شیکردنەوەی شوێنی بۆ ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لە ئیدارەی گەرمیان
توێژینەوەیەکی شیکاریی چەندێتیە

ابراهیم قاسم درويش[١]، ئامانج فواد احمد[٢]، محمد مهدى كريم[٣]
[١،٢،٣]بەشی جوگرافیا، کۆلێجی پەروەردە، زانکۆی گەرمیان ، شاری کەلار، هەرێمی کوردستان، عێراق
Corresponding author's e-mail: ibraheem.qasim@garmian.edu.krd

پوختەی توێژینەوە:

توێژینەوەکە؛ هەوڵێکە بۆ شیکردنەوەی تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لە ئیدارەی گەرمیاندا، تیایدا کۆمەڵێک ئامرازی چەندێتی بۆ شیکارکردنی پێکهاتەی ڕێگەکان لە ئیدارەی گەرمیاندا بەکارهێنراوە ، بەو ئامانجەی کەتوار (واقع)ی تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لە ڕووی هەریەک لە (پلەی پەیوەستبون، ئاستی سوڕانەوە، ئاسانیی گەیشتن و چڕی)ەوە دەربخات، سەرباری ئەوەی پەیوەندیی نێوان درێژیی ڕێگەکانی ناو تۆڕەکە و دابەشبوونی دانیشتوان شیکاربکات. لە گرنگترین ئەو ئەنجامانەی توێژینەوەکە پێیگەیشتووە، ئەوەیە: بەشێوەیەکی گشتی تۆڕەکە لە هەریەک لە "ئاستی سوڕانەوە و پلەی پەیوەستبووندا" لاوازە، تەنانەت نابەرامبەری لە دابەشبوونی تۆڕەکانی ناو بەشە جیاوازەکانی ناوچەی توێژینەوەدا بوونی هەیە، هاوکات ڕێژەی درێژیی ڕێگەکان لەگەڵ ڕێژەی کۆبوونەوەی دانیشتوانیدا یەکناگرنەوە.

وشە کلیلییەکان: ئاستی سوڕانەوە، پلەی پەیوەستبوون، ئاماژەی لاربوونەوەو پێچاوپێچی، ئاسانیی گەیشتن، چڕیی ڕێگەکان.

ملخص:

يهدف البحث الى التحليل المكاني لطرق النقل الرئيسة بالسيارات في ادارة كرميان من خلال استخدم مجموعة من الوسائل الكمية. التي تسعى الى معرفة وتحليل (الدوارنية، الاتصالية ، سهولة الوصول، الكثافة) فضلا عن العلاقة بين طول الطرق داخل الشبكة اذ توزيـع السكان. واتضح من خلال تحليل الفقرات السابقة كميا. ان درجة الترابط ومستوى الدوارنية كاننا ضعيفا. الى جانب، اللاتوازن في توزيـع الشبكات ضمن الاجزاء والوحدات الادارية. كذلك حالة عدم التكافؤ بين توزيـع السكان واطوال الطرق فيها.

كلمات مفتاحية: الدوارنية ، الاتصالية، دليل التعرج، سهولة الوصول، كثافة.

گۆڤاری زانکۆی هەڵەبجە:گۆڤارێکی زانستی ئەکادیمیە زانکۆی هەڵەبجە دەری دەکات	
بەرگ	٧ ژمارە ٢ ساڵی(٢٠٢٢)
ڕێککەوتەکان	ڕێکەوتی وەرگرتن: ٢٠٢٢/٢/١٨ | ڕێککەوتی پەسەندکردن: ٢٠٢٢/٤/١٥ | ڕێککەوتی بڵاوکردنەوە: ٢٠٢٢/٦/٣٠
ئیمەیلی توێژەر	ibraheem.qasim@garmian.edu.krd
مافی چاپ و بڵاو کردنەوە	©٢٠٢٢ پ.د.ابراهيم قاسم درويش، م. ئامانج فواد احمد، م.ى محمد مهدى كريم، گەیشتن بەم توێژینەوەیە کراوەیە لەژێر ڕەزامەندی CCBY-NC_ND 4.0

Abstract

A number of quantitative tools have been used in this study to analyze transportation networks in the Garmian administration. The research aims to show the reality of transportation from the view of (Connectivity, Circuitry, Accessibility, and density), in addition to analyzing the relation between the length of the roads within the network and the population's distribution. The important findings of the study are that: generally, the network is weak from each positioning point and the rotating level and besides having unequal distribution inside different part of the studied area. Meanwhile, the length of roads is inconsistent with the population rate.

Keywords: Circuitry, Connectivity, Detour Index, Accessibility, Density.

پێشەکی:

چالاکییەکانی مرۆڤ؛ بە شێوەیەکی بەرچاو بە دینامیکییەتی جوڵەوە پەیوەستە، بەجۆرێک دابەشبوونی چالاکییە ئابوورییەکان، بازاڕ و ناوەندە بازرگانییەکان بە بوونی تۆڕێکی گواستنەوەی تۆکمەوە گرێدراون، بەردەوام لەگەڵ فراوانبوونی ڕووبەری ئاوەدانیەکان و زیادبوونی دانیشتوانی ناوچەی توێژینەوەدا گرنگیی ڕێگەکان زیادیان کردووە، ئەم ڕێگەیانە ڕاستەوانە لەگەڵ سروشتی پێکهاتەی ئابووری و کۆمەڵایەتیی ناوچەکەدا نزیکایەتییان هەیە، بۆیە گرنگە بە ئاراستەیەکی زانستی و کەتواری دووبارە هەڵسەنگاندن بۆ نەخشەی ڕێگەکان بکرێت و دواتر توانایی و ئاستی پیشەییان لە ناوچەکەدا دەربخرێت.

هەموو ئەمانە یارمەتیمان دەدەن لە خستنەڕووی کێشەی توێژینەوەکەدا، ئایا تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل بوونەتە پردێکی پەیوەندی لەنێوان یەکە کارگێڕییەکان و ئاسانکاریان کردووە بۆ جوڵەو چالاکیە مرۆییەکان لە ناوچەی توێژینەوەدا؟ مەودای توانایی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل بەگوێرەی بنەما و پێوەرە زانستییەکانی پلاندانانی بوارەکە چەندە؟ دەکرێت وردتر کێشەی توێژینەوە لەچەند کێشەیەکی لاوەکیشدا دابرێژینەوە:

١- تا چەند ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل، پەیوەندییەکی بەهێزیان بە دابەشبوونی دانیشتوانی ناوچەی توێژینەوەوە هەیە؟

٢- ئەو هۆکارانە کامانەن، کە دەبنە هۆی بەرزبوونەوەی تێکرای پێچاوپێچی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا؟

٣- چڕیی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل بەگوێرەی ڕووبەر و دانیشتوان چەندە؟

گریمانەکان بریتین لە وەڵامدانەوەی پێشوەخت و کاتی بۆ پرسیارەکانی کێشەی توێژینەوە. توێژینەوەکە گریمانەی ئەوە دەکات کە جیاوازی هەیە لەنیوان توانستی ئەو ڕێگە سەرەکیانەی ئۆتۆمبیل کە یەکە کارگێڕییەکانی پێکەوە دەبەستێتەوە لەناوچەی توێژینەوەدا. وەڵامێکی زانستی تێروتەسەلیش بۆ پرسیارە سەرەکییەکانی توێژینەوەکە ئەو گریمانە لاوەکیانەی لای خوارەوە دەخوازێت:

١- ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبێل ، ڕۆڵێکی گەورە و بەرچاو لە دابەشبوونی دانیشتوانی ناوچەی توێژینەوەدا دەگێڕن.

٢.پێچاوپێچی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبێل ، بەهۆکارە سروشتی و مرۆییەکانی ناوچەکەوە پەیوەستە.

٣- چڕیی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبێل، بە هۆکاری دانیشتوان و ڕووبەرەوە پەیوەستە.

ئامانجی توێژینەوەکە توێژینەوەکە:

هەوڵێکە بۆ شیکردنەوەی پێکهاتەی تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا، تاکو لەڕێگەیەوە بەکۆمەڵێک ئامانجی دیاریکراو بگەین، گرنگترنیان:

١ - پیشاندانی وێنەیەکی کەتواریی تۆڕی ڕێگەکا سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لەناوچە توێژینەوەدا.

٢- شیکارکردنی پلەی پەیوەستیی تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل.

٣-دەرخستنی پلەی سوڕانەوەی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل.

٤-دەرخستنی پەیوەندیی نێوان چڕبوونەوەی دانیشتوان و درێژیی ڕێگەکان.

گرنگیی توێژینەوەکە:

١-توێژینەوەکە هەوڵێکە بۆ شیکاریی تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل و ئەرک و ڕۆڵەکانی لە دەستەبەرکردنی بەستنەوەی یەکە کارگێڕییەکان.

٢. یەکەم توێژینەوەی زانستیە تایبەت بە لایەنی ڕێگاکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا.

٢- هەڵسەنگاندنی مەودای ئەو خزمەتەی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لەناوچەی توێژینەوەدا پێشکەشیدەکەن.

٣- پراکتیزەکردنی سیستمی زانیاریە جوگرافییەکان، لە جێگیرکردن و خستنەڕووی داتاکانی پەیوەست بە تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل، هاوکات نەخشەکێشان و دەرهێنانی ئەو ئەنجامانەی، کە دەکرێت لەڕێگەیانەوە خاوەن بڕیار و کاربەدەست و پلاندانەران سودی لێوەربگرن.

ڕێبازی توێژینەوەکە:

لە توێژینەوەکەدا؛ بەتایبەت لەو تەوەرانەی کە گرنگییەکی زۆریان هەیەو بەهۆیانەوە دەتوانرێت بڕیار لەسەر تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبێل بدرێت، ڕێبازی شیکاری چەندێتی (التحليل الكمي) بەکارهێنراوە، لەم نێوەندەشدا پشت بە هەریەک لە تەکنیکی (سیستمی زانیارییە جوگرافییەکان)، هەروەها چەند هاوکێشەیەکی ئاماریی تایبەت بە دەرخستنی هەریەک لە: (پلەی سوڕانەوە، ئاسانیی گەیشتن، چڕیی تۆڕەکە) بەستراوە، سەرەڕای بەکارهێنانی شیکاریی ئاماریی پەیوەندیی نێوان هەریەک لە گۆڕاوەکان و پۆلێنکردن و ڕیزبەندکردنیان بەگوێرەی هەریەک لە پێوەرەکان. ئەمە سەرەڕای ئەوەی پشتی بە ڕێبازی پەسنی (وصفي) بەستووە، تاکو لەڕێگەیەوە تایبەتمەندییە گشتییەکانی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبێل لە ئیدارەی گەرمیان بخاتەڕوو.

شوێنگەی جوگرافیی ئیدارەی گەرمیان:

ئیدارەی گەرمیان لەڕووی شوێنی ئەسترۆنۆمیەوە لە نێوان بازنەکانی پانیی (''٣٣ '١٥ °٣٤ - ''٠٥ '١١ °٣٥)ی باکوری گۆی زەویو هێڵەکانی درێژیی (''٤١ '٢٩ °٤٤- ''٢٠ '٥٤ °٤٥)ی ڕۆژهەڵات هەڵکەوتووە، بڕوانە نەخشەی (١). لەڕووی شوێنی جوگرافییەوە دەکەوێتە باشوری پارێزگای سلێمانیو باشوری ڕۆژهەڵاتی هەرێمی کوردستانەوە، لە بەشی ڕۆژهەڵاتیەوە لەگەڵ کۆماری ئیسلامیی ئێران هاوسنورە، لە باشورەوە پارێزگای دیالە، لە بەشی ڕۆژئاواو باشوری ڕۆژئاواوە پارێزگای سەلاحەدین دەنوێنێت، لە باکوری خۆر ئاوایشەوە لەگەڵ پارێزگای کەرکوک هاوسنورە بڕوانە نەخشەی (٢).

سەبارەت بە یەکە گارگێڕییەکانی ئیدارەی گەرمیان، پێکهاتوون لە هەریەك لە قەزای کەلار: (ناحیەی ناوەند، ناحیەی ڕزگاری، ناحیەی پێباز، ناحیەی شێخ تەویل)، قەزای کفری: (ناحیەی سەنتەر، ناحیەی کۆکس، ناحیەی سەرقەڵا، ناحیەی نەوجول، ناحیەی ئاوەسپی)، هەریەك لە ناحییەکانی (قۆرەتوو، مەیدان) سەر بە قەزای خانەقین، کۆی گشتی ڕووبەرەکەی بریتیە لە (٦٠٠٠,١ کم٢)، بڕوانە نەخشەی (٢).

ماوەی کاتیی توێینەوەکە:

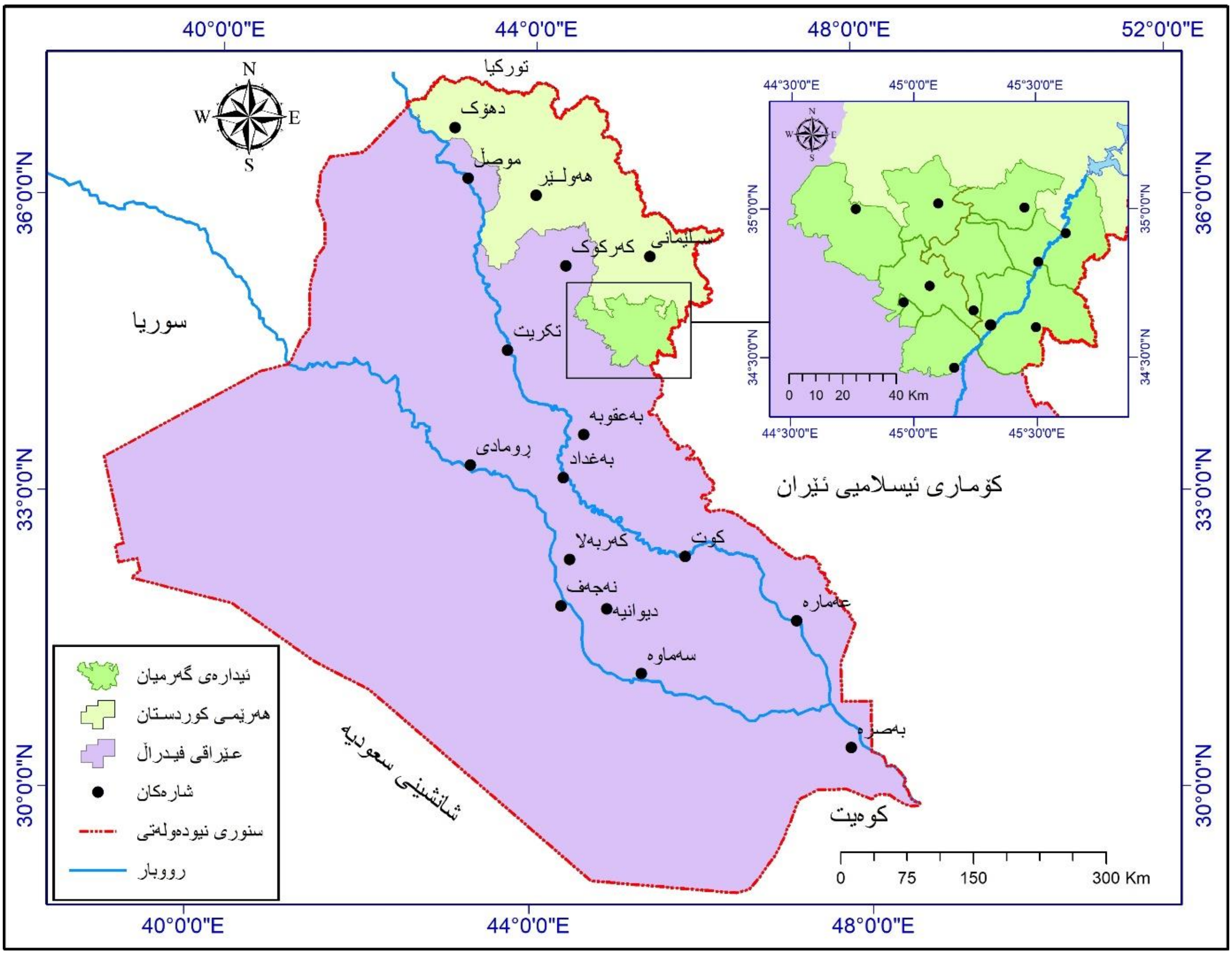
زانیاریو داتاکانی ساڵی (٢٠٢١)، زانیاریی بنەڕەتین لە شیکردنەوەی تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیلی ناوچەی توێژینەوەدا.

ئیدارەی گەرمیان:

ئەم ئیدارەیە؛ یەکێکە لە ئیدارە کارگێڕییەکانی حکومەتی هەرێمی کوردستان، سەرەتا بە بڕیارێکی ئەنجوومەنی وەزیران لە (٢٠٠٦/٨/٦) پێکهێنراوە، شاری دەربەندیخان کرایە سەنتەری ئیدارەکە، بۆ بەڕێوەبردنی ئەو قەزاو ناحیەیانەی پێشتر سەر بە سنووری پارێزگای کەرکووك

بوون، پاشان هەر بە فەرمانێکی وەزاری لە (٢٠٠٧/٢/٢٥)، لە بەر بەرژەوەندیی گشتی بڕیاردرا سەنتەری ئیدارەی گەرمیان لە شاری دەربەندیخانەوە بۆ شاری کەلار بگوازرێتەوە، کە لە هەریەکە لە قەزاکانی (کەلار، کفری، چەمچەماڵ)، لەگەڵ ناحیەکانی (قۆرەتوو، مەیدان، بەمۆ) کە سەر بەقەزای خانەقین بوون پێکهاتبوو. دواتر لە (٢٠١١/٨/١)، دیسان بە فەرمانێکی وەزاری سەرجەم یەکەو پێکهاتەکانی قەزای چەمچەماڵ لە ڕووی کارگێڕیو داراییەوە بە پارێزگای سلێمانییەوە بەسترانەوە (وەزارەتی ناوخۆ، ٢٠٢١). پاشان لە کۆتا گۆڕانکارییەکاندا لە ساڵی (٢٠١٥ز) ناحیەی بەمۆ بۆ سەر پارێزگای هەڵەبجە گواسترایەوە. لە ساڵی (٢٠٢١) ژمارەی دانیشتووانی ئیدارەکە (٢٩٥٥٥٢) کەس بووە، لەم ژمارەیە (٨٤,٣٪) شارنیشین و (١٥,٧٪) لادی نیشین بوون. کە بەشێوەیەکی نا هاوسەنگ بەسەر یەکە کارگێڕییەکانی ناوچەی

نەخشەی (١) شوێنی ئیدارەی گەرمیان بەگوێرەی عیراق و هەرێمی کوردستان لە ساڵی(٢٠٢١)



سەرچاوە: کاری توێژەران بەبەکارهێنانی بە رنامەی (Arc GIS ١٠,٨) بەپشتبەستن بە: ١. (هاشم صالح حمد امین و ئەوانی تر، ٢٠٠٩، صفحة ٣٩) ٢. (هەرێم، بەرێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، ٢٠٢١)

توێژینەوەدا دابەش بوون بە جۆرێك لە شارەکانی (کەلار، رزگاری، کفری) بە تەنها (٨٢,٣٪) دانیشتووانی ناوچەی توێژینەوە لە خۆدەگرن لەبەرامبەردا تەنها (١٢,١٪) ڕێگاکان، بەڵام شارەکانی دیکەیە (١٧,٣٪) دانیشتووان و (٨٧,٩٪) ڕێگە سەرەکیەکان لە خۆدەگرن.

بروانە خشتەی (١).

کۆی ڕێگاکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا (١٧٩٠,٧کم) (کریم، ٢٠١٦، ل ٩٨)، لەم ژمارەیە تەنها (٥٤٢کم) ڕێگای سەرەکەی ئۆتۆمبیلەو یەکە کارگێڕییەکانی ناوچەی توێژینەوەی بەیەکەوە بەستووە کە دەکاتە (٣٠,٢٪) تۆڕی ڕێگەیکانی ئۆتۆمبیلی ناوچەی توێژینەوە، کە لە توێژینەوەکەدا کراونەتە بنەڕەت و لە جێبەجێکردنی ڕێگە ئامارییەکاندا پشتیان پێ بەستراوە.

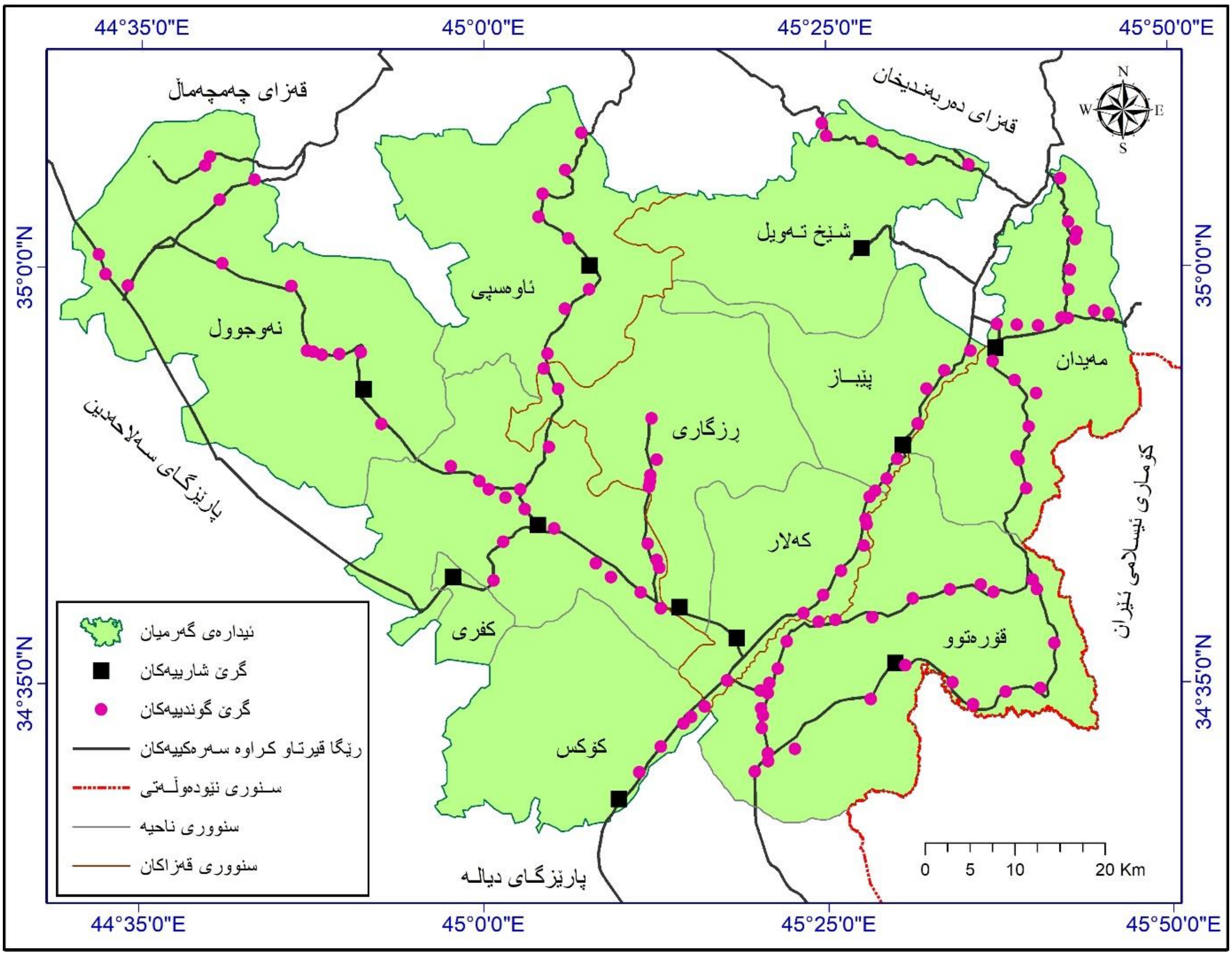
تەوەری یەکەم: دەرخستنی چڕی و شێوازی تۆڕی ڕێگەکان:

١-١- پێوەری چڕیی ڕێگەکان

پێوانەکرن ودەرخستنی چڕیی ڕێگەکان؛ بەهاو گرنگییەکی یەکجار زۆری هەیە، چونکە لەلایەک ئاستی بەرەپێشچوونی ئابووری، لەلایەکی ترەوە چڕیی مەڵبەندەکانی نیشتەجێبوون دیاریدەکات (Rodrigue, ٢٠١٧, p. ٦٠)، هاوکات بەرچاورِوونی و مەودای توانایی ئەو ڕێگەیانە لە هەرێم و ناوچە جیاجیاکاندا دەردەخەن. بەمەش دەتوانێت ئاستی ئەو خزمەتەی ڕێگەکان پێشکەشیدەکەن هەڵبسەنگێنێت، لە هەژمارکردنی نیشاندەرەکەدا درێژیی ڕێگەکان دابەش هەریەک لە یەکەکانی: (ڕووبەری ناوچەکە، قەبارەی دانیشتوان، ژمارەی ئۆتۆمبیلەکان) دەکرێ (السماک، ٢٠١١، صفحة ٢٦٢).

لەبەر نەبوونی داتای دروستی ژمارەی ئۆتۆمۆبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا، زیاتر پشت بە گۆڕاوەکانی (ژمارەی دانیشتوان، ڕووبەر) بەستراوە، بۆیە چڕیی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوە بەگوێرەی هەریەک گۆڕاوەکان

نەخشەی (٢) دابەشبوونی ڕێگەکانی ئۆتۆمبیل ئیدارەی گەرمیان بەگوێرەی یەکە کارگێڕییەکان لە ساڵی (٢٠٢١)



سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە: (هەرێم، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، ٢٠٢١)

(HUJ) P-ISSN: 2412-9607, e-ISSN: 2617-3360

خشتەی (١): دانیشتووان و درێژیی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل بە گوێرەی یەکە کارگێڕییەکانی ئیدارەی گەرمیان لە ساڵی (٢٠٢١)

ژ	یەکەی کارگێڕی	دانیشتووان شار نیشین	٪	دانیشتووان لادێ نیشین	٪	سەرجەم دانیشتووان	٪	درێژی ڕێگا سەرەکیەکان	٪
١.	کەلار	١٥٩٧٤٩	٩٦,٩	٥١١١	٣,١	١٦٤٨٦٠	٥٥,٨	٣٩	٧,٢
٢.	ڕزگاری	٣٩٧٣٦	٩٣,٢	٢٨٩٩	٦,٨	٤٢٦٣٥	١٤,٤	٢٠,٦	٣,٨
٣.	پێباز	٦٥٣٧	٧٢,٧	٢٤٥٥	٢٧,٣	٨٩٩٢	٣	٢٨,٩	٥,٣
٤.	شێخ تەویل	٤٨٤	١٥,٦	٢٦٢١	٨٤,٤	٣١٠٥	١.١	٣٤,٥	٦,٤
٥.	کفری	٣٧٨٩٣	٩٨,٣	٦٥٥	١,٧	٣٨٥٤٨	١٣	٥,٧	١,١
٦.	سەرقەڵا	٢٢٤٤	٢٥,٣	٦٦٢٤	٧٤,٧	٨٨٦٨	٣	٨٠,٩	١٤,٩
٧.	ئاوەسپی	٧٠	٥,٢	١٢٧٥	٩٤,٨	١٣٤٥	٠,٥	٣٦,٢	٦,٧
٨.	نەوجوول	٣٦٤	١٤,٢	٢٢٠٦	٨٥,٨	٢٥٧٠	٠,٩	١٠٣,٤	١٩,١
٩.	کۆکس	٣٠٢	٣,٣	٨٨٣٥	٩٦,٧	٩١٣٧	٣,١	١٧,٣	٣,٢
١٠.	مەیدان	٩٠٤	١١,٦	٦٨٩١	٨٨,٤	٧٧٩٥	٢,٦	٦٠,١	١١,١
١١.	قۆرەتوو	٩٧٧	١٢,٧	٦٧٢٠	٨٧,٣	٧٦٩٧	٢,٦	١١٥,٤	٢١,٣
١٢.	کۆ	٢٤٩٢٦٠	٨٤,٣	٤٦٢٩٢	١٥,٧	٢٩٥٥٥٢	١٠٠	٥٤٢	١٠٠

سەرچاوە: کاری توێژەران بەپشتبەستن بە: ١: (هەرێم، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، ٢٠٢١) ٢: نەخشەی (٢).

هەژماردەکەین:

١-١-١- بەگوێرەی گۆڕاوی دانیشتوان:

ئەم نیشاندەرە (قەبارەی دانیشتوان)؛ لەچاو هەریەک لە نیشاندەرەکانی تری وەک (ڕووبەر، ژمارەی ئۆتۆمۆبیل)دا وردەکاری و گرنگییەکی زیاتری هەیە، چونکە خودی مرۆڤ (دانیشتوان) سەرچاوە و هەڵسوڕێنەری هاتوچۆ و چالاکییە ئابوورییەکانە. هەرچەند چڕیی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبێل لە ناوچەیەک زیاتربێت، ئاماژەیە بۆ ئەوەی جوڵەی ئابووری و کارلێکی شوێنیی بەهۆی تۆڕی ڕێگاکانەوە لە ئاستێکی باش و پێویستدایە، بەپێچەوانەوە کەمبوونەوەی چڕییان؛ واتای دواکەوتوویی کورتهێنانی ناوچەکە بەم خزمەتگوزارییە دەگەیەنێت، بۆیە پێویستە ئاوڕی لێبدرێتەوە و پەرەی پێبدرێت (عبدة، ٢٠٠٧، صفحة ٥٠). لە خشتەی (٢)دا دەردەکەوێت، کە:

١. ئەنجامی هاوکێشەی چڕیی ڕێگەکان بەگوێرەی ژمارەی دانیشتوان لەساڵی (٢٠٢١) دا بریتیبووە لە (١٨,٣کم/١٠٠٠٠کەس)، بە بەراورد بە پێوەر و ستاندارادی جیهانی (٤٩,٦کم/١٠٠٠٠کەس) (القرعاوي، ١٩٩٦، صفحة ٢٥٧)، ڕێژەیەکی کەمە و وەک پێوست خزمەت بە دانیشتوانی ناوچەکە ناکات، هۆکاری ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ ئەوەی کە تەنها (٣٠,٢٪) ڕێگاکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا ڕێگەی سەرەکین.

٢. لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕییەکانی ناوچەی توێژینەوە، نابەرامبەرییەکی زۆر لە چڕیی ڕێگەکاندا بوونی هەیە، هۆکارەکەی بۆ نابەرامبەریی قەبارەی دانیشتوان لەیەکە کارگێڕییەکاندا دەگەڕێتەوە، چونکە زیادبوونی ژمارەی دانیشتوان، کاریگەریی لەسەر ئەنجامی هاوکێشەکە دەبێت

و دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی بەرکەوتەی تاک لە درێژیی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل. نابەرامبەرییەکانیش بەم شێوەیەی خوارەوەن:

أ. هەرچەندە یەکەکانی (ناوەندی کەلار، ناوەندی کفری، رزکاری، پێباز) بەتەنیا ڕێژەی (٨٦,٤٪)ی دانیشتوانی ناوچەی توێژینەوەیان لەخۆگرتووە، کەچی لە بەرامبەردا تەنیا (١٧,٣٪)ی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیلیان تێدایە، ئەمەش وایکردووە چڕیی ڕێگەکان یەکجار کەمبێت، کە بریتین لە (٢,٤، ١,٥، ٤,٨، ٣٢,١) بەدوای یەکتردا.

ب ـ تەنیا ژمارەی دانیشتوان کاریگەریی لەسەر ئەنجامی هاوکێشەکە نابێت، بەڵکو درێژیی ڕێگەکانیش جارێکی تر قورساییان لەسەر کەمی و زۆریی چڕییەکە دەبێت، بۆنموونە: ناحیەی کۆکس هەرچەندە ژمارەی دانیشتوانی تەنیا (٩١٣٧) کەسە، کەچی چڕیی ڕێگەکانی بریتیە لە (١٨,٩کم/١٠٠٠٠کەس)، بەهۆی کەمیی درێژیی ڕێگەکانەوە کە بریتیە لە تەنیا (١٧,٣کم).

١-١-٢- بەگوێرەی گۆڕاوی ڕووبەر

ئەم گۆڕاوە؛ مەبەستیەتی ڕێژەی ئەو ڕووبەرەی ڕێگەکان دەیانگرێتەوە بخاتەڕوو، تاکو بزانرێت هەر کیلۆمەترێک لەو ڕێگەیانە ڕێژەی چەند لە ناوچەکە خزمەتدەکات (السامرائي، ٢٠١٥، صفحة ١٧١)، وەک لە خشتەی (٢) خراوەتەڕوو، پاش ئەوەی ئەم پێوەرە بەسەر ناوچەی توێژینەوەدا جێبەجێکرا، دەتوانین بەکۆمەڵێک خاڵ شیکردنەوەی بۆبکەین:

١: بەگوێرەی کۆی گشتیی ڕووبەری ناوچەی توێژینەوە، چڕیی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل بریتیە لە (٩٠,٣ کم/١٠٠٠کم٢)، ئەمەش کەمترە لە ستانداردی چڕیی جیهانی (١٠٥ کم/١٠٠٠کم٢)، واتە نەگەشتۆتە ئاستی پێویست بۆ خزمەتکردنی تەواوی ناوچەکە، هەرچەندە ئەم ڕێژەیە بەراورد بە پارێزگای سلێمانی زیاترە، کەبیریتیە لە (٧٤,٨ کم/١٠٠٠کم٢)*. بەمەش دەردەکەوێت بارودۆخی چڕیی ڕێگەکان بە بەراورد بە کۆی گشتیی پارێزگا باشترە.

٢: لەسەر ئاستی ڕووبەری یەکە کارگێڕییەکان (ناحیەکان) ی ناوچەی توێژینەوە، نابەرامبەرییەکی زۆر لە چڕیی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیلدا دەبینرێت، دەکرێت نابەرامبەرییەکان بەگوێرەی ستانداردی جیهانی بۆ ئەمانەی خوارەوە پۆلێنبکەین:

أ. بەشێک لە ناحیەکان، چڕیی ڕێگەکانیان بەگوێرەی "گۆڕاوی ڕووبەر" لەسەرووی ستانداردی جیهانییەوەن، ئەوانیش بریتین لە هەریەک لە ناحیەکانی: (قۆرەتوو، سەرقەڵا، کەلار، مەیدان، نەوجوول)، بە چڕییەکانی: (١٣١,٣، ١٢٤,٩، ١١٩,١، ١٠٧,٦، ١٠٠,٣ کم/١٠٠٠کم٢) بەدوای یەکدا، بەشێکی هۆکارەکان بۆ ئەوە دەگەڕێنەوە، هەریەک لە ناحیەکانی (مەیدان و قۆرەتوو) دەکەونە سنوورەکانی نزیک کۆماری ئیسلامیی ئێرانەوە و هەریەک لە مەرزەکانی (پشتە و پەرویزخان) بەئیدارەی گەرمیان و پارێزگای سلێمانییەوە دەبەستنەوە. جگە لەوەی لە کاتی جەنگی (عێراق-ئێران)دا بەشێکی زۆر ڕێگەی ئۆتۆمبیل بۆ مەبەستی جوڵەی سەربازی لێدران و تاکو ئێستاش ماونەتەوە و بەکاردەهێنرێن. هەروەها لە ناحیەی ناوەندی کەلار بەهۆی ئەوەی ناوەندی دەسەڵاتی کارگێڕیی ئیدارەی گەرمیانی تێدایە پێویستی بەڕێگەوبانی زیاتر هەبووە، هەریەک لە ناحیەکانی (سەرقەڵا و نەوجوول)، بەهۆی ئەوەی کەوتوونەتە سەر ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیلی نێوان شارەکانەوە و ئیدارەی گەرمیان بەپارێزگاکانی کەرکووک و سەلاحەدینەوە دەبەستنەوە، هەروەها سنووری ئەم ناحیانە جیۆمۆرفۆلۆجییەکی ئاسانیان هەیە، بۆیە ڕێگەیان زۆرە و چڕییەکی زیاتریان وەرگرتووە.

ب ـ چڕیی ڕێگەکانی هەریەک لە ناحیەکانی (کفری، پێباز) لەئاستێکی مامناوەندایە، بەچڕیی (٨٣,٥ ، ٨٧,٨ کم/١٠٠٠کم٢)،

(HUJ) P-ISSN: 2412-9607, e-ISSN: 2617-3360

خشتەی (٢): پێوانەکردنی چڕی **ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لەسەر بنەمای ڕووبەر و ژمارەی دانیشتوان

ژ	یەکەی کارگێڕی	درێژی ڕێگەی گواستنەوە(کم)	دانیشتوان (کەس)	ڕووبەر (کم٢)	چڕی ڕێگە/دانیشتوان (کم/١٠٠٠٠کەس)	چڕی ڕێگە/ڕووبەر (کم/ ١٠٠٠کم)
.١	کەلار	٣٩	١٦٤٨٦٠	٣٢٧,٤	٢,٤	١١٩,١
.٢	ڕزگاری	٢٠,٦	٤٢٦٣٥	٥٢٧,٦	٤,٨	٣٩
.٣	پێباز	٢٨,٩	٨٩٩٢	٣٢٩,٣	٣٢,١	٨٧,٨
.٤	شێخ تەویل	٣٤,٥	٣١٠٥	٥٠٠,٣	١١١,١	٦٩
.٥	کفری	٥,٧	٣٨٥٤٨	٦٨,٣	١,٥	٨٣,٥
.٦	سەرقەڵا	٨٠,٩	٨٨٦٨	٦٤٧,٨	٩١,٢	١٢٤,٩
.٧	ئاوەسپی	٣٦,٢	١٣٤٥	٦٣٨,٥	٢٦٩,١	٥٦,٧
.٨	نەوجوول	١٠٣,٤	٢٥٧٠	١٠٣١,١	٤٠٢,٣	١٠٠,٣
.٩	کۆکس	١٧,٣	٩١٣٧	٤٩١,٩	١٨,٩	٣٥,٢
.١٠	مەیدان	٦٠,١	٧٧٩٥	٥٥٨,٨	٧٧,١	١٠٧,٦
.١١	قۆرەتوو	١١٥,٤	٧٦٩٧	٨٧٩,١	١٤٩,٩	١٣١,٣
.١٢	سەرجەم	٥٤٢	٢٩٥٥٥٢	٦٠٠٠,١	١٨,٣	٩٠,٣

سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە خشتەی (١).

بەهۆی بچووکی ڕووبەریانەوە، کەتەنیا (٦,٦٪) ی ناوچەی توێژینەوەیان پێکهیناوە.

ج ـ ئەو ناحیانەی چڕییان نزمە، بریتین لە هەریەک لە ناحییەکانی (کۆکس، ڕزگاری، ئاوەسپی، شێخ تەویل)، چڕی هەریەکیان بەدوای یەکدا بریتیە لە (٣٥,٢، ٣٩، ٥٦,٧، ٦٩ کم/١٠٠٠کم٢). هۆکاری کەمی چڕی ڕێگەکان لەم ناحیانەدا ئەوەیە ڕووبەریان فراوانە و نزیکەی (٣٦٪)ی ناوچەی توێژینەوە پێکدەهێنن، هەروەها هەریەک لە ناحیەکانی ئاوەسپی و شێخ تەویل و ڕزگاری دەکەونە بەشی باکورەوە، کە ناوچەیەکی شاخاوییە و جیۆمۆرفۆلۆجییەکی ئاڵۆزیان هەیە، هەروەها ناحیەی کۆکس بەهۆی بوونی دوو بەربەستی سروشتیی (ڕووباری سیروان و بەرزاییەکانی حەمرین)ەوە کەمترین ڕێگەی سەرەکی ئۆتۆمبیلی هەیە.

٢-١- پەیوەندیی نێوان چڕبوونەوەی دانیشتوان و درێژیی ڕێگەکان

نابەرامبەری و جیاوازی لەنێوان کۆبوونەوەی دانیشتوان و درێژیی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕییەکانی ناوچەی توێژینەوە بەتەواوی ڕوون نییە، بۆ دەرخستن و بەرجەستەکردنی ئەو پەیوەندییە، پێویستمان بە بەکارهێنانی تەکنیکێک هەیە، توانایی ئەوەی هەبێت بەشێوەیەکی ورد ڕوونیبکاتەوە، (چەماوەی لۆرێنز)(***) یەکێکە لە گرنگترین پێوەرەکان بۆ زانینی ئەو پەیوەندییە. ئەویش لەڕێگەی ڕیزبەندکردنی سەربەرەو خواری دانیشتوانی هەریەک لە یەکە کارگێڕییەکان. بە تێڕوانین و سەرنجدان لە خشتەی (٣) و شێوەی (١) دەردەکەوێت، کە بەرامبەری و هاوتایی لەنێوان کەڵەکەبوونی گۆڕاوی دانیشتوان و گۆڕاوی درێژیی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیلدا لەناوچەی توێژینەوەدا بوونی نییە، جگە لەوەی هیچ کامیان ناکەونە سەر هێڵی نموونەیی شێوەکە، ئەمەش بەڵگەیە بۆئەوەی لەنێوان قەبارەی دانیشتوان و درێژیی ڕێگە سەرەکیەکاندا کورتهێنان و نابەرامبەری گەورە هەیە. دەکرێت بەم شێوەیەی خوارەوە شیکاریی و لێکدانەوەیان بۆبکەین:

١- زیاتر لە (٨٣٪)ی دانیشتوان لە ناحیەکانی (ناوەندی کەلار، ناوەندی کفری، ڕزگاری) دا نیشتەجێن، لە بەرامبەردا تەنیا (١٢.١٪)ی درێژیی ڕێگە سەرەکیەکانیان لەخۆگرتووە.

٢- سەرجەم یەکە کارگێرییەکانی تر، کە ژمارەیان هەشت ناحیەیە تەنیا (١٦,٨٪)ی دانیشتوانیان تێدا نیشتەجێیە، کەچی لە بەرامبەردا (٧٨٪)ی درێژیی ڕێگەکانی ناوچەی توێژینەوەیان تێدا هەڵکەتووە.

٣- ناوەندی قەزای کەلار، کە لە هەمان کاتدا ناوەندی ئیدارەی گەرمیانە، سەرەڕای ئەوەی (٥٥,٨٪)ی دانیشتوانی تێدا کۆبووەتەوە، بەڵام تەنیا (٧,٢٪)ی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمێلی تێدایە، ئەمە لەکاتێکدا ناحیەکانی (نەوجوول، ئاوەسپی) تەنیا (١,٥٪)ی دانیشتوانیان لەخۆگرتووە، بەڵام (٢٥,٨٪)ی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیلی تێدا هەڵکەوتووە.

لە شیکردنەوەکانی سەرەوە ئەوەمان بۆ ڕووندەبێتەوە؛ دادپەروەری لە دابەشبوونی درێژیی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لەنێوان ناحیەکاندا بوونی نییە، چ لەسەر ئاستی قەبارەی دانیشتوان، چ لەسەر ئاستی ڕووبەر، تەنانەت بەرکەوتەی تاکیش، کەواتە مەبەست و هۆکاری دروستبوونی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبێل بۆ خزمەتکردنی دانیشتوان و پێکەوەگرێدانی

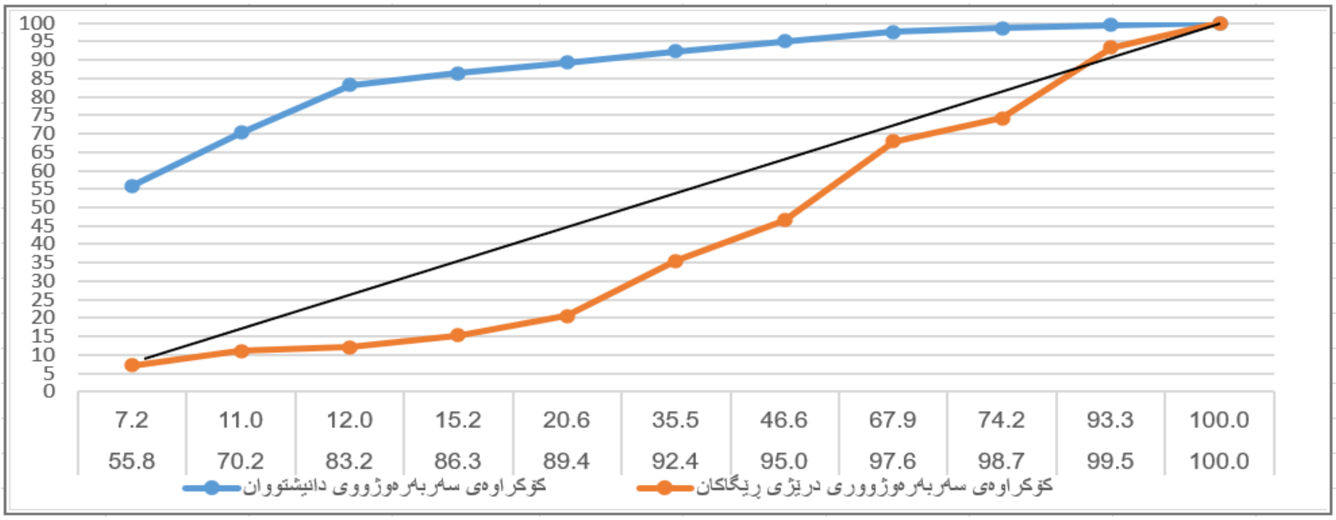
خشتەی (٣) دابەشبوونی کۆکراوەی سەربەرەژووری ڕێژەی سەدیی ژمارەی دانیشتووان و درێژی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لە ئیدارەی گەرمیان لە ساڵی (٢٠٢١)

ژ	یەکەی کارگێری	ژمارەی دانیشتوان	ڕێژەی دانیشتوان%	ڕیزبەندی بەرەوژووری دانیشتوان (%)	درێژیی ڕێگە (کم)	ڕێژەی درێژی %	ڕیزبەندی بەرەوژووری (%) ڕێگەکان
١.	کەلار	١٦٤٨٦٠	٥٥,٨	٥٥,٨	٣٩	٧,٢	٧,٢
٢.	ڕزگاری	٤٢٦٣٥	١٤,٤	٧٠,٢	٢٠,٦	٣,٨	١١
٣.	کفری	٣٨٥٤٨	١٣	٨٣,٢	٥,٧	١,١	١.١٢
٤.	کۆکس	٩١٣٧	٣,١	٨٦,٣	١٧,٣	٣,٢	١٥,٣
٥.	پێباز	٨٩٩٢	٣	٨٩,٤	٢٨,٩	٥,٣	٢٠,٧
٦.	سەرقەڵا	٨٨٦٨	٣	٩٢,٤	٨٠,٩	١٤,٩	٣٥,٥
٧.	مەیدان	٧٧٩٥	٢,٦	٩٥	٦٠,١	١١,١	٤٦,٦
٨.	قۆرەتوو	٧٦٩٧	٢,٦	٩٧,٦	١١٥,٤	٢١,٣	٦٧,٩
٩.	شێخ تەویل	٣١٠٥	١,١	٩٨,٧	٣٤,٥	٦,٤	٧٤,٢
١٠.	نەوجوول	٢٥٧٠	٠,٩	٩٩,٥	١٠٣,٤	١٩,١	٩٣,٣
١١.	ئاوەسپی	١٣٤٥	٠,٥	١٠٠	٣٦,٢	٦,٧	١٠٠
١٢.	سەرجەم	٢٩٥٥٥٢	١٠٠		٥٤٢	١٠٠	

سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە خشتەی (١)

(HUJ) P-ISSN: 2412-9607, e-ISSN: 2617-3360

شێوەی (١) چەماوەی لۆرنس بۆ پێوانەی پەیوەندی نێوان چڕبوونەوەی دانیشتووان و ڕێگە وشکانییەکانی ناوچەی توێژینەوە لە ساڵی (٢٠٢١ز)



سەرچاوە: خشتەی (٣)

بازاڕ و بەرهەم و خواست نەبوون، بەڵکو بەشێکی زۆری ڕێگەکان لەکاتی بوونی جەنگ بۆمەبەستی سەربازی و کۆنترۆڵکردن و بەستنەوەی زۆربەی ناوچەکان بە ناوەندی دەسەڵاتەوە دروستکراوون. بۆیە وەک دەبینین گرفت و کێشەی گەورە لە ڕێگەکانی ئۆتۆمبێلی ناوچەی توێژینەوەدا بوونی هەیە.

١-٣- ئاماژەی لاربوونەوە و پێچاوپێچی (مؤشر الانعطاف)

ئەم ئاماژەیە بۆ زانینی مەودای بەردەوامی ڕێگەکان بەکاردێت، لەڕێگەی هاوکێشەیەکی تایبەتەوە دەردەهێنرێت(****)، بەردەوامی درێژی ڕێگە راستەقینەکان (فعلیە) زیاترە لە ریگە ڕاستەکان، یان هەندێجار بە دەگمەن یەکسان دەبن و ئەنجامەکە (١٠٠٪) دەبێت، بەڵام ئەگەر لە (١٠٠٪) زیاتربوو ئەوە دەگەیەنێت کە تۆڕی ڕێگەکان بەشی پێویستی و خواستی دانیشتوانی ناوچەکە ناکەن، ئەگەر هاتوو هۆکارە سروشتیەکان لە لادانەکەدا ڕۆڵی هەبوو، ئەوا لادانەکە نەرێنی دەبێت، بەڵام ئەگەر هۆکارە مرۆییەکان ڕۆڵیان هەبوو، ئەوا لادانەکە ئەرێنی دەبێت. هەرچەندە ئەنجامەکە لە (١٠٠٪)ەوە نزیکبێت، توانایی تۆڕەکانی ڕێگەکان بەرزدەبنەوە (عبدة ، ١٩٨٨، صفحة ٤٢).

بەجێبەجێکردنی ئەم پێوە لەسەر تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا، وەک لە خشتەی (٤) و نەخشەی (٣)دا خراوەتەڕوو، دەتوانین ئەم ڕاستییانەی خوارەوە هەستپێبکەین:

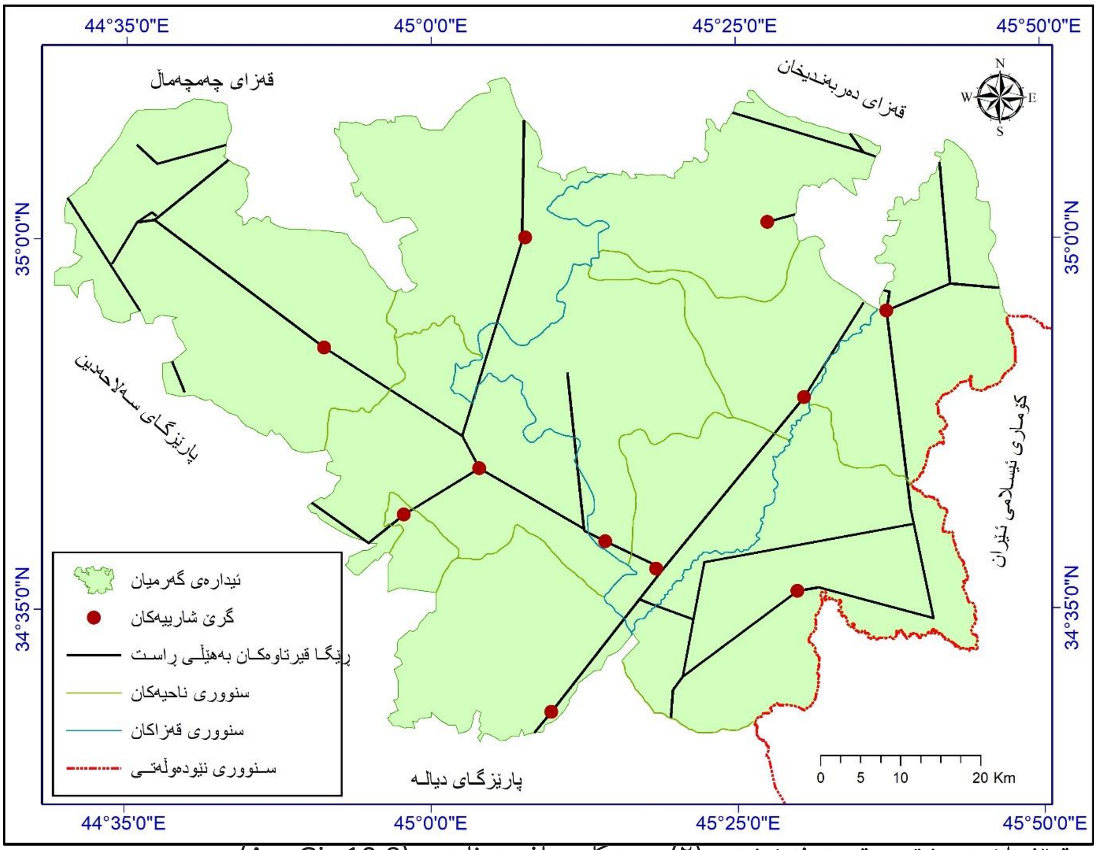
١: لەسەر ئاستی گشتیی کۆی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبێل لادانی تۆمارکراو بریتیبووە لە (١١٥,٣٪)، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت

خشتەی (٤): پلەی پێچاوپێچی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لە ئیدارەی گەرمیان لە ساڵی (٢٠٢١ز)

ژ	یەکەی کارگێری	درێژیی ڕاستقینەی ڕێگە (کم)	درێژیی ڕێگەکان بەهێڵێکی ڕاست (کم)	جیاوازیی نێوان هەردوکیان (کم)	ئەنجامی لادان (%)
١.	ن.ن. کەلار	٣٩	٣٥,١	٣,٩	١١١,١
٢.	ڕزگاری	٢٠,٦	١٨,٥	٢,١	١١١,٤
٣.	پێباز	٢٨,٩	٢٦,٥	٢,٤	١٠٩,١
٤.	شێخ تەویل	٣٤,٥	٢٥,١	٩.٤	١٣٧,٥
٥.	کفری	٥,٧	٤,٨	٠.٩	١١٨,٨
٦.	سەرقەڵا	٨٠,٩	٦٨,٨	١٢,١	١١٧,٦
٧.	ئاوەسپی	٣٦,٢	٢٥,٨	١٠,٤	١٤٠,٣
٨.	نەوجوول	١٠٣,٤	٩٣,٥	٩.٩	١١٠,٦
٩.	کۆکس	١٧,٣	١٥,٩	١,٤	١٠٨,٨
١٠.	مەیدان	٦٠,١	٥٣.٣	٦,٨	١١٢,٨
١١.	قۆرەتوو	١١٥,٤	١٠٢,٨	١٢,٦	١١٢,٣
١٢.	سەرجەم	٥٤٢	٤٧٠,١	٧١,٩	١١٥,٣

سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە نەخشەکانی (٢) و (٣).
سروشتییەکان دەگەڕێتەوە.

نەخشەی (٣) ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لە ئیدارەی گەرمیان بە هێڵی ڕاست



سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە نەخشەی (٢) بە بەکارهێنانی بەرنامەی (Arc Gis 10.8).

ڕێژەیەکی کەمی لادان و پێچاوپێچی بوونی هەیە، هۆکارەکەی بۆ گونجاویی تۆپۆگرافیای ناوچەکە و کەمیی بەربەستە.

٢- لادانی گەورە، تەنیا لە دوو ناحیەی ناوچەی توێژینەوە تۆمارکراوە، ئەوانیش بریتین لە هەریەک لە ناحیەکانی (شێخ تەویل و ئاوەسپی)، بە ئەنجامەکانی (١٣٧,٥٪ و ١٤٠,٣٪) بەدوای یەکتردا، هۆکارەکەی ئەوەیە سنووری ئەم دوو ناحیەیە دەکەوێتە بەشی باکووری ناوچەی توێژینەوەوە، کە بەبەراورد بە ناوچەکانی تر، تۆپۆگرافیایەکی ئاڵۆزتر و سەختری هەیە.

٣- یەکە کارگێرییەکانی تر ژمارەیان (٩) ناحیەیە، ئەنجامی لادانیان لە (١١٨,٨٪) تێپەڕ ناکات، ئەمەش بەڵگەیە لەسەر بەرزیی توانایی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیلی ناوچەی توێژینەوە، چونکە ڕێگەکان بە ناوچەی دەشتایی تەخت و ئاساندا تێدەپەڕن.

تەوەری دووەم: پلەی پەیوەستی و سوڕانەوە

ئەو پێوەرە بەیەکێک لە پێوەرە گرنگەکانی شیکردنەوەی تۆڕی ڕێگەکان دادەنرێت، واتە پلەی پەیوەستی نێوان گرێ تۆڕەکان بە ڕێگەکانی ئۆتۆمبێلەوە دەردەخات. ئەگەر هاتوو پەیوەندیی تۆڕی ڕێگەکان زیادبوو، ئەوە واتای وایە بژاردەی زۆر بۆ پلاندانان و بەرەوپێشبردنی دەبێت، هەروەها بەڵگەیە لەسەر ئاستی ئەو پێشکەوتنەی لە ناوچەکەدا بەدیهاتووە (Wells, 2005, p. 1)، لەنێوان هەریەک لە پلەکانی پەیوەستیدا دەکرێت جیاوازی بکرێت (Davis, 1975, p. 47):

١: نەبوونی پەیوەستی تۆڕی، بەجۆرێکە پەیوەندی لەنێوان گرێکاندا نییە.

٢: تۆڕێکی پەیوەست، لەبەرئەوەی لەنێوان هەر گرێیەک لەگەڵ گرێیەکی تردا پەیوەندیی هەیە.

٣: تۆڕی تەواو پەیوەست، ئەو تۆڕەیە کە هەموو گرێکان لەگەڵ گرێکانی تردا پەیوەستی ڕاستەوخۆیان هەیە.

بۆ جێبەجێکردنی ئەم پێوەرە (پلەی پەیوەستی) نەخشەی تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل بۆ (نەخشەی تۆپۆلۆجی) (*****) دەگۆڕین، کە لە نەخشەی (٤)دا خراوەتەڕوو، پێکهاتووە لە (١٣١) گرێ، ئەم گرێیانە بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ بەهۆی (١٤٦) هێڵی گەیەنەرەوە پێکەوە بەستراونەتەوە.

بە سەرنجدانی نەخشەکە و جێبەجێکردنی پێوەرەکە، دەکرێت تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیلی ناوچەی توێژینەوە لە جۆری پەیوەستی (تۆڕی پەیوەست) هەژماربکەین، لەبەر ئەوەی هەر گرێیەک لەڕێگەی هێڵی گەیەنەری ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆوە بەوانی ترەوە بەستراونەتەوە، بۆ زیاتر وردکردنەوەی پەیوەستی یەکە، پێوەری پلەی پەیوەستی بە نیشاندەری (کانسکی) (******) جێبەجێدەکەین.

٢-١- پێوەری بیتا:

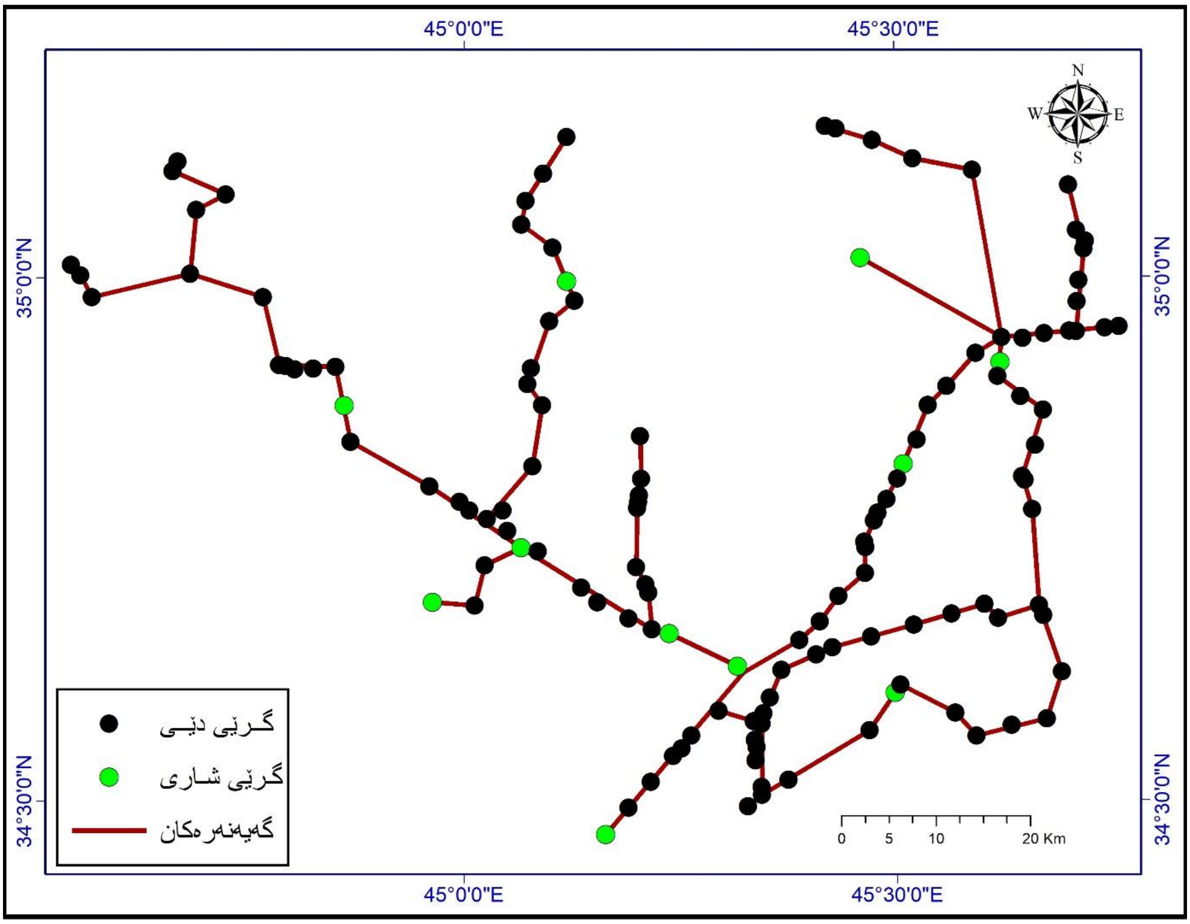
ئاسانترین پێوەرە لە پێوانەکردنی پلەی پەیوەستی تۆڕەکاندا بەکاردەهێنرێت، بەهای پێوەرەکە دەکەوێتە نێوان (٠-١)، ئەگەر هاتوو بەهای پێوەرەکە (سفر) بوو، ئەوا هیچ پەیوەستییەک لە تۆڕەکەدا بوونی نییە (واتە بوونی گرێکان بەبێ گەیەنەر)، ئەگەر بەهاکە یەکی تەواو دەرچوو، تۆڕەکە دەبێتە تۆڕی تەواو پەیوەست، بەڵام ئەگەر ئەنجامەکە لە یەکی تەواو گەورەتربوو، واتای ئەوەیە زیاتر لە تۆڕێکی تەواو پەیوەست لە هەرێمەکەدا بوونی هەیە (الزوكە، ٢٠٠٢، صفحة ٨٩).

لە ئەنجامی جێبەجێکردنی ئەم پێوەرە بەسەر تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیلی ناوچەی توێژینەوەدا، دەرکەوت ئەنجامی هاوکێشەکە بریتیە لە (١,١١)، واتە زیاتر لە تۆڕێکی تەواو پەیوەست لە ناوچەی توێژینەوەدا بوونی هەیە، هەروەها بەهاکانی ئەم پێوەرە لەسەر ئاستی ناحیەکانی ناوچەی توێژینەوەش دەکەونە نێوان (١-١,٣)، واتە ئەم پێوەرە جەخت لەسەر بوونی پەیوەستی تەواو لە تۆڕی ڕێگە سەرەکیەکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا دەکاتەوە بڕوانە خشتەی (٥).

٢-٢- پێوەری گاما:

ئەم پێوەرە لەڕووی چەندێتییەوە پەیوەندیی تۆڕەکانمان بۆ ڕووندەکاتەوە، بەشێکی زۆری توێژەران بە باشترین پێوەر بۆ پێوانەکردنی پلەی پەیوەستی ناویدەبەن، بەهاکەشی دەکەوێتە نێوان (٠-١)، ئەگەر هاتوو بەهاکەی سفر دەرچوو، واتای ئەوەیە هیچ پەیوەندییەک بوونی نییە، بەڵام ئەگەر (١) ی تەواو بوو ئەوا تۆڕێکی تەواو پەیوەست بوونی هەیە (Feng xie, 2011, p. 106)، ئەم پێوەرە لە (بیتا) گونجاوترە، چونکە زۆرترین ژمارەی گەیەنەر لە تۆڕی ڕێگاکان لە بەرچاو گرتووە. بە جێبەجێکردنی ئەم پێوەرە بەسەر تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا دەردەکەوێت کە ئەنجامەکەی بریتی لە (٠ ,٣٨) واتە ڕێژەی پەیوەستی تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل بریتی یە لە (٣٨٪) ، ئەمەش ئاماژەیە بۆ ئەوەی کە پەیوەستی تۆڕی ڕێگاکان نەگەیشتۆتە ئاستی تۆڕێکی تەواو (کامل) و لاوازی لە پلەی پەیوەستی تۆڕەکە پیشان دەدات، واتە بۆ ئەوەی تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل ناوچەی توێژینەوە نموونەیی و گونجاو بێت پێویستمان بە (٢٤١) گەیەنەری تر دەبێت، ئەم ڕاستیە لەسەر ئاستی یەکە کارگێڕییەکانیش ڕاستە چونکە ئەنجامی پێوەرەکە لە هیچیاندا ناگاتە (١) ی تەواو بڕوانە خشتەی (٥).

نەخشەی (٤) نەخشەی تۆپۆلۆجی تۆڕی ڕێگەکانی گواستنەوەی ئیدارەی گەرمیان لە ساڵی (٢٠٢١)



سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە نەخشەی (٢) بە بەکارهێنانی بەرنامەی (Arc Gis 10.8).

خشتەی (٥) بەهای هاوکۆلکەی بیتاو ئەلفاو گاما لە تۆری ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لە ئیدارەی گەرمیان لە ساڵی (٢٠٢١)

ژ	یەکەی کارگێڕی	ژمارەی گرێ	ژمارەی گەیەنەر	پ. بیتا	پ. گاما	پ. ئەلفا
١.	کەلار	١٠	١٣	١,٣	٠,٥٤	٠,٤٠
٢.	ڕزگاری	٧	٩	١,٣	٠,٦٠	٠,٧٥
٣.	پێباز	٧	٨	١,١	٠,٥٣	٠,٥٠
٤.	شێخ تەویل	٦	٦	١,٠	٠,٥٠	٠,٥٠
٥.	کفری	١	١	١,٠	٠,٣٣	٠,١٣-
٦.	سەرقەڵا	١٨	٢٢	١,٢	٠,٤٦	٠,١٩
٧.	ئاوەسپی	٩	٩	١,٠	٠,٤٣	٠,١٣
٨.	نەوجوول	١٦	١٧	١,١	٠,٤٠	٠,٠٩
٩.	کۆکس	٦	٧	١,٢	٠,٢٩	١,٠٠
١٠.	مەیدان	٢١	٢١	١,٠	٠,٣٧	٠,٠٣
١١.	قۆرەتوو	٢٩	٣٢	١,١	٠,٤٠	٠,٠٨
١٢.	کۆ	١٣٠	١٤٥	١,١	٠,٣٨	٠,٠٦

سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە نەخشەی (٤).

٢-٣- پێوەری ئەلفا:

بەیەکێک لە باشترین پێوەرەکان هەژماردەکرێت، بەتایبەت لەشیکردنەوەی پەیوەستی تۆڕیدا بەتایبەت تۆڕی ڕێگاکانی گواستنەوە، ئەوەی وادەکات ئەم پێوەرە گونجاوتر و لەپێشینەتربێت ئەوەیە کە ژمارەی سوڕانەوەکانی ناو تۆڕەکە دیاری دەکات (الحداد، ٢٠٠٨، صفحة ٨٤)، بەهای پێوەرەکە دەکەوێتە نێوان (٠-١)ەوە، بەهای (٠) سفر ئاماژەیە بۆئەوەی کەمترین پەیوەندی هەیە، بەجۆرێک هیچ سوڕانەوەیەك لە تۆڕەکەدا نییە، هەروەها (١) ی تەواو ئەوەمان پێدەڵێت کە زۆرترین پەیوەستی هەیە (عبدة،، ٢٠٠٧، صفحة ٨٤). لە جێبەجێکردنی پێوەرەکەوە لە خشتەی (٥)دا، دەرکەوت بەهای پەیوەستییەکە دەکاتە (٠,٠٦)، ئەمەش ئەوەمان بۆ ڕووندەکاتەوە، کە پەیوەستی تۆڕی زۆر کەمە، هەروەها ڕێژەی بازنەیی و سوڕانەوە لە تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لە سنووری ناوچەی توێژینەوەدا کەمە، واتە بەشێکی زۆری ڕێگەکان دووبارە بۆ ناو سنووری ناوچەی توێژینەوە ناگەڕێنەوە، بەڵکو لەگەڵ دەرەوەی سنوورەکەدا پەیوەستی دەبەستن، هەربۆیە تەنیا (٦٪) ڕێژەی بازنەیی تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لەناو خودی تۆڕی ناوچەکەدا هەیە، بۆیە پێویستی بە گەیەنەری زیاتر هەیە تاکو سوڕانەوە و بازنەیی زیاتر لەناو خودی تۆڕەکەدا دروستبکات و ڕێژەی پەیوەستی تۆڕی بەرزبێتەوە، بەمەش دانیشتوان زیاتر دەتوانن لە تۆڕەکە سوودمەندبن، چونکە وادەکات بەشێکی زۆری ناوچەکانی لەڕێگەی ئەو گەیەنەرانەوە بە یەکترییەوە بەسترێنەوە.

تەوەری سێیەم: شیکردنەوەی توانایی یان ئاسانیی گەیشتن

مەبەست لێی ئاسانیی جوڵەیە لەناو تۆڕی ڕێگەکانی گواستنەوەی ناوچەکەدا، ئاسانیی گەیشتن لە مەودای تەواکاریی تۆڕەکەدا ڕەنگدەداتەوە، واتە ئەگەر جوڵەکردن ئاسانبێت واتای ئەوەیە تۆڕێکی گواستنەوەی ڕێکخراوە و کەمترین خاڵی لاوازی هەیە، ئاسانیی گەیشتن زیاتر بە ژمارەی

گەیەنەر و ئاراستەی جوڵەی هەریەک لەو گەیەنەرانەوە بەستراوەتەوە (مخامرة، ٢٠١٦، صفحة ٢٤٠٦). بە دەربڕینێکی تر ئاسانیی گەیشتن هاوکێشەیەکی چەندێتییە بۆ دەرخستنی وردەکاریی پەیوەندیی پیشەیی ئاڵوگۆڕی نێوان شار و هەرێمەکەی، یان شارەکانی دەرووبەری، ئەوەی ئامانجمانە پێیبگەین ئەوەیە: زۆرترین دڵنیایی ئاسودەییە لە پرۆسەی گەیشتن بە خزمەتگوزارییەکاندا، بەجۆرێک خزمەتگوزارییەکان بە دانیشتوان بگەیەنێت (السرياني، ١٤٢٠، صفحة ١٥١).

لە شیکردنەوەی تەوەرەکانی پێشترەوە بۆ تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیلی ناوچەی توێژینەوە، دەرکەوت (١٣٠) گرێ بوونی هەیە، لەو ژمارەیە (٩١,٥٪)یان گرێ دێیەکانن، تەنیا (٨,٥٪)یان گرێی شارین، کە ژمارەیان (١١) نشینگەی شارییە، کە (٨٤,٣٪) کۆی دانیشتووانی ناوچەی توێژینەوەی تێدا کۆبۆتەوە بڕوانە خشتەی (١). واتە ئەم شارانە بوونەتە گرێی شارنشینی لە تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکاین ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا، بۆیە نەخشەی تۆپۆلۆجیی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لەسەر ئەم (١١) گرێ شارییە شێوەیگرتووە، بڕوانە نەخشەی (٥)، لێرەشدا کۆمەڵێک پێوەری دیکە هەن، کە بە بەکارهێنانیان دەتوانرێت توانایی گەیشتن نێوان گرێکان دەربخات، ئەوانیش:

١-٣- نیشاندەری توانایی گەیشتن بەگوێرەی ژمارەی گەیەنەرەکانی نێوان گرێکان (هاوکۆلکەی شمبل):

ئەم پێوەرە بە یەکێک لە گرنگترین پێوەرە بەکارهاتووەکانی پێوانەکردنی ئاسانیی گەیشتن دادەنرێت بۆ هەر گرێیەک لە تۆڕەکەدا، هاوکات دەتوانرێ پۆلێنبەندی(المصفوفة)ی ئەو ڕێگەیانە بکات کە بەستراونەتەوە بە هەموو گرێیەکانەوە، تەنانەت ئەو گرێیانەی ئاسانترین گەیشتنیان هەیە و بوونەتە ناوەند بۆ زۆرینەی ناوچەکان و ئەوانەشی دابڕاون دیاریدەکات (النواسية، ٢٠١٦، صفحة ١٦٩٤). ئەنجامەکە لەڕێگەی هەژمارکردنی ژمارەی گەیەنەرەکانی نێوان هەر گرێیەک و گرێکانی تردا دەردەهێنرێت، دواتر گرێیەکان بەگوێرەی ئاسانیی گەیشتن ڕیزبەند دەکات، لەسەر بنەمای ئەو پەیوەستییەی هەر گرێیەک لەگەڵ گرێکانی تری تۆڕەکەدا هەیەتی، بەجۆرێک کەمترین ژمارەی گەیەنەر واتای ئاسانترین گەیشتن دەدات بۆ تەواوی گرێیەکانی تری تۆڕەکە. وەک ئەوەی لە خشتەی (٦)دا خراوەتەڕوو.

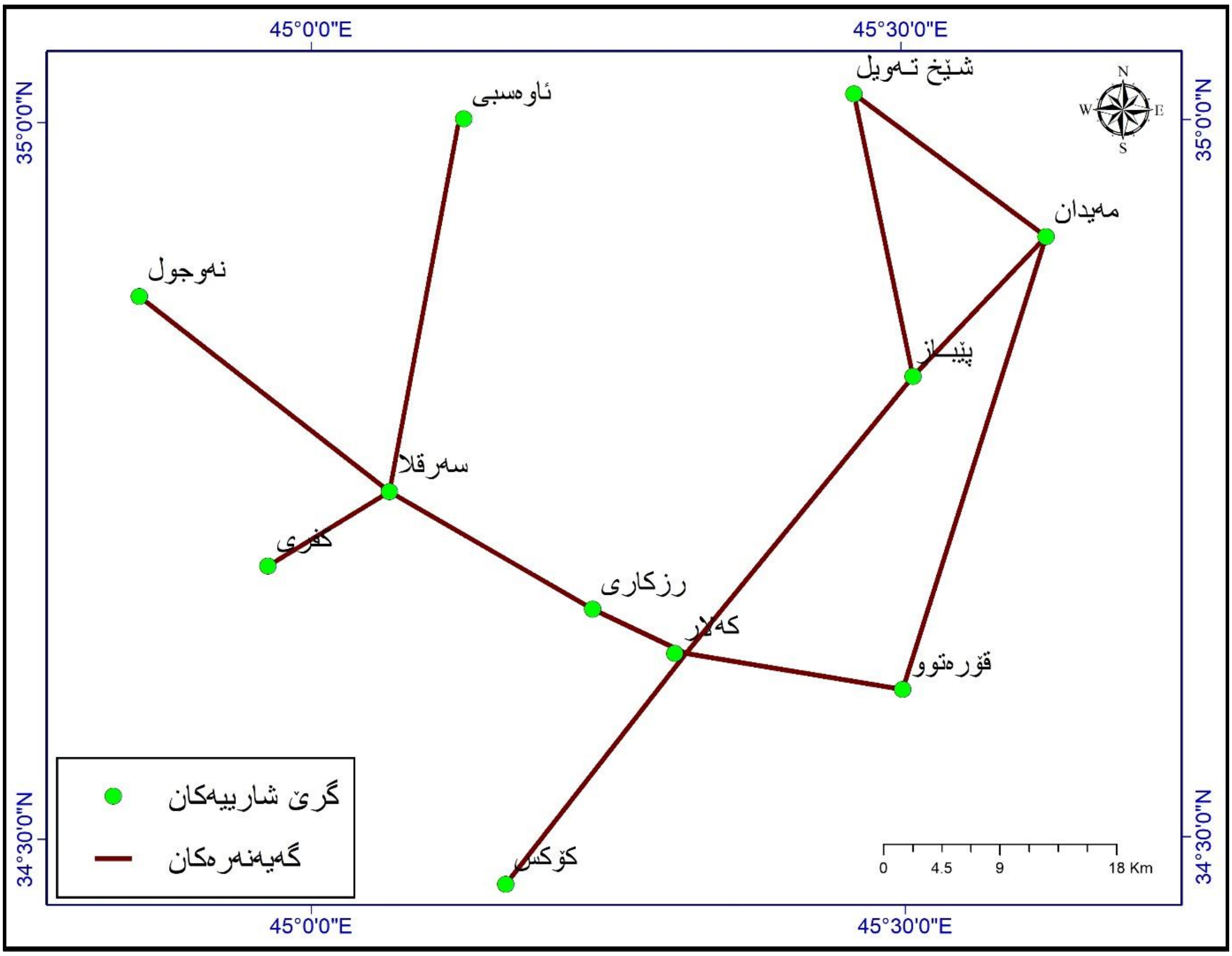
لەبەر ڕۆشنایی زانیارییە بەدەستهاتووەکانی خشتەی (٦)دا دەگەینە ئەم ڕاستییانەی خوارەوە:

١: توانایی گرێ شارییەکانی ناوچەی توێژینەوە لە ڕووی ئاسانی گەیشتنەوە جیاوازن، کە (٢٧,٣٪) گرێیەکان ژمارەی گەیەنەرەکانیان (ڕێگەکان) زیاترە لە (٢٥) گەیەنەر لە پەیوەندی کردن بە گرێیەکانی ترەوە، ئەمە جگە لەوەی هیچ گرێیەك لە تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوەدا بە گەیەنەری ڕاستەوخۆ بە هەموو گرێیەکانی دیکەی ناوچەی توێژینەوەدا نابەسرێتەوە، ئەمەش ئاماژەیە بۆ ئەوەی ئاسانی توانای گەیشتن بە گوێرەی ئەم پێوەرە لە ناوچەی توێژینەوەدا لاوازە، بەهۆی کەمی ژمارەی گەیەنەرەکانی ناوچەی توێژینەوە کە پێویستە ژمارەیان زیاد بکرێت.

٢: بەگوێرەی "هاوکۆلکەی شمبل" کەلار؛ گرێی ناوەندی تۆڕەکە دەنوێنێت، لەبەرئەوەی لەنێوان گرێکانی تردا کەمترین بەهای گەیەنەری تۆمارکردووە، بۆیە لەڕووی "ئاسانیی گەیشتنەوە" لە پلەی یەکەمی هەموو گرێکاندا دێت، هەموو ئەو ڕێگە و گەیەنەرانەی لەناو تۆڕەکەدا (گرێی کەلار) بە گرێیەکانی ترەوە دەبەستێتەوە ژمارەیان (١٩) گەیەنەرن، هۆکارەکەی بۆ ئەوە

(HUJ) P-ISSN: 2412-9607, e-ISSN: 2617-3360

نەخشەی (٥)نەخشەی تۆبۆلۆجی گرێ شارنیشینیەکانی تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیلی ئیدارەی گەرمیان لە ساڵی (٢٠٢١)



سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە نەخشەی (٢) بە بەکارهێنانی بەرنامەی (Arc Gis 10.8).

خشتەی (٦) پۆلێن بەندی ئاسانی گەیشتن بە گوێرەی ژمارەی گەیەنەرەکان لە نێوان گرێیە شارییەکانی ئیدارەی گەرمیان (هاوکۆلکەی شمبل) لە ساڵی (٢٠٢١)

ژ	یەکەی کارگێڕی	کەلار	ڕزگاری	پێباز	شێخ تەویل	کفری	سەرقەڵا	ئاوەسپی	نەوجوول	کۆکس	مەیدان	قۆرەتوو	کۆ	پلە
١.	کەلار	٠	١	١	٢	٣	٢	٣	٣	١	٢	١	١٩	١
٢.	ڕزگاری	١	٠	٢	٣	٢	١	٢	٢	٢	٣	٢	٢٠	٢
٣.	پێباز	١	٢	٠	١	٤	٣	٤	٤	٢	١	٢	٢٤	٤
٤.	شێخ تەویل	٢	٣	١	٠	٥	٤	٥	٥	٣	١	٣	٣٢	٨
٥.	کفری	٣	٢	٤	٥	٠	١	٢	٢	٤	٥	٤	٣٢	٨
٦.	سەرقەڵا	٢	١	٣	٤	١	٠	١	١	٢	٤	٣	٢٢	٣
٧.	ئاوەسپی	٣	٢	٤	٥	٢	١	٠	٢	٤	٥	٤	٣٢	٨
٨.	نەوجوول	٣	٢	٤	٥	٢	١	٢	٠	٤	٥	٤	٣٢	٨
٩.	کۆکس	١	٢	٢	٣	٤	٣	٤	٤	٠	٣	٢	٢٨	٦
١٠	مەیدان	٢	٣	١	١	٥	٤	٥	٥	٣	٠	١	٣٠	٧
١١	قۆرەتوو	١	٢	٢	٣	٤	٣	٤	٤	٢	١	٠	٢٦	٥

سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە نەخشەی (٥)

دەگەڕێتەوە، شاری کەلار ناوەندی ئیدارەی گەرمیان دەنوێنێت، ئەمەش "شوێنگەیەکی ناوەندی"ی پێبەخشیوە و بەسەر تەواوی ڕێگەکاندا دەڕوانێت و بەتەواوی گرێکانی ناو تۆڕەکەوە بەستراوەتەوە. لەڕیزبەندی دووەمدا گرێی ڕزگاری دێت، کە تەنیا (٧,٩ کم) لە شاری کەلارەوە دوورە، پاش ئەویش گرێی شاریی (سەرقەڵا) لە پلەی سێیەمدا دەبینرێت، بە بوونی (٢٢) گەیەنەر.

٣: کەمترین ئەنجام بۆ ئاسانیی گەیشتن لە تۆڕەکەدا بریتین لە هەریەک لە گرێ شارییەکانی(کفری، شێخ تەویل، ئاوەسپی، نەوجوول) بەجۆرێک هەریەکیان بە (٣٢) گەیەنەر بە گرێکانی ترەوە بەستراونەتەوە، لە ریزبەندی پێشکۆتایدا هەریەک لە گرێ شارییەکانی: (مەیدان، کۆکس) دێن، بە (٣٠، ٢٨) گەیەنەر، ئەمانە هەموویان زۆرترین لادانیان لە تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیلی ناوچەی توێژینەوەدا هەیە، چونکە شوێنگەیەکی پەراوێزیان هەیە و کەوتوونەتە کۆتایی (کەنار)ەکانی تۆڕەکەوە.

(HUJ) P-ISSN: 2412-9607, e-ISSN: 2617-3360

٣-٢- نیشانده‌ری ئاسانیی گه‌یشتن به‌گوێره‌ی دوورییه ڕاسته‌قینه‌كان:

لێره‌دا گرێكان به‌گوێره‌ی ئاسانیی گه‌یشتن له‌سه‌ر بنه‌مای دووریی ڕاسته‌قینه‌یان له‌گرێكانی تری ناو تۆڕه‌كه‌وه (له‌كه‌مترینه‌وه بۆ زۆرترین) ڕیزبه‌ند ده‌كرێن، ئه‌و گرێیه‌ی كه‌مترین ماوه و دووریی هه‌یه، ئاسانیی گه‌یشتنی زیاتره له‌ گه‌یشتن به‌ گرێیه‌كانی تر، به‌پێچه‌وانه‌شه‌وه ڕاسته (موسى، ٢٠١٩، صفحة ١٤٦). به‌هه‌مان شێوه‌ له‌م نیشانده‌ره‌شدا پۆلێنبه‌ندییه‌ك دروستده‌كرێت و تیایدا دووریی ڕاسته‌قینه‌ی نێوان هه‌موو گرێكانی تێدا كۆده‌كرێته‌وه، بڕوانه‌ خشته‌ی (٧)، كه‌ ده‌توانین ئه‌م ڕاستیانه‌ی خواره‌وه‌ی لێوه‌ هه‌ڵنجێنین:

١: كۆی گشتیی درێژیی گه‌یه‌نه‌ره‌كانی نێوان گرێكان ده‌كه‌ونه‌ نێوان (٤٠٨,٤-٨٩٤,٤كم)ه‌وه، گرێی شاری كه‌لار به‌ (٤٠٨,٤ كم) كه‌مترین دووریی هه‌یه، به‌مه‌ش ڕیزبه‌ندی یه‌كه‌می له‌ڕووی ئاسانی گه‌یشتنه‌وه‌ وه‌رگرتووه، ئه‌ویش به‌ سوده‌وه‌رگرتن له‌ شوێنگه‌كه‌ی، كه‌ تێكڕای دوورییه‌كه‌ی له‌گه‌ڵ ته‌واوی گرێكانی تردا بریتیه‌ له‌ (٣٧,١ كم)، دواتر هه‌ریه‌ك له‌ گرێ شارییه‌كانی (ڕزگاری، سه‌رقه‌ڵا) به‌ تێكڕای دوورییه‌كانی (٣٧,٨، ٤٢,٩كم) له‌ ڕیزبه‌ندی دووه‌م و سێیه‌مدا ده‌بینرێن، چونكه‌ تێكڕای دوورییان نزیكه‌ شاری كه‌لاره‌وه، دواتر گرێ شارییه‌كانی تری (پێباز، كفری، كۆكس) به‌ تێكڕای دوورییه‌كانی (٥١,٥، ٥٥,٧، ٥٧,٦ كم) به‌دوای یه‌كتردا له‌ڕیزبه‌نده‌كانی چواره‌م و پێنجه‌م و شه‌شه‌مدا جێگیربوون، تێكڕای دوورییان زۆر به‌رزنابێته‌وه ئه‌مه‌ش ئاماژه‌یه‌ بۆ نیمچه‌ ناوه‌ندی جێگاكانیان.

٢: هه‌ریه‌ك له‌ گرێكانی (قۆره‌توو، مه‌یدان نه‌وجوول، ئاوه‌سپی، شێخ ته‌ویل)، به‌تێكڕاكانی دووریی (٦٢,٧، ٦٤,٨، ٦٦,٦، ٦٨,٤، ٨١,٣) كم به‌دوای یه‌كترا له‌ ڕیزبه‌نده‌كانی كۆتایی پۆلێنبه‌ندیكه‌دا هه‌ڵكه‌وتوون، واته‌ له‌ڕووی ئاسانی گه‌یشتنه‌وه‌ له‌ئاستێكی لاوازدان، هۆكاره‌كانی ئه‌م ئه‌نجامانه‌ جگه‌ له‌ هه‌ڵكه‌وته‌ی جوگرافیایان كه‌ شاری كه‌نار (په‌راوێز)ین له‌ به‌شه‌كانی باكورو ڕۆژهه‌ڵات و ڕۆژئاوای ناوچه‌ی توێژینه‌وه‌ بۆ كه‌میی بوونی گه‌یه‌نه‌ر له‌ تۆڕی گواستنه‌وه‌ ناوچه‌ی توێژینه‌وه‌دا ده‌گه‌ڕێته‌وه، كه‌ وایكردووه‌ په‌یوه‌ستی نێوان ئه‌م گرێیانه‌ له‌ ئاستێكی لاوازدا بێت.

٣: نابه‌رامبه‌رییه‌كی ڕوون له‌ دووریی نێوان گرێیه‌كاندا ده‌بینرێت، كه‌ دواجار ڕه‌نگدانه‌وه‌ی نه‌رێنی له‌سه‌ر گرنگیی گرێكان له‌لایه‌ك و توانایی و ئاسانی گه‌یشتن له‌لایه‌كی تره‌وه‌ ده‌بێت، جیاوازیی ڕیزبه‌ندیی نێوان گرێیه‌كانی یه‌كه‌م و كۆتایی له‌ (٤٨٦ كم) زیاتره، هه‌روه‌ها جیاوازیی تێكڕای دوورییان (٤٤,٢ كم)ه.

٣-٣- نیشانده‌ری توانایی گه‌یشتن به‌گوێره‌ی قه‌باره‌ی دانیشتوان (دووری و قه‌باره‌ی دانیشتوان)

له‌ ئامرازه‌ به‌كارهاتووه‌كانی پێشتردا، ئاسانی و توانایی گه‌یشتنمان به‌ جۆرێك بۆ گرێیه‌كان هه‌ژماركرد كه‌ هه‌موویان هه‌مان ژماره‌ی دانیشتووانیان هه‌بێت، ئه‌مه‌ش پێچه‌وانه‌ی كه‌توار (واقع) ده‌بێت، به‌تایبه‌ت ژماره‌ی دانیشتوان له‌ هه‌ر گرێیه‌ك بۆ هۆكاری جۆراوجۆری قه‌باره‌ و جوڵه‌ی بازاڕ ده‌گه‌ڕێته‌وه (ابراهیم، ٢٠١٣، صفحة ٤٩)، واتای ئه‌وه‌یه‌ په‌یوه‌ندیی نێوان گۆڕاوه‌كانی (دانیشتوان و درێژیی ڕێگه‌كان) له‌ دیاریكردنی باشترین خاڵی جوڵه‌دا به‌شدارن، دواتر به‌گوێره‌ی توانایی و ئاسانیی گه‌یشتن وه‌ك شوێنگه‌یه‌كی خزمه‌تگوزاری یان دامه‌زراوه‌یه‌كی به‌رهه‌مهێنان هه‌ڵیانده‌بژێرێت، تاكو بكرێته‌ وێستگه‌ و ناوه‌ندێك بۆ دابه‌شكردنی خزمه‌تگوزاری و به‌رهه‌مه‌كان بۆ شوێنه‌كانی تر.

بۆ زانینی توانایی گرێیه‌كان به‌ گوێره‌ی ئه‌م پێوه‌ره، نیشانده‌ری گرنگی ڕێژه‌ی دانیشتووانی هه‌ر گرێیه‌ك له‌ یه‌كدانی ئه‌و دوورییه‌ ده‌كه‌ین كه‌ هه‌یه‌تی له‌گه‌ڵ هه‌ر گرێیه‌كی دیكه‌ی تۆڕه‌كه (السامرائي، ٢٠١٥، صفحة ١٢٤)، بڕوانه‌ خشته‌ی (٨)، كه‌ ده‌توانین ئه‌م ڕاستیانه‌ی خواره‌وه‌ی لێوه‌ هه‌ڵنجێنین:

١: گرێی شاری كه‌لار وه‌ك ته‌واوی نیشانده‌ره‌كانی تر (له‌ڕووی تاوانیی گه‌یشتنه‌وه) پارێزگاریی له‌ پێگه‌ی ناوه‌ندیی خۆیكردووه، به‌جۆرێك به‌ كه‌مترین دووری ده‌گاته‌ ته‌واوی په‌راوێزه‌كانی تۆڕه‌كه‌ به‌ ڕێژه‌ی دانیشتوانی (٦٤.١٪) گرێ شارییه‌كانی ناوچه‌ی توێژینه‌وه، بۆیه‌ بۆته‌ گرێی ناوه‌ندیی تۆڕه‌كه، هه‌روه‌ها هه‌رسێ گرێ شارییه‌كانی (ڕزگاری وسه‌رقه‌ڵا و

خشتەی (٧) پۆلێنبەندیی ئاسانیی گەیشتن بەگوێرەی دووریی ڕاستەقینە (فعلیە) بە (کم) لە نێوان گرێیە شارییەکانی ئیدارەی گەرمیان بۆ ساڵی (٢٠٢١)

ژ	یەکەی کارگێڕی	کەلار	ڕزگاری	پێباز	شێخ تەویل	کفری	سەرقەڵا	ئاوەسپی	نەوجوول	کۆکس	مەیدان	قۆرەتوو	کۆ	تێکڕا	پلە
١.	کەلار	٠	٧,٩	٣١,٦	٧٢,١	٤٢,١	٢٦,٥	٦١,٣	٥٦,٩	٢١,١	٥٤,٥	٣٤,٤	٤٠٨,٤	٣٧.١	١
٢.	ڕزگاری	٧,٩	٠	٣٩,٥	٨٠	٣٤,٢	١٨,٦	٥٣,٤	٤٩	٢٩	٦٢,٤	٤٢,٣	٤١٦,٣	٣٧,٨	٢
٣.	پێباز	٣١,٦	٣٩,٥	٠	٤٠,٥	٧٣,٧	٥٨,١	٩٢,٩	٨٨,٥	٥٢,٧	٢٢,٩	٦٦	٥٦٦,٤	٥١,٥	٤
٤.	شێخ تەویل	٧٢,١	٨٠	٤٠,٥	٠	١١٤,٢	٩٨,٦	١٣٣,٤	١٢٩	٩٣,٢	٢٦,٩	١٠٦,٥	٨٩٤,٤	٨١,٣	١١
٥.	کفری	٤٢,١	٣٤,٢	٧٣,٧	١١٤,٢	٠	١٥,٦	٥٠,٤	٤٦	٦٣,٢	٩٦,٦	٧٦,٥	٦١٢,٥	٥٥,٧	٥
٦.	سەرقەڵا	٢٨,٥	١٨,٦	٥٨,١	٩٨,٦	١٥,٦	٠	٣٤,٨	٣٠,٤	٤٧,٦	٨١	٦٠,٩	٤٧٢,١	٤٢,٩	٣
٧.	ئاوەسپی	٦١,٣	٥٣,٤	٩٢,٩	١٣٣,٤	٥٠,٤	١٥,٦	٠	٥١,٨	٨٢,٤	١١٥,٨	٩٥,٧	٧٥٢,٧	٦٨,٤	١٠
٨.	نەوجوول	٥٦,٩	٤٩	٨٨,٥	١٢٩	٤٦	٣٠,٤	٥١,٨	٠	٧٨	١١,٤	٩١,٣	٧٣٢,٣	٦٦,٦	٩
٩.	کۆکس	٢١.١	٢٩	٩٣,٢	٩٣,٢	٦٣,٢	٤٧,٦	٨٢,٤	٧٨	٠	٧٥,٦	٥٠,١	٦٣٣,٤	٥٧,٦	٦
١٠	مەیدان	٥٤,٥	٦٢,٤	٢٢,٩	٢٦,٩	٩٦,٦	٨١	١١٥,٨	١١١,٤	٧٥,٦	٠	٦٥,٥	٧١٢,٦	٦٤,٨	٨
١١	قۆرەتوو	٣٤.٤	٤٢,٣	٦٦	١٠٦,٥	٧٦,٥	٦٠,٩	٩٥,٧	٩١,٣	٥٠,١	٦٥,٥	٠	٦٨٩,٢	٦٢,٧	٧

سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە نەخشەی (٥)

خشتەی (٨): پۆلێنبەندی ئاسانیی گەیشتن بەگوێرەی دووری و قەبارەی دانیشتووان لەنێوان گرێیە شارییەکانی ئیدارەی گەرمیان لە ساڵی (٢٠٢١)

ژ	یەکەی کارگێڕی	کەلار	ڕزگاری	پێباز	شێخ تەویل	کفری	سەرقەڵا	ئاوەسپی	نەوجوول	کۆکس	مەیدان	قۆرەتوو	کۆ	پلە
.١	کەلار	٠,٠٠٠	١,٢٥٩	٠,٨٣٧	٠,١٤٠	٦,٤٣٩	٠,٢٣٩	٠,٠١٧	٠,٠٨٢	٠,٠٢٦	٠,٠٠٤	٠,٠٧٠	٩,١١٢	١
.٢	ڕزگاری	٥,٠٦٩	٠,٠٠٠	١,٠٤٦	٠,١٥٥	٥,٢٣٠	٠,١٦٨	٠,٠١٤	٠,٠٧١	٠,٠٣٦	٠,٢٢٧	٠,٠٨٦	١٢,١٠٢	٢
.٣	پێباز	٢٠,٢٧٦	٦,٢٩٥	٠,٠٠٠	٠,٠٧٨	١١,٢٧١	٠,٥٢٥	٠,٠٢٥	٠,١٢٨	٠,٠٦٥	٠,٠٨٣	٠,١٣٤	٣٨,٨٨٠	٦
.٤	شێخ تەویل	٤٦,٢٦٢	١٢,٧٤٩	١,٠٧٢	٠,٠٠٠	١٧,٤٦٥	٠,٨٩١	٠,٠٣٦	٠,١٨٦	٠,١١٥	٠,٠٩٨	٠,٢١٦	٧٩,٠٩١	١١
.٥	کفری	٢٧,٠١٣	٥,٤٥٠	١,٩٥١	٠,٢٢١	٠,٠٠٠	٠,١٤١	٠,٠١٤	٠,٠٦٦	٠,٠٧٨	٠,٣٥١	٠,١٥٥	٣٥,٤٤١	٥
.٦	سەرقەڵا	١٧,٠٠٣	٢,٩٦٤	١,٥٣٨	٠,١٩١	٢,٣٨٦	٠,٠٠٠	٠,٠٠٩	٠,٠٤٤	٠,٠٥٩	٠,٢٩٥	٠,١٢٣	٢٤,٦١٣	٣
.٧	ئاوەسپی	٣٩,٣٣٢	٨,٥١٠	٢,٤٦٠	٠,٢٥٩	٧,٧٠٨	٠,١٤١	٠,٠٠٠	٠,٠٧٥	٠,١٠١	٠,٤٢١	٠,١٩٤	٥٩,٢٠١	٩
.٨	نەوجوول	٣٦,٥٠٩	٧,٨٠٩	٢,٣٤٣	٠,٢٥٠	٧,٠٣٥	٠,٢٧٥	٠,٠١٤	٠,٠٠٠	٠,٠٩٦	٠,٤٠٥	٠,١٨٥	٥٤,٩٢١	٨
.٩	کۆکس	١٣,٥٣٩	٤,٦٢٢	٢,٤٦٨	٠,١٨١	٩,٦٦٦	٠,٤٣٠	٠,٠٢٢	٠,١١٣	٠,٠٠٠	٠,٢٧٥	٠,١٠٢	٣١,٤١٦	٤
١٠	مەیدان	٣٤,٩٦٩	٩,٩٤٤	٠,٦٠٦	٠,٠٥٢	١٤,٧٧٤	٠,٧٣٢	٠,٠٣١	٠,١٦١	٠,٠٩٣	٠,٠٠٠	٠,١٣٣	٦١,٤٩٦	١٠
١١	قۆرەتوو	٢٢,٠٧٢	٦,٧٤١	١,٧٤٧	٠,٢٠٦	١١,٧٠٠	٠,٥٥٠	٠,٠٢٦	٠,١٣٢	٠,٠٦٢	٠,٢٣٨	٠,٠٠٠	٤٣,٤٧٥	٧

سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشتبەستن بە: ١. نەخشەی (٥). ٢. خشتەی (١).

کفری) بە هەمان شێوەی پێشتر لە پلەکانی دووەم و سێیەم و چوارەمدا ماونەتەوە، بەهۆی کاریگەریی ژمارەی دانیشتوان و نیمچە ناوەندیی شوێنگەکەیان بەگوێرەی تۆڕەکانی گواستنەوە و ناوچەی توێژینەوەوە.

٢: جیاواز لە نیشاندەرەکانی تر، گرێی شاریی پێباز؛ لەم نیشاندەرەدا بۆ ڕیزبەندی شەشەم پاشەکشەیکردووە، هۆکارەکەش بۆ کەمیی دانیشتوانی ئەم گرێیە دەگەڕێتەوە، کە تەنیا (٢.٦٪)ی دانیشتوانی تێدا نیشتەجێیە،

٣: گرێ شارییەکانی تر بە هەمان شوێنگەی خۆیان یان کەمێ گۆڕانکارییەوە ماونەتەوە، بەهۆی کاریگەریی دوورییەکەیانەوە، کە شوێنگەیەکی پەراوێزییان هەیە، هەروەها قەبارەی دانیشتوانیان لەیەکترەوە نزیکە و بە بەراورد بە شارەکانی تر ڕیزبەندەکانی سەرەتا زۆر کەمترن.

دەرئەنجامەکان:

لەدوای ئەنجامدانی تەواوی هەنگاو جێ بەجێ کردنی تەواوی ئامرازە ئاماریو کارتۆگرافیەکان، بەگوێرەی میتۆدە بەکارهاتووەکان، لە کۆتایدا توێژینەوەکە بە کۆمەڵێ دەرئەنجام گەیشت:

١. چڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوە بە گوێرەی گۆڕاوی دانیشتووان بریتی یە (١٨,٣ کم/ ١٠٠٠٠ کەس)، کە ئەمەش ڕێژەیەکی زۆر کەمە، بەڵام بە گوێری گۆڕاوی ڕووبەر هەرچەندە نە گەیشتۆتە ستانداردی جیهانی بەڵام لە ئاستێکی باشدایە کە (٩٠,٣کم/١٠٠٠کم) بووە.

٢. پەیوەندی نێوان چڕبوونەوەی دانیشتووان و درێژی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لە ئاستێکی لاوازدایە بەجۆرێك زیاتر لە (٨٣٪)

دانیشتووان لە ناحییەکانی (کەلار، کفری، ڕزگاری) کۆبوونەتەوە بەڵام لە بەرامبەردا تەنیا (١٢٪) درێژی ڕێگەکانیان لە خۆگرتووە.

٣. ئاماژەی لادانی ڕێگە سەرەکییەکان لەسەر ئاستی ناوچەی توێژینەوە (١١٥,٣٪)، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت ڕێژەیەکی کەمی لادان و پێچاوپێچی بوونی هەیە، هۆکارەکەی بۆ گونجاویی تۆپۆگرافیای ناوچەکە و کەمیی بەربەستە سروشتییەکان دەگەڕێتەوە.

٤. پەیوەستی تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لەسەر ئاستی ناوچەی توێژینەوە بریتی یە لە (٣٨٪) ، ئەمەش ئاماژەیە بۆ ئەوەی کە پەیوەستی تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیل لە ناوچەی توێژینەوە نەگەیشتۆتە ئاستی تۆڕێکی تەواو (کامل)، واتە لاوازی لە پلەی پەیوەستی تۆڕەکە پیشان دەدات، ئەم ڕاستیە لەسەر ئاستی یەکە کارگێرییەکانیش ڕاستە، چونکە ئەنجامی ئاماژەکە لە هیچ کام لە ناحییەکان ناگاتە (١) ی تەواو بە گوێرەی پێوەری گاما.

٥. پەیوەستی تۆڕی و ڕێژەی بازنەیی و سوڕانەوە لە تۆڕی ڕێگەکاندا لە سنووری ناوچەی توێژینەوەدا کەمە، واتە بەشێکی زۆری ڕێگەکان دووبارە بۆ ناو سنووری ناوچەی توێژینەوە ناگەڕێنەوە، بەڵکو لەگەڵ دەرەوەی سنوورەکەدا پەیوەستی دەبەستن، هەربۆیە تەنیا (٦٪) ڕێژەی بازنەیی تۆڕەکە لەناو خودی تۆڕی ناوچەکەدا بوونی هەیە.

٦. بەگوێرەی "چەماوەی شمبل" شاری کەلار گرێی ناوەندی تۆڕەکە دەنوێنێت، لەبەرئەوەی لەنێوان گرێکانی تردا کەمترین بەهای گەیەنەری تۆمارکردووە، بۆیە لەڕووی "ئاسانیی گەیشتنەوە" لە پلەی یەکەمی هەموو گرێکاندا دێت، هەموو ئەو گەیەنەرانەی لەناو تۆڕەکەدا (گرێی کەلار) بە گرێیەکانی ترەوە دەبەستێتەوە، ژمارەیان (١٩) گەیەنەرن، هۆکارەکەی بۆئەوە دەگەڕێتەوە، شاری کەلار ناوەندی ئیدارەی گەرمیان دەنوێنێت، هەروەها شوێنگەیەکی ناوەندیی هەیەو بەسەر هەموو ڕێگەکاندا دەڕوانێت و بەتەواوی گرێکانی گواستنەوەی ناو تۆڕەکەوە بە شێوەی ڕاستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ بەستراوەتەوە.

٧. لە نیشاندەری ئاسانیی گەیشتن بەگوێرەی دوورییە ڕاستەقینەکان، گرێی کەلار بە هەمان شێوە لە پلەی یەکەمدایە، چونکە کەلار کەوتۆتە شوێنێکی سەنتەرییەوە کە تێکڕای دوورریەکەی لە سەنتەری یەکە کارگێرییەکانی ترەوە تەنها (٣٧,١کم)، هەروەها بە گوێرەی قەبارەی دانیشتووان و دووریش بە هەمان شێوە ڕاستەوانە دێتەوە.

پێشنیارەکان:

لەسەر بنەمای ئەو ئەنجامانەی توێژینەوەکە پێی گەیشتووە دەتوانرێ ئەم پێشنیازانە بخرێتەڕوو:

١. هەوڵدان بۆ قیرتاوکردنی ڕێگە خۆڵیەکانی ناوچەی توێژینەوە، چونکە دەبنە تەواوکەر بۆ بەرزکردنەوەی ڕێژەی بازنەی تۆڕەکە ، بە تایبەت گرێ کەنارییەکانی ناوچەی توێژینەوە (شێخ تەویل، نەوجول، ئاوەسی) کە لە ڕێگەی گەیەنەرەکانی دەرەوەی ناوچەی توێژینەوە پەیوەست کراون بە گرێیەکانی دیکەی ناوچەی توێژینەوەوە.

٢. پێویستە لەکاتی دانانی پلانی گەشەپێدانی بەردەوام بەگشتی و پلانی تایبەت بە خزمەتگوزاری گواستنەوەدا ڕەچاوی قەبارەو دابەشبوونی دانیشتووان ناوچەی توێژینەوە بکرێت، بە تایبەتی لە گرێیەکانی (کەلار، ڕزگاری، کفری) دا، لەبەر ئەوەی (٨٣٪) دانیشتووانی ناوچەی توێژینەوەیان تێیاندا نیشتەجێن، بەڵام تەنها (١٢٪) درێژی ڕێگە سەرەکەییەکانی ناوچەی توێژینەوە لە خۆ دەگرن.

٣. بۆ ئەوەی تۆڕی ڕێگە سەرەکییەکانی ئۆتۆمبیلی ناوچەی توێژینەوە نموونەیی و گونجاو بێت پێویستە(٢٤١) گەیەنەری تر لە ناوچەی توێژینەوەدا دروست بکرێت بۆ پەیوەست کردنی تەواوی تۆڕەکانی گواستنەوەی بە یەکترەوەو دروستکردنی تۆڕێکی تەواو (کامل).

٤. سوود وەرگرتن لە تەکنیکی سیستەمی زانیاری جوگرافیا لە شیکردنەوەی تۆڕەکانی گواستنەوەدا، بەهۆی ووردی و گرنگی ئەو ئەنجامانەی دەستمان دەکەوێت لە ئەنجامی بەکارهێنانیداو جێبەجێکردنی ئەم جۆرە توێژینەوە شیکارییە چەندێتیانە لەسەر پارێزگاو ئیدارەو ناوچەکانی هەرێمی کوردستان بە مەبەستی دەرخستنی جیاوازی جوگرافیان و ڕەنگدانەوەیان لەسەر پێکهاتەی تۆڕەکانی ڕێگەوبانیان.

تێبینی و هێماکان:

(HUJ) P-ISSN: 2412-9607, e-ISSN: 2617-3360

*) ئەم ڕێژەیە؛ لەلایەن توێژەران خۆیانەوە لەڕێگەی جێبەجێکردنی هەمان هاوکێشەی ڕووبەرەوە، بەگوێرەی داتاکانی (ڕووبەر و درێژیی ڕێگەکان)ی وەزارەتی پلاندانان بۆ پارێزگای سلێمانی دەرهێنراوە.

**) چڕیی ڕێگەکان بەگوێرەی ئەم هاوکێشانە دەرهێنراوون (السامرائي، ٢٠١٦، صفحة ١٢٨):

.چڕیی تۆڕەکانی گواستنەوە بەگوێرەی دانیشتوان = [درێژیی ڕێگە(کم) / ژمارەی دانیشتوان × ١٠٠٠٠]

.چڕیی تۆڕەکانی گواستنەوە بەگوێرەی ڕووبەر = [درێژیی ڕێگە(کم) / ڕووبەر (کم٢) × ١٠٠].

***) چەماوەی لۆرێنز؛ پێکهاتووە لە دوو هێڵی دابەشبوون، یەکێکیان ئاماژەیە بۆ دابەشبوونێکی نموونەیی و ئەویتریان دابەشبوونە کەتوارییەکە بەرجەستە دەکات، دووری و ماوەی نێوان ئەو دوو هێڵە (کەتوار و نموونەیی) مەودای پەیڕەوکردنی دادپەروەری لە دابەشبوونی تۆڕی ڕێگەکاندا دەردەخات. (عياصرة، ٢٠١١، صفحة ٥٥١)

****) ئاماژەی لاربوونەوە = (درێژیی ڕاستەقینەی ڕێگەکان/درێژیی نموونەیی ڕێگەکان) × ١٠٠. (عبدة س.، ٢٠٠٧، صفحة ٤)

*****) تۆپۆلۆجی؛ یەکێکە لە لقەکانی زانستی ئەندازیاری ناژمارەیی، کە گرنگی بە پێگە و پەیوەندیی نێوان خاڵ و هێڵ و ڕووبەرەکان دەدات، بێ ئەوەی دووری و ماوەی نێوان خاڵەکان یان ئاراستەی هێڵەکان یان ڕووبەری ناوچەکان بەهەند وەربگرێت، بۆ ئاسانکاریی شیکاریی تۆڕەکانی گواستنەوە، نەخشەکە بۆ نەخشەیەکی تۆپۆلۆجی دەگۆڕێت، بەجۆرێک هێڵەکان بۆ هێڵی ڕاست تا گرێکان دەگۆڕێت، تاکو تێگەیشتن لە تایبەتمەندییەکانی تۆڕەکە ئاسانتر بکات. (عبدة، ٢٠١٠، صفحة ١٣٩)

******)لەساڵی (١٩٦٣) کانسکی چەند پێوەرەێکی بۆ پێوانەکردنی پلەی پەیوەندیی دانا، گرنگترینییان (پێوەری بیتا، گاما، ئەلفا)، کە هەریەکەیان بەگوێرەی یاسایی تایبەتی بۆ دانا بەم شێوەیەی خوارەوە:

.پێوەری بیتا = ژمارەی گەیەنەرەکان/ ژمارەی گرێکان

.نیشاندەری گاما = ژمارەی گەیەنەرەکان/ ٣(ژمارەی گرێکان-٢)

.پێوەری ئەلفا= {(ژمارەی گەیەنەرەکان-ژمارەی گرێکان+ژمارەی اجراء ی تۆڕ) / ٢(ژمارەی گرێ-}٥. (السماک، ٢٠١١، صفحة ٢٥١).

سەرچاوەکان:

سەرچاوەی کوردی:

ماستەرنامە:

١: کریم، محمد مهدی. (٢٠١٦). دابەشبوونی شوێنیی نشینگە مرۆییەکانی ئیدارەی گەرمیان. ماستەرنامە (بڵاونەکراوە). کۆلێژی ئاداب خانەقین، حکومەتی هەرێمی کوردستان، عێراق.

ئەتڵەس:

١: أمین و ئەوانیتر، هاشم صالح حمد. (٢٠٠٩)." ئەتڵەسی هەرێمی کوردستانی عێراق، عێراق و جیهان"، هەولێر، چاپی یەکەم، کۆمپانیای تێنوس.

دامەزراوەی حکومی:

١: وەزارەتی ناوخۆ. (٢٠٢١). "زانیاریی بڵاونەکراوە". کەلار، حکومەتی هەرێمی کوردستان.

٢: بەڕێوەبەرایەتیی ئاماری سلێمانی. (٢٠٢١). " داتای بڵاونەکراوە"، بەشی GIS، سلێمانی، هەرێمی کوردستان.

٣: بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی. (٢٠٢١). داتای بڵاونەکراوە، سلێمانی، حکومەتی هەرێمی کوردستان.

سەرچاوەی ئینگلیزی:

1: Davis. (1975). Data description and presentation, Science in Geography. Oxford: Oxford University press.

2: Feng xie, D. M. (2011). Evolving Transportation networks, Transportation Research, Economics and Policy. Spring.

3: Rodrigue, J.-p. (2017). The Geography Trnsport System. New York: Routlealge.

4: Wells, S. a. (2005). Connectivity measures, Transit Village monitoring research, Voorhees transportation center. new Jersey: University of new Jersey.

سەرچاوەی عەرەبی:

کتێبەکان:

١: ابراهيم، عصام محمد. (٢٠١٣). "دراسات في جغرافيا النقل. القاهرة": الطبعة الأولى، المكتب العربي للمعارف، مصر.

٢: الزوكه، محمد خميس. (٢٠٠٢). "جغرافية النقل. الأسكندرية": الطبعة الاولى، دار المعرفة الجامعية.

٣: السامرائي، مجيد ملوک. (٢٠١٥). "جغرافية النقل المعاصرة". عمان: لطبعة الاولى، دار اليازوري للنشر والتوزيع، الأردن.

٤: السامرائي، مجيد ملوك. (٢٠١٦). " الجغرافية تطبيقاتها الاقتصادية الحديثة واستخدام البرمجيات الحاسوبية". سامراء، الطبعة الأولى، العراق.

٥: السماک، محمد أزهر. (٢٠١١). "جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق". عمان: دار اليازوري، الأردن.

٦: الصالح و السرياني، ناصر عبدالله محمد محمود. (١٤٢٠). الجغرافيا الكميية والأحصائية (أسس وتطبيقات بلأساليب الحاسوب الحديثة). الرياض: الطبعة الأولى، مكتبة العبيكان، مملكة العربية السعودية.

٧: عبدة، سعيد أحمد. (٢٠٠٧). "جغرافية النقل الحضري". الكويت: الجمعية الجغرافية الكويتية، كويت.

٨: عبدة، سمير. (١٩٨٨). " أصول جغرافية النقل (دراسة كمية تطبيقيية)". القاهرة: الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، مصر.

٩: عبده، سعيد. (٢٠١٠). "جغرافية النقل مغزاها ومرماها". اسكندريه: الطبعة الأولى، مكتية الأنجلو المصرية، مصر.

١٠: عياصرة، ثائر مطلق. (٢٠١١). " النماذج والطرق الكمية في التخطيط وتطبيقاتها في الحاسوب." عمان: الطبعة الأولى، دار حامد للنشر والتوزيع، الأردن.

١١: القرعاوي، نجاح بنت مقبل. (١٩٩٦). "شبكة الطرق البرية في المنطقة الشرقية من مملكة العربية السعودية". الرياض: مكتبة التوبة، مملكة العربية السعودية.

١٢: الحداد، عوض يوسف. (٢٠٠٨). "طرق الفردية وشبكات النقل(دراسة كمية وتطبيقية في جغرافية النقل)". بنغازي: الطبعة الأولى، منشورات جامعة قاريونس، ليبيا.

الرسائل والأطاريح:

١: موسى، محمد فشلان هلول. (٢٠١٩)." تقييم كفاءة طرق النقل البري بين مراكز الوحدات الإدارية في محافظة القادسية". رساله دكتورا (غير منشورة). القادسية، محافظة القادسية، العراق: كلية الآداب ، جامعة القادسية، العراق.

المجلات:

١: طاران ومخامرة، عايد ، زياد. (٢٠١٦)." التحليل الكمي لشبكة الطرق في محافظة المفرق". مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد ٣، الاردن.

٢: النواسية، سامر. (٢٠١٦). " تحليل بنية شبكة الطرق في محافظة الكرك جنوبي الاردن". مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)، الأردن.

(HUJ) P-ISSN: 2412-9607, e-ISSN: 2617-3360