التحليل الزماني والمكاني لمستويات الضوضاء المرورية خلال مدة الحظر الصحي لجائحة كورونا (وما بعدها) للمدة ١-٣-٢٠٢٠ الى ١-١٠-٢٠٢٠

المدرس الدكتور
زينب عبدالرزاق التغلبي
جامعة الكوفة- كلية التخطيط العمراني

ا

التحليل الزماني والمكاني لمستويات الضوضاء المرورية خلال مدة الحظر الصحي لجائحة كورونا (وما بعدها) للمدة ١-٣-٢٠٢٠ الى ١-١٠-٢٠٢٠

Spatial and temporal analysis of traffic noise levels during the health lockdown period for the Corona pandemic, and before and "after"

المدرس الدكتور
زينب عبدالرزاق التغلبي
جامعة الكوفة- كلية التخطيط العمراني
Zainab AR. Al-Taghlubi
Lecturer, Department of Environmental Planning,
Faculty of Urban Planning, University of Kufa,

الملخص:

تهدف الدراسة إلى التحليل المكاني والزماني لمستويات الضوضاء المرورية خلال مدة الحظر الصحي لجائحة كورونا وما بعدها من خلال اخذ عينات مختلفة لمستويات الضوضاء من منطقة الدراسة و عمل مقارنة لها . و تحديد اهم مصادر التلوث الضوضائي في طرق و شوارع المدينة وتباينها في اوقات الحظر و بعده ، وقياس مستويات شدة الضوضاء الصادرة عنها، باعتبار أن هذا النوع المتزايد من التلوث أصبح مهماً لما له من اثار سلبية على البيئة المحيطة وعلى الانسان نفسه. تم قياس مستويات الضوضاء لعينات مختلفة ضمن منطقة الدراسة، لتحديد مستوى التلوث الضوضائي الناتج عن حركة المركبات المختلفة في طرق المدينة. وتم مقارنة المستويات المسجلة مع بعض المعايير، وتبيّن أن النسب المسجلة في اثناء الحظر كانت ضمن الحد المسموح به عن المستوى الصحي في كثير من الأحيان مقارنة بالأيام الاخرى.

أظهر المسح الحقلي والتوزيع الجغرافي لعينات التلوث الضوضائي في منطقة الدراسة ، أن هنالك انخفاض ملموس لمستويات التلوث الضوضائي مدة الحظر الصحي مقارنة بالايام العادية ما بعد الحظر بسبب انخفاض الحركة المرورية في منطقة الدراسة ، وتعتبر هذه من الاثار الايجابية لفايروس كورونا.

كلمات دالة:

تلوث ضوضائي، شدة الضوضاء، الطرق والشوارع ، كورونا ، الحظر الصحي، مدينة النجف.

١- المقدمة :

تعد الدراسة الأولى من نوعها التي تناقش مشكلة التلوث الضوضائي المروري في اثناء الحظر الشامل بسبب فايروس كورونا في مدينة النجف الاشرف . وتهدف إلى تحديد علاقة بين التلوث الضوضائي المروري ودور الطرق والشوارع بوصفه مصدراً للتلوث الضوضائي وبين حظر التجوال الذي ادى الى تقليل حركة السكان والمركبات في مدينة النجف الأشرف، وبيان مستويات هذا التلوث وتوزيعها الجغرافي وتحليل أسبابه. وتقوم الدراسة على مشكلة مفادها أن الاستخدام المفرط لوسائل النقل داخل المدينة يمثل مصدراً مهماً لتعزيز هذا النوع من التلوث في الآونة الأخيرة والعكس صحيح الا ان ظهور فايروس كورونا كوفيد ١٩ و تجربة حظر الصحي ادى الى تقليل حركة المرور والسكان وبالتالي قلل نسب التلوث الضوضائي في المدينة . وعلى هذا تفترض الدراسة أن الاستخدام المفرط لحركة المرور و وسائل النقل المختلفة في مدينة النجف الأشرف يشكل مصدراً رئيساً لانتشار التلوث الضوضائي ضمن منطقة الدراسة.

٢- التلوث الضوضائي :-

يُعرّف التلوث الضوضائي أو الضجيجي على انه احد أشكال التلوث الفيزيائي الذي يتعرض له سكان المدن الكبيرة الذين يعانون منه في البيت والطرق والشوارع والعمل والسوق... و يعرف ايضا بأنه إي نوع من الأصوات التي تزعج الإنسان أو تضر به . ويختلف تحديد وصف لصوت معين بأنه مزعج وغير مزعج بين الناس بسبب الاختلافات الثقافية والعمرية و الصحية ومقدار استعداد السامع لتقبل الاصوات وحدة سمعه وحالته النفسية [١] [٢] . وقد ذكر في القران الكريم بالابتعاد عن الصوت العالي وما يسببه من ازعاج لسامعيه اذ قال سبحانه و تعالى في كتابه الكريم ((وَاقْصِدْ فِي مَشْيِكَ وَاغْضُضْ مِنْ صَوْتِكَ إِنَّ أَنْكَرَ الأَصْوَاتِ لَصَوْتُ الْحَمِيرِ) [٣] . لا يقل خطر هذا النوع من التلوث عن انواع الملوثات الاخرى على صحة الانسان في وقتنا الحالي الذي يتميز بالضجيج ، مما يسبب حدوث الكآبة وقلة التركيز وفقدان السمع في حالة زيادة مستوياته عن الحد المسموح به عالميا او محليا [٤].تتميز الضوضاء عن باقي الملوثات الاخرى التي يخشى من تراكمها فهي انية ومتبددة وينحصر تأثيرها عند انبعاثها فقط وتزول مباشرة بزوال المصدر ويأخذ هذا النوع من المصدر التلوث شكل الامواج الصوتية التي تنتقل في الاوساط المختلفة وخاصة في الهواء على شكل نبضات من ارتفاع وانخفاض في

ضغط الوسط الناقل والذي يتسبب اصلا من تذبذب جسم ما [٥] .

٢- أنواع التلوث الضوضائي : يمكن أن يكون التلوث الضوضائي على عدة أنواع :

أ- تلوث مؤقت لا ينتج عنة إضرار فسيولوجية .

هذا النوع من انواع التلوث الذي يعد اقلها خطرا على الإنسان بصفة عامة واقلها ضررا بصحته لا سيما وهو ينتج عن التعرض لمدة محدودة لمصدر من مصادره المعروفة في حياتنا اليومية وينتج عن التعرض لمثل هذا النوع من الضوضاء ضعف في السمع لمدة محدودة ثم يعود بعد ذلك الى حالته الاولى خلال دقائق عدة او ساعات حسب طول المدة التي تعرض خلالها او قربة من مصدر هذه الضوضاء لذلك فكلما ابتعد الإنسان عن مصدر هذه الضوضاء وأوى الى مكان هادى يبدا في العودة الى حالته الطبيعية تدريجيا فيتخلص من الآثار التي نجمت عن الضوضاء[٦].

ب- تلوث دائم ينتج عنة أضرار فسيولوجية .

يتعرض الانسان لهذا النوع من الضوضاء عند التأثر بمصدر أو أكثر من مصادره ، اذ تحدث من جراء هذا النوع من التلوث الضوضائي اضرار فسيولوجية دائمة ، وقد اتضح ان الضوضاء العالية المفاجئة وغير المتوقعة تسبب حدوث بعض التغييرات في جسم الانسان فهي قد تسبب انقباض الاوعية الدموية مما يؤدي الى رفع ضغط الدم. ويسبب ايضا في زيادة ضربات القلب وزيادة التنفس مما يؤدي الى الشعور بالتعب ومن دون بذل اي مجهود ، كما تؤدي الى تقلص العضلات والى افراز بعضلات الهرمونات في الجسم وقد تؤدي الى بعض الاضطرابات في وظائف المخ لاسيما بين هؤلاء الذين يعانون من الشعور بالخوف والتوتر الشديد من الضوضاء العالية.[٧] [٨]

جـ – التلوث المستمر بالضوضاء .

وهذا النوع من التلوث ينشا من التعرض الدائم المستمر لمصدر او أكثر من مصادر الضوضاء وعادة ما يحدث ذلك للذين يتعرضون يوميا لضوضاء عالية ومستمرة . وتتدخل القوانين في حماية السكان من خطر الضوضاء فالنظام العام ، يمنع اي ضوضاء تصدر من اجتماعات او ندوات أو محلات مزعجة والتي تسبب أضرار جانبية للسكان ، حتى اذ أدى ذلك الى تقييد الحريات وتبدو ضوضاء الليل أو الصباح الباكر أكثر ضررا لأنها تشكل أعتداءً على سكينة المواطنين وراحتهم في وقت يحتاجون فيه الى الراحة وتجديد النشاط بعد عناء يوم كثير العمل [٩] [١٠]

٣- التلوث الضوضائي المروري : وهي الضوضاء الصادرة عن المركبات الخاصة بمختلف أنواعها ووسائل النقل والمواصلات العامة والخاصة والشاحنات التي تعمل بالمحركات في المدن على الطرق السريعة

العامة والجانبية وغيرها. يعتبر التلوث الضوضائي المروري من اهم مصادر التلوث الضوضائي في المدن و التي زادت بالآونة الاخيرة نتيجة لزيادة النمو السكاني والعمراني ومد شبكات الطرق والشوارع و زيادة في اعداد المركبات و التي تؤثر على السكان في داخل مساكنهم وذلك بسبب سيادة حركة المواصلات في الطرق فتسبب القلق والتوتر العصبي وتؤرق راحة المواطنين . تسهم التلوث الضوضائي المروري بنسبة (٦٠-٨٠%) من ضوضاء المدن وقد يصل معدل الضوضاء في المدن الكبرى الى مستويات عالية فقد تتراوح في بعض المدن الامريكية والاوربية ما بين (٩٠- ٩٥%) لمدة ١٢ ساعه . كما وتعاني مدن الشرق الاوسط من شدة الضوضاء اذ يبلغ (٩٠) ديسبل ويرتفع في الشوارع الرئيسية الى(١٠٠) ديسبل ، وسجل في شوارع مدينة الموصل بحدود (٨٠) ديسبل سنة ٢٠٠٩ ، اما في مدينة البصرة فقد سجل(٨٥) ديسبل سنة ٢٠٠٢ . وهذا يقوق الحد المسموح به عالميا ويتراوح بين (٥٠-٦٠) ديسبل [١١] [١٢] [١٣] .

ويتوقف مستوى الضوضاء بالطرق على عدة عوامل منها:

١- **المسافة** : ويقصد بها المسافة بين مصدر الضوضاء والمتلقي ، فكلما كانت قريبة كان الضوضاء عالي والعكس صحيح. فمثلا تؤدي مضاعفة المسافة بين ضوضاء السيارات والملتقى الى انخفاض مستوى الضوضاء بقدر ٦ ديسيبل .

٢- **كثافة المرور وسرعته على مستوى الضوضاء** : تزداد ضوضاء الطريق مع زيادة كثافة المرور وعدد المركبات المستخدمة والتنافس بينها للسير والسرعة فضلا عن زيادة عدد اشارات المرور و وتوقف السيارات واعادة تشغيل المحرك بينما تقل الضوضاء في الطرق المستمرة التي لا تكثر بها التقاطعات .

٣- **ثقافة السائق** : يؤثر ثقافة السائق في تقليل او زيادة من ضوضاء المركبات الناتجة من استخدام اصوات مسجلات ومنبه السيارات وما تحتويه من مكبرات الصوت التي يستخدمها اغلب السواق هذه الايام والذي يقدر بـ ١٢٠ ديسبل . كما ويقدر ضجيج منبه السيارة على بعد ١م بـ ١٢٠ ديسبل وهي تتبع ثقافة السائق ومدى احترامه لقوانين قيادة السيارة لان السياقة هي فن وذوق واخلاق .

٤- **نوعية المركبات المستخدمة بالطرق** : تتباين ضوضاء الناتجة من المركبات المستخدمة في المرور وكذلك عمر المحرك. ومنها المركبات الثقيلة والخفيفة والدراجات التي في حركة المرور في زيادة الضوضاء في الطرق .ويصدر الضوضاء من المحركات التي تمثل الغازات الناتجة عن التفجيرات التي تجعل من محركات السيارت ذاتية الاحتراق فعند زيادة

سرعة المحرك ١٠ اضعاف فان ذلك سيزيد من مستوى الضوضاء الى ٥٠ ديسبل .

٥- **تاثير الموقع :** تؤثر طبيعة ونوع الموقع . عند احتكاك اطارات المركبات بالاسطح الاسفلتية ينتج عنها ضوضاء اعلى مقارنة مع الطرق الملساء وبفارق ديسبل ويكون اكثر اثارة للاعصاب . فضلا عن نوع الموقع فمثلا مستوى الصوت الصادر عن ضوضاء المركبات يمكن ان يزداد عدة ديسيبل اذا كان الموقع محاط بالمباني التي تعكس الصوت بينما تقل مستويات الضوضاء في المناطق المفتوحة .

٦- **سرعة السفر وزيادة اعداد السكاني :** في بداية التطور كانت السرعة ٩٠ كم / ساعة وادت تلك السرعة المستجدة الى هجرة السكان من الريف الى المدن فازدادت التنمية العمرانية وبناء المساكن وتطورت خطوط السكة الحديد وظهور الطرق السريعة مما زاد من الكثافة السكانية بالمدينة وبالتالي زيادة في الضوضاء الناتجة من المركبات الداخلة والخارجة للمدينة .

٧- **حوادث الطرق :** و تعتبر مشكلة التصادم بين السيارات او المشاة بالمدينة من الكوراث البيئية والانسانية الخطيرة والتي يذهب ضحيتها مئات الالف من السكان وينتج عن الحوادث المرورية اصوات عالية و مزعجة [١٤].

٤- جائحة فيروس كورونا " كوفيد١٩" : يعد الفيروس واحد من احد الفصائل الواسعة الانتشار المعروفة بأنها تسبب أمراضاً تتراوح من نزلات البرد الشائعة إلى الاعتلالات الأشد وطأة مثل متلازمة الشرق الأوسط التنفسية (MERS) ومتلازمة الالتهاب الرئوي الحاد الوخيم (السارس) . اما (كوفيد-١٩) هو المرض الناجم عن فيروس كورونا المُستجد المُسمى بفيروس كورونا – سارس٢.

نتيجة لتفشي المرض وانتشاره بسرعه عالية فقد اطلق عليها بـ (الجائحةٌ) أعلنت منظمة الصحة العالمية رسميًا في ٣٠ يناير أن تفشي الفيروس يُشكل حالة طوارئ صحية عامة تبعث على القلق الدولي، وأكدت تحوله إلى جائحة يوم ١١ مارس [١٥] [١٦]. ولذلك استجابة السلطات في جميع أنحاء العالم الى إجراءات عديدة ومنها فرض **حظر التجوال** ويقصد به منع او حظر حركة الناس في منطقة او بلد ما من قبل الحكومة. وذلك للظروف الاستثنائية مثل الحروب وانتشار الأمراض والأوبئة والتي تكون عادةً ضمن مدة زمنية معينة كأن يفرض على سبيل المثال حظر التجوال من بعد المغرب إلى بعد الفجر. وبسبب انتشار الوباء لجأت دول العالم إلى فرض مجموعة من القيود على الأنشطة الاقتصادية وحركة النقل البري والبحري والجوي، فضلا عن إغلاق المؤسسات الصناعية غير الضرورية واعتماد الحجر الصحي للسكان، وكل هذا بهدف الحد من انتشار الوباء وتطويقه، او على الأقل التخفيف من حدة الإصابات بالعدوى والفتك بالأرواح. من خلال تطبيق

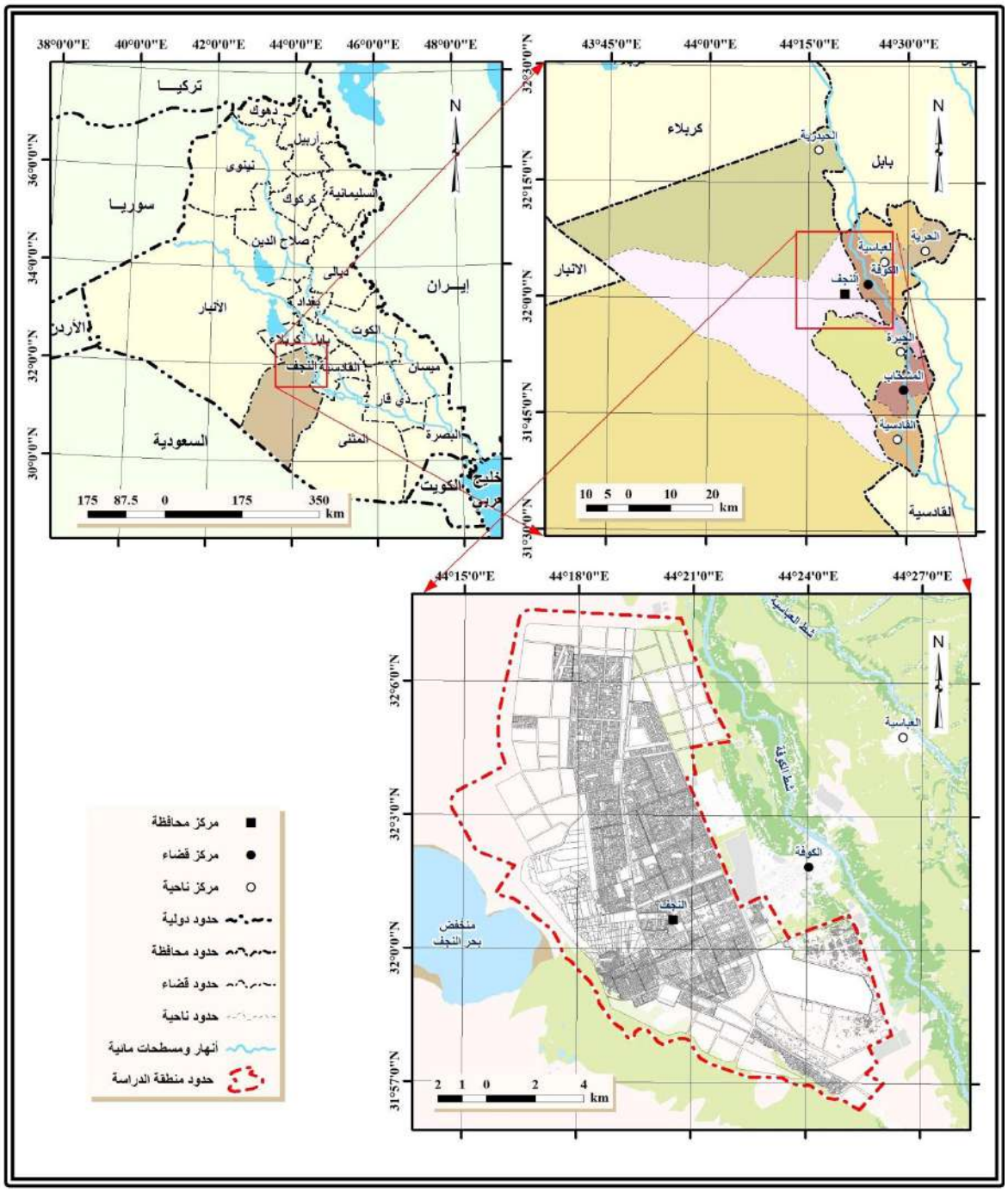
الإغلاق العام، ومنع التجمعات والتقليل من حركة السكان مشيا على الاقدام او بوسائل النقل ونتيجة لذلك حدث الكثير من الاضرار الاجتماعية والاقتصادية فضلا عن تأجيل الأحداث الرياضية والدينية والسياسية والثقافية أو إلغائها [١٧] .

برغم من المشكلات والاضرار الناتجة من الحظر الصحي بسبب الجائحة الا أن بقاء البشر في منازلهم يصب في صالح كوكب الأرض، برغم من عدم وجود أي فوائد للوباء الحالي، الا ان ما ترتب عليه من حظر للتنقلات غير الضرورية وفرض إجراءات إغلاق كامل في بعض دول العالم، نتج عنها الكثير من التغيرات الإيجابية ، التي تطرأ على كوكبنا بفعل غياب الانشطة السكانيه وما ينتج عنها من مخلفات بيئية .[١٨]

٤- جغرافية منطقة الدراسة:

تتحدد منطقة الدراسة بمدينة النجف الأشرف، وتقع من الناحية الفلكية على خط طول ٤٤,١٩ْ شرقاً وعلى دائرة عرض ٣١,٥٩ْ شمالاً (الشكل ١). جغرافياً تعد مدينة النجف أحد أهم المراكز الإدارية في محافظة النجف الأشرف. تقع إلى شمالها مدينة الحيدرية بمسافة (٤٠) كم، ومن شرقها مدينة الكوفة بمسافة (١٠) كم، وتحاذيها من جهة الجنوب الشرقي تقع مدينة المناذرة بمسافة (٢٥) كم، فيما يقع مجرى نهر الفرات من جهتها الشرقية. وتطل المدينة على منخفض بحر النجف من جهة الغرب.

تبلغ مساحة مدينة النجف الأشرف حوالي (١٨٣.٧٥كم٢) ضمن مخططها الأساسي لعام ٢٠١٢- ٢٠٣٥. ويتمثل موضع المدينة فوق ربوة مرتفعة تؤلف جزءاً من حافة هضبة صحراوية ذات الصخور الرملية، وتشرف تلك الربوة من جهة الجنوب الشرقي على منخفض بحر النجف، فيما تطل من جهتي الشمال والشمال الغربي على فضاء فسيح تمثله مقبرة وادي السلام، أما ناحيتها الشرقية فتتمثل بالأرض المنحدرة باتجاه مدينة الكوفة في حين جهتها الغربية عبارة عن أراض جرداء يمثلها القسم الشرقي من الهضبة الغربية[١٩][٢٠].



الشكل (١): موقع منطقة الدراسة (مدينة النجف الأشرف) بالنسبة لمحافظة النجف والعراق،

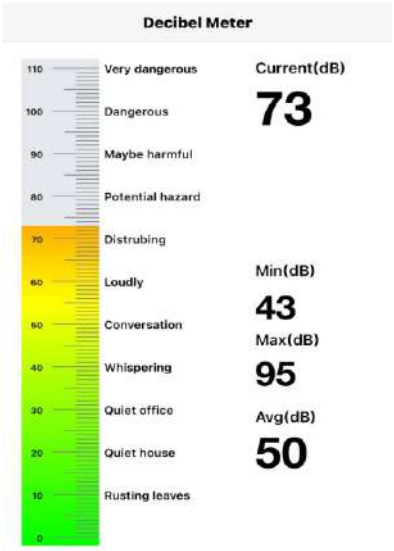
بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، بغداد، ٢٠٢٠.

المواد وطريقة العمل:

تـم الاسـتعانة بـأجهزة وبـرامج متنوعـة لغـرض إجراء القياسات الحقلية، وذلك على النحو الآتي:

١- **الأجهزة والأدوات:** وتتضمن ما يلي:

أ- جهاز قياس شدة الضوضاء: تم قياس عينات شدة الضوضاء باستخدام تطبيق حديث يستخدم لقياس شدة الصوت (الضوضاء) وهو تطبيق (Decibel meter) ويتوفر في اجهزة الذكيـة ومنهـا الايفـون ويمتـاز هـذا التطبيـق بالمعـايرة الذاتيـة ودقـة تحسسـه للأصـوات كمـا يظهر هذا التطبيق المكافئ الصوتي اقل قيمه واعلى قيمه فضلا عن معدل القيمتين وكذلك يعطـي توضـيح مسـتوى الصـوت ومـدى تـأثيره بشـكل مرتسـم يحـدد بـه مقـدار الخطـورة عنـد وصول مستوى الصوت الى ١١٠ ديسبل. تمت مقارنـة المقيـاس المسـتخدم مـع الجهـاز خـاص لقياس مستويات الصوت فكانت النتيجة مطابق الـى مسـتوى كبيـر وهـو مشـابه بالقيـاس لجهـاز SOUND LEVEL METER (الشكل ٣) .



الشكل (٢): تطبيق Decible meter المستخدم في الدراسة الحالية.

الشكل (٣): مقارنة نتائج القياس في تطبيق Decible meter مع جهاز SOUND LEVEL METER

ب- جهاز التصوير وتحديد المواقع: تم التقاط صور فوتوغرافية لتوثيق مظاهر التلوث الضوضائي في منطقة الدراسة باستخدام كاميرا جهازي موبايل (أيفون ٧) بلاس.

ج- برنامج تثبيت إحداثيات المواقع: تطلب المسح الحقلي أيضاً تثبيت إحداثيات نقاط القياس، لأجل استخدامها في برنامج نظم المعلومات الجغرافية وتوقيعها على الخريطة بدقة. وأجري ذلك بواسطة تطبيق تحديد المواقع GPS & MAPS iPhone عالي الدقة مدعوما ببرنامج GIS (ArcView 9.3) . كما في الجدول رقم (١)

د- تقنية رسم الخرائط: تم الاستعانة بتقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS ArcView 10.5 Edition)، لرسم الخرائط وإظهار النمط المكاني لانتشار الظاهرة. وقد تم اعتماد الطريقة الرئيسة Interpolation ومن ثم الطريقة الفرعية (IDW) في إيجاد القيم الوسطية للنقاط بشكل مساحي، وتنفيذ الرسم.

الجدول (١) اسماء الشوارع والطرق التي تم قياس العينات فيها في مدينة النجف الاشرف

ت	إسم الشارع	رقم النقطة	دوائر العرض	خطوط الطول
1	شارع الفرات – عدالة	*1	N32° 0' 45.544"	E44° 21' 34.840"
		**2	N32° 1' 4.834"	E44° 21' 25.582"
		***3	N32° 1' 26.582"	E44° 21' 15.142"
2	شارع الغدير – الفرات	*1	N32° 0' 38.393"	E44° 21' 9.124"
		**2	N32° 0' 57.444"	E44° 20' 59.899"
		***3	N32° 1' 17.812"	E44° 20' 50.036"
3	شارع الكرامة – غدير	*1	N32° 0' 29.679"	E44° 20' 48.081"
		**2	N32° 0' 50.158"	E44° 20' 38.370"
		***3	N32° 1' 9.425"	E44° 20' 29.232"
4	شارع غدير – سلام	*1	N32° 0' 55.053"	E44° 19' 36.114"
		**2	N32° 1' 1.201"	E44° 19' 53.548"
		***3	N32° 1' 6.953"	E44° 20' 9.863"
5	شارع الروان	*1	N32° 0' 31.221"	E44° 21' 17.231"
		**2	N32° 0' 18.597"	E44° 21' 23.397"
		***3	N32° 0' 5.950"	E44° 21' 29.574"
6	مجسر مستشفى الصدر	*1	N32° 0' 53.416"	E44° 22' 7.677"
		**2	N32° 0' 57.642"	E44° 22' 18.888"
		***3	N32° 1' 0.818"	E44° 22' 27.315"

المصدر : الدراسة الميدانية ، بتاريخ ١-٣-٢٠٢٠ ، في تمام الساعة ٧:٠٠ صباحا

1* القراءة الاولى للمستويات الضوضاء في بداية الشارع ، 2** القراءة الثانية للمستويات الضوضاء في وسط الشارع ، 3*** القراءة الثالثة للمستويات الضوضاء في نهاية الشارع

٢- طريقة القياس: وتقسم الى

أ- شروط قياس مستويات الضوضاء في منطقة الدراسة :

١- يتم اختيار موقع يقع على جانب الطريق او الشارع ، المراد قياس الضوضاء فيه، وضبط عداد تسجيل القياس على مدة ٥ دقائق وبمستوى قامة انسان .

٢- في حالة التقاطعات المرورية، فيتم الوقوف في منتصف التقاطع لقياس المركبات من الجهات الأربع، وضبط موقت التسجيل على مدة ٥ دقائق أيضاً لحين نفاد الوقت.

٣- كان من الصعب شمول منطقة الدراسة بأكملها بسبب حظر التجوال لذلك اقتصر على شوارع الرئيسية والطرق المهمة في المدينة قدر المستطاع والتي تمثل عينة مختارة منها لتمثل

باقي الشوارع والطرق في المدينة . حيث اختير(٦) شوارع و طرق ومجسر بواقع ثلاث قراءات لكل شارع في بداية وفي الوسط والنهاية ، وتم اخذ العينات وقت الحضر بتاريخ ١-٣-٢٠٢٠ واعيد اخذ العينات ولنفس الاماكن ما بعد الحظر بتاريخ ١-١٠-٢٠٢٠ ، يكون مجموع العينات قبل الحظر وما بعده (٣٦) قراءة . .كما في الشكل (٤)

ب- تم تسجيل القياسات في ثلاث فترات مهمة لحركة المرور (اوقات الذروة) وهي المدة النهارية من الساعه (٧:٠٠ص- ٦:٠٠م) ، والمدة المسائية الساعه (٦:٠٠م- ١٠:٠٠م). والمدة الليلية من الساعه (١٠:٠٠م- ٧:٠٠ص) . وتمت مقارنة المستويات الناتجة بالمعايير المبينة كما في الجدولين (٢) وذلك على النحو الآتي:

الجدول (٢): الحدود المسموح بها لشدة الضوضاء في المناطق المختلفة كما حددتها منظمة الصحة العالمية (who)

نوع المنطقة	نهاراً من 7صباحاً حتى 6مساءً	مساءً من6 مساءً حتى10 ليلاً	ليلاً من 10مساءً حتى 7صباحاً	المعدل اليومي المسموح به لشده الصوت /ديسيبل
المناطق التجارية والإدارية وسط المدينة	55- 65	50- 60	45-55	50-60
المناطق السكنية تحوي على الورش او محال التجارية وقرب الطريق العام	50-60	45- 55	40- 50	45- 55
المناطق السكنية في المدينة	45-55	40-50	35-45	40-50
الضواحي السكنية مع وجود حركة ضعيفة	40-50	35- 45	30- 40	35-40
المناطق السكنية الريفية	35-45	30-40	25-35	30-40
المناطق الصناعية الثقيلة	60-70	55- 65	50-60	55- 65

المصدر : محمد احمد خليل ، ملاحق الهندسة البيئية والصحية ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، عابدين ، القاهرة 2010-ص 38

النتائج والمناقشة:

تتمثل مصادر التلوث الضوضاء المروري الناتج عن وسائل النقل المختلفة ضجيجاً وإزعاجا كبيرا لمعظم الناس وأكثر من اي مصدر من مصادر الضوضاء الاخرى [٢١]. وقد اخذ هذا النوع من الضجيج بالتصاعد في العقد الاخير ، بسبب زيادة اعداد السيارات والدراجات وخصوصا بعد عام ٢٠٠٣ مما ادى الى ازدحام الطرق بها نتيجة لتحسن المستوى المعيشي وزيادة رواتب الموظفين وصار بالإمكان الاغلبية اقتناء سيارات الحديثة والمستعملة وبدون تسجيلها في مديرية المرور النجف ، فضلا عن وجود سيارات كثيرة التي تحمل لوحات تسجيل من محافظات اخرى . وكذلك دخول وخروج اعداد

من السيارات الى المدينة ، وان حركة معظم السيارات في الأرياف والمدن المجاورة تتجه نهارا نحوها. مما يعطي المدينة عددا من السيارات المتحركة في شوارعها اكبر بكثير من العدد الذي تقدمه السجلات الرسمية في مديرية المرور ودوائر النقل عن عدد وسائط النقل المسجلة فيها وقد اثر ضيق الطرق والشوارع في منطقة الدراسة الى تفاقم مشكلة التلوث الضوضائي المروري بسبب زيادة الاختناقات المرورية . و تقدر اعداد المركبات المسجلة في مديرية مرور النجف الأشرف بـ (٦٢٠١) سيارة [٢٢] .

العمل الميداني:

تم قياس مستويات التلوث الضوضائي المروري الناتج عن حركة المركبات في شوارع المدينة في المدة النهارية والمسائية والليلية وقت الحظر " ممنوع التجوال " وكان الحظر كامل أي يمنع التجوال والتحرك من الصباح الى المساء الا في الحالات القصوى كمراجعة طبيب او للتسوق من الاماكن القريبة ، حيث سجلت اعلى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة النهارية (٧ص – ٦م) هو شارع غدير سلام بمقدار (٣٠) ديسبل . وسجل ادنى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة النهارية هو شارع غدير – فرات بمقدار (٢٢) ديسبل . وسجل اعلى معدل للمدة الصباحية للقراءات الثلاث في شارع غدير سلام وكان (٢٨) ديسبل ويليه شارع الفرات– عدالة ومجسر الصدر على التوالي بمقدار (٢٧) ديسبل . واقل معدل للمدة الصباحية للقراءات الثلاث هو في شوارع الثلاثة (الغدير – الفرات و الكرامة – غدير و شارع الروان) بمقدار (٢٥) ديسبل. وكانت جميع مستويات التلوث الضوضائي في المدة النهارية ومعدلاتها ضمن الحد المسموح به ضمن هذه المدة (٥٠–٦٠) ديسبل ويرجع السبب هو حظر التجوال المفروض من قبل الحكومة المحلية للمحافظة لمنع انتشار الوباء كما في الجدول (٣).

الجدول (٣) قياس مستويات الضوضاء لطرق وشوارع المدينة القترة النهارية (٧ص –٦م) في مدينة النجف الاشرف مدة الحظر بتاريخ ١–٣–٢٠٢٠

ت	اسم الطريق او المجسر او التقاطع	القراءة الاولى للمستويات الضوضاء في بداية الشارع		القراءة الثانية للمستويات الضوضاء في وسط الشارع		القراءة الثالثة للمستويات الضوضاء في نهاية الشارع		معدل المدة الصباحية بالديسبل
		ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	
١	**شارع الفرات – عدالة**	27	28	25	28	27	28	27
٢	**شارع الغدير – الفرات**	26	27	24	25	22	27	25
٣	**شارع الكرامة – غدير**	24	26	23	26	26	27	25
٤	**شارع غدير – سلام**	28	30	26	27	27	28	28
٤	**شارع الروان**	23	25	25	27	24	26	25
٥	**مجسر مستشفى الصدر**	27	28	26	28	23	27	27
الحدود المسموح بها مدة النهار								50–60 ديسبل

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

وسجلت اعلى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة المسائية (من٦ مساءً حتى١٠ ليلاً) هو شارع غدير _كرامة ومجسر الصدر بمقدار (٢٣) ديسبل . وسجل ادنى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة النهارية في شوارع شارع الغدير – الفرات وشارع الكرامة – غديرو شارع الروان بمقدار (١٩) ديسبل . وسجل اعلى معدل للمدة المسائية للقراءات الثلاث في شارع الفرات – عدالة و مجسر مستشفى الصدر بمقدار (٢٢) ديسبل . و سجل اقل معدل للمدة المسائية للقراءات الثلاث هو في شوارع التالية (شارع الغدير – الفرات ، شارع الكرامة – غدير ،شارع غدير – سلام ،شارع الروان) بمقدار (٢١) ديسبل. وكانت جميع مستويات التلوث الضوضائي في المدة المسائية ومعدلاتها ضمن الحد المسموح به ضمن هذه المدة (45– 55) ديسبل . ويرجع السبب الى فرض التجوال بسبب الحظر لمنع انتشار الوباء كما في الجدول (٤).

الجدول (٤) قياس مستويات الضوضاء لطرق وشوارع المدينة القترة المسائية (من٦ مساءً حتى١٠ ليلاً) في مدينة النجف الاشرف مدة الحظر بتاريخ ١-٣-٢٠٢٠

ت	اسم الطريق او المجسر او التقاطع	القراءة الاولى للمستويات الضوضاء في بداية الشارع		القراءة الثانية للمستويات الضوضاء في وسط الشارع		القراءة الثالثة للمستويات الضوضاء في نهاية الشارع		معدل مدة المسائية بالديسبل
		ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	
١	**شارع الفرات – عدالة**	22	23	21	22	20	21	22
٢	**شارع الغدير – الفرات**	21	22	20	21	19	20	21
٣	**شارع الكرامة – غدير**	20	23	20	23	19	20	21
٤	**شارع غدير – سلام**	21	23	20	21	20	21	21
٤	**شارع الروان**	21	23	20	21	19	20	21
٥	**مجسر مستشفى الصدر**	21	22	21	22	20	23	22
الحدود المسموح بها للمدة المسائية								45- 55

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

وسجلت اعلى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة الليلية (١٠مساءً – ٧صباحاً) هو شارع الروان ومجسر مستشفى الصدر بمقدار (٢٢) ديسبل . وسجل ادنى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة الليل في شارع الغدير – الفرات (١٨) ديسبل . وسجل اعلى معدل لمدة الليل للقراءات الثلاث في شارع الروان و مجسر مستشفى الصدر بمقدار (٢١) ديسبل . و سجل اقل معدل للمدة المسائية للقراءات الثلاث في شارع الغدير – الفرات بمقدار (١٩) ديسبل. وكانت جميع مستويات التلوث الضوضائي في المدة المسائية ومعدلاتها ضمن الحد المسموح به ضمن هذه المدة (40 – 45) ديسبل . ويرجع السبب الى منع التجوال بسبب الحظر لمنع انتشار الوباء كما في الجدول (٥).

الجدول (٥) قياس مستويات الضوضاء لطرق وشوارع المدينة القترة الليلية (١٠مساءً – ٧صباحاً) في مدينة النجف الاشرف مدة الحظر بتاريخ ١-٣-٢٠٢٠

ت	اسم الطريق او المجسر او التقاطع	القراءة الاولى للمستويات الضوضاء في بداية الشارع		القراءة الثانية للمستويات الضوضاء في وسط الشارع		القراءة الثالثة للمستويات الضوضاء في نهاية الشارع		معدل مدة المساء بالديسبل
		ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	
١	**شارع الفرات – عدالة**	19	20	20	21	19	20	20
٢	**شارع الغدير – الفرات**	18	19	19	20	18	19	19
٣	**شارع الكرامة – غدير**	19	20	20	21	19	20	20
٤	**شارع غدير – سلام**	19	20	19	20	19	20	20
٤	**شارع الروان**	20	21	21	22	20	21	21
٥	**مجسر مستشفى الصدر**	20	21	20	21	21	22	21
الحدود المسموح بها المدة المسائية								40- 50

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

وسجل اعلى معدل يومي للفترات الثلاثة بمقدار (٢٤) ديسبل . و سجل اقل معدل يومي للفترات الثلاثة (٢١) ديسبل. وكل المعدلات ضمن الحد المسموح به لشده الصوت بديسيبل(45-55)كما في الجدول (٦).

الجدول (٦) معدلات الفترات الثلاث (النهارية والمسائية والليلية) واليومية لمستويات التلوث الضوضائي للطرق وشوارع المدينة في مدينة النجف الاشرف مدة الحظر بتاريخ ١-٣-٢٠٢٠

معدل المدة النهارية بالديسبل	معدل مدة المسائية بالديسبل	معدل مدة الليلية بالديسبل	المعدل اليومي بالديسبل
27	22	20	23
25	21	19	21
25	21	20	22
28	21	20	24
25	21	21	22
27	22	21	23
المعدل اليومي المسموح به لشده الصوت /ديسيبل			45- 55

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على جداول (٣) و (٤) و (٥) .

تم قياس مستويات التلوث الضوضائي المروري للمرة الثانية ولنفس المواقع والاوقات والفرق عن القياسات السابقة هو ولم يكن هناك حظر " ممنوع التجوال " وذلك لأجراء مقارنة بين مستويات التلوث الضوضائي المروري في وقت الحظر وبدون حظر . حيث سجلت اعلى

مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة النهارية (٧ص – ٦م) هو شارعي الفرات –عدالة و غدير – سلام بمقدار (٩٦) ديسبل . وسجل ادنى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة النهارية هو شارع كرامة – غدير بمقدار (٥٣) ديسبل . وسجل اعلى معدل للمدة الصباحية للقراءات الثلاث في شارع الفرات – العدالة و شارع كرامة – غدير و مجسر الصدر وكان (٨٤ ، ٨٢، ٨٠)ديسبل على التوالي . واقل معدل للمدة الصباحية للقراءات الثلاث هو في شوارع الثلاثة (الغدير – سلام و شارع الروان و غدير– فرات) بمقدار (٧٨ ، ٧٨ ، ٧٥) ديسبل على التوالي. وكانت جميع مستويات التلوث الضوضائي في المدة النهارية ومعدلاتها اعلى من الحد المسموح به ضمن هذه المدة (٥٠–٦٠) ديسبل ويرجع السبب هو بسبب زيادة لحركة السيارات والمركبات المختلفة وخصوصا اوقات الدوام الموظفين والعاملين والطلاب كما في الجدول (٧).

الجدول (٧) قياس مستويات الضوضاء لطرق وشوارع المدينة القترة النهارية (٧صباحاً حتى ٦مساءً) في مدينة النجف الاشرف مدة ما بعد الحظر بتاريخ ١–١٠–٢٠٢٠

ت	اسم الطريق او المجسر او التقاطع	القراءة الاولى للمستويات الضوضاء في بداية الشارع		القراءة الثانية للمستويات الضوضاء في وسط الشارع		القراءة الثالثة للمستويات الضوضاء في نهاية الشارع		معدل المدة الصباحية بالديسبل
		ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	
١	**شارع الفرات – عدالة**	87	96	76	88	65	90	84
٢	**شارع الغدير – الفرات**	75	89	62	80	57	89	75
٣	**شارع الكرامة – غدير**	80	94	76	94	53	94	82
٤	**شارع غدير – سلام**	67	96	60	89	59	96	78
٤	**شارع الروان**	63	90	66	89	70	90	78
٥	**مجسر مستشفى الصدر**	70	90	68	85	74	90	80
الحدود المسموح بها مدة النهار						**50–60 ديسبل**		

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

حيث سجلت اعلى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة المسائية (٦ مساءً حتى١٠ ليلاً) هو شارع الروان بمقدار (٩٢) ديسبل وهو من الشوارع التجارية والترفيهية في المدينة ذلك يجذب السكان اليه بكثرة خصوصا مدة المساء . وسجل ادنى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة النهارية هو

شارع غدير – سلام بمقدار (٥٥) ديسبل . وسجل اعلى معدل للمدة المسائية للقراءات الثلاث في شارع الروان بمقدار (٧٧) ديسبل . واقل معدل للمدة الصباحية للقراءات الثلاث هو في شارع غدير – سلام بمقدار (٧٠) ديسبل. وكانت جميع مستويات التلوث الضوضائي في المدة المسائية ومعدلاتها اعلى من الحد المسموح به ضمن هذه المدة (45- 55) ديسبل ، كما في الجدول (٨) . ويرجع السبب هو بسبب زيادة لحركة السيارات والمركبات المختلفة كون هذه المدة هي غالبا ما تكون للترفيه والترويح عن النفس وللتزاور والتسوق .

الجدول (٨) قياس مستويات الضوضاء لطرق وشوارع المدينة القترة المسائية (٦ مساءً حتى١٠ ليلاً) في مدينة النجف الاشرف مدة ما بعد الحظر بتاريخ ١-١٠-٢٠٢٠

ت	اسم الطريق او المجسر او التقاطع	القراءة الاولى للمستويات الضوضاء في بداية الشارع		القراءة الثانية للمستويات الضوضاء في وسط الشارع		القراءة الثالثة للمستويات الضوضاء في نهاية الشارع		معدل مدة الظهيرة بالديسبل
		ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	
١	**شارع الفرات – عدالة**	67	77	56	73	63	88	71
٢	**شارع الغدير – الفرات**	70	82	62	79	69	80	74
٣	**شارع الكرامة – غدير**	66	89	65	78	60	82	73
٤	**شارع غدير – سلام**	62	91	55	72	66	75	70
٤	**شارع الروان**	70	92	60	85	67	88	77
٥	**مجسر مستشفى الصدر**	66	84	64	77	73	85	75
الحدود المسموح بها للمدة المسائية							55- 45	

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

وتم تسجيل اعلى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة الليلية (١٠مساءً حتى ٧صباحاً) هو شارع الروان بمقدار (٣٤) ديسبل . وسجل ادنى مستوى للتلوث الضوضائي في بداية الشارع و وسطه ونهايته ضمن المدة النهارية هو شارع كرامة – غدير بمقدار (٢٢) ديسبل . وسجل اعلى معدل للمدة المسائية للقراءات الثلاث في شارع الروان بمقدار (٧٧) ديسبل . واقل معدل للمدة الصباحية للقراءات الثلاث هو في شارع غدير – سلام بمقدار (٢٩) ديسبل. وكانت جميع مستويات التلوث الضوضائي في المدة المسائية ومعدلاتها اقل من الحد المسموح به ضمن هذه المدة (40- 50) ديسبل ، كما في الجدول (٩). ويرجع السبب هو قلة حركة السيارات

والمركبات المختلفة في المدة الليلية حيث يذهب الاغلبية الى الراحة والنوم بعد نهار يوم متعب .

الجدول (٩) قياس مستويات الضوضاء لطرق وشوارع المدينة القترة الليلية (١٠مساءً حتى ٧صباحاً) في مدينة النجف الاشرف مدة ما بعد الحظر بتاريخ ١-١٠-٢٠٢٠

ت	اسم الطريق او المجسر او التقاطع	القراءة الاولى للمستويات الضوضاء في بداية الشارع		القراءة الثانية للمستويات الضوضاء في وسط الشارع		القراءة الثالثة للمستويات الضوضاء في نهاية الشارع		معدل مدة المساء بالديسبل
		ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	ادنى مستوى	اعلى مستوى	
١	**شارع الفرات – عدالة**	29	30	25	28	27	28	28
٢	**شارع الغدير – الفرات**	28	27	24	26	22	29	26
٣	**شارع الكرامة – غدير**	26	32	22	26	26	30	27
٤	**شارع غدير – سلام**	28	30	26	33	27	28	29
٤	**شارع الروان**	23	25	30	34	24	31	28
٥	**مجسر مستشفى الصدر**	28	28	26	32	23	30	28
الحدود المسموح بها المدة المسائية						40- 50		

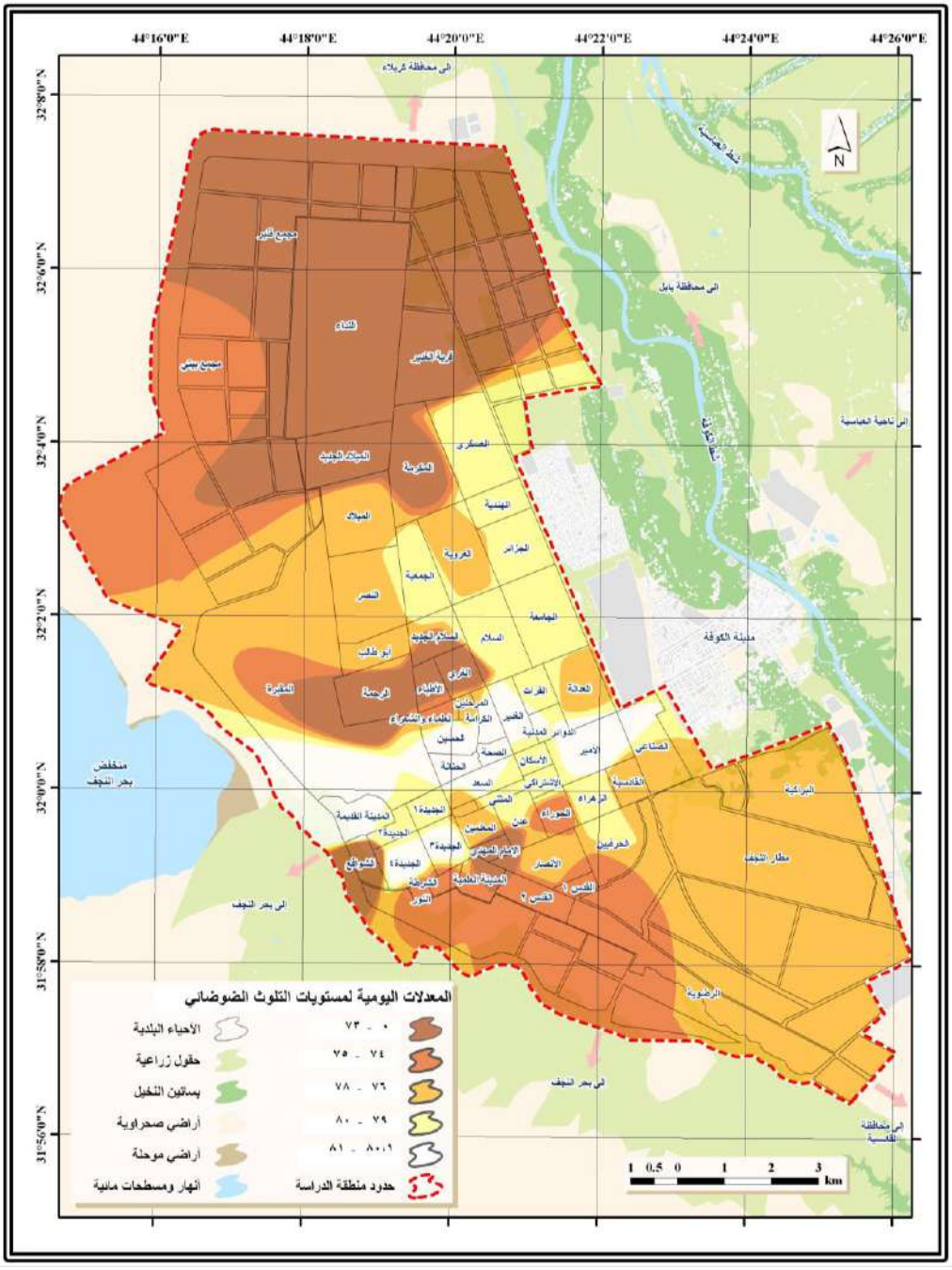
المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

وسجل اعلى معدل يومي للفترات الثلاثة بمقدار (٨١) ديسبل . و سجل اقل معدل يومي للفترات الثلاثة (٧٤) ديسبل. وكل المعدلات اليومية كانت اعلى من الحد المسموح به لشده الصوت بديسيبل(55-45)كما في الجدول (١٠) والشكل (٥).

الجدول (١٠) معدلات الفترات الثلاثة (النهارية والمسائية والليلية) واليومية لمستويات التلوث الضوضائي للطرق وشوارع المدينة في مدينة النجف الاشرف مدة ما بعد الحظر بتاريخ ١-١٠-٢٠٢٠

معدل المدة الصباحية بالديسبل	معدل مدة الظهيرة بالديسبل	معدل مدة المساء بالديسبل	المعدل اليومي بالديسيبل
81	82	80	81
73	75	74	74
80	81	76	79
76	80	78	78
79	82	79	80
79	82	81	81
المعدل اليومي المسموح به لشده الصوت /ديسيبل			45- 55

المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على جداول (٧) و (٨) و (٩) .



الشكل (٥): خريطة التوزيع المكاني لمعدلات الفترات الثلاثة (النهارية والمسائية والليلية) واليومية لمستويات التلوث الضوضائي للطرق وشوارع المدينة في مدينة النجف الاشرف للمدة الحظر ١-٣-٢٠٢٠ و ما بعد الحظر بتاريخ ١-١٠-٢٠٢٠

المصدر: اعتماداً على الجداول من جداول (٣) و (٤) و (٥) و (٦)و(٧) و (٨) و (٩) و (١٠).

الاستنتاج:

١. تمثل المركبات بشتى انواعها سبباً مهماً لانتشار التلوث الضوضائي في منطقة الدراسة.

٢. بعض المستويات التلوث الضوضائي المسجلة تتعدى المعايير الصحية الموصى بها لهذا النوع من التلوث والبعض الاخر ضمن المعايير الصحية .

٣. من المحتمل أن يزداد التلوث الضوضائي في بعض الطرق والشوارع في المستقبل بالتزامن مع زيادة اعداد السيارات الخصوصي والدراجات في المنطقة الحضرية ومع التوسع في رقعة استعمال الأرض للنقل ضمن منطقة الدراسة .

٤. أظهر المسح الحقلي والتوزيع الجغرافي لعينات التلوث الضوضائي في منطقة الدراسة ، أن هنالك انخفاض ملموس لمستويات التلوث الضوضائي مدة الحظر الصحي مقارنة بالايام العادية ما بعد الحظر بسبب انخفاض الحركة المرورية في منطقة الدراسة ، وتعتبر هذه من الاثار الايجابية لفايروس كورونا.

الهوامش:

١ – سحر أمين كاتوت ، البيئة والمجتمع، دار دجلة للنشر، عمان، ط١ ، ٢٠٠٩ ، ص٧٨

٢ – عبد الرحمن جري مردان واخرون ، مستويات التلوث الضوضائي في مدينة الزبير والاثار الناجمة عنه لعام ٢٠٠٧ دراسة جغرافية ، مجلة ابحاث ميسان ، المجلد ٤،العدد ٨ ، ٢٠٠٨، ص ٢٢٥ .

٣ – القران الكريم ، سورة لقمان ، اية ١٩

٤ – لمى عبد المناف رحيم ، رؤية جغرافية لمشكلات شرطة المرور في البيئة الحضرية (مدينة الكوت حالة دراسية)، مجلة كلية التربية ،جامعة واسط ، العدد ٤١، الجزء٤، ٢٠٢٠ ، ص ٤٣٢.

٥ – حسين شاكر البحراني ، دراسة حقلية عن اهم مصادر التلوث الضوضائي في الاحياء السكنية لمدينتي النجف والكوفة ، مجلة القادسية للعلوم الهندسية ، المجلد ٢،العدد٤ ،٢٠٠٩، ص ٣

٦ – احمد عبد الرزاق. آليات التلوث البيئي وآثاره ومعالجته ، المؤتمر القومي الاول للدراسات والبحوث البيئة جامعة عين شمس، مجلة الدراسات والبحوث البيئية،١٩٩٩،ص٩

٧– أبراهيم السمادوني ، أثر الضوضاء ومركز الضبط على الدقة في الاداء النفسي والحركي لدى عينة من طلبة الجامعة ، المؤتمر القومي الثاني للدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس ، ١٩٩٠، ص٢٣

٨ – محمد السيد أرناؤوط ، الانسان وتلوث البيئة ، طبعة ثانية ، مكتبة الاسرة ، ٢٠٠٠ ، ص٢٣

9 –la pollution en France , librairies techniques pour la commission de communauteseuropeennes, 1984 p.128et.s.

١٠– ماري كلاديون ، رينية شوشول ، الضوضاء ، ترجمة نادية الجندي وناجي سمير شحاتة ، دار المستقبل العربي ، القاهرة ،٢٠٠٠ ، ص ١٠٣

[١١] – علي ناصر عبد الله ، التوزيع الجغرافي لمستويات التلوث الضوضائي في مدينة العمارة ،مجلة ابحاث ميسان ،المجلد ١١ ،العدد ٢٢ . ٢٠١٥ ، ص ٢٦٣

١٢ – علي حسن موسى ، التلوث البيئي ، دار الفكر، دمشق ،٢٠٠٦،ص ٣٨٤.

[١٣] – شكري ابراهيم الحسن ،التلوث البيئي في مدينة البصرة ، اطروحة دكتوراه ،كلية الآداب ، جامعة البصرة ،٢٠١١، ص ١٤٨.

١٤ – لمى عبد المناف رحيم ، رؤية جغرافية لمشكلات شرطة المرور في البيئة الحضرية (مدينة الكوت حالة دراسية)، مصدر سابق ، ص٤٦١

١٥ – موقع الالكتروني لمنظمة الصحة العالمية https://www.who.int/ar/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19

١٦ – ويكبيديا https://ar.wikipedia.org/wiki

١٧ – ويكبيديا https://ar.wikipedia.org/wiki

١٨ – موقع منظمة الصحة العالمية الالكتروني https://www.who.int/ar/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19

٣– عبد الصاحب ناجي رشيد البغدادي، الملاءمة المكانية لاستعمالات الأرض السكنية في مدينة النجف، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، ١٩٩٩، ص١٠١ – ١٠٢.

٤- فؤاد عبد الله محمد، تحليل جغرافي للتغيرات الوظيفية ضمن البنية العمرانية لمدينة النجف الأشرف ما بعد ١٩٩٠، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١١، ص.٦٤

1- Bijay kumar swain ,department 0f environmental science ,utkal university ,Bhubaneswar-india

[٢٢] – مديرية مرور محافظة النجف الاشرف ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٠ .

المراجع

١. القران الكريم ، سورة لقمان ، اية ١٩

٢. أرناؤوط ، محمد السيد، الانسان وتلوث البيئة ، طبعة ثانية ، مكتبة الاسرة ، ٢٠٠٠ .

٣. البحراني ، حسين شاكر، دراسة حقلية عن اهم مصادر التلوث الضوضائي في الاحياء السكنية لمدينتي النجف والكوفة ، مجلة القادسية للعلوم الهندسية ، المجلد ٢،العدد٤ ،٢٠٠٩.

٤. الحسن ، شكري ابراهيم ،التلوث البيئي في مدينة البصرة ، اطروحة دكتوراه ،كلية الآداب ، جامعة البصرة ،٢٠١١ .

٥. رحيم ، لمى عبد المناف ، رؤية جغرافية لمشكلات شرطة المرور في البيئة الحضرية (مدينة الكوت حالة دراسية)، مجلة كلية التربية ،جامعة واسط ، العدد ٤١، الجزء٤، ٢٠٢٠ .

٦. رحيم ، لمى عبد المناف، رؤية جغرافية لمشكلات شرطة المرور في البيئة الحضرية (مدينة الكوت حالة دراسية) .

٧. السمادوني ،أبراهيم، أثر الضوضاء ومركز الضبط على الدقة في الاداء النفسي والحركي لدى عينة من طلبة الجامعة ، المؤتمر القومي الثاني للدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس ، ١٩٩٠.

٨. عبد الرزاق ، احمد. آليات التلوث البيئي وآثاره ومعالجته ، المؤتمر القومي الاول للدراسات والبحوث البيئة جامعة عين شمس، مجلة الدراسات والبحوث البيئية،١٩٩٩.

٩. عبد الصاحب ناجي رشيد البغدادي، الملاءمة المكانية لاستعمالات الأرض السكنية في مدينة النجف، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، مركز التخطيط الحضري والإقليمي، جامعة بغداد، ١٩٩٩، ص١٠١ – ١٠٢.

١٠. علي ناصر عبد الله ، التوزيع الجغرافي لمستويات التلوث الضوضائي في مدينة العمارة ،مجلة ابحاث ميسان ،المجلد ١١ ،العدد ٢٢ . ٢٠١٥ .

١١. فؤاد عبد الله محمد، تحليل جغرافي للتغيرات الوظيفية ضمن البنية العمرانية لمدينة النجف الأشرف ما بعد ١٩٩٠، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١١، ص٦٤.

١٢. كاتوت، سحر أمين ، البيئة والمجتمع، دار دجلة للنشر، عمان، ط١ ، ٢٠٠٩ .

١٣. ماري كلاديون ، رينية شوشول ، الضوضاء ، ترجمة نادية الجندي وناجي سمير شحاتة ، دار المستقبل العربي ، القاهرة ،٢٠٠٠ .

١٤. مردان ، عبد الرحمن جري واخرون ، مستويات التلوث الضوضائي في مدينة الزبير والاثار الناجمة عنه لعام ٢٠٠٧، مجلة ابحاث ميسان ، المجلد ٤،العدد ٨ ، ٢٠٠٨.

١٥. موسى ، علي حسن، التلوث البيئي ، دار الفكر، دمشق ،٢٠٠٦.

١٦. مديرية مرور محافظة النجف الاشرف –٢٠٢٠ بيانات غير منشورة .

١٧. موقع الالكتروني لمنظمة الصحة العالمية

https://www.who.int/ar/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19

18. ويكبيديا https://ar.wikipedia.org/wiki

19. la pollution en France , librairies techniques pour la commission de communauteseuropeennes, 1984 p.128et.s.

20. Bijay kumar swain ,department 0f environmental science ,utkal university ,Bhubaneswar-india

Abstract

The study aims at spatial and temporal analysis of traffic noise levels during the health ban period of the Corona pandemic and beyond, by taking different samples of the noise levels from the study area. The study aims to determine the most important sources of noise pollution in the internal roads of the city and their variation in the times of and after the ban, and to measure the levels of intensity of noise emanating from them, given that this increasing type of pollution has become important because of its negative effects on the surrounding environment and on the person himself.

Measurements were made (by Sound Level Meter, Lutron SL – 4010) on different samples within the study area, to determine the level of noise pollution resulting from the movement of vehicles and shops on city roads, and to measure the noise intensity of the different sources. The levels recorded were compared with some criteria, and it was found that the percentages recorded during the ban were within the permissible limit for the health level in most cases compared to other days.

The field survey and the geographical distribution of the noise pollution samples in the study area showed that there are points of severe pollution after the stone compared to the stone due to the high traffic movement, and the high probability of increasing the area of these foci and their danger in the future coinciding with the increase in the excessive use of means of transportation and the urban expansion of the land use for roads and streets In the study area.

Keywords

Noise pollution, noise intensity, urban land use, roads and streets, Corona health ban, the city of Najaf..