هەڵسەنگاندنی شوێنیی گۆمە سروشتییەکان بۆ پەرەپێدانی گەشتوگوزاری ژینگەیی بەردەوام لە قەزای سیدەکان بەبەکارهێنانی مۆدێلی (AHP)

پ.د. ئامانج احمد حمدامین

زانکۆی سۆران – فاکەڵتی ئاداب

Amanj.hammadamin@soran.edu.iq

پ.ی.د. گیلان رسول فقی

زانکۆی سۆران – فاکەڵتی ئاداب

gailan.faqe@soran.edu.iq

م.ی. هەڵگورد شێخ حسێن

بەشی جوگرافیا، فاکەلتی ئاداب، زانکۆی سۆران

halgurd.husain@soran.edu.iq

ڕێکەوتی وەرگرتن :١٥-٨-٢٠٢٥ ڕێکەوتی ڕەزامەندی بڵاوکردنەوە٢١-٩-٢٠٢٥

پوختە:

ئەم توێژینەوەیە هەڵساوە بە شیکردنەوەی شوێنی و جوگرافی بۆ گۆمە سروشتییەکانی قەزای سیدەکان، بە ئامانجی هەڵسەنگاندنی تواناکانیان بۆ پەرەپێدانی کەرتی گەشتوگوزاری ژینگەیی بەردەوام لە ناوچەکەدا. توێژینەوەکە لە ڕێگەی بەکارهێنانی تەکنیکەکانی هەستەوەریی دوور (Remote Sensing) و سیستمی زانیارییە جوگرافییەکان (GIS)، تایبەتمەندییە سروشتی و شوێنییەکانی گۆمەکان دیاری دەکات، وەک: شوێنی جوگرافی، ڕووبەر، سەرچاوەی ئاو و ئاسانیی گەیشتن پێیان. هەروەها، لایەنە ژینگەییەکانی دەوروبەری گۆمەکان دەخاتە ڕوو، وەک جۆری ڕووەکی سروشتی. گرنگیی ئەم توێژینەوەیە لەوەدایە کە بنەمایەکی زانستی دابین دەکات بۆ بڕیاردەران و لایەنە پەیوەندیدارەکان، تا بتوانن پلانێکی گشتگیر و بەردەوام بۆ گەشەپێدانی گەشتوگوزاری ژینگەیی لە قەزای سیدەکان دابڕێژن. ئەمەش لە ڕێگەی ناساندنی ئەو گۆمانەی کە زۆرترین توانایان هەیە بۆ ڕاکێشانی گەشتیار، لەگەڵ پێشنیارکردنی ڕێوشوێنی گونجاو بۆ پاراستنی ژینگە و سامانی سروشتیی ناوچەکە، بە شێوەیەک کە هاوسەنگی لەنێوان گەشەی ئابووری و پاراستنی ژینگەدا ڕابگیرێت . لە دەرنجامدا توێژینەوەوەکە ئەوەی خستوتەروو کە شیاو ترین و زۆر شیاوترین بەرێژەی (٥٣.٣٤٪) کۆی گشتی رووبەری توێژینەوە لە خۆگرتووە. لە کۆتاییدا، توێژینەوەکە چەندین ڕاسپاردە و پێشنیاز بۆ پەرەپێدانی ژێرخانی گەشتیاری لە ناوچەکە دەخاتە ڕوو، وەک دروستکردنی ڕێڕەوی

گەشتیاری، دابینکردنی خزمەتگوزارییەکان، و هۆشیارکردنەوەی کۆمەڵگەی ناوخۆیی و گەشتیاران سەبارەت بە گرنگیی پاراستنی ئەم سامانە سروشتییە.

کلیلی وشە؛ گۆمە سروشتییەکان، گەشتوگوزار، پەرەپێدانی بەردەوامی گەشتوگوزار، قەزای سیدەکان، AHP.

تقييم ملاءمة البرك الطبيعية لتنمية السياحة البيئية في مقاطعة سيدكان باستخدام نموذج عملية التسلسل الهرمي التحليلي (AHP)

ملخص

تجري هذه الدراسة تحليلاً مكانياً وجغرافياً للبرك الطبيعية في مقاطعة سيدكان، بهدف تقييم إمكاناتها لتطوير قطاع السياحة البيئية المستدامة في المنطقة. ومن خلال تطبيق تقنيات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية، يحدد البحث الخصائص الطبيعية والمكانية للبرك، مثل موقعها الجغرافي ومساحتها ومصدر مياهها وسهولة الوصول إليها. كما يُسلّط الضوء على الجوانب البيئية للمناطق المحيطة بها، بما في ذلك أنواع النباتات الطبيعية. وتكمن أهمية هذه الدراسة في توفير أساس علمي لصانعي القرار والجهات المعنية لصياغة خطة شاملة ومستدامة لتنمية السياحة البيئية في مقاطعة سيدكان. يتحقق ذلك من خلال تحديد البرك ذات الإمكانات الأكبر لجذب السياح، مع اقتراح التدابير المناسبة لحماية البيئة والموارد الطبيعية في المنطقة، بما يضمن التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة. وأخيرًا، تقدم الدراسة عدة توصيات ومقترحات لتطوير البنية التحتية السياحية في المنطقة، مثل إنشاء مسارات سياحية، وتوفير الخدمات الأساسية، وتوعية المجتمع المحلي والسياح بأهمية الحفاظ على هذه الموارد الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: البرك الطبيعية، السياحة، التنمية السياحية المستدامة، منطقة سيدكان، AHP

Assessing the suitability of Natural Ponds for Ecotourism Development in Sidakan District Using the Analytical Hierarchy process (AHP) Model

ABSTRACT

This study undertakes a spatial and geographical analysis of the natural ponds in the Sidekan district, aiming to assess their potential for developing the sustainable ecotourism sector in the area. Through the application of Remote Sensing (RS) and Geographic Information Systems (GIS) techniques, the research identifies the natural and spatial characteristics of the ponds, such as their geographical location, area, water source, and accessibility. It also highlights the environmental The significance of this aspects of the surrounding areas, including the types of natural vegetation. study lies in providing a scientific foundation for decision-makers and relevant stakeholders to formulate a comprehensive and sustainable plan for ecotourism development in the Sidekan district. This is achieved by identifying the ponds with the greatest potential to attract tourists, while also proposing appropriate measures to protect the environment and natural resources of the area, Finally, the study ensuring a balance between economic growth and environmental conservation. presents several recommendations and proposals for developing the tourism infrastructure in the region, such as establishing tourist trails, providing essential services, and raising awareness among the local community and tourists regarding the importance of preserving these natural assets.

Keyword: Natural Ponds, Tourism, Tourism sustainable development, Sidakan District, AHP

١-   پێشەکی:

گەشتوگوزار بە یەکێك لە پێداویستییەکانی سەدەی بیست و یەک دادەنرێت، ئەمەش بەهۆی گۆڕانی ژیانی مرۆڤ و فراوانبونی شارەکان و دروستبونی جەنجاڵی و پیسبونی هەوای شارەکان و بەرزبونەوەی پلەکانی گەرما ، بۆتە هۆی ئەوەی مرۆڤەکان بەدوای کەشێکی ئارام و ئاسودە بگەڕێن کە دور بێت لە ژاوەژاو نارەحەتی، هەر ئەمەش بۆتە هۆی دروستبونی گەشتوگوزار(عبدالهادی.٢٠٢٢، ١)، دوای دەرکەوتنی گرنگیی کەرتی گەشتوگوزار لەلایەن وڵاتان و بەشداریکردنی لە داهاتی نەتەوەیی و بوژاندنەوەی ژێرخانی ئابوری و ڕەخساندنی هەلی کار، زۆر لە وڵاتان کەوتنە گرنگیدان بەم کەرتە هەوڵیاندا بۆ گەشەپێدانی ناوچە گەشتوگوزارییە شاراوەکان و دروستکردنی جۆری نوێیی گەشتوگوزاری تاوەکو لەڕێیانەوە سەرنجی زۆرترین گەشتیاربۆخۆیان ڕاکێشن (مستەفا و رشید، ٢٠٢٠،،١٥٥). توانستە سروشتییەکان بە گرنگترین توانستەکانی سەرهەڵدانی چالاکییە گەشتوگوزارییەکان دادەنرێت (امین و رشید، ٢٠٢٣. ١٤). لەوانە گۆمە سروشتییەکان کە یەکێکە لە توانست و سەرنج ڕاکێشاکانی گەشتیاران بە شێوازی جیۆلۆجی و جیۆمۆرفۆلۆژی جیاواز دروست دەبن یان دروستکراوی مرۆڤن، گۆمەکان بەگشتی ڕووبەرێکی بچووکن کە کەمتر لە ١٠٠٠٠ مەتر بۆ چەند هێکتارێکە، ناوچەکە بە حەوزە سروشتییەکانی ناسراوە (بێرم؛ لە زمانی ناوخۆیی) و دەوڵەمەندە بە ئاوی سەرزەوی و ژێر زەوی. تێکڕای بارانبارین و بەفربارین لە ساڵێکدا نزیکەی ٩٠٠ ملم دەبێت. بەهۆی کەشوهەوای مامناوەند، بە تایبەت لە بەهار و هاوین و پاییزدا، هەروەها بەهۆی شێوە زەوییە جوانەکانییەوە، ساڵانە سەدان گەشتیاری ناوخۆیی و دەرەکی سەردانی ناوچەکە دەکەن.

ئەگەر بە شێوەیەکی زانستییەوە وەبەرهێنان بکرێت، ڕەنگە گۆمەکان ببنە یەکێک لە کەرتە گەنگەکانی بوارەکانی گەشتوگوزار(Qurtas ، Hashemi, 2018, ,p2) . گەشتوگوزاری ژینگە لەم ساڵانەی دواییدا زیاتر سەرنجی بەدەستهێناوە وەک جۆرێک لە گەشتوگوزار کە گەنگی دەدات بە بەردەوامیی گەشتکردنی بەرپرسیارانە و پاراستنی ژینگە. بە پێچەوانەی گەشتوگوزاری ئاسایی کە زۆرجار کاریگەری نەرێنی لەسەر ژینگە و کۆمەڵگا ناوخۆییەکان دەبێت، ئیکۆتۆریزم ئامانجیەتی دەرئەنجامی ئەرێنی بۆ هەردوو گەشتیاران و شوێنی مەبەست دروست بکات(2 (Tilavova,2024,p1

لەدەرئەنجامدا بۆمان دەردەکەوێت گەشتوگوزاری بەردەوام و ئیکۆتۆریزم بەو ڕێبازانە پێناسە دەکرێن کە ئامانجیان هاوسەنگکردنی کاریگەرییە ژینگەیی، ئابووری و کۆمەڵایەتی-کلتوورییەکانی کەرتی گەشتیارییە بۆ دڵنیابوون لەوەی کە سەرچاوەکان بۆ نەوەکانی داهاتوو بە شێوەیەکی بەکارهێنراو دەمێننەوە. ئەم دوو چەمکە بە ئامانجی پاراستنی سروشت، پشتگیریکردن لە خۆشگوزەرانی کۆمەڵگا ناوخۆییەکان،وکەمکردنەوەی کاریگەرییە ژینگەییەکانی چالاکییە گەشتیارییەکان پەرەی پێدراوە(Emiroglu ,2024,p1-2)، پرۆسەکانی شیکاری شوێنجێی بۆ داتاکان و پراکتیزەکردنیان لە بوارە جۆراوجۆرەکاندا بە کرۆکی کاری توێژەرانی بواری سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان دادەنرێت و هەروەها جیی بایەخیانە، وسەرجەم دیاردە شوێنە گەشتوگوزارییەکان لە شیکاری شوینجیدا خاوەن رووبەرێکی شوێنیە و دابەشبوون و بڵاوبونەوەیەکی دیاریکراویان هەیە(الرواندزی و دیوانە،٢٠١٧، ص ١٨).

٢-١ ئامانجەکانی توێژینەوە:

ئامانجی سەرەکی ئەم توێژینەوەیە بریتییە لە هەلسەنگاندنی شوێنیە بۆ گۆمە سروشتییەکان لە قەزای سیدەکان بۆ هەڵسەنگاندنی شیاویان بۆ ئیکۆتۆریزمی بەردەوام. لە پاڵ ئەم ئامانجە گشتییە چەندین ئامانجی تایبەتیشی هەن وەک:

١-٢-١ دەرخستنی توانستی گۆمەکان کە یەکێکە لە توانستە سروشتییەکانی گەشتوگوزار کە کاریگەرییان لەسەر ئاراستە و جوڵەی گەشتیاران بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە هەیە.

٢-٢-١ نەخشەکێشانی دابەشبوونی گۆمە سروشتییەکان لە قەزای سیدەکان بە بەکارهێنانی سیستەمی زانیاری جوگرافی و داتاکانی هەستکردن لە دوورەوە.

٣-٢-١ هەڵسەنگاندنی توانای دەستگەیشتن بە گۆمەکان لە رێگای مۆدێلی F-AHP بۆ دیاریکردنی گونجاوییان بۆ گەشەپێدانی ئیکۆتۆریزم.

٣-١ گرنگی توێژینەوەکە:

١-٣-١ گرنگی ئەم توێژینەوە لەوە دایە کەوا ئەو ناوچەیەی کە دەستنیشانکراوە لە رۆژگاری ئەمرۆدا بووەتە جێگای سەرنجی زۆر لە گەشتیارانی هەرێمی کوردستان،هەر بۆیش ئەو ناوچەیە دەستنیشانکراوە کە ناوچەیەکە جێگای ئەوەیە بەشدار بێت لە راکێشانی سەرنجی گەشتیارانی دەرەوەی هەرێمیش.

٢-٣-١ پەرەپێدانی گومە سروشتییەکانی قەزای سیدەکان دەبێتە هۆی ڕەخساندنی هەلی کار و زیادکردنی داهاتی ناوچەکە.

٤-١ گرفتی لێکۆڵینەوەکە:

توانست وبنەما گەشتوگوزاریەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە وبەتایبەتی گومە سروشتییەکان(بێرم) زۆر گونجاوە بۆ پەرپێدان بەڵام زۆربەی شوێنە گەشتوگوزارییەکانی وەبەرنەهێنراو کێشەکە لەوەدایە کە بە شێوەیەکی زانستی وەبەرهێنانی تێدا نەکراوە و سوودی لێ وەرنەگیراوە بۆ ڕاکێشانی گەشتیاران، ئەمەش بەهۆی نەبوونی ئاسانکاری و خزمەتگوزاری سەرخان و ژێرخانی ئابووری وپلانی ستراتیجی پەرەپێدانی کەرتی گەشتوگوزار.

١-٥ پرسیاری توێژینەوە:

١-٥-١ گۆمە سروشتییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە گونجاوە بۆ ڕاکێشانی گەشتیاران؟

٢-٥-١ ئاسانکاری و خزمەتگوزاری سەرخان و ژێرخانی ئابووری لە ناوچەی لێکۆڵینەوە فەرهەم کراوە؟

٣-٥-١ ئایا دەتوانرێت سوود لە تەکنیکەکان و لایەنی زانستی وەربگرێت بۆ شیکردنەوەی شوێنی گۆمە سروشتییەکانی قەزای سیدەکان بەمەبەستی پەرەپێدانیان؟

٦-١ گریمانەی توێژینەوە:

١-٦-١ ناوچەی لێکۆڵینەوە دەوڵەمەندە بە گۆمە سروشتییەکان(بێرم)، ئەگەر پەرەپێدان و وەبەرهێنان یان تێدا بکرێت دەکرێت سوودی لێ وەربگرێت لە بواری کەرتی گەشتوگوزاردا.

JSH p-ISSN: 1813-0852, e-ISSN: 2617-3034

٢-٦-١ بەگشتی خزمەتگوزارییەکانی سەرخان ئابووری لە قەزای سیدەکان نییە، بەڵام تاردەیەک ژێر خانی ئابووری بونیان هەیە بەڵام وەک پێویست نییە وەک خزمەتگوزارییەکانی ئاو و کارەبا.

٣-٦-١ دەکرێت سوود تەکنیکەکانی سیستەمی زانیاری جوگرافییەکان و هەستکردنی لە دوورەوە وەربگرێت بۆ دیاری کردنی گونجاوترین گۆمی سروشتی بەمەبەستی ڕاکێشانی گەشتیاران بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە.

١-٧ پلانی لێکۆڵینەوە:

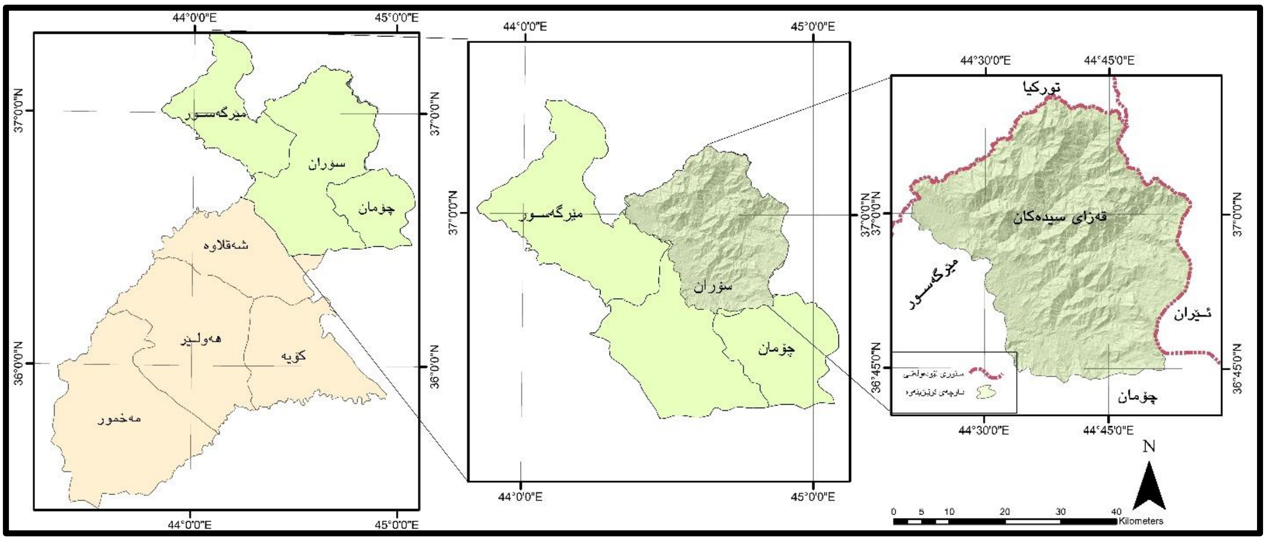
ئەم لێکۆڵینەوەیە دابەشکراوە بۆ سێ تەوەرە بەمەبەستی پێکانی ئامانج، تەوەرەی یەکەم: چوارچێوەی تیوری لێکۆڵینەوە، تەوەرەی دووەم پێوەرەکانی هەڵسەنگاندن، تەوەرەی سێیەم ئەنجامی و گفتوگۆکردنی توێژینەوە، لەگەڵ بوونی چەند دەرئەنجامێک و ڕاسپاردەیەک.

٢ چوارچێوەی تیوری لێکۆڵینەوە:

٢-١ شوێنی جوگرافی وفەلەکی ناوچەی توێژینەوە:

ناوچەی توێژینەوە کە قەزای سیدەکانە دەکەوێتە بەشی باکووری ڕۆژهەڵاتی پارێزگای هەولێر و بەشی باکوری ئیدارەی سەربەخۆی سۆران، وەک سێگۆشە هەڵکەوتووە لەنێوان هەرسێ وولاتی ئێران و تورکیا و عێراق واتە خاڵی بەیەکگەیشتنی هەرسێ وولاتە، لەبەشی باکووری سنورەکەی وولاتی تورکیایە لەبەشی خۆرهەڵاتی وولاتی ئێرانە و لەبەشی باشوریشیەوە هەریەک لە قەزاکانی سۆران و چۆمانە، لەبەشی خۆرئاواشیەوە قەزای مێرگەسۆرە، وەک لە نەخشتەی (١) دیارە. سەبارەت بە رووبەری ناوچەی توێژینەوە (1591.2) کم٢ پێکدەهێنێت. سەبارەت بە شوێنی فەلەکی ناوچەی توێژینەوە نێوان هەردوو بازنەی پانی ('٠ "٤٣ °٣٦) ('١ "١٢ °٣٧)ی باکور هەروەها هێلی درێژی (٤٤ْ "٢٠ '١) و (٤٤ْ "٤٨ '١) ی ڕۆژهەلات. ژمارەی دانیشتوانی (٢٠٢٨٨) کەسە (بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سۆران، ٢٠٢٥).

نەخشەی (١) شوێنی جوگرافی ناوچەی توێژینەوە بەگوێرەی پارێزگای هەولێر و هەرێمی کوردستان



کاری توێژەران پشت بەستن بە حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلان دانان، دەستەی ئاماری هەرێم، ٢٠٢٤،GISهۆبەی.

٢-٢ داتای بەکارهاتوو:

ئەم توێژینەوەیە پشتی بەستووە بە دوو جۆر داتا بۆ گەیشتن بە ئامانجی توێژینەوە. یەکەمیان داتاکانی وێنەی مانگی دەستکردی سێنتینال-٢ بۆ چاودێریکردن و دەستنیشانکردنی شوێن و قەبارەی گۆمە سروشتییەکان و رووپۆشی سەوزایی لە ماوەی توێژینەوەکەدا. بەجۆرێک بۆ وەرزی پایز (٣٨) وێنە و وەرزی زستان بەهار (٣٦)ی وەرزی هاوین (٥٦) وێنە تیا بەکار هێنراوە بۆ سالی (٢٠٢٤-٢٠٢٥) هەروەک لە خشتەی (١) روونکراوەتەوە. هەروەها مۆدێلی بەرزی ژمارەی (DEM)ی (١٢.٥م) بەکارهێنراوە بۆ دەستکەوتنی بەرزونزمی و لێژی و لقە ئاوزێڵەکانی ناوچەی توێژینەوە. شیکردنەوە و پرۆسێسکردن بۆ داتاکان کرا بە سوود وەرگرتن لە پلاتفۆمی (GEE). دووەمیان چەندین داتای تر بەدەستهاتوون لە دامودەزگاکانی حکومی و لایەنی پەیوەندیدار وەک (رێگاوبان، سنوری ناوچەی توێژینەوە، داتای دانیشتوانی گوندەکان و داتای باران.

٢-٣ میتۆدی توێژینەوە:

ئەم توێژینەوەیە پشتی بەستووە بە رێگای کرداری شیکاری هەرەمەکی (AHP)، ئامرازێکە بۆ بڕیاردان لەسەر بابەتە ئاڵۆزەکان بەهۆی چەند پێوەرێکەوە. ئەم مۆدێلەش پشت بە سێ بنەمای سەرەکی دەبەستێت، ئەوانیش شیکاری گرفت و بڕیاردان لەسەر بەراوردکردنی پێوەرەکان و پاشان دۆزینەوەی گرنگی رێژەیی. ئەم مۆدێلە سەرەتا لەلایەن زانایەکی ئەمریکی بەرەگەز عێراقی لە ساڵی (١٩٨٠) پەرەی پێدراوە (حمەامین، ٢٠٢٤،٩٤ - Kayastha et. al., 2013, P.399).

لەم توێژینەوەیەدا بە وردی تیشک خراوەتە سەر مۆدێلی (AHP) کە بڵاوترین ئامرازی پێوەری هەمەجۆرە کە پراکتککراوە بۆ ئاسانکاری و رێکخستنی هەڵبژاردنی باشترین شوێن بۆ پەرەپێدانی گەشتیاری، کە رۆڵێکی کاریگەری گێڕاوە لە بوارەکانی شیکردنەوە و هەڵبژاردنی گونجاوترین شوێن بۆ پەرەپێدان و پلاندانانی گەشتیاری. ئەم مۆدێلە توانای ئەوەی هەیە شیکردنەوە بۆ ژمارەیەکی زۆر داتا و پێوەر بکات لەیەک کاتدا، ئەمەش بە یەکێک لە تاتبەتمەندییە باشەکانی ئەم مۆدێلە دادەنرێت. ئەم توێژینەوەیە چەندین پێوەری بەهەند وەرگرتووە بۆ دەستنیشانکردنی باشترین گۆمی ناوچەی توێژینەوە بە مەبەستی پەرەپێدان و بەرێوەبردنی نیان هەروەک لە خوارەوە ئاماژەیان پێدراوە.

٣ : پێوەرەکانی هەڵسەنگاندن:

بۆدیاریکردنی گونجاوترین شوێنی گۆمەکانە بەمەبەستی پەرەپێدانی گەشتوگوزاری ژینگەیی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە بە بەکارهێنانی مودێلی پێشکەوتوو دەبێت پشت بە چەند پێوەرە و بنەمای سەرەکی ببەستین بۆ هەڵسەنگاندنی باشترین شوێن بۆ ڕاکێشانی گەشتیاران بریتین لە مانەی خوارەوە وەک لە نەخشەی (٢) و خشتەی (١) دەردەکەوێت:

٣-١ **گۆمەکان(بێرم):** گۆمی سروشتی ناوچەیەکە کە بەبێ دەستێوەردان و دەستکاریکردنی مرۆڤ پڕبووە لە ئاو. دەکرێت بەهۆکاری توبۆگرافیای زەوی شێدارەکان یان جیۆمۆرفۆلۆژی دروست بوبێت، سەرچاوەی گۆمی سروشتی ئاو پێک دێت لە (بارانبارین - ڕووبارەکان - هەلکشان وداکشان - ئاوی ژێر زەوی)، ئاوی گۆمە سروشتییەکان لەوانەیە بە درێژایی ساڵ یان تەنها لە ماوە هەندێک ڕووداو، بەندە بە پرۆسەکانی هایدرۆلۆجی گۆمەکە(Santosa Sandy Putra , Arifin Fahmi and Kitso Kusin,2021,P1).

ئەو بێرمانە لە شێوەی دەریاچەی بچووک بچووکن، قەبارەیان جۆراوجۆرە هەندێکیان بچووکن و وەرزین و هەندێکی تریان قەبارەیان گەورەیە و بە درێژایی ساڵ پڕن لە ئاوو هەرگیز وشک نابن، ئەو دیاردەیە بەشێوەیەکی زۆر لە زنجیرە چیای حەسارۆست بەتایبەتی لە چیاکانی رۆستێ وسیدەکان دووبارەدەبێتەوە(هەنارەیی،٢٠١١، ٦٣).

٣-٢ **لێژی:** لێکۆڵینەوە لە لێژیەکان بەڵێکۆڵینەوەیەکی سەرەکی دادەنرێت لە توێژینەوە جوگرافیەکان بەگشتی وتوێژینەوە جیۆمۆرفۆلوجییەکان بەتایبەتی، هەروەها لێژییەکان لایەنێکی گرنگە کە سودی دەبێت بۆ توێژەران لە ڕوی پلاندانانەوە لەوانەش پلانی گەشتیاری چونکە لێژی ڕوی زەوی پلەی گونجاوی ناوچەکەمان بۆ دەردەخات لە ڕوی وەبەرهێنان، لێژی کاریگەری هەیە لەسەر کۆمەڵێک تایبەتمەندی هایدرۆلۆجی و جیمۆرفۆلۆجییەکان و ژیانی ڕوەکی ئەو شێوانەی لێی دروست دەبێت کە ئەمانە هۆکاری ڕاکێشانی گەشتیارانن(قادر،٢٠٢٢ ، ١٣).

٣-٣ **بەرزی و نزمی:** لە لێکۆڵینەوە گەشتوگوزارییەکاندا سەبارەت بە ڕوخسارە سروشتییەکانی ڕووی زەوی گرنگی بە سیفەت و هێزی ئەم دیاردانە و توانای بەکارهێنانیان و دەستنیشانکردنی کاریگەرییان لەسەر گەشەپێدانی گەشتوگوزار دەدرێت، چونکە سەرنجڕاکێشانی دیاردە و دیمەنە سروشتییەکانی شوێنە گەشتوگوزارییەکان گرنگییان چونیەک نییە، بەڵکو کاریگەری جیاوازیان هەیە ئەمەش بە پلەی یەکەم پشتدەبەستن بە ئارەزووی گەشتیاران و جیاوازی کەسێتی گەشتیاران و ئەو چوارچێوەی تیایدا دەژین (نەقشبندی، ٢٠٠٤: ٨٦-٨٧).

٣-٤ **ڕووپۆشی سەوزایی:** ڕووپۆشی ڕووەکی بنەمایەکی سەرەکی سەرهەڵدانی چالاکی گەشتوگوزارە لە هەندێک شوێنی گەشتیاریدا، بە تایبەتی دارستانەکان بە هەموو جۆرەکانییەوە، ڕۆڵێکی گەورەیان هەیە لە چەکەرەکردن و پەرەپێدانی گەشتوگوزاردا هەیە، لەبەرئەوەی دارستانەکان لە هاوینان پلەی گەرمیان کەمترە و لە زستان زیاترە، بەم کارەش ڕووی زەوی دارستانەکان کەمتر گەرمدەبێت وەک لە ناوچەکانی دەوروبەری ئەم جیاوازیەش لە هاویناندا ڕوونتر هەستی پێدەکرێت، لەهەمان کاتدا دارستانەکان وەک پاڵاوگەیەکی سروشتی کار دەکەن، ژینگە لە تەپوتۆز پاک دەکەنەوە، جگەلەمەش ماوەی مانەوەی بەفر لە دارستانەکاندا دەبێتە هۆی مانەوەی بەفر بۆ ماوەیەکی درێژتر،کەواتە ڕووەکی سروشتی بە یەکێک لە ڕەگەزەکانی ڕاکێشانی سروشتی و فاکتەرێکی جوگرافی دادەنرێت لە بنەماکانی گەشتوگوزار لە ژینگەی خستنەڕووی گەشتوگوزاریدا، لە زۆر کاتدا ڕووەکی سروشتی جوانسازییانە تەواو دەکات کە لاندسکێپی (Land scape) سروشتی لە زۆربەی ژینگەکانی ڕاکێشانی گەشتوگوزاریدا نەخشاندوێتی(حسێن، ٢٠٢١، ٨٨-٨٩).

٣-٥ **دوورونزیکی ڕێگاکان:** یەکێکە لە بنەما سەرەکییەکانی تەواوکردنی چالاکی گەشتوگوزاری لە نێوان ناوچەی خواست و خستنەڕووی گەشتوگوزاری، و پەیوەندی نێوان گەشتوگوزار و تۆڕەکانی گواستنەوە پەیوەندیەکی ئاڵوگۆڕە، بوونی تۆڕێکی ڕێگاوبانی باش مایەی پێشکەوتن و وەبەرهێنانی توانستە گەشتوگوزارییەکانی هەر ناوچەیەکە و هۆکارێکە بۆ دابینکردنی خزمەتگوزارییەکانە، کەواتە پەیوەندییەکی ڕاستەوانە لە نێوان ڕێگاکانی گواستنەوە و کەرتی گەشتوگوزاردا هەیە، بەجۆرێک تاوەکو ڕێگاوبان پێشکەوتووتربێت ئەوا ناوچە گەشتوزارییەکانیش بەرەو پێشەوە دەچن و گەشتیارێکی زۆرتر ڕوویان تێدەکەن(مستەفا، ٢٠١٦، ١١٣-١١٤).

٣-٦ **دوورونزیکی لە دانیشتوان :**

پسپۆرانی پەرەپێدانی گەشتوگوزار لەوانە کرامپۆن گرنگی دووری هەر ناوچەیەک لە مەڵبەندەکانی دەرچوونی گەشتیار و ژمارەی دانیشتوانەکەی بە هەند هەڵگرتوە بۆ گرنگی و پێشکەوتنی و پەرەپێدانی هەر ناوچەیەکی گەشتوگوزاری، واتا زۆر وکەمی ژمارەی دانیشتوان لە لایەک و دوورو نزیکی ناوچە گەشتوگوزارییەکان لە ناوچەکانی دەرچوونی گەشتیاران لە لایەکی تر بەرپرسن لە دەستنیشانکردن و دابینکردنی ڕووپێوی پێویست لە هەر ناوچەیەکی گەشتوگوزاری، کەواتە ماوەی دووری نێوان شوێنی ڕاکێشانی گەشتیاران لەگەڵ ناوچەکانی دەرچونی گەشتیاران، تا شوێنەکە نزیك بێت لەسەرچاوەکانی هاتنی گەشتیارەوە و بتوانێت بەخێرایی و بەتێچونێکی کەم بگات ئەوا پەسەندترە(عومەر، ٢٠٠٦، ٦٦-٧١).

٣-٧ **دابارین**

ناوچەی لێکۆڵینەوە هەموو شێوەکانی دابارین (باران، بەفر) تێدا دەبارێت، باران بارینیش دیاردەیەکی حەزپێنەکراوە لە ڕووی گەشتوگوزارییەوە لەبەر ئەوەی ژمارەی ڕۆژە گەشتوگوزاریەکان کەم دەکاتەوە ، بەڵام یەکێک لە تایبەتمەندییەکانی باران کە لە کاتی باران بارینداگەشتیاران بۆ لای خۆی ڕادەکێشێت، کەوانەیە (قوس قزح) کە زۆرێک لە گەشتیاران دڵخۆش دەکات. لە ئەنجامدا دەتوانین بڵێین شێوەکانی دابارین لە ڕووی گەشتوگوزارەوە نەخوازراون تەنها دیاردەی بارینی بەفر نەبێت دیاردەیەکی خوازراوە، چونکە هەندێك لە ئارەزووەکانی گەشتیار پەیوەستە بەبارینی بەفر، چونکە ئەو شوێنانەی کە بەفریان بەرێژەیەکی گونجاو لێ دەبارێت، دەبنە ناوچەیەك بۆ دروستبوون و دامەزراندنی بنکەکانی وەرزشی زستانە و گەشتوگوزاری زستانەیی، چ لەڕێگای بینینی دیمەنی جوانی بەفر بێت، یان یارییەکانی وەك خزین لەسەر بەفر(یوسف،٢٠١٧، ٩٤-٩٥)

خشتەی (١): پیوەرەکانی بەکارهاتوو بۆ دەستنیشانکردنی باشترین شوێن بۆ پەرەپێدانی گەشتوگوزار

پێوەرەکان	پۆل	مەودا	ئاستی شیاوی	پێوەرەکان	پۆل	مەودا	ئاستی شیاوی
لێژی (°)	1	0–5	زۆر شیاو	جۆری خاک	1	Sandy	نەشیاو
	2	5–10	شیاو		2	Loamy	شیاو
	3	10–15	مامناوەند		3	Clay	زۆر شیاو
	4	15–25	کەم شیاو		4	Rocky	کەم شیاو
	5	>25	نەشیاو		5	Mixed	مامناوەند
بەرزونزمی (م)	1	<500	Low	دووری لە گۆمە سروشتییەکان(م)	1	<100	زۆر شیاو
	2	500–1000	Moderate low		2	100–500	شیاو
	3	1000–1500	Moderate		3	500–1000	مامناوەند
	4	1500–2000	Moderate high		4	1000–2000	کەم شیاو
	5	>2000	High		5	>2000	نەشیاو
دووری لە ڕێگاوبان (م)	1	<100	زۆر شیاو	دووریٔ لە دانیشتوان (م)	1	<100	نەشیاو
	2	100–500	شیاو		2	100–500	کەم شیاو
	3	500–1000	مامناوەند		3	500–1000	مامناوەند
	4	1000–2000	کەم شیاو		4	1000–2000	شیاو
	5	>2000	نەشیاو		5	>2000	زۆر شیاو
جۆری خاک	1	Sandy	نەشیاو	ڕووپۆشی ڕووەکی)NDVI(	1	>0.0	نەشیاو
	2	Loamy	شیاو		2	02.-0.0	کەم شیاو
	3	Clay	زۆر شیاو		3	0.4-0.2	مامناوەند
	4	Rocky	کەم شیاو		4	0.4-0.6	شیاو
	5	Mixed	مامناوەند		5	>0.6	زۆر شیاو

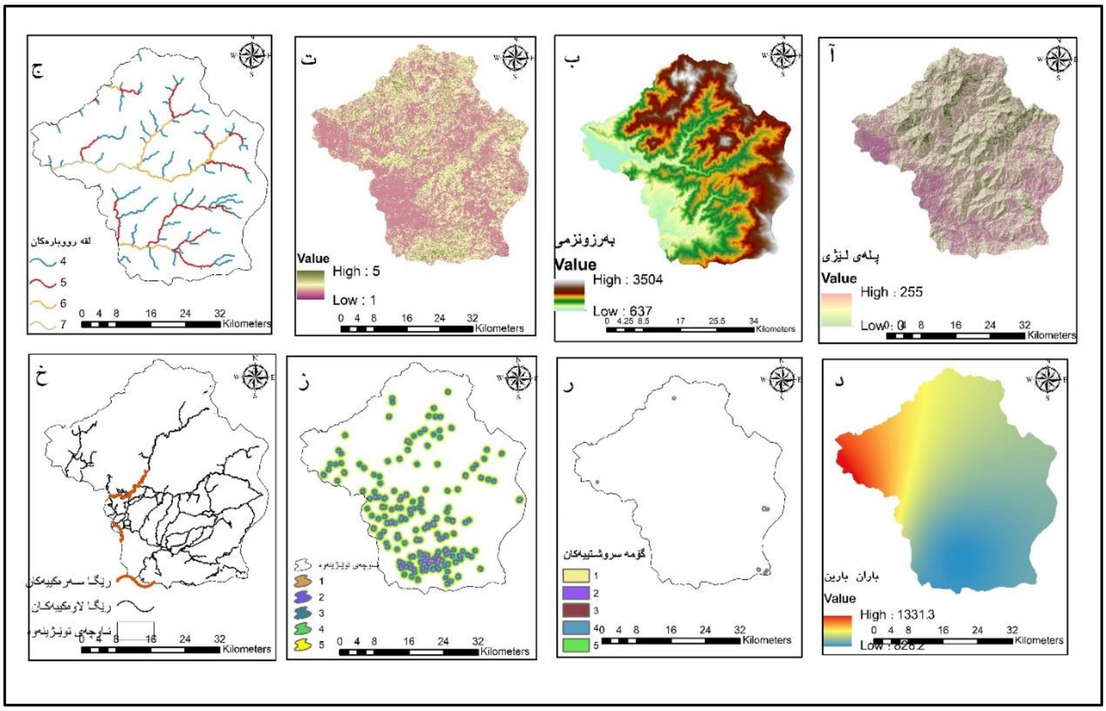
٨-٣ پێکهاتەی خاکی قوری:

خاک یەکێکە لە گرنگترین سەرچاوە سروشتییەکان، بۆیە لێکۆڵینەوەی خاک پێویستییەکی پێویستە لە پەرەپێدانی پرۆژەی گەشتوگوزاری بەتایبەتی تایبەتمەندییە مۆرفۆلۆژی و فیزیایی و کیمیایی، کە پێویستییەکی بنەڕەتین بۆ دەستنیشانکردن و چارەسەرکردنی کێشەکانی خاک و دیاریکردنی شێوازەکان بەکارهێنانی گونجاوی ئەو زەوییانە، خاکی گڵین ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لە پەرەپێدانی شوێنە گەشتوگوزارییەکان، چونکە دەتوانرێت سوودی لێ وەربگیرێت بۆ دروستکردنی پرۆژەی گەشتوگوزار جۆراوجۆر، جگە لەوەش خاکی قورین دەتوانێت یارمەتیدەر بێت لە باشترکردنی کوالێتی ئاووهەواو و ئاوی ناوچەکە، ئەمەش وا دەکات زیاتر سەرنجراکێش بێت بۆ گەشتیاران، وهەروەها

JSH p-ISSN: 1813-0852, e-ISSN: 2617-3034

دەتوانرێت بۆ چاندنی نەمام و ڕووەک بەکاربهێنرێت کە جوانی شوێنەکە بەرز دەکەنەوە و سێبەر دابین دەکەن(متطلبات اختيار الموقع السياحي، ٢٠١٩).

نەخشەی ژمارە (٢) پێوەرەکانی بەکارهاتوو بۆ هەلبژاردنی باشترین شوێن بۆ پەرەپێدان



سەرچاوە: کاری توێژەران پشتبەستن بە بەرنامەی (ArcGIS)؛ نەخشەی پێوەرەکانی بەکارهاتووە لەم توێژینەوەیە.
آ نەخشەی پلەی لێژی. ب. بەرزونزمی ت. ڕووپۆشی روەکی . ج. لقە ڕووبارەکان. د باران بارین. ر. گۆمە سروشتییەکان.
ز ناوچە نیشنییەکان. خ. ڕێگا سەرەکی و لاوەکییەکان

٤ : ئەنجامی توێژینەوە:

لەم توێژینەوەیەدا بە شێوەیەکی سەرەکی پشت دەبەستێت بە داتای تەکنیکەکانی سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان و هەست کردن لە دوورەوە بۆ شیکردنەوەی شوێنی گۆمە سروشتییەکانی قەزای سیدەکان بۆ پەرەپێدانی گەشتوگوزار ژینگەیی بەردەوام، بە پێی خشتەی (٢) بۆمان دەردەکەویت ناوچەی لێکۆڵینەوە دەوڵەمەندە بە گۆمە سروشتییەکان بە پێ وەرزکانی ساڵ، بۆ نموونە وەرزی پایز ژمارەی گۆمەکان دەگاتە (٣٣٤٠) گۆم و کۆی گشتی ڕووبەری (٣١٥٠٥٨٨٥.٥٤م٢) و ژمارەی وێنەی بەکارهاتوو (٣٨) وێنە، و ژمارەی گۆمە سروشتییەکان لە وەرزی زستان دەگاتە (٥٢٦٦) گۆمە و (٣٦) وێنەی تێدا بەکارهاتووە و ڕووبەریان (٣٧٢٧٧٦٤٨.٠٧م٢)، بە پێ داتایی تۆمارکراو ناوچەی لێکۆڵینەوە پلەی گەرمی لە وەرزەکانی زستان و پایز دەگاتە (٥.٤) و (١٨.١) پلەی سەدی، و بڕی دابارین بەفر لە وەرزی زستان دەگاتە (١٠٢.٥سم) و وەرزی پایز (١٩سم) (وێستگەی کەشناسی سۆران ، ٢٠٢٤).

بەڵام بەهۆی داپۆشینی بەفر و نزمبوونەوەی پلەی گەرمی ئەستەمە گەشتیاران سەردانی ئەم گۆمانە بکەن لەم دوو وەرزدا لەلایەک و لەلایەکی تر بە هۆی نەبوونی ڕێگای هاتووچۆ کە یەکێکە لە بنەماکانی ژێر خانی ئابووری گەشتوگوزار، لە هەمان کاتدا ژمارەی گۆمە سروشتییەکان وەرزی بەهار دەگاتە(٣١٧) گۆم و وێنەی بەکارهاتوو(٣٦) وێنە و

رووبەری(٧٠١١٩٠.٤٤ م٢)، لەم وەرزدا ژمارەیەکی زۆر سەردانەکەر سەردانی ئەم گۆمانە دەکەن، کەواتە ئەوانە گەشتیار نیین بەڵکۆ خەلکی ناوچەکەن کەمتر لە (٢٤) کاتژمێر دەمێنێەوە بە مەبەستی خۆشگوزەرانی ، وتێکرایی پلەی گەرمی دەگاتە (١٤.٨) و بڕی بارینی بەفر ڕێژەکەی دەگاتە (١٥.٣سم) ((وێستگەی کەشناسی سۆران ، ٢٠٢٤)، بەڵام سەبارەت بە وەرزی هاوین ژمارەیان (٧) گۆمی سروشتی و (٥٦) وێنەی تێدا بەکارهاتووە و رووبەری ئەو گۆمەنە دەگاتە (١٥٠٥٩٢.٧٨م٢)، بەهەمان شێوە دەکرێت سوود لەم توانستە وەربگرین بۆ پەرەپێدانی بێرمەکان لەوانە (بێرمە سارد – دینداران -)، نەخشەی (١)، بەمەبەستی گەشتوگوزار وڕاکێشانی گەشتیاران بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە و مانەوەیان بۆ ماوەی (٢٤) کاتژمێر بە هۆی ئەوەی پلەی گەرمی مام ناوەندە دەگاتە (٢٩.٨) پلە(وێستگەی کەشناسی سۆران ، ٢٠٢٤).

خشتەی (٢) گۆمە سروشتییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە بەپێ وەرزکانی ساڵ

ژ	وەرز	گۆمە سروشتییەکان بە پیی رووبەریان م٢	ژمارەیان بە پۆلیگۆن	کۆی گشتی رووبەری هەریەکەیان بە م٢	ژمارەی وینەی بەکارهاتوو
١	پایز	کەمتر لە ١٠٠٠	١٠٩٣	٧٩٠١٧٠.٥٧	٣٨
		١٠٠٠٠–١٠٠٠	١٨٣٦	٥٤٠١٣٩٢	
		٣٠٠٠٠–١٠٠٠٠	٢٤٧	٤١٧٦٣٧٦.٤٦	
		زیاتر لە ٣٠٠٠٠	١٦٤	٢١١٣٧٩٤٦.٣٤	
		کۆی گشتی	٣٣٤٠	٣١٥٠٥٨٨٥.٥٤	
٢	زستان	کەمتر لە ١٠٠٠	١٩٩٩	١٤٣٠٤٩٩.٣٢	٣٦
		١٠٠٠٠–١٠٠٠	٢٧٢١	٧٦٢٨٠٥٩.٥٥	
		٣٠٠٠٠–١٠٠٠٠	٣٣٥	٥٤٨٧٨٨٥.٦٠	
		زیاتر لە ٣٠٠٠٠	٢١٥	٢٢٧٣١٢٠٣.٥٧	
		کۆی گشتی	٥٢٦٦	٣٧٢٧٧٦٤٨.٠٧	
٣	بەهار	کەمتر لە ١٠٠٠	١٣٤	٩٥٤١٩.٠٨	٣٦
		١٠٠٠٠–١٠٠٠	١٧٥	٤٢٩٦٠٤.٧٩	
		٣٠٠٠٠–١٠٠٠٠	٦	٨٩٢٨٣.٠٣	
		زیاتر لە ٣٠٠٠٠	٢	٨٦٨٨٣.٥٢	
		کۆی گشتی	٣١٧	٧٠١١٩٠.٤٤	
٤	هاوین	کەمتر لە ١٠٠٠	٢	١٤٣٦.٤٤	٥٦
		١٠٠٠٠–١٠٠٠	١	٢٥٥٨.٢٠	
		٣٠٠٠٠–١٠٠٠٠	٣	٥٢٢٧٥.٩٩	
		زیاتر لە ٣٠٠٠٠	١	٩٤٣٢٢.١	
		کۆی گشتی	٧	١٥٠٥٩٢.٧٨	

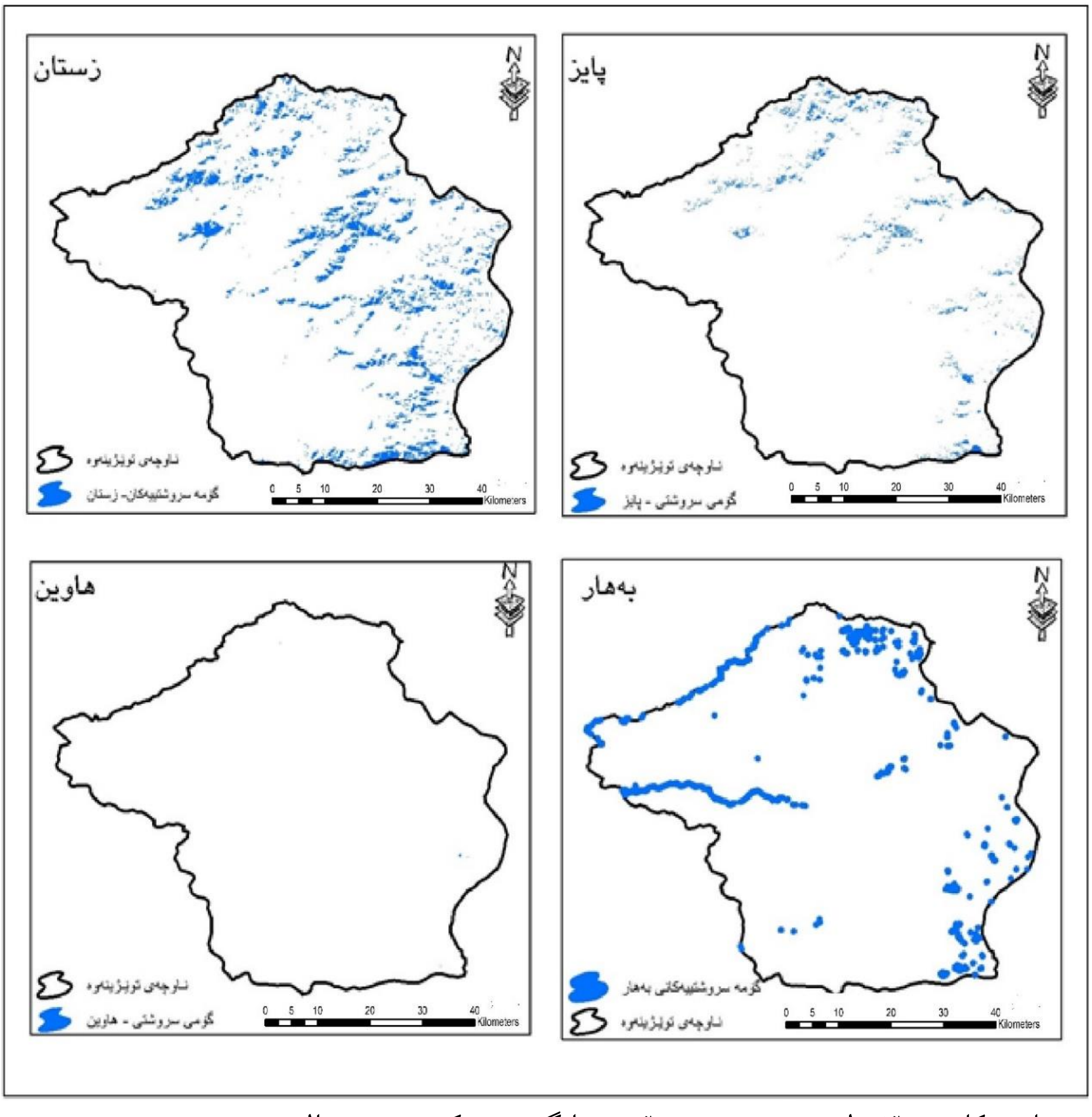
13

ناوچەی لێکۆڵینەوە بەهۆی ئەوەی کە دەکەوێتە ناوچەکانی پێچ ئاڵۆز لە ڕووی بەرزی و نزمییەوە خاوەنی چەندین دیمەنی تۆبۆگرافیای لەیەکنەچوون دەوڵەمەندن بە دیمەنە سروشتییەکان، بەرزیەکەی دەکەوێتە نێوان (٦٣٧-٣٥٠٤م)

JSH p-ISSN: 1813-0852, e-ISSN: 2617-3034

لەسەر ئاستی ڕووی دەریاوە (کاری مەیدانیە،GPS)، هەر ئەمەش وایکردووە تا بەرەو باکووری رۆژهەڵات بڕۆین پلەی گەرمی نزمتردەبێتەوە، کەواتە بەرزاییەکان لەو فاکتەرە جوگرافییە گرنگانەن کە ڕۆڵی زۆریان هەیە لە ڕەگەزەکانی ئاووهەوا بەتایبەتی پلەی گەرمی چونکە هەتا بەرزبینەوە لە ئاستی ڕووی دەریا پلەی گەرما نزم دەبێتەوە لەبەر ئەوەی هەر ١٠٠ م بەرزبینەوە لە ئاستی ڕووی دەریاوە پلەی گەرمی نزیکەی (٠.٦° س) دادەبەزێت (محمدامین، ٢٠١٤، ٢)، لە کۆتایی دەگەینە ئەو ئەنجامەی کە گۆمە سروشتییەکان گرنگترین هۆکاری دروستبوون و سەرهەڵدانی ناوچە گەشتوگوزارییەکانن لە ناوچەی لێکۆڵینەوە، لەبەرئەوەی قەزای سیدەکان دەوڵەمەندە بە بنەما سروشتییەکان ، هەموو ئەمانە وایکردووە ناوچەی لێکۆڵینەوە ببنە مەڵبەندێکی گرنگی گەشتوگوزاری وڕاکێشانی گەشتیاران لە ڕێگای بەبازارکردنی ئەم شوێنە گەشتوگوزاریانە بە هەموو جۆرەکانی ڕاگەیاندن و دانانی ماستەر پلانی بۆ شوێنەکان و دەکرێت لە کاتی ئێستادا گرنگی زیاتری پێ بدرێت بەهۆی گەرانەوەی ئارامی و ئاسایشی ناوچەکەدا.

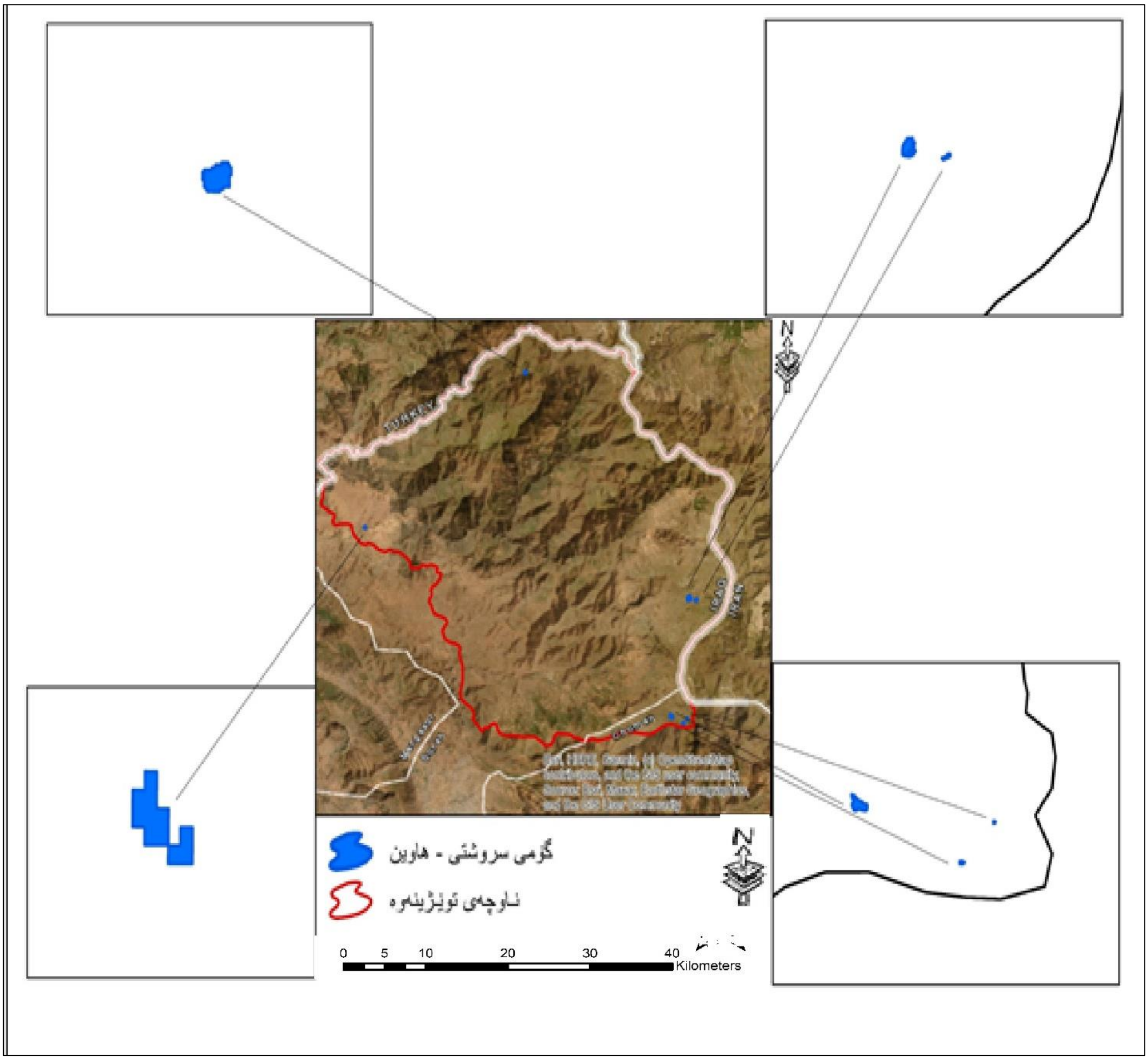
نەخشەی (٣) گۆمە سروشتییەکانی قەزای سیدەکان لە وەرزی پایز،زستان، بەهار،هاوین ٢٠٢٤



سەرچاوە : کاری توێژەران پشتبەستن بە وێنەی مانگی دەستکردی سێنتینال-٢

JSH p-ISSN: 1813-0852, e-ISSN: 2617-3034

نەخشەی (٤) گۆمە سروشتییەکانی قەزای سیدەکان لە وەرزی هاوین



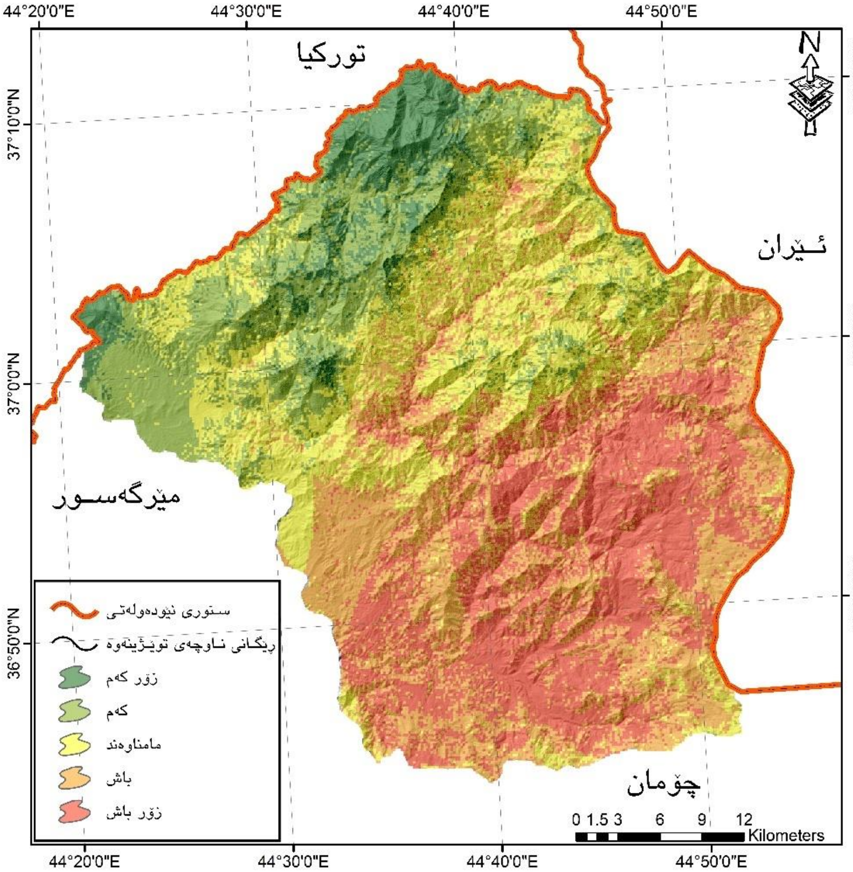
سەرچاوە : کاری توێژەران پشتبەستن بە وێنەی مانگی دەستکردی سێنتینال-٢

بە پێ نەخشەی (٥) و خشتەی (٣) رووبەری گونجاوترین شوێن بۆ پەرەپێدانی گۆمە سروشتییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە بە پێ ئاستەکانی دەردەکەوێت، ئاستی (زۆرکەم و کەم)دەگاتە بە رێژەی(٢٣.٦٪) کۆی گشتی رووبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە، هەرچەندە ناوچەکە دەوڵەمەندە بە گۆمەسروشتییەکان لە هەر چوار وەرزەدا و بەتایبەتی لە وەرزی هاوینی ببێتە بە ناوچەیەکە گەشتوگوزار و پەرەپێدانی بەردەوام تێدا ئەنجام بدریت، بەڵام بایەخی کەمترە لەڕووی پەرەپێدانی گەشتوگوزار لە کاتی ئێستادا ئەمەش دەگەرێتەوە بۆ هۆکاری ئەوەی ناوچەیەکی شاخاوی سەخت و بەرزە، کە بەشەکانی باکوورو باکوری رۆژهەڵات دەگرێتەوە بەرزییەکەی دەگاتە زیاتر لە (٣٥٠٠م) وەک چیای خۆاکۆرک، وەهەروەها بوونی پاشماوەی تەقەمەنی و نەبوونی رێگایەکی سەلامەتی، لە هەمان کاتدا بوونی گۆمی سروشتییەکان لە بەشەکانی باکووری رۆژئاوای ناوچەکەدا گرینگی کەمترە لە بۆاری گەشتوگوزار بەهۆی بوونی شوێنێکی کشتوکاڵی

JSH p-ISSN: 1813-0852, e-ISSN: 2617-3034

خەڵکی ناوچەکە خەریکی ئەم بوارن وەک دەشتی بەرازگر درێژدەبێتەوە بۆ دەشتە هێرت و ڕووباری خواکورکی پێداتێ پەردەبێت. ورێژەی ئاستی مام ناوەند دەگاتە (٢٣.٠٣٪) بۆ پەرەپێدانی گۆمە سروشتیەکانی لە هەموو ناوچەکانی لێکۆڵینەوە دەردەکەوێت بە شێوەیەکی پچڕ پچڕ، بەهۆی بوونی چەندین بنەما و توانستە سەرەکی بۆ پەرەپێدانی شوێنی گەشتوگوزار و ڕاکێشانی گەشتیاران لەوانە دۆڵەکان بەتایبەتی دۆڵی خواکۆرک دەکرێت ببنە ناوچەیەکی دەوڵەمەندی گەشتوگوزاری و دیمەنی سەرنجڕاکێش دەبەخشت و چەندین دیاردەی جیمۆرفۆلۆجی و ئەشکەوت و دیمەنی جوان و سەرنجڕاکێش بەدی دەکرێت.

نەخشەی (٥) گونجاوترین شوێن بۆ پەرەپێدانی گۆمە سروشتییەکان قەزای سیدەکان



سەرچاوە:کاری توێژەران پشت بەستن بە میتۆدی (AHP)

لە کۆتاییدا ڕێژەی ئاستی باش و زۆر باش دەگاتە (٥٣.٣٤٪) هەروەک خشتەی ژمارە (٢)، واتە نیوەی ناوچەی لێکۆڵینەوە ڕووبەری شیاوە بۆ پەرەپێدانی گۆمە سروشتیەکان بە هۆی بوونی دوو گۆمی سروشتی لە بەشی باشووری ڕۆژهەڵات و سێ گۆمی سروشتییەکان لە بەشی باشووری قەزای سیدەکان، دەکرێت پەرەپێدان بە گۆمە سروشتییەکان بدرێت بەهۆی بوونی چەندین بنەما وتوانستی جیاوازی تۆبۆگرافیا لە وانە دۆڵی سیدەکان دەکەوێتە نێوان کۆمەڵێک چیا و بەرزایی وەک زنجیرە چیای گۆشینە و بەربزین لەلای ڕۆژهەڵات و چیای حەسەن بەگ لەلای باشوور و دۆڵی بێرکم لە باکوور و دەشتی هێرت لە ڕۆژئاوا، ئەم دۆڵە یەکێکە لە دۆڵە دەوڵەمەندەکان بە کانیاو و جۆگەلەی ئاوی تواوەی بەفر، هەروەها دەناسرێتەوە بە؛ زۆریی گژوگیای ڕۆخی ڕووبارەکان و دارستانی سروشتی، لەگەڵ هەبوونی ژمارەیەکی زۆری

JSH p-ISSN: 1813-0852, e-ISSN: 2617-3034

باڵندە و ئاژەڵی جۆراوجۆر، هەروەها چەندین شوێنی گەشتوگوزاری لەم دۆڵە هەڵکەوتوون(حسێن،٢٠٢١، لا ٥١). لەلایەک و لە لایەکی تر دانانی پلانی گونجاوە وە هەروەها ئارامی و ئاسایشی ناوچەی لێکۆڵینەوە، لە هەمان کاتدا نزیکی لە سەنتەری قەزای سیدەکان دەبێتە هۆی ڕاکێشانی وەبەرهێنرانی تایبەت.

خشتەی (٣) رووبەری گونجاوترین شوێن بۆ پەرەپێدانی گۆمە سروشتییەکان قەزای سیدەکان

ئاستەکان	رووبەر بە کم٢	رووبەر بە ٪
زۆر کەم	101.595	6.384803922
کەم	274.128	17.22775264
مامناوەند	366.529	23.03475365
باش	456.935	28.71637758
زۆر باش	392.013	24.63631222
کۆی گشتی	1591.2	100

دەرئەنجامەکان:

١- قەزای سیدەکان دەوڵەمەندە بە بنەما جوگرافیە سروشتییەکانی گەشتوگوزار(گۆمەکان) کە شیاون بۆ راکێشانی گەشتیاران لە ڕێگای پلاندانان و پەرەپێدان گەشەپێدانی بەردەوام.

٢- بە بەکارهێنانی تەکنیکەکانی سیستەمی زانیارییە جوگرافییەکان و هەست کردن لە دوورەوە بۆ شیکردنەوەی شوێنی گۆمە سروشتییەکانی بە پێ وەرزەکان دەردەکەوێت:

أ- ژمارەی گۆمەکان لە هەردوو وەرزی پایز و زستان ژمارەیان دەگاتە (٨٦٠٦) گۆم، بەڵام بەهۆی داپۆشینی بەفر و نزمبوونەوەی پلەی گەرمی و نەبوونی ڕێگای گواستنەوە ئەستەمە گەشتیاران سەردانی ئەم گۆمانە بکەن لەم دوو وەرزدا.

ب- لە هەمان کاتدا ژمارەی گۆمە سروشتییەکانی وەرزی بەهار دەگاتە(٣١٧) گۆم و ژمارەیەکی زۆری سەردانەکەر سەردانی ئەم گۆمانە دەکەن، بەڵام خەلکی ناوچەکەن کە کەمتر لە بیست وچوار کاتژمێر دەمێنیەوە بە مەبەستی خۆشگوزەرانی.

ج- سەبارەت بە وەرزی هاوین ژمارەیان (٧) گۆمی سروشتی، بەهەمان شێوە دەکرێت سوود لەم توانستە وەربگرین بۆ پەرەپێدانی بێرمەکان لەوانە (بێرمە سارد – دینداران) بەمەبەستی گەشتوگوزار وڕاکێشانی گەشتیاران بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە و مانەوەیان بۆ ماوەی (٢٤) کاتژمێر بە هۆی ئەوەی پلەی گەرمی مام ناوەندە دەگاتە (٢٩.٨) پلە.

٣- رووبەری گونجاوترین شوێن بۆ پەرەپێدانی گۆمە سروشتییەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە بە پێ ئاستەکانی ئەمانەی خوارەوەی:

أ- ئاستی (زۆرکەم و کەم)دەگاتە بە ڕێژەی(٢٣.٦٪) کۆی گشتی رووبەری ناوچەی لێکۆڵینەوە.

JSH p-ISSN: 1813-0852, e-ISSN: 2617-3034

ب- ورێژەی ئاستی مام ناوەند دەگاتە (٢٣.٠٣٪) بۆ پەرەپێدانی گۆمە سروشتیەکانی لە هەموو ناوچەکانی لێکۆڵینەوە دەردەکەوێت بە شێوەیەکی پچڕ پچڕ.

ج- لە کۆتاییدا ڕێژەی ئاستی باش و زۆر باش دەگاتە (٥٣.٣٤٪) ، واتە نیوەی ناوچەی لێکۆڵینەوە رووبەری شیاوە بۆ پەرەپێدانی گۆمە سروشتیەکان.

ڕاسپاردەکان:

١- گرنگی دان بە توێژینەوەی زانستی لەسەر بابەتی گەشتوگوزاری ژینگەیی وگەشەپێدانی بەردەوام.

٢- ووشیارکردنەوەی خەڵک لە گرنگی پێدان لە گەشتووگوزاری ژینگەیی و پاراستنی ئەو بێرمانە و پاک ڕاگرتنی ژینگەی ئەو بێرمانە.

٣- چاککردنی ڕێگاوبانەکان کە بەو بێرمانە دەگەن بۆ ئەوەی گەشتیاران بتوانن بە ئاسانی پێی بگەن و توشی ڕووداو نەبن.

٤- ریکلام کردن و ناساندنی ئەو شوێنە گەشتووگوزاریە گرنگانە لەڕێگەی برۆشەر و ڕێک کەوتن لەگەڵ کۆمپانیا گەشتیاریەکان بۆ هێنانی گەشتیار بۆ ئەم شوێنانە.

٥- بایەخدانی زیاتر بە گەشتوگوزاری ژینگەیی لەلایەن کەسانی بەرپرس بەو بوارە، لەبەرئەوەی ئەم ناوچە گەشتوگوزاریە ژینگەییانە سامانی نیشتیمانی ووڵاتن.

سەرچاوەکان:

١- محمدامین، هاورِیَ یاسین ، لێکۆڵینەوەیەک لە جوگرافیای هەرێمی کوردستانی عێراق ، چاپی سێیەم- سلێمانی ٢٠١٤.

٢- حسێن، هەڵگورد شێخ ، توانستە جوگرافیەکان و کاریگەرییان لەسەر ئاراستەی جوڵەی گەشتیاران لە قەزاکانی سۆران و ڕواندز، نامەی ماستەر پێشکەش کراوە بە فاکەڵتی ئاداب زانکۆی سۆران ،٢٠٢١.

٣- قادر، هاوکار شمس الدین ، هەڵسەنگاندنی جوگرافی بۆ چالاکی گەشتوگوزارو کاریگەری لەسەر کرداری پەرەپێدان لە قەزای چۆمان، **ماستەرنامەیەکە پێشکەشکراوە بە فاکەڵتی پەروەردە لەزانکۆی کۆیە** ،٢٠٢٢.

٤- مستەفا، ڕێباز لوقمان ، توانستە جوگرافییەکانی پلاندانان و گەشەپێدانی گەشتوگوزار لە قەزای پێنجوێن بەکارهێنانی (GIS)، ماستەرنامەیەکە پێشکەشکراوە بە کۆلێجی زانستە مرۆڤایەتییەکانی زانکۆی سلێمانی،٢٠١٦.

٥- عومەر، لقمان وسو، ٢٠٠٦، توانستە جوگرافییە گەشتوگوزارییەکانی قەزای کۆیە، ماستەرنامە، کۆلێژی ئەدەبیات، زانکۆی سەلاحەددین، هەولێر.

٦- یوسف، ئەژین ئەنوەر، ٢٠١٧، توانستە سروشتییەکانی پلان دانان و گەشەپێدانی گەشتوگوزار لە ناوچە شاخاوییەکانی ئیدارەی ڕاپەڕیندا، لێکۆڵینەوەیەک لە جوگرافیای گەشتوگوزار، نامەی ماستەر، زانکۆی ڕاپەڕین، کۆلێژی زانستە مرۆڤایەتییەکان، بڵاونەکراوە.

٧- حمەامین،هێمن کمال ، ٢٠٢٤،شیکردنەوەیەکی جوگرافی مەترسیە جیۆمۆرفیەکان لە ناحیەی سیروان و ڕێگەکانی چارەسەرکردنیان، دکتۆرانامە، زانکۆی سۆران.

8- Santosa Sandy Putra , Arifin Fahmi and Kitso Kusin, NATURAL WET PONDS AS FRESH WATER STORAGE IN TROPICAL ENVIRONMENT, Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham , Cham, Switzerland . ISBN 978-3- 319-70061-8.

9-P. Kayastha et. al., (2013), Application of the analytical hierarchy process (AHP) for landslide susceptibility mapping: A case study from the Tinau watershed,west Nepal, Computers & Geosciences Journal,V.52, P.398-408.

١٠- نقشبندي، أزاد محمدامين، ٢٠٠٤، التنمية السياحية و أثرها على صيانة البيئية الطبيعية، المؤتمر العربى الثالث للادارة البئية، الاتجاهات الحديثة في ادارة المخلفات الملوثة البيئية، شرم الشيخ، جمهورية مصر العربية، ٢٣-٢٥/ نوفمبر

١١-هەنارەیی، رزگار محەمەد عوسمان، ٢٠١١، توانستە جوگرافییەکانی دروستکردنی پارێزراوە سروشتیەکان لە هەرێمی چیایی پارێزگای هەولێرو گرنگیان لە بەدیهێنانی گەشەپێدانی بەردەوام، نامەیەکی ماستەر پێشکەشە بە ئەنجومەنی کولێژی ئاداب لە زانکۆی صلاح الدین، هەولێر.

١٢- حکوومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی گشتی کشتوکاڵ، بەڕێوەبەرایەتی کشتوکاڵی سۆران، وێستگەی کەشناسی سۆران، داتای بڵاونەکراوە.٢٠٢٤.

١٣- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئامار هەرێم، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سۆران، زانیاری دانیشتوان چاپکراو بە کۆمپیوتەر، بڵاونەکراوە، ٢٠٢٥.

١٤- حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلان دانان، دەستەی ئاماری هەرێم. هۆبەی (GIS).٢٠٢٤.

١٥- کاری مەیدانی توێژەران بۆ ناوچەی لێکۆڵینەوە بە کارهێنانی ئامێری GPS.

JSH p-ISSN: 1813-0852, e-ISSN: 2617-3034