گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

شیکردنەوەی ئاماری پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی وبڕی بەهەڵمبون لە هەردوو پارێزگای هەولێر و سلێمانی لەنێوان ساڵانی 2013-2021

هاورێ پێشرەو تۆفێق
بەشی جوگرافیا،فاکەڵتی پەروەردە،زانکۆی کۆیە،کۆیە،هەرێمی کوردستان،عێراق.
hawre.peshraw@koyauniversity.org

زانیاریەکانی توێژینەوە

بەرواری توێژینەوە:
وەرگرتن:٢٠٢٤/٢/٢٢
پەسەندکردن:٢٠٢٤/٣/٢٧
بڵاو کردنەوە: هاوین٢٠٢٥

ووشە سەرەکییەکان
Temperature, Evaporation, Statistical correlation, Direct, inverse

Doi:
10.25212/lfu.qzj.10.2.9

پوختە

ئامانج لە ئەنجامدانی ئەم توێژینەوەیە بریتیە لە دەرخستنی پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون لەهەردوو پارێزگای هەولێر و سلێمانی لەنێوان ساڵانی 2013-2021. بۆ دەرخستنی ئەم پەیوەندیە دوای شیکردنەوە بۆ هەردوو توخمی پلەی گەرمی و بەهەڵمبون، لەرێگەی هاوکۆلکەی پەیوەندی پێرسۆن لە (SPSS) شیکردنەوەی ئاماری بۆ پەیوەندی نێوانیان کراوە. بۆ ئەم مەبەستەش پلانی توێژینەوەمان بەسەر تەوەرەی یەکەم:شیکردنەوە توخمەکانی پلەی گەرمی و بەهەڵمبون ،تەوەرەی دووەم:شیکردنەوەی ئاماری پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون، دابەشکردوە. دەرئەنجامی توێژینەوەکە دەردەکەوێت کە پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون بەگوێرەی ساڵەکان و وێستگەکان جیاوازە، ئەم جیاوازیەش دەرئەنجامی کاریگەری هۆکارە ئاووهەوایەکانە کە دواجار کاریگەری لەسەر پەیوەندی لەنێوان هەردوو گۆڕاو هەبوە بەجۆرێک ئەم پەیوەند لە بەشێک لە وێستگەکان لە جۆری پەیوەندی ڕاستەوانە بوە و لە بەشێکی تری وێستگەکاندا پەیوەندی نێوان گۆڕاوەکانی پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لەجۆری پەیوەندی پێچەوانە بوە.

پێشەکی :

پلەی گەرمی بەیەکێک لە هۆکارە گرنگەکان دادەنرێت کەوا کاریگەری لەسەر توخمە ئاووهەوایەکان بەگشتی و بەهەڵمبون بەتایبەتی هەیە ئەم کاریگەریەش گۆڕانی بەسەر دادێت بە گوێرەی زیاد و کەمبون لە پلەی گەرمیدا. سەرەڕای ئەوەی پرۆسەی بەهەڵمبون لە پلەی گەرمای نزمیش ڕوودەدات. بەڵام، بە زیاد بونی پلەی گەرمی گەردەکانی ئاو وزەی زیاتر هەڵدەمژن، کە وادەکات توانای ڕاگرتنی وزەی هەڵگیراوی کەم ببێتەوە، لە حاڵەتی کەمی شێدا، ئەمە وادەکات گەردە ئاویەکان زیاترو خێراتر بجوڵێن و بەهەڵمبون ڕوبدات، بۆیە لە ڕۆژانی گەرم یان پلەی گەرمی بەرز لەدەستدانی ئاو بەهۆی هەڵمبوونەوە زیاتر دەبێت بەبەراورد بەو ڕۆژانەی پلەی گەرمی نزمە.

گرنگی توێژینەوە:

1- شیکردنەوە بۆ تێکڕای پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لە هەردوو پارێزگای هەولێرو سلێمانی.

2- دەرخستنی پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون لە ناوچەی وەرگیراودا.

گرفتی توێژینەوە: گرفتی توێژینەوەمان بریتیە لە جیاوازی پلەی گەرمی بەگوێرەی هەردوو پارێزگای هەولێرو سلێمانی و تاچەند کاردەکاتە سەر جیاوازی بەهەڵمبون.

گریمانەی توێژینەوە:

1- جیاوازی لە تێکڕای پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون هەیە بەگوێرەی ساڵانی وەرگیراو.

2- جیاوازی پلەی گەرمی تاچەند کاریگەری کردوەتە سەر بڕی بەهەڵمبون. یاخود هۆکارەکانی تر ڕۆلیان هە یە لە سە ر بە هە ڵم بون.

ئامانجی توێژینەوە: ئامانجی توێژینەوەکەمان سەرەتا بریتییە لە شیکردنەوە بۆ هەردوو توخمی پلەی گەرمی و بەهەڵمبون و دواتر زانینی پەیوەندی نێوانیانە بە گوێرەی وێستگەکان.

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەڕەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

میتۆدی توێژینەوە: بۆگەیشتن بە ئامانجی توێژینەوەمان میتۆدی)الاستنباطي(مان بەکارهێناوە کە بە میتۆدێکی گونجاو دادەنرێت بۆ ئەم توێژینەوانە بەمەبەستی دەرخستنی پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لە ڕێگەی:

1- کۆکردنەوەی داتای تایبەت بە پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لەنێوان سالآنی (2013-2021)

2- نیشاندانی داتاکان لە خشتە تایبەت بۆ شیکردنەوەی هەردوو توخمی پلەی گەرمی و بەهەڵمبون.

3- دەرخستنی پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لەڕێگەی خشتەو شێوەی تایبەت. پاڵپشت بە بەرنامەی (SPSS ver 19).

پلانی توێژینەوە: تەوەرەی یەکەم:شیکردنەوە توخمەکانی پلەی گەرمی و بەهەڵمبون.

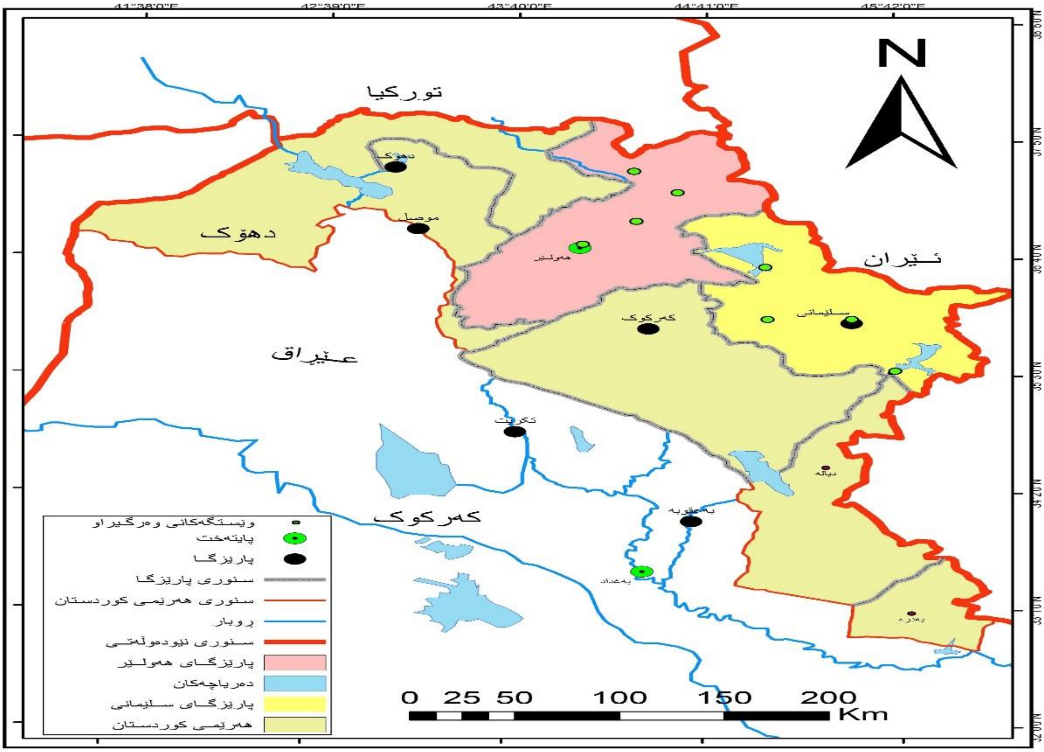
تەوەرەی دووەم:شیکردنەوەی ئاماری پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون.

ناساندنی ناوچەی توێژینەوە:-

سنوری توێژینەوەمان پێکهاتوە لە وەرگرتنی هەردوو پارێزگای هەولێر و سلێمانی، وێستگەکانی(هەولێر،شەقلاوە،سۆران،مێرگەسور) لە پارێزگای هەولێر و وێستگەکانی (دەربەندیخان، چەمچەماڵ، سلێمانی، دوکان) لە پارێزگای سلێمانی،ڕوبەری ناوچەی توێژینەوەمان بەیەکەوە دەگاتە(28825کم٢)* لەنێوان هەردوو بازنەی پانی (- 00ً- 06-35ْ) و (- 00ً- 12-36ْ) و هەردوو هێڵی درێژی(- 00ً- 2-44ْ) و (- 00ً- 41-45ْ). نەخشەو خشتەی ژمارە (١).لەڕوی ڕەهەندی کاتیەوە ماوەی وەرگیراوی توێژینەوەکەمان بریتە لە (9) ساڵ لەنێوان سالآنی (2013-2021).

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

نەخشەی ژمارە(1) شوێنی ئەسترۆنۆمی پارێزگای هەولێر و سلێمانی بەگوێرەی هەرێمی کوردستان



سەرچاوە:ئامادەکراوە بە بەکارهێنانی پرۆگرامی Arc GIS v 10.8 بە پشت بەستن بە هاشم یاسین حمد امین حداد و ئەوانی تر، ئەتڵەسی هەرێمی کوردستانی عێراق وجیهان، چاپی یەکەم، چاپخانەی تێنوس، هەولێر، 2009، لا39.

خشتەی ژمارە(1) زانیاری دەربارەی وێستگە ئاووهەوایەکان

ژ		وێستگە	بەرزی لەئاستی ڕوی دەریا بە (م)	بازنەی پانی		هێڵی درێژی		ماوەی وەرگرتن	شوێنی جوگرافی وێستگەکان
				چرکە	پلە	چرکە	پلە		

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

1-	پارێزگای هەولێر	هەولێر	420	12	36	2	44	2013-2021	ناوچەی نیمچە شاخاوی
2-		شەقڵاوە	980	24	36	19	44	2013-2021	ناوچەی شاخاوی
3-		سۆران	680	39	36	32	44	2013-2021	ناوچەی شاخاوی
4-		مێرگەسور	1204	50	36	18	44	2013-2021	ناوچەی شاخاوی
1-	پارێزگای سلێمانی	دوکان	690	11	35	08	45	2013-2021	ناوچەی شاخاوی
2-		سلێمانی	884.8	33	35	27	45	2013-2021	ناوچەی شاخاوی
3-		چەمچەماڵ	708	33	35	51	45	2013-2021	ناوچەی نیمچە شاخاوی
4-		دەربەندیخان	513	06	35	41	45	2013-2021	ناوچەی شاخاوی

سەرچاوە کاری توێژەر پشت بەست بە:وەزارەتی پلاندانان،دەستەی ئاماری هەرێمی کوردستان،ئامارەکانی کەش و هەوا لە پارێزگاکانی هەرێمی کوردستان لە نێوان سالآنی (2013-2021).

تەوەرەی یەکەم:شیکردنەوە بۆ توخمەکانی پلەی گەرمی و بەهەڵمبون.

پلەی گەرمی:بریتیە لەو پلەی کە گەرمی پێو دیاری دەکات و پێوانە دەکرێت بە ئامێرو سیستەمی تایبەت.پلەی گەرمی دەگۆڕێت بە گۆڕانی(بازنەی پانی-بەرزی لە ئاستی ڕوی دەریا-دوری و نزیکی لە ڕوبەرە ئاویەکان). (السامرائي،57:2007).

هەرچی بەهەڵمبونە: پرۆسەی گۆڕانی ئاوە لە دۆخی شلی بۆ گازی لەئەنجامی وەرگرتنی وزە و گەرم بونی ڕوبەرە ئاویەکان و خاک و شوێنە شێدارەکان. بەهەڵمبون پرۆسەیەکی ئاڵۆزە کۆمەڵێ هۆکار

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

کاریگەری لەسەری ئەوانیش بریتین لە: (١-هۆکارە ئاووهەوایەکان وەک: تیشکی خۆر، پلەی گەرمی هەوا، شێی هەوا، خێرایی با، پەستانی بەرگەهەوا، ٢-هۆکارە زەویەکان وەک: شێی خاک ،توانای گەیشتنی ئاو بە خاک، قوڵی ئاوی ژێر زەوی، ڕەنگی خاک ،ئاڕاستەی لێژی،چڕی دابارین، ٣-هۆکارە ڕووەکیەکان وەک:جۆری ڕوەکەکان، قەبارەو چڕی ڕووەکەکان). (العوامي، 2017: 174).

خشتەی ژمارە(2)پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لەوێستگەی هەولێرلەنێوان ساڵانی 2013-2021

ساڵ		ویستگەی هەولێر												تێکڕا
	مانگەکان	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	سەرجەم
2013	پلەی گەرمی	7.4	12.1	14.9	20.3	25.3	31.4	34.3	34.1	28.8	23.2	17.4	9.6	21.5
	بەهەڵمبون بە(ملم)	46.5	61.6	124	120	223.2	315	350.3	325.3	243	201.5	78	52.7	2141.1
2014	پلەی گەرمی	10.6	11.5	15.8	20.6	27.3	31.8	35.0	35.3	29.6	22.8	14.6	11.7	22.2
	بەهەڵمبون بە(ملم)	46.5	8.8	111.6	165	272.8	354	396.8	362.7	272.8	136.4	72	43.2	2242.6
2015	پلەی گەرمی	9.1	11.0	14.2	19.2	27.4	31.5	36.2	35.5	32.3	24.6	15.1	9.9	22.1
	بەهەڵمبون بە(ملم)	46.5	56	96.1	147	294.5	360	375.1	359.6	270	155	78	49.6	2287.4
2016	پلەی گەرمی	7.9	12.2	17.6	19.7	26.1	32.6	35.5	36.2	29.5	24.5	15.6	8.7	22.1
	بەهەڵمبون بە(ملم)	40.3	67.2	120.9	195	257.3	357	384.4	350.3	252	176.7	105	40.3	2346.4
2017	پلەی گەرمی	11.7	10.9	17.2	28.3	29.6	34.2	36.6	34.4	27.3	23.6	16.8	13.8	23.7
	بەهەڵمبون بە(ملم)	52.7	80.6	93	138	279	330	409.2	418.5	303	210.8	87	80.6	2482.4
2018	پلەی گەرمی	10.7	12.4	18.4	21.2	25.8	31.8	35.5	34.6	31.9	25.7	16.0	11.5	22.9

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەڕەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

	بەهەڵمبون بە(ملم)	68.2	61.6	148.8	207	244.9	342	399.9	347.2	285	186	66	27.9	2384.5
2019	پلەی گەرمی	9.5	10.8	12.4	15.7	26.2	33.0	33.1	34.9	30.2	25.4	16.6	12.3	21.7
	بەهەڵمبون بە(ملم)	49.6	50.4	68.2	129	319.3	455.7	434	573.5	348	300.7	144	68.2	2940.6
2020	پلەی گەرمی	9.1	9.9	15.5	18.7	25.9	34.2	36.4	33.4	32.7	25.8	17.1	11.8	22.5
	بەهەڵمبون بە(ملم)	55.8	120.4	145.7	129	306.9	429	505.3	452.6	384	148.8	108	71.3	2856.8
2021	پلەی گەرمی	10.8	12.2	14.6	22.3	29	31.8	35.7	35.1	28.9	23.9	17.5	11.4	22.7
	بەهەڵمبون بە(ملم)	49.6	72.8	139.5	165	272.8	396	437.1	499.1	339	201.5	72	58.9	2703.3

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێمی کوردستان، ئامارەکانی کەش و هەوا لە پارێزگاکانی هەرێمی کوردستان لە نێوان ساڵانی (2013-2021).

داتاکانی خشتەی ژمارە(2) ئاماژە بەوە دەکەن کە:

1- نزمترین تێکڕای پلەی گەرمی لە ماوەی لێکۆڵینەوە لە ساڵی 2013 دا بوە کە تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکە لەم ساڵیدا بریتی بوە لە 21.5 پلەی سەدی، بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی وەگیراو لەساڵی 2017 دا بوە کە 23.7 پلەی سەدی بوە. تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکە لەماوەی 9 ساڵی وەرگیراو بریتی بوە لە 22.4 پلەی سەدی. سەرەرای ئەوەی وێستگەکەکە بەشێکە لە کوردستان بەتەواوی دەکەوێتە ژێر کاریگەری هەموو ئەو هۆکارانەی کەوا کار دەکەنە سەر بارودۆخی ئاووهەوای کوردستان وەک(تیشکی خۆر، بازنەی پانی،بەرزی و نزمی...هتد) بەڵام دەتوانین جیاوازی پلەی گەرمی لە وێستگەکە بەراورد بە وێستگەکانی تری پارێزگاکە بگەڕێنینەوە بۆ شوێنی هەڵکەوتنی وێستگەکە کە کەوتۆتە ناوچەی نیمچە شاخاوی، هەروەها وێستگەکە کەمترین بەرزی لە ئاستی ڕووی دەریا بەراورد بە وێستگەکانی تری هەیە ئەمە وایکردوە بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی تیادا تۆماربکرێت.

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

2- تایبەت بە بڕی بەهەڵمبون ، نزمترین بڕی بەهەڵمبون لەساڵی 2013دا بوە کە لەم ساڵیدا 2141.1 ملم بوە، هەرچی زۆرترین بڕی بەهەڵمبون بوە لەساڵی 2019 دا بوە کە 2940.6 ملم بوە. تێکڕای بەهەڵمبونی وێستگەکە لە ماوەی وەرگیراودا بریتی بوە لە 2487.2 ملم.توێژەر پێیوایە جیاوازی نێوان نزمترین و زۆرترین بڕی بەهەڵمبون دەگەڕێتەوە بۆ جیاوازی پلەی گەرمی لەنێوان هەردوو ساڵ و بڕی بارانی باریو** لەهەردوو ساڵدا کە وایکردوە ساڵی 2013 کەمترین بڕی بەهەڵم بون و ساڵی 2019 زۆرترین بڕی بەهەڵمبون تۆماربکرێت.

خشتەی ژمارە(3)پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لەوێستگەی شەقڵاوەلەنێوان ساڵانی 2013-2021

ساڵ		وێستگەی شەقڵاوە												تێکڕا سەرجەم
	مانگەکان	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2013	پلەی گەرمی	7.9	8.2	11.2	16.3	21.1	27.7	30.3	30.0	25.1	18.2	12.7	5.7	17.9
	بەهەڵمبون بە(ملم)	15.5	24.8	39.8	57.8	75.6	120.1	218.6	278.7	179.2	75.5	30	15	1130.6
2014	پلەی گەرمی	6.8	7.8	12.0	17.7	23.3	36.7	31.7	31.5	25.8	18.7	10.6	8.8	19.3
	بەهەڵمبون بە(ملم)	28.2	31.2	34.9	46.2	144.8	295.1	413.2	357.6	247.6	106.2	38	21.1	1764.1
2015	پلەی گەرمی	5.8	7.5	10.6	15.5	22.9	28.0	32.2	31.3	27.9	19.6	11.3	15.5	19.0
	بەهەڵمبون بە(ملم)	23.5	29	54.4	74.9	150	272.1	360.2	320.8	199.3	95.9	17.5	15.4	1613
2016	پلەی گەرمی	4.3	9.2	11.1	17.1	21.9	27.7	31.5	32.2	25.7	20.9	12.8	5.3	18.3
	بەهەڵمبون بە(ملم)	12.8	35	44.6	70.8	190.9	276.9	432.9	347	182.8	134.7	59.1	7.6	1705.1
2017	پلەی گەرمی	15.5	7.7	10.0	15.8	22.6	28.3	32.8	32.7	29.2	19.3	12.2	10.7	19.7
	بەهەڵمبون	10	11.5	15.9	56.5	191.3	299.8	346	332.8	212.5	112	42.2	10.8	1641.3

	بە(ملم)													
2018	پلەی گەرمی	6.4	8.8	17.7	16.6	20.9	27.7	31.7	30.9	27.8	20.6	11.5	7.4	19.0
	بەهەڵمبون بە(ملم)	8.6	12.4	65.7	116	161	282	368	325	261.4	120.2	37.5	13.7	1771.5
2019	پلەی گەرمی	5.0	6.4	8.3	12.0	23.0	29.6	30.5	32.1	20.8	20.9	12.8	8.3	17.5
	بەهەڵمبون بە(ملم)	11.2	11	12.4	24.7	173	313	329	320	238	145	83	38.5	1698.8
2020	پلەی گەرمی	7.8	5.7	11.8	30.2	22.7	27.9	32.7	30.2	28.9	22.1	12.7	8.7	20.1
	بەهەڵمبون بە(ملم)	25	29.5	92	122	211	306	340	304	254	179	94	77	2033.5
2021	پلەی گەرمی	7.1	8.8	11.0	19.5	25.5	29.1	32.7	31.7	10.6	20.5	13.6	8.3	18.2
	بەهەڵمبون بە(ملم)	62.5	100	136	182	251.1	294	282.1	282.1	234	133.3	36	55.4	2048.5

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:حکومەتی هەرێمی کوردستان،وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتی کشتوکاڵی هەولێر،لقی شەقڵاوە، هۆبەی پلاندانان، بەشی ئامار، لە نێوان ساڵانی (2021-2013).

بەڕوانین بۆ خشتەی ژمارە (3) ی تایبەت بە وێستگەی شەقڵاوە:

1- نزمترین تێکڕای پلەی گەرمی لە ماوەی لێکۆڵینەوە لە ساڵی 2019 دا بوە کە تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکە لەم ساڵیدا بریتی بوە لە 17.5 پلەی سەدی، بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی وەگیراو لەساڵی 2020 دا بوە کە 20.1 پلەی سەدی بوە. تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکە لەماوەی 9 ساڵی وەرگیراو بریتی بوە لە 18.8 پلەی سەدی

2- تایبەت بە بڕی بەهەڵمبون لە وێستەگەکە ، نزمترین بڕی بەهەڵمبون لەساڵی 2013دا بوە کە لەم ساڵیدا 1130.6 ملم بوە، هەرچی زۆرترین بڕی بەهەڵمبون بوە لەساڵی 2021 دا بوە کە 2048.5 ملم بوە. تێکڕای بەهەڵمبونی وێستگەکەلە ماوەی وەرگیراودا بریتی بوە لە 1711.8 ملم.

گۆڤاری قەڵای زانست

گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق

بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥

ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

خشتەی ژمارە(4)پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لەوێستگەی سۆران لەنێوان ساڵانی 2013-2021

ساڵ		وێستگەی سۆران												تێکڕا/ سەرجەم
	مانگەکان	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2013	پلەی گەرمی	4.2	8.2	11.2	16.7	20.7	28.7	32.5	30.3	26.8	20.7	14.4	5.1	18.3
	بەهەڵمبون بە(ملم)	11.9	28.1	54.2	101.4	146.2	236	262.4	234.5	162	406.2	44.6	15.5	1703
2014	پلەی گەرمی	5.8	11.4	11.0	16.1	23.7	28.1	26.1	33.6	27.6	17.3	11.0	6.7	18.2
	بەهەڵمبون بە(ملم)	24.2	48.7	64.6	97.5	165.2	241.9	274	247.6	181.2	61.1	23.1	18.1	1447.2
2015	پلەی گەرمی	4.7	7.7	9.4	14.9	20.7	29.5	33.3	32.4	27.0	20.3	10.7	7.8	18.2
	بەهەڵمبون بە(ملم)	20.7	32.6	47.3	82.4	146	230.9	280.3	252.5	168	55.6	30.6	18.4	1365.3
2016	پلەی گەرمی	3.7	9.9	9.8	17.1	22.1	28.9	33.9	32.4	25.3	20.8	10.3	2.7	18.1
	بەهەڵمبون بە(ملم)	9.7	34.9	40.6	97.4	153.4	253.6	278.7	250.3	189.4	102.8	49.3	16	1476.1
2017	پلەی گەرمی	4.1	2.8	11	15.8	22.4	29.5	33.1	26.8	29.3	20.0	11.8	7.7	17.9
	بەهەڵمبون بە(ملم)	19.1	30.7	45.5	85.8	176.8	252.3	282.1	265.7	187.6	103.1	27.3	12	1488
2018	پلەی گەرمی	5.9	8.8	11.9	16.8	20.5	29.0	34.2	29.9	29.0	21.0	13.0	6.3	18.9
	بەهەڵمبون بە(ملم)	14.2	19.7	59.4	87	91.1	215.1	273.7	257.6	182.7	86.2	39	5.9	1331.6
2019	پلەی گەرمی	4.4	6.3	8.9	12.6	22.9	28.0	30.8	26.2	22.4	18.3	12.0	8.1	16.7
	بەهەڵمبون بە(ملم)	17.2	21.3	29.1	51.3	140.6	214.7	256.1	284.6	185.9	114.3	45.8	18.3	1379.2

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

2020	پلەی گەرمی	4.2	4.9	11.9	15.4	21.3	27.8	33.3	30.5	28.4	21.6	11.6	7.1	18.2
	بەهەڵمبون بە(ملم)	15.1	11.1	24	29.8	172	143.3	148.3	135.5	265.2	126	99	21.5	1190.8
2021	پلەی گەرمی	5.8	8.7	12.5	18.8	22.1	28.6	33.1	29.8	24.5	19.4	11.6	7.6	18.5
	بەهەڵمبون بە(ملم)	20.4	30.4	52.5	115.4	152.3	172.5	253.2	198.9	186.7	110.5	40.2	19.3	1352.3

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:حکومەتی هەرێمی کوردستان،وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی هەولێر،هۆبەی ئاماری کەشناسی، ئاماری وێستگەی کەشناسی سۆران لە نێوان ساڵانی (2013-2021).

بەڕوانین بۆ خشتەی ژمارە (4) ی تایبەت بە وێستگەی سۆران:

1- نزمترین تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەی سۆران لەساڵانی وەرگیراو لەساڵی 2019 دا کە 16.7 پلەی سەدی بوە، هەرچی بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکەیە لەساڵی 2018 دا کە 18.9 پلەی سەدی بوە. تایبەت بە تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکە لەماوەی 9 ساڵی وەرگیراودا 18.1 پلەی سەدی بوە.

2- کەمترین بڕی بەهەڵمبون لە ساڵی 2020 دا کە 1190.8 ملم بوە، زۆرترین بڕی بەهەڵمبونیش لە وێستگەکە لەساڵی 2017 دا کە 1488 ملم بوە و تێکرای بەهەڵمبونیش لە وێستگەکە لەساڵانی وەرگیراو1414.8 ملم بوە.

خشتەی ژمارە(5)پلەی گەرمی وبەهەڵمبون لەوێستگەی مێرگەسۆر لەنێوان ساڵانی 2013-2021

ساڵ		وێستگەی مێرگەسۆر												تێکڕا/ سەرجەم
	مانگەکان	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2013	پلەی گەرمی	2.7	7.3	9.9	11.6	14	22.5	29.7	26.2	25.2	18.7	12.3	3.3	15.3
	بەهەڵمبون بە(ملم)	39.4	7.6	3.4	12.1	2.8	0.4	4.4	5.8	4.4	6.3	8.8	3.1	98.5
2014	پلەی گەرمی	3.1	2.2	12.2	15.1	21.2	23.1	29.8	27.4	25	16.1	11	8.1	16.2

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەرپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

	بەهەڵمبون بە(ملم)	27.5	8.2	24.2	27.6	24.1	22.4	25.2	21.6	22.8	46.7	7	25.1	282.4
2015	پلەی گەرمی	2.8	5.7	9.4	12.8	17.2	24.4	29.4	28	18.5	15.5	13.7	3.4	15.1
	بەهەڵمبون بە(ملم)	23.9	23.4	23.6	23.5	23.2	23.1	22.9	23.2	23.6	23.8	23.8	24.1	281.9
2016	پلەی گەرمی	0.6	9.4	10.3	14.9	19.8	23.6	29.1	25.3	21.2	15.7	11.8	6	15.6
	بەهەڵمبون بە(ملم)	43.2	70	83.4	93	176.1	24.1	24.7	24.3	23.2	23.9	24	23.9	633.8
2017	پلەی گەرمی	3.3	6.3	10.3	13.6	20.4	26.8	30.4	26.8	20.6	17.1	13.3	3.1	16
	بەهەڵمبون بە(ملم)	22.1	23.7	24	26.7	23.4	23	23	23	23.6	23.8	25.4	25.6	287.3
2018	پلەی گەرمی	5.5	7.3	11.5	12	14.3	24.6	30.4	30.9	20.6	15.8	10.5	5.2	15.7
	بەهەڵمبون بە(ملم)	24	24	23.8	24.5	24	23.2	22.9	23.1	23.7	24.1	24.3	24.4	285.9
2019	پلەی گەرمی	2.2	7.1	9.6	12.3	17.6	24.6	30.4	26.8	20.6	15.5	12	8.7	15.6
	بەهەڵمبون بە(ملم)	24	23.9	23.6	23.7	23.8	23.4	23	2.5	23.6	24	24.2	24.2	261.4
2020	پلەی گەرمی	-0.5	0.4	7.6	10.2	16.1	24.6	30.4	26.8	20.2	17.1	10.8	10.4	14.5
	بەهەڵمبون بە(ملم)	55.5	59.4	59.4	59.6	59.4	60	59.5	59.4	32.1	21.4	9.7	11.8	547.2
2021	پلەی گەرمی	2.4	3.8	7	11.4	17.3	23.6	30.3	27.3	21.2	16.1	11.2	9.1	15.1
	بەهەڵمبون بە(ملم)	23.1	57.8	63.2	45.1	29.3	26.2	24.8	22.5	20.4	14.2	9.6	11.4	347.6

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەرپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:حکومەتی هەرێمی کوردستان،وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی هەولێر،بەڕێوەبەرایەتی کشتوکاڵی مێرگەسۆر، هۆبەی کەشناسی مێرگەسۆر ، وێستگەی مێرگەسۆر لە نێوان ساڵانی (2021-2013).

بەڕوانین بۆ خشتەی ژمارە (5) ی تایبەت بە وێستگەی مێرگەسۆر:

1- نزمترین تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەی مێرگۆسۆر لەساڵانی وەرگیراو لەساڵی 2020 دا کە 14.5 پلەی سەدی بوە، هەرچی بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکەیە لەساڵی 2014 دا کە 16.2 پلەی سەدی بوە.تایبەت بە تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکە لەماوەی 9ساڵی وەرگیراودا 15.5 پلەی سەدی بوە.هۆکاری نزمی پلەی گەرمی وێستگەکە دەگەڕێتەوە بۆ بەرزی وێستگەکە لە ئاستی ڕوی دەریا کە بەرزیەکەی دەگاتە 1204م .لەڕوی زانستیەوە هەتا بەرزبینەوە لەئاستی ڕوی دەریا پلەی گەرمی نزم دەبێتەوە،بەجۆرێک هەر 100 م بەرزبوونەوە لەئاستی ڕوی دەریا پلەی گەرما بەنزیکەی0,98پلەی سەدی بۆهەوای وشک و نزیکەی 0,6 پلەی سەدی بۆهەوای شێدار دادەبەزێت.(علی،107:2001)

2- کەمترین بڕی بەهەڵمبون لە ساڵی 2013 دا کە 98.5 ملم بوە، زۆرترین بڕی بەهەڵمبونیش لە وێستگەکە لەساڵی 2016 دا کە 633.8 ملم بوە و تێکرای بەهەڵمبونیش لە وێستگەکە لەساڵانی وەرگیراو336.2 ملم بوە.

خشتەی ژمارە(6)پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لەوێستگەی دوکان لەنێوان ساڵانی 2021-2013

ساڵ		وێستگەی دوکان												تێکڕا/ سەرجەم
	مانگەکان	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2013	پلەی گەرمی	7.5	9.8	13.2	19.1	24.7	31.6	35.0	34.6	29.4	22.5	15.9	8.0	20.9
	بەهەڵمبون بە(ملم)	40.3	53.2	111.6	165	263.5	384	427.8	390.6	282	217	81	59.9	2475.9
2014	پلەی گەرمی	8.4	9.6	13.9	17.8	25.7	31.8	35.3	35.2	30.2	22.1	13.4	9.6	21.1
	بەهەڵمبون بە(ملم)	52.7	86.8	99.2	135	257.3	339	347.2	337.9	240	120.9	57	27.9	2100.9
2015	پلەی	7.5	9.6	12.9	17.3	25.9	32.0	36.2	35.9	30.9	22.9	13.0	8.3	21.0

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

	گەرمی													
	بەهەڵمبون بە(ملم)	34.1	53.2	99.2	135	244.9	321	387.5	341	258	130.2	51	46.5	2101.6
2016	پلەی گەرمی	6.5	10.8	13.1	18.4	25.4	31.5	35.5	36.0	29.8	24.3	15.3	7.7	21.2
	بەهەڵمبون بە(ملم)	55.8	61.6	74.4	87	223.2	354	251.1	244.9	318	217	78	46.5	2011.5
2017	پلەی گەرمی	7.0	6.4	12.4	17.6	25.1	31.6	36.2	36.0	31.9	30.0	15.3	11.8	21.8
	بەهەڵمبون بە(ملم)	49.6	132	93	129	229.4	597	384.4	393.7	546	164.3	126	68.2	2912.6
2018	پلەی گەرمی	8.9	10.4	16.1	18.9	23.5	31.9	35.9	34.8	31.3	24.5	14.6	10.1	21.7
	بەهەڵمبون بە(ملم)	62	67.2	120.9	144	182.9	549	406.1	378.2	291	189.1	60	65.1	2515.5
2019	پلەی گەرمی	7.5	9.1	10.5	14.5	24.4	32.8	34.1	35.2	30.3	24.1	15.7	10.9	20.8
	بەهەڵمبون بە(ملم)	58.9	50.4	68.2	117	238.7	363	409.2	399.9	291	189.1	93	55.8	2334.2
2020	پلەی گەرمی	7.6	7.5	13.7	17.7	25.0	31.2	36.0	33.8	32.2	24.7	15.5	10.5	21.3
	بەهەڵمبون بە(ملم)	37.2	53.2	96.1	123	223.2	351	415.4	415.4	345	189.1	102	62	2412.6
2021	پلەی گەرمی	8.9	10.4	13.3	20.9	28.6	32.8	36.3	35.6	30.5	24.1	16.8	10.4	22.4
	بەهەڵمبون بە(ملم)	65.3	61.6	96.1	159	223.2	408	437.1	421.6	303	192.2	93	65.1	2525.2

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:حکومەتی هەرێمی کوردستان،وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتی بەنداوی دوکان،داتای ئاووهەوای نێوان ساڵانی (2021-2013).

بەڕوانین بۆ خشتەی ژمارە (6) ی تایبەت بە وێستگەی دوکان:

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

1- نزمترین تێکڕای پلەی گەرمی تۆمار کراو لەساڵی 2019 دا کە 20.8 پلەی سەدی بوە، بەڵام بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی ساڵانی وەرگیراو لە ساڵی 2021 دا کە 22.4 پلەی سەدی بوە ، هەرچی تێکڕای پلەی گەرمی ساڵانی وەرگیراوی وێستگەکەیە بریتی بوە لە 21.4 پلەی سەدی.

2- سەرجەمی کەمترین بەهەڵمبونی ساڵانە لە وێستگەی دوکان لە ساڵی 2016 دا کە 2011.5 ملم بوە، بەڵام بەرزترین بەهەڵمبونی ساڵانەی وێستگەکە لە ساڵی 2017دا کە 2912.6 ملم بوەو تێکڕای بەهەڵمبونی وێستگەکە لە نێوان ساڵانی (2013-2021) دا بریتی بوە لە 2376.7 ملم.

خشتەی ژمارە(7)پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لەوێستگەی چەمچەماڵ لەنێوان ساڵانی 2013-2021

ساڵ		وێستگەی چەمچەماڵ												تێکڕا/ سەرجەم
	مانگەکان	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2013	پلەی گەرمی	7.7	10.8	14.1	19.4	23.8	29.2	32.7	33.6	29.0	23.5	13.2	8.0	20.4
	بەهەڵمبون بە(ملم)	18.6	36.4	102.3	249	267.9	330	279	252	189	65.1	33	21.7	1844
2014	پلەی گەرمی	8.5	9.7	13.5	19.2	25.7	31.3	34.1	32.5	27.6	21.1	12.8	10.3	20.5
	بەهەڵمبون بە(ملم)	24.8	70	111.6	156	232.5	330	353.4	359.6	231	111.6	49.6	34.1	2460.2
2015	پلەی گەرمی	7.7	9.7	13.6	18.5	25.4	30.2	34.2	33.5	30.1	22.9	14.0	7.2	20.6
	بەهەڵمبون بە(ملم)	34.1	53.2	102.3	158.1	213.9	312	458.5	455.7	210	127.1	66	49.6	2240.5
2016	پلەی گەرمی	7.0	11.1	13.6	19.1	24.4	31.3	33.8	34.3	28.0	22.8	14.0	7.4	20.6
	بەهەڵمبون بە(ملم)	24.8	39.2	83.7	144	217	309	384.4	418.5	282	170.5	111	34.1	2218.2
2017	پلەی گەرمی	7.4	7.2	12.8	18.5	25.2	30.2	34.8	34.0	29.0	21.2	15.0	11.7	20.6
	بەهەڵمبون بە(ملم)	24.8	56	102.3	279	275.9	333	434	378.2	303	195.3	87	40.3	2508.8

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

2018	پلەی گەرمی	8.6	10.9	16.5	18.7	23.8	30.3	33.4	32.3	28.6	22.6	14.0	9.7	20.8
	بەهەڵمبون بە(ملم)	34.1	39.2	111.6	159	198.4	324	471.2	365.8	246	99	42	31	2121.3
2019	پلەی گەرمی	9.3	10.9	13.6	21.2	28.2	31.7	35.1	34.6	28.9	23.5	14.9	10.4	20.2
	بەهەڵمبون بە(ملم)	27.9	33.6	111.6	87	176.7	324	384.4	356.5	234	111.6	69	40.3	1956.6
2020	پلەی گەرمی	7.2	8.4	14.1	18.5	25.0	30.5	35.2	32.6	31.0	24.0	15.2	9.9	21.0
	بەهەڵمبون بە(ملم)	31	28	46.5	108	223.2	297	365.8	310	267	139.5	57	40.3	1913.3
2021	پلەی گەرمی	9.3	10.9	13.6	21.2	25.8	28.2	31.7	34.6	28.9	23	16.5	10.5	21.2
	بەهەڵمبون بە(ملم)	43.2	44.8	74.2	129	248	309	427.8	331.7	246	158.1	72	40.3	2124.1

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە حکومەتی هەرێمی کوردستان،وەزارەتی گواستنەوەو گەیاندن، بەڕێوەبەرایەتی کەشناسی سلێمانی،فەرمانگەی کەشناسی چەمچەماڵ، داتای ئاووهەوای نێوان سالآنی (2021-2013).

بەروانین بۆ خشتەی ژمارە (7) ی تایبەت بە وێستگەی چەمچەماڵ:

1- نزمترین پلەی گەرمی تۆمارکراوی سالآنە لە وێستگەی چەمچەماڵ لە ساڵی 2019 دا کە بریتی بوە لە 20.2 پلەی سەدی ، بەڵام بەرزترین پلەی گەرمی تۆمارکراوی سالآنە لەساڵی 2021 دا کە 21.2 پلەی سەدی بوە. هەرچی تێکڕای پلەی گەرمی سالآنەی وێستگەکەیە بریتی بوە لە 20.7 پلەی سەدی.

2- تایبەت بە بڕی بەهەڵمبون لە وێستەگەکە ، نزمترین بڕی بەهەڵمبون لەساڵی 2013دا بوە کە لەم ساڵیدا 1844 ملم بوە و زۆرترین بڕی بەهەڵمبونیش لەساڵی 2017 دا کە 2508.8 ملم بوە. تێکڕای بەهەڵمبونی وێستگەکە لە ماوەی وەرگیراودا بریتی بوە لە 2154.1 ملم.

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

خشتەی ژمارە(8)پلەی گەرمی و بەهەڵمبون بە(ملم) لەوێستگەی سلێمانی لەنێوان ساڵانی -2021 2013

ساڵ		ویستگەی سلێمانی												تێکڕا/ سەرجەم
	مانگەکان	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2013	پلەی گەرمی	7.4	10.3	13.8	19.2	23.5	30	33.2	32.7	27.2	20.8	14.8	7	20
	بەهەڵمبون بە(ملم)	35.9	51.8	113.1	161.2	214.4	326.1	394.9	360.8	234.2	182.2	79	29.2	2182.8
2014	پلەی گەرمی	7.7	9	13.4	17.7	24.5	30	33.2	33.8	28	21.4	13.2	10.4	20.2
	بەهەڵمبون بە(ملم)	51.7	56.6	81.7	121.4	217.3	337.5	411.6	346.7	229.3	127.3	104.1	47.7	2132.9
2015	پلەی گەرمی	7.8	9.7	12.8	17	24.5	30.1	34.8	34.6	30.4	22.7	13.3	8	20.5
	بەهەڵمبون بە(ملم)	54.7	58.7	84	102.9	202.4	285.1	397.9	362.6	271.8	104.2	69.2	65.4	2058.9
2016	پلەی گەرمی	6.7	11	12.7	17.9	23.5	29.9	34	34.9	28	23.1	14.5	7.1	20.3
	بەهەڵمبون بە(ملم)	35	55.7	69.6	118	211.5	302.2	399.7	368.1	245.5	147.4	95.1	36.1	2083.9
2017	پلەی گەرمی	6.6	5.8	12.2	18	24.3	30.1	34.8	34.6	30.7	21.3	14.4	11.6	20.4
	بەهەڵمبون بە(ملم)	50.8	59.1	83.3	130.1	224	287	375.4	358.8	91.7	147.4	95.1	36.1	1938.8
2018	پلەی گەرمی	7.9	10.2	16	18.2	22.6	29.8	33.7	33.1	29.5	22.5	13.6	9.5	20.1
	بەهەڵمبون بە(ملم)	39.1	38.1	84	111	152.1	295.8	354.8	292.8	238.1	106.6	56.6	33.7	1802.7
2019	پلەی گەرمی	7.1	8.6	10.2	14.7	24.3	31.7	32.4	34.1	28.7	23	14.7	10.2	20

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

	بەهەڵمبون بە(ملم)	38.2	39.8	56.3	103.3	227.4	315.5	312.2	302.3	220.4	119.7	66.9	44	1846
2020	پلەی گەرمی	7.2	8.3	14.2	17.8	24.3	29.6	34.7	32.5	31.1	24.3	16	10.5	20.9
	بەهەڵمبون بە(ملم)	34.4	37.8	83.5	138.8	251.9	313.8	358.8	377.5	263.4	184.2	51.5	37	2132.6
2021	پلەی گەرمی	9	11.1	13.9	21.6	27.8	31.3	35.3	34.8	28.6	22.5	15	10.3	21.8
	بەهەڵمبون بە(ملم)	46.9	71.8	106.1	188.3	251.9	339.8	415.1	335.5	190.7	155.5	78.3	43.7	2223.6

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێمی کوردستان، ئامارەکانی کەش و هەوا لە پارێزگاکانی هەرێمی کوردستان لە نێوان ساڵانی (2013-2021).

بەڕوانین بۆ خشتەی ژمارە (8) ی تایبەت بە وێستگەی سلێمانی:

1- نزمترین تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەی سلێمانی لە هەردوو ساڵی 2020,2013 دا کە 20 پلەی سەدی بوە، هەرچی بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکەیە لەساڵی 2021 دا کە 21.8 پلەی سەدی بوە.تایبەت بە تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکە لەماوەی 9 ساڵی وەرگیراودا 20.5 پلەی سەدی بوە.

2- کەمترین بڕی بەهەڵمبون لە ساڵی 2018 دا کە 1802.7 ملم بوە، زۆرترین بڕی بەهەڵمبونیش لە وێستگەکە لەساڵی 2021 دا کە 2223.6 ملم بوە و تێکرای بەهەڵمبونیش لە وێستگەکە لەساڵانی وەرگیراو2044.7 ملم بوە.

خشتەی ژمارە(9)پلەی گەرمی و بەهەڵمبون بە(ملم)لەوێستگەی دەربەندیخان لەنێوان ساڵانی 2021-2013

ساڵ		وێستگەی دەربەندیخان												تێکڕا/ سەرجەم
	مانگەکان	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2013	پلەی گەرمی	8.7	11.3	14.7	20.6	24.9	32.3	35.3	35.1	30.4	23.3	16	8.7	21.8
	بەهەڵمبون بە(ملم)	55.8	42	83.7	117	158.1	264	291.4	285.2	231	167.4	51	46.5	1793.1

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

22	11	14.3	23	31.1	35.9	35.6	32.7	26.9	19.3	14.7	10	9.9	پلەی گەرمی	2014
1847	27.9	54	117.8	240	325.5	344.1	276	186	96	68.2	58.8	52.7	بەهەڵمبون بە(ملم)	
22.2	9.6	14.5	24.9	32.2	36.8	36.4	33.2	27	18.7	13.8	10.6	8.4	پلەی گەرمی	2015
1885.5	40.3	54	142.6	228	331.7	337.9	297	204.6	111	68.2	39.2	31	بەهەڵمبون بە(ملم)	
21.9	9.2	16.1	24.8	31	36.9	36	32.5	25.9	19.4	14.5	11.7	5.2	پلەی گەرمی	2016
1860.7	58.9	63	151.9	237	316.2	331.7	276	167.4	78	93	50.4	37.2	بەهەڵمبون بە(ملم)	
22.4	12.6	16.7	24.3	33	37.1	37.2	32.9	26.4	19.1	13.6	7.6	8.8	پلەی گەرمی	2017
1933.2	46.5	75	161.2	258	322.4	319.3	294	201.5	93	71.3	47.6	43.4	بەهەڵمبون بە(ملم)	
22.6	10.7	15.5	25.4	32.3	35.7	36.2	32.8	24.6	19.7	16.8	11.4	9.9	پلەی گەرمی	2018
1896.5	46.5	69	148.8	234	313.1	359.6	285	139.5	126	83.7	44.8	46.5	بەهەڵمبون بە(ملم)	
21.6	11.9	16.6	25.3	31.7	36.9	35.1	34	26	11.6	11.6	10.3	7.7	پلەی گەرمی	2019
1896.9	46.5	96	151.9	240	310	322.4	258	173.6	108	89.9	44.8	55.8	بەهەڵمبون بە(ملم)	
22.4	11	17.3	25.6	33	35	36.7	32.6	26.4	18.8	14.8	9.2	8.9	پلەی گەرمی	2020
1909.5	43.4	90	151.9	234	300.7	334.8	261	207.7	111	86.8	44.8	43.4	بەهەڵمبون بە(ملم)	
24.1	11	17.3	25.6	36.7	37.1	37.1	34.7	30.5	22.9	14.7	11.6	10	پلەی گەرمی	2021
2147.4	55.8	87	167.2	243	328.6	375.1	315	263.5	135	71.3	53.2	52.7	بەهەڵمبون بە(ملم)	

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە:وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی بەست و بەنداوی دەربەندیخان،بەشی کەشناسی،داتاو زانیاری دەربارەی پلەی گەرمی و بەهەڵمبون بە(ملم) لە نێوان ساڵانی (2013-2021).

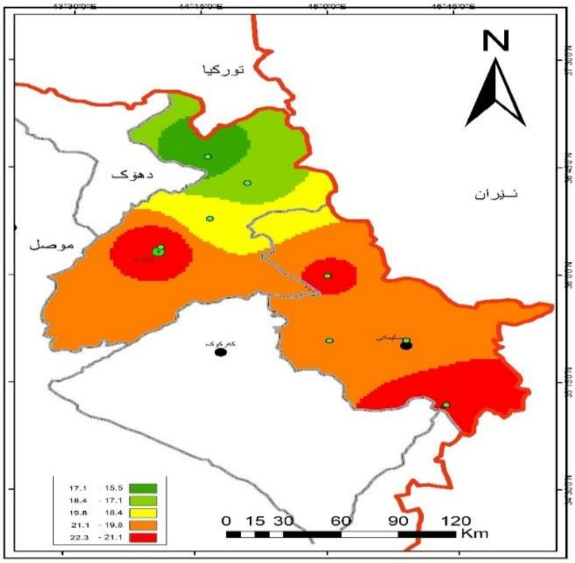
بەڕوانین بۆ خشتەی ژمارە (9) ی تایبەت بە وێستگەی دەربەندیخان:

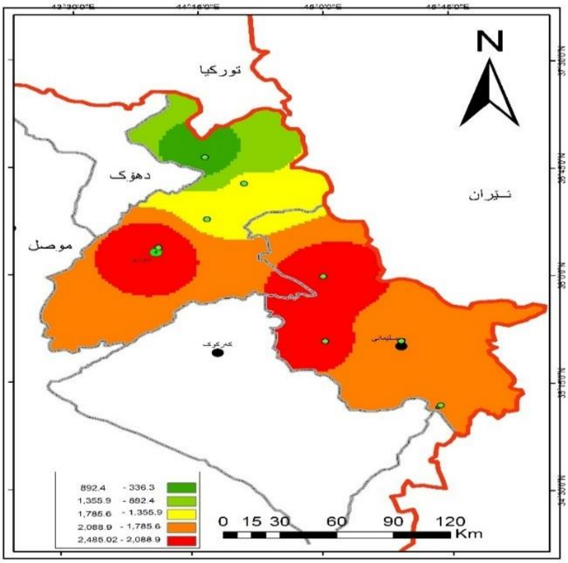
1- وێستگەی دەربەندیخان نزمترین تێکڕای ساڵانەی پلەی گەرمی وێستگەکە لەساڵی 2019 دا 21.6 پلەی سەدی بوە، بەڵام بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی لە ساڵی 2021 دا 24.1 پلەی سەدی بوە، هەرچی تێکڕای ساڵانەی پلەی گەرمی وێستگەکەیە لەنێوان ساڵانی 2013-2021 بریتی بوە لە 22.3 پلەی سەدی.

2- تایبەت بە بڕی بەهەڵمبون لە وێستەگەکە ، نزمترین بڕی بەهەڵمبون لەساڵی 2013دا بوە کە لەم ساڵێدا 1793.1 ملم بوە، زۆرترین بڕی بەهەڵمبون بوە لەساڵی 2021 دا بوە کە 2147.4 ملم بوە. تێکڕای بەهەڵمبونی وێستگەکە لە ماوەی وەرگیراودا بریتی بوە لە 1907.8 ملم.

نەخشەی ژمارە(2) تێکڕای ساڵانەی پلەی گەرمی و بەهەڵمبون

آ-تێکڕای ساڵانەی پلەی گەرمی(پلەی سەدی)	ب-تێکڕای ساڵانەی بەهەڵمبون بەملم





گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

سەرچاوە: کاری توێژەر پشت بەست بە خشتەکانی(2-9).

تەوەرەی دووەم: شیکردنەوەی ئاماری پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون:

هەرچەندە ئاو دەتوانێت لە پلەی گەرمی نزمدا بەهەڵم بێت، بەڵام لەگەڵ بەرزبوونەوەی پلەی گەرمیدا ڕێژەی بە هەڵمبوون زیاد دەکات. ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ ئەوەی کە لە پلەی گەرمی بەرزتردا، گەردەکان زیاتر و خێراتر دەجوڵێن، ئەمە وادەکات گەردەکان وزەی زیاتریان هەبێت بۆ ئەوەی لە شلەکە جیا ببنەوە و ببێتە گازی بەجۆرێک زیادبونی پلەی گەرمی ١٠ پلەی سەدی دەبێتە هۆی دوو ئەوەندە بوونی تێکڕای بەهەڵمبون.(غانم،2009: 154)

بۆزانینی پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون سود دەبینین لە ڕێگەی ئاماری هاوکۆلکەی پەیوەندی پیرسۆن بۆ دۆزینەوەی پەیوەندی نێوان هەردوو گۆڕاو، ئەنجامی بەدەست هاتوی هاوکۆلکە لە نێوان (1+)بۆ(1-)*** دایە، هێمای (+) بە واتای پەیوەندی ئەرێنی دێت، تاوەکو ئەنجامی بەدەستهاتوو نزیک بێتەوە لێی ئەوا پەیوەندیەکە لە جۆری ڕاستەوانەی بەهێز دەبێت، هێمای (-) بە واتای پەیوەندی نەرێنی نێوان هەردوو گۆڕاو دێت، تاوەکو ئەنجامی بەدەستهاتوو نزیک بێتەوە لێی ئەوا پەیوەندیەکە لە جۆری پێچەوانەی بەهێز دێت. ئەگەر ئەنجام یەکسان بوو بە(سفر)، بەواتای نەبونی پەیوەندییە لە نێوان هەردوو گۆڕاو. (نەسیر ،محمد امین،2022: 47).

خشتەی ژمارە(10) پلەی گەرمی و بەهەڵمبونی ساڵانە لە وێستگەی هەولێر

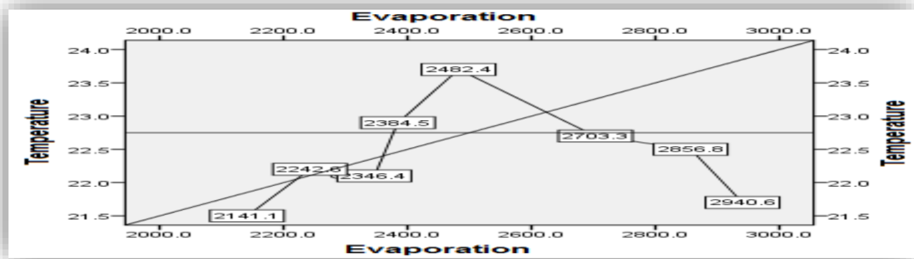
ساڵ	وێستگەی هەولێر									تێکڕا
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
پلەی گەرمی	21.5	22.2	22.1	22.1	23.7	22.9	21.7	22.5	22.7	22.4
بەهەڵمبون بە(ملم)	2141.1	2242.6	2287.4	2346.4	2482.4	2384.5	2940.6	2856.8	2703.3	2487.2

سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(2).

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

لە وێستگەی هەولێر دوای بەکارهێنانی هاوکۆلکەی پەیوەندی پێرسۆن بۆمان دەردەکەوێت کە پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون بریتییە لە پەیوەندییەکی ڕاستەوانەی لاواز، کە ئەنجامی بەدەست هاتو بریتی بووە لە 0.126.ئەمە سەرەڕای بەرزی پلەی گەرمی و بەرزی ڕێژەی بەهەڵمبون لە وێستگەکەدا بۆیە دەکرێت جگە لە پلەی گەرمی هۆکاری تر هەبن کەوا کاریگەریان زیاتر هەیە لەسەر بڕی بەهەڵمبون لە وێستگەکەدا. ئەمەش دەتوانرێت بە ئەنجامدانی توێژینەوەی تر پەیوەندی بەهێز لەنێوان گۆڕاوی یەکەم و بەهەڵمبون بدۆزرێتەوە.

شێوەی ژمارە(1) پەیوەندی پێرسۆن لەنێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون لە وێستگەی هەولێر



سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(10).

خشتەی ژمارە(11) پلەی گەرمی و بەهەڵمبونی ساڵانە لە وێستگەی شەقڵاوە

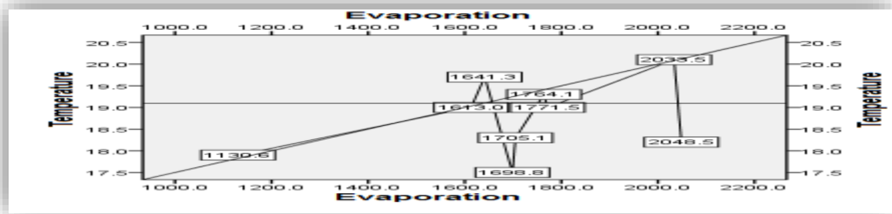
ساڵ	ویستگەی شەقڵاوە									تێکرا
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
پلەی گەرمی	17.9	19.3	19	18.3	19.7	19	17.5	20.1	18.2	18.8
بەهەڵمبون بە(ملم)	1130.6	1764.1	1613	1705.1	1641.3	1771.5	1698.8	2033.5	2048.5	1711.8

سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(3).

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

لە وێستگەی شەقڵاوە دوای بەکارهێنای هاوکۆلکەی پەیوەندی پێرسۆن بۆمان دەردەکەوێت کە پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون بریتییە لە پەیوەندییەکی ڕاستەوانەی لاواز، ئەنجامەکەی بریتی بووە لە 0.386

شێوەی ژمارە(2) پەیوەندی پێرسۆن لەنێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون لە وێستگەی شەقڵاوە



سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(11).

خشتەی ژمارە(12) پلەی گەرمی و بەهەڵمبونی ساڵانە لە وێستگەی سۆران

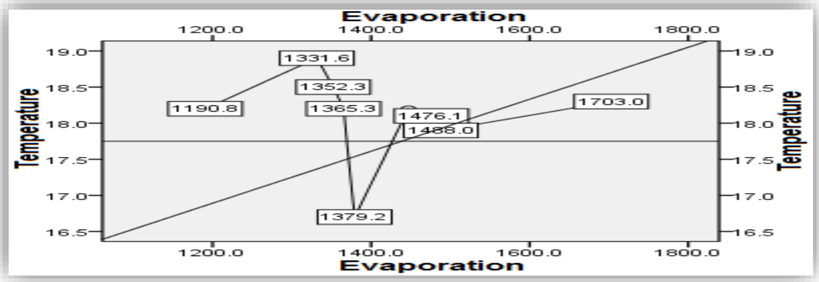
ساڵ	وێستگەی سۆران									تێکڕا
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
پلەی گەرمی	18.3	18.2	18.2	18.1	17.9	18.9	16.7	18.2	18.5	18.1
بەهەڵمبون بە(ملم)	1703	1447.2	1365.3	1476.1	1488	1331.6	1379.2	1190.8	1352.3	1414.8

سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(4).

بە بەکارهێنای هاوکۆلکەی پەیوەندی پێرسۆن بۆمان دەردەکەوێت کە پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لە وێستگەی سۆران بریتییە لە پەیوەندییەکی پێچەوانەی لاواز، ئەنجامەکەی بریتی بووە لە –0.34

شێوەی ژمارە(3) پەیوەندی پێرسۆن لەنێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون لە وێستگەی سۆران

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)



سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(12).

خشتەی ژمارە(13) پلەی گەرمی و بەهەڵمبونی ساڵانە لە وێستگەی مێرگەسۆر

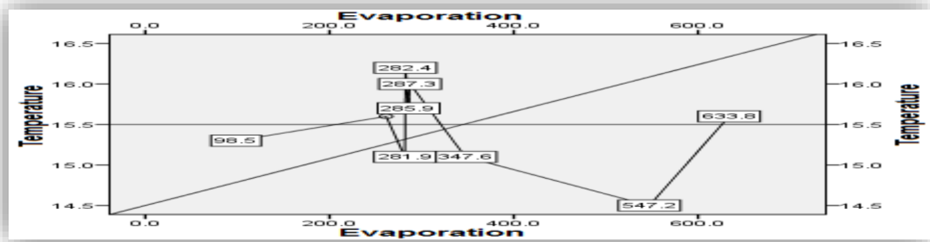
ساڵ	وێستگەی مێرگەسۆر									تێکرا
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
پلەی گەرمی	15.3	16.2	15.1	15.6	16	15.7	15.6	14.5	15.1	15.5
بەهەڵمبون بە(ملم)	98.5	282.4	281.9	633.8	287.3	285.9	261.4	547.2	347.6	336.2

سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(5).

بە بەکارهێنای هاوکۆلکەی پەیوەندی پێرسۆن بۆمان دەردەکەوێت کە پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون بریتییە لە پەیوەندییەکی پێچەوانەی لاواز ئەنجامەکەی بریتی بووە لە -0.295 ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ نزمی تێکڕای پلەی گەرمی لە وێستگەکە بەهۆی هەڵکەوتەی لەناوچەی شاخاوی و بەرزی لە ئاستی ڕوی دەریا کە وایکردوە بەهەڵمبون کەمبێت.

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

شێوەی ژمارە(4) پەیوەندی پێرسۆن لەنێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون لە وێستگەی مێرگەسۆر



سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(13).

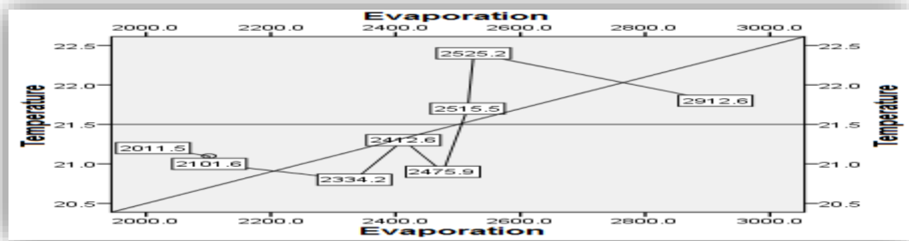
خشتەی ژمارە(14) پلەی گەرمی و بەهەڵمبونی ساڵانە لە وێستگەی دوکان

ساڵ	وێستگەی دوکان									تێکڕا
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
پلەی گەرمی	20.9	21.1	21	21.2	21.8	21.7	20.8	21.3	22.4	21.4
بەهەڵمبون بە(ملم)	2475.9	2100.9	2101.6	2011.5	2912.6	2515.5	2334.2	2412.6	2525.2	2376.7

سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(6).

بە بەکارهێنای هاوکۆلکەی پەیوەندی پێرسۆن بۆمان دەردەکەوێت کە پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون بریتییە لە پەیوەندییەکی ڕاستەوانەی ئاسایی، ئەنجامەکەی بریتی بووە لە 0.555

شێوەی ژمارە(5) پەیوەندی پێرسۆن لەنێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون لە وێستگەی دوکان



گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەرپێکراوە لە لایەن زانكۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-كوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(14).

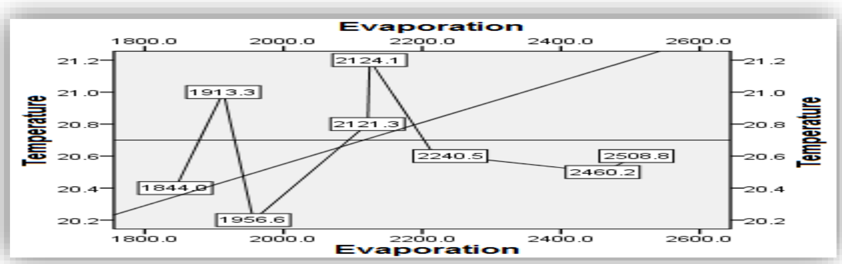
خشتەی ژمارە(15) پلەی گەرمی و بەهەڵمبونی ساڵانە لە وێستگەی چەمچەماڵ

ساڵ	وێستگەی چەمچەماڵ									تێکرا
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
پلەی گەرمی	20.4	20.5	20.6	20.6	20.6	20.8	20.2	21	21.2	20.7
بەهەڵمبون بە(ملم)	1844	2460.2	2240.5	2218.2	2508.8	2121.3	1956.6	1913.3	2124.1	2154.1

سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(7).

بە بەکارهێنای هاوکۆلکەی پەیوەندی پێرسۆن دەردەکەوێت کە پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون بریتییە لە پەیوەندییەکی پێچەوانەی لاواز ئەنجامەکەی بریتی بووە لە -0.019

شێوەی ژمارە(6) پەیوەندی پێرسۆن لەنێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون لە وێستگەی چەمچەماڵ



سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(15).

خشتەی ژمارە(16) پلەی گەرمی و بەهەڵمبونی ساڵانە لە وێستگەی سلێمانی

ساڵ	وێستگەی سلێمانی									تێکرا
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	

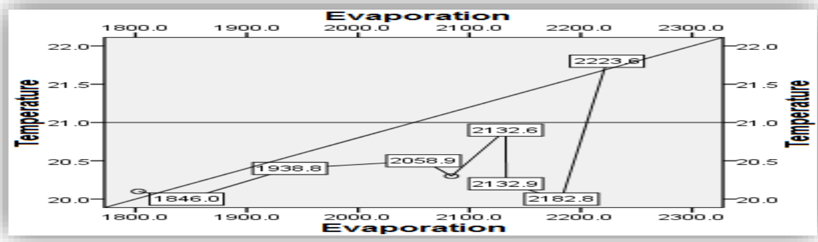
گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

پلەی گەرمی	20	20.2	20.5	20.3	20.4	20.1	20	20.9	21.8	20.5
بەهەڵمبون بە(ملم)	2182.8	2132.9	2058.9	2083.9	1938.8	1802.7	1846	2132.6	2223.6	2044.7

سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(8).

بە بەکارهێنای هاوکۆلکەی پەیوەندی پێرسۆن بۆمان دەردەکەوێت کە پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لە وێستگەی سلێمانی بریتییە لە پەیوەندییەکی ڕاستەوانەی ئاسایی، ئەنجامەکەی بریتی بووە لە 0.542

شێوەی ژمارە(7) پەیوەندی پێرسۆن لەنێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون لە وێستگەی سلێمانی



سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(16).

خشتەی ژمارە(17) پلەی گەرمی و بەهەڵمبونی ساڵانە لە وێستگەی دەربەندیخان

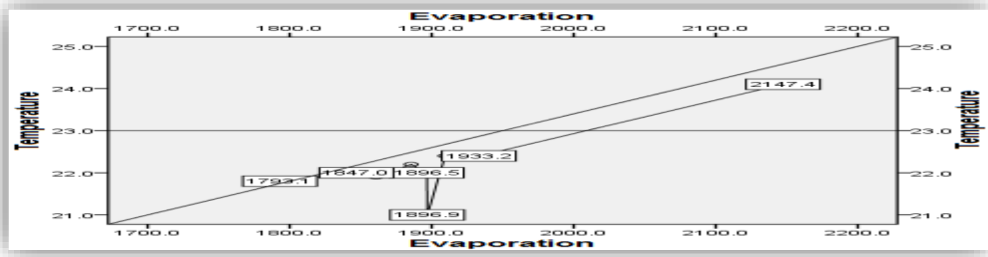
ساڵ	وێستگەی دەربەندیخان									تێکڕا
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
پلەی گەرمی	21.8	22	22.2	21.9	22.4	22	21	22.4	24.1	22.2
بەهەڵمبون بە(ملم)	1793.1	1847	1885.5	1860.7	1933.2	1896.5	1896.9	1909.5	2147.4	1907.8

سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(9).

گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

دوای بەکارهێنای هاوکۆلکەی پەیوەندی پێرسۆن لە وێستگەی دەربەندیخان بۆمان دەردەکەوێت کە پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون بریتییە لە پەیوەندییەکی ڕاستەوانەی بەهێز، کە ئەنجامی هاوکۆلکە بریتی بووە لە 0.841ئەم پەیوەندیەش دەگەڕێتەوە بۆ نزمی وێستگەکە لەئاستی ڕوی دەریا بەراورد بە وێستگەکانی تری پارێزگاکە و شوێنی وێستگەکە کە لەسەر بەنداوی دەربەندیخانە وایکردوە زۆرترین بڕی بەهەڵمبون تۆماربکرێت، بۆیە ئەگەر بڕوانین بۆ ساڵی 2021 کە تێکڕای پلەی گەرمی ساڵەکە بریتی بوە لە 24.1 کە بەرزترین تێکڕای تۆمارکراوی پلەی گەرمیە لە ساڵانی وەرگیراودا و بڕی بەهەڵمبون لەم ساڵیدا لە بەرزترین ئاستدا تۆمارکراوە بە 2147.4 ملم. ئەمەش بەواتای بونی پەیوەندی تەواوە لە نێوان هەردوو گۆڕاودا.

شێوەی ژمارە(8) پەیوەندی پێرسۆن لەنێوان پلەی گەرمی و بڕی بەهەڵمبون لە وێستگەی دەربەندیخان



سەرچاوە:پشت بەست بەخشتەی ژمارە(17).

دەرئەنجام:

لەنوسینی ئەم توێژینەوەیە بەچەند ئەنجامێک گەیشتوین ئەوانیش:

1- جیاوازی تێکڕای پلەی گەرمی وێستگەکان لە ماوەی ساڵانی وەرگیراودا، بەجۆرێک نزمترین تێکڕای پلەی گەرمی لە پارێزگای هەولێر لە وێستگەی مێرگەسۆردا تۆمارکراوە کە 15.5 پلەی سەدی بوە، بەڵام بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی لە وێستگەی هەولێردا تۆمارکراوە 22.4 پلەی سەدی بوە.بەڵام پارێزگای سلێمانی نزمترین تێکڕای پلەی گەرمی لە وێستگەی سلێمانی دا تۆمارکراوە کە

ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

20.5 پلەی سەدی بوە، هەرچی بەرزترین تێکڕای پلەی گەرمی لە وێستگەی دەربەندیخان دا تۆمارکراوە 22.2 پلەی سەدی بوە.

2-جیاوازی لە تێکڕای بەهەڵمبونی ساڵانی وەرگیراوی وێستگەکان،لە پارێزگای هەولێر وێستگەی مێرگەسۆر کەمترین بڕی بەهەڵمبون لە ماوەی سالانی وەرگیراودا تۆمارکراوە کە336.2 ملم بوە. بەڵام لە وێستگەی هەولێر بەرزترین بڕی بەهەڵمبون تۆمارکراوە کە 2487.2 ملم بوە. تایبەت بە پارێزگای سلێمانی کەمترین بڕی بەهەڵمبون لە ماوەی سالانی وەرگیراودا لە وێستگەی دەربەندیخان دا تۆمارکراوە کە1907.8 ملم بوە و بەرزترین بڕی بەهەڵمبونیش لە وێستگەی دوکان دا تۆمارکراوە کە 2376.7 ملم بوە.

3- بونی جیاوازی پەیوەندی لە نێوان هەردوو گۆڕاو بەگوێرەی وێستگەکانی وەرگیراو لە هەردوو پارێزگای هەولێر و سلێمانی بە جۆرێک لە پارێزگای هەولێر پەیوەندیەکان لەجۆری ڕاستەوانەی لاواز و پێچەوانەی لاواز بوە لە نێوان پلەی گەرمی بڕی بەهەڵمبون، بەڵام لە پارێزگای سلێمانی پەیوەندی نێوان پلەی گەرمی و بەهەڵمبون لە جۆری ڕاستەوانەی بەهێز بۆ پەیوەندی پێچەوانەی لاواز تۆمارکراوە.

ڕاسپاردە:

1 -ڕێکخستنی شێوازی تۆمارکردنی داتای بەهەڵمبون لە وێستگەکاندا کە بەشێکیان داتاکانیان تۆمارکردە لە شێوەی سەرجەمی مانگانە وەک وێستگەکانی (شەقڵاوە، سۆران، مێرگەسۆر، ،چەمچەماڵ،سلێمانی،دەربەندیخان).بەڵام بەشێکی تری وێستگەکان داتای بەهەڵمبونیان تۆمارکردوە لە شێوەی تێکڕای مانگانە وەک وێستگەکانی (هەولێر،دوکان). ئەمە وایکردە کە توێژەر ساڵانی وەرگیراوی بەهەڵمبونی هەردوو وێستگەی هەولێرو دوکان لە تێکڕای مانگانەوە بگۆڕێت بۆ سەرجەمی مانگانە ئەویش بە یاسای: تێکڕای مانگانە × ژمارەی ڕۆژەکانی مانگ =ئەنجام.

2 -ئەنجامدانی توێژینەوەی زانستی تر و وەرگرتنی هۆکاری تر کە وا کاریگەریان هەیە لەسەر بەهەڵمبون بەتایبەت لەو وێستگانەی کە پەیوەندیان لە شێوەی پێچەوانە دەرچوە بۆ گەیشتن بە

ئەنجامی ورد لە دەرخستنی پەیوەندی نێوان بەهەڵمبون و ئەو هۆکارەی کەوا کاریگەری هەیە لەسەری.

لیستی سەرچاوەکان:

یەکەم / کتێب :

آ-کتێب بە زمانی کوردی

١-غانم، علی احمد (2009)، جوگرافیای ئاووهەوا، و.گۆران ڕەشید ئیمامی، چاپی یەکەم، بڵاوکراوەی پرۆژەی تیشک.

ب-کتێب بە زمانی عربی

1- السامرائ، قصي عبدالمجيد (2007) ، مبادی الطقس والمناخ، الطبعة الاولي ،دار اليازوری العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

2-علی، عبدالقادر عبدالعزيز (2001) ، الطقس والمناخ والمترولوجيا، طبعةالاولی، دارالكتب مصرية.

2- العوامي، سعيد ادريس (2017) ،أسس علم المناخ،الطبعة الاولي،دارالكتب الوطنية ،بنغازي ، ليبيا.

3- الفرا، خالد وليد عبدالرحمن (1430هجری) ، تحليل بيانات الاستبيان باستخدام البرنامج الاحصائی SPSS، الطبعة الاولی ،الندوة العالمية للشباب الاسلامي.

دووەم / گۆڤار

1- نەسیر، سەلام محمود و حمدامین، هیرۆ نصرالدین (2022) ، شیکردنەوەی پەیوەندی نێوان دیاردەی وشکی ئاووهەوایی و گۆڕانی ڕووپۆشی ڕووەکی لەقەزای دەربەندیخان لەنێوان ساڵانی (2008-2021) بە جێبەجێکردنی میتۆدی (OBIA) ، گۆڤاری زانکۆی گەرمیان،خولی (9) ، ژمارەی تایبەت بە یەکەم کۆنفرانسی زانستی زانکۆی گەرمیان.

سێیەم / دامەزراوە حکومیەکان:

1- حکومەتی هەرێمی کوردستان ، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێمی کوردستان، ئامارەکانی کەش و هەوا لە پارێزگاکانی هەرێمی کوردستان لە نێوان ساڵانی (2013-2021).

2- حکومەتی هەرێمی کوردستان،وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتی کشتوکاڵی هەولێر،لقی شەقڵاوە، هۆبەی پلاندانان، بەشی ئامار، لە نێوان ساڵانی (2013-2021).

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

3- حکومەتی هەرێمی کوردستان،وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی هەولێر،هۆبەی ئاماری کەشناسی، ئاماری وێستگەی کەشناسی سۆران لە نێوان ساڵانی (2013-2021).
4- حکومەتی هەرێمی کوردستان،وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو،بەڕێوەبەرایەتی گشتی کشتوکاڵی هەولێر،بەڕێوەبەرایەتی کشتوکاڵی مێرگەسۆر، هۆبەی کەشناسی مێرگەسۆر، وێستگەی مێرگەسۆر لە نێوان ساڵانی (2013-2021).
5- حکومەتی هەرێمی کوردستان،وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی بەنداوی دوکان، داتای ئاووهەوای (2013-2021).
6- حکومەتی هەرێمی کوردستان،وەزارەتی گواستنەوەو گەیاندن، بەڕێوەبە رایەتی کەشناسی سلێمانی فەرمانگەی کەشناسی چەمچەماڵ، داتای ئاووهەوای نێوان ساڵانی (2013-2021).
7- حکومەتی هەرێمی کوردستان ، وەزارەتی کشتوکاڵ و سەرچاوەکانی ئاو، بەڕێوەبەرایەتی بەست و بەنداوی دەربەندیخان،بەشی کەشناسی،داتاو زانیاری ئاووهەوای لە نێوان ساڵانی (2013-2021).
چوارەم / ئەتڵەس
8- هاشم ،یاسین حمد امین حداد و ئەوانی تر (2009) ،ئەتڵەسی هەرێمی کوردستانی عێراق و جیهان چاپی یەکەم،چاپخانەی تێنوس،هەولێر.

پەراوێز

*دۆزینەوەی ڕووبەری ناوچەی وەرگیراو لەڕێگەی بەرنامەی Arc.GIS 10.8.

** لەساڵی 2013 دا بڕی باران لەوێستگەی هەولێر 431.4 ملم ولەساڵی 2019دا بڕی باران لە وێستگەکەدا بریتی بوە لە 602ملم بڕوانە:حکومەتی هەرێمی کوردستان ، وەزارەتی پلاندانان، دەستەی ئاماری هەرێمی کوردستان، ئامارەکانی کەش و هەوا لە پارێزگاکانی هەرێمی کوردستان(وێستگەی هەولێر) لە نێوان ساڵانی (2013-2021).

*** ئەنجامی بەدەست هاتوو بە گوێرەی هاوکۆلکەی پەیوەندی پێرسۆن ئەگەر بە (+) بێت ئەوا(1+ - 0,9) بەواتای پەیوەندی ڕاستەوانەی زۆر بەهێز، (0,8) پەیوەندی ڕاستەوانەی بەهێز، (0,7 - 0,6) پەیوەندی ڕاستەوانەی ناوەند، (0,5) پەیوەندی ڕاستەوانەی ئاسایی، (0,1 – 0,4) پەیوەندی ڕاستەوانەی لاواز دێت. بەڵام ئەگەر ئەنجام بە (-) بوو ئەوا (1- - 0,9) بەواتای پەیوەندی پێچەوانەی زۆر بەهێز، (0,8) پەیوەندی

گۆڤاری قەڵای زانست
گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەرەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق
بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥
ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

پێچەوانەی بەهێز، (0,7 - 0,6) پەیوەندی پێچەوانەی ناوەند، (0,5) پەیوەندی پێچەوانەی ئاسایی، (– 0,4 0,1) پەیوەندی پێچەوانەی لاواز دێت. بڕوانە: خالد الفرا،1430:ص29.

Statistical analysis of the relationship between temperature and amount of evaporation in Erbil and Sulaymaniyah provinces between the years (2013-2021)

Asst. Lect. Hawre Peshraw Tawfeeq
Department of Geography, Faculty of Education, Koya University, Koya, Kurdistan Region, Iraq.
Email: hawre.peshraw@koyauniversity.org

Keywords: *Temperature, Evaporation, Statistical correlation, Direct, inverse.*

Abstract
The aim of this study is to show the relationship between temperature and evaporation in both Erbil and Sulaimani provinces between 2013-2021, to show this relationship, after analyzing both temperature and evaporation, through the Person correlation coefficient in (SPSS) analysis Statistics have been done for the relationship between them. For this purpose, our research plan on the first topic: analysis of the elements of temperature and evaporation,
Topic 2: Statistical analysis of the relationship between temperature and evaporation. The results showed that temperature and evaporation varied according to years and stations, which affected the relationship between the two variables. This relationship was direct in some stations and inverse in others

گۆڤاری قەڵای زانست

گۆڤارێکی زانستی وەرزی باوەڕپێکراوە لە لایەن زانکۆی لوبنانی فەڕەنسی دەردەچێت-هەولێر-کوردستان-عێراق

بەرگی(١٠) – ژمارە(٢)، هاوین ٢٠٢٥

ژمارەی تۆماری نێودەڵەتی: ISSN 2518-6566 (Online) - ISSN 2518-6558 (Print)

تحليل إحصائي للعلاقة بين درجة الحرارة و كمية التبخر في محافظتي أربيل والسليمانية بين عامي 2013-2021

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى بيان العلاقة بين درجة الحرارة والتبخر في كل من محافظتي أربيل والسليمانية بين عامي 2013-2021،ولإثبات هذه العلاقة، تم إجراء التحليل الإحصائي للعلاقة بين درجة الحرارة والتبخر باستخدام معامل الارتباط (SPSS)ولهذا الغرض قسمنا خطة البحث إلى المبحث الأول: تحليل عناصر درجة الحرارة والتبخر، المبحث الثاني: التحليل الإحصائي للعلاقة بين درجة الحرارة والتبخر.وأظهرت النتائج تباين معدلات درجات الحرارة والتبخر باختلاف السنوات والمحطات مما أثر على وجود علاقة بين المتغيرين والتي كانت في بعض المحطات على شكل علاقة طردية وفي محطات أخرى كانت العلاقة بين متغيرات درجات الحرارة والتبخر علاقة عكسية