many areas, so it is possible to benefit from building models in geographic information systems because they give excellent results in solving spatial problems for the distribution of these services.

The title of the study, which represents the city's fire stations, is an important topic of interest for urban studies due to the uneven distribution of fire station in the city of Erbil that's not Mach of increasing population. Many headquarter suffering from the maintenance of fire stations. This study used GIS to build models and other statistical tools in the arc map programmer. in this

research, found that many of the fire stations are scatter in the distributions in the study area.

Keywords: models, GIS, civil defense services, spatial analysis, spatial balance.