

شیکردنه وهی ئاماری شوینجی دابه شبوونی جوگرافی بۆ به رووبومه پیشه سازیه کان له پارێزگای ههولێر
(تویژینه وهیه کی جوگرافیایی ئابورییه)

هاشم یاسین حمد امین حداد/ بهشی جوگرافیا، کۆلیژی ئاداب، زانکۆی سهلاحه دین-ههولێر، ههرێمی کوردستان، عێراق
یادگار خدر رهشید/ بهشی جوگرافیا، کۆلیژی ئاداب، زانکۆی سهلاحه دین-ههولێر، ههرێمی کوردستان، عێراق



CORRESPONDENCE

یادگار خدر رهشید

yadgar.rshed @su.edu.krd

2023/07/17

2023/08/20

2024/08/15

وه گرتن

په سندر دین

بلاو کر دنه وه

وشه سه ره کییه کان:

شیکردنه وه،
پارێزگای ههولێر،
ئامار، به رووبومه،
پیشه سازیه کان.

پوخته

ئهم تویژینه وهیه که به ناویشانی (شیکردنه وهی ئاماری شوینجی دابه شبوونی جوگرافی بۆ به رووبومه پیشه سازیه کان له پارێزگای ههولێر) دایه، ههولیکه بۆ ئاشنا بوون به ئاماری شوینجی دابه شبوونی جوگرافی بۆ به رووبومه پیشه سازیه کان له پارێزگای ههولێر (به کارهێنانی سیستمی زانیاری جوگرافی (GIS) بایه خیکی تایبتهتی خۆی له به رهو پینسبردن و گه شه پیدانی ئابوری ناوچه که دا ههیه، به رووبومه پیشه سازیه کان په کیکن له به رووبومه پینسسته کان که ده خوازیت بۆ دانیشتهوان دابین بکریت، چونکه لایه نیککی سه ره کییه بۆ گه شه پیدان و پینسکه وتنی ئابوری ناوچه که و به ده ست هینانی دا هات بۆ تاکه کانی کۆمه لگا، به جۆرێک ئهم به رووبومه پیشه سازیه کان بۆ نه ته به شیکری گرنگ له پیداو یستیه کانی دانیشتهوان. ههر بۆیه ئه نجامدانی تویژینه وه له م بواره دا له پینتاو خستنه رووی دا تا و زانیاریه کانه له سه ره چۆنیه تی دابه شبوونی به رووبومه پیشه سازیه کان له پارێزگای ههولێر به به کارهێنانی سیستمی زانیاری جوگرافی (GIS).

تویژینه وه که له پیشه کییه ک و دوو ته وه ری سه ره کی و چه ند ده ره ئه نجامیک پیکه اتوه. هه ره یه که له ته وه ره کانی ش چه ندین بایه تیکیان له خۆه گرتوه. له ته وه ری په که مدا: تیشک خراوه ته سه ره ریکای ئاماری نه خشه سازی هیشووپی بۆ به رووبومه پیشه سازیه کان له پارێزگای ههولێر، له ته وه ری دووه م باس له شیکردنه وهی شیوازی بۆ به رووبومه پیشه سازیه کان له پارێزگای ههولێر.



About the Journal

ZANCO Journal of Humanity Sciences (ZJHS) is an international, multi-disciplinary, peer-reviewed, double-blind and open-access journal that enhances research in all fields of basic and applied sciences through the publication of high-quality articles that describe significant and novel works; and advance knowledge in a diversity of scientific fields.

<https://zancojournal.su.edu.krd/index.php/JAHS/about>

1-پېشەكى

بەررۇبومە پېشەسازىيەكان يەككىكە لەوچالاكىيە ئابورىيەكان كە راستەوخۇ كاريگەرى ھەيە لەسەر بەرزكردنەوہى ئاستى گوزەرانى دانىشتوان وبەھتيزكردنى ژىرخانى ئابورى و ھەلگىشانى ژمارەى كارگە خۇراكىيە پېشەسازىيەكان ، ھەرۇھە بەررۇبومە پېشەسازىيەكان ھەموو ئەو بەررۇبومە سەرەكىانە دەگىرتەوہە كە وەك خۇراكى سەرەكى دانىشتوان، سەرەراى پاراستنى ئاسايشى خۇراك، ئەم بەررۇبومانە لەرووى بەرھەم ھېتانەوہە بەپىي وەرزەكانى سالى جياوازي ، كە رۇلى ستراتىجىان لەپەرەپيدان و بەرە و پېشېردنى ئاستى ئابورىدا ھەيە ، بۇيە شىكردنەوہى ئامارى شوئىنجى بۇ دابەشبوونى بەررۇبومە پېشەسازىيەكان بەلايەئىكى گىرنگ دادەنزىت لەلايەن زانستى جوگرافىاوە، ھەر بۇيە توئىزەرانى بوارى جوگرافىا لەتوئىزىنەوہەكانىاندا بۇ رىكخستن ودابەشبوونى دياردە جوگرافىەكان لەرېگاي بەكارھىتانى سىستەمى زانىارى جوگرافى(GIS) پىشتى پى بىدەبەستن ، چونكە ئەم سىستەمە سىتەمەمىكى پىشكەوتووە ويارمەتيدەرە بۇ كارتاسانى لەپروۆسەى رىكخستن وشىكردنەوہى داتا زانىارىيەكان بەئامانجى خستەنەروو چارەسەرکردنى بەسىستەمىكى پىشكەتووى جياواز.

1-1 گىرنگى توئىزىنەوہەكە

گىرنگى ئەم توئىزىنەوہەيە لەوہدا خۇ دەنوئىن، كە يەكەم كارى زانستى و جوگرافىە دەربارەى شىكردنەوہى ئامارى شوئىنجى دابەشبوونى جوگرافى بۇ بەررۇبومە پېشەسازىيەكان لەپارېزگاي ھەولتر بەكارھىتانى سىستەمى زانىارى جوگرافى(GIS).

2-1 ئامانجى توئىزىنەوہەكە

ئامانج لە نووسىنى ئەم بابەتە سەرەراى گىرنگىدان بەررۇبومە پېشەسازىيەكان لەپارېزگاي ھەولتر برىتبيە لە ديارىكردنى شىوازي دابەشبوونى بەررۇبومە پېشەسازىيەكان لەناوچەى لىكۆلېنەوہە، ھەرۇھە خستەنەرووى ئاراستەى چىروونەوہى خالە گەرم وساردەكانى بەررۇبومەكان لەناوچەكە بەپىي يەكە كارگىرپىيەكان.

3-1 مېتۇدى توئىزىنەوہەكە

لەم توئىزىنەوہەيە پىشت بە مېتۇدى خستەنەرووى داتا وشىكارى ئامارى بەمەبەستى شىكردنەى داتا ئامار دەستكەتووەكان وجياوازي شىوئىن بەررۇبومە پېشەسازىيەكان لەسەر ئاستى يەكە كارگىرپى ناوچەكە .

4-1 پلانى توئىزىنەوہەكە

بەمەبەستى گەيشتن بەئامانجە دەست نىشانكراوہەكان، توئىزىنەوہەكە دابەش كراوہتە سەر پىشەكىيەك و دووتەوہر بەم شىوہەيە خوارەوہيە:.

1- شىكردنەوہە بەرېگاي ئامارى نەخشەسازى ھىشوويى Mopping cluster**2- شىكردنەوہى شىوازي (Analyzing patterns)****2- شىكردنەوہى ئامارى شوئىنجى دابەشبوونى جوگرافى بۇ بەررۇبومە پېشەسازىيەكان لەپارېزگاي ھەولتر**

شىكردنەوہى ئامارى شوئىنجى بۇ دابەشبوونى دياردە جوگرافىەكان بەكروۆكى گىرنگىدانى جوگرافىا دادەنزىت، ھەر بۇيە جوگرافىناسەكان لەلىكۆلېنەوہەكانىاندا بۇ رىكخستن ودابەشبوونى دياردە جوگرافىەكان پىشتى پى بىدەبەستن ، لەرېگاي بەكارھىتانى سىستەمى زانىارى جوگرافى(GIS)، چونكە ئەم سىستەمە يارمەتيدەرە بۇ ئاسانكارى لەپروۆسەى رىكخستن و ھەلگرتن وچاكردن وشىكردنەوہى زانىارىيەكان بەئامانجى چارەسەرکردنى بەسىستەمىكى پىشكەتووى جياواز (داود ، 2014: 4) ، ئەمەش واپىكردووە كە توئىزەران لەبوارە جىاجىاكاندا سوودى لى وەرگىرن .جياوازي شوئىنجى بەررۇبومە پېشەسازىيەكان لەئىوان يەكە كارگىرپىيەكانى ناوچەى لىكۆلېنەوہە زور بەروونى بەدياردەكەوئىت ، دەستىشانكردنى ئەم جياوازيە لەئاراستەى دابەشبوونىان ، ئەمە يەككىكە لە ئامانجە گىرنگەكانى لىكۆلېنەوہە جوگرافىەكان ، چونكە جوگرافىا بەواتاى لىكۆلېنەوہە لەجياوازيە شوئىنجىيەكان دى (خىر ، 2000 : 59) . دابەشبوونى بەررۇبومەكان لەئىوان يەكە كارگىرپىيەكانى ناوچەكە لەرووى ژمارە وشىوازيە بەشىوہەكى جياواز بلابونەتەوہە ، ھەرۇھە بەمەبەستى زانىنى تەرزەكانى دابەشبوونى جوگرافى بەررۇبومەكان بەرېگاي شىكردنەوہى ئامارى بەبەكارھىتانى چەندىن پىوہزى جياواز.

- شىكردنه وه بهرېنگاي ناماريهكان

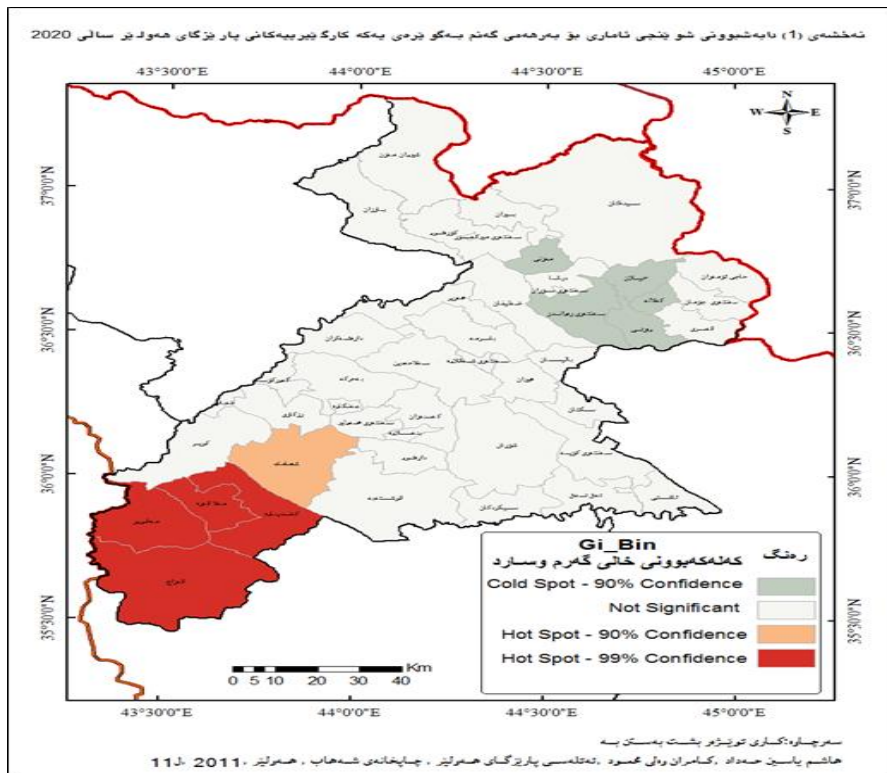
شىكردنه وه بهرېنگاي ناماريهكان بۆ ههرديارديهكى جوگرافى به بناغى گرنگيدانى توئزهرانى بوارى جوگرافى دادهنرى كه له سيستمى زانبارى جوگرافى (GIS) رهنگيداوه ته وه، ئەمەش لە ئەنجامى بوونى تەقەناتىكى هاوچەرخ و پيشكەوتوو بهۆى زۆرى و ووردى داتا جياوازهكان .

- بهرېنگاي نهخشه سازى هيشوويى Mopping cluster

- نامرازىكى گرنگى نموونهيه بۆ گهيشتن به راستيه جوگرافيه نموونهيهكان له سەر بنه ماى دياردهكان و ده رخستنى راستى و دروستى زانباريهكان ، له ئيو ئەم نامرازه ناماريه شوئنجيانهدا ، له شىكردنه وهى نامارى پشتى پيدهبه سترى بۆ گهيشتن به ئەنجامه خوازراوهكان به بهكارهينانى مۆڊىلى شىكردنه وهى خالە گهرمهكان (HotSpot Analysis (Getis-Ord Gi) (محمد ، 2001: 44) ئەم بهها ناماريه نامازيه بۆ ليكچوونى بههكانى پروبهرى تايبهتمه ند كه به بهرزبوونه ويان يان نزمبوونه وه ده بى ، ئەم بهها ههژمارده كرئ بۆ هه رزانراوئك يان هه ر خانه يهك له كاتى بهكارهينانى پرووى توئرى (السطوح الشبكية) ، دواتر له سەر نهخشه بهرپهنگ نيشان ده درئ (شكري ، 2008:202) ، له ليكدانه وهى بههاى (Gi) نامانجى ديارىكردى بههاى گؤراوه بهرزهكانه كه پيى دهووتريت (Hot Spot) خالە گهرمهكان واته كه له كه بوونى بهرزهيه كه بهها ئهرييهكان نيشان ده دات (Gi score) ههروهها بههاى نهريى نامازيه بۆ كؤكردنه وهى بههاى نزم (Cold Spot) خالى ساردهكان كه چرى تبادا نيه له پراكئيزه كردنى شىكردنه وهى نامارى شوئنجيى نهخشه سازى هيشوويى له پرؤگرامى سيستمى زانبارى جوگرافى بۆ پيوانه كردن و كؤكردنه وهى بههاى پروبهرى هاوشيوهيه له بهرووبومه پيشه سازيهكان ، واته خستنه پرووى بهرزترين و نزمترين بههاى ليك نزيك و جياوازهكان به بهكارهينانى بههاى گهرم له ناوچهى ليكؤلينه وه ، نموونهى پيوانهى شوئنجيى لهخشتهى (1) هه لسه نگاندى بهم جوړه بؤكراوه :

- بهرووبومى گهنم كه له كه بوونى ده كه وئته بهشى باشوورى پاريزگاي ههولير بهرزهيه 99% خالە گهرمهكان له ئيو چواريه كهى كارگيرى كه له كه بووه ، ئه ويش له سهنته رى مه خمووره ، كه هه ريهك له (كه نديئاوه ، قه راج ، مه لاقه ره) ده گرئته وه ، بههاكه يان له ئيوان (365000-68500) دؤنم دايه . ههروهها بهرزهيه 90% له خالى گهرمهكان ته نها له ناحيه كانى شهمامك كه له كه يوون هه بووه بههاكه يان (68500) دؤنم دايه .

- بهلام كه له كه بوون له بهرووبومى گهنم له خالە ساردهكان بهرزهيه 90% له ئيو پينج يه كهى كارگيرى هه بوو كه برىتى بوون له (مه زنج ، سميلان ، ره وان دز ، وه رتج ، گه لاله) كه بههاكه يان له ئيوان (200-2500) دؤنم دايه ، نهخشهى (1) .



- بهرهمى جو كه له كه بونى تهنه له خاله گهرمه كان ههيه بهرژه يى 99% ، له تيو سى يه كه ي كارگيرى كه برى تيبى له (كه ندى تاوه، مه لاقهره، شه مامك) كه به هاكه يان له نيوان (2050-4500) دؤنم دايه، ئەمەش بەهۆى هۆكارى سروشتى و مرقى ئەو ناچانه يه كه پرووبه ريكى فراوان له زوى كشتوكالى له بهرهمى جو چيندراوه، نه خشه ي (2).

- بهرهمى نوک به سى جو له پله ي جياواز كه له كه بونى ههيه له خاله گهرمه كان ئەو يش بهرژه يى 99% له ناحيه ي داره توو كه به هاكه يان (820) دؤنم دايه . جگه له مەش بهرژه يى 95% كه له كه بونى ههيه له ناو چوار يه كه ي كارگيرى ئەو يش له (سپگرگانى، قوشته په، بنه سلاوه، كه سنه زان) كه به هاكه يان له نيوان (150-800) دؤنم دايه ، ههروهه ها به پله ي 90% كه له كه بونى له خاله گهرمه كان له سى يه كه كارگيريه (شه قلاوه، باسترمه، هه رير) كه به هاكه يان به نيوان (155-400) دؤنم دايه. به لام كه له كه بونى ئەم بهرهمه له خاله سارده كان بهرژه يى 90% له دوويه كه كارگيرى (ميرگه سؤر، گؤره توو) كه به هاكه يان له نيوان (4-6) دؤنم دايه .

- بهرروبوومى كونجى تهنه بهرژه يى 99% پله كه له بونى ههيه له خاله گهرمه كان له سى يه كه ي كارگيرى ئەو يش (داره توو، كه سنه زان، قوشته په) كه به هاكه يان له نيوان (415-620) دؤنم دايه .

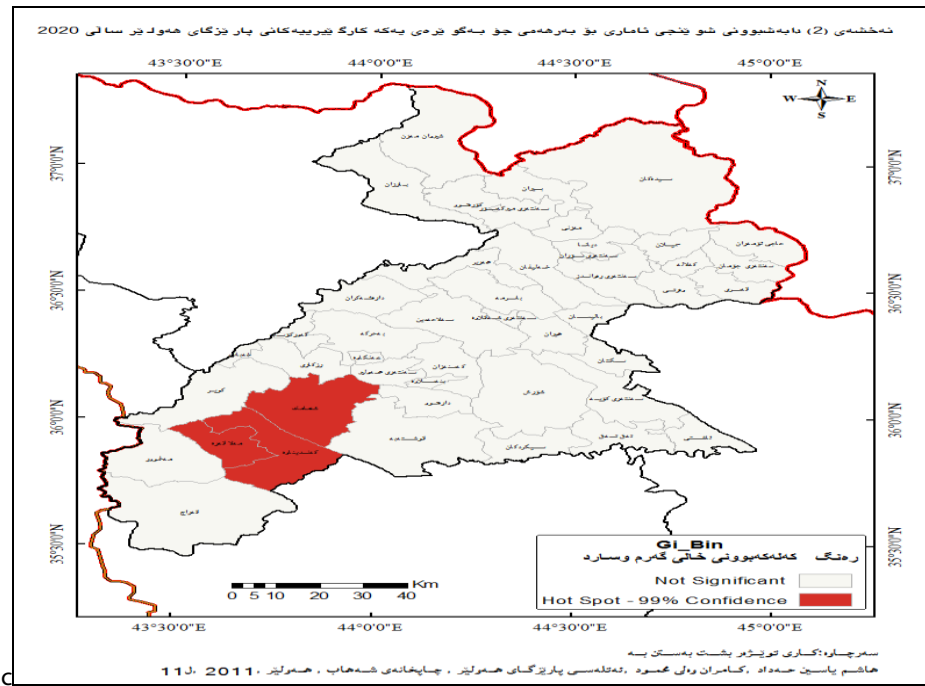
- بهرروبوومى گوله بهرؤژ به دوو جو له پله جياواز كه له كه بونى ههيه له خاله گهرمه كان ، بهرژه يى 95% پله كه له كه بونى ههيه له پينج يه كه ي كارگيرى (باسترمه، هه رير، هيران، شه قلاوه، قوشته په)، به مەش به هاكه يان له نيوان (6-1500) دؤنم دايه ، ههروهه ها بهرژه يى 90% له دوويه كه ي كارگيرى (باليسان، سه لاهه دين) ههيه كه به هاكه يان له نيوان (42-4) دؤنم دايه .

- بهرروبوومى ته ماته به دوو جو له پله ي جياواز كه له كه بونى ههيه له خاله گهرمه كان به يان بهرژه يى 99% پله له سى يه كه كارگيرى ئەو يش (حاجى ئۆمه ران، چؤمان، قه سرى) كه به هاكه يان له نيوان (1040-4550) دؤنم دايه ، ئەوه ي تريان به هاكه يان له نيوان (275-2900) دؤنم دايه ، به لام كه له كه بونى له خاله سارده كان بهرژه يى 90% له دوويه كه ي كارگيرى ئەو يش (خه ليفان، باليسان) كه تاستى نيوانديان له نيوان (102-200) دؤنم دايه ، نه خشه ي (3).

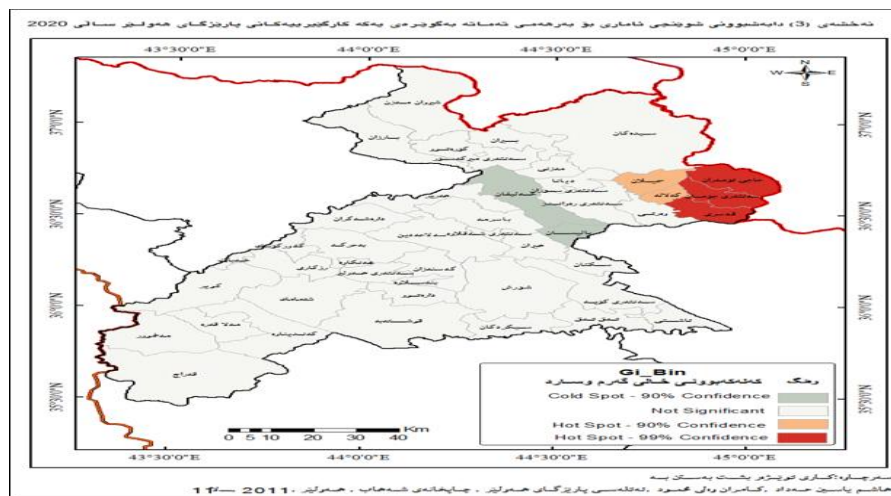
خشته ي (1) ده رته نجامى ئاماژه ده رى (Moran 's Index) له سه ر بهرروبوومه پيشه سازيه كان له پاريزگاي هه ولتر بۆ سالى 2020 له چوارچيويه مۆدىلى (Hot Spot Analysis)

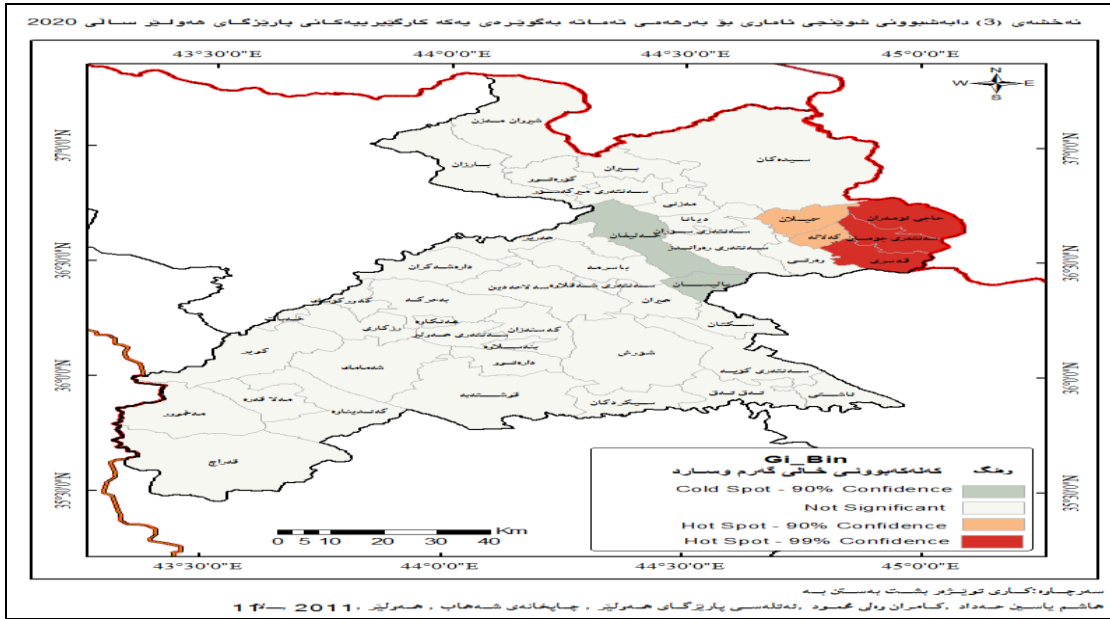
ژماره	يه كه كارگيريه كان	تاستى نيوه ندى	رژه %	پولين كردنى Gi	جورى بهرروبووم
3	مه خمور، كه ندى تاوه، مه لاقهره	68500-365000	99	HOT SPOT	گهنم
1	شه مامك	68500	90	HOT SPOT	
5	مه زنى، سميلان، ره واندىز، وه رتخ، گه لاله	200-2500	90	COLD SPOT	
3	كه ندى تاوه، مه لاقهره، شه مامك	2050-45000	99	HOT SPOT	جو
1	داره توو	820	99	HOT SPOT	نوک
4	سپگرگان، قوشته په، بنه سلاوه، كه سنه زان	150-800	95	HOT SPOT	
3	شه قلاوه، باسترمه، هه رير	155-400	90	HOT SPOT	
2	ميرگه سؤر، گؤره توو	6-4	90	COLD SPOT	
3	داره توو، كه سنه زان، قوشته په	415-620	99	HOT SPOT	كونجى
5	باسترمه، هه رير، هيران، شه قلاوه، قوشته په	6-1500	95	HOT SPOT	گوله بهرؤژه
2	باليسان، سه لاهه دين	4-42	90	HOT SPOT	
3	حاجى ئۆمه ران، چؤمان، قه سرى	1040-4550	99	HOT SPOT	ته ماته
2	گه لاله، سميلان	275-2900	90	HOT SPOT	
2	خه ليفان، باليسان	102-200	90	COLD SPOT	

سه رچاوه كارى تويزهر پشت به ستن پاشكوى (6,5,4,3,2,1)



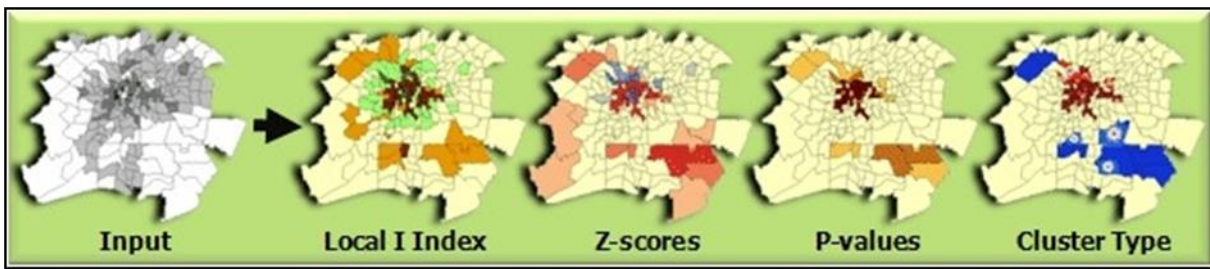
مامه له كردن له گه‌ل داتاكان به‌رپيگا ته‌قليديه كان به‌مه‌به‌ستي شيكرده‌وه‌ي دابه‌شبوون و جياوازي شوئنجي ديارده‌كان، كارپكي قورسه ،هه‌ر بۆيه په‌نا براوه‌ته‌وه به‌ر ئه‌م به‌رنامه پيشكه‌وتوه كه پيگايه‌كي خيريابه و له‌هه‌مان كاندا زانباري راست و دروست ده‌داتن به‌تويزه‌ر له‌پيگاي بووني چه‌ندين پتوهرى جياواز له‌ئه‌نجامي كرداره‌كاني شيكرده‌وه‌ي ئاماري شوئني (Spatial analysis) دپته ده‌رنجام به‌مه‌به‌ستي ده‌ست نيشان كردن په‌يوه‌نديه شوئيبه‌كان ، ليكولينه‌وه و شروقه‌كردن شوئنه‌كان . له‌م سوئنگه‌وه بۆ شيكرده‌وه‌ي شوئنجي به‌رووبومه پيشه‌سازيبه‌كان له‌پاريزگاي هه‌ولير چه‌ند پتوهرپكي جياوازي گونجاو هه‌لبژيردراوه له‌پيگاي ئامازه‌ده‌ري (Mora's Index) بۆ هه‌ر به‌رووبوميك به‌مه‌به‌ستي زانين و پروونكرده‌وه‌ي شيوازي دابه‌شبوونيان . (Spatial Statistics Tools. tbx) له‌پروگرامي (Arc Gis10.7) ده‌كرئ ئه‌م ئامرازانه هه‌لسه‌نگانديكي جوگرافيانه بۆ دابه‌شبوون ودياريكردن به‌هاي شوئنجي ئاماري له‌گه‌ل كه‌له‌كه‌بووني خالي گه‌رم و سارد بۆ به‌رووبومه پيشه‌سازيبه‌كان بكه‌ين، كه به‌شيوازيكي وورد له‌شيوه‌ي (1) خراوه‌ته‌ پروو ، تيايدا موذيلى شوئنجي بۆ كه‌له‌كه‌بووني به‌هاي گه‌رم و سارد له‌پيساي داتاكان بنكه‌ي زانباري جوگرافي (Gedatabase) تايه‌ت به‌ديارده جوگرافيه‌كان پروون كراوه‌ته‌وه . شاياني باسه ئه‌م شيكرده‌وه به‌كارده‌هينرپت بۆ خستنه‌پرووي دابه‌شبووني شوئنجي به‌پي پۆلنكردن به‌رووبومه پيشه‌سازيبه‌كان كه‌به‌به‌رترين و نزمترين په‌لي به‌رووبومه‌كان خراوه‌ته‌پروو، ئه‌مه‌ش به‌پي به‌هاي به‌رووبومه‌جياوازه‌كانه





شێوهی (1)
 مۆدێلی شوێنجێتی بۆ کەلکەبوونی به‌ها گهرم و سارده‌کان (Hot Spot Analysis)

<http://resources.esri.com>



$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n w_{i,j} x_j - \bar{X} \sum_{j=1}^n w_{i,j}}{S \sqrt{\frac{n \sum_{j=1}^n w_{i,j}^2 - \left(\sum_{j=1}^n w_{i,j}\right)^2}{n-1}}}$$

- G_i = به‌های دیارده
- W_{i,j} = کیشی له‌تیوان دیارده‌ی i وه دیارده‌ی j
- x_j = دووباره بوونه‌وه‌ی به‌های X له شوێنی j
- S = لادانی پێوه‌ری له x_j

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n x_j}{n}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n x_j^2}{n} - (\bar{X})^2}$$

3- به ريگاي شيكرده وهى شيواز ((Analyzing patterns

تامرازىكى پيوانه يى نامارى شويئجيتيه بۆ وه سفكردى (دهر خستى) شيوازي دابهش بوونى ديارده جوگرافيه كان كه به كاردت بۆ به شيويهكى چهندياهتى ودياريكردى په يوه ندى شويئجى گؤراوه كان به بهر زبوونه وه يان نزمبوونه وه يان به ناوچه كه دا (الياسرى ، 69:2000) ، ديارىكردى هوكارى گؤراوه جو ريبه كان بۆ زانينى شويئجى ديارده كه له پرووى كه له كه بوون يان پرك وپيئكه ياخود دابهشبوونىكي ههرمه كيه (الصالح و السرياني ، 226:2000) . له ريگاي ئهم تامرازوه چهندين مودىلى له خوگرتووه ، ئهو مودىله كه پشتمان پى به ستووه برتبه له مودىلى (كؤمه لى بهرز ونزم) (Low clustering (Getis-Ord General G/High) .

له چييه چيكردى ته كنيكى ئهو مودىله له سهر بهروبوومه پيشه سازيبه كان ، كه ده رته نجامه كه لى له خسته لى (2) ده رده كه وىت .:

- دابهشبوونى شويئجى بۆ به رهه مى گنم به شيوازي كه له كه بوونه نزيك له ته رزى هيشوويى ، به جو ريك به هاى پتوهرى (Z-Score) كه يشتوته (2.12) بهم جو ره ده كه وپته چوارچيوه ي پشتينهى ناچارى (1.96 - 2.58) (Critical value) . ههر بويه گريمانه ي چيگره وه قه بول (په سهند) ده كه ين كه ده لىت دابهشبوونى به رهه مى گنم شيوازيكى تاييه ت وپيئخواه له ژير كاريگرى هوكارى ديارىكراو دووره له شيوازي ههرمه كى . ههره ها پله ي متمانه بوون به ئه نجامى به ده ست هاتوو (P-Value) ده گاته (0.03326) ئه مه ش واتا دووپا تىكرده وه كؤبووه له م بهروبوومه يه چونكه به هاى (P-Value) بچووكتره له (0.05) ، ههر بويه به هاى په يوه ندى هاوسى (Observed General) G واته به هاى شيكرده وه ي په يوه ندى هاوسى (0.01227) پيشان دراوه ، ههر له شيوه كه ئاماژه بوه ده كات كه ئه گهرى (99%) هه يه ، دابهشبوونه كه كه ووتته ژير كاريگرى كؤمه له هوكارى كه خو ي ده ينيته وه له زؤرو فراوانى پروبه ريكي زهوى كشتوكالى چان دراو ، له م بهروبوومه دا بوونى له گشت يه كه كارگريپه كاندا ، سه ره پاى بوونى برىكى زؤرى باران بارين له م ساله رپؤلى سه ره كى هه بووه له سهر وه رگرتى ئهم شيوازه له دابهشبوونى ، شيوه لى (2-3) (A) .

- دابهشبوونى به رهه مى جو له پاريزگاي هه ولىر شيوازي كه له كه بوون (لىك نزيك وه رده گرين) نزيكى هيشوويى پالپشت به نزيكترين هاوسى (الجار الاقرب) ، به جو ريك به هاى پتوهرى (Z-Score) كه يشتوته (4.99) بهم جو ره ده كه وپته ده ره وه ي به هاى پشتينهى ناچارى (Critical value) (2.58-2.58) ههر بويه گريمانه ي چيگره وه قه بول ده كه ين كه ده لىت دابهشبوونى بهروبوومى جو له ناوچه ي ليكؤلينه وه شيوازيكى تاييه ت كؤكراويه له ژير كاريگرى هوكارى ديارىكراو و دووره له شيوازي ههرمه كى . ههره ها پله ي متمانه بوون به ئه نجامى به ده ست هاتوو (P-Value) دمگاته (0.00001) ئه مه ش واتا دووپا تىكرده وه كه له كه بوونه له م بهروبوومه يه چونكه به هاى (P-Value) بچووكتره له (0.05) . ههر بويه به هاى په يوه ندى هاوسى (G) واتا به هاى شيكرده وه ي په يوه ندى هاوسى (0.04642) پيشان دراوه ، ههر له شيوه كه ئاماژه بوه ده كات كه ئه گهرى (99%) هه يه ، دابهشبوونه كه كه ووتته ژير كاريگرى هوكارى زؤرى ئهم بهروبوومه داگيركردى فراوان له زهوى چان دراو له گشت يه كه كارگريپه كانى پاريزگاي هه ولىر ، شيوه لى (2-3) (ب) .

- دابهشبوونى به رهه مى نؤك وكونجى وگؤله بهرؤزه به شيويه كى ههرمه كيه به جو ريك به هاى پتوهرى (Z-Score) بۆ ههر يه ك له به رهه مى نؤك وكونجى وگؤله بهرؤزه كه يشتوته (0.19 , 0.22 , 0.49) به دواى يه كدا ، بهم جو ره كه ووتونه تىو به هاى پشتينهى ناچارى (Critical value) (1.65-1.65) ، ههر له بهر ئه وه گريمانه ي چيگره وه (الفريضة البديلة) رت ده كه ينه وه كه ده لىت دابهشبوونى بهروبوومه كان له ناوچه ي ليكؤلينه وه ، شيوازيكى تاييه ت وكونكراوه له بهر ئه وه گريمانه نه بوون (فريضة العدم) قه بول ده كه ين ، كه ده لىت شيوازي دابهشبوونى بهروبوومه كان له ناوچه كه ههرمه كيه ده رته نجام ريئكه وتن بوو ، ههره ها پله ي متمانه بوون به ئه نجامى به ده ست هاتوو (P-Value) بۆ ههر يه ك له نؤك وكونجى وگؤله بهرؤزه ده گاته (0.61742, 0.84571, 0.81883) ئه مه ش واتا دووپا تىكرده وه كه له كه نه بوونه له م بهروبوومه يه چونكه به هاى (P-Value)

گه ورتره له (0.05). به های په یوه ندى هاوسى بۆ هه ریه که له نۆک و کونجی و گۆله به رۆژه (G)(0.00041, 0.00048, 0.00001). پيشاندراره که ئاماژه یه بۆ شتوازی هه رپه مه کی، شتیه ی (2-3 پ).
 - دابه شبوونی به ره می ته ماته به شتیه ی هه رپه مه کیه به جۆرێک به های پتیه ی (Z-Score) گه یشتۆته (0.16)، هه ر له به ر ئه وه گریمانیه جیگره وه (الفریضة البدیلة) ره ت ده که یه وه، که ده لیت شتوازی دابه شبوونی به رووبومی ته ماته له ناوچه ی لیکۆلینه وه، شتوازیکی تایه ت وکۆراوه له به رته وه گریمانیه نه بوون (فریضة العدم) قه بول ده که یه، که ده لیت شتوازی دابه شبوونی به رووبومی ته ماته له ناوچه که هه رپه مه کیه و ده رته نجامی ریکه وت بووه. هه روه ها پله ی متمانه بوون به ئه نجامی به ده ست هاتوو (P-Value) ده گانه (0.87263) ئه مه ش واتا دووپاتکردنه وه ی که له که نه بوونه له م به رووبومیه یه چونکه به های (P-Value) گه ورتره له (0.05). به های په یوه ندى هاوسى (G)(0.0032) پيشاندراره، که ئاماژه یه بۆ شتوازی هه رپه مه کی شتیه ی (2-3 ت).

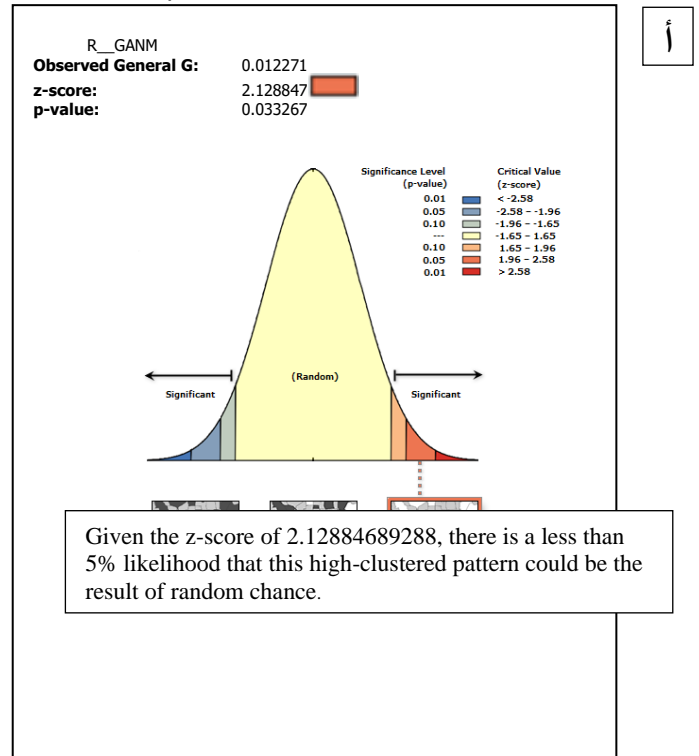
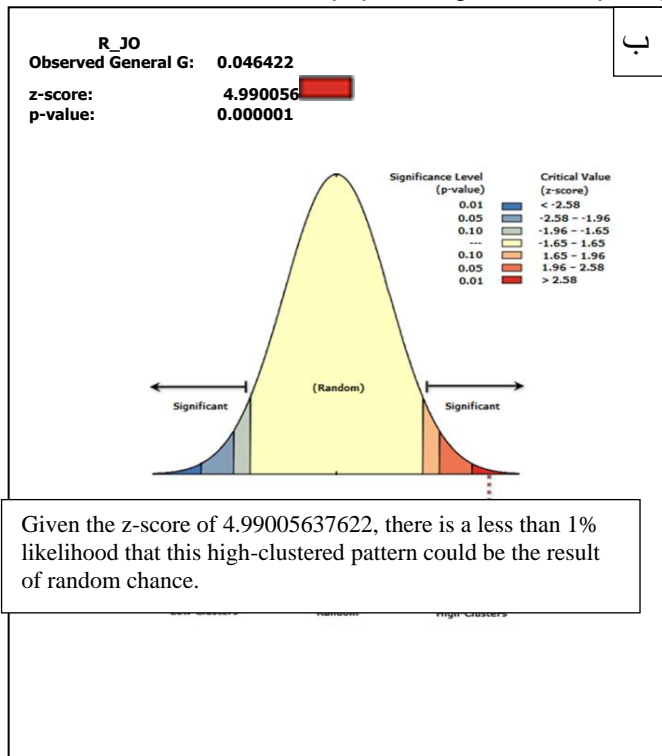
خشته ی (2) ده رته نجامی چتیه جیکردنی ئاماژه ده ری (Moran 's Index) له سه ر به رووبومیه پيشه سازییه کان له پارێزگای هه ولێر بۆ سالی 2020 له چوارچێوه ی مۆدیلی (High /Low Clustering)

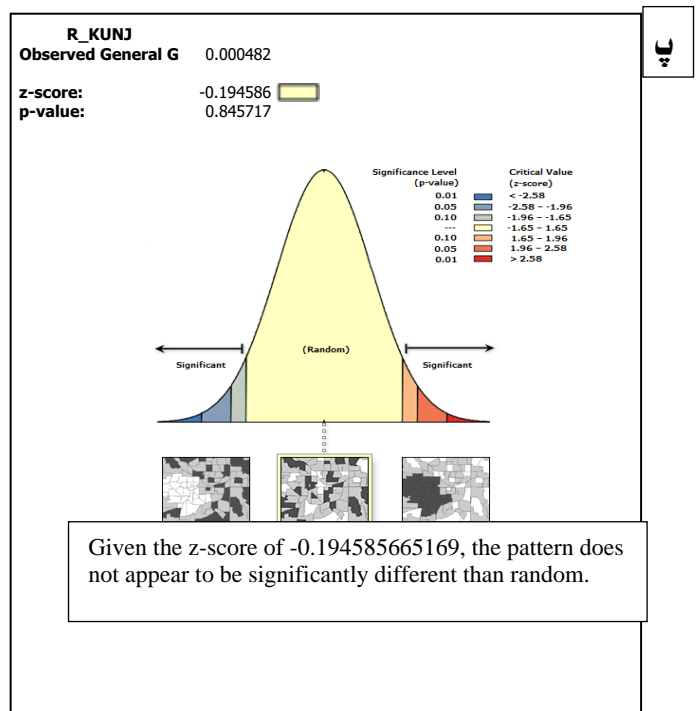
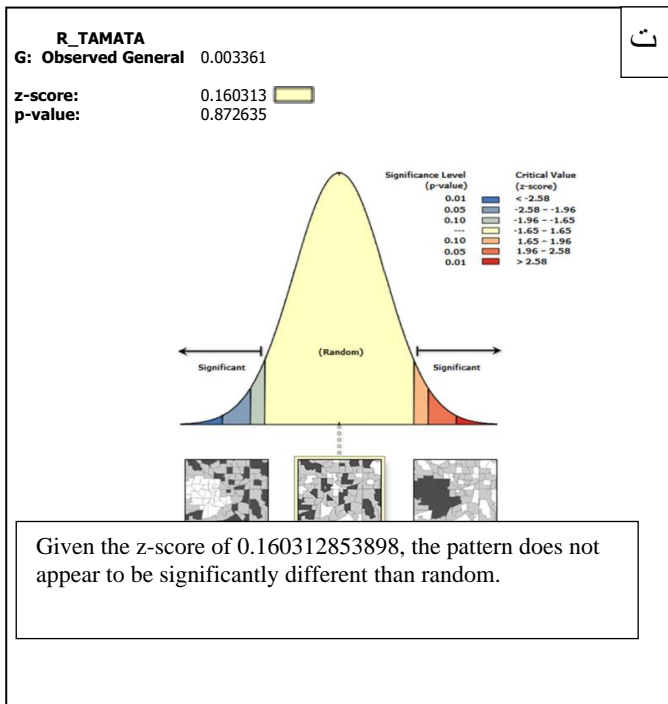
شتوازی دابه شبوونی به رووبومیه کان	نمره ی به های پتیه ی P- Score	نمره ی به های پتیه ی Z- Score	پيشاندراره گشتی Observed General -G-	جۆری به رووبوم
گۆبووه	0.03326	2.12	0.01227	گه نم
جۆ	0.00001	4.99	0.04642	جۆ
هه ره مه کی	0.81883	-0.49	0.00001	نۆک
هه ره مه کی	0.84571	-0.19	0.00048	کونجی
هه ره مه کی	0.61742	-0.22	0.0004	گۆله به رۆژه
هه ره مه کی	0.87263	0.16	0.00336	ته ماته

سه رچاوه کارى توێژه ر پشت به ستن پاشکۆی (6,5,4,3,2,1)

شتیه ی (2) ده رته نجامی چۆنیه تی دابه شبوونی چه ند نمونه یه که له به رووبومیه پيشه سازییه کان له پارێزگای هه ولێر

<http://pro.arcgis.com/en/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/>





4- نه نجام

له نه نجامی هم توپښته وپه ده گهینه نه و دهرته نجامانه ی خواره وه:

1- به گوږه ی دهرته نجامه کان Gi له چوارچپوه ی پتوهری Hot Spot Analysis که به کارهاتووه له پولیتیکردنی به رووبومه کانی پیشه سازی له پاریزگی هه ولتر دهرده که وئ:

أ- به رووبومی گه نم که له که بوونی به ریژه ی 99% خاله گهرمه کان له یتو چوار یه که ی کارگیږیبه کانی (سه تهری مه خمور، که ندیناوه ، مه لاقهره) ، وه به ریژه ی 90% ته نها له (شهمامکه) ، به لام که له که بوونی گه نم له خاله سارده کان له یتو پینج یه که ی کارگیږیبه (مه زن، سمیلان، په واندر، وه رتخ، گه لاله) .

ب- به رووبومی گه نم که له که بوونی ته نها له خالی گهرمه هه یه به ریژه ی 99%) له یتو یه که ی کارگیږیبه کانی (که ندیناوه، مه لاقهره، شهمامک)

ج- به رووبومی نوک به سی ریژه ی جیاواز که له که بوونی هه یه له خاله گهرمه کان 99%) له (داره توو) ، 95%) له (سیگرکان ، قوشته په ، بنه سلوه، که سنه زان) ، 90%) له (شهلوه ، باسترمه ، ههریر) به لام که له که بوونی له خاله سارده کان به ریژه ی 90% ته نها له (میگرگسور وگوږه تو) .

د- به رووبومی کونجی ته نها به ریژه ی 99% په که له بوونی هه یه له خاله گهرمه کان له (داره توو، که سنه زان، قوشته په)

ه - به رووبومی گوله به روژ به دوو ریژه ی جیاواز که له که بوونی به ریژه ی 95% خاله گهرمه کان له یتو یه که ی کارگیږیبه کانی (باسترمه، ههریر، هیران، شهلوه، قوشته په) ، وه به ریژه ی 90% له (باليسان، سه لاهدین) ه .

و- به رووبومی ته ماته به دوو ریژه ی جیاواز که له که بوونی له خاله گهرمه کان به ریژه ی 99% له (حاجی تو مه ران، چومان، قه سرئ) ، وه به ریژه ی 90% له (گه لاله، سمیلان) ، به لام که له که بوونی له خاله سارده کان به ریژه ی 90% .

2- له سه ر ناستی یه که کارگیږیبه کانی پاریزگی هه ولتر به گوږه ی دهرته نجامه کانی مؤدیرن (کو مه له ی به رز و نزم) High /Low (Clustering) دهرده که وئ که :

أ- شیوازی کوپوه له ههر یه که له به رووبومه پیشه سازیبه کانی گه نم وچو به دی ده کړئ به نمره ی به های پتوهریل (Z-Score) بو گه نم (2.12) و بوچو (4.99) ، نمره ی به های پتوهری (P-Value) بو ههر یه که یان گه نم (0.0326) وچو (0.00001) .

ب- ههرچی به ره مه کانی (نوک، کونجی، گوله به روژه ، ته ماته) شیوازی هه په مه کیان وه رگرتووه نمره ی به های پتوهری (Z-Score) بو ههریه که یان (0.49 ، 0.19 ، 0.22 ، 0.16) ، نمره ی به های پتوهری بو ههریه که یان (P-Value) (0.81883) ، (0.84571) ، (0.61742) ، (0.87263) .

5- پاشكۆكان

پاشكۆى (1) تىكرابى رووبه رى چاندرارو و برى به رهه مى به رووبومى پيشه سازى (گه نم)
به پچ يبه كه كارگيريه كانى پاريزگاي هه ولير له تيوان سالانى 2010-2020

قهزكان	ناحيه كان	گه نم	
		رووبه ر/دؤنم	به رهه م/تهن
ناوه ندى هه ولير	سه نته ر	-	-
	عه نكاوه	55427	17847
	به حر كه	30229	9915
	شه مامك	68500	21372
	كو	154156	49134
ره واندر	سه نته ر	1136	404,4
	وه رتئ	900	333
	كو	2036	737,4
كوپه	سه نته ر	39000	13026
	ته ق ته ق	38000	11780
	شور ش	103611	33570
	ناشتى	43000	13244
	سيگرگان	2500	737,5
	سكتان	11250	3600
	كو	237361	75957,5
	سه نته ر	325	131,6
چومان	گه لاله	200	79,6
	سميلان	596	231,2
	قه سري	200	82,4
	حاجى ئومه ران	490	200,9
	كو	1811	725,7
	سه نته ر	7500	2250
خهبان	داره شه كران	16000	5024
	رزگار	13600	4148
	گه ور كؤسك	13000	4134
	كو	50100	15556
ده شتى هه ولير	بنه سلاره	75000	22125
	قوشته په	21986	6551,8
	كه سنه زان	33452	10336,7
	داره توو	31543	9494,4
	كو	161981	48507,9
سؤران	سه نته ر	9400	3139,6
	ديانا	750	249
	خه ليفان	7500	2437,5
	سيده كان	3350	1189,2
	كو	21000	7015,3
سه نته ر	2500	967,5	

33446,6	75161	هه رير	
32448	78000	سه لاهه ددين	
4494	10500	هيران	
1793,4	4200	باليسان	
1109,4	2510	باسترمه	
74258,9	172871	كۆ	
868	2000	سه نتهر	ميرگه سور
768,6	1800	بارزان	
842,4	2025	پيران	
1025	2500	مه زني	
3028,6	7211	شېروان مه زن	
1042,5	2500	گۆره توو	
7575,1	18036	كۆ	
92710	365000	سه نتهر	مه خممور
31424	122750	گوڧير	
26347	112115	قه راج	
37700	145000	كه نديناوه	
31429	118600	مه لاقه ره	
219610	863465	كۆ	
499077.8	1682817	كۆي گشتي	

سه رچاوه: كاري توڧزه ر به پشت به ستن به:

-حكومه تي هه ريمي كوردستان، وه زاره تي كشتوكال وسه رچاوه كاني ئاو، به رڧوه به رايه تي گشتي كشتوكالي هه ولير، به شي پلاندانان، رووبه ري چاندراي به رووبومه كشتوكالييه كان 2010-2020، (داتاي بلاونه كراوه)

-حكومه تي هه ريمي كوردستان، وه زاره تي كشتوكال وسه رچاوه كاني ئاو، به رڧوه به رايه تي گشتي كشتوكالي هه ولير، به رڧوه به رايه تي ئاماري كشتوكالي، به شي رووڧيوي زه وييه كشتوكالييه كاني پارڧزگاي هه ولير قه زاكاني (سه نتهر، ده شتي هه ولير، شه قلاوه، خه بات، كۆيه، ميرگه سور، ره واندر، چۆمان، مه خممور، سۆران، 2010-2020، (داتاي بلاونه كراوه)

پاشكۆي (2) تيكرابي رووبه ري چاندر او و برى به رهه مي به رووبومي بيشه سازي (چۆ) به چ ييه كه كارگيريه كاني پارڧزگاي هه ولير له تيوان سالني 2010-2020

قه زانكان	ناحيه كان	چۆ	
		رووبه ر/دۆنم	به رهه م/ته ن
ناوه ندي هه ولير	سه نتهر	-	-
	عه نكاوه	4000	1548
	به حر كه	900	360
	شه مامك	2050	770
	كۆ	6950	2678
ره واندر	سه نتهر	730	260
	وه رتي	250	91
	كۆ	980	351

840	2000	سەنتەر	كۆپە
1900	5000	تەق تەق	
3280	8000	شۆرش	
414	1000	ئاشتى	
155	410	سېگرگان	
99	250	سكتان	
6688	16660	كۆ	
107	275	سەنتەر	چۆمان
66	170	گەلالە	
23	59	سەمپلان	
41	100	قەسرى	
38	95	حاجى ئۆمەران	
275	694	كۆ	
2270	5000	سەنتەر	خەبات
239	550	دارەشەكران	
2654	6200	رزگارى	
1989	4500	گەوركۆسك	
7152	16250	كۆ	
2873	6300	بەسلاۋە	دەشتى ھەوايىر
1912	4000	قوشتەپە	
221	510	كەسەنەزان	
255	600	دارەتوو	
5261	11410	كۆ	
127	300	سەنتەر	سۇران
105	250	دېانا	
170	400	خەلىفان	
341	800	سېدەكان	
743	1750	كۆ	
718	950	سەنتەر	شەقلاۋە
744	1550	ھەرىر	
1163	2500	سەلاھەددىن	
546	1200	ھېران	
739	1650	بالېسان	
432	900	باسترمە	
4342	8750	كۆ	
170	400	سەنتەر	مېرگەسۇر
174	400	بارزان	
111	250	پېران	
203	450	مەزنى	
135	320	شېروان مەزن	

105	250	گۆره توو	مەخمور
898	2070	كو	
9750	25000	سەنتەر	
11032	28000	گوپر	
6014	15500	قەراج	
17910	45000	كەندېناوہ	
5940	15000	مەلاقەرہ	
50646	128500	كو	
79034	194014	كۆى گشتى	

سەرچاوه:كارى توپزەر بەپشت بەستن بە : ھەمان سەرچاوهى پاشكۆى (1)

پاشكۆى(3) تىكرايى رووبەرى چاندراو و برى بەرھەمى بەرووبومى پيشەسازى (نۆك)
بەپچ يىكە كارگىريه كانى پاريزگاي ھولپىر لەتيوان سالانى 2010-2020

قەزاكان	ناحيەكان	نۆك	
		رووبەر/دۆنم	بەرھەم/تەن
ناوہندى ھەولپىر	سەنتەر	-	-
	عەنكاوہ	-	-
	بەحرکە	15	36
	شەمامك	-	-
رەواندز	كو	15	36
	سەنتەر	-	-
	وہرتى	-	-
	كو	-	-
كۆپە	سەنتەر	-	-
	تەق تەق	-	-
	شورش	-	-
	ئاشتى	30	240
	سىگرگان	520	124
	سكتان	10	9.2
چۇمان	كو	560	366.9
	سەنتەر	30	8
	گەلالە	25	9
	سەمپلان	15	4
	قەسرى	10	3
	حاجى ئۆمەران	80	21
خەبات	كو	061	45
	سەنتەر	-	-
	دارەشەكران	5	1.7
	رزگارى	2	0.5

-	-	گهورکۆسک	
2.2	7	کۆ	
36	150	بهنه سلاوه	دهشتی هه وایر
28	100	قوشته په	
192	800	که سنه زان	
250	820	داره توو	
506	1870	کۆ	
10	45	سه تنه ر	سۆران
7	28	دیانا	
72	300	خه لیفان	
2	10	سیده کان	
91	338	کۆ	
130	400	سه نته ر	شه فلاوه
37	155	هه ریر	
50	16	سه لاهه ددین	
60	250	هیران	
8	35	باليسان	
150	420	باسترمه	
435	1276	کۆ	
14	6	سه نته ر	
72	300	بارزان	میرگه سۆر
151	450	پیران	
105	350	مه زنی	
111	400	شیروان مه زن	
0.1	4	گۆره توو	
417.1	1510	کۆ	
-	-	سه نته ر	
-	-	گویر	مه خموور
-	-	قه راج	
-	-	که ندیناوه	
-	-	مه لاقه ره	
-	-	کۆ	
1899.7	5781	کۆی گشتی	

سه رچاوه: کاری نووژه ره به پشت به ستن به : هه مان سه رچاوه ی پاشکۆی (1)

باشكۆى (4) تىكرابى رووبەرى چاندرارو و برى بهرهمى بهرووبومى پيشه سازى (كونجى) به پىن ييهكه
كارگيريهكانى پارىزگاي ههولير له ئىوان سالانى 2020-2010

قەزاكان	ناحیهكان	كونجى	
		رووبەر/دۆنم	بەرهم/تەن
ناوهندی ههولير	سەنتەر	-	-
	عەزكاو	92	276
	بەحرکە	80	26
	شەمامک	-	-
	کۆ	172	302
رهواندز	سەنتەر	-	-
	وهرتئ	-	-
	کۆ	-	-
کۆپه	سەنتەر	-	-
	تەق تەق	-	-
	شۆرش	-	-
	ناشتى	-	-
	سىگرگان	-	-
	سکتان	-	-
	کۆ	-	-
	سەنتەر	5	15
چۆمان	گەلالە	10	303
	سمیلان	9	27
	قەسرى	-	-
	حاجى ئۆمەران	49	15
	کۆ	73	360
	سەنتەر	15	46
خەپان	دارەشەکران	-	-
	رزگارى	20	61
	گەورکۆسک	50	155
	کۆ	85	262
	بەسلاو	-	-
دەشتى ههولير	قوشتەپە	415	1245
	کەسنەزان	520	156
	دارەتوو	620	5360
	کۆ	1555	6761
سۆران	سەنتەر	10	3.6
	دیانا	8	25
	خەلیفان	25	75
	سیدەکان	6	29

132.6	49	كۆ	
-	-	سەنتەر	شەقلاوہ
1	5	ھەرپر	
3	5	سەلاھەددىن	
4	13	ھىران	
2	7	بالىسان	
-	-	باسترمە	
10	30	كۆ	
120	2	سەنتەر	مىزگەسۇر
15	5	بارزان	
15	50	پىران	
113	45	مەزنى	
511	38	شىروان مەزن	
15	5	گۆرەتوو	
393	145	كۆ	
-	-	سەنتەر	مەخمور
7	25	گۆپر	
6	20	قەراج	
2	8	كەندىناوہ	
1	30	مەلاقەرہ	
16	83	كۆ	
8236.6	2192	كۆى گىشتى	

سەرچاۋە: كارى توۋزەر بەپىشت بەستن بە : ھەمان سەرچاۋەى پاشكۆى (1)

پاشكۆى (5) تىكرابى رووبەرى چاندراو و برى بەرھەمى بەرووبومى پىشەسازى (گولە بەرۇزە) بەپىچ بىيەكە كارگىرئىيەكانى پارئىزگاي ھەولپر لەئىوان سالانى 2020-2010

قەراكان	ناھىيەكان	گولە بەرۇزە	
		بەرھەم/تەن	رووبەر/دۆنم
ھەولپر ناوہندى	سەنتەر	-	-
	عەنكاوہ	228	19
	بەحرکە	195	15
	شەمامك	100	7
	كۆ	523	41
رەواندز	سەنتەر	30	2
	وہرتى	2451	2
	كۆ	2481	4
كۆپە	سەنتەر	20	15
	تەق تەق	128	100
	شۇرش	1.6	1
	ئاشتى	-	-

215	18	سىڭرگان	چۆمان
31	25	سكتان	
395.6	159	كۆ	
10	10	سەنتەر	
33	38	گەلالە	
7	5	سەمپلان	
15	10	قەسرى	
55	45	حاجى ئۆمەران	
120	108	كۆ	
91	15	سەنتەر	
62	20	دارەشەكران	
73	30	رزگارى	
026	22	گەوركۆسك	
342	87	كۆ	
29	20	بەسلاۋە	دەشتى ھەولېر
486	40	قوشتەپە	
816	80	كەسەنەزان	
7108	900	دارەتوو	
2418	1040	كۆ	
11	2	سەنتەر	سۇران
22	20	دىانا	
118	90	خەلىفان	
244	17	سېدەكان	
395	129	كۆ	
-	-	سەنتەر	مېرگەسۇر
33	28	ھەرىر	
5.5	4	سەلاھەددىن	
206	180	ھىران	
50	42	بالېسان	
1800	1500	باسترمە	
2102	1760	كۆ	
10	9	سەنتەر	شەفلاۋە
130	25	بارزان	
525	210	پىران	
620	170	مەزنى	
5180	150	شىروان مەزن	
52	20	گۆرەتوو	

806.5	584	کۆ	مەخمومور
-	-	سەنتەر	
92	20	گوپەر	
53	25	قەرەج	
96	55	کەندیناوه	
8.53	30	مەلانیۆمەر	
171.5	130	کۆ	
9754.6	4042	کۆی گشتی	

سەرچاوه: کاری توێژەر بە پشت بەستن بە : هەمان سەرچاوهی پاشکۆی (1)

پاشکۆی (6) تیکرایی رووبەری چاندراو و بری بەرھەمی بەرووبومی پیشەسازی (تەماتە) بە پەنج ییەکە کارگێڕییەکانی پارێزگای هەولێر لە ئێوان سالانی 2010-2020

تەماتە		ناحیەکان	قەزاکا
رووبەر/دۆنم	بەرھەم/تەن		
-	-	سەنتەر	ناوەندی هەولێر
9982	322	عەزناو	
6195	300	بەحرکە	
6626	400	شەمامک	
7521	1022	کۆ	رەوانز
120	19	سەنتەر	
97	12	وهرتی	
199	31	کۆ	کۆپە
919	30	سەنتەر	
2292	450	تەق تەق	
73	6	شۆرش	
15	10	ئاشتی	
9487	750	سێگرگان	
117	18	سکتان	
8169	6421	کۆ	چۆمان
1200	2000	سەنتەر	
44188	2900	گەلالە	
62178	275	سمیلان	
1010	1040	قەسری	
58295	4550	حاجی ئۆمەرەن	

68501	10765	کۆ	
1787	275	سه نته ر	خه بات
1885	290	داره شه کران	
1950	300	رزگاری	
2088	320	گه ورکۆسک	
7710	1185	کۆ	
5325	500	بنه سلاوه	ده شتی هه وایر
2806	1120	قوشته په	
14625	2250	که سنه زان	
16255	2500	داره توو	
40415	6370	کۆ	
1950	300	سه تنه ر	سو ران
162	250	دیانا	
2513	200	خه لیفان	
135	30	سیده کان	
3572	780	کۆ	
394	53	سه نته ر	شه فلاوه
1300	200	هه ریر	
201	31	سه لاهه ددین	
1430	220	هیران	
663	102	باليسان	
214	33	باستره	
4202	639	کۆ	
617	95	سه نته ر	میر گه سو ر
325	50	بارزان	
1267	1950	پیران	
30	150	مه زنی	
942	145	شیروان مه زن	
1625	250	گۆره توو	
4806	2640	کۆ	
552	85	سه نته ر	مه خموور
17550	2700	گویر	
9750	1500	قه راج	
1007	155	که ندیناوه	
1625	2500	مه لاقه ره	
30484	6940	کۆ	
175579	31636	کۆی گشتی	

سه رچاوه: کاری تویر به پشته به ستن به : هه مان سه رچاوه ی پاشکۆی (1)

6- سه رچاوه كان

-چاپه مهنى و نوسراوى حكومى

- حكومهتى ههرىمى كوردستان، وهزارهتى كشتوكال و سه رچاوه كانى ئاو، بهرپۆه بهرايهتى گشتى كشتوكالى ههولير، بهشى پلاندانان، رووبه رى چاندرامى بهروبوومه كشتوكاليه كان2020، (داتاي بلاونه كراوه)
- حكومهتى ههرىمى كوردستان، وهزارهتى كشتوكال و سه رچاوه كانى ئاو، بهرپۆه بهرايهتى گشتى كشتوكالى ههولير، بهرپۆه بهرايهتى تامارى كشتوكالى، بهشى رووپووتى زهوييه كشتوكاليه كانى پاريزگاي ههولير، 2020، (داتاي بلاونه كراوه)
- حكومهتى ههرىمى كوردستان، وهزارهتى كشتوكال و سه رچاوه كانى ئاو، بهرپۆه بهرايهتى گشتى كشتوكالى ههولير، بهرپۆه بهرايهتى كشتوكالى دهشتى ههولير، بهشى پلان دانان، 2020، (داتاي بلاونه كراوه)
- حكومهتى ههرىمى كوردستان، وهزارهتى كشتوكال و سه رچاوه كانى ئاو، بهرپۆه بهرايهتى گشتى كشتوكالى ههولير، بهرپۆه بهرايهتى كشتوكالى شه قلاوه، بهشى پلان دانان، 2020، (داتاي بلاونه كراوه)
- حكومهتى ههرىمى كوردستان، وهزارهتى كشتوكال و سه رچاوه كانى ئاو، بهرپۆه بهرايهتى گشتى كشتوكالى ههولير، بهرپۆه بهرايهتى كشتوكالى خهبات، بهشى پلان دانان، 2020، (داتاي بلاونه كراوه)
- حكومهتى ههرىمى كوردستان، وهزارهتى كشتوكال و سه رچاوه كانى ئاو، بهرپۆه بهرايهتى گشتى كشتوكالى ههولير، بهرپۆه بهرايهتى كشتوكالى كوئه، بهشى پلان دانان، 2020، (داتاي بلاونه كراوه)
- حكومهتى ههرىمى كوردستان، وهزارهتى كشتوكال و سه رچاوه كانى ئاو، بهرپۆه بهرايهتى گشتى كشتوكالى ههولير، بهرپۆه بهرايهتى كشتوكالى رهواندز، بهشى پلان دانان، 2020، (داتاي بلاونه كراوه)
- حكومهتى ههرىمى كوردستان، وهزارهتى كشتوكال و سه رچاوه كانى ئاو، بهرپۆه بهرايهتى گشتى كشتوكالى ههولير، بهرپۆه بهرايهتى كشتوكالى چومان، بهشى پلان دانان، 2020، (داتاي بلاونه كراوه)
- حكومهتى ههرىمى كوردستان، وهزارهتى كشتوكال و سه رچاوه كانى ئاو، بهرپۆه بهرايهتى گشتى كشتوكالى ههولير، بهرپۆه بهرايهتى كشتوكالى مهخمور، بهشى پلان دانان، 2020، (داتاي بلاونه كراوه)

-به زمانى عه ره بى

- ايمان شكرى، التحليل الإحصائي للبيانات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية، مكتب شعاع للنشر، حلب، 2008، ص202.
- جمعة محمد داود، مبادئ علم نظم المعلومات الجغرافية، دار الأمل للنشر، المملكة العربية السعودية، 2014، ص4.
- خالد عطوف محمد، الجغرافية الكمية والإحصائية)، دار النور للطباعة، بيروت، 2001، ص44.
- صفوح خير، الجغرافية موضوعات ومناهجها وأهدافها، دار الفكر للنشر، دمشق، 2000، ص59.
- علي عواد الباسري، الجغرافية الإحصائية(أسس وتطبيقاتها بتقنيات الحاسوبية)، دار المعرفة للنشر، دمشق، 2000، ص69.
- ناصر عبدالله الصالح، محمد محمود السرياني، الجغرافية الكمية (أسس وتطبيقات بالاساليب الحاسوبية)، مكتبة العيكان، الرياض، 2000، ص226.
- هاشم ياسين حداد وكامران وةلى محمود، ته تلة سى ئاريزطاي ههولير، ضاخانه تى شه هاب، ههولير، 2011.

-سايتى ئه لكترونى

- Arc GIS Desk top10.7 Help . Hot Spot Analysis(Getis-OrdGi*) (Spatia Analysis) <http://resources.esri.com/help/10.7/arcgisdesktop/com/gp-toolref/spatial-statics-tools/hot-spot-analysis-getis-ord-gi-star-spatial-statistics-htm>
- <http://pro.arcgis.com/en/pro-app/tool-reference/spatial-statistics/what-is-a-z-score-what-is-a-p-value.htm>
- (<http://resources.esri.com>)

التحليل الإحصائي للتوزيع الجغرافي للمنتجات الصناعية في محافظة أربيل
(دراسة جغرافية اقتصادية)

يادگار خدر رهشيد

قسم الجغرافية، كلية الاداب، جامعة صلاح الدين-أربيل، أربيل، أقليم
كوردستان، العراق
yadgar.rshed@su.edu.krd

هاشم حمد امين حداد

قسم الجغرافية، كلية الاداب، جامعة صلاح الدين-أربيل، أربيل، أقليم
كوردستان، العراق
hashim.hamadamin@su.edu.krd

ملخص

عنوان هذا البحث (التحليل الإحصائي للتوزيع الجغرافي للمنتجات الصناعية في محافظة أربيل) ، محاولة التعرف على إحصائيات التوزيع الجغرافي للمنتجات الصناعية في محافظة أربيل (باستخدام نظام المعلومات الجغرافية (GIS)، إنه ذو أهمية خاصة في تعزيز التنمية الاقتصادية في المنطقة. تعتبر المنتجات الصناعية من المنتجات الضرورية التي يجب توفيرها للسكان، لأنه جانب رئيسي للتنمية والتقدم الاقتصادي للمنطقة وكسب الدخل للأفراد في المجتمع، أصبحت هذه المنتجات الصناعية جزءاً مهماً من احتياجات السكان، لذلك يتم إجراء البحوث في هذا المجال لعرض البيانات والمعلومات حول كيفية توزيع المنتجات الصناعية في محافظة أربيل باستخدام نظام المعلومات الجغرافية (GIS)، يتكون البحث من مقدمة وموضوعين رئيسيين وعدة استنتاجات. يتضمن كل موضوع عدة مواضيع، في المبحث الأول: تم تسليط الضوء على الأساليب الإحصائية لرسم خرائط المحاصيل الصناعية في محافظة أربيل، المبحث الثاني يناقش تحليل طرق المنتجات الصناعية في محافظة أربيل.

الكلمات المفتاحية: التحليل ، محافظة أربيل ، إحصائيات ، المحاصيل ، الصناعات.

Statistical Analysis of The Geographical Distribution of Industrial Products in Erbil Governorate
(Economic Geography Study)

Yadgar Khdr Rshed

Department of Geographic, Collage of
Arts, Salahaddin University-Erbil,
Erbil, Kurdistan Region ,Iraq.
yadgar.rshed@su.edu.krd

Hashim Yaseen Hamadamin

Department of Geographic, Collage of
Arts, Salahaddin University-Erbil,
Erbil, Kurdistan Region ,Iraq.
hashim.hamadamin@su.edu.krd

Abstract

The title of this research (Statistical analysis of the geographical distribution of industrial products in Erbil Governorate), an attempt to identify the statistics of the geographical distribution of industrial products in Erbil Governorate (using Geographic Information System (GIS)), it is of particular importance in promoting economic development in the region. Industrial products are among the necessary products that must be provided to the population, because it is a major aspect of the development and economic progress of the region and earning income for individuals in the community. Erbil Governorate, using the Geographic Information System (GIS), the research consists of an introduction, two main topics, and several conclusions. Each topic includes several topics, in the first topic: the statistical methods for mapping industrial crops in Erbil Governorate are highlighted, the second topic discusses the analysis of methods for industrial products in Erbil Governorate.

Keywords: Analysis, Erbil Governorate, Statistics, Crops, Industries.