



کاریگه‌ری ره‌گه‌زه‌کانی ئاووه‌ه‌وا له‌سه‌ر کرده‌وه سه‌ربازییه‌کان له‌هه‌ریمی کوردستانی عێراق

"لیکۆلینه‌وه‌یه‌ک له‌جوگرافیای سه‌ربازی"

رێبین رۆسته‌م ره‌سوول¹ - سه‌فین جه‌لال فتح الله²

safin.jalal@koyauniversity.org - rebeen.rostam@uor.edu.krd

¹ به‌رپۆه‌به‌رایه‌تی گشتی سه‌نته‌ری توێژینه‌وه‌، GWRC، زانکۆی راپهرین، رانیه‌، هه‌ریمی کوردستان، عێراق.

² کۆلیژی په‌روه‌رده‌، زانکۆی کۆیه‌، کۆیه‌، هه‌ریمی کوردستان، عێراق.

پوخته:

که‌ش و ئاووه‌ه‌وا له‌دوای به‌رزى و نزمى وه‌ك چه‌ك و ئامپێر و پێداویستییه‌ سه‌ربازییه‌کان له‌ هه‌ر هۆکارێکی تری سروشتی کاریگه‌ری له‌سه‌ر جه‌نگ و پرۆسه‌ سه‌ربازییه‌کان هه‌یه‌، چونکه‌ که‌ش و ئاووه‌ه‌وا به‌شپۆه‌یه‌کی راسته‌وخۆ و ناراسته‌وخۆ کارده‌کاته‌ سه‌ر چالاکیه‌ سه‌ربازییه‌کان، میژوی جه‌نگ و ئۆپراسیۆنه‌ سه‌ربازییه‌کانیش سه‌لماندویه‌تی ئاووه‌ه‌وا په‌یوه‌ندییه‌کی به‌هێزی به‌و کرده‌وه‌ سه‌ربازییه‌وه‌ هه‌یه‌ که‌ سوپاکان ئه‌نجامی ده‌ده‌ن.

له‌م توێژینه‌وه‌یه‌ ره‌گه‌زه‌کانی ئاووه‌ه‌وا له‌هه‌ریمی کوردستان له‌ریگه‌ی کۆمه‌لێک داتا و هینکار و نه‌خشه‌، به‌پێی وه‌رزه‌ جیاوازه‌کان و تیکرایی سأل خراونه‌ته‌رو، هه‌روه‌ها چه‌خت له‌ رۆتی ئه‌م ره‌گه‌زه‌ ئاووه‌ه‌وا یان له‌سه‌ر پرۆسه‌ سه‌ربازییه‌کان کراوه‌ته‌وه‌ و لایه‌نه‌ باش و خراپه‌کان خراونه‌ته‌رو.

به‌مه‌به‌ستی ده‌رخستنی ئه‌م کاریگه‌رییه‌ سه‌ربازییه‌ی ره‌گه‌زه‌کانی ئاووه‌ه‌وا له‌ناوچه‌ی لیکۆلینه‌وه‌ هه‌یه‌تی که‌ ئامانجی توێژینه‌وه‌که‌مانه‌، توێژینه‌وه‌که‌ دابه‌شکراوه‌ بۆ پێشه‌کیه‌ک و سێ ته‌وه‌ری سه‌ره‌کی، له‌ئه‌نجامدا کاریگه‌ری ره‌گه‌زه‌کانی ئاووه‌ه‌وا له‌سه‌ر پرۆسه‌ سه‌ربازییه‌کان نیشان دراوه‌، پشت به‌ست به‌م ده‌رئه‌نجامه‌ش دوو پێشنیاری کورت خراوه‌ته‌رو. کلیله‌ وشه‌کان: جوگرافیای سه‌ربازی، ئاووه‌ه‌وا، هه‌ریمی کوردستان، عێراق.

پێشه‌کی: ره‌گه‌زه‌کانی ئاووه‌ه‌وا بنه‌مایه‌کی سروشتی گرنگی جوگرافیای سه‌ربازین، به‌شپۆه‌یه‌کی راسته‌وخۆ و ناراسته‌وخۆ کاریگه‌رییان له‌سه‌ر ئۆپراسیۆن و جه‌نگ و پرسه‌ سه‌ربازییه‌کان هه‌یه‌، ناوچه‌ی لیکۆلینه‌وه‌ وه‌ك هه‌ر شوێنێکی جوگرافی تر، خاوه‌نی چه‌ندین هه‌ریمی ئاووه‌ه‌وا جیاوازه‌، هه‌موو ره‌گه‌زه‌ ئاووه‌ه‌وا یان به‌شپۆه‌یه‌کی به‌رچاو به‌دیده‌کریت و هه‌ر له‌دیر زه‌مانه‌وه‌ رۆلیان هه‌بوه‌، له‌ئێستا و ئابنده‌شدا کاریگه‌رییان هه‌یه‌ و ده‌بێت له‌هه‌موو ئه‌وه‌ جه‌نگ و کرده‌ سه‌ربازییه‌یه‌ له‌م هه‌ریمه‌ روده‌ده‌ن.

گرنگی لیکۆلینهوه: گرنگی لیکۆلینهوه که مان له وهدا دهرده که ویت، که شیکردنه وه بۆ کاریگهری ره گهزه کانی ئاووههوا له سههر کرده سهربازیهه کان دهکات، که رۆلی باش و خراپیان له و شهرو ئۆپراسیۆنه سهربازیههکان له ههریمی کوردستان رويانداوه ههیه، ئەمهش له رێگههێ چهندین داتا و نهخشه و هیلکارییه وه خراونه تهرو.

کیشهی لیکۆلینهوه: هه لکه وه تهی شوینی جوگرافی ههریمی کوردستان وایکردوه تایبهتمهندی ره گهزه کانی ئاووههوا له شوینییه وه بۆ شوینیکی تر و له کاتیکه وه بۆ کاتیکی تر جیاواز بێت، به جۆرێک تابهره و ناوچه سنورییه کانی باکور و باکوری خۆرههلات برۆین که له گه ل ئێران و تورکیا هاوسنوره، به هۆی بونی تۆبۆگرافیایه کی ئالۆز و دوری له بازنه کانی پانی سفر، تایبهتمهندی کهش و ئاووههوایه کی سارد و به فر و باراناوییه به تایبهتی له وه رزی زستان به خشیوه، به پێچهوانه وه له وه رزی هاویندا ههریمی کوردستان به گشتی و ناوچه کانی باشور و باشوری خۆرئاوا به تایبهتی خاوهنی که شیک و وشک و گهرمه، هه مو ئەمانه رۆلی بهرچاوییان هه بوه و ده بێت له سههر هه مو پرسه سهربازیهه کاند.

گریمانهی لیکۆلینهوه: بۆ وه لایمی پێشوه ختهی کیشهی لیکۆلینهوه که مان ئەم گریمانهیهی خواره وه دهخینهرو، جیاوازی ئاووههوا وایکردوه ره گهزه کانی ئاووههوا کاریگهری و رۆلیان له سههر پرۆسه سهربازیهه کان دروست بێت.

ئامانجی لیکۆلینهوه که: ئامانجی لیکۆلینهوه که مان دهرخستنی کاریگهری ره گهزه کانی ئاووههوا واییه کان لایه نی باشی و خراپیان له سههر کرده وه سهربازیهه کان له ههریمی کوردستان.

میتۆدی لیکۆلینهوه: بۆ گهیشتن به ئامانجی لیکۆلینهوه که پشت به میتۆدی هێز و وه سفی ده به ستین، رێگای شیکاری به کارده هێنین، به هاوکاری چهندین پرۆگرام و نهخشه و هیلکاری ئاماری.

پلانی لیکۆلینهوه: له پێناو گهیشتن به راست و دروستی گریمانه کانی لیکۆلینهوه که و به دهسته هێنانی ئامانجه کان، لیکۆلینهوه کان دابهشکردوه بۆ سێ خالی سه ره کی: له ته وه ری یه که مدا ناساندنمان بۆ چه مکی جوگرافیا ی سه ربازی و شوینی ههریمی کوردستان کردوه، ته وه ری دوهم تایبه تکراره به خستنه روی تایبه تمهندی سه ربازی ره گهزه ئاووههوا واییه کانی ههریمی کوردستان، له ته وه ری سێیه میشدا هه لسه نگانندی سه ربازی بۆ کهش و ئاووههوا ی ههریمی کوردستان کراوه، له کۆتایشدا ئەنجام و راسپارده و لیستی سهرچاوه کان خراونه تهرو.

1- ناساندنی جوگرافیا ی سه ربازی و شوینی ههریمی کوردستان:

له م ته وه ردا سه ره ه لدان و په ره سه ندنی جوگرافیا ی سه ربازی دهخینهرو، رونه کردنه وه ناساندن بۆ هه مان چه مک و شوینی ههریمی کوردستان ده کهین:

1-1: جوگرافیا ی سه ربازی (Military geography):

جوگرافیا ی سه ربازی به لقیکی پراکتیکی جوگرافیا ی سیاسی داده نریت، لیکۆلینهوه له پرۆسه سه ربازیهه کان یان جهنگدا دهکات، ئەم لقه له سه دهی نۆزدهیه مدا سه ریهه لداو بوه هۆی په ره سه ندنی زانسته سه ربازیهه گرنه گه کان، دواتر جیۆستراتیژی "Geostrategy" یان جوگرافیا ی ستراتیژی "Strategic geography" وه ک لقیکی نوێ خۆی نواندو له جوگرافیا ی سه ربازی جیا بۆوه. بۆیه جوگرافیا ی سه ربازی به شیوهیه کی سه ره کی ئەو په یوه ندی و رۆله گرنه گه رونده کاته وه، هۆکاره شوینی و جوگرافیهه کان له جهنگ و مملانیی چه کدارییه کان ده بگێرن. هه روه ها به رزکردنه وه ی هونه ری جهنگه، بۆئوه ی بتوانیت سه رکردایه تی سوپا بکات به پشتبه ستن به بنچینه کانی جوگرافیا (Woodward,

(2005). الدویکات پئیوايه جوگرافیای سهربازی: لیکۆئینهوه له په یوه ندى چالاکیه سهربازییه کان و ره گزه جوگرافییه دهکات و گرنگی به شیکردنهوهی هۆکاره جوگرافییه کان دهکات و کاریگهريان له سهر بریاردانی جهنگ و ئۆپراسیۆنه سهربازییه کان دهخاتهره (الدویکات، 2002). به لām پیهله (Piehler) پیتی وایه: جوگرافیای سهربازی له نزیکهوه په یوه ندى به تاکتیک و ئۆپراسیۆن و ستراتژی و بیروباوهری سهربازییه ههیه، ئەمهش لیکۆئینهوهیه له جوگرافیا له روانگهی سهربازییهوه، له روی بلبونهوه، دامهزراندن و پشتیوانی هیزی سهربازی و یه کهو ئامیره سهربازییه کان. ههروهها فیرونی شیکردنهوه و هه ئه سه نگاندى ناوچه کان و بهرزى و نزمییه کان له روانگهی سروشتی و کهلتوری و سیاسی و سهربازییهوه (Piehler, 2013).

له هه مان کاتدا پانکا و گالگانو (Palka and Galgano) وای بۆده چن: جوگرافیای سهربازی له تیکهه لکیشانی نیوان جوگرافیا و زانسته سهربازییه کان سه ریه ئدا، له م لایه نه وه جوړیکه له جوگرافیای جیه جیکراو (applied geography) و دامهزراندنی زانیاری (employing the knowledge) و میتۆد و تهکنیک و چه مکه کانی مه شقیکردن بۆ کاروباری سهربازی و شوین و هه ریمه کان، ههروهها جه خته کاته وه له سهر کاریگه رى بارودۆخی جوگرافی سروشتی یان مروپی له سهر دهره نجامه کانی شه رى یه کلاکه ره وه و ئۆپراسیۆن و جهنگه کان

(Francis and Palka, 2011). به لām پیلتر و پیرسی (Peltier and Percy) جوگرافیای سهربازی وه ک 'به کارهینانی ره گه زیکى جوگرافی له به رتیه بردنی کاروباری سهربازیدا پیناسه ده کهن. تیشک ده خه نه سهر ئه نذازه ی بارودۆخی سهربازی و کاریگه رپی شوین و تایه تمه ندییه کانی و دابه شکردنی ژینگه و خه لک و هیز له سهر چالاکیه سهربازییه کان و له کۆتاییدا له سهر بریار و فه رمانه کان (Woodward, 2005).

فه ره نه گى سهربازی و چه مکه هاوبه شه کان (Dictionary of Military and Associated Terms) ده ئیت: جوگرافیای سهربازی بواریکه په یوه سته به زانستی جوگرافیا و مامه له له گه ل تایه تمه ندییه سروشتی و مروپییه کان دهکات و کاریگه ریان له سهر پلانی سهربازی و ئه نجامدانی پرۆسه سهربازییه کان هه یه (Joint Publication 1-02, 2011). ههروهها جوگرافیای سهربازی لیکۆئینهوه دهکات له په یوه ندى کانی نیوان خه لک و ژینگه ی سروشتی و کهلتوری، تا ئه و جیه ی په یوه ندى به دامه زراندنی هیزی سهربازییه وه هه یه. یان جوگرافیای سهربازی به کارهینانی زانیاری و ئامراز و ته کنیکه جوگرافییه کانه، له روی سروشتی و مروپییه وه بۆ چاره سه رکردنی کیشه سهربازییه کان. بۆیه جوگرافیای سهربازی له هه مو بواره کانی جوگرافیا ده کۆلێته وه، به تایه تی زۆر جهخت له لایه نی سروشتی و مروپی ده کاته وه، وه کو جوگرافیای ژینگه یی. ههروهها جوگرافیای سهربازی به دواى چاره سه ردا ده گه رپت بۆ ئاسته نگه سهربازییه کان، که له ژینگه ی سروشتی و مروپییه کاند روده ده ن (Gilewitch, 2003).

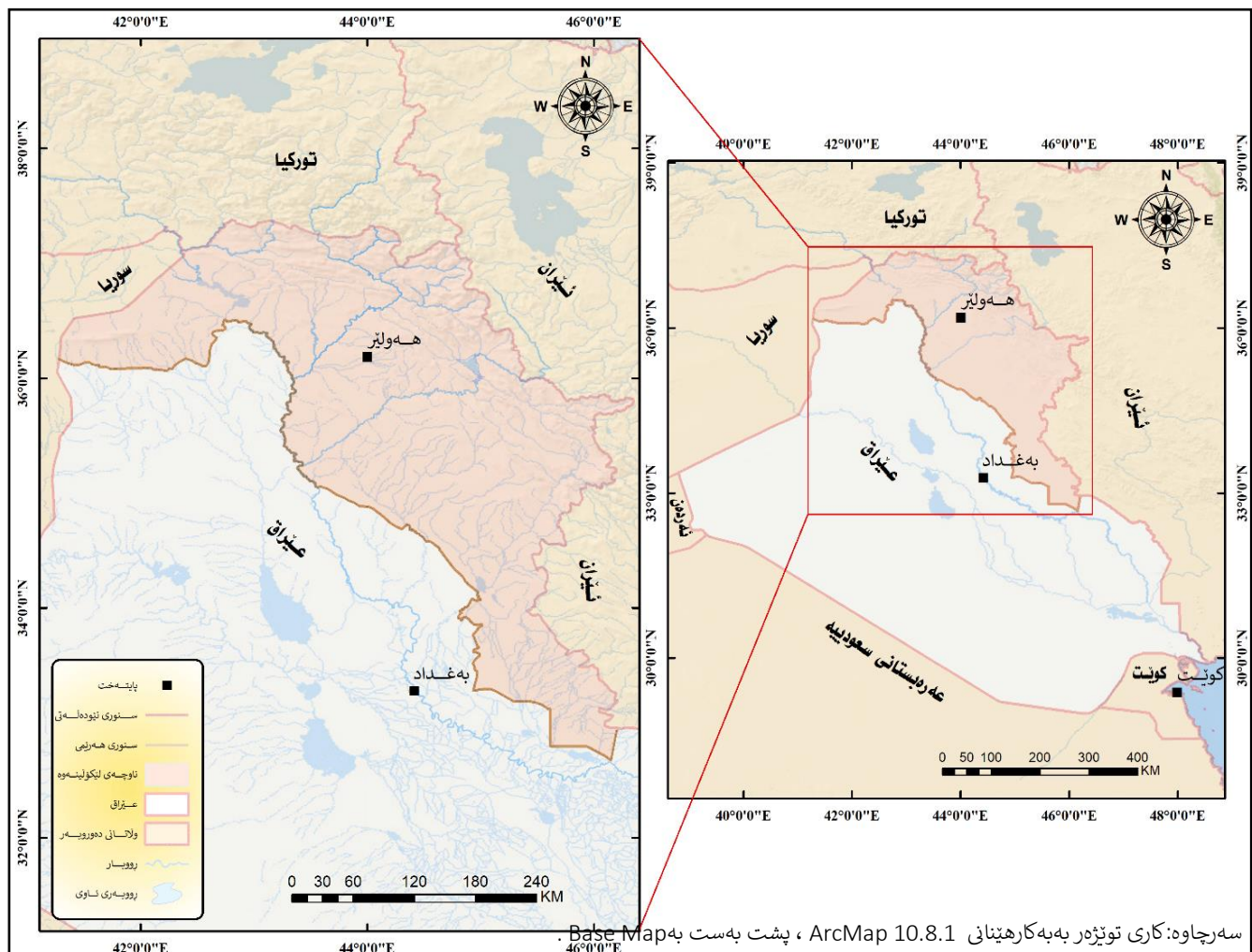
لیره وه ده کریت بلین جوگرافیای سهربازی ئه و زانسته یه گرنگی به شیکردنه وه ی هۆکاره جوگرافییه کان دهکات و کاریگه ریان له سهر بریاردانی جهنگ و ئۆپراسیۆنه سهربازییه کان دهخاتهره، ههروهها تیگه یشتن له م زانسته هۆکاریکی گرنکه بۆ دانانی پلان و تاکتیک و ستراتژیکی دروست له کاتی جهنگ له حاله تی به رگری و هیرشبردندا، ئەمهش ئامانجی سه ره کی جوگرافیای سهربازییه، چونکه له سه رکه وتی جهنگه کان نزیك ده بیته وه.

2-1: ناساندنی شوینی هه ریمی کوردستان:

هه ریمی کوردستان وهك هه ر هه ریم و یه که یه کی رامیاری خاوه ن پینگه و شوینی تایهت به خۆیه تی، به جوړیک له روی ئه سترۆنۆمییه وه یان شوین به گویره ی بازنه کانی پانی و هیله کانی دریزی، یاخود شوینی ره ها (Absolute Location)، که وتۆته نیوان بازنه کانی پانی ("532 40'16.58" – "537 23'15.447") پله باکورو هیله کانی دریزی ("541 16'3.790")

– $59.79' 20'' 46^{\circ}$ ڕۆژهه‌لات، واتا زیاتر له (4) بازنه‌ی پانی و (5) هێڵی درێژی به‌خاکی ههرێمی کوردستان گوزهر ده‌که‌ن. به‌لام سه‌باره‌ت به‌ شوێنی دراوسێتی یان شوێن به‌گوێهری وڵاتانی ده‌وروبهر، به‌تایبه‌تی ئه‌و وڵاتانه‌ی هاوسنورن. ههرێمی کوردستانی عێراق ههرێمی فیدرالییه‌ له‌ چوارچۆیه‌ی وڵاتی عێراق، که‌وتۆته‌ باکور و باکوری خۆره‌ه‌لاتی ئه‌م وڵاته‌وه‌ و باشوری خۆرئاوای کیشوهری ئاسیا، هاوسنوره‌ له‌ گه‌ڵ ههریه‌ک له‌ گه‌ڵ وڵاتانی ئێران له‌ ڕۆژه‌ه‌لاته‌وه‌ و تورکیا له‌ باکور، سوریاش که‌وتۆته‌ باکوری خۆرئاوایه‌وه‌، له‌ باشور و باشوری خۆرئاوادا له‌ گه‌ڵ عێراقدا هاوسنوره‌، نه‌خشه‌ی (1-1).

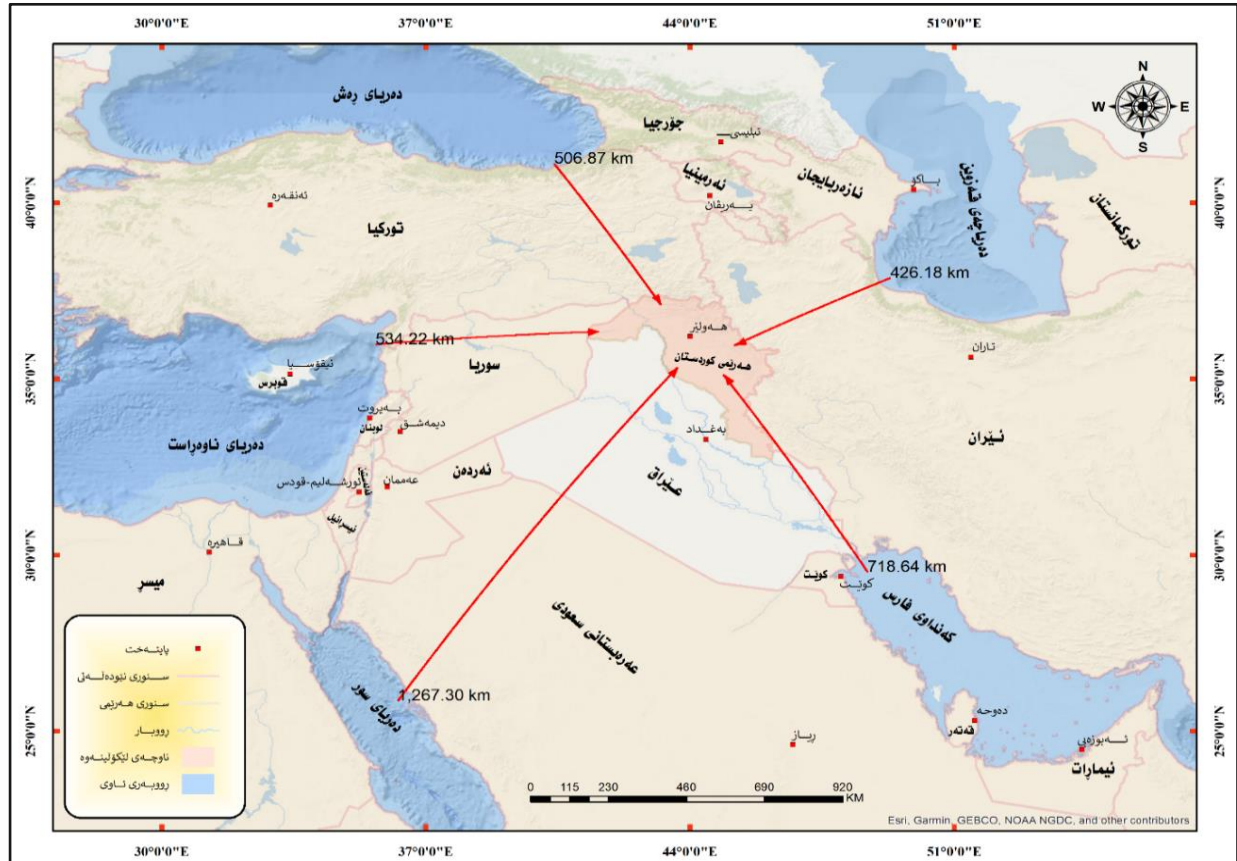
نه‌خشه‌ی 1-1: ناوچه‌ی لیکۆلینه‌وه‌



ههرچی تایبه‌ته‌ به‌ شوێنی کیشوهری و ده‌ریایی (Continental and Marine Location) ههرێمی کوردستان، به‌ ههریمێکی ته‌واو کیشوهری و داخراوه‌ دادنه‌ریت چونکه‌ راسته‌وخۆ هه‌یچ پێگه‌یه‌کی نه‌که‌وتۆته‌ سه‌ر ده‌ریا و زه‌ریاکان به‌لام ههریم به‌چه‌ندين ده‌ریا به‌ دوری و کاریگه‌ری جیاواز ده‌وره‌ دراوه‌، وه‌ک ده‌ریای ره‌ش به‌ دوری 506 کم له‌ باکور، ده‌ریای ناوه‌راست به‌ دوری 534 کم له‌ خۆرئاوا، ده‌ریای سور به‌ دوری 1267 کم له‌ باشوری خۆرئاوا، که‌نداوی عه‌ره‌بی به‌ دوری

425 کم له باشور و ده‌ریاچه‌ی قه‌زوین له‌باکوری خۆرهلآت به‌دوری 426 کم. نه‌خشه‌ی 1-2، روبره‌ی ئاوییه‌کان کاریگه‌ری گه‌وره‌یان هه‌یه له‌سه‌ر ئاووه‌ه‌وای هه‌ریمی کوردستان، بۆیه هه‌ریم له‌وه‌رزوی زستان ده‌که‌وێته ژێر کاریگه‌ری نزمه‌ پاله‌په‌ستۆکانی ده‌ریای ناوه‌راست و سور و که‌نداوی فارس، به‌مه‌ش ده‌بنه‌ سه‌رچاوه‌ی دابارین به‌تایبه‌تیش باران.

نه‌خشه‌ی 1-2: شونیی کیشوه‌ری و ده‌ریای هه‌ریمی کوردستان



سه‌رچاوه: کاری توێژه‌ر به‌به‌کاره‌ینانی ArcMap 10.8.1، پشت به‌ست به‌Base Map

2- تایبه‌تمه‌ندی سه‌ربازی په‌گه‌زه‌ ئاووه‌ه‌واییه‌کانی هه‌ریمی کوردستان

که‌ش و ئاووه‌ه‌وای به‌رزوی و نزمی له‌هه‌ر هۆکارێکی تری سه‌روشتی کاریگه‌ری له‌سه‌ر کرده‌وه سه‌ربازییه‌کان زیاتره، هه‌ر وه‌ك چه‌ك و ئامێر و پێداویستییه سه‌ربازییه‌کان رۆلێان هه‌یه (US Army, 1982)، سه‌ره‌رای ئه‌و پێشکه‌وتنه‌ فراوانه‌ی له‌هه‌مو بواره‌کانی سه‌ربازی و ته‌کنه‌لوژی رۆیداوه، به‌لام تاوه‌کو ئیستا نه‌توانراوه به‌ته‌واوه‌تی به‌سه‌ر په‌گه‌ز و دیارده‌کانی ئاووه‌ه‌وا زāl بن (فتح الله، 2020). بۆیه به‌رنامه‌ دارپێژه‌رانی ستراتێژی، که سه‌رنجیان له‌سه‌ر ئاینده‌یه سه‌رمه‌ندی سه‌ره‌کی زانستی که‌ش و ئاووه‌ه‌وان، له‌هه‌موان گرنه‌گه‌ر بۆ هه‌یه‌ چه‌کداره‌کانه که ده‌بێت خۆیان ئاماده‌ بکه‌ن بۆ جێبه‌جێکردنی ئه‌رکه‌کان له‌که‌شیکێ نامۆ و نااشنادا، بۆ نمونه هه‌یه‌کانی ئه‌مریکا له‌کاتی جه‌نگی فیتنام سالانه زنجیره‌یه‌ک پلانی به‌ناوی بای وه‌رزوی (monsoon plans) په‌سه‌ند ده‌کرد، که وه‌رزوی ته‌ر (شیدار) و وشکی له‌هه‌ر لایه‌کی شاخه‌کانی فیتنام له‌به‌رچاوه‌ ده‌گرت (Collins, 1998).

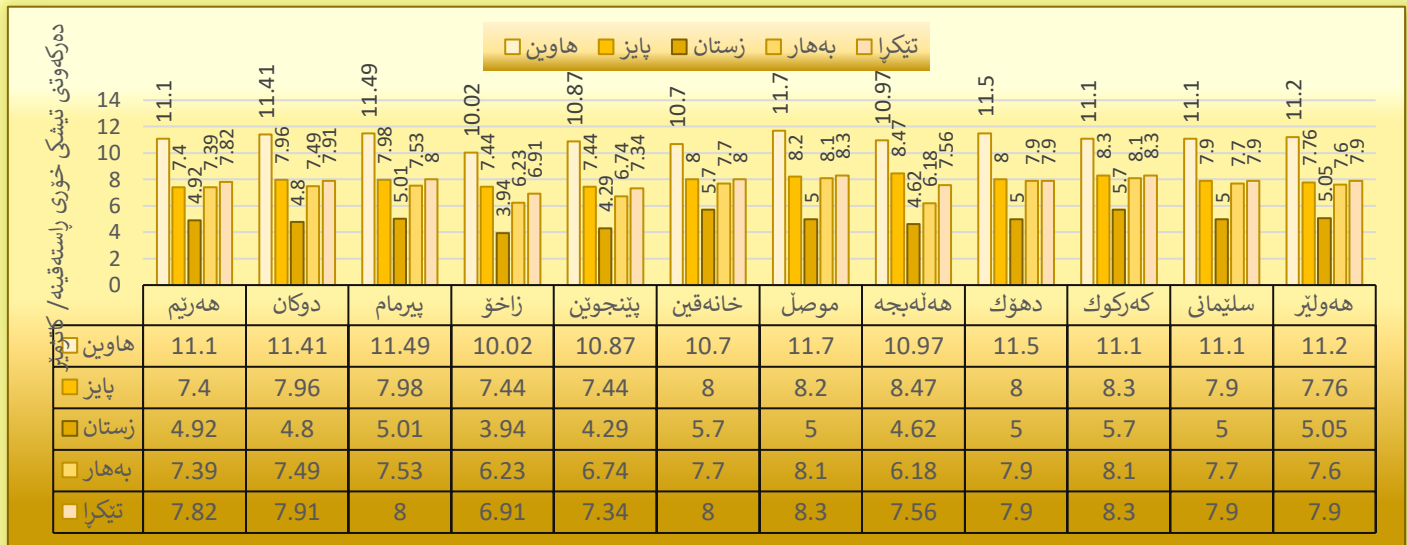
که‌ش و ئاووه‌ه‌وا ژینگه‌ی بنه‌ره‌تی بۆ هه‌مو ئۆپه‌راسیۆنه سه‌ربازییه‌کان پێکده‌هه‌ین، هه‌ر بۆیه به‌شیک له‌ کاری سه‌ربازه‌کان ئه‌وه‌یه فه‌رمانه‌که‌ی و ستافه‌که‌ی ئاگادار بکاته‌وه له‌و کاریگه‌ریانه‌ی که‌ش و ئاووه‌ه‌وای خراپ له‌سه‌ر

لايهنه كاني تاكتيك و تهكنيك و ريكاره دۆستانه و هه ره شه ئامپزه كان (TTP) هه يه تي، چونكه پاراستنى هپزه كه له كارىگه ريبه نه رتييه كاني كه شوهه وا له پيش هه مو شتيكه وه يه بو پاراستنى تواناي شه پكردن، كه يه كيكه له گرنگه ترين ئه ركه كان (FM 34-81-1, 1992). بويه له سوپاي ئه مريكادا ليوا جياوازه كان و هپزي فرۆكه واني، يه كه سه ربازييه كاني (سواره) ي زرتيوشه كان (ACRs)، گروهه كاني هپزه تايبه ته كان (SFGs)، و فيرقه كان و هپزي ئاسماني ئه مريكا (USAF) ئه فسه ري كه شوهه واي (SWO) و تيمي كه شوهه وا (WETM) يان هه يه. كاري ئه وان كۆكرده وه و شيكرده وه و ئامۆزگار يكردي ئه فسه ري بالاي هه وانگرييه (SIO) له باره ي بارودۆخي كه شوهه واي ئيستاي و پيشبيني كراو كه كارىگه ري له سه ر ئۆپه راسيونه كان ده بيت. هه رچه نده له كه تيبه كاني تردي، هپچ ئه فسه ريكي كه ش و هه واي بوني نييه. به لام زور گرنكه سه ربازيه كان خويان ئاشنا بكن، به كتيبي كارىگه ري كه ش له مه يداني شه ر (Battlefield Weather Effects) ئه و بابه تانه ي له م كتيبه دا خراونه ته رو يارمه تيت ده دن له تيگه يشتن له به شيك له ره گه زه كاني كه ش و هه واو پاشان يارمه تيت ده دن له وه رگيراني زانباريه كان بو بناغه ي نه خشه سازي كه فه رمانده و ستافه كه ي لبي تيده گه ن (FM 34-81-1, 1992). له سه ر ئه و بنه مايه هه ولمانداوه ره گه زه جياوازه كاني ئاووه واي هه ريمي كوردستان كه كارىگه ريان له سه ر پرسه سه ربازييه كان هه يه بخه ينه رو:

1-2: تيشكي خور: دريزي رۆژ كارىگه ري له سه ر ژماره ي ئه و كاتژميرانه هه يه كه له ريگه يه وه به يي هاوكاري ئامرازي ده ستردي روناكي و رۆشنگه ري ده توانرئيت ببينرئيت، ته كنه لوجياي جهنگ توانيويه تي ئامرازي روناكي دابه ينئيت كه يارمه تي سوپاكان داوه لايه نه نه رتييه كاني شه و كه مباته وه وه ك داھيناني سيستم ي ژير سوري چالاك، كه يارمه تي سوپاكان ده دن له تاريكي شه ودا ئامانجه كانيان دياري بكن، ئه مه ش زالبوني تاريكي شه و به سه ر ئۆپه راسيونه سه ربازييه كاندا سنوردار ده كات، به لام ده بيت ئه وه بزانيه تي كه ئه و روناكيه ي له ريگه ي ده سترده وه به رده سته، ناگاته كاراي روناكي سروي شي كه به هوي تيشكي خوره وه دروست ده بيت. هه روه ها سه ره راي لايه نه نه رتييه كاني تاريكي، ناتوانرئيت ئينكاري هه ندېك لايه ني ئه رتي شه و بكرئيت بو هپزه شه ركه ره كان. تاريكي شه و يارمه تيده ره بو ئاسانكردي جولهي هپزه كان و پاشه كشه و كشانه وه و زورچار شه و شانبه شاني هپزه هپرشبه ره كانه و وايان ليده كات له تاريكي شه ودا بجولين به يي ئه وه ي چاوديري بكرين هه ندي جاريش ترس و دله راوكي دروست ده كات له نيو هپزه كاني به رگريكاردا به هوي نه بوني زانباري له به رده ستياندا سه باره ت به فه باره و ژماره ي هپزي هپرشبه ر. گوشه ي كه وتني تيشكي خور كارىگه ريبه كي به رچاوي له سه ر تواناي سه ربازيه كان و راده ي بينين هه يه، بويه سوپاكان خويان له ئه نجامداني ئۆپه راسيون له كاتي گوشه ي به ركه وتني خور له چاوي سه ربازيه كاندا ده پارزين (الدويكات 2002).

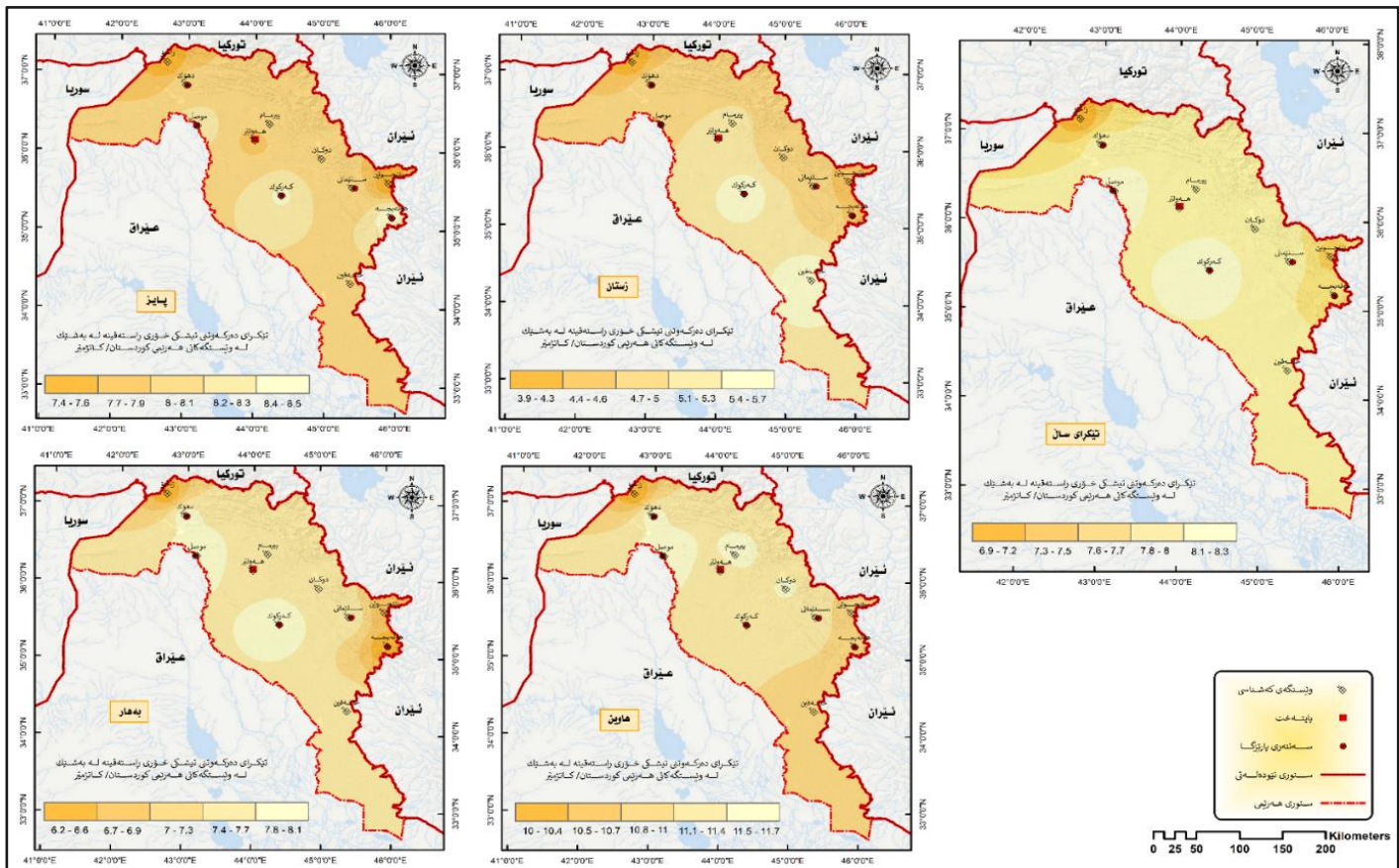
له ناوچه ي ليكولينه وه ده ركه وتني تيشكي خوري راسته قينه به يي جياوازي شوينه كان و وه رزه كان گوراني به رچاوي به سه ر داديت، زورترين ده ركه وتني كاتژميره كاني تيشكي خوري راسته قينه له هه ريمي كوردستان له وه رزي هاويندايه تيكراي ده ركه وتني تيشكي خور ده گاته (11.1) كاتژمير، له كاتيكد له هه مان وه رز دا ويستگه ي موسل زورترين ماوه ي ده ركه وتني تيشكي خوري تيدا تومار كراوه له كوي وه رزه كان و هه مو ناوچه كاني هه ريمي كوردستاندا كه برتتبه وه له (11.7) كاتژمير، به لام كه مترین ماوه ي ده ركه وتني تيشكي خور له وه رزي هاوين له ويستگه ي زاخو تومار كراوه كه (10.02) كاتژمير بو، كه مترین ماوه ي تيكراي ده ركه وتني تيشكي خور له هه ريمي كوردستان له وه رزي زستاندايه ده گاته (4.92) كاتژمير، ويستگه ي زاخو كه مترین ده ركه وتني تيشكي خوري تيدا تومار كراوه كه ته نها (3.94) كاتژمير بو، له كاتيكد ويستگه كاني كه ركوك و خانه قين زورترين ده ركه وتني خوربان له وه رزي زستان تيدا تومار كراوه كه (5.7) كاتژمير بو، وه رزه كاني به هار و پايز تيكراي ماوه ي ده ركه وتني تيشكي خور له هه ريمي كوردستان ليك نزيكن به جوريك تيكراي وه رزي به هار (7.39) كاتژمير و وه رزي پايزيش (7.4) كاتژمير بو. هيلكاري و نه خشه ي (1-2).

هيلكاري (1-2): تيكراي وه رزانه و سالانه ي ده ركه وتني تيشكي خوري راسته قينه له هه ريمي كوردستان / كاتژمير 2000-2021⁽¹⁾



سه‌رچاوه: کاری توێژه‌ر، پشت به‌ست به: حکومهتی هه‌ڕێمی کوردستان، وه‌زارهتی گواستنه‌وه و گه‌یاندن، 2022. به‌نێوه‌به‌رایه‌تی گشتی که‌شناسی و بومه‌له‌رزانه‌ی هه‌ڕێمی کوردستان، داتای بلاونه‌کراوه، العزاوی، (2019).

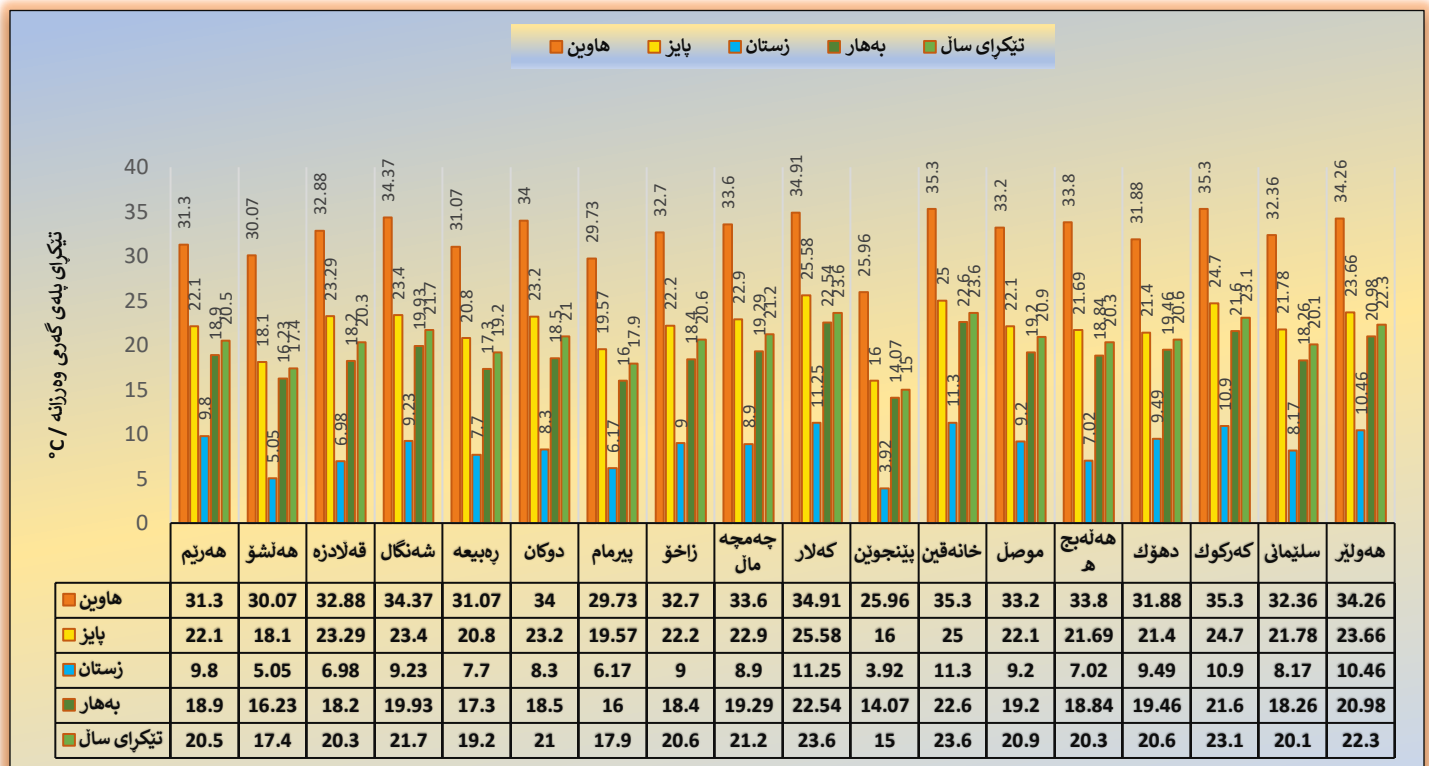
نەخشە (1-2): تیکرایی وه‌رزانه و سالانه‌ی ده‌رگه‌وتی تیشکی خۆری راسته‌قینه له هه‌ڕێمی کوردستان/ کاتۆبۆز 2000-2021



سه‌رچاوه: کاری توێژه‌ر پشت به‌ست به‌ هیلکاری (1-2).

2-2: پلهی گهرمی: پلهی گهرمی بهرز یا نزم کاریگهري له سهر بهرپوهبردنی ئۆپه راسپۆنه سه ریا زییه کان و توانای سه ریا ز و میکانیزم و چهک و که رهسته و ئامپه ره کان هه یه، له گه ل دابه زینی پلهی گهرما توانا و کاریگهري سوپا که مده بپته وه و کاریگهري له سهر پاتری و رادیۆ و قیبله نما هه یه، بۆیه نه گهر پلهی گهرما دابه زیت، پاتری ئامپه ره کان له کارکردن ده وه ستیت، ههروه ها ئامرازه کانی گواستنه وه له حالته قی ساردی توندا تیکده چن، وهک چۆن له پلهی گهرمی بهرزدا توشی گرفت زۆر ده بن (الدویکات، 1995). تیکرای پلهی گهرمی له ههریمی کوردستان له ویستگه یه که وه بۆ ویستگه یه کی تر جیاوازه، به جۆرێک تا وه کو له ویستگه کانی باشور و باشوری خۆرئاوا به ره و باکور و باکوری خۆرله لات برۆین تیکرای پلهی گهرمی نزم ده بپته وه، بۆ نمونه تیکرای سالانه ی پلهی گهرمی له ویستگه ی خانه قین (23.6 °) پلهی سه دیه له په ری باشوری ههریمی کوردستان، له کاتیکدا تیکرای سالانه ی پلهی گهرمی زاخۆ (20.6 °) پلهی سه دیه، ئه مه ش به هۆی دورکه وتنه وه یه له بازنه کانی پانی. ههروه ها به یی جیاوازی به رزی و نزمی جیاوازی له پلهی گهرمی له ههریم ده رده که ویت، به جۆرێک تیکرای سالانه ی پلهی گهرمی له ویستگه ی که لار هاوشیوه ی خانه قین (23.6 °) پلهی سه دیه، به لām له پینچوین که ناوچه یه کی شاخاوییه تیکرای سالانه ته نها (15 °) پلهی سه دیه و اتا زیتر له (8 °) که متره. به هه مان شیوه تیکرای پلهی گهرمی له ههریمدا له وه رزی که وه بۆ وه رزیکی تر جیاوازه، به جۆرێک تیکرای پلهی گهرمی وه رزی به هار و پایز لیک نزیکه، که به هار (18.9 °) و پایز (22.1 °) پلهی سه دیه، و اتا جیاوازییه که یان ته نها نزیکه ی (3 °) پلهی سه دیه، به لām تیکرای پلهی گهرمی له نیوان وه رزه کانی هاوین و زستان جیاوازیان زۆره، به جۆرێک تیکرای پلهی گهرمی وه رزی هاوینی ههریمی کوردستان (31.3 °) پلهی سه دیه، ئه مه له کاتیکدا یه تیکرای پلهی گهرمی وه رزی زستان ته نها (9.8 °) پلهی سه دیه، و اتا جیاوازییه که یان (21.5 °) پلهی سه دیه. هیلکاری (2-2).

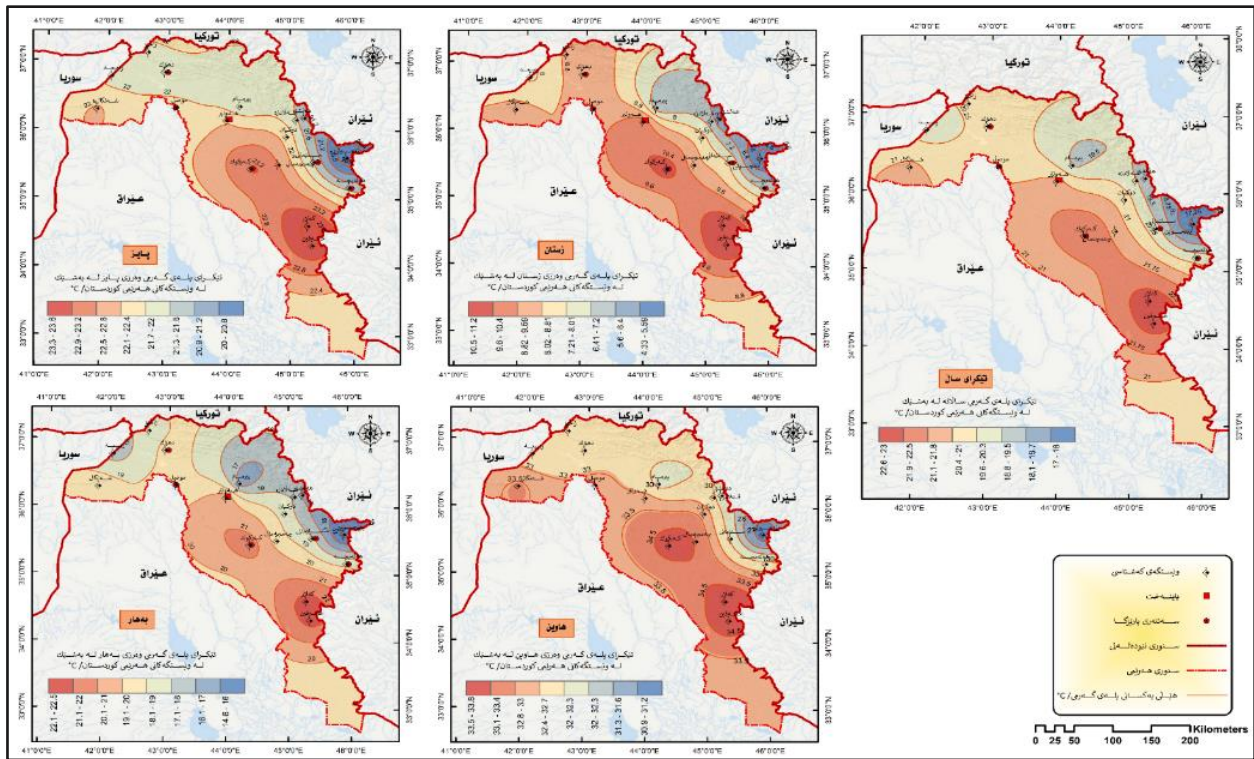
هیلکاری (2-2): تیکرای وه رزانه و سالانه ی پلهی گهرمی له ویستگه کانی ههریمی کوردستان له نیوان (2000-2021) C/ °. (2)



سه رچاوه: کاری توپزه ر، پشت به ست به: حکومه تی ههریمی کوردستان، وه زاره تی گواستنه وه و گه یاندن، 2019. به رپوه به رایه تی گشتی که شناسی و بومه له رزه زانی ههریمی کوردستان، داتای بلاونه کراوه، العزاوی، 2019).

به گشتی له ههر چوار وهرزدا ناوچه کانی باشور و باشوری خۆرهلآت، وه کو پشتینه يهك له خانه قينه وه به که لار و کفریدا درێژده بێته وه بۆ که رکوک و چه مچه مال، که به ناوچه ی گهرمیان ناسراوه، گهرمترین شوینی ناوچه ی لیکۆلینه وهن، به پێچه وانه وه ناوچه کانی باکور و باکوری خۆرهلآت به ساردترین شوین دادهنرین، ئەمەش ده گهریته وه بۆ به رزی ئەم ناوچه له ئاستی روی ده ریاو دورکه وتنه وه له هێلی که مه ره ی نه خشه ی (2-2).

نه خشه ی (2-2): دابه شبونی تیکرایی وهرزانه و سالانه ی پله ی گهرمی له ههریمی کوردستان 2000-2021

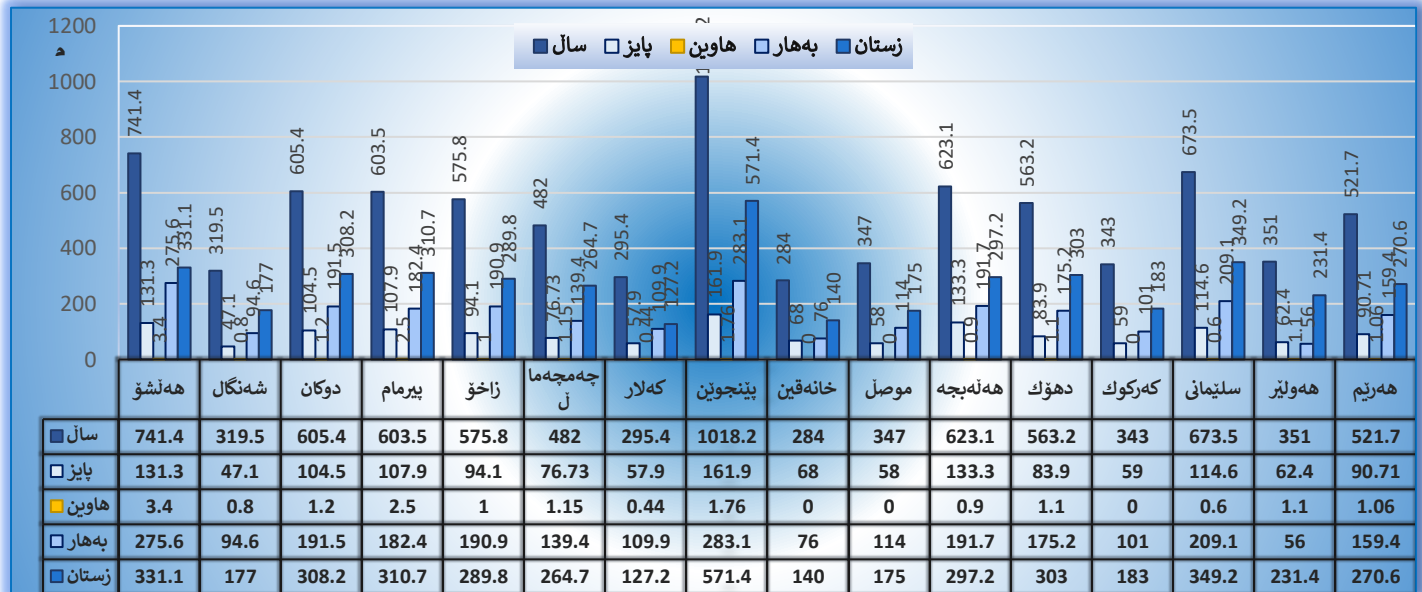


سه رچاوه: کاری توێژه ر پشت به ست به: هێلکاری (2-2)

3-2: دابارین (باران و به فر): یه کێک له کاریگهریه راسته وه خۆکانی باران که مکرده وه ی ئاستی بینین و سنوردارکردنی خێرایی جو له ی ئۆتۆمبیل و سه ربازه کانه، ئەو جله تابه تانه ی سه ربازه ده بێت له که شه وه وای ساردا له به ری بکات کاریگهری نه رینی له سه ر توانا جهسته ی ده بێت، جل و به رگی قورس رێگری له جو له ی ده کات و توانای کارکردن و مانۆرکردنی سنوردار ده کات. ههروه ها بارانبارینی به خور رێگری له کارکردنی ئامێره کانی چاودێری زهوی و ئاسمانی، ده بێته هۆی دروستبونی لافاو و زیادبونی رێژه ی شی و هه لم، به مه ش کاریگهری ده بێت له سه ر ژه ننگرتنی ئامێرو چه ک و ته قه مه نیه کان (الدویکات، 1995). شیوه سه ره کیه کانی دابارین له ههریمی کوردستان بریتین له باران و به فر و ته رزه به شیوه یه کی گشتی دابارین له ههریمی کوردستان له سه ره تاکانی وهرزی پایز (مانگی ئەیلول) هوه ده ست پێده کات تا کۆتایی وهرزی به هار (مانگی مایس)، به ده گمه ن شیوه کانی دابارین له وهرزی هاوین له ناوچه کانی ههریم به دیده کریت، به لام له هه مو وهرزه کانی تر دابارین بونی هه یه به برو شیوه ی جیاوازه، بۆنومه زۆرترین باران له وهرزی زستاندا ده باریت، تیکرایی سالانه ی ئەم وهرزه (270.6) ملم، ئەمه له کاتیکدا یه تیکرایی باران بارین له وهرزی هاوین ته نها (1.6) ملم، له و ویستگانه ی ئیمه وهرمان گرتوه زۆرترین بر له پینجوتین که (571.4) ملم و که مترینیش له که لار که ته نها (127.2) ملم باریوه، له دوا ی وهرزی زستان زۆرترین بری باران له وهرزی به هار ده باریت که تیکرایی بری بارانی ئەم وهرزه له ههریمی کوردستان (159.4) ملم، هاوشیوه ی زستان زۆرترین بری ئەم وهرزه له پینجوتین که (283.1) ملم و که مترینیشی له هه ولیر بوه به (56) ملم، ئەمه له کاتیکدا له وهرزی پایزیش باران ده ست پێده کات، به لام له دوا ی هاوین که مترین بری

باران لهم وهرزه دهباريت كه تيكراي برى باراني ئەم وهرزه (90.71)ملم، هاوشيوهه ههردو وهرز بهرزترين برى باراني باريو هه له پينجوين بوه كه (161.9)ملم و كه مترین بریش له شهنگال تۆماركراوه كه تهنها (47.1)ملم بوه، هه رچی تايهته به تيكراي سالانهى برى باران بارين له وئستگه كاني هه ريمى كوردستان بریتيه له (521.7)ملم، زۆرتريين برى باراني تۆماركراو له وئستگهى پينجوين بوه به (1018.2)ملم دواتر له هه لشو بوه به (741.4)ملم، كه مترینيش له خانهقين بوه كه تهنها (284)ملم بوه، ئەمه ئەوه شمان بۆ پشت راست دهكات وه تاوهكو له باشوره وه به رهو باكور بروين له بهر ئەوهى دهگهين به ناوچهيه كى شاخاوى و له ئاستى روى دهرياو به رزده بينه وه برى باران بارينيش زياد دهكات هيلكارى و نهخشهى (3-2).

هیلکاری (3-2): تیکرای وهرزانه و سالانهى برى باران بارين له بهشيك له وئستگه كاني هه ريمى كوردستان 2000-2021(3)



سه رچاوه: كارى توئزه رپشت بهست به: سه رچاوه/ كارى توئزه ر، پشت بهست به: حكومهتى هه ريمى كوردستان، وهزارهتى گواستنه وه و گه ياندن، 2022 به رتبه رايه تى گه شتى كه شناسى و بومه له رززانى هه ريمى كوردستان، داتاي بلاونه كراوه، العزاوي، (2019).

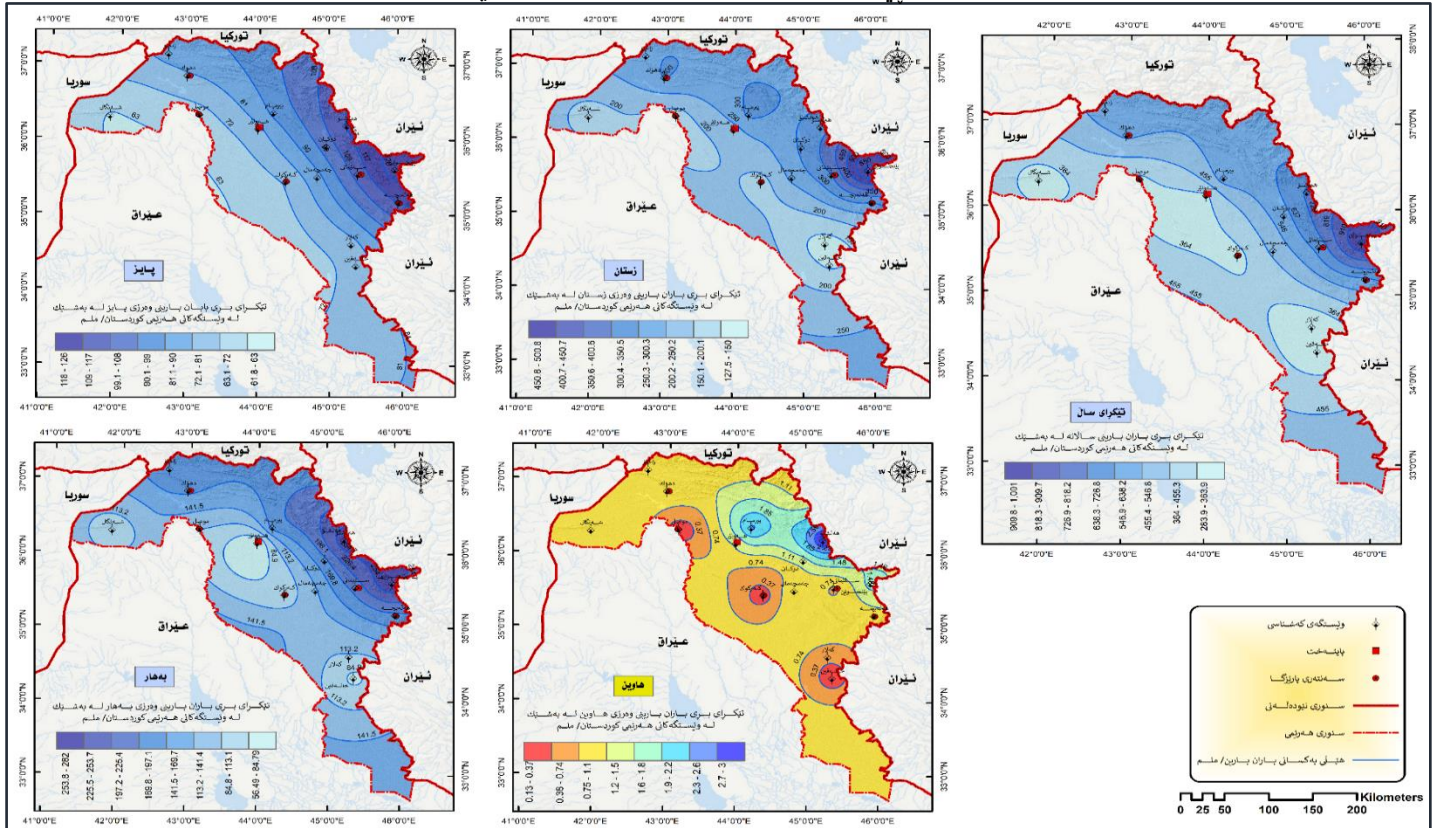
له گه ل زيادبوني برى بارانيش لهم ناوچانه به تايه تيش ناوچه شاخاويه به رززه كان سالانه برينكى زور به فر به ئه ستورى جياجيا دهباريت، به جوريك له هه ندى وئستگه زياتر له (2.5م) دهباريت، وه كه له سالى (2002 - 2003) له سليمانى (12سم)، دوكان (2سم)، چوارتا (33سم) و پينجوين (173سم) (رشيدي، 2011، 86)، هه روه ها ماوهى نيوان (2000 - 2009) له وئستگه كاني هه ولير (2.5سم)، پيرمام (56.4سم)، ره واندوز (52سم)، چۆمان (58.9سم) سيده كان (166.4سم) و ميژگه سور (265.4سم) باريو (قادر، 2012، 35)، داباريني ته رزه ش له هه ريمى كوردستان له ئه نجامى به ره سارده كانه وهيه كه زياتر له وهرزى بههار دهباريت. گرنگترين كاريگه ريه كاني به فر بارين له سه ر پرۆسه سه ربازيه كان به م شيوهيه دهست نيشان دهكهين (تاليب، 2009):

- به فر باريني زور دهبيته مايه ي گيراني ريگه وه كان به جاريك جو له ي هيزى پياده و ها توچوى ، به هوى خزين و له ريگه لاداني ئوتۆمبيل په كى دهكهويت، به مه ش شاده ماري پرۆسه سه ربازيه كان كه ريگوبانه له كارده كه ويت و ئه و پلان و ستراتيزيه ي سوپا پيشتر ديناوه دوچارى شكست دهبيت.

- گيراني ريگوبانه كان له روى لوجستيه وه دوچارى نه گيشتنى خوراك و سوتهمه ني و چهك و ته مه ني به به ره كاني پيشه وه دهبيت، ئەمه ش كاريگه رى دهبيت له سه ر له ناوچون و رهقبونه وهى ئه و سه ربازانه ي كه ناتوانيت پيداويستيه لوجستيه كان به تايه تى خوراك و سوتهمه ني بگاته دهستيان.

- له ناوچه شاخاوییه کان دیاردهی هه رهسهینیانی به فریش روده دات به تاییهتی له کاتی شهردا، به مهش ده بیته هوی وێرانکردنی سه ریاژگه و دامه زراوه سه ریاژیه کان و خودی سه ریاژه کانیش.
- به فریارین ده بیته هوی ده رکه وتنی شوین پی و سه ریاژه کان و ئاشکرا بونیان و به ئامانجگرتنیان، ههروهها له رۆژدا مه و دای بینینی سه ریاژه کان که مده ده بیته و به هوی تیشکدانه وهی به فره که.

ن هخشی 2-3: دابه شبونی تیکرایی وهرزانه و سالانه هیلی باران له هه ریمی کوردستان 2000-2021



سه رجاوه: کاری توێژه ر پشت به ست به: هیلکاری 2-3

4-2: با (Wind): با بریتیه له جو لهی ئاسۆی ههوا، به هوی جیاوازی په ستانه وه له ناوچهی په ستان به رزه وه بۆ ناوچهی په ستان نزم هه لده کات، به جیاوازی نیوان ناوچهی په ستان به رز و په ستان نزم خێرایی با زیاد ده کات، به هوی زیاد بونی هیزی لیژی په ستان له نیوان ئه و دو ناوچه یه (رسول، 2021). با کاریگه ری زۆری هه یه له سه ر پرۆسه سه ریاژیه کان:

- ئه و هیزه ی با دروستی ده کات چوار ئه وه نده ی خێراییه که یه تی. به واتایه کی تر له گه ل دو هینده بونی خێرایی با، زه بری په ستانی با که چوار هینده ده بیته. ئه گه ر خێرایی با له 10 بۆ 20 گرێ دو هینده زیاد بکات، هیژ و په ستانی چوار هینده ی زیاد ده کات، ههروهها هیزی ئه و گو له و موشه کانه ی هاوئاراسته ی باکان ده بن هیژه که یان چوار هینده ده بیته (الدویکات، 2002).

- هه ر بایه ک له کاتی که شوه وهای سارردا ده بیته هوی له ده ستدانی گه رمی له جهسته و مه ترسی په ستان زیاد ده کات. ههروهها بای به هیژ و بارانبارینی زۆر به یه که وه (زریان) کاریگه ری له سه ر ژینگه ی مهیدانی شه ر هه یه. کاتی که رود ده دن،

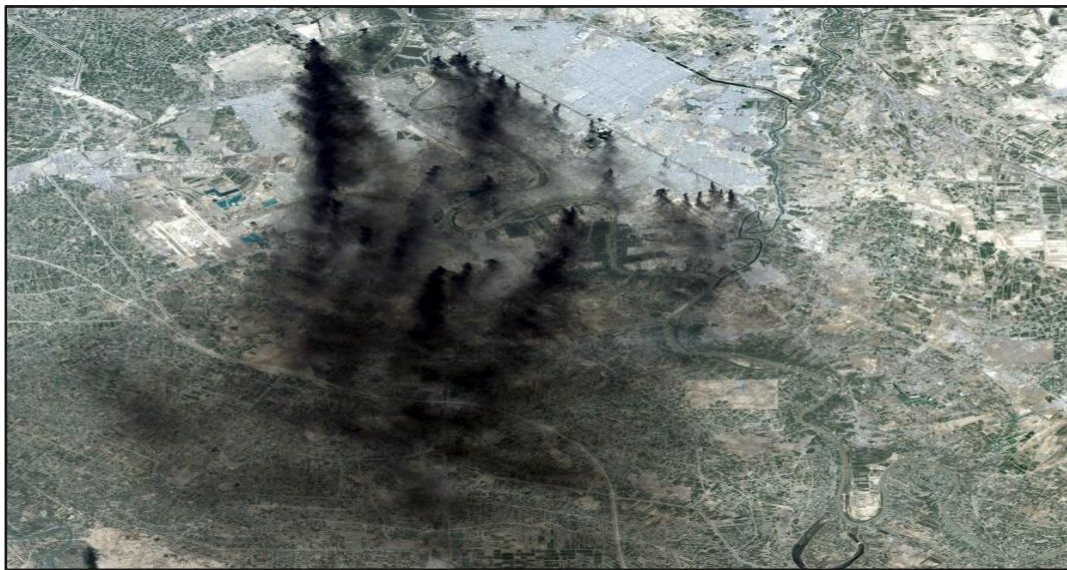
به دنيايييهوه كۆكردهوهي زانياري ههوالگري تيكدهدهن و كاريگهرييان لهسهه جوئهه سهربازهكان و كاركردي ئامپههكان و ناسينهوهي ئامانجهكان ههيه (FM 34-81-1, 1992).

- با رۆلتيكي بهرچاو دهگيرت له بلاوبونهوهي ئه و ماددانهي له چه كه كيميائي بايلوژييهكان به كارهيتراون، باي زور هيواش و بههيز كاريگهري كارهكاني ئوپه راسيونه ئهتومي و بايلوژي و كيميائيهكان NBC تيكدهدات. بۆ نمونه رهشه با ههوري كيميائي Chemical cloud خيرا بلاو دهكاتهوه بهمهش پانتاي ههوره كه زياد دهكات و كاريگهرييه كه ي كه متر دهبيت، به پيچه وانهوه باي هيواش چري ههوره كيميائيه كه زورتر و كاريگهري گهوره تر دهبيت، (FM 3-6, et al. 1986)

- رهشه با كاريگهري له سهه شه پوله راديوييهكان ههيه و له هه ندي كاتدا ريگري دهكات له كاركردي رادارهكان. گه رانه وهي راداري ساخته (false radar returns) دروست دهكات و زيان به ئه نتيه كاني سيستمهكان ده گهيه نيت (FM 34-81-1, 1992).

- خيرا ي و ئاراسته با بۆ بلاوبونهوهي ناميلكه گرنگه، باي بههيز ئوپه راسيونه كاني ئاسماني و فرۆكه واني به پله ي به كه م هئيليكوپتهر سنوردار دهكات. كاتيكا با خيرا ي زياتر له 35 گرييه، ده توانيت بيتته هوي برينداربوني كه سي و زيانگه ياندين به مادده و پيگهاتهكان و يان بينين كه م بكا تهوه، به هوي فريداني خو ل و تو ز و پاشماوهي سه نگرهكان (FM 34-81-1, 1992). ههروه ها ئاراسته ي و خيرا ي با كاريگهري ههيه له سهه بلاو بونهوهي ئه و دو كه له ده سترده ي بۆ پاراستي هيژه كان له هيژشي هيژه ئاسمانيهكان ئه نجام ده دريت، وهك وينه ي 1-2، كه هيژه كاني سوپاي عيراق بۆ خو پاريزي له هيژشي هيژه كاني هاوپه يمانن ئه نجامي ده دا، هيژه كاني داعش هه مان سيناريو يان دوباره ده كرده وه بۆ خو پاريزي له هيژشي ئاسماني هيژه كاني هاوپه يمانان.

وينه ي 1-2: دو كه ئي ئاگري نه وتي ره شي هيژه كاني عيراق بۆ ريگري هيژشه كاني هيژه ئاسمانيهكان / 2003

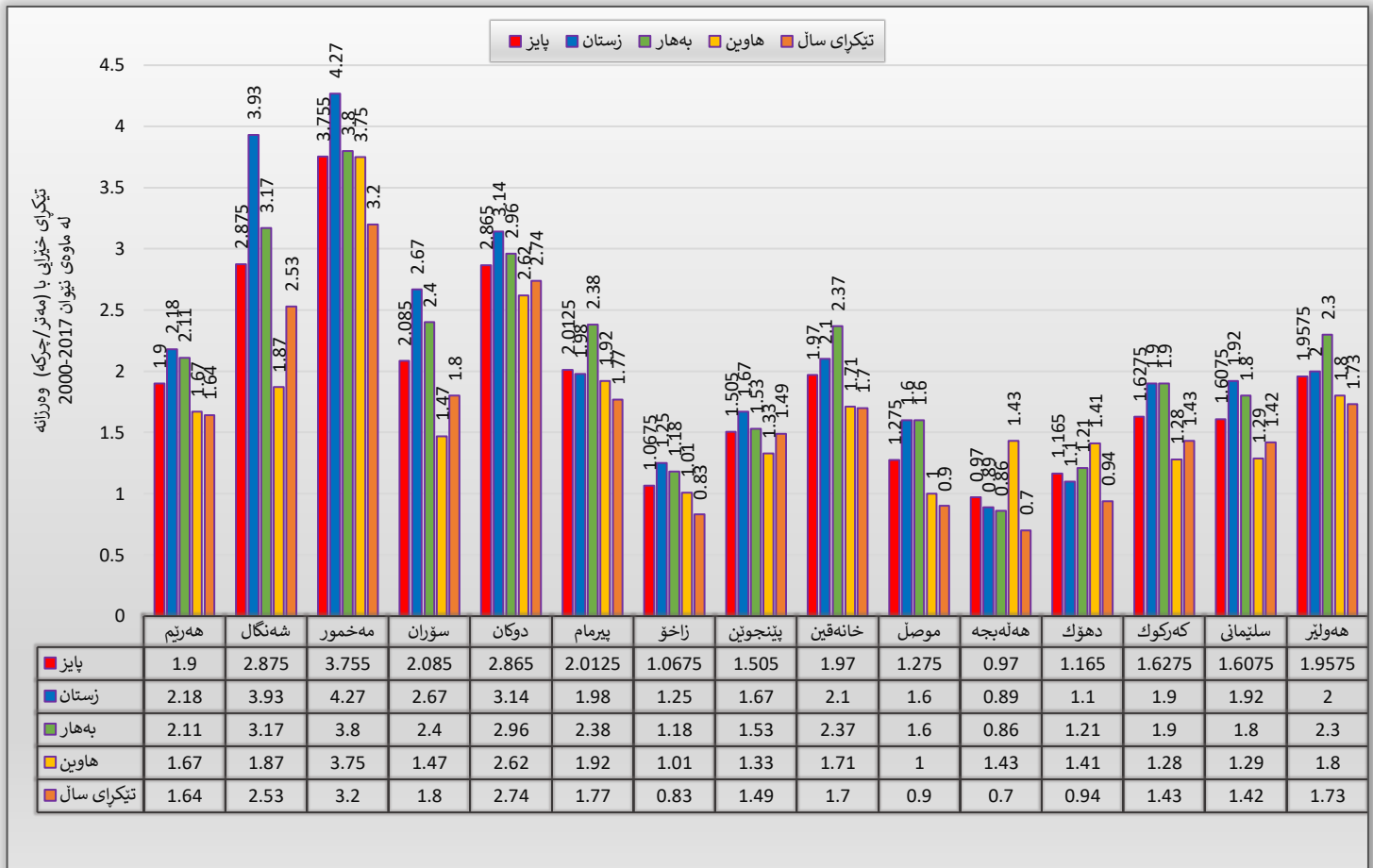


سه رچاوه: (NASA, 2003, Landsat 7, image of Baghdad, April 2). (nasa.gov)

- باي بههيز كاريگهري له سهه موشه كي ريئماي كراو ده بيت، به تايبه تي ئه و بايه ي كه به زرياني موگناتيسي (Magnetic Storm) ناسراوه و ده بيتته هوي روداني گورانكاريه كي كاتي له باكوري موگناتيسي قيبله نماكان (Compass) دا، به مهش ئه گهري لاداني موشه كه ريئماي كراوه كان له رپه وه كه ياندا ههيه، ئه مهش كاريگهري له سهه ورد ي پيگاني ئامانجهكان ده بيت (الدويكات، 2002).

هەرچی تایبەتە بەوەرزى بەهار بەهەمان شیوه وئىستگەى مەخمور خێراترین باى تیدا تۆمارکراوه بە خێراى (3.8) م/ چرکە، دواتریش وئىستگەى شەنگال بەخێراى (3.17) م/ چرکە، کەمترین خێراى هاوشیوهى وەرزەکانى تر لەهەلەبجە تۆمار کراوه کە تەنها (0.86) م/ چرکە، هاوکات کەمترین خێراى لەسەر ئاستى هەرئێمى کوردستان و لە تیکرای هەر چوار وەرزەکەش، لەوەرزى هاوینیشدا وئىستگەى مەخمور خێراترین باى تیدا تۆمارکراوه بە خێراى (3.75) م/ چرکە، بەلام کەمترین خێراى لە وئىستگەى موصل بوە کە تەنها (1) م/ چرکە، لێرەدا ئەوەمان بۆ رۆن دەبێتەوه کە لە تیکرای سالاڤەى بەرزترین خێراى تۆمارکراو لە وئىستگەى شەنگالە بە (3.2) م/ چرکە، کەمترینیش لە وئىستگەى هەلەبجە بە خێراى (0.7) م/ چرکە. هێلکاری.

هێلکاری 2-4: تیکرای وەرزانه و سالاڤەى خێراى با لە بەشێک لە وئىستگەکانى هەرئێمى کوردستان 2000-2021 (مەتر/ چرکە)⁽⁵⁾



سەرچاوه: کارى توێژەر، پشت بەست بە: حکومهتى هەرئێمى کوردستان، وەزارەتى گواستەنوه و گەياندن، 2022. بەرئێوه بەرئێمى گشتى کەشناسى و بومەلەرزەزانى هەرئێمى کوردستان، داتای بڵاونه کراوه، العزاوى، 2019.

هەرچی تایبەتە بە تیکراى وەرزانه و سالاڤەى ئاراستەى با لە هەرئێمى کوردستان، بەهەمان شیوهى خێراى با جیاوازی هەیه لە وئىستگەى کەوه بۆ وئىستگەى کى تر و لە وەرزى کەوه بۆ وەرزى تر جیاوازه، بە گشتى تیکراى وەرزى و سالاڤەى ئاراستەى با لە هەرئێم ئاراستەى باشورى وەرگرتوه خشتهى (1-2) و (2-2). بەلام ئاراستەى با لە هەر وئىستگەى کەوه، رۆژانه چەندین گۆرانکاری بەسەردادیت، بۆیه لە ئۆپراسیۆنە سەربازیه کاندای ئاراستە باوه کانی ئەو رۆژه دیاریده کەین، لە ئیستادا بەهۆى پێشکەوتنى تەکنەلۆژیا دەتوانین پێشبینى ئاراستە و خێراى با هاوشیوهى رەگەزه کەشیه کانی تر دیاریبکەین، کە ئەمەش کاریگەرى لەسەر دانانى تاکتیک و پلانى ستراتێژى سەربازى دەبیت.

خشتهی (1-2): ئاراسته‌ی بای وهرزانه و سالانه‌ی به‌شیک له ویتستگه‌کانی ههریمی کوردستان

مه‌خموور	سوزان	دوکان	پیرام	زخۆ	پینچوین	هه‌له‌بچه	دهوک	سلیمانی	هه‌ولپر	ویتستگه	وهرز
135.3	185.2	177.3	210.7	205.1	196.5	181.2	177	166	160.6	پایز	
91.7	171.8	173.7	188	145	205.5	179.8	147	130.5	112.3	زستان	
131	177.6	173.5	203	186.6	192.6	183.1	182.2	172	175.6	به‌هار	
205	170.4	161.9	221.7	221.5	186.9	201.8	225.8	197.7	238	هاوین	
140.8	176.3	171.6	200.6	189.6	195.4	186.5	184.5	166.6	171.6	تیکرای سال	

سه‌رچاوه: کاری توێژهر، پشت به‌ست به: حکومهتی ههریمی کوردستان، وهرهتی گواسته‌وه و گه‌ياندن، 2022. به‌زنووه‌رايه‌تی گشتی که‌شناسی و بومه‌له‌رزه‌زانی ههریمی کوردستان، دانای بلاونه‌کراوه، العزاي، (2019).

خشتهی (2-2): ئاراسته‌ی بای وهرزانه و سالانه‌ی به‌شیک له ویتستگه‌کانی ههریمی کوردستان

مه‌خموور	سوزان	دوکان	پیرام	زخۆ	پینچوین	هه‌له‌بچه	دهوک	سلیمانی	هه‌ولپر	ویتستگه	وهرز
SE	S	S	S/SW	S/SW	S	S	S	S/SE	S/SW	پایز	
E	S	S	S	SE	S/SW	S	SE	SE	E/SE	زستان	
SE	S	S	S/SW	S	S	S	S	S	S	به‌هار	
S/SW	S	S/SE	SW	SW	S	S/SW	SW	S	SW	هاوین	
SE	S	S	S/SW	S	S	S	S	S/SE	S	تیکرای سال	

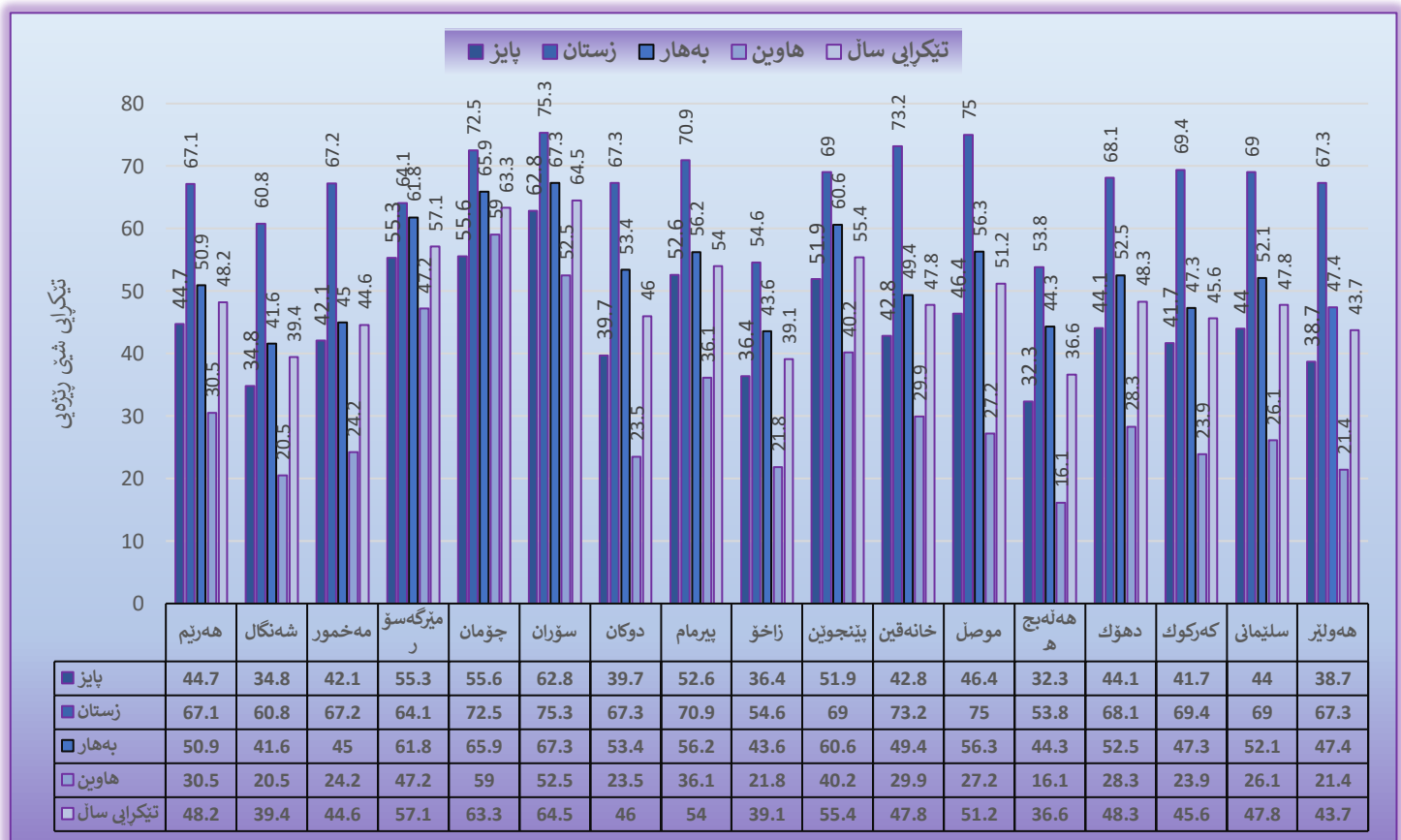
سه‌رچاوه/ کاری توێژهر پشت به‌ست به: (Gregory, 2021) و خشتهی (1-2)

5-2: هه‌لمی ئاو (Water Vapor) و شیی رێژهی (Relative Humidity): رێژهی به‌رزی هه‌لمی ئاو له هه‌وادا ده‌بێته هۆی زیادبونی کارایی و رونی په‌یوه‌ندییه بۆ ته‌له‌کان، چونکه هه‌لمی ئاو توانای گواسته‌وه‌ی شه‌پۆلی ده‌نگی هه‌یه (الدویکات، 1995). به‌رزترین رێژهی به‌هه‌لم بون له ناوچه‌ی توێژینه‌وه ده‌که‌وتیته وهرزی هاوین و مانگه‌کانی (حوزه‌یران، ته‌مموز و ئاب) به هۆی به‌رزبونه‌وه‌ی پله‌ی گه‌رمی له ناوچه‌که‌دا، چونکه به به‌رزبونه‌وه‌ی پله‌ی گه‌رمی به‌هه‌لم بون زیاد ده‌کات به‌پینچه‌وانه‌شه‌وه راسته، بۆیه له وهرزی زستان و مانگه‌کانی (کانونی یه‌که‌م، کانونی دوهم و شوبات) به‌هه‌لم بون که‌م ده‌بێته‌وه، چونکه پله‌ی گه‌رمی داده‌به‌زیت، به‌لام له مانگه‌کانی تردا به گشتی مامناوه‌نده، هه‌روه‌ها ناوچه گه‌رمه‌کان به‌هه‌لم بونیان زۆرتهر، به‌پینچه‌وانه‌ی ناوچه‌ فینک و سارده‌کان.

شیی رێژهی به‌یه‌کیک له ره‌گه‌زه ئاووه‌ه‌وايه گرنه‌گه‌کان داده‌نریت، که کاریگه‌ری ده‌کاته سه‌ر پرۆسه سه‌ربازیه‌کان، په‌یوه‌ندی له نێوان شیی رێژهی و پله‌ی گه‌رمیدا پینچه‌وانه‌یه، واته له واکاتانه‌ی شی به‌رزه پله‌ی گه‌رمی که‌م ده‌کات، به پینچه‌وانه‌شه‌وه راسته. هه‌روه‌ها کاتیک شیی رێژهی به‌رز ده‌بێته‌وه بۆ سه‌روی 85% له که‌شوه‌ه‌وای ساردا که پله‌ی گه‌رم بۆ خوار 15 پله‌ی سه‌دی داده‌به‌زیت، کارلیکی ئه‌و گازانه‌ی له ئیگزۆزه‌کانی هیلیکۆپته‌ره‌که دیتنه دهره‌وه له‌گه‌ڵ هه‌وا و ئاو، ده‌بێته هۆی دروستبونی هه‌وری دوکه‌ڵ (دوکه‌تم) که ئاستی بینین که‌م ده‌کات و رینگری له کاره‌کانی فرۆکه‌که که ده‌کات و کاریگه‌ریه‌کانیان سنوردار ده‌کات و کاریگه‌ری له‌سه‌ر ئاسوده‌ی جه‌سته‌ی و ده‌رونی سه‌ربازه‌کان ده‌بیت (المصدر نفسه). شیی رێژهی له ناوچه‌ی لیکۆلینه‌وه ده‌سته‌کات به زیادبونی له‌گه‌ڵ دابه‌زینی پله‌ی گه‌رمی، به گشتی له

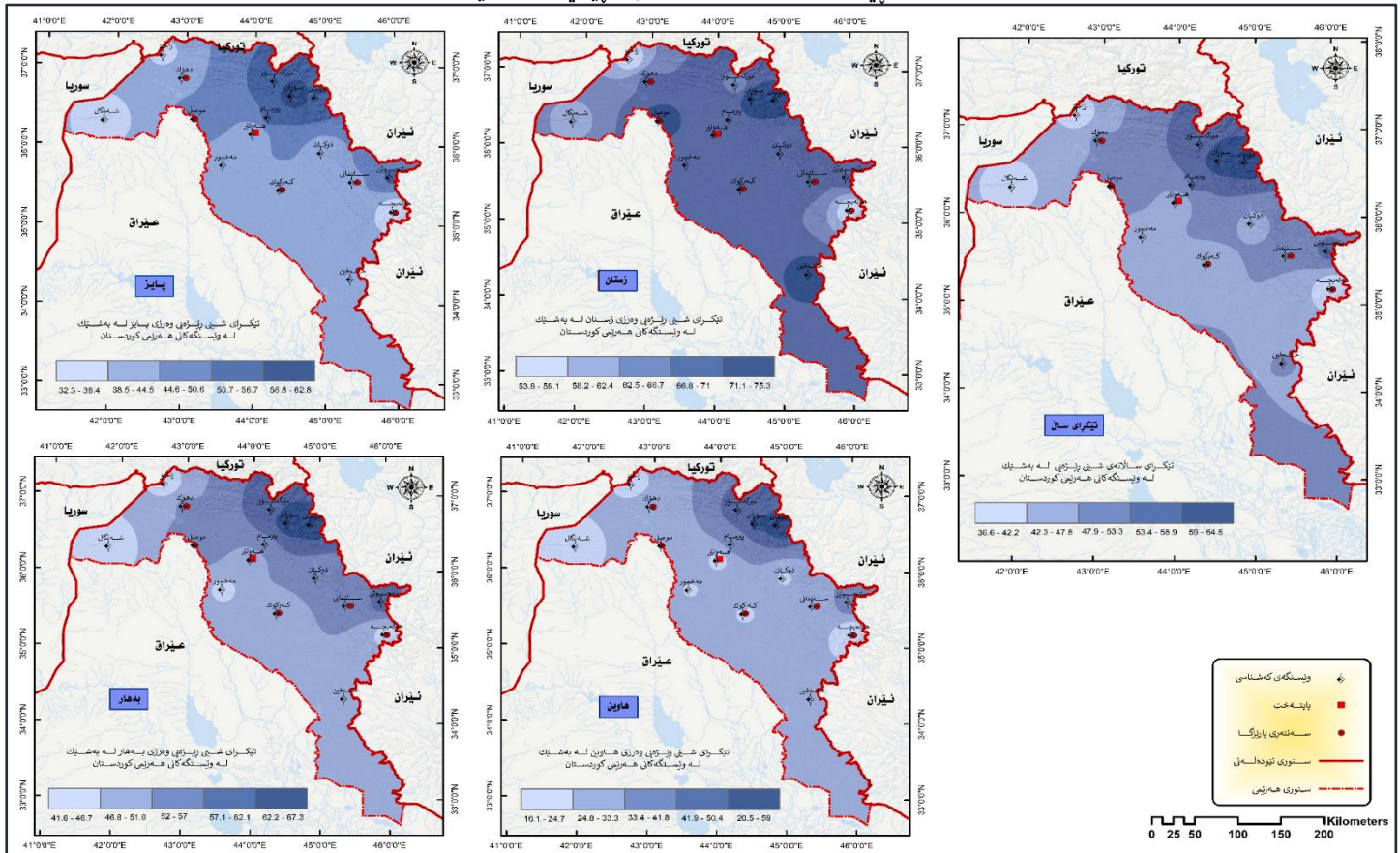
کهژی ساردا شی ریزهی بهرزدهبیتتهوه، تیکرایی دابهشونی شی ریزهی لهناوچهی لیکۆلینهوه له کاتیکهوه بۆ کاتیکی تر و لهوهرزیکهوه بۆ وهرزیکێ تر، ههروهها له شوینیکهوه بۆ شوینیکێ تریش جیاوازه، بهجۆرێک بهرزترین تیکرایی شی ریزهی لهوهرزی زستان دا بوه له ههریمی کوردستان که بریتیبوه له (67.1)%، لهوهرزی هاوینیشدا دابهزیوه بۆ کهمتر لهوهرزی به بوه به (30.5)%، بهلام بهی وهرزکان شی ریزهی له وێستگهکهوه بۆ وێستگهیهکی تر جیاوازه، بهجۆرێک لهوهرزی زستاندا بهرزترین شی ریزهی له وێستگه سۆران تۆمارکراوه که (75.3)% بوه، کهمترینیش له ههمان وهرز له وێستگهیه ههلهبجه که (53.8)% بوه، ههروهها له هاویندا زۆرترین شی ریزهی له چۆمان بوه که بریتیبوه له (59)% و کهمترینیش له ههلهبجه که تهنها (16.1)% بوه، لهوهرزکانی بههار و پایزیش شی ریزهی مامناوهنده تیکراییان لیک نزیکه بهجۆرێک له تهواوی ههریم لهوهرزی بههار (50.9)% و له پایزیش (44.7)% بوه، هیلکاری و نهخشه (5-2).

هیلکاری 5-2: تیکرایی وهرزانه و سالانهی شی ریزهی له بهشیک له وێستگهکانی ههریمی کوردستان له نیوان (2000-2021) (6)



سهراوه: کاری توێژه، پشت بهست به: حکومهتی ههریمی کوردستان، وهزارهتی گواستنهوه و گهیاندن، 2022. بهرێوهبهرایهتی گشتی کهشناسی و بومهلهرزانی ههریمی کوردستان، داتای بلاونهکراوه، العزای، (2019).

نەخشەى 2-4: دابه‌شبونى تىكراپى وهرزانه و سالانهى شىي رىژهي له‌ههرىمى كوردستان 2000-2021



سه‌رچاوه: كارى توتيزه‌ر پشت به‌ست به: هه‌تلكارى (5-2)

له‌ ته‌واوى رۆژه‌كانى سالدا چه‌ندىن ديارده‌ى كه‌شوه‌واى روده‌ده‌ن له‌ پرۆسه سه‌ربازىبه‌كاندا جىگه‌ى بايه‌خن، چونكه‌ ئەمانه‌ ده‌بن به‌ به‌شنگ له‌ پلانه سه‌ربازىبه‌كان له‌كاتى هه‌پرش و به‌رگرى، هه‌روه‌ها له‌ دروستكردى هه‌زى سه‌ربازى و راهه‌بنانىان، هه‌روه‌ها دابه‌شكردى چه‌ك و جل و به‌رگى تابه‌ت بۆ ئەوه‌كه‌شه‌ى كه‌ زۆرترين دوباره‌بونه‌وه‌ى له‌ سالتىكدا روده‌دات، له‌هه‌رىمى كوردستان ديارده‌ كه‌شيه‌كان گۆرانى به‌سه‌ر دادىت به‌په‌ى شوين و وه‌رزه‌كان، بۆ نمونه له‌ تىكراپى سالانه‌ى رۆژه‌كانى باران بارين له‌ پارىزگاكانى (هه‌ولپر، سه‌لمانى و ده‌وك) له‌ ماوه‌ى سالانى (2012 - 2021)دا، 79.9 رۆژ بوه، زۆرترين رۆژه‌كانى باران بارين له‌ وه‌رزى زستان كه‌ 32.4 رۆژ بوه، كه‌مترينيش له‌ وه‌رزى هاوين كه‌ ته‌نها 2.2 رۆژ بوه، هه‌روه‌ها خۆلبارين كه‌ ديارده‌يه‌كه‌ له‌م سالانه‌ى دواى زىادى كردوه، كۆى رۆژه‌كانى خۆلبارين 11.5 رۆژ بوه، وه‌رزى هاوين 5.2 رۆژ ئەم ديارده‌يه‌ى تيدا دوباره‌ بۆته‌وه. هه‌رچى تابه‌ته به‌رۆژه ساماله‌كان و هه‌وراويه‌كانيش به‌ پى وه‌رزه‌كان گۆرانىان به‌سه‌ردا دىت، به‌جۆرىك له‌ هه‌رىمى كوردستان زياتر له‌ نيه‌وى رۆژه‌كانى سال ئاسمان كه‌مىكى هه‌ورى هه‌بوه‌ كه‌ 198.7 رۆژ بوه، هه‌روه‌ها رۆژه ساماله‌كان 90.3 رۆژ، ئەو رۆژانه‌ى ته‌واو هه‌وره‌كانيش 75.4 رۆژ بوه، زۆرترين رۆژى هه‌وراوى له‌ وه‌رزى زستان و زۆرترين رۆژى ساماليش له‌ وه‌رزى هاوين بوه (حكومه‌تى هه‌رىمى كوردستان، 2022).

سامالى ئاسمان و بونى هه‌ور به‌ئاسمانه‌وه‌ به‌تابه‌تى له‌كاتى شه‌ودا كارىگه‌رى له‌سه‌ر پرۆسه سه‌ربازىبه‌كان جىده‌هه‌تلىت، شه‌وانى سامال مه‌وداى بينين زىاد ده‌كات، به‌مه‌ش هه‌ر جو له‌يه‌كى يه‌كه سه‌ربازىبه‌كان به‌ئاسانى ده‌بىنریت،

به پيچه وانهوه بونی ههور له ئاسماندا ئاستی بینین کهم ده کاتهوه، پلهی گهرمی زیاد ده کات و ئه گهری شهخته و بهستن که متر له ئارادا ده بیئت (تالیب، 2020).

به رزی و نزی و تیپه ریبونی چوار بازنه ی پانی به ههریمی کوردستان، وایکردوه ههریمه ئاووهه واییه کانی ههریمی کوردستان به پیی پۆلینکاری کۆبن بۆته هۆی دروستبونی چوار ههریمی ئاووهه وای جیاواز، هیلکاری (2-6) و نه خشه ی (2-5)، که بریتین له:

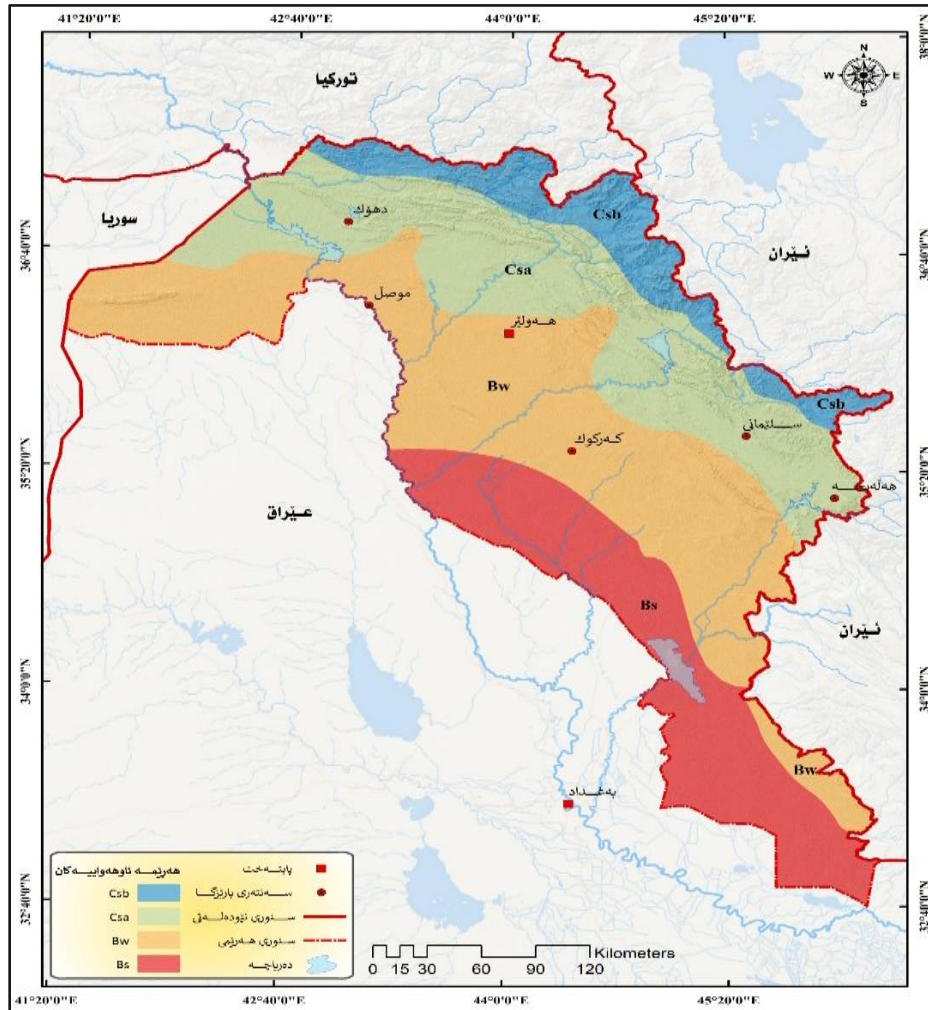
1- ههریمی ئاووهه وای ده ریای ناوه راستی هاوین مامناوه ند و وشك (Csb): ئه م ههریمه روبه ریکی بچوکی ناوچه چیا به رزه سنوریه کانی باکور و باکوری خۆره لاتی ههریم ده گرتته وه، که ده کاته 9.77% ی کۆی روبه ری ههریمی کوردستان، تیکرای پله ی گهرمی گهرمترین مانگی که متره له (30⁵)، ههروه ها بری بارانی سالانه ی زیاتره له (800 ملم) ه، بۆنمونه تیکرای باران بارین له ماوه ی نیوان (2000 – 2021) له وێستگه ی پینجوتین (1018.2) ملم بوه، ههروه ها له م ههریمه له وه رزی دابارین و به تایبه تیش له وه رزی زستاندا بریکی زۆر به فر ده باریت.

2- ههریمی ئاووهه وای ده ریای ناوه راستی هاوین گهرم و وشك (Csa): ئه م ههریمه ده که ویتته باشور و باشوری خۆرئاوای ههریمی یه که م و باکور و باکوری خۆره لاتی ههریمی ئاووهه وای گهرمه سیر، به مه ش ده بیئت به ههریمی گۆنزه ره وه له نیوان ئه و دو ههریمه ئاووهه واییه روبه ریکی فراوان ده گرتته وه که ریزه ی 28.97% ی کۆی روبه ری ههریم پینکده هینیت. تیکرای پله ی گهرمی گهرمترین مانگی (32.5⁵) یه، تیکرای باران بارینی سالانه ی زیاتره له 600 ملم، به مه ش له گه ل ههریمی یه که م مه تونه ته ناوچه ی باران مسۆگه ره وه، له م ههریمه ش له وه رزی زستاندا به فر ده باریت به تایبه تی له و ناوچه ی سه رو 1000 م له ئاستی روی ده ریاهه به رزن.

3- ههریمی ئاووهه وای نیمچه وشك (ئه ستیپس یان گهرمه سیر) (Bsh): ئه م ههریمه ده که ویتته نیوان ههریمی ئاووهه وای ده ریای ناوه راستی هاوین گهرم و ههریمی ئاووهه وای بیابانی گهرم. له و په ری باشوری خۆره لاته وه بۆ ئه و په ری باکوری خۆرئاوا درێژ ده بیته وه و له 40.02% ی کۆی روبه ری ههریم پینکده هینیت، به م پیه ش ده بیته فراوانترین روبه ری ههریمی ئاووهه وای، تیکرای پله ی گهرمی وه رزی هاوینی (34.45⁵)، تیکرای بری باران بارین زیاتره له 300 ملم، زۆر به که می به فر له م ههریمی ده باریت، له کاتی بارینیشیدا بریکی که م و بۆ ماوه یه کی که م ده مینیتته وه.

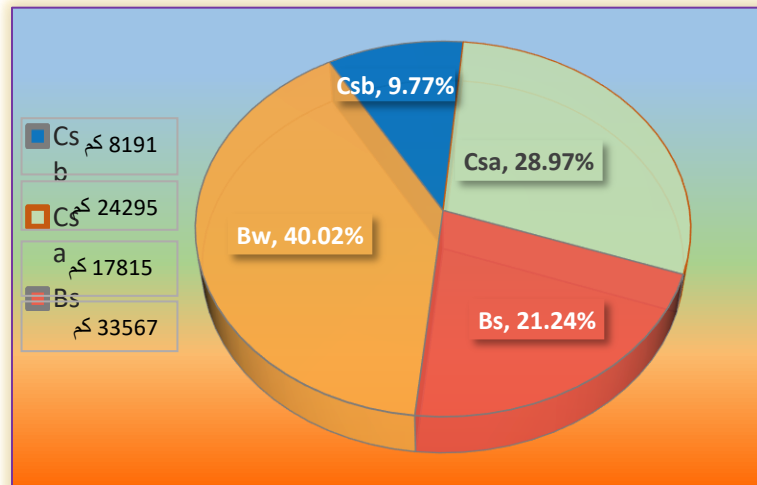
4- ههریمی ئاووهه وای بیابانی گهرم (Bw): ئه م ههریمه له و په ری باشور له مهنده لیه وه به حه مرین دا درێژ ده بیته وه تاده گاته فه تحه، 21.24% ی کۆی روبه ری ههریم پینکده هینیت، تیکرای پله ی گهرم له وه رزی هاوین زۆر به رزه و زیاتره له (34⁵) بری بارانی که متره له 300 ملم به م پیه ش له گه ل ههریمی ئاووهه وای نیمچه وشك ده که ونه ههریمی باران نامسۆگه ره وه، به فر له م ههریمه نا باریت.

نەخشەى (5-2): دابه‌شبونى هه‌رىمه ئاووه‌واييه‌كانى هه‌رىمى كوردستان به‌پى پۆلنكارى كۆبن



سه‌رچاوه/ كارى توێژه‌ر، پشت به‌ست به: (حدادو ئه‌وانى تر، 2009)

هینكاری (6-2): روه‌ر و رێژه‌ى هه‌رىمه ئاووه‌واييه‌كانى هه‌رىمى كوردستان به‌پى پۆلنكارى كۆبن



سه‌رچاوه/ كارى توێژه‌ر، پشت به‌ست به نەخشەى: 5-2

3: هه‌ئسه‌نگاندنه سه‌ربازيه كاني كەش و ئاووه‌ه‌واي هه‌ريمي كوردستان

كەش و ئاووه‌ه‌واي هه‌ريمي كوردستان چه‌ندين تايه‌تمه‌ندي سه‌ربازي هه‌يه، كاريگه‌ري باش و خراپيان له‌سه‌ر پرسه سه‌ربازيه‌كان هه‌يه، له‌چه‌ند خاڵيكدا هه‌ئسه‌نگاندن بۆ به‌شيك له‌و تايه‌تمه‌نديانه ده‌كه‌ين:

1- ده‌ركه‌وتني تيشكي خۆري راسته‌قينه راسته‌وخۆ په‌يوه‌ندي به‌ پرۆسه سه‌ربازيه‌كانه‌وه هه‌يه، چونكه له‌گه‌ل ده‌ركه‌وتني تيشكي خۆر گه‌رمي و روناكي به‌زه‌وي ده‌گات كه دو پتويستي سه‌ره‌كي ژيانن، له‌هه‌ريمي كوردستان وه‌رزي زستاندا ده‌ركه‌وتني تيشكي خۆري راسته‌قينه زۆر كه‌مه به‌راورد به‌وه‌رزه‌كاني تر بۆيه، له‌سه‌رده‌مي شۆرش و شاخ زۆرچار ئيديومي (ئهم شه‌و شه‌وي پيشمه‌رگه‌يه) به‌كارده‌هات كه شه‌ويكي تاريك و باراناوي با، چونكه پيشمه‌رگه و پارتيزانه‌كان حه‌زيان به‌و كه‌شه‌بو بۆ ئه‌نجامداني چالاكيه پارتيزانيه‌كانيان، به‌به‌راورد به‌ رۆژ، له‌شه‌ري داعشيش ئه‌مه زياتر به‌دياركه‌وت كه هه‌ميشه ئه‌و گروپه له‌شه‌ودا هه‌رشه‌كاني ده‌هه‌ينا، به‌لام ئيستا بۆ پاراستني سنوره‌كان باشترين كات ئه‌وه‌يه تيشكي خۆر به‌ده‌ره‌وه‌بەيت، چونكه به‌ئاساني فراوانترين سنور ده‌بينرێت پاريزگاري لێده‌كرێت.

2- به‌پي هه‌ندي پيوه‌ر په‌له‌ي گه‌رمي كه‌متر بێت له (21°) هه‌ست به‌ ناره‌حه‌تي ناكريت. به‌لام نزيكه‌ي 50% ي خه‌لك ناره‌حه‌ت ده‌بن كه په‌له‌ي گه‌رمي ده‌گاته (24°)، له‌ كاتيكدا ئه‌گه‌ر په‌له‌ي گه‌رمي بگاته (27°)، ئه‌وا زۆربه‌ي خه‌لك ييزاري خويان نيشان ده‌ده‌ن. له‌ په‌له‌ي گه‌رمي (27°) و زياتر حااله‌ته‌كاني دل‌ه‌راوي و گرژي توند له‌ نيو هه‌مو مرۆفه‌كاندا زال ده‌بێت، به‌گشتي ئه‌و په‌له‌ي گه‌رميه‌ي ئاسوده‌پي مرۆف پتويستي پييه‌تي كاتيك به‌ده‌ست ديت كه په‌له‌ي گه‌رمي هه‌واي له‌ نيوان (18° يان 22° - 25°) بێت، و شي ريزه‌پي له‌ نيوان (20 - 60) % بێت (الشعبان، 2010). له‌هه‌ريمي كوردستان به‌گشتي تيكراپي په‌له‌ي گه‌رمي سالانه (20.5°) و شي ريزه‌پي سالانه (48.2%) هه‌، وه‌رزه‌كاني به‌هار و پايز له‌ نيوان (18.9°) بۆ (50.9%) و (22.1°) بۆ (44.7%) هه‌، خسته‌ي (3-2) كه به‌ريزه و ئاسوده‌پي مرۆف داده‌نرێت. هه‌روه‌ها په‌يوه‌ندي

نيوان په‌له‌ي گه‌رمي و شي ريزه‌پي توانا و كاتي كاركردي سه‌ربازه‌كان، په‌يوه‌نديه‌كي پيچه‌وانه‌يه خسته‌ي (20) ئه‌وه‌مان بۆ رونده‌كاته‌وه تاوه‌كو په‌له‌ي گه‌رمي و شي ريزه‌پي زياد بكات توانا و كاتي كاركردي كه‌م ده‌بێته‌وه، بۆ نمونه كاتيك په‌له‌ي گه‌رمي 32° سه‌ديه و شي ريزه‌پي 10% له‌گه‌ل ريشوئي خوپاريزي ده‌توانيت بۆ سنور كار بكه‌يت، به‌لام له‌هه‌مان په‌له‌ي گه‌رميدا كاتيك شي ريزه‌پي ده‌بێت به 100% ته‌نها ده‌توانيت چوار كاتزيمر كار بكه‌يت، هه‌روه‌ها كاتيك په‌له‌ي گه‌رمي ده‌بێت به 49° سه‌دي شي ريزه‌پي 10% بێت ده‌توانيت چوار كاتزيمر كار بكه‌يت، به‌لام له‌هه‌مان په‌له‌ي گه‌رميدا كاتيك شي ريزه‌پي به‌رزه‌بێته‌وه بۆ 50% ته‌نها ده‌توانيت نيو كاتزيمر كار بكه‌يت. له‌هه‌ريمي كوردستان له‌ وه‌رزي هاويندا به‌تايه‌ه‌تي له‌ ناوچه‌كاني باشور و باشوري خوره‌لات په‌له‌ي گه‌رمي ماوه‌يه‌كي زۆر 40° و به‌ره‌و سه‌ر ده‌بێت، به‌ پيچه‌وانه‌ي ناوچه‌ شاخاويه‌كاني ئه‌و په‌ري باكور و باكوري خوره‌لات كه له‌ وه‌رزي هاوينيشدا كه‌متره له 40° . بۆيه ده‌بێت ئه‌ركي هه‌زه‌كاني پيشمه‌رگه له‌ ناوچه‌كاني باشور له‌ وه‌رزي هاوين له‌به‌رچاو بگيريت.

خسته‌ي (1-3): په‌يوه‌ندي په‌له‌ي گه‌رمي و شي ريزه‌پي و كاتي كاركردي له‌ ئۆبه‌راسيونه‌كان

په‌له‌ي گه‌رمي		شي ريزه‌پي %				
(°C)	(°F)	10	30	50	70	90
60	140	1 HR	0.25 HRS			100
54	130	2 HRS	0.5 HRS	0.25 HRS		
49	120	4 HRS	2 HRS	0.5 HRS	0.25 HRS	
43	110	12 HRS	4 HRS	2 HRS	0.5 HRS	0.25 HRS
38	100	بۆ سنور	12 HRS	4 HRS	2 HRS	1 HR
32	90	له‌گه‌ل ريشوئي خوپاريزي			12 HRS	6 HRS
						4 HRS

سه‌رچاوه‌ كاري تويزه‌ر، پشت به‌ست به: (FM 34-81-1, 1992,pL-6).

خشتهی (2-3): تیکرایی پلهی گهرمی و شیئی ریزهیی بهیئی وهرزهکان له ماوهی نیوان (2000-2021)

تیکرایی شیئی ریزهیی %	تیکرایی پلهی گهرمی (°C)	وهرز
44.7	°22.1	پایز
67.1	°9.8	زستان
50.9	°18.9	بههار
30.5	°31.3	هاوین
48.2	°20.5	تیکرایی سال

سهراچاوه: کاری توێژهر، پشت بهست به: هیلکاری (2-2) و (2-5).

3- دابارین به گشتی لایهنی باش و خراپی ههیه، ئه گهر بۆ هیزه پارتیزانه کان و بهرگریکاره کان شتیکی باش بیته، بۆ هیزه هیزه بهرهکان باش نیه، ئه وهتا بهی راکه باندنی فهرمی یه که کانی سوپای تورکیا زستانی 2023 له سی بنکهی ستراتژیی له ناوچه سنورییه کانی ههریمی کوردستانی کسانه وه، به تایبهتی ئه و شوینانهی پارێزگی دهۆک، له نیوهی دوهمی 2022 به چهندین ههلمهتی سهربازی، وهك ئۆپراسیۆنه کانی "چنگی قفل" و "چنگی ههلو" داگیریکردبون. توێژهر و شروقه کاری سهربازی (رهشاد ئهلبوناسر) بارودۆخی که شوههوا به هۆکاری سههرکی و جهوهههری دادهنیت، دابهزینی پله کانی گهرما بۆ 10⁰ پله ژیر سفر، جگه له بهفریکی ئهستور و ته میکی زۆر که بوته بهریهست له بهردهم گهیشتی پشتیوانی لوجستیکی که له لایهین سوپای تورکیاوه پیشکەش دهکریته بۆ ئه و خاله سهربازیانهی له بهرزایی چیاکاندان، به پیچهوانه وه چه کدارانی په که که دهتوانن هیزه بهریهچدانهوهی خیرا بۆ سههر ئه و خالانه ئه نجام بدن، به سودههرگرتن له وهستانی پشتیوانی لوجستی (محمود، 2023)، و شارهزای و خوگونجاندنیان له گهله کهش و ههوا ی ناوچه که.

4- له ههریمی کوردستان له وهزه کانی پایز و زستان و به هاردا بریکی باش باران دهباریت، راسته باران دهبیته هۆی تهریون و قورس بونی سهربازیه کان و چه قینی تانک و ئامرازه کانی گواستنه وهی سهربازی، کهم بونه وهی توانای بینین و ئه گهری زیادبونی لافاو. بهلام هیزه سهربازییه کان دهتوانن سودی لێوه بگرین به وهی باران سهراچاوهی زیادبونی دهرامهتی ئاوه، ئاویش هۆکاریکی پیویست و گرنگه بۆ دامهزراندنی ههربنکهیه کی سهربازی هه میشه یی. یان دورکه وتنه وه له ناوچانهی بارانی به لیژمه ی لیده باریت دهبیته ئه گهری لافاو.

5- ئاشکرایه با کاریگهری گه وهی ههیه له سههر دابهزینی پلهی گهرمی جهسته، تاوه کو خیرایه که ی زیاتریته پلهی گهرمی خیراتر داده بهزیت، بۆ نمونه ئه گهر پلهی سفر بیته له ههوا ی کپ (Calm) دا، کاتیکی خیرایی با دهگاته (9) گری یان (16.7) کم له سهعاتیکدا پلهی گهرمی داده بهزیت بۆ (-7.8)⁰ سهدی خشته ی 2-3، بۆیه پیویسته هیزه کانی پیشمه رگه و پاسهوانی سنور، به تایبهتی سنوری باکور و باکوری خوهره لاتی ههریمی کوردستان ئه وه له بهرچاو بگرین، چونکه ئه م ناوچه سنوریانه له وه زری زستان به فریکی باش دهباریت و پلهی گهرمی بۆ ماوهیه کی زۆر دهچیته ژیر سفر، له ئه نجامی هه لکردنی با کاریگهری له سههر جهسته ی هیزه کان ده بیته.

6- پرۆسه ی دابارین و گواستنه وهی تۆز و خوێ (Aeolian Processes)، کاریگهریه کی بهرچاوی له سههر ئۆپه راسیۆنه سهربازییه کان له کاتی وشکی و ناوچه وشکه کاند ههیه، زریانی تۆز و خوێ بۆ هیزه سهربازییه کان به درێژایی میژو بهریهستیکی تایبهت و نه یاریکی ترسناک بوه بۆ هیزه سهربازییه کان، چونکه کاریگهری خراپی له سههر ته ندروستی و مۆرالی هیزه کان سهربازییه کان و ئۆپه راسیۆنه تاکتیکییه کان ههیه و زیان به بزوینهر و سیسته می کاره باپی ده گه یه نیت و هۆکاره بۆ گهربونی چه ک، ههروه ها توانای ئۆپه راسیۆنه ئاسمانییه کان کهم ده کاته وه یان به تهواوی په کیان ده خات، به هه مان شیوه ده بیته هۆی خا و کردنه وه و وهستانی هیزه زمینییه کانیش، به هۆی ئه م دیارده یه وه نه ک هه ر توانای دۆزینه وه و شه رکردن له گه له دوژمن دابده زیه زیت، به لکو ئه گهری لیدان له هیزه ها و کاره کانت زۆر زیاد ده کات، له هه مان کاتدا ده بیته بهریهست بۆ کو کردنه وه ی زانیاری هه والگری، به تایبهتی بۆ فرۆکه و مانگه ده سترکه ده سیخورییه کان. (Galgano and)

(Palka, 2011)، بۆ نمونه خۆلبارینی 25-27ی ئازاری 2003، بوه هۆی خاوكردنهوهی پيشرهوی هیزه كانی هاوپهيمانان به رهو به غدا له كاتی ئۆپه راسیۆنی ئازادی عێراق (OIF)، چونكه له هه ندیک كاتدا ئاستی بینین بۆ نزیك سفر داده بهزی (Fontenot, et al. 2005.) هه رچه نده ئه م دیاردهیه له هه رێمی كوردستان سه رچاوه ناگریت، به لام دیارده كه زۆرتین كات له وه رزی هاوین و دواتریش له وه رزی به هاردا به دیده كریت، كه تیکرای سالانه ی رودانی خۆلبارین له ماوه ی نیوان (2012 - 2021) 11.5 رۆژ بوه هیلکاری 2-6، داعش له شه ره كانی له گه ل هیزه كانی پيشمه رگه و سوپای عێراق خۆلبارینی به هه لده زانی بۆ هێرشكردن، دوامین هێرشی ئه م گروپه به هۆی خۆل بارینه وه له به رواری 23ی ئایاری 2022 بۆ سه ر هیزه كانی حه شدی عه شائیری بو له قه زای شه رگاتی سه ر به پارێزگی موسل.

خشته ی (2-3): په یوه ندی پله ی گه رمی و خیرایی با

خیرای با/ گری	خیرای با/ كم	Local Temperature (°C) پله ی گه رمی ناوخۆی											
		0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	
		Equivalent Temperature (°C) پله ی گه رمی هاوتا											
	كپ (Calm)	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	
4	7.4	-1.7	-6.7	-12.2	-17.2	-22.8	-27.8	-33.3	-38.3	-43.9	-48.9	-53.9	
9	16.7	-7.8	-13.9	-20	-26.1	-32.2	-38.3	-44.4	-50.6	-56.7	-62.8	-67.8	
13	24.1	-10.6	-18.3	-25	-31.7	-38.3	-45	-51.7	-58.3	-65	-71.7	-78.3	
17	31.5	-13.9	-21.1	-28.3	-35.6	-42.2	-49.4	-56.7	-63.9	-71.1	-78.3	-85	
21	38.9	-16.1	-23.3	-31.1	-38.3	-45.6	-53.3	-60.6	-67.8	-75.6	-82.8	-88.3	
26	48.2	-17.2	-25	-32.8	-40.6	-47.8	-55.6	-63.3	-71.7	-78.3	-86.1	-93.9	
30	55.6	-18.3	-26.1	-33.9	-41.7	-49.4	-57.2	-65	-72.8	-83.9	-88.3	-96.7	
35	64.8	-19.4	-27.2	-35	-42.8	-50.6	-58.9	-66.1	-74.4	-82.2	-90.6	-98.3	
39	72.2	-19.4	-27.2	-35	-42.8	-50.6	-58.9	-66.1	-74.4	-82.2	-90.6	-98.3	
43	79.6	-20	-27.8	-36.1	-43.9	-52.2	-60	-68.3	-76.1	84.4	-92.2	-100	
		مه ترسی كه م		مه ترسیه كی به رچاو				مه ترسیه كی زۆر گه وره (Very Great Danger)					
مه ترسی به ستن و ره شكردنی گۆشی جه سته به هۆی سه رماوه													

سه رچاوه: كاری تۆیژه ر، پشت به ست به: (FM 34-81-1, 1992).

7- گه لگنۆ و پالكا پێیان وایه كه ش و ئاووه وه وای عێراق سێ مه ترسی سه روه كی دروست ده كات كه بریتین له وشكه سالی، لافاو و خۆلباران (Galgano and Palka, 2011)، بۆ هه رێمی كوردستانیش هه مان مه ترسی هه یه و بارینی به فری زۆر له ناوچه شاخاوییه سنورییه كان كه هه ندیک جار ده گاته زیاتر له دو مه تر، ئه مه ش ده بێت به مه ترسی چواره م بۆ هیزه كان، چونكه به ئاسانی و خیرایی پشتیوانی لۆجستی ناگات به م ناوچانه.

8- شی پێی رێژه یی له هه رێمی كوردستان له وه رزه شیدار و ته ره كاندا به رزه، به رزی شی پێی رێژه یی ده بێته هۆی داخوران و ژه ننگرتنی چه ك و ئامیره سه ربازییه كان و ته ربون و شیداریونی ته قه مه نیه كان، بۆیه پێویسته رینمای به هیزه كان بدریت له پاراستنی چه ك و ئامیره سه ربازییه كان و دیاریكردنی شوینی گونجاو بۆ كۆگاكردنی ته قه مه نیه كان، كه رێژه ی شی نزم بێت.

9- پێویسته به رزی پله ی گه رمی به تایبه تی له وه رزی هاویندا له به رچاو بگیریت، چونكه له داوی شه ری داعشه وه چه ندين كۆگای ته قه مه نی له هه رێمی كوردستان ته قینه وه به هۆی به رزی پله ی گه رمی، به مه ش زیانیکی ماددی زۆر و ئه گه ری زیانی گیانی هه یه، سه ره رای ئه وه ی ده بێته هۆی پیسبونی ژینگه، بۆیه پێویسته كۆكردنی چه ك و ته قه مه نی له شوینیك بێت و به پێكهاته یه ك دروست بكریت نه گاته حاله تی ته قینه وه.

دهرئه نجام

1- شوپن و تۆبۆگرافی له ههریمی کوردستان وایکردوه، چوار جۆر ههریمی ئاووههواى جیاواز دهربکهویت، په گهزه ئاووههوايیه کانی ههریمی کوردستان له شوپنکهوه بۆ شوپنیکی تر و له کاتیک یان وهرزیکهوه بۆ وهرز و کاتیکی تر جیاوازن، ئەم جیاوازییه تایبهتمهندی گرنگی سهربازی زۆری ههیه، بۆ نمونه ناوچه سنورییه کانی باکور و باکوری خۆرهلآت، له بهربونی کهشیکی سهخت به تایبهتی بارینی به فریکی زۆر له وهرزى زستاندا، بهرگرییه کی سهربازی بهم ناوچهیه به خشیوه.

2- کهش و ئاووههواى ناوچه کانی باشور و باشوری خۆرئاوا گهرم وشکه، ههروهها توشی دیاردهی خۆلبارین ده بیته به تایبهتی له وهرزى هاویندا، ئەمهش هۆکاره بۆ دروستبونی کیشه بۆ ئامرازه کانی گواستنهوه و بیزابونی هیزه کانی پیشمه رگه، به پیچه وانوهه هاوکاره بۆ هیزه دوژمنکاره کان به تایبهتی له کاتی بونی خۆلبارین بۆ هیزشکردنه سهر سهنگه ره کانی پیشمه رگه لهم ناوچانه.

3- بهرزى پلهی گهرمی به تایبهتی له وهرزى هاوین له ههریمی کوردستان، بوه هۆی گرگریتی چه ندين کۆگای چهك و تهقه مهنی، به پیچه وانوهه زۆری دابارین شی ریژهی به تایبهتی له ناوچه کانی باکور و باکوری خۆرهلآت، ئەگه ری ژهنگ گرتی چهك و له کارکهوتنی ته مهنیه کان ههیه.

راسپارده

لهم دهرئه نجامانهی سهروهه ئهوه دو راسپاردهیه دهخهینهرو:

1- پيوسته حكومهتی ههریم و وهزارهتی پیشمه رگه، بنه مای کهش و ئاووههوا بکهن به پیوه ریکی سه ره کی بۆ دروستکردنی هیزی سهربازی، وهك راهینان سهربازی، کرینی چهك، ئامرازه کانی گواستنهوه (ئۆتۆمیلی سهربازی و تانک و زریپۆش)، دروستکردنی کۆکانی چهك و تهقه مهنی و بنکه سهربازییه کان.

2- پيوسته وهزارهتی پیشمه رگه گرنگی زیاتر به زانیارییه کهش و ئاووههوايیه کان بدات، هاوشیوهی هیزه کانی ئەمریکا به شیک لهو دهلیله کهش و ئاووههوايیه کان له ئە کادیمییه سهربازییه کان بخوینریت و گرنگی به نه خشه به تایبهتی نه خشه کهش و ئاووههوايیه کان بدریت، بۆتهوهی له کاتی دانانی ستراتیز و تاکتیکی سهربازی (هیزش و بهرگری) و دامه زانندن بنکه سهربازییه کان سودی لئوه ربگریت.

The Effect of Climate Elements on Military Operations in Kurdistan Region of Iraq

"Study in Military Geography"

Rebeen Rostam Rasull¹ - Safin Jalal Fathullah²

¹ Department of Geography, College of Education, University of Koya, Koya, Kurdistan Region, Iraq.

² College of Education, University of Koya, Koya, Kurdistan Region, Iraq.

Abstract:

The history of war and military operations has proved that Weather and climate come after topography among the environmental factors, and they are affecting war and military operations directly and indirectly such as weapons, military equipment and supplies. In this study, the climate condition in the Kurdistan Region is presented through a comprehensive data, charts and maps, according to different seasons and the annual averages. The role of these climatic elements in military processes is also

emphasized and the advantages and disadvantages are discussed. The objectives of this study are to demonstrate the influence of climate elements on military in the study area. This study includes an introduction and three main topics. In the conclusion, the consequences of the climatic impacts on military processes are presented, and based on those two brief recommendations have drafted.

Keywords: Military Geography, Climate, Kurdistan Region, Iraq.

سه‌رچاوه

- تالیب، 2009، گۆفاری رێبه‌ری پێشمه‌رگه، ژماره 106، سلێمانی.
تالیب، جه‌زا تۆفیق، 2020، جوگرافیاى سه‌ریازی، سلێمانی.
حدادو ئه‌هوانی تر، 2009، ئه‌تله‌سی هه‌رێمی کوردستانی عێراق، عێراق و جیهان، چ1، کۆمپانیاى تینوس بۆ چاپه‌مه‌نی و کاری هونه‌ری، هه‌ولێر.
الدویکات، قاسم، 2002. الجغرافیا العسکرية، ط2، بدون مطبعة و المكان الطبع.
الدویکات، 1995، أثر ظروف الطقس والمناخ على سير العمليات العسکرية، مجلة فرسان مؤتة، العدد 8، عمان.
رسول، محمد قادر، 2021، شیکاری جوگرافی بۆ دوباره‌بونه‌وه‌ی شه‌پۆلی گه‌رم و سارد و کاریگه‌ری له‌سه‌ر پێداویستییه‌کانی کشتوکال له‌ هه‌رێمی کوردستان، تێزی دکتۆرا، فاکه‌لتي په‌روه‌رده، زانکۆی کۆیه‌ کراوه، (بلاونه‌کراوه).
الشعبان، سعود عبد العزيز، 2010، تأثير الظروف الجوية على العمليات الحربية محافظة البصرة كحالة دراسة، مجلة البحوث الجغرافية، العدد 2، المجلد 1. العزاوي، عمار مجيد مطلق، 2019، تحليل أثار التغيرات الفصلية في عناصر المناخ على شدة موجات الجفاف في العراق، اطروحة تقدم إلى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة تكريت (غير منشورة).
غانم، على ئەحمه‌د، 2009، جوگرافیاى ئاووهه‌ه‌وا، و: ئیماى، گۆزان ره‌شید، چ1، بلاوکراوه‌کانی تیشک، ژماره (58)، سلێمانی.
فتح الله، سه‌فین جلال، 2020. ده‌روازه‌یه‌ک بۆ زانستی جوگرافیاى سه‌ریازی، چاپی یه‌که‌م، چوارچرا، بلاوکراوه‌کانی کتێبخانه‌ی سوڤیا، کۆیه.
قادر، رێژین آکر، 2012، أثر عامل التساقط على المياه الجوفية في محافظة أربيل، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة الى كلية الآداب جامعة صلاح الدين.
المظفر، محسن عبد الصاحب، 2014. المسرح البيئي العسکري البداية الجيوپوليتيكية والنهائية الجيوستراتيجية، ط2، العارف للمطبوعات، بيروت.
محمود، رستم، 2023، انسحاب تركي مفاجئ من بعض مناطق إقليم كردستان، النهار العربي، (11ى كانونى دوه‌مى)، [انسحاب تركي مفاجئ من بعض مناطق إقليم كردستان... ما أسبابه؟ | النهار العربي \(annaharar.com\)](#). (2023 / 2 / 28).
نه‌قشبه‌ندى، ئازاد محمدئه‌مین، 2007، جوگرافیاى كه‌ش و ئاووهه‌ه‌وا، به‌رگی یه‌که‌م، چاپی یه‌که‌م، ده‌زگای چاپ و په‌خشى حه‌مدى.
حكومه‌تی هه‌رێمی کوردستان، وه‌زاره‌تی پلاندانان، ده‌سته‌ی ئاماری، به‌شى ئاماره‌کانی کشتوکال و ژینگه‌، ئاماره‌کانی كه‌ش و هه‌وا له‌پارتێزگاکی هه‌رێمی کوردستان، ماوه‌ی سالانی 2021-2022، ته‌موز 2022.
حكومه‌تی هه‌رێمی کوردستان، وه‌زاره‌تی گواسته‌نه‌وه‌ و گه‌یاندن، 2022. به‌رئۆیه‌رايه‌تی گشتی كه‌شناسی و بومه‌له‌ره‌زانی هه‌رێمی کوردستان، داتای بلاونه‌کراوه.
Barrow, Major E. G. 1893. The Military Geography of Afghanistan, Printed at the Government Central Printing Officer, Simla.
Collins, John M., 1998. Military Geography for Professionals and the Public, National Defense University Press. Washington, DC.
Fontenot, Gregory, Degen, LTCE.J. and Tohn, I. TC David, 2004, ON POINT The United States Army in Operation IRAQI FREEDOM, Combat Studies Institute Press, Office of the Chief of Staff US Army Washington, DC.
FM 34-81-1, 1992, Army Field Manual: Battlefield Weather Effects, Washington, DC, (23 DEC).
Field Manual (FM) 3-6, Air Force Manual (AFM) 105-7, Fleet Marine Force Manual (FMFM) 7-11-H, 1986, Field Behavior of NBC Agents (Including Smoke and Incendiaries), Department of Army, Washington, DC. (3 November).
Galgano, Francis and J. Palka, Eugene, 2011. Modern military geography, 1st published, Routledge, New York.
Gilewitsch, Daniel A., 2003. MILITARY GEOGRAPHY: THE INTERACTION OF DESERT GEOMORPHOLOGY AND MILITARY OPERATIONS, PhD thesis, ARIZONA STATE UNIVERSITY.
Johnson, D. Wilson, 1917. Topography and Strategy in the War. Henry Holt and Company. New York.
Johnson, D. Wilson, 1921. Battlefields of the World War, Western and Southern Fronts: A Study in Military Geography. Oxford University Press, New York.
Joint Publication 1-02, As Amended Through 15 August 2011. Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms.
Maxwell, Charles R. 1850. An Epitome of the Military Geography of Europe, Dedicated to the British Army, London.
MARGA, A. 1883. GÉOGRAPHIE MILITAIRE, ÉCOLE D'APPLICATION DE L'ARTILLERIE & DU GÉNIE, COURS D'ART MILITAIRE, TYPOGRAPHIE DE ERNEST BOURGES, FONTAINEBLEAU, 1883.
National Geographic, 2022. The Peloponnesian War, [The Peloponnesian War | National Geographic Society](#) (Accessed: 25 July 2021).
NASA, 2003, Landsat 7, image of Baghdad, April 2 ([nasa.gov](#)).
Piehler, G. Kurt. 2013. Encyclopedia of military science. A Sage reference publication. Printed in the United States of America. Los Angeles.

Royal Military College at Sandhurst, Junior Department, 1829. A Concise Synopsis of Geography, 3rd edition, C. ROWORTH, BELI. YARD, TEMPLE BAR. London.

Woodward, Rachel. December 1, 2005. From Military Geography to militarism's geographies: disciplinary engagements with the geographies of militarism and military activities, Progress in Human Geography, Volume: 29 issue: 6, 2005 Edward Arnold (Publishers) Ltd, Newcastle.

پهراویز:

- 1- بهشیک له داتاگانی ویستگه کانی ناوچه جیناکوکه کان تاوه کو سالی 2017 په، ههروهه هندیک له ویستگه کان تازه کراونه تهوه داتاگانیان هی دوی سالی 2012 په.
- 2- بهشیک له داتاگانی ویستگه کانی ناوچه جیناکوکه کان تاوه کو سالی 2017 په، ههروهه هندیک له ویستگه کان تازه کراونه تهوه داتاگانیان هی دوی سالی 2012 په.
- 3- بهشیک له داتاگانی ویستگه کانی ناوچه جیناکوکه کان تاوه کو سالی 2017 په، ههروهه هندیک له ویستگه کان تازه کراونه تهوه داتاگانیان هی دوی سالی 2012 په.
- 4- 1 گری = 1.852 کم (militaryfactory, 2023)
- 5- بهشیک له داتاگانی ویستگه کانی ناوچه جیناکوکه کان تاوه کو سالی 2017 په، ههروهه هندیک له ویستگه کان تازه کراونه تهوه داتاگانیان هی دوی سالی 2012 په.
- 6- بهشیک له داتاگانی ویستگه کانی ناوچه جیناکوکه کان تاوه کو سالی 2017 په، ههروهه هندیک له ویستگه کان تازه کراونه تهوه داتاگانیان هی دوی سالی 2012 په.
- 7- زانیاریه کان دهرباره هی ههچوار هه نیمه ناووهه واییه که له خشته کانی (2-2 و 3-2) و نه خشه کانی (2-2 و 3-2) وه رگیراوه. جوگرافیای سهریازی بابه تیکی کونی جه نگییه، په گه کانی ده توانی بگه ریترته وه بؤ په کهم جه نگی تومارکراو له میژودا، به جه نگی میگیدو (Megiddo)، میژوی دواتر په له و نوسینانه هی هه مو نامانجان سهرکه وتن بوه له جه نگیه کان. (National Geographic, 2022). ههروهه جوگرافیا به گشتی و جوگرافیای سهریازی به تاییه تی هه ره له سهره تایی دامه زرانندی دامه زراوه ئه کادیمییه سهریازییه کان گرنگی پندراوه، بؤ نمونه کتیی کورته یه کی بوخت له جوگرافیا (A Concise Synopsis of Geography) له کولیژی سهریازی شاهانه له بهریتانیا له سالی 1829 ده خوئیرا (Royal Military College, 1892). به لام نوسراوی تاییه ت به جوگرافیای سهریازی ده گه ریته وه بؤ ناوه راستی سه دهی نوزده، توئینه وه یه که له بهریتانیا ئه نجامدراوه دهرباره هی "نومونه یه ک له جوگرافیای سهریازی ئه وروپا"، له لایه ن چارلس ماکسونل له سالی 1850 بلاوکراوه ته وه. (Maxwell, 1850)، دواتر له فهرنسا کتیبیک به زمانی فهرنسی به ناوونیشانی جوگرافیای سهریازی له لایه ن مارگا (A. MARGA) له سالی 1883 نوسراوه (MARGA, 1883). 10 سال دواتر کتیبیک 5 بهرگی له لایه ن جه ند نوسه ریکه وه نوسراوه دهرباره هی جوگرافیای سهریازی ئه فغانستان، له سالی 1893 بلاوکرایه وه (Barrow, 1893). به لام له ئه مریکا په کهم هه نگاوی فهرمی بؤ جوگرافیای سهریازی له ئه نجامی جه نگی جیهانی په که مدها (WWI) رویدا، ته ریکه که له سهر شیکردنه وه لایه نه سروشتیه کانی ناوچه کان بو، به به کارهیتانی بنه ماکانی زانیاری جوگرافی بؤ چاره سهرکردنی به رهنه گاریه کانی کاتی جه نگی (Gilewitch, 2003, p5). جونسون دو کاری سهره کی بلاو کرده وه له ماوه هی ئه م چوارچینه زه منیه دا، په که میان کتیبیک بو به ناوونیشانی "به رزی و نزی و ستراتیژی له جه نگی" دا (Johnson, 1917). دوه میان توئینه وه یه ک بو به ناوونیشانی، "مهیدانه کانی شهر له جه نگی جیهانی، به ره کانی روظناوا و باشور: توئینه وه یه ک له جوگرافیای سهریازی" که ئامازه هی به گوره بانه کانی جه نگی کرده و ئوپراسیونه کانی له زوربه ی ئه و ناوچانه هی شهری تیدا روداوه رونکردونه وه (Johnson, 1921). جوگرافیای سهریازی له دوی جه نگی فیتنام، ناوبانگ و گرنگی که مپووه، به لام دواتر ئه م زانسته دهستی به گه شه کردن کرده وه. به هوگی گورانکاریه کانی کاروباری جیهان له کوتایی جه نگی ساردا، وه ک به ریته چونی جه نگی که نداو له سالی 1991 دا، هیرشه تیرورستییه کانی ئه م دواپیه هی ئه مریکا و چالاکیه کانی هیته کانی هاوپه یمانان له ئه فغانستان و عیراق، ئه مریکیه کان ئیستا گرنگی زیاتر به جوگرافیای سهریازی دده ن. هه ره ئه مهش وایکرد له سالی 2000 پالکا و گالگانو ئاموزگاری فهرمیان پیشکه ش بکه ن بؤ فراوانکردنی مه وداوی جوگرافیای سهریازی و هاندانی کار له ناشی و بواری ئویه راسیونه سهریازییه کانی ئه مریکا له دوی جه نگی (MOOTW) "Military Operations Other Than War"، ههروهه له سالی 1996 دا دامه زرانندی گروپی تاییه ت به جوگرافیای سهریازی له کومه له ی جوگرافیای ئه مریکی (AAG)، له هاوینی 2003 کونفرانسیکی جوگرافیای سهریازی و جیلوچی سازکرد (Gilewitch, 2003. p5-8). جوگرافیای سهریازی وه ک په گه زیک له پیکهاته هی خوئیندی باله له هندیک دامه زراوه هی ئه مریکی له ناو ئه کادیمیای سهریازی و له دهره وه هی ئه کادیمیای سهریازی دا ده خوئیندیت و بونی هه یه. دوی سهره لندانی پروگرامه ته کنه لوزیه کان، جوگرافیای سهریازی زوربه ره و پیشجو، له راستیدا زوریک پنیان وابه تاکه شوئینیک، که جوگرافیای سهریازی وه ک سهر کرده یه ک لئوه ده بیتریت په ره سه ندنی GIS و RS، وه ک کلود (Cloud - 2002) رونی ده کاته وه و ده لئیت: "به رنامه ئه کادیمییه هاوچه رخ و مه ده نیه کان وه ک ئامراز و ته کنیکه کانی GIS، له بنجینه دا سهریازی" (Woodward, 2005. P6)