KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الآثار الصحية والنفسية الناتجة عن التلوث الضوضائي في مدينتي غماس والحمزة الشرقي

أ.د. احمد حمود محيسن
أ.د. سمير فليح حسن
الباحث سعد رحيم عبد الأمير
جامعة كربلاء / كلية التربية للعلوم الإنسانية

DOI: https://doi.org/10.36322/jksc.178(B).21540

الملخص:
لا يقل التلوث الضوضائي خطراً عن ملوثات البيئة الأخرى (الهواء , الماء , التربة) , وبحسب ما أكدته منظمة الصحة العالمية فإن الصحة السليمة تعني التوافق ما بين جسم الإنسان والبيئة , إذ تؤثر الضوضاء على جسم الإنسان وبمختلف أعضائه , فقد لا تؤدي كل أعضائه وأجهزته وظائفها بكفاية وانسجام تام مع هذه البيئة وقد حظي التلوث الضوضائي باهتمام العديد من الباحثين , لما له من أثار كبيرة على صحة الإنسان , خاصةً في مجال البيئات المحدودة المغلقة وشبه المغلقة , وهذا ما ينطبق نوعاً ما على منطقة الدراسة , إذ انها تتعرض إلى ضغوط كبيرة ناتجة من تعدد مصادر الضوضاء فيها بصورة متباينة مكانياً زمانياً مما أدى إلى استياء السكان من هذه الظاهرة السلبية , لذا هدفت الدراسة إلى التنبيه إلى ما يتعرض له الفرد من تأثيرات التلوث الضوضائي في معظم أحياء منطقة الدراسة وخاصةً ذات الثقل السكاني الكبير منها وما ينتج عن ذلك من أمراض مختلفة , وأظهرت خاتمة البحث عدد من التوصيات تتعلق بعملية الحد او التخفيف من هذه الظاهرة الخطيرة .
الكلمات المفتاحية: الآثار , التلوث الضوضائي , الديسبل , المعالجة

Health and psychological effects resulting from noise pollution in the cities of Ghamms and Al-Hamza Al-Sharqi

Prof. Dr. Ahmed Hamoud Mohsen
Prof. Dr. Samir Falih Hassan
Researcher Saad Rahim Abdul Amir
University of Karbala / College of Education for Humanities

Abstract
Noise pollution is no less dangerous than other environmental pollutants (air, water, soil). According to what was confirmed by the World Health Organization, good health means harmony between the human body and the

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

environment, as noise affects the human body and its various organs, as not all of its organs and systems may perform their functions. Sufficiently and in complete harmony with this environment, noise pollution has received the attention of many researchers, because of its significant effects on human health, especially in the field of limited closed and semi-closed environments, This applies to some extent to the study area, as it is exposed to great pressures resulting from the multiple sources of noise in it, varying in space and time, which led to the residents' dissatisfaction with this negative phenomenon. Therefore, the study aimed to alert the individual to the effects of noise pollution in Most of the neighborhoods of the study area, especially those with a large population density, and the resulting various diseases. The conclusion of the research showed a number of recommendations related to the process of reducing or alleviating this dangerous phenomenon .

Keywords: effects, noise pollution, decibels, treatment

المقدمة :

إن التلوث الضوضائي أو الضجيج كما يطلق عليه أحياناً هو من أبرز سمات عصر الآلة , ورغم ان الضوضاء لا تبدو قاتلة كما هو الحال لبعض الملوثات البيئية كالسموم الكيمياوية إلا أنها مشكلة بيئية كبيرة تؤثر على صحة الإنسان وراحته وسعادته , كما أنها تؤثر على صحة الحيوان والنبات وأشياء غير حية أخرى وهي بذلك تسهم بشكل فعال في تردي الوضع البيئي , والضوضاء لا تقتصر على أجواء العمل بل من الممكن ان تكون مشكلة اجتماعية قد تعم مدينة صغيرة أو حياً سكنياً أو منطقة تجارية أو ترفيهية وغيرها , ان مدينتي غماس والحمزة الشرقي في الفترة الأخيرة تعرضتا إلى مصادر متنوعة من الضوضاء يصعب السيطرة عليها بسبب الزيادة الحاصلة في عدد السكان والنمو الاقتصادي فضلاً عن الزيادة السريعة في أعداد مركبات النقل المتنوعة والمولدات الكهربائية الأهلية وممارسة العديد من الأعمال الصناعية والتجارية , لذا سوف نبين من خلال البحث التباين المكاني لأبرز الآثار المترتبة عن التلوث الضوضائي في منطقة الدراسة .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

مشكلة البحث :

ما الآثار الناتجة عن التلوث الضوضائي في مدينتي غماس والحمزة الشرقي ؟ وماهي الحلول المقترحة لمعالجتها ؟

فرضية البحث :

للتلوث الضوضائي آثاراً في صحة الإنسان في مدينتي غماس والحمزة الشرقي منها الأمراض العضوية وأخرى نفسية , ويمكن الحد أو التقليل منها عن طريق تفعيل القوانين البيئية ذات العلاقة (وزارة الصحة والبيئة) وإعطاء الجانب الرقابي والعقابي الدور الأكبر , فضلاً عن نشر التوعية البيئية .

هدف البحث :

التنبيه إلى ما يتعرض له الفرد من تأثيرات التلوث الضوضائي في معظم أحياء منطقة الدراسة وخاصةً ذات الثقل السكاني الكبير منها وما ينتج عن ذلك من أمراض مختلفة , فضلاً عن وضع افضل الوسائل والسبل للحد من التلوث الضوضائي في المدينتين .

أهمية البحث :

يعد التلوث الضوضائي من الملوثات البيئية المؤثرة على صحة الإنسان ولا تقتصر الآثار السلبية للتلوث الضوضائي على فقدان السمع أو جزء منه بل تتعدى ذلك لتصل إلى مرحلة التسبب بأمراض قاتلة وبإحداث عاهات مستديمة في بعض الحالات من بينها الإصابة بالنوبة القلبية , ولأن منطقة الدراسة شهدت نمواً حضرياً سريعاً ترتب على ذلك ازدياد مصادر الضوضاء فيها بمستويات مختلفة , خاصةً وأنها تفتقر إلى مثل هذه الدراسات الدقيقة .

حدود الدراسة :

١- الحدود المكانية :

يتمثل البعد المكاني لمنطقة الدراسة بحدود مدينتي غماس والحمزة الشرقي واللتان تشتملان على (١٩) حياً سكنياً , منها (٨) أحياء تابعة لمدينة غماس و (١١) حي لمدينة الحمزة الشرقي .

تقع مدينة غماس ضمن إحداثيات دائرتي عرض (٤٥ ٣١° – ٤٣ ٣١°) شمالاً , وبين خطي طول (٣٨ ٤٤° – ٣٥ ٤٤°) شرقاً , أما جغرافياً فتقع مدينة غماس في الجزء الأوسط الشمالي من قضاء غماس الواقعة في القسم الجنوبي الغربي من محافظة الديوانية التابع لها أدارياً , ينظر خريطتي (١) و (٢) , يحدها من الشمال والشمال الشرقي كل من قضاء الشامية وناحية الشافعية , أما من ناحية الشرق فيحدها قضاء الحمزة الشرقي , ومن ناحية الجنوب فيحدها قضاء الشنافية , وتتمثل حدودها الغربية

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

بقضائي المشخاب والمناذرة التابعان أدارياً لمحافظة النجف الأشرف , وتبلغ مساحة الأراضي الواقعة ضمن حدودها (٥٧٥,٥١) هكتار .[١]

أما بالنسبة إلى مدينة الحمزة الشرقي فأنها تقع ضمن إحداثيات دائرتي عرض (٤٢ ٥٣١ ــ ٤٥ ٣١°) شمالاً , وبين خطي طول (٥٩ ٤٤° ــ٥٦ ٤٤°) شرقاً , كما تقع مدينة الحمزة جغرافياً في الجزء الجنوبي من محافظة الديوانية التابعة لها أدارياً , ينظر خريطتي (١) و (٣) , يحدها من الشمال قضاء السدير ومن الغرب قضاء غماس وقضاء الشنافية جنوباً ومن الشرق محافظة المثنى , وتبلغ مساحة الأراضي الواقعة ضمن حدودها (٢٢١٨) هكتار .[٢]

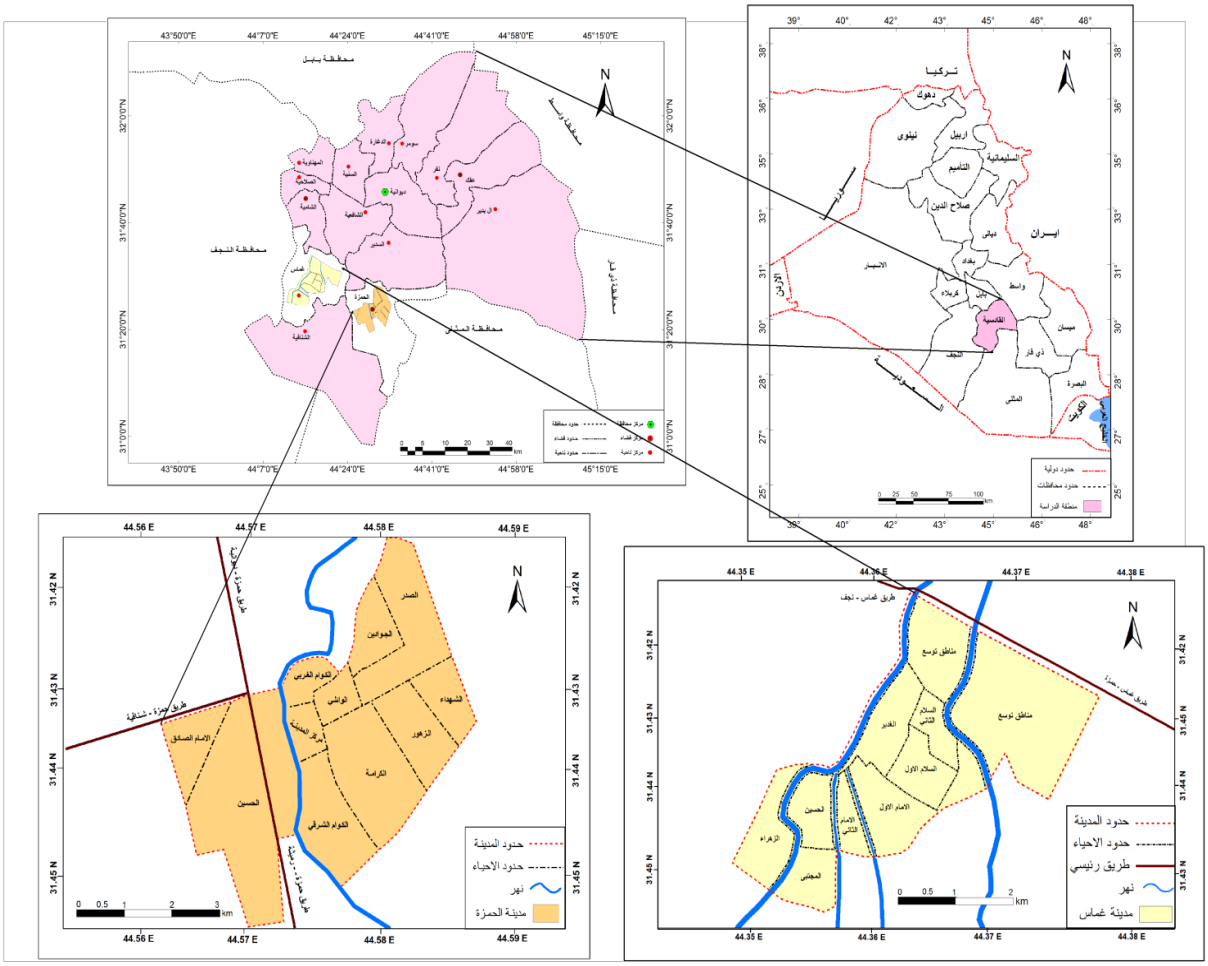
٢- الحدود الزمانية :

تتمثل الحدود الزمانية بمدة البحث الفعلية والتي شملت بيانات جميع أشهر السنة وذلك لكي تتحقق متطلبات الدراسة , إذ امتدت من (٢٠٢٢/٨/١) ولغاية (٢٠٢٣/٧/٣١) .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

خريطة (١) موقع مدينتي غماس والحمزة الشرقي من المحافظة والعراق

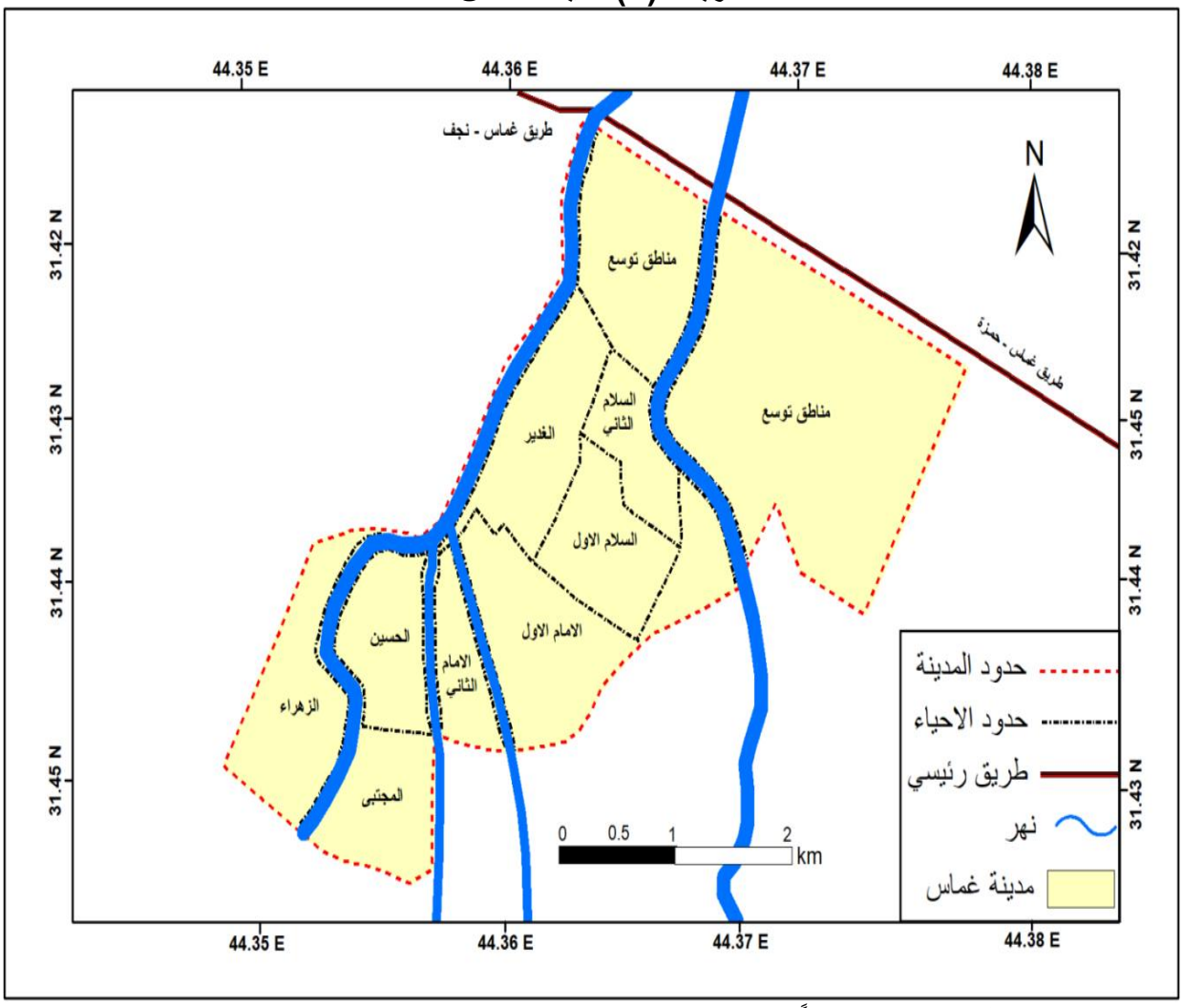


المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على وزارة الموارد المائية , الهيئة العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط , بغداد , خريطة محافظة الديوانية لعام (٢٠٢١) , بمقياس (١:٥٠٠,٠٠٠) ، باستخدام برنامج (Arc Gis) .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

خريطة (٢) مدينة غماس

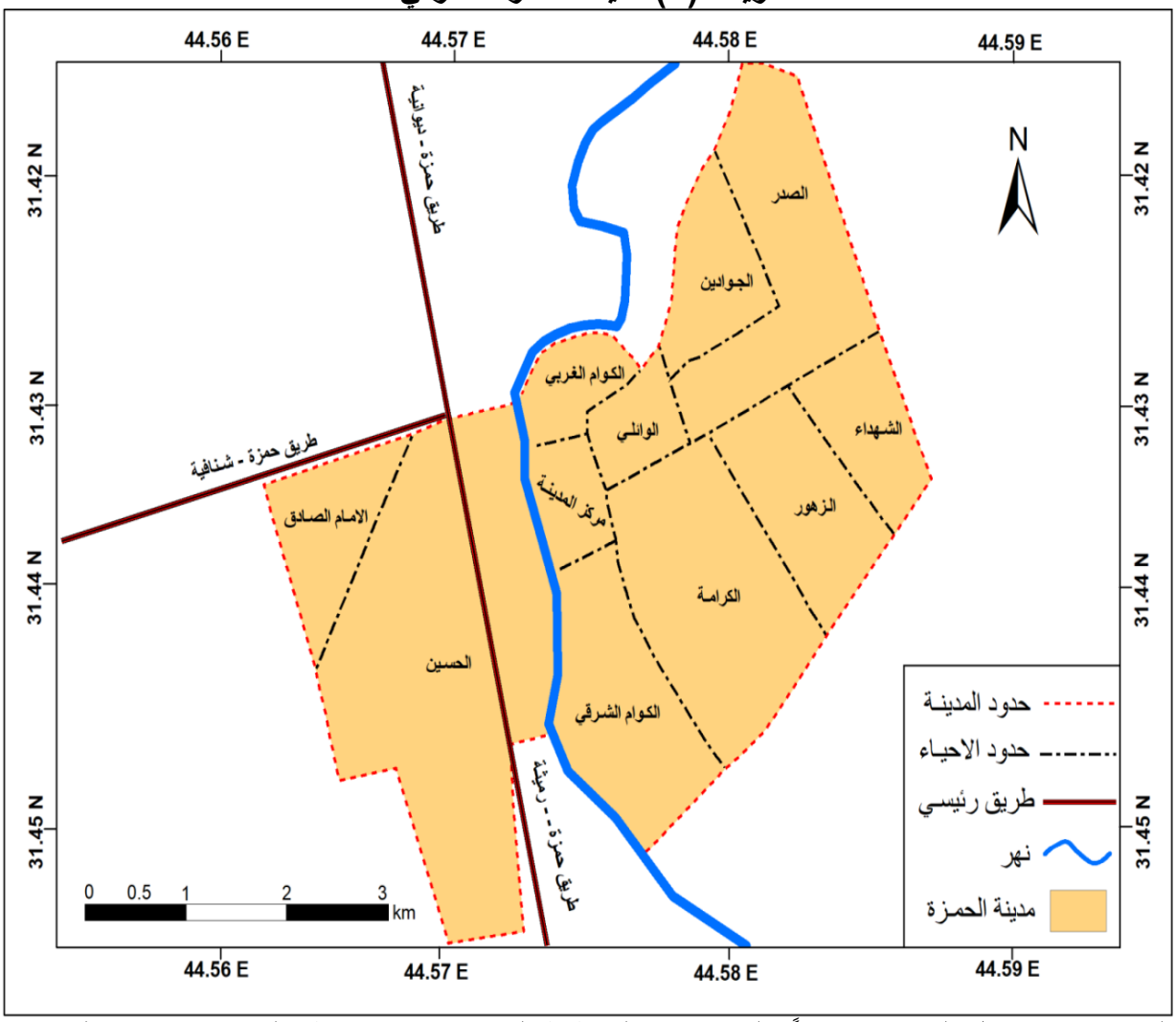


المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مديرية التخطيط العمراني في محافظة الديوانية ، شعبة الشؤون الفنية , ٢٠٢١ .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

خريطة (٣) مدينة الحمزة الشرقي



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على مديرية التخطيط العمراني في محافظة الديوانية ، شعبة الشؤون الفنية , ٢٠٢١ .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

أولاً/ الآثار البيئية للتلوث الضوضائي على صحة الإنسان في منطقة الدراسة :

تشكل الآثار البيئية الناتجة عن الضوضاء خطراً على صحة الإنسان , فضلاً عن تعطل مشاعره الحساسة والتأمل المريح والتفكير السليم وغير ذلك .

وعبر ملاحظة جدولي (١) و (٢) , يتبين بأن هنالك آثار مختلفة للضوضاء سيتم تناولها تباعاً وكالآتي :

١- تأثير الضوضاء في حاسة السمع :

يصاب الإنسان بسمعه عندما يصل الصوت والضوضاء إلى مجرى السمع عن طريق الإذن الخارجية ومنها إلى غشاء طبلة الإذن , ومن ثم إلى عظيمات السمع , فالإذن الداخلية والحلزون السمعي الذي يضم أنسجة لينة مليئة بسائل خاص تسبح داخله شعيرات مجهرية ترتبط بالخلايا العصبية التي تصل الدماغ عن طريق العصب السمعي , وتؤدي حركة الشعيرات المجهرية عند وصول اهتزاز الصوت اليها إلى حدوث إشارات كهربائية عصبية معقدة تصل الدماغ الذي يقوم بتحليلها ومن ثم يميز الأصوات المعقولة التي يفهمها الإنسان , في حين يقف عاجزاً امام معرفة الأصوات غير المتناسقة مما تؤدي إلى إصابة الدماغ بالتشويش , وان التعرض المستمر للضوضاء العالية يلحق الضرر بالإذن والدماغ والجهاز العصبي , فتذبل الشعيرات المجهرية مع مرور الزمن وتتلاشى أهداب السمع الداخلية وتتعرض لموت موضعي يصيب النسيج الحي الذي يسمى (بالتنكرز) ومن ثم تضر الخلايا المكونة للأذن وتهدد السمع .[٣] ويعد تضرر السمع من أكثر الآثار الفسيولوجية الناتجة عن التلوث الضوضائي , وقد يكون هذا التضرر وقتياً أو دائمياً وقد يسبب إرباكاً في القيام بالنشاطات الاعتيادية أو قد يكون مجرد إزعاج عابر , وتبدأ معاناة كل شخص حين يصل مستوى الضوضاء في المعدل إلى (٧٥ dB) أو (٨٠ dB) لمدة عدة ساعات , ولا تتوقف المعاناة حتى يزول المصدر المسبب للضوضاء .[٤] واذا استمر التعرض مع ارتفاع مستوى الضوضاء فأنه يبدأ بفقدان السمع وعندما يبلغ مستوى الضوضاء (١٥٠ dB) فأكثر فأنها قد تسبب أذىً جراحياً في داخل الأذن , حتى لو كان التعرض لوقت قصير .[٥]

أعتمد في تحديد أعداد ونسب المتأثرين بحاسة السمع في منطقة الدراسة على نتائج استمارة الاستبيان وكانت الإجابات متباينة , إذ يرى المبحوثين من سكان مدينة غماس ان تأثير الضوضاء في حاسة السمع يصل إلى (١٥,٥٪) , خاصةً في أحياء (المجتبى , الحسين , الغدير) , أما مدينة الحمزة الشرقي فقد بينت إجابات المبحوثين بأن نسبة تأثير الضوضاء في حاسة السمع بلغت (١٤,٧٪) , وهذا ما ظهر في أحياء (مركز المدينة , الحسين , الكرامة , الكوام الشرقي , الصدر , الوائلي) .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

خلاصة القول ان نسب المتأثرين في حاسة السمع من جراء التلوث الضوضائي في منطقة الدراسة كبيرة جداً وذات مؤشر يلفت الانتباه لأنه يؤكد بأن هنالك خطورة على سمع السكان خاصةً اذا استمرت تلك النسب بالتزايد في السنوات القادمة .

جدول (١) نسبة المتأثرين بسبب الضوضاء في مدينة غماس

ت	تأثير الضوضاء	عدد المتأثرين	النسبة %
١	حاسة السمع	٥١	١٥,٥
٢	الحالة النفسية	٨٧	٢٦,٤
٣	الحالة الصحية	٦٤	١٩,٤
٤	القدرة الإنتاجية	٥٩	١٨
٥	قلة التركيز	٦٨	٢٠,٧
	المجموع	٣٢٩	١٠٠

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على استمارة الاستبيان .

جدول (٢) نسبة المتأثرين بسبب الضوضاء في مدينة الحمزة الشرقي

ت	تأثير الضوضاء	عدد المتأثرين	النسبة %
١	حاسة السمع	١٠٧	١٤,٧
٢	الحالة النفسية	١٣٥	١٨,٤
٣	الحالة الصحية	١٤٧	٢٠,١
٤	القدرة الإنتاجية	١٤١	١٩,٢
٥	قلة التركيز	٢٠٢	٢٧,٦
	المجموع	٧٣٢	١٠٠

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على استمارة الاستبيان .

٢- تأثير الضوضاء في الحالة النفسية :

تؤدي الضوضاء إلى حدوث تأثيرات نفسية سيئة منها (الاكتئاب, القلق, التوتر, عدم النوم, التشنج, الغضب , اضطرابات عصبية وفكرية) وغيرها , وهذا بالطبع يرتبط بشدة الضوضاء ومصدرها وزمن حدوثها ومدتها ونوع المعلومات التي تحملها , فضلاً عن جنس الإنسان وحالته الصحية وغير ذلك .[٦] كما انها تؤثر على الجهاز العصبي للإنسان وذلك من خلال اندفاع الموجات الصوتية باتجاه الجهاز العصبي على صورة إشارات كهربائية وتعبر هذه الإشارات الألياف العصبية حتى تصل إلى لحاء المخ فتهيج خلال هذا اللحاء , وتثير الإشارات المناطق الموجودة تحت هذه الخلايا لاسيما تلك التي تعرف باسم (التكوين الشبكي) , وتنجم عن هذه الآثار حدوث تهيج في الجهاز العصبي اللاإرادي .[٧] فالقدرات العقلية والعضلية يضعف إنتاجها بسبب التلوث الضوضائي بنسبة تتراوح ما بين (٣٠ – ٦٠ %) , وعندما يكون مستوى الضوضاء ما بين (٥٠ dB – ٨٥ dB) فأنه يساعد على زيادة فرز هرمون (الأدرينالين) في لب الغدة الكظرية الواقعة في أعلى الكلية , وان إفرازه في الدم يؤدي إلى زيادة

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الانفعال العصبي .[٨] نافلة القول ان التلوث الضوضائي ينتج أتلافاً لراحة الإنسان مما يؤثر سلباً على مقدرته في جميع أفكاره , كما أنه يثير الأعصاب وينتج جدال مستمر بين الأفراد , فضلاً عن حدوث العديد من المشاكل الاجتماعية , وهذا ما أكدته الدراسة الميدانية إلى ان نسبة (٢٦,٤٪) من العينة المشمولة بالدراسة في مدينة غماس يعانون من التوتر العصبي والانفعال من جراء الضوضاء خاصةً الناتجة بفعل (وسائط النقل , الأسواق التجارية , المولدات الكهربائية الأهلية) .

في حين بلغت نسبة الذين يعانون من التوتر العصبي والانفعال بسبب الضوضاء في مدينة الحمزة الشرقي (١٨,٤٪) من حجم العينة المشمولة بالدراسة , وأكد العديد من المبحوثين على ان أبرز مصادر الضوضاء التي تسبب لهم الأثر النفسي هي (وسائط النقل , المولدات الكهربائية الأهلية , الورش الصناعية , الباعة المتجولين) .

٣- تأثير الضوضاء في الحالة الصحية :

تؤدي الضوضاء إلى جانب تأثيراتها المباشرة على الأذن ومستوى السمع , وتأثيراتها غير المباشرة كالشعور بالقلق والتوتر العصبي , إلى أضرار أخرى لا تقل خطورة منها زيادة نسبة الدهون والكوليسترول والأنسولين وزيادة إفراز هرمون الكورتيزون , وزيادة قابلية الصفائح الدموية للالتصاق ببعضها البعض مكونة جلطة , ونقص قدرة كرات الدم الحمراء على نقل الأكسجين نتيجة للتغيرات في مستوى حموضة الدم , ونقص تركيز عنصر البوتاسيوم في عضلة القلب بسبب زيادة إفراز هرمون الكورتيزون , وتؤدي تلك التغيرات إلى ارتفاع ضغط الدم ونبضات القلب مما ينعكس على زيادة احتمالات تصلب الشرايين التاجية وجلطة القلب والسكتة القلبية .[٩] وان تزايد إفرازات غدد الجسم تسبب في ارتفاع نسبة السكر في الدم , والإصابة بالقرحة المعدية أو قرحة الاثني عشر .[١٠] كما أنها تحدث تغيرات في نشاط الأنسجة وانقباض الأوعية الدماغية في المخ , ولعل هذا هو أحد العوامل المؤدية إلى زيادة نسبة مرض ضغط الدم بين سكان المجتمعات الصناعية عنه بين سكان المجتمعات الريفية والبدائية .[١١] وقد أتضح ان الضوضاء العالية المفاجئة وغير المتوقعة تسبب في تقلص العضلات , وزيادة سرعة التنفس , وقد توقف عملية الهضم وعمليات إفراز اللعاب , ومن حسن الحظ ان أغلب هذه التغيرات تكون مؤقتة إلى حد كبير وتنتهي آثارها تدريجياً عندما يتعود الإنسان هذه الضوضاء , ومع ان الإنسان قد يتعود الضوضاء إلا ان هذا التعود لا يدرأ عنه الضرر خاصةً عند زيادة شدة الضوضاء على حدود معينة .[١٢] كما يؤدي ارتفاع مستوى الضوضاء في المناطق السكنية إلى تقليل عدد ساعات النوم الضرورية لصحة الإنسان , فحين يزداد المستوى عن (٤٥ dB) يمكن ان يسبب الصعوبة في النوم والأرق ويجعل من النوم خفيفاً لا عميقاً , ولابد من الإشارة إلى ان للفئات

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

العمرية دوراً بارزاً في تجاوب الإنسان للضوضاء قبل خلودهم للنوم .[١٣] , إذ تتصف فئة كبار السن والمرضى بحساسيتهم الكبيرة للضوضاء والأصوات المزعجة مقارنةً بفئة الصغار ومتوسطي العمر لأنهم يستفيقوا بسهولة أكبر لأي ضجيج وما ان يستيقظوا حتى يصعب عليهم العودة إلى النوم مجدداً .[١٤] وللضوضاء تأثيرات صحية أخرى منها , تحلل النسيج اللمفاوي مؤدياً إلى نقص المناعة مع إمكانية حدوث التهابات جرثومية متعددة , واضطرابات تنتج عنها بقع فوق الجلد , وتغير لون البشرة إذ تصبح باهتة اللون مع جفاف المادة المخاطية في الفم , وتلف التموجات الصوتية للنظر عند الرؤية في الليل مع اهتزاز مقلة العين والإصابة بعمى الألوان عند التعرض لمستويات ضوضاء عالية ولمدة (١٥) دقيقة , والإصابة بتسوس الأسنان عند التعرض لمستويات ضوضاء عالية تصل شدتها إلى (١١٥ dB) , كما تؤدي إلى الإسراف في التدخين .[١٥]

وقد تبين بأن الضوضاء أثرت في الحالة الصحية على العديد من أفراد العينة في كلا المدينتين وبنسب متقاربة جداً قدرها (١٩,٤٪) في مدينة غماس , و (٢٠,١٪) في مدينة الحمزة الشرقي , وعبر المقابلات الشخصية التي أجراها الباحث مع عدد من المتعرضين لمستويات ضوضائية عالية في منطقة الدراسة أثناء توزيع استمارات الاستبيان , أكدوا على ان الضوضاء تقلق راحتهم وتقلل نومهم , فضلاً عن أنها سببت لهم العديد من الأمراض أبرزها (ارتفاع ضغط الدم , الغثيان , خلل في الغدة الدرقية مما أدى إلى حدوث اضطرابات في الإفرازات الهرمونية , أمراض في الجهاز التنفسي , قرحة المعدة) وغيرها من الأمراض .

٤- تأثير الضوضاء في القدرة الإنتاجية :

الضوضاء تؤثر سلباً في كفاءة الإنسان وقدرته على العمل والأداء وتؤدي إلى الوقوع في الأخطاء والصعوبة في إتقان العمل وإتمامه بشكل جيد وتدني الإنتاج , وبالتالي حدوث خسائر اقتصادية كبيرة .[١٦] وأكدت الكثير من الدراسات على ان إنتاج العاملين في وسط شدة ضوضاء (٧٠ dB) سيزيد مرتين على إنتاج العاملين في وسط شدة ضوضاء (١٠٠ dB) .[١٧] ان التعرض للضوضاء لمدة تتراوح ما بين (٤ - ٥) ساعات له تأثيرات كبيرة , كما أثبتت دراسة تجريبية على مجموعتين من العمال , كل مجموعة متكونة من عشرة عمال يعملون في صناعة النسيج ويتعرضون إلى ضوضاء تبلغ (٩٦ dB) أعطي لأحدى المجموعتين وسائل وقائية (كاتمات الصوت) حيث انخفضت الضوضاء عندهم (١٠ dB) إي أصبحت (٨٦ dB) , وتبين ان المجموعة التي استعملت معدات مخفضة للضوضاء كان إنتاجها على طول فترة السنة أكثر بنسبة (١٢٪) من إنتاج المجموعة التي لم تستعمل معدات الوقاية

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الشخصية (كاتمات الصوت) , لذا يمكن القول ان الضوضاء تخفض نسبة الإنتاجية وتسيء نوعيتها , وأنها تتطلب زيادة في الإرادة والانتباه والجهد العقلي والتوتر العصبي .[١٨]

ان سكان مدينتي غماس والحمزة الشرقي لا يختلفون عن سكان المدن الأخرى في درجات تأثرهم بالضوضاء , إذ ان سكان المدن عالية الضوضاء تقل إنتاجيتهم , أما سكان المدن الذين يتعرضون إلى مستويات ضوضائية متوسطة أو خفيفة يكون التأثير على إنتاجيتهم متوسطة أو خفيفة , وبحسب نتائج استمارة الاستبيان فأن نسبة تأثير الضوضاء في القدرة الإنتاجية أو أداء العمل بمختلف القطاعات في مدينة غماس بلغت (١٨٪) , في حين بلغت في مدينة الحمزة الشرقي (١٩,٢٪) , وهي نسب مرتفعة ينعكس تأثيرها سلباً على دخل الفرد , مما تسبب له خسائر اقتصادية كبيرة .

٥- تأثير الضوضاء في قلة التركيز :

تؤدي الضوضاء إلى إعاقة الأعمال خاصةً لشريحة المثقفون الذين يستعملون عقولهم في التفكير والإبداع , فضلاً عن تأثيرها السلبي على التلاميذ والطلبة لأنها تحد من قدرتهم على الاستيعاب والتعلم , وان الضوضاء التي يتعرض لها التلاميذ والطلبة في الفصول الدراسية نتيجة الحديث الزائد بين زملائهم أو نتيجة مصادر خارجية أخرى قد تسبب التشنج العصبي وعدم القدرة على التركيز وبالتالي عدم التمكن من التحصيل الدراسي بشكل واضح , وقد بينت أحدى الدراسات لأطفال بعض المدارس الذين تتراوح أعمارهم ما بين (١١ – ١٢) سنة عندما يتعرضون إلى ضوضاء قدرها (٤٧ dB) فيحدث لديهم نقص في نشاط المخ مما يؤدي إلى ضعف في تنبيه الجملة العصبية وانخفاض القدرة على الفهم وسوء الرؤية .[١٩] فالتلوث الضوضائي يؤثر سلباً على مدى تحصيل التلاميذ والطلبة للمواد الدراسية وما يستوعبونه من معارف خاصةً عندما تقع المؤسسات التعليمية كالمدارس مثلاً , وكذلك المساكن بالقرب من مصادر الضوضاء , فضلاً عن مساهمة التلوث الضوضائي في ضعف النمو الإدراكي والمهارات اللغوية عند الأطفال .[٢٠] والضوضاء أيضاً تضعف قدرات الأطفال على التعلم والنمو الفكري والتعرض لها لمدة ثانية واحدة يقلل من التركيز لمدة ثلاثون ثانية , وقد أجريت دراسة على طلاب يتعرضون لضوضاء شدتها تتراوح ما بين (٥٠ dB – ٦٠ dB) بدأت عليهم علامات الملل والإرهاق , واحتاج الطلاب إلى فترة أطول لحل المسائل الحسابية وهذه الأعراض لا تظهر عند تعرضهم إلى مستوى (٣٠ dB – ٣٧ dB) , كما تسبب الضوضاء أخطاء في الأعمال الميكانيكية تصل حوالي إلى (٥٠٪) و (٢٠٪) من الحوادث المميتة .[٢١] أوضحت الدراسة الميدانية عبر المقابلات الشخصية للعديد من الأفراد في منطقة الدراسة , ان رجال المرور , وأصحاب المحال التجارية القريبة من مركز المدينتين , وطلاب المدارس الذين يتعرضون بشكل مباشر للضوضاء , من أكثر السكان تأثراً في هذا الجانب , إذ بينوا

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

بأنهم يواجهون صعوبة في القيام بإداء واجباتهم , وقد بينت نتائج الاستبيان بأن نسبة (٢٠,٧٪) من إجمالي حجم العينة في مدينة غماس , و (٢٧,٦٪) في مدينة الحمزة الشرقي تسبب لهم الضوضاء عدم القدرة على التركيز في العمل والدراسة , وهذه النسب مرتفعة جداً إلا أنها متباينة ما بين الأحياء التابعة لمدينتي غماس والحمزة الشرقي , وهذا التباين أمر طبيعي يأتي من اختلاف نوع العمل الذي يزاوله الإنسان بالدرجة الأساس , فضلاً عن مرحلته العمرية , واختلاف الثقافات .

ثانياً/ أساليب مكافحة التلوث الضوضائي في مدينتي غماس والحمزة الشرقي :

بما ان التلوث الضوضائي يعد مشكلة وهذه المشكلة تتفاقم يوماً بعد آخر , لما له من تأثيرات سلبية على صحة الإنسان , مما يتطلب إيجاد أساليب كفيلة من شأنها التخفيف من الضوضاء والحد منها , وقد اعتمد في هذا الجانب على أمرين رئيسيين هما :

١- الأساليب المقترحة من قبل سكان المدينتين :

أوضحت نتائج استمارة الاستبيان عن أساليب عديدة مقترحة من قبل سكان منطقة الدراسة والتي من شأنها ان تقلل من شدة الضوضاء , وقد تبين ذلك عبر طرح السؤال الآتي: (ما هي الأساليب التي تشعر أنها ضرورية للتقليل من مشكلة التلوث الضوضائي ؟) , ينظر جدولي (٤) و (٥) , ولعل أبرز الإجابات تمثلت بالآتي :

أ- مدينة غماس :

*- أتفق (٣٤٪) من أفراد العينة بأن منع استعمال مكبرات الصوت وأجهزة التسجيل في شوارع المدينة من قبل الجميع هو موضوع أساسي للتقليل من الضوضاء .

*- أفاد (٢٩٪) من أفراد العينة بأنه لأجل التقليل من كميات الضوضاء يجب منع استعمال منبهات السيارات ومرور الشاحنات , فضلاً عن حركة الدراجات .

*- أكد (١٤٪) من أفراد العينة بأن فرض غرامات مالية بنص قانوني على مسببي الضوضاء هي من التي ستؤدي إلى خفض كمياتها .

*- يرى (١٣٪) من أفراد العينة بضرورة إبعاد مصادر الضوضاء عن المدارس والمستشفيات للحفاظ على صحة من يرتاد أليها .

*- أشار (١٠٪) من أفراد العينة بأن من الواجب نقل الورش الصناعية إلى مناطق متخصصة بعيدة عن الأحياء السكنية للحد من مشكلة الضوضاء .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

جدول (٤) أبرز الأساليب المقترحة للتقليل من مستوى التلوث الضوضائي في مدينة غماس

ت	نوع الأسلوب المقترح	النسبة المئوية
١	منع استعمال مكبرات الصوت وأجهزة التسجيل في شوارع المدينة من قبل الجميع	٣٤
٢	منع استعمال منبهات السيارات ومرور الشاحنات , فضلاً عن حركة الدراجات	٢٩
٣	فرض غرامات مالية بنص قانوني على مسببي الضوضاء	١٤
٤	إبعاد مصادر الضوضاء عن المدارس والمستشفيات	١٣
٥	نقل الورش الصناعية إلى مناطق متخصصة بعيدة عن الأحياء السكنية	١٠
	المجموع	١٠٠

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على استمارة الاستبيان .

ب- مدينة الحمزة الشرقي :

*- أفاد (٢٥٪) من أفراد العينة بأن تقليل الضوضاء يتم عن طريق إعادة بناء الشوارع بمواد عازلة للصوت, مع التأكيد على الصيانة المستمرة للسيارات , ومنع إعطاء التراخيص للمتهالكة منها .

*- أكد (٢١٪) من أفراد العينة بأن الضوضاء ستنخفض مستوياتها كثيراً أو يمكن التخلص منها عند إتباع مبدأ فرض الغرامات التصاعدية المالية على القائمين عليها اعتماداً على شبكة رصد متكاملة .

*- أتفق (١٩٪) من أفراد العينة بضرورة إبعاد الورش الصناعية الملوثة للبيئة والمضرة بصحة السكان عن أحياء المدينة , مع تحديد ساعات معينة من النهار فقط لتشغيلها , مما يؤدي ذلك إلى خفض كميات الضوضاء .

*- أشار (١٩٪) من أفراد العينة بأن توعية السكان بمخاطر الضوضاء من خلال تخصيص ندوات ومؤتمرات علمية وثقافية ونشرها في مختلف الوسائل الإعلامية من شأنه ان يحد من التلوث الضوضائي , فضلاً عن ان المرء سيدرك عبر ذلك بأن الفضاء الصوتي ليس ملكاً شخصياً وإنما يتشارك به الجميع .

*- يرى (١٦٪) من أفراد العينة بأهمية إعادة تخطيط المدينة وتوزيع استعمالات الأرض , وإقامة حواجز خاصة لامتصاص الضوضاء العالية , مما يؤدي ذلك إلى إنهاء تلك المشكلة المتفاقمة أو الحد منها على الأقل .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

جدول (٥) أبرز الأساليب المقترحة للتقليل من مستوى التلوث الضوضائي في مدينة الحمزة الشرقي

ت	نوع الأسلوب المقترح	النسبة المئوية
١	تخفيض ضوضاء السيارات عن طريق بناء الشوارع بمواد معينة , مع التأكيد على الصيانة الجيدة , ومنع إعطاء التراخيص لحركة السيارات المتهالكة	٢٥
٢	إتباع مبدأ فرض الغرامات التصاعدية المالية على القائمين بالتلوث الضوضائي اعتماداً على شبكة رصد , كالكاميرات مثلاً	٢١
٣	إبعاد الورش الصناعية الملوثة للبيئة والمضرة بصحة السكان عن المدينة , مع تحديد ساعات معينة من النهار فقط لتشغيلها	١٩
٤	نشر الوعي عن طريق وسائل الأعلام المختلفة ببيان خطر هذه الظاهرة على الصحة البشرية بحيث يدرك المرء ان الفضاء الصوتي ليس ملكاً شخصياً	١٩
٥	إعادة تخطيط المدينة وتوزيع استعمالات الأرض , وإقامة حواجز خاصة لامتصاص الضوضاء العالية	١٦
المجموع		١٠٠

المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على استمارة الاستبيان .

٢- الأساليب المقترحة من قبل الباحث :

أ- معالجة ضوضاء وسائط النقل : ان السيطرة على وسائط النقل تحد من آثار الضوضاء وهذا يتطلب بعضاً من الإجراءات نذكر منها :

*- بناء القدرات ورفع مستوى المهارات للعاملين في مجال الطرق والجسور ومديرية المرور العامة بالتنسيق مع المنظمات والاتحادات الدولية .

*- توسيع الطرق والشوارع وتشجيرها والاهتمام بإدامتها وإدامة الجسور والتقاطعات المرورية عبر إعادة النظر بالتصاميم الأساسية للمدينتين , مع توفير المنافذ الجيدة للجميع من أجل الوصول إلى مناطق العمل و التعليم والخدمات .

*- تطوير إدارة حركة المرور والتحكم فيها داخل المدينتين , كالإشارات الضوئية والدوارات وشاخصات التوقف وغيرها من أجهزة التحكم في السير .

*- على الجهات المعنية القيام بتسقيط المركبات القديمة إجبارياً , مع وضع قانون ينص على ان تسجيل أي مركبة يقابله تسقيط مركبة أخرى .

*- تفعيل وسائل النقل العام واعتمادها بدلاً من النقل الخصوصي مع الفحص الدوري للمركبات وصيانتها , ومنع حركة الدراجات النارية داخل الأحياء السكنية .

*- إحكام صناعة الصناديق الحاوية لمحركات المركبات بحيث تكون عازلة للصوت بأقصى ما يمكن فضلاً عن تطوير فرامل المركبات والتأكد من سلامتها أثناء الاستعمال .

*- تقييد قائدي المركبات بتطبيق تعليمات الأنظمة المرورية كالسرعة القصوى المسموح بها والانتقال من مسار إلى مسار آخر , فضلاً عن احترام الإشارات المرورية .

*- إعادة النظر بمواقف المركبات غير المرخصة مع توفير مواقف نظامية لها .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

ب- معالجة ضوضاء الأسواق التجارية والباعة المتجولين :

*- تكثيف حملات مشتركة من وزارة البيئة وأجهزة وزارة الداخلية لتحقيق الانضباط البيئي في السيطرة على الضوضاء الثابتة كالأسواق، والمحال التجارية ،والمقاهي، وغيرها .

*- منع تحويل الشوارع والأبنية والأرض من سكنية إلى تجارية إلا بعد توفر شروط ضرورية منها تواجد الأماكن الكافية لوقوف المركبات كي لا تتسبب في الضغط على الأزقة والشوارع الضيقة وفقدان الخصوصية التي يجب توفرها في الأحياء السكنية .

*- ألزام جميع أصحاب المحال التجارية داخل الأسواق أو خارجها في منطقة الدراسة بوضع تسعيرات ثابتة على كل سلعة , تجنباً للازدحامات الحاصلة بسبب محاولة المتبضعين من تخفيض الأسعار , فضلاً عن أنها تقضي على إصدار الأصوات العالية ترويجاً للبضائع .

*- التأكيد على اختيار أوقات محددة ومعلومة لحركة الباعة المتجولين داخل الأحياء السكنية , مما يؤدي إلى الاستغناء عن مكبرات الصوت وأجهزة التسجيل , أما بالنسبة للباعة داخل الأسواق فيجب منعهم من ان يستعملوا مكبرات الصوت بصورة قطعية حفاظاً على صحة السكان .

ج- معالجة ضوضاء الورش الصناعية :

*- أتخاذ الإجراءات القانونية ضد الورش المقلقة للراحة التي يصدر عنها ضوضاء عالية , مع وقف الورش الغير مرخصة والمخالفة لاشتراطات الترخيص , وان تكون الموافقة على التصريح بإقامة الورش الجديدة مشروطة بتقييم أثرها البيئي استناداً على قياسات مستويات الضوضاء .

*- عند الشراء المحلي أو الاستيراد أو الإنتاج للمعدات والماكينات يجب ان تكون متوافقة مع المواصفات العراقية والدولية لمعايير الضوضاء في شأن الانبعاثات الضارة المؤثرة على البيئة .

*- إلزام أصحاب الورش بالصيانة الدورية للماكينات والآلات , واستبدال المستهلكة منها بماكينات حديثة لخفض الضوضاء في بيئة العمل .

*- عزل الماكينات عن الأرض بواسطة المطاط أو اللباد أو أي مادة ماصة للصوت مما يؤدي إلى تقليل انتشار الموجات الصوتية إلى الخارج , كما يفضل إنشاء الجدران العازلة والكاتمة في الورش مع وجود الانحناءات المتعمدة في تقليل الضوضاء .

*- الاهتمام بإجراءات الأمن الصناعي للحفاظ على صحة العمال والفنيين عبر استعمال معدات الوقاية الشخصية ومنها (سدادات الأذن , أغطية الأذن , الخوذات) مما تساعد على خفض مستوى الضوضاء ومن ثم تمنع من الإصابة بفقدان السمع .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

د- معالجة ضوضاء المولدات الكهربائية الأهلية :

*- قيام الحكومة المحلية في محافظة الديوانية بشكل عام وفي مدينتي غماس والحمزة الشرقي بشكل خاص باستقطاب الشركات الاستثمارية المخصصة في مجال الطاقة الكهربائية من أجل إعادة تأهيل محطات توليد الطاقة الكهربائية القائمة من جهة ولإقامة محطات كهربائية جديدة من جهة أخرى , إذ يساهم ذلك في تعزيز استقرار التيار الكهربائي ومن ثم عدم استعمال المولدات الكهربائية الأهلية على نحو خاص .

*- إخضاع المولدات العامة والشخصية لضوابط مديرية حماية وتحسين البيئة ومنع أي مولدة من العمل بدون موافقة المديرية .

*- محاولة الترويج لاستعمال وسائل توليد طاقة لا تسبب الضوضاء بدلاً من المولدات مثل عاكسات القدرة التي تعمل على البطارية والخلايا الشمسية .

*- ضرورة استيراد المولدات ذات النوع الكاتم للصوت من قبل الجهات المعنية واستبدالها مع أصحاب المولدات العادية وفق الية محددة لا تضر بهم .

*- عزل المولدات الكهربائية داخل الأحياء السكنية في أبنية وأماكن خاصة بها لتوفير البيئة السكنية المناسبة لمعيشة السكان , مع ألزام أصحاب المولدات بصيانة مولداتهم وتنظيفها بانتظام للحفاظ على أدائها الجيد وتقليل الضوضاء الناتجة .

*- إنشاء الكبائن العازلة للصوت , مع وضع أجهزة تثبيت الاهتزاز تحت المولد مثل (الحوامل المطاطية , المخمدات) إذ تعمل على عزل الاهتزازات وتقليل انتقال الضوضاء .

*- توفير الطاقة الكهربائية للأحياء السكنية خلال فترة استراحة مولدات الشارع أي بعد منتصف الليل حتى الظهيرة , وبالنسبة للدوائر الحكومية عند بداية الدوام الرسمي إلى انتهائه , ومحصلة ذلك هي عدم تشغيل المولدات الشخصية لأصحاب الدور السكنية والمولدات الخاصة بدوائر الدولة , مما يساعد على خلق حياة هادئة للآخرين .

هـ- معالجة ضوضاء المؤسسات التعليمية والصحية :

*- ضرورة قيام المديرية العامة للتربية في محافظة الديوانية بتشكيل لجان دورية تهتم بمتابعة واقع المدارس في مدينتي غماس والحمزة الشرقي خاصةً تلك التي تفتقر إلى الأبواب والشبابيك السميكة والزجاج العازل للصوت .

*- يجب ان يكون خروج الطلبة والتلاميذ من المدارس بطريقة منتظمة وعلى شكل دفعات وليس دفعة واحدة , فضلاً عن حثهم بعدم التجمهر أمام المدرسة بعد نهاية الدوام الرسمي .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

*- التوعية المستمرة للجميع بأهمية الحد من الضوضاء وتبني السلوك الهادئ والمهذب داخل المرافق التعليمية والصحية .

*- عدم إعطاء الموافقات البيئية لإنشاء المؤسسات التعليمية والصحية بالقرب من الدور السكنية داخل الأحياء , بعبارة أخرى ان تكون المسافة مناسبة بينهما طبقاً للمعايير المعتمدة تجنباً لإزعاج السكان القريبين .

*- مراعاة الاشتراطات الخاصة بالتصميم المعماري والصوتي لإنشاء المؤسسات التعليمية والصحية للحد من انتقال الضوضاء الداخلية والخارجية داخل الفصول الدراسية وغرف المرضى .

*- تنظيم الحركة والتوجيه الصحيح للمرضى والزوار داخل المؤسسة الصحية , فضلاً عن اعتماد طرق مخصصة لدخول وخروج سيارات الإسعاف , وكراجات خاصة للوقوف بعيداً عن موضع المستشفى بمسافة معلومة .

*- استعمال أجهزة صامتة أو منخفضة الضوضاء في المؤسسات الصحية .

و- معالجة ضوضاء الأماكن الترفيهية :

*- يجب ان يكون الوعي البيئي حاضراً بحيث يفهم الشخص بأنه ليس الغرض من الترفيه أطلاق أصوات عالية وأحداث الضجة , بل الهدف الرئيس المتعة وقضاء وقت مميز بعيداً عن صخب المدينة وعدم التأثير على الأخرين .

*- تحديد عدد القادمين للأماكن الترفيهية وان يكون ذلك ضمن الطاقة الاستيعابية وان يأخذ في الحسبان الأعياد والمناسبات .

*- منع إقامة مباريات كرة القدم في أوقات متأخرة من الليل , لما لها من تأثير سلبي على راحة السكان داخل وخارج الدور السكنية المجاورة .

*- منع إقامة الحفلات المزعجة داخل الحدائق القريبة من الأحياء السكنية في منطقة الدراسة .

*- زيادة مساحات المتنزهات القائمة قدر المستطاع مما يؤدي إلى تخفيف الزخم السكاني الحاصل داخلها , مع التقيد بأوقات الدخول والالتزام بجدول زمني .

ز- **معالجة ضوضاء المواقع الدينية :** على الرغم من ان الحديث عن ضوضاء المواقع الدينية حساس جداً إلا ان ذلك لم يمنع من وضع بعض الأساليب المقترحة للحد منها حفاظاً على المصلحة العامة , ومن أبرز تلك الأساليب ما يأتي :

*- منع استعمال مكبرات الصوت المنتجة للضوضاء خلال فترتي الليل والصباح الباكر , وحبذا لو قصر استعمالها على الآذان الشرعي وخطب الجمعة فقط , مع تفعيل مشروع توحيد الآذان في كل مدينة .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

*- التأكيد على مفهوم البعد البيئي في الخطاب الديني ليتبين أهمية الحفاظ على البيئة خاصةً في خطب الجمعة والدروس الدينية .

*- ضرورة ان تعقد وزارة البيئة دورات توعية خاصة بهذا الجانب للسادة أئمة المساجد والحسينيات وأصحاب المواكب الدينية وحتى الأشخاص العاديين لرفع الوعي البيئي ومعرفة القوانين الخاصة به , فضلاً عن تبليغهم أنه في حال تقديم شكوى للوزارة من قبل أي مواطن وثبت بأن هنالك تأثير فعلي ومخالف للتعليمات يتحمل صاحب الشأن كافة الإجراءات القانونية بحقه حيال ذلك .

خلاصة القول يجب وضع قوانين وأنظمة وتعليمات تجرم التلوث الضوضائي بكافة أنواعه ومصادره , فضلاً عن وضع عقوبات فعالة كالسجن أو الغرامات المالية على المسببين له .

الاستنتاجات :

١- سببت الضوضاء آثاراً سيئة على السكان في منطقة الدراسة سواء من حيث تأثيرها في حاسة السمع , أو تأثيرها في الحالة النفسية وما يترتب عليها من سلوكيات سيكولوجية , فضلاً عن تأثيرها في الحالة الصحية , إلى جانب آثارها الانتاجية السلبية من حيث عدم القدرة على العمل , ناهيك عن تأثيرها في قلة التركيز , وهذا يتطابق مع فرضية الدراسة .

٢- كشف الدراسة بأن التلوث الضوضائي ممكن تخفيفه والحد منه عن طريق الأخذ بالأساليب المقترحة سواء من قبل المبحوثين او من قبل الباحث .

المقترحات :

١- وضع الخطط اللازمة التي يمكن من خلالها توزيع السكان وأنشطتهم وطبيعة استعمالات المدينتين المختلفة على مساحة المدينتين بصورة منتظمة بحيث تسهم في تقليل حركة السكان .

٢- نشر الوعي البيئي وخلق المعرفة البيئية الأساسية بغية بلورة سلوك بيئي إيجابي , كشرط أساسي يستطيع فيه السكان من ان يؤدون دورهم بشكل فعّال في حماية البيئة وبالتالي المساهمة في الحفاظ على الصحة العامة .

٣- زيادة كثافة الغطاء النباتي في أحياء منطقة الدراسة عامة وتكثيف زراعته في الأحياء التي تشهد تلوثاً ضوضائياً عالياً .

٤- اختيار أماكن خاصة لإقامة الورش الصناعية في منطقة الدراسة وأحاطتها بالحزام الأخضر الذي يقوم بامتصاص جزءاً كبيراً من الموجات الصوتية , وتقليل من شدتها داخل وخارج تلك الأماكن .

٥- الأخذ بسبل المعالجة من قبل الجهات ذات العلاقة إذ تمثل الحلول الصحية المناسبة للتخلص أو التخفيف من حدة التلوث الضوضائي الذي يصيب بيئة المدينتين .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

KUFA STUDIES CENTER JOURNAL
UNIVERSITY OF KUFA
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة
KSCJ OPEN ACCESS
ISSN (P) : 1993-7016
ISSN (E) : 2708-728X
www.journal.uokufa.edu.iq

الهوامش :

[1]- الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية لمدينة غماس , وباستعمال برنامج (ARC GIS 10,8) .

[٢]- تحسين هادي فضيل عبد الله , تقييم كفاءة الخدمات المجتمعية في مدينة الحمزة (دراسة في جغرافية الخدمات) , رسالة ماجستير (غير منشورة) , قسم الجغرافية , كلية الآداب , جامعة القادسية , ٢٠٢١ , ص٦ .

٣- سونيا آرزروني وارتان , وياسمين نجم عبدالله , التلوث الضوضائي في محافظة البصرة (مصادره – آثاره – معالجته) , مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية , العدد ٢٦ , ٢٠٠٩ , ص٢٢ .

٤- شكري إبراهيم الحسن , مقدمة في علم البيئة ومشكلاتها , ط٢ , دار المعارف للكتب الجامعية , البصرة , ٢٠١٩ , ص١١٥ .

٥- شكري إبراهيم الحسن , مقدمة في علم البيئة ومشكلاتها , ط٢ , دار المعارف للكتب الجامعية , البصرة , ٢٠١٩ , ص١١٦ .

٦- حمدي أحمد حامد , علم الجغرافيا والبيئة (علاقات تأثير وتأثر) , ط١ , دار الراية للنشر والتوزيع , عمان - الأردن , ٢٠١٣ , ص٢٦٤ .

٧- فتحي محمد مصيلحي , الجغرافية الصحية والطبية , دار الماجد للنشر والتوزيع , القاهرة , ٢٠٠٨ , ص١٦٤ .

٨- عبد الرحمن جري مردان وأخرون , مستويات التلوث الضوضائي والآثار الناجمة عنه لعام ٢٠٠٧ - دراسة جغرافية , مجلة أبحاث ميسان , المجلد ٤ , العدد ٨ , ٢٠٠٨ , ص٢٤٥ .

٩- محمد صابر , الإنسان وتلوث البيئة , ط٢ , مكتبة الأسرة العربية في إسطنبول , تركيا , ٢٠٠٠ , ص٥١ .

١٠- سلمى عبد الرزاق عبد , العلاقات المكانية للتلوث في مدينة الهندية , مجلة جامعة كربلاء العلمية , المجلد ٥ , العدد ٤ , ٢٠٠٧ , ص٢٥٨ .

١١- محمد منير سعد الدين , التلوث الضوضائي والتربية البيئية , المكتبة العصرية , صيدا- بيروت , ٢٠١١ , ص٣٨ .

١٢- أحمد مدحت إسلام , التلوث مشكلة العصر , عالم المعرفة , المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب , الكويت , ١٩٩٠ , ص٢١٢- ٢١٤ .

13- B.Griefahn and M.Spreng, "Disturbed Sleep patterns and Limitation of Noise", Noise health vo1.6, No.22, 2004, p[27] .

١٤- كفاية حسن ميثم الياسري , تحليل جغرافي للتلوث الضوضائي في قضاء الحلة وآثاره الصحية , أطروحة دكتوراه (غير منشوره) , قسم الجغرافية , كلية التربية للبنات , جامعة الكوفة , ٢٠٢٢ , ص١٧٣ .

١٥- سونيا آرزروني وارتان , وياسمين نجم عبدالله , التلوث الضوضائي في محافظة البصرة (مصادره – آثاره – معالجته) , مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية , العدد ٢٦ , ٢٠٠٩ , ص٢٥- ٢٦ .

١٦- حمدي أحمد حامد , علم الجغرافيا والبيئة (علاقات تأثير وتأثر) , ط١ , دار الراية للنشر والتوزيع , عمان - الأردن , ص٢٦٥ .

١٧- أنور صباح محمد الكلابي , تلوث الهواء والمياه والضوضاء داخل المسكن وخارجه في مدينة السماوة , أطروحة دكتوراه (غير منشورة) , قسم الجغرافية , كلية الآداب , جامعة البصرة , ٢٠١٣ , ص٢٥٢ .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

١٨- رعد شاكر عبيس وأخرون , البحث في نسب التلوث الضوضائي في مناطق منتخبة من مدينة الديوانية ومقارنتها مع المعايير الدولية , مجلة القادسية للعلوم الصرفة , المجلد ٢٢ , العدد ١ , ٢٠١٧ , ص١٥٩ .
١٩- محمد عبدو العودات وأخرون , التلوث وحماية البيئة , ط٣ , جامعة الملك سعود , الرياض , ١٩٩٧ , ص١٠٦ .
٢٠- نعيم محمد عيسى وأخرون , الثقافة البيئية , ط١ , الدار العربية للنشر والتوزيع , مدينة نصر , مصر , ٢٠٠٩ , ص١٧٧- ١٧٨ .
٢١- فهد احمد فرحان العامود, مستويات التلوث الضوضائي لبعض الأنشطة البشرية في مدينتي الناصرية وسوق الشيوخ , مجلة أوروك للعلوم الإنسانية , العدد ٢ , المجلد ١١ , كلية التربية للعلوم الإنسانية , جامعة المثنى , ٢٠١٨ , ص٢٨٨.

المصادر :

١- الحسن شكري إبراهيم , مقدمة في علم البيئة ومشكلاتها , ط٢ , دار المعارف للكتب الجامعية , البصرة , ٢٠١٩ .
٢- حامد , حمدي أحمد , علم الجغرافيا والبيئة (علاقات تأثير وتأثر) , ط١ , دار الراية للنشر والتوزيع , عمان - الأردن , ٢٠١٣ .
٣- مصيلحي , فتحي محمد , الجغرافية الصحية والطبية , دار الماجد للنشر والتوزيع , القاهرة , ٢٠٠٨ .
٤- صابر , محمد , الإنسان وتلوث البيئة , ط٢ , مكتبة الأسرة العربية في إسطنبول , تركيا , ٢٠٠٠ .
٥- سعد الدين , محمد منير , التلوث الضوضائي والتربية البيئية , المكتبة العصرية , صيدا - بيروت , ٢٠١١ .
٦- إسلام , أحمد مدحت , التلوث مشكلة العصر , عالم المعرفة , المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب , الكويت , ١٩٩٠ .
٧- العودات , محمد عبدو , وأخرون , التلوث وحماية البيئة , ط٣ , جامعة الملك سعود , الرياض , ١٩٩٧ .
٨- عيسى , نعيم محمد وأخرون , الثقافة البيئية , ط١ , الدار العربية للنشر والتوزيع , مدينة نصر , مصر , ٢٠٠٩ .
٩- الياسري , كفاية حسن ميثم , تحليل جغرافي للتلوث الضوضائي في قضاء الحلة وآثاره الصحية , أطروحة دكتوراه (غير منشوره) , قسم الجغرافية , كلية التربية للبنات , جامعة الكوفة , ٢٠٢٢ .
١٠- الكلابي , أنور صباح محمد , تلوث الهواء والمياه والضوضاء داخل المسكن وخارجه في مدينة السماوة , أطروحة دكتوراه (غير منشورة) , قسم الجغرافية , كلية الآداب , جامعة البصرة , ٢٠١٣ .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

١١- عبد الله , تحسين هادي فضيل , تقييم كفاءة الخدمات المجتمعية في مدينة الحمزة (دراسة في جغرافية الخدمات) , رسالة ماجستير (غير منشورة) , قسم الجغرافية , كلية الآداب , جامعة القادسية , ٢٠٢١ .
١٢- وارتان , سونيا آرزروني , وياسمين نجم عبدالله , التلوث الضوضائي في محافظة البصرة (مصادره – آثاره – معالجته) , مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية , العدد ٢٦ , ٢٠٠٩ .
١٣- مردان , عبد الرحمن جري وأخرون , مستويات التلوث الضوضائي والآثار الناجمة عنه لعام ٢٠٠٧ - دراسة جغرافية , مجلة أبحاث ميسان , المجلد ٤ , العدد ٨ , ٢٠٠٨ .
١٤- عبد , سلمى عبد الرزاق , العلاقات المكانية للتلوث في مدينة الهندية , مجلة جامعة كربلاء العلمية , المجلد ٥ , العدد ٤ , ٢٠٠٧ .
١٥- عبيس , رعد شاكر وأخرون , البحث في نسب التلوث الضوضائي في مناطق منتخبة من مدينة الديوانية ومقارنتها مع المعايير الدولية , مجلة القادسية للعلوم الصرفة , المجلد ٢٢ , العدد ١ , ٢٠١٧ .
١٦- العامود , فهد احمد فرحان , مستويات التلوث الضوضائي لبعض الأنشطة البشرية في مدينتي الناصرية وسوق الشيوخ , مجلة أوروك للعلوم الإنسانية , العدد ٢ , المجلد ١١ , كلية التربية للعلوم الإنسانية , جامعة المثنى , ٢٠١٨ .
17- B.Griefahn and M.Spreng, "Disturbed Sleep patterns and Limitation of Noise", Noise health vo1.6, No.22, 2004, p27 .

Sources :

1- Al-Hassan Shukri Ibrahim, Introduction to Environmental Science and Its Problems, 2nd edition, Dar Al-Maaref University Books, Basra, 2019 .
2- Hamid, Hamdi Ahmed, Geography and Environment (Relationships of Influence and Influence), 1st edition, Dar Al-Raya for Publishing and Distribution, Amman - Jordan, 2013 .
3- Moselhi, Fathi Muhammad, Health and Medical Geography, Dar Al Majid for Publishing and Distribution, Cairo, 2008 .
4- Saber, Muhammad, Man and Environmental Pollution, 2nd edition, Arab Family Library in Istanbul, Turkey, 2000 .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

5- Saad Al-Din, Muhammad Mounir, Noise Pollution and Environmental Education, Modern Library, Sidon - Beirut, 2011 .
6- Islam, Ahmed Medhat, Pollution is the Problem of the Age, The World of Knowledge, National Council for Culture, Arts and Literature, Kuwait, 1990 .
7- Al-Awdat, Muhammad Abdo, and others, Pollution and Environmental Protection, 3rd edition, King Saud University, Riyadh, 1997 .
8- Issa, Naeem Muhammad and others, Environmental Culture, 1st edition, Arab House for Publishing and Distribution, Nasr City, Egypt, 2009 .
9- Al-Yasiri, Kifaya Hassan Maitham, a geographical analysis of noise pollution in Hilla District and its health effects, doctoral thesis (unpublished), Department of Geography, College of Education for Girls, University of Kufa, 2022 .
10- Al-Kalabi, Anwar Sabah Muhammad, air, water, and noise pollution inside and outside the home in the city of Samawah, doctoral thesis (unpublished), Department of Geography, College of Arts, University of Basra, 2013 .
11- Abdullah, Tahseen Hadi Fadil, Evaluating the efficiency of community services in the city of Al-Hamza (a study in the geography of services), Master's thesis (unpublished), Department of Geography, College of Arts, Al-Qadisiyah University, 2021 .
12- Wartan, Sonia Arzerouni, and Yasmine Najm Abdullah, Noise pollution in Basra Governorate (its sources - effects - treatment), Al-Ghari Journal of Economic and Administrative Sciences, No. 26, 2009 .
13- Mardan, Abdul Rahman Jari and others, levels of noise pollution and its resulting effects for the year 2007 - a geographical study, Maysan Research Journal, Volume 4, Issue 8, 2008 .
14- Abd, Salma Abd al-Razzaq, Spatial Relationships of Pollution in the City of Hindiyah, Karbala University Scientific Journal, Volume 5, Issue 4, 2007 .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.

15- Abis, Raad Shaker and others, research into noise pollution rates in selected areas of the city of Diwaniyah and comparing them with international standards, Al-Qadisiyah Journal of Pure Sciences, Volume 22, Issue 1, 2017 .
16- Al-Amoud, Fahd Ahmed Farhan, Noise pollution levels of some human activities in the cities of Nasiriyah and Suq Al-Shuyoukh, Uruk Journal for Human Sciences, Issue 2, Volume 11, College of Education for Human Sciences, Al-Muthanna University, 2018 .
17- B.Griefahn and M.Spreng, "Disturbed Sleep patterns and Limitation of Noise", Noise health vo1.6, No.22, 2004, p[27] .

This work is licensed under a https://creativecommons.org/licenses/by/4.0 International License.
مجلة مركز دراسات الكوفة - جامعة الكوفة مرخصة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي 4.0الدولي.