DOI:https://doi.org/10.54809/jkss.vi11.13

گۆڤاری کوردستانیی بۆ لێکۆڵینەوەی ستراتیییجیی

Copyright © Open access article with CC BY-NC-ND 4.0

ئاستەکانی پییسبوون بە ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانیی لە شاری سلێمانی دا

مهدی هادی احمد - خوێندکاری ماستەر

بەشی جوگرافیا-کۆلێژی زانستەمرۆڤایەتیەکان-زانکۆی سلێمانی/ هەرێمی کوردستان-عێراق

qi.ude.lusvinu@dehsaR.nawrihS

پ ی د.شیروان عمر رەشید

بەشی جوگرافیا-کۆلێژی زانستەمرۆڤایەتیەکان-زانکۆی سلێمانی/ هەرێمی کوردستان-عێراق

qi.ude.lusvinu@210060.idah

پوختە

پیسبوونی ژینگە لە ئێستادا بووەتە یەکێک لە کێشە هەرە مەترسییدارەکان، ژاوەژاویش(Noise Pollution (بەیەکێک لە کێشە ژینگەییەکان دادەنرێت و، کاریگەرییەکانی کەمتر نیە لە جۆرەکانی تری پییسبوونی ژینگە، بۆیە ئەم تویژینەوەیەمان هەڵبژاردووە وەک پرۆژەیەکی توێژینەوەی زانستیی بە رێگەی کاری مەیدانیی، بە بەکارهێنانی ئامێری پێوانەی ژاوەژاو (Sound level Meter). ئاستی ژاوەژاو پێوانەکراوە لە ناوچەی بازرگانیی، توێژینەوەکە بۆ ماوەی سێ وەرز (زستان، بەهار، هاوین) و، لە دوو رۆژی جیاوازدا کە بریتیبوون لە رۆژانی (دەوام و پشوو)، رۆژانی پشوو (هەینی و شەمە) دەگرێتەوە، رۆژانی دەوام (یەک شەمە تا پێنج شەمە) دەگرێتەوە، هەروەها لە ماوەی شەو و رۆژدا داتای تێدا تۆمارکراوە، بە مەبەستی دەرخستنی کاریگەرییەکانی ژاوەژاو لە سەر رەوشی تەندروستیی جەستەیی و دەروونیی مرۆڤ، لەم توێژینەوەیە ئاستەکانی ژاوەژاو بە پێی ستاندارده جیهانییەکان بۆ ئاستی رێپێدراو، ژاوەژاو بە پێی شەو و رۆژ و ماوەی مانەوە و پلەبەندیی گونجاویی و نەگونجاویی بەراوردکردنی بە ناوچەی بازرگانیی خراوەتەڕوو، لە دەرئەنجامی ئەم توێژینەوەیە روونبووەتەوە شارێکی وەک سلێمانی، ژاوەژاو ئاستی سروشتیی خۆی تێپەڕاندوە لە ناوچەی بازرگانیی، بەرزترین ئاستی ژاوەژاوی تۆمارکراو دەگاتە (٨١) دیسەبڵ، بەم شێوەش پییسبوون بە ژاوەژاو لە کەمترین کاریگەرییەوە لەسەر هەموو تاکەکانی دانیشتوان هەیەتی هەتا دەگاتە ئاسەوارەکانی لەسەر دڵ و دەمار و سووڕی خوێن، بەم هۆکارەش کۆمەڵێک رێگەچارە و راسپاردەمان بۆ چارەسەرکردنی ئەم کێشەیە و کەمکردنەوەی کاریگەرییە نەرێنییەکانی ژاوەژاو خراوەتەڕوو، وەک (زیادکردنی رووبەری سەوزایی جێبەجێکردنی یاسا ژینگەییەکان، بڵاوکردنەوەی هۆشیاریی ژینگەیی).

وشە کلیلیەکان: پییسوون بە ژاوەژاو، پێوانەی ژاوەژاو، شاری سلێمانی، ناوچەی بازرگانیی، رەوشی تەندروستیی، کاریگەریی و چارەسەر.

Recieved: 16/10/2021
Accepted: 7/11/2021

E-ISSN: 2790525-X
P-ISSN: 27905268

پێشەکیی

دیاردەی پیسبوونی ژینگە بە گرنگترین کێشە مەترسییدارەکان دادەنرێت کە لە ئێستادا هەڕەشە لە زەوی دەکات، هەموو جۆرەکانی پیسبوون دەبنە هۆی زیانگەیاندن بە مرۆڤ و ژینگەی سروشتیی، ژاوەژاو یاخود دەنگەدەنگ بە یەکێک لە کێشە ژینگەییەکان دادەنرێت کە هەڕەشە لە مرۆڤ و ژیانی رۆژانەی مرۆڤ دەکات و، کاریگەریی نەرێنیی لە سەر شێوەی ژیانی مرۆڤ داناوە، دەنگ بووەتە بەشێک لە ژیانی رۆژانەی ئێمە، دەنگ هۆیەکە بۆ دروستکردنی پەیوەندی نێوان زیندەوەران و رێگایەکە بۆ ئاخاوتن و گەیاندنی زانیاریی، دەنگ هەرکات چووە ئاستێکی نائاسایی ئەوە دەبێتە ژاوەژاو، بە گشتیی ماددە پیسکەرەکان لە ژینگەدا، دەبنە سێ بەشی سەرەکیی: ئەوانیش (پیسکەرە کیمیاوییەکان. فیزیاوییەکان، بایۆلۆجییەکان)، ژاوەژاو یەکێکە لە شێوەکانی پیسبوونی فیزیایی و، بووە بە بەشێک لە سیما خراپەکانی شارەکان بە شێوەک هیچ شارێک نیە لە جیهاندا بە رێژەیەک ژاوەژاوی تێدا نەبێت، بە تایبەتیی لە شارە پێشکەوتوەکانی جیهاندا، لەگەڵ بەرەوپێشچوونی کۆمەڵگە شارستانییەکان و زۆربوونی ژمارەی دانیشتوان و پێشکەوتنی پیشسازیی و تەکنەلۆجیا و فروانبوونی رووبەری شارەکان رۆژ لە دوای رۆژ ئاستی ژاوەژاو زیادیکردوە، دەنگە ناهاوسەنگ و بەرزەکان کە چوونە ئاستێکی نەخوازراوەوە، مرۆڤ ئاسوودە نییە بە بیستنی، چونکە دەبنە هۆی بێزاربوون و نائارامیی و دڵەڕاوکێ و، کاریگەریی تەندروستیی و دەروونیی جۆراوجۆریان لێدەکەوێتەوە، هەر بۆیە لەم توێژینەوەیەدا دەستنیشانی ئەو ناوچانانە دەکەین کە داتای ئاستی دەنگی تێدا وەرگیراوە؛ بۆ ئەوەی بزانین گونجاون لە رووی ژینگەییەوە یان نەگوجاون بە گوێرەی ئەو ستانداردانەی دانراون بۆ ئاستی بە هێزیی ژاوەژاو و، دەرخستنی چەندێتیی کاریگەرییان.

گرنگی لێکۆڵینەوە: پیسبوونی ژینگە بە ژاوەژاو بە یەکێک لەو جۆرانەی پیسبوون دادەنرێت کە کاریگەری هەیە لە سەر تەندروستیی مرۆڤ لە ڕووی جەستەیی ودەروونیی، بۆ یە گرنگی توێژینەوەکە لەوەدایە کە پیسبوونی ژاوەژاو و هۆکارەکانی و جۆرەکانی بخرێتە ڕوو و، دانیشتوانی شارەکان نەبنە هۆی بەرزبوونەوەی ئاستی ژاوەژاو و، خۆیان بپارێزن لەو ناوچانەی کە ژاوەژاوی تێدا بەرزە.

ئامانجی توێژینەوە:

١-جیاکردنەوەی ئاستەکانی پیسبوونی ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانیی بەپێی شوێن و کات لە شاری سلێمانیدا.

٢-شیکردنەوەی پیسبوونی ژاوەژاو و زانینی لێکەوتە نەرێنییەکانیی و چۆنیەتی چارەسەرکردنیی.

کێشەی توێژینەوە:

١-تا چ ڕادەیەک ژاوەژاو بووەتە کێشەیەکی ژینگەیی هەنوکەیی لە ناوچەی لێکۆڵینەوە؟

٢-کاریگەری شوێن و کات چیە لە سەر ئاستی بە هێزی ژاوەژاو noise pollution level؟

٣- تا چ ئاستێک ژاوەژاو گرفتی تەندروستیی جەستەیی و دەروونیی لێکەوتوەتەوە؟

میتۆدی توێژینەوە:

لەم توێژینەوەیەدا پشتمان بەستووە بە دوو میتۆدی سەرەکی، ئەوانیش بریتین لە ئوسوڵی و شیکاری، بەجۆرێک میتۆدی ئسوڵی گرنگە بۆ دەرخستنی ڕۆڵ و کاریگەری پیسبوونی ژاوەژاو و وەسفکردنی کە لە شارەکەدا هەیە، میتۆدی شیکاریی بەراوردکاریی، لە ڕێگەی پشت بە ستن بە سەرچاوەی فەرمی و سەردانی ڕاستەوخۆی توێژەران

بە مەبەستی بینین و پێوانە کردن، بەکارهێنانی چەندین پێوەر و هاوکێشە و ڕێگای ئاماری بۆ نیشاندانی ئاستی پییسبوونەکە و فاکتەرە ڕاستەقینەکانی بە شێوەیەکی ووردی ئاماریی. ئەو ئامێرەی لەم توێژینەوەیەدا بۆ پێوانە کردنی ئاستی دەنگ بەکارهێنراوە ناوی (Sound level meter_١٣٥٧ WT) ئامێرێکی دەستییە، ئاستی پێوانەی دەنگ لە ٣٠_١٣٠دیسەبڵ (Decibel) لە ڕێگەی شاشەیەکەوە نیشانی بەکارهێنەر دەدات.

وێنەی (١) ناوچەی بازرگانی ناوجەرگەی (چەقی)

سەرچاوە: کاری توێژەران، ڕێکەوتی٢٠٢١/٥/٣٠.

گریمانەی توێژینەوە:

١-ئایا کێشەی پیسبوونی ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانیی شاری سلێمانی کێشەیەکی هەنووکەیی ژینگەییە ؟

٢- ئایا ئاستەکانی پییسبوون بەدەنگ ئاستی ستانداردی تێپەراندوە و گرفتی تەندروستیی جەستەیی و دەروونیی جۆراوجۆری لێکەوتووەتەوە؟

٣-ئایا دەشێت کێشەکە چارەسەر بکرێت و کەم بکرێتەوە؟

سنوری توێژینەوە:

سنوری شوێنی: شاری سلێمانیی

سنوری کاتی: ساڵی ٢٠٢١

پلانی توێژینەوە:

لە پێناو گەیشتن بە دەرئەنجامی زانستیی ورد توێژینەوەکەمان دابەش کردووە بۆ سێ باسی سەرەکی:باسی یەکەم: تەرخانکراوە بۆ لایەنی تیۆری توێژینەوە (شوێنی جوگرافیی، چەمک و پێناسەی ژاوەژاو ، سەرچاوەکانی

دەنگ.

باسی دووەم: شیکردنەوەی ئاستی پیسبوونی ژاوەژاو و هەڵسەنگاندنی پێوانەی هێزی ژاوەژاو بە پێی ستانداردەکان.

باسی سێیەم: دەرخستنی لێکەوتەو دەرهاوێشتەکانی ژاوەژاو چۆنیەتی چارەسەرکردنی ژاوەژاو.

باسی یەکەم: لایەنی تیۆری توێژینەوە

لەم باسەدا هەوڵدەدەین لایەنی تیۆری توێژینەوە ڕوون بکەینەوە، چونکە لە ئەنجامدا کاریگەریی بەرچاوی دەبێت لە هەنگاوەکانی توێژینەوەکە، بەرچاوی خوێنەر بۆ تێگەیشتنی زانستی لە بابەتی توێژینەوەکە ڕووندەکاتەوە.

١. ١. شوێنی جوگرافیی:

شوێن جوگرافیی گرنگی بەرچاوی هەیە، بە تەوەرێکی سەرەکی بۆ بڵاوبوونەوەی ئاستی بەهێزی ژاوەژاو دادەنرێت، ئەو شوێنانەی بەرتەسک و قەرەباڵغ و چڕن ئاستی ژاوەژاو تێدا زۆرترە بە بەراورد بەو شوێنانەی کە بەرفراوان و چۆڵن و کۆبوونەو چالاکی تێدا کەمترە، لە ڕووی شوێنی جوگرافیەوە شاری سلێمانی کەوتووەتە ڕۆژهەڵاتی هەرێمی کوردستانی عێراق و باکوری ڕۆژهەڵاتی عێراقەوە، لە باکورەوە هاوسنورە لەگەڵ پارێزگای هەولێر، و لە باشوری ڕۆژهەڵات سنوری لەگەڵ پارێزگای هەڵەبجەدایە، لە ڕۆژهەڵاتەوە لەگەڵ کۆماری ئیسلامی ئێران هاوسنورە وە لە ڕۆژئاوا سنوری لەگەڵ پارێزگای کەرکوکە بڕوانە نەخشەی (١). شاری سلێمانی دەورە دراوە بە هەردوو چیای گۆیژە و ئەزمەڕ لە بەشی ڕۆژهەڵات و باکوری ڕۆژهەڵات (محمد،٨٨,٢٠٠٩).

ناوچەی توێژینەوە لە ڕووی ئەسترۆنۆمیەوە دەکەوێتە نێوان هەر دوو بازنەی پانی (٥٥= ٢٨- ٣٥°) و (٤٩= ٣٩-٣٥°) باکور و هەردوو هێڵی درێژی (٥٢= ١-٤٥°) و (١٩= ٣٠- ٤٥°) ڕۆژهەڵات، لە ڕووی جوگرافییەوە شاری سلێمانی دەکەوێتە باکوری ڕۆژهەڵاتی عێراق و ڕۆژهەڵاتی هەرێمی کوردستان، بڕوانە نەخشەی ژمارە (١). سەبارەت بە لایەنی کارگێڕی شاری سلێمانی: بە سەنتەری بەڕێوەبەرایەتی پارێزگای سلێمانی و گەورەترین و گرنگترین شاری ئەم پارێزگایە دادەنرێت و جێگایەکی ناوەندی لەناو پارێزگاکەدا گرتووە، ڕووبەری شاری سلێمانی لە ساڵی (٢٠٢١)دا (١٢٧,٧٨،کم٢) بووە، ژمارەی دانیشتوانی شاری سلێمانی کە لە خشتەی (١) خراوەتە ڕوو، لە ماوەی ساڵانی (٢٠٢٠-١٩٧٧) ژمارەی دانیشتوانی شاری سلێمانی زیادیکردووە، ئەم زیادبوونەیش بووتە هۆی فراوانبوونی ڕووبەر و زیاتر بەکارهێنانی زەوی، کە لێکەوتەی نەرێنیی دەبێت لە سەر ناوەندی ژینگە و ڕەوشی تەندروستیی مرۆڤ لە ناوچەکەدا، چونکە بە زیادبوونی ژمارەی دانیشتوان چالاکیە مرۆییەکان زیاتر دەبن و، شوێنە بازرگانییەکان فروانتر و زۆرتر دەبن، سەبارەت بە ئاو و هەوای ناوچەی لێکۆڵینەوە بە ئاسانی دەتوانرێت وەرزەکانی ساڵی تێدا جیابکرێتەوە ئەوانیش وەرزی زستان کە تێیدا پلەی گەرمی نزمە کە مانگەکانی (کانوونی یەکەم و کانوونی دووەم و شوبات)، دەگرێتەوە کە ناوەندی پلەی گەرمی لە ماوی نێوان ساڵانی (٢٠١١_-٢٠٢٠) دەگاتە (٨,٢) پلەی سەدی، وە لە وەرزی هاوین پلەی گەرمی بەرزە، کە ئەوانیش مانگەکانی (حوزەیران وتەموز و ئاب)، دەگرێتەوە کە ڕیژەی ناوەندی پلەی گەرمی لە ماوەی نێوان ساڵانی (٢٠١١_٢٠٢٠) دەگاتە (٣٢,٣) پلەی سەدی، بەڵام بەهار و پایز گونجاون لە ڕووی پلەی گەرمیەوە لە بەهاردا لە ماوەی نێوان ساڵانی (٢٠١١_-٢٠٢٠) ناوەندی پلەی گەرمی دەگاتە (١٨) پلەی سەدی و لە پایزدا دەگاتە (٢٠,٢) پلەی سەدی(بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی، ٢٠٢١). پلەی گەرمی کاریگەریی لەسەر خێرای دەنگ هەیە بە جۆرێک دەنگ بە خێرای (٣٣١,٣) مەتر لە چرکەیەکدا بە هەوایەکدا کە پلەی گەرمی سفری سیلیزی بێت دەگوێزرێتەوە، خێرای دەنگ

بەزیادبونی پلەی گەرمی خێراتر دەبێت بە ڕێژەی (٠,٦) مەتر /چرکە بۆ بەرزبوونەوەی هەر پلەیەکی سیلیزی زیاد دەکات، چونکە بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی دەبێتە هۆی خێراتر جوڵەی گەردەکانی گاز (Wang, ٢٠٠٨,٤٥٤) (باوترین با لەماوەی نێوان سالآنی (٢٠٢٠_-٢٠١١) بریتیە لە بای ڕۆژهەڵات ڕێژەی دووبارەبوونەوەی سالآنەی دەگاتە (٨,٨٪)، بای باشوری ڕۆژئاوە بە پلەی دووەم دێت وە ڕێژەی دووبارەبوونەوەی سالآنەی دەگاتە (٨,٧٪)، وە پلەی سێیەم بای باکوری ڕۆژئاوا دێت بە تێکڕای (٨,٦٪)، تێکرای سالآنەی خێرای با دەگاتە (١,٢٤) م/ چرکە (بەڕێوبەریەتی کەشناسی سلێمانی،٢٠٢١). ئاراستەی با کاریگەریی هەیە، لە سەر ئاستی دەنگ کاتێک ئاراستەی با و سەرچاوەی دەنگەکە پێچەوانەی یەکتر بن شەپۆلی دەنگی دەشکێتەوە بە رەو سەرەوە واتە دووردەکەوێتەوە لە سەرڕووی زەوی، بەڵام کاتێک ئاراستەی با هەمان ئاراستەی سەرچاوەی دەنگەکە بن شەپۆلە دەنگییەکان دەشکێتەوە بەرەو خوار بە ئاراستەی ڕووی زەوی ، ئەمەیش وادەکات ئاراستەیەکی تەواوەتیی وەربگرێت بۆ لای گوێگر (آبراهیم، ٢٠٠٩.ص ٣). تێکڕای سالآنەی بارانی داباریو لە شاری سلێمانی لە ماوەی سالآنی (٢٠١١_٢٠٢٠) بریتیە لە (٧٥٨,٥) ملم، جیاوازی بە رچاوی باران هەیە لە نێوان وەرزێك بۆ وەرزێکی تر، وەرزی زستان بە پلەی یەکەم دێت کە دەگاتە (٣٥٧,٢٩ ملم)، وەرزی بەهار بە پلەی دووەم دێت کە بڕی بارانی باریو دەگاتە (٢٤٢,٢ ملم). پاشان وەرزی پایز تێکرای باران دەگاتە (١٥٦,١٩ ملم)، وەئەوەی تایبەت بێت بە وەزی هاوین بە وەرزێکی ووشک و بێ بارانی ناسراوە، بە جۆرێک تێکڕای ڕێژەی باران بارین لەم وەرزەدا دەگاتە (٠,٨٤ ملم) (بەڕێوبەرایەتی کەشناسی سلێمانی،٢٠٢١)

خشتەی ژمارە(١)

گەشەی دانیشتوانی شاری سلێمانی و ڕێژەی بە گوێرەی پارێزگای سلێمانی(١٩٧٧-٢٠٢٠)

ساڵ	ژمارەی دانیشتوان	زیادبوونی سالآنە	ژمارەی دانیشتوانی پارێزگای سلێمانی	ڕێژەی دانیشتوانی شاری سلێمانی لە پارێزگا ٪
١٩٧٧(١)	١٧٥٤١٣	–	٦٩٠٥٥٧	٢٥,٥
١٩٨٧(٢)	٣٦٤٠٩٦	٧,٥	٩٥١٧٢٣	٣٨,٢
٢٠٠٢(٣)	٥٦٩١٢٣	٣	١٢٤٩٨٢٤	٤٥,٥
٢٠١٠(٤)	٥٨٨٦٥٢	٠,٤٢	١٨٢٥٣١١	٣٢,٢
٢٠٢٠(٥)	*٩١١١٧6	٣	**١٦٣٧٠٨٧	56.0

(١) نتائج التعداد العام للسكان،١٩٧٧.

(٢) نتائج التعداد العام للسكان،١٩٨٧،

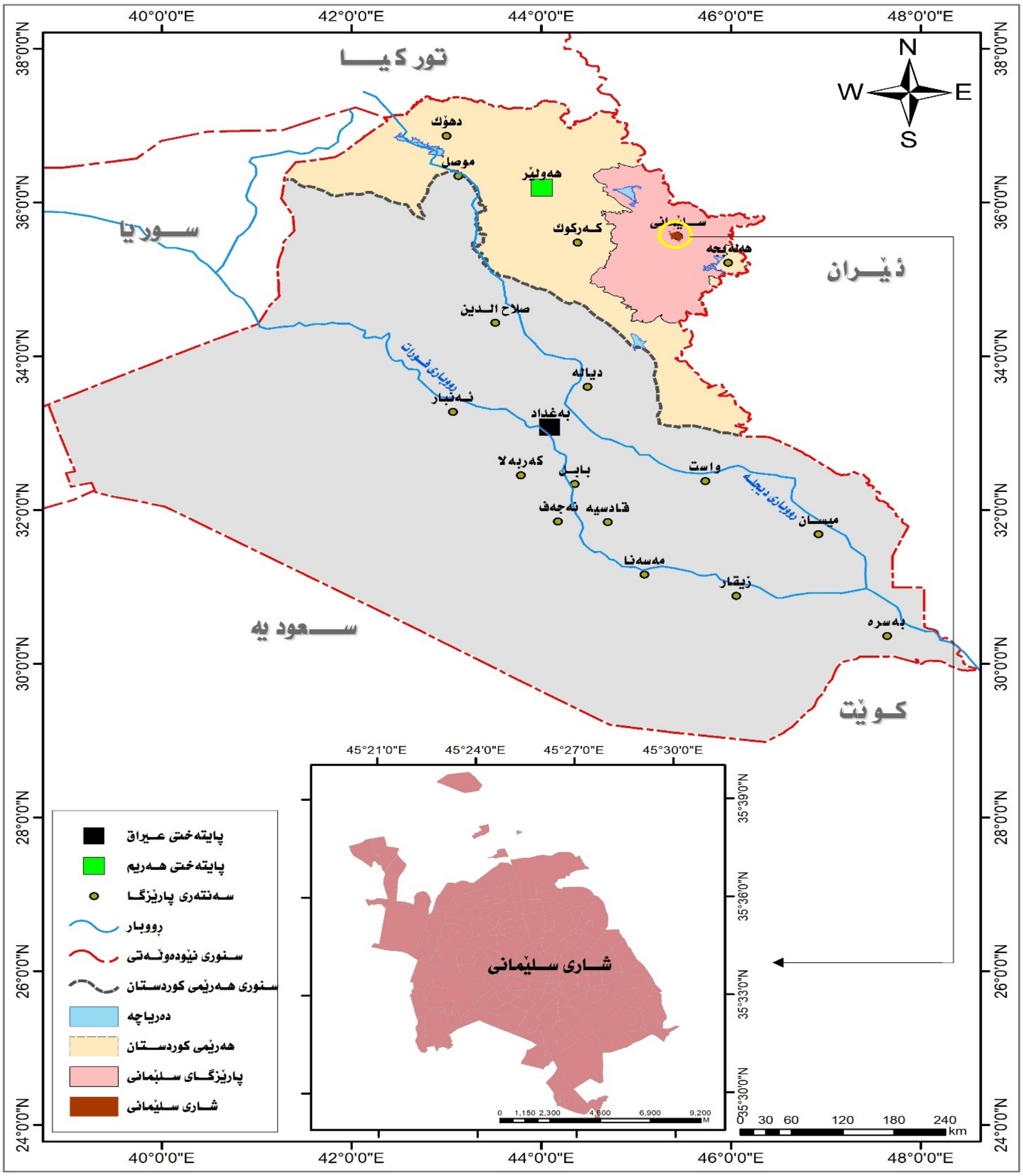
(٣) مديرية احصاء السليمانية، ٢٠٠٢.

(٤) بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، (الحصر والترقيم)، ٢٠١٠.

(٥) بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، ٢٠٢٠.

* ژمارەی دانیشتوانی شاری سلێمانی کە سنوری هەر چوار شارەوانی سلێمانی، بەکرەجۆ، ڕاپەڕین و تاسڵوجە دەگرێتەوە.

** ژمارەی دانیشتوانی پارێزگای سلێمانی بە بێ پارێزگاکانی هەڵەبجە و ئیدارەکانی ڕاپەڕین و گەرمیان.



سەرچاوە: بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، ٢٠٢١.

٢,١. چەمک و پێناسەی پیسبوونی ژاوەژاو

ژاوەژاو بە پیسکەری ژینگە دادەنرێت، یەکێکە لە شێوەکانی پیسبوونی فیزیایی کە مرۆڤ لە شارە گەورەکاندا ڕووبەڕووی دەبێتەوە، بە تایبەتی لەشوێنی ژیان و لەکاتی کارکردندا، ژاوەژاو بریتیە لەودەنگانەی کە گوێ هەستی پێدەکات و مرۆڤ ئاسوودە نیە بە بیستنیی، دەنگەکانیش بریتین لەوزەی جوڵاو لە شێوەی شەپۆلدا کە پەردەی گوێ دەلەرێنێتەوە و وادەکات هەست بە بیستنی بکەین، دەنگەکانیش یان نزم و ڕێکخراون کە ئاسودەین بە بیستنیان، وە ک دەنگی گفتوگۆی ئاسایی و مۆسیقا. وەیان دەنگی بەرز و ناڕێکخراون کە

بیستنیان بێزارکەرە (ربیع،٧٢,٢٠١٤). پییسبوون بە ژاوەژاو دەنگێکی نەویستراوە لە ئەنجامی بەرزی پەستانی دەنگەکانەوە دروست دەبێت کاتێک کە دەنگەکە ئاستی ڕێپێدراو تێدەپەڕێنێت (جمعة،١٢١،٢٠١٠). و هەموو دەنگێکی نەخوازراو یان بەرزو ناسازە لە کات و شوێنی نەگونجاودا (مقیلی،٢٠٠٢,١٠٩). ووشەی ژاوەژاو (noise) لە بنچینەدا ووشەیەکی لاتینیە لە ووشەی(nau-swa) وەرگیراوە بە مانای دەنگێکی نەویستراو یان ئەو دەنگانەی دەبنە هۆی بێزاریی و وەڕەسیی noise annoyance مرۆڤ. لە ئەنسکلۆپیدیای بەریتانیادا, ژاوەژاو بریتیە لە دەنگێکی داوانەکراو، و لە ئەنسکلۆپیدیای ئەمریکیدا بریتیە لە دەنگێکی نە خوازراو، تێکڕای ژاوەژاو بە یەکەیەک دەپێورێت پێی دەگوترێت دیسەبڵ (Decibel)، پێوەرێکی لۆگارتیمیە هێماکەشی (dB) یە. ئەو ئاستەی کە مرۆڤ بەرگەی دەگرێت بە لای هەرە زۆریەوە دەگاتە (٣٠-_ ٣٥) دیسەبڵ، چەمکی ژاوەژاو بە تەنها لایەنی نێگەتیڤی نیە بەڵکو لایەنی پۆزەتیڤیشی هەیە بۆ نموونە هاواری ئەو کەسەی داوای یارمەتی دەکات یان لەو کاتانەی مرۆڤ دەیەوێت زاڵ بێت بە سەر هەندێ دەنگی بەرزتردا کە نایەوێت گوێی لێی بێت، وەک ئەوەی مرۆڤ لە شەقامێکدا ژیان بەسەر بەرێت و جووڵە ودەنگی ئۆتۆمۆبیلی زۆری تێدا بێت و، خوازیار نەبێت گوێی لە دەنگە بێزارکەرەکە ببێت، دەکرێت فوارەیەک لە بەردەم شوێنەکەیدا دروست بکات ئەو کاتە دەنگی ئاوەکە دەبێتە دەنگێکی خۆش و ئاوازێکی ناسک لە بڕی دەنگی ئۆتۆمبێلەکان، یان گەیاندنی وێنەیەکی دەنگی (signifier) بۆ بیرۆکەیەک یان بابەتێکی دیاریکراو، کە تایبەتمەندییەکی دیاریکراوی هەیە بە بەکارهێنانی هێما (sign) یان هێمایەکی دەنگیی کە ئاماژە دەکات بۆ وروژاندن و بەبیرهێنانەوە بۆ پێدانی زانیاریەک و هەستی مرۆڤ بەهێز دەکات بۆ کردنی کارێک، بۆ نموونە لێدانی دەنگی کاتژمێرێک بۆ لە خەو هەستان (تالیب وعبدالرحمن،١٣١،٢٠١٧). بە گشتیی ژاوەژاو دەنگێکە لە شێوەی شەپۆلدا دەردەچێت لە گەڵ بیستن و گوێ مرۆڤدا ناگونجێن و پێی خۆش نییە، چونکە بەرز و بێزارکەرن و ئاوازێکی مۆسیقی ڕێکوپێکی نییە، ژاوەژاو بە پێی بارودۆخی دەرونیی کەسەکە دەگۆڕێت ڕەنگە گوێگرتن لە میوزیکێک بۆ کەسێک خۆش بێت و بۆ کەسانی تر ناخۆش و ناساز بێت، ڕەنگە هەمان ئەو کەسە لە کات و شوێنکی تردا، دەنگی ئەو جۆرە میوزیکەی پێخۆش بێت.

٣,١. جۆرەکانی پییسبوونی ژاوەژاو

A: پیسبوونی ژاوەژاو بە پێی ماوەی کاتی بەردەوامیی دەنگ، دابەش دەکرێت بۆ سێ جۆری پییسبوون

١-پییسبوونی درێژخایەن (بەردەوام): بریتیە لە بەرکەوتنی هەمیشەیی و بەردەوامیی تاک بە سەرچاوەکانی ژاوەژاو، کە کار لە توانای بیستنی مرۆڤ دەکات.

٢-پییسبوونی کاتی کە زیانی فیسۆلۆجیی لێدەکەوێتەوە: ئەو جۆرە پییسبوونەیە کە بۆ ماوەیەکی کاتیی دروست دەبێت و دەنگێکی کتوپری بەرزە، ئەم جۆرە پییسبوونانە کەمتر لە یەک خولەک دەخایەنێت.

٣-پییسبوونی کاتی بێ زیان: بۆ ماوەیەکی کاتی بەرکەوتن بە سەرچاوەکانی ژاوەژاو ڕوودەدات، لە رووی جەستەییەوە زیانی لێ ناکەوێتەوە (عبدالحسن، ٢٠١٢،١٠)

B: پییسبوون بە ژاوەژاو لەسەر بنەمای ئاستی بەرزیی و نزمیی دەنگ:

١-ژاوەژاوی (نزم): کاتێکە ئاستی دەنگ لە خوار ٤٥ دیسەبڵ بیت، ئەمەیش دەکەوێتە چوارچێوەی سنوری پارێزراوی تەندروستییەوە.

٢- ژاوەژاوی مامناوەنـد- بێزارکـەر: ئـەو دەنگانـە دەگرێتـەوە کـە ئاسـتی دەنگەکـەی لـە نێـوان (٤٥-_ ٨٠) دیسـەبڵ بێـت، زیانەکـەی کاتێـک بـە دەردەکەوێـت کـە بـۆ ماوەیـەک لـەو شـوێنە بمێنێتـەوە وەک بـۆ نموونـە مانـگ و سـاڵ.
٣-ژاوەژاوی زۆر بێزارکـەر: کاتێـک کـە ئاسـتی دەنـگ لـە دەوروبـەری (٨٠- ١٢) دیسـەبڵ بێـت، زیـان بـە تەندروسـتیی مـرۆڤ دەگەیەنێـت بـە تایبەتـی دوای مانـەوە لـەو شـوێنەدا بـۆ زیاتـر لـە (٨) کاتژێـر ڕۆژانـە.
٤-ژاوەژاوی ئازاربەخـش: کاتێـک ئاسـتی دەنـگ بگاتـە (١٢٠) دیسـەبڵ دروسـت دەبێـت، دەبێتـە هـۆی زیانـی جەسـتەیی (الحسـن، ٢٠١١،١٤٥)

٤،١. سەرچاوەکانی ژاوەژاو: بە شێوەیەکی گشتیی سەرچاوەکانی ژاوەژاو دەکرێت بە دوو بەشەوە

A- ژاوەژاوی سروشـتیی: ئـەو جـۆرە ژاوەژاوانەیـە لـە ئەنجامـی کـردارە سروشـتییەکانەوە درووسـت دەبێـت و مـرۆڤ دەسـتی نیـە لـە درووسـت بوونیـان و ماوەیەکـی کـەم دەخایەنێـت بـە بـەراورد بـەو ژاوەژاوەی مـرۆڤ دروسـتی دەکات، هەروەهـا کاتـی ڕوودانیشـیان نادیـارە، ژاوەژاوی سرووشـتیی وەک (هەورەبروسـکە (هەورەگرمـە) ،بـا ،زەمییـن لـەرزە و ڕگکانـەکان، ژاوەژاوی ئـاو (زەریـا ودەریـاکان)

B: ژاوەژاوی مرۆڤ کرد

ئـەو ژاوەژاوانـەن کـە لـە ئەنجامـی چالاکییەکانـی مرۆڤـەوە دروسـت دەبێـت، سـەرچاوەکانی ئـەم جۆرەیـش ئەمانـەن (هۆیەکانــی گواســتنەوە بــە هەمــوو جۆرەکانیــەوە (وشــکایی، ئاســمانیی، ئاویــی)، ژاوەژاوی بازرگانیــی ژاوەژاوی دامـەزراوە پیشەسـازییەکان، ژاوەژاوی کۆمەڵایەتیـی، ژاوەژاوی بیناسـازیی و بونیادنـان، ژاوەژاوی ئامێـرە کارەباییـەکان (الکلابـی, ٢٠١٣,٢٣٦)

باسی دووەم: شیکردنەوەی ئاستی پیسبوونی ژاوەژاو و هەڵسەنگاندن و پێوانەکردنی

١.١.پیسبوونی ژاوەژاو لە ناوچە بازرگانییەکان

ئـەم جـۆرە ژاوەژاوە لـە ئەنجامـی جوڵـەی خەڵـک لـە بـازاڕ و قەرەباڵغـی و کۆبوونـەوەی دانیشـتوان بـۆ بـازاڕ کـردن بـە تایبەتـی لـە نـاو جەرگـەی شـارەکاندا، هەروەهـا هاتووهـاواری فرۆشـیاران بـە تایبەتـی گەڕۆکـەکان بـۆ ئـەوەی سـەرنجی کڕیـاران ڕاکێشـن بـۆ خۆیـان دروسـت دەبێـت، پیسـبوونی ژاوەژاو لـە ناوچـە بازرگانییـەکان دابـەش کـراوە بـە سـەر دوو ناوچـەی بازرگانیـی: یەکـەم ناوچـەی بازرگانـی سـەنتەر (چەقـی شـار) کـە شـەقامی مەولـەوی و شـەقامی پیرەمێـرد و شـەقامی کاوە و شـەقامی گـۆران و شـەقامی سالم و بـەردەم مزگەوتـی گـەورە و بەریدەکـە و بینـای دادگای کۆنـی سـلێمانی دەگرێتـەوە، دووەم ناوچـەی بازرگانیـی ئاسـایی کـە بـازاری سـەرچنار بەنموونـە وەرگیـراوە. ئاسـتی ژاوەژاو لـەو جێگایانـەی کـە ئامـاژەی پێکـرا تێکـڕای پێوانـەی تۆمارکـراوە بەپێـی شـوێن و وەرزەکان و ڕۆژەکانـی دەوام و پشـوو لەسـاڵی ٢٠٢١.

خشتەی ژمارە (٢) تێکڕای ئاستی ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانیی بەگوێرەی شەو و ڕۆژ و لە وەرزی (زستان، بەهار،

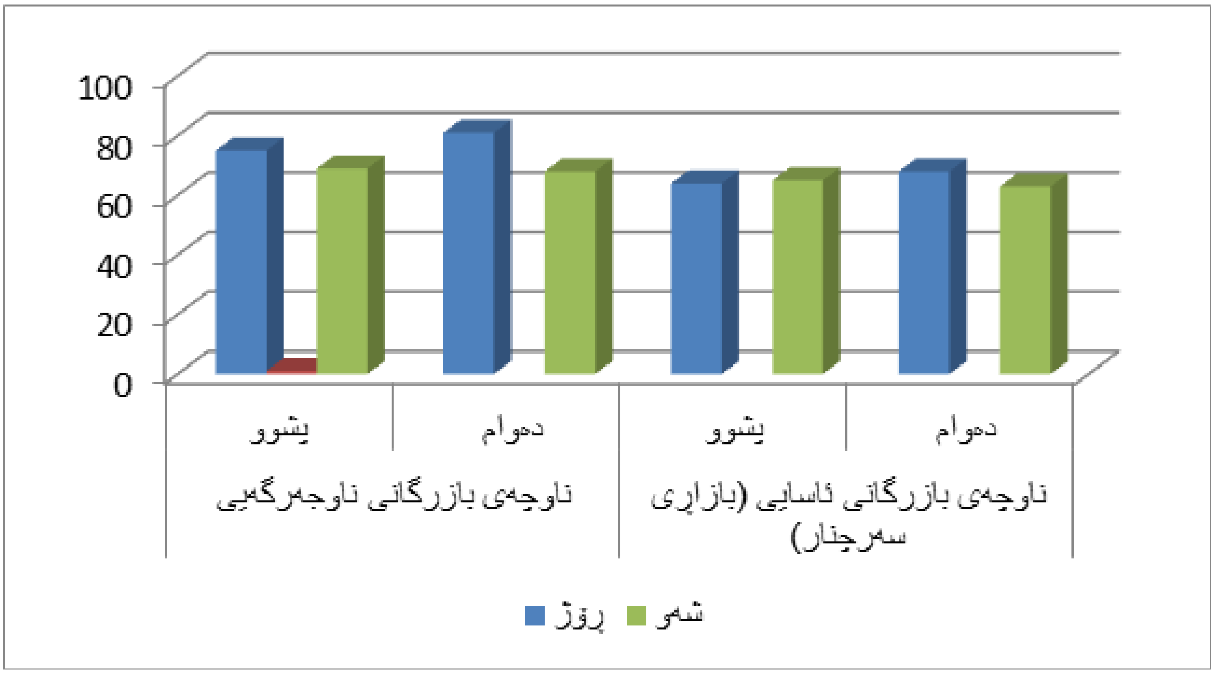
هاوین) بەیەکەی dB

شوێنی پێوانەی ئاستی دەنگ	ڕۆژ	وەرزی زستان			وەرزی بەهار			وەرزی هاوین		
		ڕۆژ	شەو	تێکرا	ڕۆژ	شەو	تێکرا	ڕۆژ	شەو	تێکرا
ناوچەی بازرگانیی ناوجەرگەی	پشوو	75	69	72	78	72	75	٧٥	74	75
	دەوام	81	68	75	81	73	77	٧٧	71	74
ناوچەی بازرگانیی ئاسایی(بازاری سەرچنار)	پشوو	64	65	65	66	66	66	٦٠	69	65
	دەوام	68	63	66	70	65	68	٦٣	67`	65
تێکڕای ناوچەی بازرگانیی ناوجەرگەی	پشوو - دەوام	78	٦٩	74	80	٧٣	77	٧٦	٧٣	75
تێکڕای ناوچەی بازرگانیی ئاسایی(بازاری سەرچنار)	پشوو - دەوام	66	٦٤	65	69	٦٦	68	٦٢	٦٨	65

سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشت بەستن بە سەردانی مەیدانی بۆ ناوچەی توێژینەوە.

*- ئاستی ژاوەژاو لە وەرزی زستان: بە تێڕوانین لەخشتەی (٢) بۆمان دەردەکەوێت ئاستی ژاوەژاو لەوەرزی زستان بەم شیوەیە بووە، تێکڕای گشتی ئاستی ژاوەژاو لەناوچەی بازرگانیی ناوجەرگی (چەقی وەیا سەنتەری) لە ڕۆژانی (پشوو، دەوم) بریتی بووە لە (٧٨) دیسەبڵ، لە ڕۆژانی پشوو (٧٥) دیسەبڵ بووە، بە جیاوازی (٦) دیسەبڵ کەمتر لە رۆژانی دەوام کە ئاستی دەنگە دەنگ (٨١) دیسەبڵ تۆمارکراوە، پاشان تێکڕای گشتی ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانیی ئاسایی (بازاریی سەرچنار) لە ڕۆژانی (پشوو، دەوم) (٦٦) دیسەبڵ تۆمارکراوە، لە ڕۆژانی دەوام (٦٨) دیسەبڵ بووە بە (٤) دیسەبڵ زیاتر لە رۆژانی پشوو کە (٦٤) دیسەبڵ تۆمارکروە، بۆ کاتەکانی شەو تێکڕای ئاستی گشتی ژاوەژاو لەناوچەی بازرگانی ناوجەرگی لە شەوانی (دەوام،پشوو) (٦٩) دیسەبڵ تۆمارکراوە، ئاستی تۆمارکراوی ژاواژاو لە شەوانی پشوو زیاترە لە شەوانی دەوام، لە شەوانی دەوام لە ناوچەی بازرگانی ناوجەرگەی (٦٩) تۆمارکروە بە (١) دیسەبڵ کەمتر لە شەوانی پشوو کە (٦٨) دیسەبڵ بووە، سەبارەت بە تێکڕای گشتی ئاستی دەنگە دەنگ لە ناوچەی بازرگان (سەرچنار) (٦٤) دیسەبڵ بووە لە شەوانی دەوام (٦٣) دیسەبڵ بووە بە جیاوازی (٢) دیسەبڵ زیاتر لە شەوانی دەوام کە (٦٥) دیسەبڵ تۆمارکراوە.

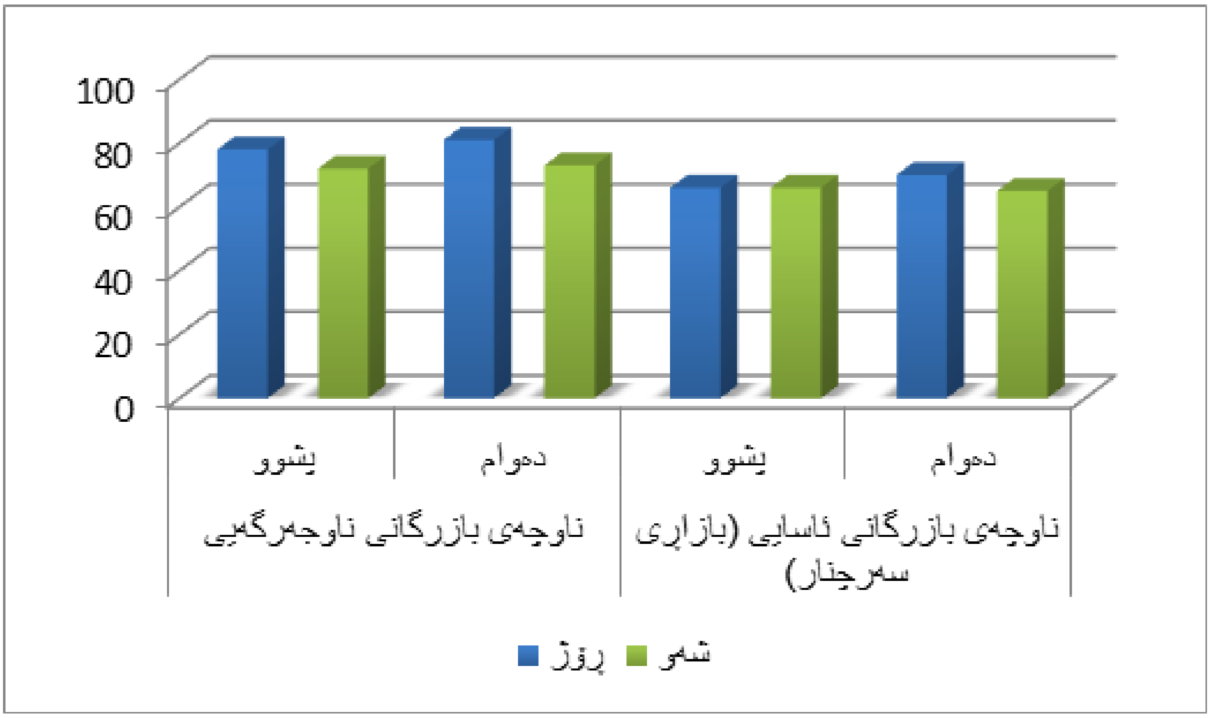
شێوەی (١) ئاستی پیسبوون بە ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانیی لەوەرزی زستان



سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشت بەستن بە خشتەی (٢)

*- ئاستی ژاوەژاو لە وەرزی بەهار: وەک لە خشتەی (٢) و شێوەی (٢) نیشاندراوە لە ناوچەی بازرگانی چەقی و ناوچەی بازرگانی ئاسایی(بازاری سەرچنار) داتای تۆمارکراوبەم شێوەیە بووە، تێکڕای گشتی ئاستی ژاوەژاو لەناوچەی بازرگانی سەنتەری لە ڕۆژانی (پشوو، دەوام) (٨٠) دیسەبڵ بووە، لە ڕۆژانی دەوام (٨١) دیسەبڵ بووە، بە جیاوازی (٣) دیسەبڵ زیاتر لە ڕۆژانی پشوو کە ئاستی ژاوەژاو (٧٨) دیسەبڵ تۆمارکراوە، و تێکڕای گسشتی ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانی ئاسایی (بازاری سەرچنار) لە ڕۆژانی (پشوو، دەوم) (٦٩) دیسەبڵ تۆمارکراوە، لە ڕۆژانی دەوام (٧٠) دیسەبڵ تۆمارکراوە بە جیاوازی (٤) دیسەبڵ زیاتر لە ڕۆژانی پشوو کە (٦٦) دیسەبڵ، سەبارەت بە شەو ئاستی گشتی ژاوەژاو لەناوچەی بازرگانی ناوجەرگی لە شەوانی (دەوام،پشوو) (٧٣) دیسەبڵ تۆمارکراوە، ئاستی تۆمارکراوی ژاوەژاو لە شەوانی پشوو (٧٢) دیسەبڵ بووە و لە شەوانی دەوام (٧٣) دیسەبڵ تۆمارکراوە، هەروەها لە ناوچەی بازرگانی (سەرچنار) ئاستی گشتی ژاوەژاو (٦٦) دیسەبڵ بووە، لە شەوانی پشوو (٦٦) دیسەبڵ تۆمارکراوە، بە (١) دیسەبڵ زیاتر لە شەوانی دەوام کە (٦٥) دیسەبڵ تۆمارکراوە.

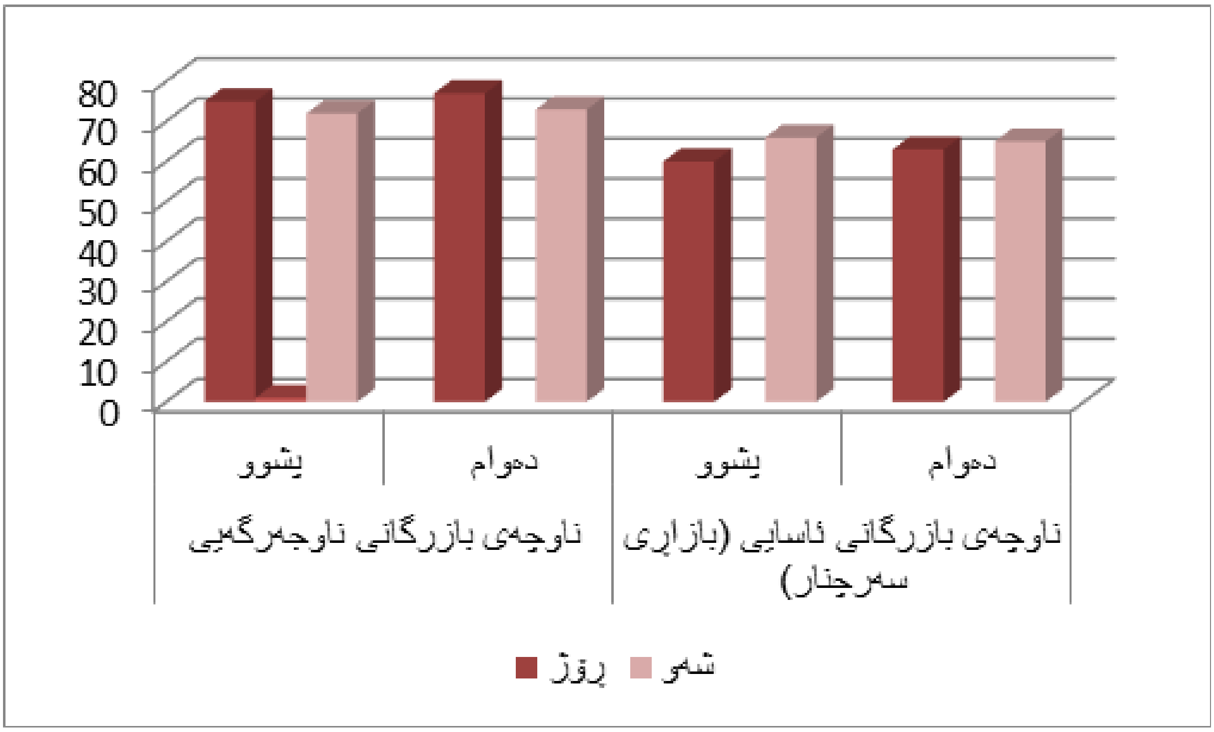
شێوەی (٢) ئاستی پیسبوون بە ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانی لەوەرزی بەهار



سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشت بەستن بە خشتەی (٢)

*- لە وەرزی هاوین: تێکڕای گشتی ئاستی ژاوەژاو لەناوچەی بازرگانی ناوجەرگی لە ڕۆژانی (پشوو، دەوام) (٧٦) دیسەبڵ بووە، لەڕۆژانی پشوو (٧٥) دیسەبڵ بووە، بە جیاوازی (٢) دیسەبڵ کەمتر لە ڕۆژانی دەوام کە ئاستی دەنگ (٧٧) دیسەبڵ بووە، هەروەها تێکڕای گشتی ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانی ئاسایی (بازاری سەرچنار) لە ڕۆژانی (پشوو، دەوم) (٦٢) دیسەبڵ تۆمارکراوە، لە ڕۆژانی پشوو (٦٠) دیسەبڵ تۆمارکراوە بە جیاوازی (٣) دیسەبڵ کەمتر لە ڕۆژانی دەوام کە (٦٣) دیسەبڵ تۆمارکراوە، سەبارەت بە شەو تێکڕای ئاستی گشتی ژاوەژاو لەناوچەی بازرگانی ناوجەرگی لە شەوانی (دەوام، پشوو) (٧٣) دیسەبڵ تۆمارکراوە، لە شەوانی پشوو (٧٤) دیسەبڵ بووە، بە (٣) دیسەبڵ زیاتر لە شەوانی دەوام کە (٧١) دیسەبڵ تۆمارکراوە، سەبارەت بە ناوچەی بازرگانی (سەرچنار) ئاستی تێکڕای گشتی ژاوەژاو بریتی بووە لە (٦٨) دیسەبڵ ، بەڵام لە شەوانی دەوام و پشوو بریتی بوون لە ٦٧ و ٦٩ بەڕیز بەندی، بڕوانە خشتەی (٢) و شێوەی (٣)

شێوەی (٣)ئاستی پیسبوون بە ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانی لەوەرزی هاوین

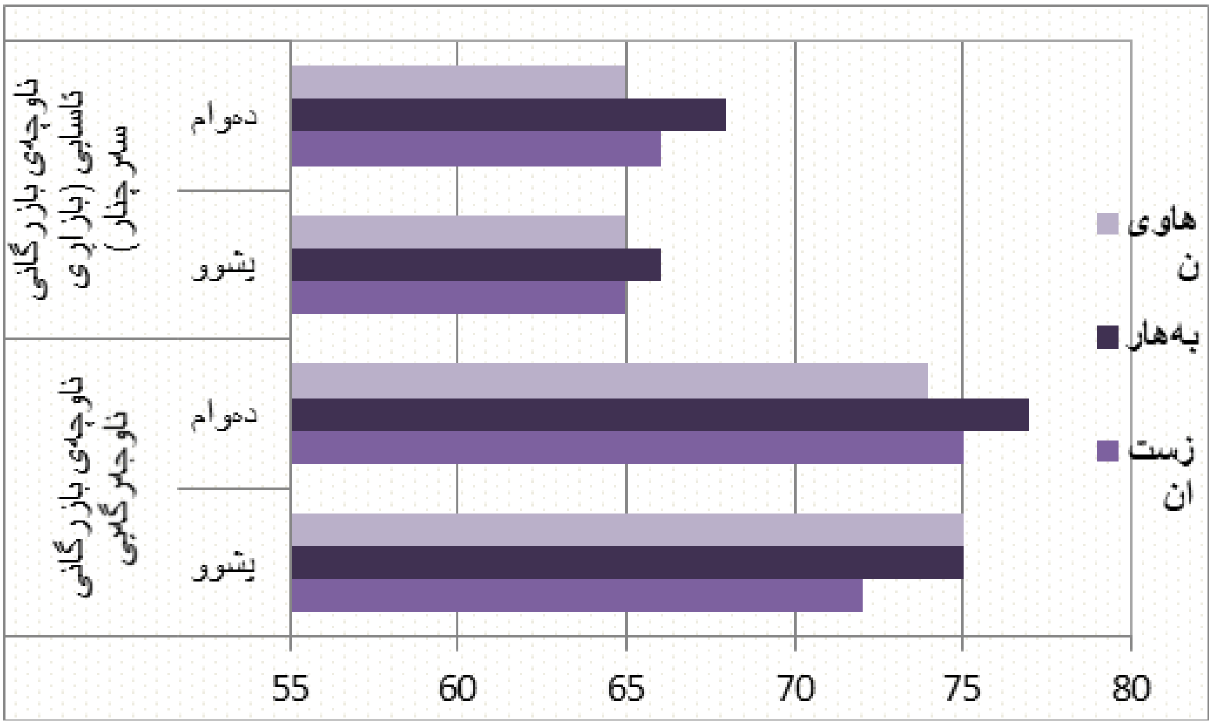


سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشت بەستن بە خشتەی (٢)

*- تێکرای گشتی ئاستی ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانی بە پێی وەرز

تێکڕای گشتی ئاستی ژاوەژاو لە ناوچەی بازرگانی سەنتەر لە ماوەی شەو ڕۆژدا لە کاتی (پشوو، دەوام) بە پلەی یەکەم دێت لە وەرزی بەهار کە دەگاتە (٧٧) دیسەبڵ، بە (٢) دیسەبڵ زیاتر لەوەرزی هاوین و بە (٣) دیسەبڵ زیاتر لە وەرزی زستان، وەک لە خشتەی (١) خراوەتە ڕوو، تێکڕای ئاستی دەنگە دەنگ لە وەرزی بەهار لە ماوەی (شەو ڕۆژ) لە کاتی پشوو (٧٥) دیسەبڵ بوو، بە (٣) دیسەبڵ زیاتر لەوەرزی زستان کە (٧٢) دیسەبڵ تۆمارکراوە، هەروەها لە کاتی دەوام لە ماوەی(شەو ڕۆژ) (٧٧) دیسەبڵ بوو، بە (٢) دیسەبڵ زیاتر لەوەرزی زستان و بە لە وەرزی هاوین (٣) دیسەبڵ زیاتر کە (٧٢) دیسەبڵ تۆمارکراوە، دیسان ناوچەی بازرگانی (سەرچنار) لە وەرزی بەهار بە پلەی یەکەم دێت کە لە ماوەی شەو ڕۆژی (پشوو، دەوام) دا، دەگاتە (٦٨) دیسەبڵ، بە (٣) دیسەبڵ زیاتر لەوەرزی هاوین و زستان، تێکڕای شەو ورۆژ لە کاتی پشوو لە ناوچەی بازرگانی سەرچنار دەگاتە (٦٦) دیسەبڵ، بە جیاوازی (١) دیسەبڵ لە وەرزی زستان و هاوین کە دەگاتە (٦٥) دیسەبڵ، هەروەها لە کاتی دەوام لە ماوەی شەو و ڕۆژدا دەگاتە (٦٨) دیسەبڵ بە (٢) دیسەبڵ زیاتر لە وەرزی زستان و بە (٣) دیسەبڵ زیاتر لە وەرزی هاوین، براوانە خشتەی (٢) و شێوەی (٤).

شـێوەی (٤) تێكـڕای گشـتی پیسـبوون بـە ژاوەژاو لـە ڕۆژو شـەودا لـە ناوچـەی بازرگانـی بـە پێـی وەرزەكان (زسـتان، بەهـار، هاویـن)



سەرچاوە: كاری توێژەران بە پشت بەستن بە خشتەی (٢)

*- بە شیكردنەوەی ئاستی ژاوەژاو لەناوچە بازرگانی دەگەینە ئەم خاڵانەی لای خوارەوە.

.١-بەگشـتی تێكڕای ئاسـتی ژاوەژاو لـە ڕۆژانـی دەوام زیاتـرە لـە ڕۆژانـی پشـوو چونكـە بـە شـێك لـە هاوڵاتیـان لـە ڕۆژە پشـووەكان ڕوو دەكەنـە دەرەوەی شـار بـۆ مەبەسـتی گەشـت و سـەیران و بـە سـەربردنی كاتـێ خـۆش لـە ڕۆژە پشـووەكان یـان مانەوەیـان لـە ماڵەكانیـان ئەمەیـش كاریگـەری هەیـە لەسـەر كەمكردنـەوەی ئاسـتی قەرەباڵغـی و كۆبوونـەوەی دانیشـتوان لـە ڕۆژانـی پشـوو.

.٢ تێكـڕای گشـتی ئاسـتی ژاوەژاو لـە وەرزی بـە هـار بـە پلـەی یەكـەم دێـت ئەمەیـش بـۆ هـۆكاری كـەش و هـەوا دەگەڕێتـەوە كـە پلـەی گەرمـا نـە زۆر بـەرزە نـە زۆر نزمـە، كاریگـەری هەیـە لە سـەر جوڵـە و كۆبوونـەوەی دانیشـتوان و چالاكـی مرۆیـی زیاتـر ئەنجام دەدرێـت بۆیـە ئاسـتی ژاوە ژاو لـە وەرزی بـە هـار زیاتـرە لـە وەرزی زسـتان و هاویـن.

.٣-بـە گشـتی تێكـڕای ئاسـتی ژاوەژاو لـە شـەوان لـە وەرزی هاویـن زیاتـر لـە شـەوانی زسـتان و بەهـار بـە هـۆی بەرزبوونـەوەی پلـەی گەرمـی لـە ڕۆژدا و بەشـیك لـە هاوڵاتیـان بەشـێك لـە چالاكییەكانیـان لـە شـەودا ئەنجـام دەدەن. وەك گـەڕان.

٢,١.ئاستی ڕێپێدراوی ژاوەژا بە گوێرەی سێكتەرەكانی بەكارهێنانی زەوی لە ڕۆژ وشەودا

خشتەی (٣) ئاستی ڕێپێدراوی ژاوەژاو بەگوێرەی بەکارهێنانی سێکتەرەکانی زەوی بە یەکەی (dB)

پیشەی ناوچەکە(زۆنەکە)	ڕۆژ	شەو	کۆدی زۆن (ناوچە)
هۆیەکانی بازرگانیی	65	55	A
ناوچەی نیشتەجێبوون	55	45	B
ناوچەی پیشەسازی	75	70	C
ناوچەی هەستیار	50	40	D

(Singh and davar p١٨,٢٠٠٤,)

بەم پێیە ئاستی دەنگ لە زۆنی (A) کە ناوچەی بازرگانییە بۆ کاتەکانی ڕۆژ (٦٥) دیسەبڵ دیاریکراوە و بۆ کاتەکانی شەو (٥٥) دیسەبڵ.

خشتەی (٤)

بەراوردکردنی ئاستی ژاوەژاو لە ماوەی شەو و ڕۆژدا بە گوێرەی سێکتەرەکانی بەکارهێنانی زەوی لە وەرزی (زستان، بەهار، هاوین) بەیەکەیdB

شوێنی وەرگرتنی نموونەکان	ڕۆژ	وەرزی زستان		وەرزی بەهار		وەرزی هاوین	
		لادانی پێوەر	لادانی پێوەر	لادانی پێوەر	لادانی پێوەر	لادانی پێوەر	لادانی پێوەر
ناوچەی بازرگانی ناوجەرگەی	پشوو	dB10 زیاتر	dB14 زیاتر	dB13 زیاتر	dB17 زیاتر	dB10 زیاتر	dB19 زیاتر
	دەوام	dB16 زیاتر	dB13 زیاتر	dB16 زیاتر	dB18 زیاتر	dB12 زیاتر	dB16 زیاتر
ناوچەی بازرگانی ئاسایی(بازاری سەرچنار)	پشوو	dB1 کەمتر	dB10 زیاتر	dB1 زیاتر	زیاتر	dB5 کەمتر	dB14 زیاتر
	دەوام	dB3 زیاتر	dB13 زیاتر	dB5 زیاتر	dB10 زیاتر	dB2 کەمتر	dB12 زیاتر
تێکڕای ناوچەی بازرگانی ناوجەرگەی	پشوو- دەوام	dB13 زیاتر	dB14 زیاتر	dB15 زیاتر	dB18 زیاتر	dB11 زیاتر	dB18 زیاتر
تێکڕای ناوچەی بازرگانی ئاسایی(بازاری سەرچنار	پشوو- دەوام	dB1 زیاتر	dB9 زیاتر	dB4 زیاتر	dB11 زیاتر	dB3 کەمتر	dB13 زیاتر

سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشت بەستن بە خشتەی (٢)

لە دەرئەنجامی خشتەی (٣،٤) بۆمان دەردەکەویت ئاستی ڕێپێدراوی ژاوەژاو بە گوێرەی وەرزەکان لە ناوچەی توێژینەوە کە بەم شێوەیە بوو

١-وەرزی زستان لە (ڕۆژ و شەودا): تێکڕای گشتی ئاستی ژاوەژاو لە ناوچە بازرگانیەکان تەنها لە ناوچەی

بازرگانـی ئاسـایی (بـازاری سـەرچنار)لـە ڕۆژانـی پشـوو بـە (١) دیسـەبڵ لەخـوار ئاسـتی ڕێپێـدراو بـووە، سـەرجەم کاتەکانـی تـر ئاسـتی دەنـگ زیاتـر بـووە لـە سـنوری ڕێپێـدراو.

-٢سـەبارەت بـە وەرزی بەهـار وەک لـە خشـتەی (٤) خراوەتـە ڕوو ناوچـە بازرگانییـەکان لـە ڕۆژ و شـەودا سـەرجەم خاڵـە وەرگیـراوەکان ئاسـتی ڕێپێدراویـان تێپەرانـدوە،

-٣ئـەوەی تایبەتـە بـە وەرزی هاویـن: لـە ڕۆژدا کـە لـە خشـتەی (٤) خراوەتـە ڕوو لـە ناوچـەی بازرگانـی ئاسـایی (بـازاری سـەرچنار) لـە خـوار ئاسـتی ڕێپێـدراوە ڕۆژانـی دەوام بـە (٢) دیسـەبڵ و ڕۆژانـی پشـوو بـە (٥) دیسـەبڵ خـوار سـنوری ڕێپێـدراو، بـەڵام لەشـەودا ئاسـتی دەنـگ لـەو بـرە زیاتـرە کـە دیاریکـراوە.

بەبـەراورد کردنـی دەرئەنجامـی ئاسـتی ژاوەژاوی ئـەم توێژینەوەیـە بـە سـتانداردی سـێکتەرەکانی زەوی بـۆ مـان دەرکـەوت ئاسـتی ڕێپێـدروی ژاوەژاو لـە ڕۆژ ی دەوامـدا زیاتـرە لـە ڕۆژانـی پشـوو ئەمەیـش دەگەڕێتـەوە بـۆ ئـەوەی هاوڵاتیـان لـە ڕۆژانـی پشـوو بـۆ مەبەسـتی سـەیران و گەشـت ڕوودەکـەن دەروەی شـار، یـان لـە ماڵەکانیـان دەمێننەوە و پشـوو دەدەن، لـە ناوچـەی بازرگانـی ئاسایی (بـازاری سـەرچنار) لـە شـەوانی پشـوو ئاسـتی ڕێپـدراوی دەنـگ زیاتـر ئـەو سـنورە تێدەپەڕێنـت کـە دیاریکـراوە بـە بـەراورد بـە شـەوانی دەوام لـە بەرئـەوەی ناوچەیەکـی گەشـتیارییە ژمـارەی دانیشـتوان و گەشـتیاران زیاتـر لـە شـەوە پشـووەکان کـە سـەردانی بـازاری سـەرچنار دەکـەن بـە بـەرارد بـە شـەوانی دەوام، ئاسـتی ڕێپێـدراوی دەنـگ لـە وەرزی هاویـن لـە شـەواندا زیاتـر بـووە لـە ئاسـتی سـتاندارد بـە بـەراورد بـە وەرزی زسـتان و هاویـن، ئەمەیـش دەگەڕێتـەوە بـۆ ئـەوەی لـە شـەودا چالاکـی زیاتـر ئەنجـام دەدرێـت بـە هـۆی بەرزبوونـەوەی پلـەی گەرمـی لـە ڕۆژدا، ئاسـتی ڕێپێـدراوی ژاوەژاو لـە شـەواندا بـۆ هەرسـێ وەرزی (زسـتان، بەهـار، هاویـن) زیاتـرە لـەو ئاسـتی ڕێپـدراو لـە بەرئـەوەی تـا درەنگانێکـی شـەو ژمارەیەکـی زۆر لـە گەنـج و دانیشـتوان لـە ناوچـە بازرگانییـەکان کـۆ دەبنـەوە بـە تایبەتـی لـە شـەقامی سالم و دەوروبـەری مزگەوتـی گـەورەی شـاری سـلێمانی.

.٣,١ ماوەی بەردەوامی بەرکەوتنی ڕێگەپێدراو بە گوێرەی ئاستی ژاوەژاو

ئاسـتەکانی ژاوەژاو بـە گوێـرەی پێـوەری عێراقـی مـاوەی ڕێگەپێـدراوی مانـەوەی تاکـی لـە ناوەنـدە جیاوازەکانـدا دیاریکـردوە بـۆ مـاوەی چەنـد لـەو ناوەنـدە بمێننـەوە هەتـا ئاسـتی ژاوەژاو بەرزتـر بێـت مـاوەی مانـەوە کـە مـتر دەبێـت بـە گوێـرەی خشـتە ی (٤) مـاوەی مانـەوە دەسـت نێشـانکراوە، بـەم پێیـە لـە ناوچـەی بازرگانـی ناوجەرگـەی بەرزتریـن ئاسـتی ژاوەژاو کـە دەگاتـە (٨١) دیسـەبڵ دەتوانرێـت بـۆ مـاوەی (١٦) کاتژمێـر تیایـدا بمێننـەوە.

خشتەی (٥)

ئاستی بە هێزی ژاوەژاو و ماوەی بەرکەوتنی بەdB / کاتژمێر

ئاستی دەنگ بەdB	ماوەی بەرکەوتن بە کاتژمێر
٨٠	١٦
٨٥	٨
٩٠	٤
٩٥	٢
١٠٠	١
١٠٥	٢/١
١١٠	٤/١
١١٥	٨/١

سەرچاوە: الوقائع العراقية، ٢٠١٥

٤,١ : ئاستی ڕێپێدراوی ژاوەژاو بە گوێرەی ناوەندەکانی مانەوە

ڕێکخـراوی تەندروسـتی جیهانـی تێکـڕای ژاوەژاوی سـتانداردی بـەم شـێوەیە دانـاوە بـە گوێـرەی ناوەندەکانـی مانـەوەی مـرۆڤ

٢٥-٤٠dB گونجاوە لەناوچەی نیشتەجێبوون

٣٠-٦٠ dB گونجاوە لەناوچەی بازرگانی

٤٠-٦٠ dB گونجاوەلە ناوچەی پیشەسازیدا

٣٠-٤٠ dB ڕێپێدراوە لە ناوچەی فێربووندا

٢٠-٣٥ dB ڕێپێدراوە لە ناوچەی نەخۆشخانەکاندا

٦٠ dB بۆشوێنێک کە گفتوگۆی تیادا بکرێت (البحراني٢٠٠٩,٩,)

لەسـەر ئـەم بنچینەیـە بێـت نابێـت هیـچ ناوەندیـک لـە (٦٠) دیسـەبڵ زیاتـر بێـت، لـە کاتێکـدا لـە ناوچـەی توێژینەوە کـە لـە خشـتەی (٢) داتـا تۆمارکراوەکانـی ئاسـتی دەنـگ خراوەتـە ڕوو، ئاسـتی دەنـگ ئاسـتی ڕێپێـدراوی تیپەڕانـدوە بـۆ نزیـک تـەواوی جێـگاو کات و سـاتەکانی پێوانـە کـردن لـەم توێژینـەوەدا.

٥,١. کواڵەتی ئاستی دەنگ لە ناوەندەکاندا بە گوێرەی شەو و ڕۆژ

لـە لایـەن ڕێکخـراوی تەندروسـتیی جیهانیـەوە کواڵەتـی ناوەنـدە ژینگەیـەکان بـە گوێـرەی ئاسـتی دەنـگ و گونجـاوی یـان نەگونجاویـان بـە گوێـرەی ڕۆژ و شـەو دەستنیشـان کـردوە هـەروەک لـە خشـتەی (٦) خراوەتـە ڕوو،

خشتەی (٦) پۆلینی کواڵەتی ئاستی دەنگ بەگوێرەی رۆژ و شەو

کاتی رۆژ		کاتی شەو	
ئاستی دەنگ بەdB	کواڵەتی دەنگ	ئاستی دەنگ بە dB	کواڵەتی دەنگ
٠-٣٠	نایاب	30-0	نایاب
٣١-٤٠	زۆرباش	40-31	زۆرباش
٤١-٦٠	باشە	50-41	باشە
٦١-٧٥	پەسەند	65-51	پەسەند
٧٦-٩٠	نەشیاو	75-66	نەشیاو
٩١-١١٠	مەترسیدار	90-76	مەترسیدار
١١١ زیاتر	رێگە پێنەدراو	زیاتر90	رێگەپێنەدراو

Anomohanran And Ochujo, ٢٠١٣, p ٤٧٣.

لە دەرئەنجامی لێکدانی داتا تۆمارکراوەکانی ناوچەی لێکۆڵینەوە کە لە خشتەی (٧) خراوەتە ڕوو، وە بەبەراورد بە و ئاستەی کە رێکخراوی تەندروستی جیهانی دیاری کردوە، ئەنجامەکانی ئەم لێکۆڵینەوەیە ئەوە نیشان دەدات، ناوچە بازرگانییەکان لە هەر سێ وەرزی (زستان، بەهار، هاوین) پلەی کواڵەتی نە شیاو و پەسەندیان هەیە، وە بە شێوەیەکی گشتی کواڵەتی نەشیاو زیاترە بە بەراورد بە کولێتی پەسەند بەتایبەتی لە شەودا، بەهۆی چوونە دەرەوەی گەنج و دانیشتوان کۆبوونەوەیان لە ناوچە بازرگانیەکان بەتایبەتی لەوەرزی هاوین، بەڵام لە رۆژدا کواڵەتی پە سەند لە وەرزی زستان و هاوین زیاترە بە بەرورد بە کواڵەتی نەشیاو لە بەرئەوەی لە و دوو وەرزە لە زستان بە هۆی نزمی پلەی گەرمی جوڵە و چالاکی کەمترە بە تایبەتی لە بەیانیان و، لەوەرزی هاوین بە هۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی بە تایبەتی لە دوای نیوەڕوان کاریگەری راستەخۆی هەیە لەسەر چالاکی دانیشتوان (خشتەی٧).

خشتەی (٧) پۆڵێنکاری کواڵەتی ئاستی دەنگ (ژاوەژاو) لە ناوچەی بازرگانیی بەگوێرەی شەو و ڕۆژ لە وەرزی (زستان، بەهار، هاوین) بەیەکەی dB

شوێنی وەرگرتنی نموونەکان	ڕۆژ	وەرزی زستان				وەرزی بەهار				وەرزی هاوین			
		ڕۆژ	کواڵەتی دەنگ	شەو	کواڵەتی دەنگ	ڕۆژ	کواڵەتی دەنگ	شەو	کواڵەتی دەنگ	ڕۆژ	کواڵەتی دەنگ	شەو	کواڵەتی دەنگ
ناوچەی بازرگانی ناوجەرگەی	پشوو	75	پەسەند	69	نەشیاو	78	نەشیاو	72	نەشیاو	٧٥	پەسەند	74	نەشیاو
	دەوام	81	نەشیاو	68	نەشیاو	81	نەشیاو	73	نەشیاو	٧٧	نەشیاو	71	نەشیاو
ناوچەی بازرگانی ئاسایی(بازاری سەرچنار)	پشوو	64	پەسەند	65	پەسەند	66	پەسەند	66	نەشیاو	٦٠	پەسەند	69	نەشیاو
	دەوام	68	پەسەند	63	پەسەند	70	پەسەند	65	پەسەند	٦٣	پەسەند	67`	نەشیاو
تێکرای ناوچەی بازرگانی ناوجەرگەی	پشوو-دوام	78	نەشیاو	٦٩	نەشیاو	80	نەشیاو	٧٣	نەشیاو	٧٦	نەشیاو	٧٣	نەشیاو
تێکرای ناوچەی بازرگانی ئاسایی(بازاری سەرچنار)	پشوو-دەوام	66	پەسەند	٦٤	پەسەند	69	پەسەند	٦٦	نەشیاو	٦٢	پەسەند	٦٨	نەشیاو

سەرچاوە: کاری توێژەران بە پشت بەستن بە خشتەی (٢)

باسی سێیەم: دەرهاوێشتەکانی ژاوەژاو و چۆنیەتی چارەسەرکردنی ژاوەژاو

یەکەم: ئاسەوارەکانی ژاوەژاو:

مەترسیەکانی پیبسبوون بە ژاوەژاو هەمەجۆرن، لێرەدا کۆمە ڵێک ئاسەواری نەرێنی لە سەر تەندروستیی جەستەیی و دەروونیی ومرۆڤ لە ناوچەی لێکۆڵینەوە دەخەینە ڕوو:

١- کاریگەریی ژاوەژاو لەسەر کۆئەندامی بیستن

بیستن یەکێکە لە پێنج هەستەوەرەکانی مرۆڤ کە کاریگەری ڕاستەوخۆی هەیە لەسەر جوڵە و چالاکی مرۆڤ، ژاوەژاو بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ کاریگەریی خراپ لەسەر هەستی بیستن لە مرۆڤدا دەکات و دەبێتە هۆی لاوازی توانای بیستن و لە دەستدانی هەستی بینین بە شێوەیەکی کاتی یان هەمیشەیی. کاریگەری ژاوەژاو بە پێی ماوەی بەرکەوتن بە ژاوەژاوەکە و بەهێزیەکەی کاریگەریەکەی جیاواز دەبێت، کاتێک بەهێزی ژاوەژاو دەگاتە (٨٠) دیسەبڵ، دەبێتە هۆی کەم توانای و لاوازی هەستی بیستن، بەڵام کاتێک ئاستی بەهێزی ژاوەژاو دەگاتە (٩٥) دیسەبڵ بۆ ماوەیەکی دوور و درێژو بەردەوام دە بێتە هۆی لە دەستدانی هەستی بیستن (کەربوون) (مردان، ٢٠٠٨،٢٤٤). یان بوونی دەنگێکی بەرزی کتوپڕ لە سەروو (١٣٠) دیسەبڵ (نجار، ٢٠٠٨ ٩٨). لە دەستدانی هەستی بیستن بە دوو جۆر دەبێ ١. کاتی :کاتێک ئاستی بەهێزی ژاوەژاو زیاتر بێت لە (٨٥) دیسەبڵ دەبێتە هۆی لەدەستدانی هەستی بیستن بۆ ماویەکی کاتیی.

٢- لە کاتی بەرکەوتن بە ئاستە زۆر بێزارکەرەکانی ژاوەژاوێک کە ئاستکەی لە سەروو (٩٥) دیسەبڵ.

٢-کاریگەریی ژاوەژاو لە سەر کۆئەندامی دەمار: ژاوەژاو لە ڕێگەی ڕیشاڵە دەمارەکانەوە دەروات بۆ خانەکانی مێشک دەبێتە هۆی زیان گەیاندن بە کۆئەندامی دەمار، لە کاتێکدا ئەگەر ئاستی بەهێزی ژاوەژاو لە نێوان (٥٠_٨٠) دیسەبڵ بەرەوو سەرەوە بوو، ئەوە دەبێتە هۆی کاریگەریی لە سەر کۆئەندامی دەمارو دەردانی

هۆرمۆنیـی ئەدرینالیـن لـە لێـواری غـودەدا کـە دەردانـی ئـەم هۆرمۆنـە هـۆکارە بـۆ زۆربوونـی پەرچەرکـرداری دەماریی(وارتـان وعبداللـه، ٢٠١٣،٢٢)

٣- کاریگەریـی دەروونـی (خەمۆکـی): ژاوەژاو مـرۆڤ توشـی خەمۆکـی، بێـزاری، خەوزرانـدن دەکات، ئەگـەر هاتـوو ماوەیەکـی زۆر دووچـاری ژاوەژاو ببێتـەوە ڕاستەوخۆ کاردەکاتـە سـەردەماری مـرۆڤ بـە تایبەتـی ئـەو ژاوژاوانـەی کـە پلەکـەی زیاتـرە لـە (٩٠) دیسـەبڵ(العجـورة، ٢٠٢٠، ٢٣٦).

٤- کاریگەریـی ژاوەژو لـە سـەرتوانای بەرهەمهێنـان: ژاوەژاو توانـای بەرهەمهێنانـی مـرۆڤ کـەم دەکاتـەوە و هەڵەکانـی کار زیـاد دەکا ت و، دەبێتـە هـۆی ئەنجامدانـی هەڵـە و نـە بوونـی تەرکیـزی تـەواو و پەرتبوونـی بـە ئاگایـی و کـەم کردنـەوەی وەردەکاری لـە بەجێگەیاندنـی کارەکانـدا، هـەروەک توێـژەر (البرش، ٢٠١٤، ١٣) ئاماژەی پێکـردوە، بـە پێـی توێژینەوەیـەک کـە کۆمپانیایەکـی ئەمریکـی تاقیکردنەوەیەکـی بـەراوردکاری بـۆ مـاوەی سـاڵێک لەسـەر کارمەندەکانـی ئەنجـام داوە ئامانجـی تاقیکردنەوەکەیـش زانینـی ئاسـتی کاریگەریـی ژاوەژاو بـووە لـە سـەر فەرمانبەرەکانی، هەسـتاون بـە وەرگرتنـی ئاسـتی ژاوەژاو، پێـش دانانـی بەربەسـتی دەنگـی و دوای دانانـی بەربەسـتی دەنگـی بـۆ کەمکردنـەوەی ئاسـتی ژاوەژو ئەنجامـەکان بـەم شـێوەیە بـوون:

١-کەمبوونەوەی تێکڕای هەڵە ژمێرەییەکان بە ڕێژەی (٥٣٪)

٢-هاتنە خوارەوەی تێکڕای هەڵەکان لە کاتی نوسین (تایپ) بە ڕێژەی (٢٩٪)

٣-هاتنە خواورەی تێکڕای داواکردنی مۆڵەت لە لایەن کارمەندەکانیەوە بە هۆی نەخۆشییەوە بە ڕێژەی(٢٧٪).

٥- ئاسەواریی ژاوەژاو لەسەر خەوی مرۆڤ:

ژاوەژاو دەبێتـە هـۆی ئـەوەی خەڵـک درەنـگ خـەوی لـێ بکەوێـت و بـە ئاگابێتـەوە و توشـی کێشـەی کـەم خـەوی و خەوزڕانـدن و بچڕانـی خـەو ببێتـەوە، مـرۆڤ لـە کاتـی بەرکەوتـن بـە ژاوەژاوێـک کـە ئاسـتەکەی لـە نێـوان (٤٠_٥٠) بێـت، گۆڕانـکاری لـە شـێوازی (خـەو) و (بەئاگاهاتـن) ڕوودەدات، هەروەهـا بـە پێـی توێژینەوەیـەک کـە لـە نەخۆشـخانەیەکی نزیـک هێڵـی شـەمەندەنەفەرکراوە ژاوەژاو کاریگەریـی هەیـە، لەسـەر سـنور و توانـا و مـاوەی نوسـتنی نـە خۆشـەکان بەشـێوەیەک هـەر (٩٠-١٢٠) خولـەک جارێـک لـە خـەودا بـە ئاگادێنـەوە بـە بـەراورد بـە لەگـەڵ نەخۆشـی ئـەو نەخۆشـخانانەی کـە دوورن لـە ژاوەژاوی هێڵەکانـی شـەمەندەنەفەر (نەقشـبەندی، ٢٠١٧، ٣٤٢)

٦- کاریگەریی ژاوەژاو لە سەر رەفتاری مرۆڤ:

ژاوەژاو کار لـە رەفتـاری مـرۆڤ و چالاکیـی و رادەی ووشـیاریی دەکات، ململانـێ و توونـدو تیـژی وشـپرزەیی لـە رەفتـاری مـرۆڤ دروسـت دەکات، بەرکەوتنـی بەهێـزی ژاوەژاو بـۆ ماوەیەکـی بـەردەوام دەبێتـە هـۆی کەمبوونـەوەی چالاکـی مـرۆڤ بـە گشـتی بـە ڕێـژەی(٦٠ ٪)، و کەمبوونـەوەی چالاکـی ئـەو کەسـانەی کـە کاری هێـزی دەسـتی دەکـەن بـە ڕێـژەی لـە(٣٠٪) (البیاتـی، ٢٠١٤،٨٣)

٧- کاریگەریی ژاوەژاو لە سەر دڵ و سوری خوێن:

ئاستە بەرزەکانـی ژاوەژاو دەبێتـە هـۆی کرژبوونـی مولوولـە خوێنـەکان و تێکدانـی فەرمانـی ڕیشاڵەکان و لێدانی دڵ و گـەدە و لاوازی لـە سـوری خوێـن و، بەرزبوونـەوەی دەردانـی ڕژێنـە هۆرمۆنیـەکان کا کاردە کاتـە سـەر فرمانەکانـی دڵ و بەرزبوونـەوەی پەسـتانی خوێـن، بـە رکەوتـن بـە ژاوەژاوێـک کـە ئاسـتەکەی بگاتـە (٧٠) دیسـەبڵ بـۆ ماوەیەکـی بـەردەوام دەبێتـە هـۆی گۆڕانـکاری لـە خێـرای هەناسـەدان و هەسـت کـردن بـە ماندوبـوون و لاواز بوونـی چالاکـی

ماسولکەکان، هەروەها کاتێک ئاستی بەهێزی ژاوژاو دەگاتە (٨٧) دیسەبڵ بێت ئەوا بۆ ماوەی (٣) چرکە خوێن بەرەکان توشی کرژبوون دەبن (الطائی، ٢٠١٩،٥٣١)

٨- کاریگەریی ژاوەژاو لە سەر ژنانی دووگیان و کۆرپەلە:

کاتێ ئاستی بە هێزی ژاوەژاو دەگەتە (٦٧_٧٠) دیسەبڵ کاردەکات سەر دەمارە خوێنبەرەکانی ناو رەحمی دایک کە بەرپرسن لە پێدانی ئۆکسجین بە کۆرپەلە کە ئەمیش لە هەندێ بارودۆخدا دەبێتە هۆی لە دایکبوونی کۆرپەلە بە شێوەیەکی ناتەندروست، هەروەها کاتێك ئاستی بەهێزی ژاوەژاو دەگاتە (٦٥) هۆکارە بۆ کەمی کێشی منداڵ (US EPA,١٩٧٨,١٠)

٩- کاریگەریی ژاوەژاو لە سەر پەروەردەی (خوێندکاران)

کاتێک ئاستی بەهێزی ژاوەژاو دەگاتە نێوان (٤٠_٥٠) دیسەبڵ لە قوتابخانەکاندا، کاریگەری دەکاتە سەر توانای تیگەشتن و فێربوون و وەرگرتنی زانیاری لە لایەن خوێندکارەکانەوە، توانای بیرکردنەوەیان لاواز دەکات و کار لە گەشەی بیریان دەکات،سەرباری ئەوەش زوتر هەست بەماندبوون گێژبوون دەکەن، بەشێوەیەک گەر خوێندکارێک بۆ ماوەی یەک چرکە بەرژاوەژاو بکەوێت ئەوا بۆ ماوەی (١٣) چرکە تەرکیزی نامێنێ (عجورە، ٢٠١٤،١٩٧)

بە شێوەیەکی گشتی ئاستەکانی ژاوەژاو بە گوێرەی پە ستانی دەنگەکە ئەم ئاسەوارانەی هەیە:-

ئاستی یەکەم لە نێوان (٤٠_٥٠) دیسەبڵ، ئەم ئاستە دەبێتە هۆی ڕاڕایی و دڵەڕاوکێ و هەستکردن بە ماندوێتی دەروونیی.

ئاستی دووەم لە نێوان (٦٠_٨٠) دیسەبڵ،کاریگەری هەیە لەسەر کۆئەندامی دەمار و کەم توانای چالاکی مێشک و کەم توانایی لە کارو نەمانی تەرکیزو بینی خەوی ناخۆش (مۆتەکە).

ئاستی سێیەم لە نێوان (٩٠_١١٠) دیسەبڵ، ئە بێتە هۆی دابەزینی ئاستی بیستن و ڕوودانی شڵەژان لە کۆئەندامی دەمارو دڵ.

ئاستی چوارەم زیاتر لە ١٢٠ دیسەبڵ، گوێ ئێشەی بەردەوام تا دەگاتە ئاستی کەربوون و کاردانەوەی ترسناکی لەسەر دڵی مرۆڤ دەبێت.

بەم پێیە لە کەمترین ئاسەوارەوە لە سەر هەموو تاکەکانی دانیشتوان تا دەگاتە کاریگەریەکانی لە سەر دڵ و دەمار و سوڕی خوێن هەیەتی (الفیل، ٢٠١٣،١٤٤).

دووەم: ڕێگە چارەکانی پیسبوونی ژاوەژاو (کەمکردنەوەی دەنگ) Effectivenessof noise reduction strategies .

١.-بایەخدان بە بڵاوکردنەوەی ووشیاری ژینگەی بەگشتی و روونکردنەوەی مەترسییەکانی ژاوەژو لە سەر تەندروستیی مرۆڤ و لەسەر لایەنی کۆمەڵایەتیی و ئابوریی فێرکردن، لە ڕیگەی ئامرازەکانی ڕاگەیاندن ناوەندەکانی خوێندنەوە .

٢.-دەرکردنی یاسای تایبەت بۆ دانانی سنورێک بۆژاوەژاو، بەشێوەی ڕێگە نەدرێت ئەو سنورە ستاندەردەکان (پێوانەیەکان) ببەزێنرێت.

٣.-چاندنی درەخت و زیادکردنی رووبەری سەوزایی (پشتێنەی سەوزایی) لە دەوروبەری ناوچەی بازرگانیی و ناو گەرەکەکان، هەروەها دروست کردنی پشتێنەی سەوزایی بەدەرری ناوچە پیشەسازییەکان وشارەکەدا.

٤.-شوێنە هەستیارەکانی وەک قوتابخانەو نەخۆشخانەکان دوور بێت لە سەرچاوەی ژاوەژاو دروستکردنی پشتێنەی

سـەوزی بـە دەوریانـدا.

٥. خۆپاراستن لە ژاوەژاو لە ڕێگەی کەم مانەوە یان دوور کەوتنەوە لە و شوێنانەی ژاوەژاوی تێدا بەرزە.

٦.-سـەپاندنی سـزای دارایـی بـە سـەر ئـەو فرۆشـیارو خـاوەن دووکان و ئۆتۆمبیلانـەی بڵندگـۆی دەنگـی بـەرز بـەکار دەهێنـن

٧.-دانانـی یاسـایەکی تایبـەت بـۆ ئـەو فرۆشـیارو خـاوەن دوکانانـەی کـە بڵندگـۆی دەنگـی بـەکار دەهێنـن بـە تایبەتـی گەرۆکەکان.

دەرئەنجام :

١.-چەندیـن پێناسـە بـۆ ژاوەژاو کـراوە دوای سـەرنجدان لـە پێناسـەکان بۆمـان دەرکـەوت ژاوەژاو بریتیـە لـە دەنگێـک یـان کۆمەڵـە دەنگێکـی هەڵـە و نـاوازە، و بێـزارو نەویسـتراو، بـە شـێوەیەکی بـەرز و ناسـاز لـە کاتـی هەڵـە لـە و لـە شـوێنی هەڵـەدا، کـە دەبنـە هـۆی ئـازار بەخشـین بـە مـرۆڤ لـە ڕووی جەسـتەیی دەروونیـی، و دەنگەکانیـش بریتیـن لـە ووزەی جـوڵاو لـە شـێوەی شـەپۆلدا کـە پـەردەی گـوێ دەلەرێنێتـەوە، وادەکات هەسـت بـە بیسـتن بکەیـن ئـەو دەنگانەیـش یـان وویسـتراون و ئاسـودەین بـە بیسـتنیان وەک دەنگـی مۆسـیقا و گفتووگـۆ، یـان نارێـک و پێکـن و هیـچ ئاوازیـك لـە دەنگەکـە نیـە وە بیسـتنیان بێزارکـەرە.

٢.-بـە گشـتی تێکـڕای ئاسـتی ژاوەژاو بـە پێـی دەرئەنجامـی پێوانـە وەرگیـراوەکان لـە وەرزی بـە هـار بـە پلـەی یەکـەم دێـت، بەرزبوونـەوەی ژاوەژاو لـە م وەرزە بـە بـەراورد بـە وەرزەکانـی تـر بـۆ هاوسـەنگی و مامناوەنـدی کـەش و هـەوا دەگەڕێتـەوە کـە پلـەی گەرمـا نـە زۆر بـەرزە نـە زۆر نزمـە ئەمەیـش کاریگـەری هەیـە لـە سـەر جوڵـە و کۆبوونـەوەی دانیشـتوان کـە بـە درێـژی ڕۆژ و شـەو چالاکـی مرۆیـی ئەنجـام دەدرێـت.

٣.-بەگشـتی ئاسـتی پییسـبوون بـە ژاوەژاو لـە ناوچـەی توێژینـەوە لـە ئاسـتی مامناوەنـدی بێزارکەردایـە، واتـە لـە نێـوان (٤٥_٨٠) دیسەبڵ.

٤. کواڵەتـی ئاسـتی دەنـگ بـە گوێـرەی شـەو و ڕۆژ لـە ناوچـە بازرگانییـەکان کواڵەتـی نـە شـیاو و پەسـەندیان هەیـە بە گشـتی کوالیتـی نەشـیاو زیاتـرە بـە بـەرورد بـە کولێتـی پەسـەند بەتایبەتـی لـە شـەودا بەهـۆی چوونـە دەرەوەی گەنـج ودانیشـتوان کۆبوونەوەیـان لـە ناوچـە بازرگانییـەکان بەتایبەتـی لـەوەرزی هاوینـدا .

٥. بـە پێـی ڕێخـراوی تەندروسـتی جیهانـی کـە تێکـرای ئاسـتی ژاوەژاوی بەگوێـرەی ناوەندەکانـی مانـەوەی مـرۆڤ دیاریکـردوە، نابێـت هیـچ ناوەندیـک لـە (٦٠) دیسـەبڵ زیاتـر بێـت، بـەم پێیـە ناوەنـدی ناوچـەی بازرگانـی لـە م سـتانداردانە زیاتـرە (البحرانـی٢٠٠٩,٩,)

٦. بـە شـێوەی گشـتی ئاسـتی دەنـگ لـە ناوچەکـەدا لـە نێـوان (٦٠_٨١) دیسـەبڵ دایـە ، ئـەم مەودایـەش لـە ڕووی تەندروسـتییە کاریگـەری جەسـتەیی دەروونیـی دروسـت دەکـەن لـە سـەر تاکەکانی دانیشـتوان لـە ناوچـەی لێکۆڵینەوە. هەروەهـا کاردانـەوەی دەبێـت لـە سـەر بارودۆخـی ئابوریـی و کۆمەڵایەتیـی ڕۆشـنبیریی .

٧-دەتوانرێـت ئاسـتی ژاوەژاو کـەم بکرێتـەوە لـە ناوچـەی توێژینـەوە لەڕێگـەی بڵاوکردنـەوەی ووشـیاری ژینگەیـی، چاندنـی دارو درەخـت، دانانـای بەربەسـتی دەنگیـی، دەرکردنـی یاسـای تایبـەت بـۆ دانـای سـنورێک بـۆ ژاوەژاو، دوور کەوتنـەوە لـە و شـوێنانەی ژاوەژاو تێـدا بـەرزە.

الملخص:

يعد التلوث البيئي من أخطر المشاكل على الارض، و الضوضاء واحدة من هذه المشاكل البيئية وآثرها لا يقل عن الأنواع الاخرى للتلوث البيئي، لذلك اخترت هذا البحث كموضوع بعنوان (مستويات التلوث الضوضائي فى المنطقة التجارية فى مدينة السليمانية) عن طريق القيام بعمل ميدانى باستخدام آلة مقياس الضوضاء (sound level meter) ، وتمكنا من خلال هذه الدراسة أن نقيس مستوى الضوضاء فى المنطقة التجارية في ثلاثة فصول مختلفة في السنة (الشتاء، الربيع، الصيف) خلال مدة عمل الدراسة، في أيام العطل (الجمعة والسبت) وأيام الدوام (من الأحد إلى الخميس)، وخلال الليل والنهار، الهدف، هو إظهار آثار الضوضاء على الصحة البدنية و السيكولوجية للإنسان، طبقا للمقا ييس العالمية المسموح بها في الليل والنهار، ومدة البقاء و درجة التلائم، و عدم التلائم .

و كشفت هذه الدراسة أن مدينة السليمانية تجاوزت المستوى الطبيعى للضوضاء في المنطقة التجارية، و وفقا لنتائج هذه، تبين أن المتواجدين ضمن هذه البقعة الجغرافية يعانون من مشاكل صحية ، لاسيما في القلب والشرايين والدورة الدموية، مقارنة بالمناطق السكنية الاخرى.

وفي ضوء هذه النتائج عرضت مجموعة من الحلول والتوصيات لعلاج مشكلة الضوضاء و تقليل آثارها السلبية ، مثل : زيادة المساحات الخضراء،تنفيذ القانون البيئي، نشر التوعية البيئية، و نصب عوارض صوتية.

Abstract

Environmental pollution is one of the biggest problems that face humanity and it is very dangerous matter these days. Furthermore, excessive noise is regarded as a significant environmental pollution like other environmental pollutions. Therefore, the aim of this research was to assess noise pollution levels and its effects on the environment at the commercial and Industrial zone in Sulemani city The noise levels were measured by using a sound level meter. This research of noise assessment was conducted in three different seasons which were summer, spring, and winter. Noise pollution was measured on official working days from Sunday to Thursday and in the day and night periods. Moreover, noise levels were measured on weekend days, Friday and Saturday, and in both daytime and nighttime periods as well. Also, the aim of this research was to identify and investigate noise effects on human being body and psychological characteristics. In view of the obtained results, we also concluded that the background noise level in the study area has exceeded the permissible international noise standards, and this causing posing a serious threat to people's health and having negative consequences for their heart, veins, and blood circulation system. Therefore, this study strongly suggests that it is necessary to develop a noise abatement strategy and programme of strategic noise reduction in the study area, such as building barriers between the noise sources and peoples; locating noisy equipment as far as possible from hospitals, schools, work areas; implementation of environmentalist policies and regulations; etc.

Keywords: noise pollution, Suleymani industrial, noise measurement, effects and solution.

سەرچاوەکان

یەکەم: کتێب

١. الفيـل علـى عدنـان، شرح التلـوث البئـي فـى قوانيـن حمايـة البيئـة العربيـة، الطبعـة الآولى المركـز القومـى للآصدارات القانونيـة، القاهرة، ٢٠١٣.

٢. ربيع ،عادل مشعان، هۆشياری ژینگەیی، و،ئەحمەد علی ئەحمەد، چاپی یەکەم، چاپخانەی کەمال، ٢٠١٤.

٣. عجورة ،محمد السيد، التلوث البيئى و آنواع التلوث، دار الكتب المصرية، الاسكندريـه ٢٠٢٠ .

٤. مقيلى، محمد عياد، التلوث البيئى، الطبعة الآولى، دار شموع الثقافة، ليبيا. ٢٠٠٢.

٥. نەقشبەندی، ئازاد محمەد ئەمین کاکە شێخ، جوگرافیای ژینگە، ٢٠١٧.

٨. Wang K. Lawrence K. Wang, et all, Advanced Air and Noise Pollution Control, ٢٠٠٨.

دووەم: نامەی زانکۆی:

١. الكلابـى، انـور صبـاح محمـد تلـوث الهـواء والمياه والضوضـاء داخـل المسـكن و خارجـة فـى مدينـة السـماوة، آطروحـة دكتـوراه (غيـر منشـور) جامعة البـصرة- كگيـة لآداب، ٢٠١٣.

٣. الـبرش، غسـان عبداللـه علـى، آسـتخدام نظـم المعلومـات الجغرافيـة فـى تقييـم مسـتويات التلـوث الضوضائـى فـى مدينـة غـزـ رسـالّة ماجسـتير(غيـر منشـور)، جامعـة الاسلامية بغـزة، كليـة العلـوم، قسـم البيئـة و علـوم الارض، ٢٠١٤.

٤. البياتـى، اخـلاص مؤمـوود سـلطان ، المشـكيلات الاجتماعيـة للتلـوث الحـضرى (دراسـة آجتماعيـة ميدانيـة فـى مدينـ الديوانيـة) رسـالة ماجسـتير ، كليــة الاداب جامعـة القادسـية ،٢٠١٤.

٥. الحسـن، شـكرى آبراهيـم ، التلـوث البيئـى فـى مدينـةا البـصرة، آطروحـة دكتـوراه، (غيـر منشـور) ، كليـة الآداب فـى جامعـة البـصرة، ٢٠١١.

٦. محمـد، ئاوێسـتا خالـد، پەیوەنـدی جیمۆرفۆلۆجیـای شـاری سـلێمانی بـە بەکارهێنانـی زەوی نیشـتەجێبوون، نامـەی ماسـتەر، (بڵاوناکـراوە)، زانکـۆ سـلێمانی کۆلێجـی زانسـتە مرۆڤایەتییـەکان. زانکـۆی سـلێمانی، ٢٠٠٩.

٧. نجـار، فتحيـة فليـح عبـد الكريـم، الآمـراض ولخدمـات الصحيـة فـى مناطـق مختـارة مـن محافظـة رام اللـه والبيـرة، رسـالة ماجسـتير كليـة دراسـات العليـا ، جامعـة النجـاح الوطنيـة فـى نابلـس، ٢٠٠٨.

سێیەم: گۆڤار:

١. الطائـى، نهـى حامـد طاهـر عبـد الحسـين ، علاقـة التلـوث الضوضائـى بالصحـة النفسـية لطلبـة الجامعـة، مجلـة البحـوث التربويـة والنفسـية، مجلـد ١٦، العـدد ٦٣، ٢٠١٩ .

٢، البحرانـى، حسـين شـاكر محمـوود ، دراسـة حقليـة عـن آهـم مصـادر التلـوث الضوضائـى فـى الآحيـاء السـكنية لمدينتـي النجـف والكوفـة، جامحـة الكوفـة، مجلـة القادسـية للعلـوم والهنسـة، المجلـد ٣. العـدد٤، ٢٠٠٩.

٣. آبراهيـم، محمـد عبـد الباقـى محمـد ، دور التخطيـط العمرانـى فـى الحـد مـن المشـاكل البيئـة الناجمـة عـن حركـة النقـل، مجلـة القطـاع الهندسـى- جامعـة الآزهـر- المجلـد الرابـع- العـدد الحـادى عـشر، ٢٠٠٩.

٤. تالیـب ،جـەزا تۆفیـق، و عبدالرحمـن، ڕۆژان فریـدون، هەڵسـەنگاندنی ژینگەیـی بـۆ ئاسـتی پیسـبوون لـە شـاری سـلێمانی، گۆڤـاری زانکـۆی گەرمیـان، ژمـارە ٢٠١٧,٤.

٥. جمعـة، غفـران فـاروق، تقيـم التلـوث بالضوصـاء فـى بعـض مـدارس مدينـة بغدا،مجلـة الهندسـة والتكنولوجيـا،

المجلـد ٢٨م العـدد٢٤، .٢٠١٠

٦. عبدالحسـن، هاشـم جعفـر، التلـوث الضوضائـى وآثـره فـى البيئـة الصحيـة للمسـتهلک، جامعـة بغـداد، مرکـز بحـوث السـوق وحمايـة المسـتهلک،.٢٠١٢

٧. مـردان، عبدالرحمـن جـرى، طـارق جمعـة علـى، آسـامة حميـد مجيـد، مسـتويات التلـوث الضوضائـى فـى مدينـة الزبيـر والآثـار الناجمـة عنـة لعـام ٢٠٠٧ دراسـة جغرافيـة، کليـة التربيـة/ جامعـة البـصرة، مجلـة ابحـاث ميسـان، المجلـد الرابـع، العـدد الثامـن، .٢٠٠٨

٨. وارتـان، سـونيا ارزرونـى، و عبداللـه، ياسـمين نجـم ، التلـوث الضوضائـى فـى محافظـة البـصرة (مصادره-آثـاره-معالجـة)، جامعـة البـصرة، مرکـز دراسـات البـصرة والخليـج العربـى، ٢٠١٣.

١٠. Noise:A Health Problem Office of Noise Abatement and Control, Washington, ١٠,١٩٧٨,US EPA DC٢٠٤٦٠, August, ١٩٧٨.

١١. Narendra, Singh, S, Davar, Noise pollution- Soureces, Efeects and control,Kurukshetra University, Indaia, j, Ecol, ٢٠٠٤.

١٢. Anomohanran, Ochujo, Evaluation of Environment Noise Pollution in Abuja, Physice, universityAbraka, voll١٤, issue٢, February ٢٠١٣.

چوارەم: بڵاوکراوەی حکومی:

١. حکومـەتی هەرێمـی کوردسـتان، وەزارەتی پـلان دانـان، بەڕێوەبەرایـەتی ئامـاری سـلێمانی، داتـای خەمڵاندنی دانیشـتوان، زانیاری بڵاونەکـراوە، ٢٠٢٠.

٢. وزارة التخطيـط، الجهـاز المرکـزي للاحصـاء، نتائـج التعـداد العـام للسـکان لسـنة ١٩٧٧ و ١٩٨٧، محافظـة السـليمانية، مطبعـة الجهـاز المرکـزي، بغـداد.

٣. مديرية احصاء السليمانية، المؤشرات السکانية والبني الخدمية والارتکازية لأقليم کوردستان العراق لسنة٢٠٠٢.

٤. حکومـەتی هەرێمـی کوردسـتان، وەزارەتی پـلان دانـان، بەڕێوەبەرایـەتی ئامـاری سـلێمانی، ئەنجامـە سـەرەتاییەکانی پرۆسـەی ژمارەلێـدان و گەمارۆسـازی(الحصر والترقيـم)، ٢٠١٠.

٥. حکومـەتی هەرێمـی کوردسـتان، وەزارەتی پـلان دانـان، دەسـتەی ئامـاری هەرێـم، مەزنـدەی دانیشـتوانی هەرێمـی کوردسـتان بەبەکارهێنـانی پرۆگرامـی دیموگـرافی(spectrum)، سـاڵی ٢٠٢٠.

٦. حکومەتی هەرێمی کوردستان، وەزارەتی پلان دانان، بەڕێوەبەرایەتی ئاماری سلێمانی، بەشی GIS، ٢٠٢١.

٧. حکومەتـی هەرێمـی کوردسـتان، وەزارەتـی گواسـتنەوە و گەیانـدن، بەرێوبەرایەتـی کـە شناسـی سـلێمانی زانایيـاری بلآونەکـراوە.

٨. الوقائـع العراقيـة، الجريـدة الرسـمية لجمهوريـة العـراق، قانـون السـيطرة علـى الضوضـاء رقـم (٤١) لسـنة (٢٠١٥) العـدد