



Spatial analysis of transport noise in Hit City



<https://doi.org/10.37653/juah.2024.184617>

Hanan Dawod Salman¹

*Prof. Dr. Qusai A. Hussein²

ORCID

¹University of Anbar - College of Education for Humanities

²University of Anbar - College of Education for Humanities

Submitted:

29/08/2022

Accepted:

09/10/2022

Published:

10/09/2024

Abstract:

Objectives: The noise intensity emitted by transportation vehicles in the city of Hit was measured, and for all the city's neighborhoods at specific points (5) m away from the noise source and for a period of (2) minutes. The measurement was made using a sound level meter (Edos\Ds-102). The measurement points were determined using the GPS system to determine locations.

Methodology: The research relied on the descriptive and analytical-deductive approach as well as field work.

Results: The noise was measured at the specified points (5) times and the average for these points was taken, by calculating the reading rate for the roads and streets of the city of Hit and measuring the noise intensity resulting from the various means of transportation and traffic in these streets. It was found that the highest noise intensity rate was recorded in Al-Jisr Street and its value reached (82dB) in the morning period as it is one of the important commercial streets and witnesses traffic congestion. As for the lowest reading rate, it was recorded in (Hit Hospital) Street and its value reached (64dB) in the evening. It is noted that the noise intensity measured by means of transportation in the study area is higher than the global and local determinants.

Conclusion: The highest noise intensity rate was recorded in Al-Jisr Street and its value reached (82.4 dB) in the morning period as it is one of the important commercial streets that witnesses traffic congestion in the morning period, followed by Al-Jari Street with a measurement rate of (82 dB). The lowest reading rate was recorded in Hit Hospital Street, with a value of (64dB) in the evening. It is noted that the noise intensity measured by means of transportation in the study area is higher than the global and local standards. Map (2) shows the distribution of road and means of transportation noise in the city of Hit.

Keywords: noise pollution, means of transportation, traffic, noise intensity

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



*Corresponding author E-mail :
ed.qusai.abd@uoanbar.edu.iq

١٤٢٨

P. ISSN 1995-8463 /E. ISSN 2706-6673

التحليل المكاني لضوضاء وسائل النقل في مدينة هيت

الباحثة حنان داود سلمان^١

أ.د. قصي عبد حسين^٢

جامعة الأنبار- كلية التربية للعلوم الانسانية

الملخص:

الاهداف: تم قياس شدة الضوضاء الصادرة من وسائل النقل في مدينة هيت، ولجميع احياء المدينة في نقاط محددة تبعد (٥)م عن مصدر الضوضاء وبفترة زمنية (٢) دقيقة. وتم القياس من خلال جهاز قياس مستوى شدة الصوت (Sound level meter) من نوع (Edos\Ds-102) . تم تحديد نقاط القياس باستخدام نظام GPS لتحديد المواقع.

المنهج: اعتمد البحث على المنهج الوصفي والتحليلي- الاستنتاجي فضلا عن العمل الميداني **النتائج:** وتم قياس الضوضاء في النقاط المحددة (٥) مرات وتم اخذ المعدل لهذه النقاط، من خلال حساب معدل القراءات لطرق وشوارع مدينة هيت وقياس شدة الضوضاء الناتجة من وسائل النقل المختلفة وحركة المرور في هذه الشوارع، تبين ان اعلى معدل لشدة الضوضاء قد سجل في شارع الجسر وبلغت قيمته (82dB) في الفترة الصباحية كونه احد الشوارع التجارية المهمة ويشهد ازدحام مروري اما اوطى معدل قراءة فقد سجل شارع (مستشفى هيت) وبلغت قيمته (64dB) مساء، ويلاحظ ان شدة الضوضاء المقاسة بوسائل النقل في منطقة الدراسة هي اعلى من المحددات العالمية والمحلية.

الخلاصة: ان اعلى معدل لشدة الضوضاء قد سجل في شارع الجسر وبلغت قيمته (82.4dB) في الفترة الصباحية كونه احد الشوارع التجارية المهمة يشهد زخم مروري في فترة الصباح ويليه شارع الجري بمعدل قياس (82 dB). اما اوطى معدل قراءة فقد سجل شارع (مستشفى هيت) وبلغت قيمته (64dB) مساء، ويلاحظ ان شدة الضوضاء المقاسة بوسائل النقل في منطقة الدراسة هي اعلى من المحددات العالمية والمحلية. والخارطة (٢) تبين توزيع ضوضاء الطرق ووسائل النقل في مدينة هيت.

الكلمات المفتاحية: التلوث الضوضائي، وسائل النقل، حركة المرور، شدة الضوضاء.

المقدمة :

تعد الضوضاء عنصر تلوث مستحدث وينتج عن تقدم المدينة الحديثة التي تستخدم الماكينات والآلات ووسائل النقل هذا ادى الى حدوث تغيرات في البيئة الصوتية المحيطة بالإنسان، واصبح التلوث الضوضائي جزء ملازما لحياة الافراد، فهو يشكل ظاهرة خطيرة على جميع الكائنات الحية وان هذا النوع من التلوث قد اهل في مدينة هيت وقد تزايد في الآونة الاخيرة فاصبح تأثيره

سلبى لا يقل شأنًا عن تأثير التلوث الاشعاعي، لذلك يلاحظ انتشار التلوث الضوضائي بشكل كبير في المدينة فلا يوجد مكان الا وهو مليء بالضوضاء وذلك بسبب زيادة اعداد السكان وتطور المصانع وزيادة اعداد السيارات الكبيرة والصغيرة.

مشكلة الدراسة

هل يوجد تلوث ضوضائي صادر من وسائل النقل في مدينة هيت ؟

فرضية الدراسة

وجود تلوث ضوضائي من وسائل النقل في شوارع مدينة هيت يؤثر على سكان المدينة .

اهداف الدراسة

قياس شدة الضوضاء الصادرة من وسائل النقل في مدينة هيت .

١- الحدود المكانية للدراسة

تقسم الحدود المكانية الى:

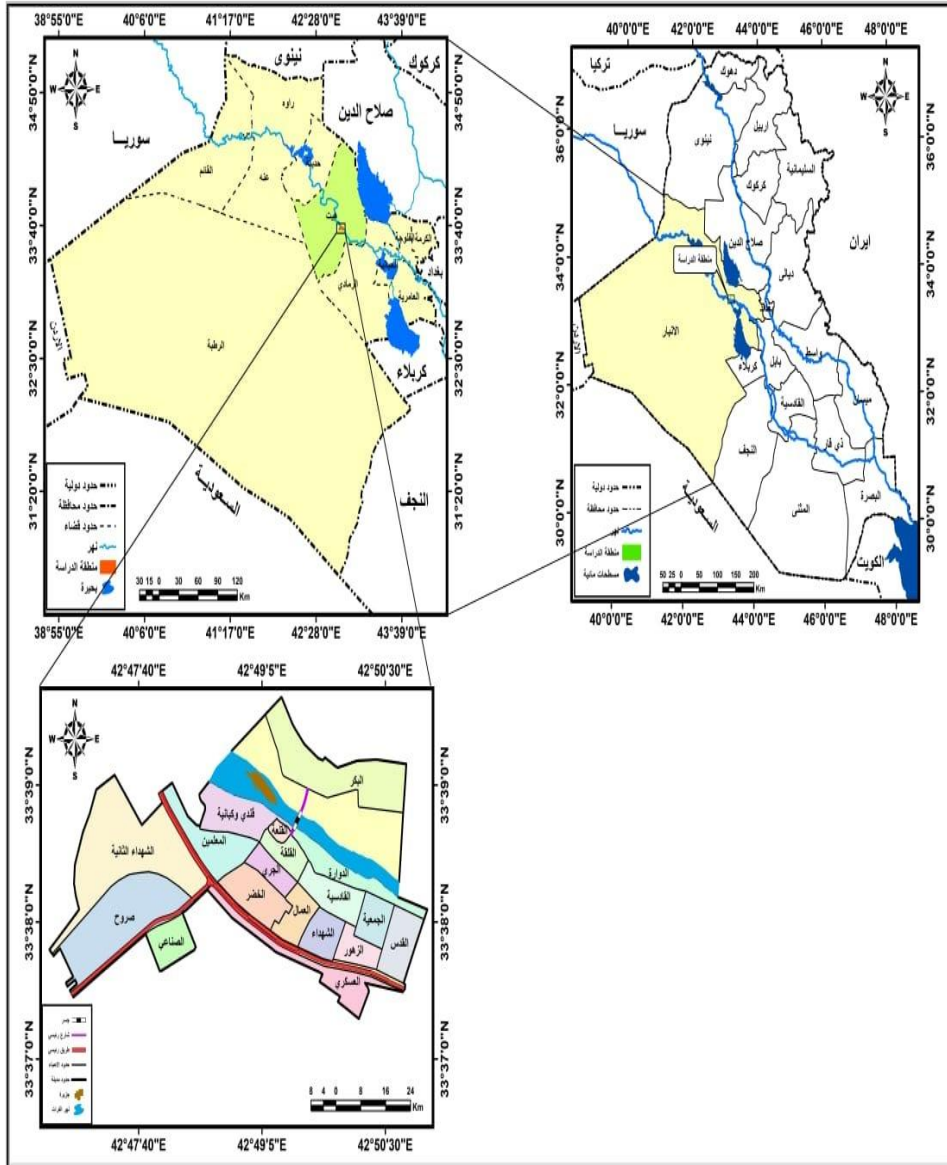
أ- الموقع الفلكي:

تقع مدينة هيت فلكيا ما بين دائرتي عرض ($33^{\circ} 37' 17''$) و ($33^{\circ} 39' 38''$) شمالا وخطي طول ($42^{\circ} 46' 38''$) و ($42^{\circ} 50' 58''$) شرقا (الكربولي، ٢٠٢٠، ٣) لاحظ الخريطة رقم (1).

ب- الموقع الجغرافي:

تم تحديد منطقة الدراسة مكانيا وبموجب التصميم الاساس المصادق عليه حسب القانون (٨٦٨ لسنة ١٩٩٣م) ، كما مبين في خريطة رقم (١). تقع مدينة هيت في محافظة الانبار غرب العراق وتبعد عن مدينة الرمادي مركز محافظة الانبار (٧٠) كم، وتقع على ضفاف نهر الفرات ويحدها من الشمال ناحية الفرات ومن الغرب ناحية البغدادي ومن الشرق ناحية المحمدي ومن الجنوب والجنوب الشرقي ناحية كبيسة (العامري، ٢٠٢١، ٧) وتتكون مدينة هيت من (١٨) حيا وتبلغ مساحتها (٦٤٣.٧) هكتارا (الكربولي، ٢٠٢٠، ٣).

خارطة (٢) موقع مدينة هيت نسبة الى العراق ومحافظه الانبار



المصدر/ جمهورية العراق

- المديرية العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية، ١٩٩٧ ، ١/١٠٠٠٠٠٠
- المديرية العامة للمساحة ، خريطة محافظة الانبار الادارية ، ١٩٩٤ ، ١/١٠٠٠٠٠
- المديرية العامة للمساحة خريطة المخطط الاساس لمدينة هيت ، ١٩٩٣م ، ١/٤٠٠٠ ، والمرقم

٦٨٦

Map No. (1). The city of Hit is located in Anbar Governorate, western Iraq, and is (70) km away from the city of Ramadi, the center of Anbar Governorate. It is located on the banks of the Euphrates River and is bordered to the north by the Euphrates, to the west by the Baghdadi district, to the east by the Al-Muhammadi district, and to the south and southeast by the Kabisa district.

٢- الحدود الزمانية

اعتمدت الحدود الزمانية على سنة ٢٠٢٢ من خلال الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة ومعطياتها وتسجيل القراءات وتحليلها.

اولاً: مفهوم الضوضاء

هي مجموعة من المكونات الصوتية غير المرغوبة للإنسان والتي تسبب له الازعاج والتعب وحتى الالم ويصعب الاتفاق على وصف صوت معين بأنه مزعج او غير مزعج، بسبب الاختلافات الثقافية والعمرية، وتعتبر الضوضاء من فصائل التلوث العديدة، صنفت على انها ضارة على الانسان والحيوان، والضوضاء واحد من اخطر امراض العصر حيث يرتبط ارتباط وثيق في الاماكن المتقدمة وخاصة الصناعية والمدن الحضرية المزدهمة بالسكان، ويختلف التلوث الضوضائي (الضجيج) عن باقي انواع التلوث لأنه تأثيراته المضرّة تتوقف بمجرد توقف مصدر الضجيج(بوران، ٢٠٠٣، ٢٤٠). حيث لا تكاد تخلو مدينة من مدن العالم الا والضوضاء تعد جزءا من الحياة اليومية للإنسان، لذلك فان الاصوات العالية تدرج ضمن مفهوم التلوث الضوضائي. وفي مدينة هيت يلاحظ انتشار هذه الظاهرة بشكل كبير حيث تعتبر ضريبة يدفعها الانسان الذي يسكن المدينة فهي تعتبر سمه من سمات المجتمع المعاصر وما يترتب عليه من اثار سلبية على ساكنين هذه المدينة بمختلف اعمارهم ومستويات معيشتهم واختلاف اجناسهم وتنوع بيئاتهم من حيث الصحة النفسية والجسدية(عبد الله، ٢٠١٥، ٢٥٧).

تختلف الضوضاء عن غيرها من عوامل التلوث البيئية من عدة نواحي اهمها.

١ _ ان الضوضاء لها عدة مصادر، ويوجد في كل مكان، ويصعب السيطرة عليه ففي حالة تلوث الماء او الهواء مثلا يمكن تخفيف بعض مصادر التلوث كإغلاق احد المصانع الذي له مخلفات ضارة او ازالة عوامل التلوث الناتجة منه، وهكذا ينتهي الامر، اما في حالة التلوث الضوضائي فانه ليس بالأمر الهين فهي توجد في كل مكان، في المنزل، وفي المدرسة، وفي الشارع، وتصل الينا في المكاتب وفي حجرات النوم، واحيانا تصدر فجأة، دون ان نعرف مصدرها الحقيقي على وجه الدقة. لذلك علينا ان نحاول بقدر ما نستطيع ان نقلل من الضوضاء التي تصدر من نشاطاتنا وخاصة في اماكن الراحة.

٢_ ينقطع اثر الضوضاء بمجرد توقف المصدر، حيث انها لا تترك اثرا واضحا في البيئة ولا يتبقى منها شيء، لذلك فانه الضوضاء له اثر وقتي ينتهي بانقطاعه.

٣_ تختلف الضوضاء عن غيرها من عوامل التلوث فهي محلية الى حد كبير، بمعنى اننا لا نحس بها الا بجوار مصدرها، ولا ينتقل مفعولها من مكان الى اخر كما هو الحال في تلوث الهواء، او تلوث الماء حيث تنتقل اثارهم من منطقة الى اخرى، او من دولة الى اخرى(اسلام،

(٢٠٥، ١٩٩٠).

ثانيا - الصوت والضوضاء

الموجات الصوتية الغير مرغوبة تعتبر من الضوضاء، وذلك لان اذن الانسان جدا حساسة ومن الممكن ان تتحمل اموجا صوتية يتراوح ترددها ما بين ٢٠ درجة هيرتز الى ٢٠٠٠ درجة هيرتز، ان حيث الهيرتز يعبر عن التردد او عدد الاهتزازات في الثانية، ويستخدم مصطلح "ديسيبل" وهي الوحدة المعروفة عالميا لقياس الصوت وشدة الضوضاء، على سبيل المثال "صفر" ديسيبل هي عتبة الصوت المسموع (١٠) ديسيبل تمثل شدة حفيف اوراق الأشجار (٩٠-١٠٠) ديسيبل تمثل شدة صوت الرعد (١٣٠) ديسيبل تمثل عتبة الالم عند الانسان (١٤٠) ديسيبل تمثل شدة صوت صاروخ الى الفضاء، حيث تعتبر الضوضاء ضارة ومؤذية اذا كانت فوق (٦٥) ديسيبل، اما فوق (٦٠) تعتبر ضوضاء مزعجة.

أن معدل الضوضاء المقرر عالميا هو كالتالي:

من ٢٥ - ٤٠ مقبول في المناطق السكنية -

من ٣٠ - ٦٠ مقبول في المناطق التجارية

من ٤٠ - ٦٠ مقبول في المناطق الصناعية

من ٣٠ - ٤٠ مقبول في المناطق التعليمية -

من ٢٠ - ٣٥ مقبول في المناطق المستشفيات. (حسين، ٢٠٠٧، ١٦٤-١٦٥).

ثالثا - الصوت:

يعرف الصوت بأنه مؤثر خارجي يؤثر على الاذن فيسبب لها الاحساس بالسمع، وكل جسم مهتز يشكل مصدر للصوت؛ لان اهتزاز الجسم يؤدي الى اهتزاز جزيئات الهواء من حوله بشكل موجات تنتشر في جميع الاتجاهات. (عطوي، ١٩٩٣، ٢٣).

رابعا - خصائص الصوت :

١ - شدة الصوت: - وهي الخاصية التي تساعد الاذن من التمييز بين صوت قوي وأخر ضعيف وتعتمد على مساحة الجسم المهتز والمسافة التي تفصل بينه وبين الاذن.

٢ - درجة الصوت: - وهي الخاصية التي تميز بين الصوت الحاد والغليظ ولها علاقة بتردد الجسم المهتز.

٣ - نوع الصوت: - هي اختلاف في نغمة الصوت وأن تساوت شدته ودرجته فتميز الاذن الاصوات (احمد، ١٩٨٨، ٤٨).

خامسا - مستويات التلوث الضوضائي في مدينة هيت.

مصادر الضوضاء متنوعة ولا تكاد تخلو اي مدينة من مدن العالم من الاصوات لأنها جزء

من الحياة



اليومية لكل فرد.

اعتمدت طريقة العمل الميداني لقياس مستوى الضوضاء في منطقة الدراسة لعدة اشهر من عام ٢٠٢٢ من خلال وقت الذروة للنشاطات السكانية من اجل الحصول على معيار ثابت لمستوى ضوضاء وسائل النقل. وتم القياس خلال فترات مختلفة من اليوم وذلك في اوج النشاط السكاني في الصباح وبعد الظهر وخلال فترة الهدوء النسبي في فترة الظهيرة والمساء وحسب فصول السنة. وتم مقارنة مستوى شدة ضوضاء النقل مع المحددات العالمية والمحلية لمستويات الضوضاء وحسب الجداول التي تم اقرارها من قبل منظمة الصحة العالمية (WHO) ومديرية بيئة محافظة الانبار المسؤولة عن البيئة وكما مبين في جدول (١) (٢).

جدول ١ المحددات العالمية للضوضاء حسب منظمة الصحة العالمية

الحد المسموح به لشدة الضوضاء db	الوقت		المناطق	
	مساء	صباحا		
٥٥-٤٠	٥٠-٤٠	٥٥-٤٥	سكنية	١
٦٥-٥٠	٦٠-٥٠	٦٥-٥٥	تجارية وادارية ووسط المدينة	٢
٦٠-٤٥	٥٥-٤٥	٦٠-٥٠	سكنية وتحتوي على ورش او اعمال تجارية او على طريق عام	٣
٧٠-٥٥	٦٥-٥٥	٧٠-٦٠	صناعية	٤
٤٠-٣٠	-----	٤٠-٣٠	تعليمية	٥
٣٥-٢٠	٣٠-٢٠	٣٥-٢٥	مستشفيات	٦
٤٥-٣٠	٤٠-٣٠	٤٥-٣٥	منزل	٧

من عمل الباحث اعتمادا على منظمة الصحة العالمية WHO

جدول ٢ المحددات المحلية للضوضاء والمسموح بها

ت	الموقع	مستوى الضوضاء نهارا	مستوى الضوضاء مساء
١	المناطق السكنية داخل المدينة	60 dB	50 dB
2	المناطق التجارية والخدمية	65 dB	60 dB
3	المناطق الصناعية والابنية العامة	70 dB	65 dB
٤	المستشفيات	50 dB	40 dB
5	المدارس والمعاهد والجامعات	55 dB	45 dB

المصدر اعتمادا على مديرية بيئه محافظة الانبار

Table (1) (2) The field work method was adopted to measure the noise level in the study area for several months in 2022 during the peak time of population activities in order to obtain a fixed standard for the noise level of transportation vehicles.

أ- ضوضاء وسائط النقل:

تعد السيارات من أكثر مصادر التلوث الضوضائي حيث ان اعداد السيارات وسرعتها واصوات محركاتها ونوعية الطرق تلعب دورا كبيرا في زيادة شدة الضوضاء. اذ تزداد شدتها بزيادة عدد المركبات ويزداد ازعاجا عند حركة الاطارات في المنعطفات الشديدة كذلك تعد الدراجات النارية احد مصادر الضوضاء المزعجة حيث تصل مستويات شدة الضوضاء فيها اكثر من 100 dB وذلك لان محركاتها مكشوفة بالكامل وتعمل بدون وجود كاتم للصوت.

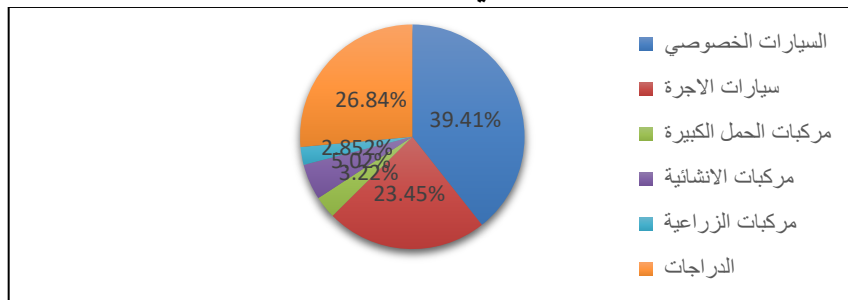
ان ضوضاء وسائل النقل داخل المدن تفوق الضوضاء الصناعية بسبب قدرتها على الانتشار في كل رقعة جغرافية داخل المدينة (10). تتميز مدينة هيت بصغر مساحتها نسبيا اذا تبلغ (643.7) هكتار، مقارنة بالكم الهائل من عدد السيارات والمركبات فيها التي وصلت الى حوالي (55731) مركبة متنوعة وان عدد سكان هيت 72019 نسمة اي ان نسبة السيارات (77.5%) من عدد السكان وحسب ما مبين في جدول 3 بين نسبة السيارات في مدينة هيت لسنة 2022.

جدول 3 عدد السيارات والمركبات في مدينة هيت لسنة 2022.

ت	نوع المركبة	العدد	النسبة المئوية
1.	السيارات الخصوصي	21965	39.41%
2.	سيارات الاجرة	12963	23.25%
3.	مركبات الحمل الكبيرة	1800	3.22%
4.	مركبات الانشائية	2800	5.02%
5.	مركبات الزراعية	1440	2.58%
6.	الدراجات	14763	26.48%
7.	المجموع	55731	100%

المصدر اعتمادا على استمارة الاستبيان

شكل 1 اعداد السيارات في مدينة هيت نسبة الى السكان لسنة 2022



المصدر اعتمادا على بيانات جدول 3

Table 3 and Figure 1: The noise of transportation within cities exceeds industrial noise due to its ability to spread in every geographical area within the city (10). The city of Hit is characterized by its relatively small area, as it amounts to (643.7) hectares.

ان هذا الكم الهائل من المركبات في مدينة هيت فيما يقابل تلك الزيادة عدم كفاية الطرق في منطقة الدراسة على استيعاب اعداد تلك المركبات وان معظمها غير صالحة لحركة السيارات مما يولد ضغطا كبيرا واختناقات مرورية ، فضلا عن ضيق شوارعها وخاصة شوارعها التجارية التي توجد متداخلة مع الاحياء السكنية والبعض منها يكون شكلها ملتوي هذا يزيد من انعكاس الاصوات من اسطح الابنية وواجهاتها، كما ان مدينة هيت تفتقر الى مواقف السيارات في المناطق التجارية والسكنية مما يولد زخم كبير في عدد السيارات المتواجدة في الشوارع والتي تزيد من اعداد السيارات في الشوارع الرئيسية والتجارية في المدينة. وهذا يسبب مشكلة الازدحام المروري ولعدم وجود هذه المواقف يضطر المتسوقين بركن سياراتهم على جانبي الشارع، وخاصة شارع الجري الذي يعتبر من الشوارع التجارية الرئيسية في المدينة الذي يشهد كثافة كبيرة بحجم المرور في اغلب الاوقات.

صورة ١ الشوارع الضيقة في مدينة هيت سنة ٢٠٢٢



المصدر من عمل الباحثة اعتمادا على الدراسة الميدانية ٢٠٢٢/٧/١٧

جدول ٤ مستويات الضوضاء في طرق وشوارع مدينة هيت لسنة ٢٠٢٢

المسافة (م)	زمن القياس (دقيقة)	معدل القراءات	معدل القراءة العليا dB	معدل القراءة الدنيا dB	الموقع	المكان	ت				
٥	٢	٧٨.٢	٨٧.٥	٦٩.٠	صباحا	الطريق الرابط بين هيت وحديثة	الطريق العام	١			
			88	69.2							
			86.5	68.8							
			87.6	68.9							
			87.4	69.1							
٥	٢	٧٩.٢	٨٤.٨	٧٣.٧	ظهرا						
			84.6	74							
			85	73.4							
			84.9	73.5							
			84.7	73.6							
٥	٢	٨٠	٨٦.٥	٧٥	مساء						
			87	76							
			86	77							
			86.7	75.5							
			86.3	74.5							
٥	٢	٦٨.٥	٧١.٢	٦٥.٩	صباحا	سيطرة الدخول لمدينة هيت	شارع المعهد	٢			
			71.3	66.1							
			71.1	65.7							
			71	66							
			71.4	65.8							
٥	٢	٧٣	٧٥.٦	٧٠.٣	ظهرا						
			75.8	70.2							
			75.4	70.4							
			75	70							
			76.2	70.6							
٥	٢	٧٠.٣	٧٣.٥	٦٧.٢	مساء						
			73	67.1							
			74	67							
			73.7	67.4							
			73.3	67.3							

المسافة (م)	زمن القياس (دقيقة)	معدل القراءات	معدل القراءة العليا dB	معدل القراءة الدنيا dB	الموقع	المكان	ت
٥	٢	٧٧.٥	٨٠.٧	٧٤.٤	صباحا	التقاطع الاول	
			80.5	74.7			
			81	74.1			
			80.9	74			
			80.5	74.8			
٥	٢	٧٤.٢	٧٨.٥	٧٠	ظهرا		
			78	71			
			79	69			
			78.3	70.5			
			78.7	69.5			
٥	٢	٧١.٥	٧٥	٦٨	مساء		
			74.7	68.2			
			75.3	67.8			
			75.2	69			
٥	٢	٧٥	٨١	٧٠.٥	صباحا		
			80.5	70.2			
			81.5	70.7			
			82	70			
٥	٢	٧١.٣	٧٦.٠	٦٦.٦	ظهرا		
			76.4	66.3			
			75.8	66.9			
			76.2	66.8			
٥	٢	٧٦	٨٠.٧	٧٢.٤	مساء		
			80.9	72.1			
			80.5	72.7			
			81	72.5			
			80.4	72.3			

المسافة (م)	زمن القياس (دقيقة)	معدل القراءات	معدل القراءة العليا dB	معدل القراءة الدنيا dB	الموقع	المكان	ت
٥	٢	٧٥.٠٥	٨٢.٨ 83 82.6 83 82.6	٦٧.٣ 67.5 67.1 67 67.6	صباحا	شارع قرب الحمام شارع الجري	٣
٥	٢	٦٦	٦٨.٢ 68 68.4 68.1 68.3	٦٤.١ 64 64.2 63.8 64.4	ظهرا		
٥	٢	٨٢	٨٦.٢ 86 86.4 86.3 86.1	٧٨.٨ 79 78.6 78.9 68.7	مساء		
٥	٢	٧٨.٨٥	٨٥.٢ 85.4 85 85.1 85.3	٧٢.٥ 72 72.7 72.3 73	صباحا	حي العمال شارع حي العمال	٤
٥	٢	٧٩.٣	٨٣.٤ 83.2 83.6 83.3 83.5	75 75.6 ٧٥.٣ 75.5 74.5	ظهرا		
٥	٢	٨٠.٦	٨٤.٩ 85 84.8 85.2 84.6	٧٧.٧ 77.6 78 77.4 77.8	مساء		
٥	٢	٨٠.٦	٨٤.٩ 85 84.8 85.2 84.6	٧٧.٧ 77.6 78 77.4 77.8	مساء		

ت	المكان	الموقع	معدل القراءة الدنيا dB	معدل القراءة العليا dB	معدل القراءات	زمن القياس (دقيقة)	المسافة (م)				
5	شارع الخضر	حي الخضر	صباحا	81.6	81.2	٧٥.٧	٢	٥			
				71	81.3						
				71.5	81.5						
			ظهرا	٦٨.٤	٧٩.٩	٧٤	٢	٥			
				68.6	80						
				68.2	79.8						
				68	80.2						
			مساء	٧٢.٦	٨٠.٥	٧٦.٦	٢	٥			
				72.8	81						
72.4	80										
٦	شارع السكالات	المدخل الشرقي للمدينة	صباحا	٧٦.٣	٨٦.٦	٨١.٤٥	٢	٥			
				76.1	86.4						
				76.5	86.8						
			ظهرا	76.4	87				٧٤	٢	٥
				76.2	86.2						
				٧٠	٧٧.٦						
		مساء	70.1	77.8	٧١.٥	٢	٥				
			69.9	77							
			71	78.2							
			69	77.4							
			٦٩.٤	٨٣.٦				83	٢	٥	
			69.6	83.8							
69.2	83.4	69	٢	٥							
69.8	84.2										

المسافة (م)	زمن القياس (دقيقة)	معدل القراءات	معدل القراءة العليا dB	معدل القراءة الدنيا dB	الموقع	المكان	ت	
٥	٢	٧٨.٨٥	٨٤.٣ 84.6 84 84.8 83.8	٧٣.٤ 73.8 73 73.5 73.3	صباحا	حي القندي والكبابية	شارع الشهيد	٧
٥	٢	٧٦.٣	٨٠.٦ 80.7 80.8 80 81.2	٧٢ 71 73 72.5 73.5	ظهرا			
٥	٢	٨١.٤	٨٧.٦ 87.8 87.4 87 88.2	٧٥.٣ 75.4 75.2 75 75.6	مساء			
٥	٢	٧٦.٩٥	٨٢.٣ 82.1 82.4	٧١.٦ 71.3 71.9	صباحا	القلعة	شارع المصرف	٨
٥	٢	٦٩.٤	٧٤.١ 74.2 74 73.8 74.4	٦٤.٨ 65 64.6 64.9 64.7	ظهرا			
٥	٢	٧٠.٨	٧٧.٤ 77.2 77.6 77 77.8	٦٤.٣ 64.5 64 64.6 64.1	مساء			
٥	٢	٨٢.٤	٨٦ 86.5 85.5 86.2 85.8	٧٨.٨ 79 78 79.6 78.6	صباحا			
٥	٢	٨٢.٤	٨٦ 86.5 85.5 86.2 85.8	٧٨.٨ 79 78 79.6 78.6	صباحا	القلعة	شارع الجسر	٩

المسافة (م)	زمن القياس (دقيقة)	معدل القراءات	معدل القراءة العليا dB	معدل القراءة الدنيا dB	الموقع	المكان	ت
٥	٢	٧٦.٤	٨٠ 80.3 79.7 80.4 79.6	٧٢.٨ 73 72.4 73.2 72.6	ظهرا		
٥	٢	٧٩.٥	٨٣.٩ 84.1 83.7 84 83.8	٧٥.١ 75 75.2 74.6 75.6	مساء		
٥	2	٧٠.٣٥	٧٤.٤ 74.3 74.5 74 74.8	٦٦.٣ 66.5 66.1 66.6 66	صباحا		
٥	2	٦٥.٢	٦٨.٥ 68.6 68.4 68.3 68.7	٦٢ 62.4 61.6 61 63	ظهرا	شارع رابعة العدوية	١٠
٥	2	٦٦.٤	٧٠ 69.5 70.5 71 69	٦٢.٨ 63 62.6 62 63.6	مساء	الفلقة	
٥	2	٦٩.٣	٧٥.٤ 75.2 75.6 75.3 75.5	٦٣.٢ 63 63.4 63.1 63.3	صباحا	شارع المستشفى	١١

المسافة (م)	زمن القياس (دقيقة)	معدل القراءات	معدل القراءة العليا dB	معدل القراءة الدنيا dB	الموقع	المكان	ت
٥	2	٦٥.٢	٦٨.٩ 69 68.8 69.3 68.5	٦١.٥ 62 61.1 61.7 61.3	ظهرا		
٥	2	٦٤	٦٧.٤ 67.8 67 67.6 67.2	٦٠.٨ 61 60.55 60.9 60.7	مساء		
٥	2	٦٩	٧٣.٠ 73.2 72.8 73.5 72.5	٦٥.٠ 64.5 65.5 66 64	صباحا		
٥	2	٥٦	٦٧.٤ 67.2 67.6 67 67.8	٦٢.٩ 63.1 62.7 63 62.8	ظهرا	حي الزهور	شارع الزهور
٥	2	٧١.٥	٧٦.٨ 77 76.6 77.2 76.4	٦٦.٤ 66.1 66.7 66 66.8	مساء		
٥	٢	٦٩.٧	٧٢.٤ 72 72.8 72.6 72.2	٦٤.٠ 65 63.1 64.2 63.8	صباحا	الدوارة	شارع الدوارة

ت	المكان	الموقع	معدل القراءة الدنيا dB	معدل القراءة العليا dB	معدل القراءات	زمن القياس (دقيقة)	المسافة (م)
			٦٠	٦٨.٧	٦٤.٥	٢	٥
			59.2	69			
			60.8	68.45			
			61	68.9			
			59	68.5	٦٧	٢	٥
			٦٣.٨	٧٠			
			64	70.5			
			63.6	69.5			
			64.2	71	٦٦.٥	٢	٥
			63.4	69			
			٦٢.١	٧٠.٠			
			61.8	71			
١٤	شارع الكورنيش	حي القلعة	62.5	69.1	٦٤	٢	٥
			62	70.2			
			62.2	69.8			
			٦٠	٦٧.٦			
			60.7	67.2	٧١	٢	٥
			59.3	68			
			61	67.8			
			59	67.4			
			٦٦.٨	٧٤.٩	٧١	٢	٥
			67	75			
			66.6	74.8			
			66.9	75.3			
			66.7	74.5	٦٧.١	٢	٥
			٦٣.٠	٧١.٢			
			62.5	69.8			
			63.4	71.5			
١٥	شارع المغبرة	حي القادسية	63.2	71.1	٦٧.١	٢	٥
			62.8	71.3			
			63.4	71.5			
			62.5	69.8			

المسافة (م)	زمن القياس (دقيقة)	معدل القراءات	معدل القراءة العليا dB	معدل القراءة الدنيا dB	الموقع	المكان	ت
٥	٢	٦٦.٥	٦٩.٥ 70.1 69 69.3 69.7	٦٣ 63.8 62.2 64 62	ظهرا		
٥	٢	٦٧	٧١ 72 73 71.5 70.5	٦٣.٧ 64 63.4 63.9 63.5	مساء		
٥	٢	٧٢.١٥	٧٥.٧ 75.4 76 75.9 75.5	٦٨.٦ 68.3 69 68 69.2	صباحا		
٥	٢	٦٧.٥	٧٠.٣ 69.9 70.7 70 70.6	٦٤.١ 64 64.2 63.8 64.4	ظهرا	حي القادسية	١٦
٥	٢	٧٢	٧٧.٩ 78.1 77.7 77.5 78.3	٦٥.٥ 65 66 65.8 65.2	مساء	شارع المعارض	
٥	٢	٧٦.٤	٨٢ 82.4 81.6 83 81	٧٠.٨ 71 70.5 70.4 71.2	صباحا	القلعة شارع البلدية	١٧

ت	المكان	الموقع	معدل القراءة الدنيا dB	معدل القراءة العليا dB	معدل القراءات	زمن القياس (دقيقة)	المسافة (م)
		ظهرا	64	76.4	70	2	5
			63	76			
			65.1	76.8			
			64.5	76.6			
		مساء	62.3	74.8	69	2	5
			62	75			
			62.6	74.6			
			62.4	75.2			
			62.2	74.4			

المصدر بالاعتماد على الدراسة الميدانية

١- الطريق العام (هيت - رمادي)

هو الطريق الواصل بين هيت والرمادي من جهة الشرق والقائم من جهة الغرب وهو الطريق الدولي القديم. يعتبر من الطرق الرئيسية في مدينة هيت ويبلغ طوله ١٢٥٠م (بلدية هيت، ٢٠٢٢) وتمر عليه عدد كبير ومتنوع من وسائل النقل المختلفة بالإضافة الى وجود الحي الصناعي على امتداد هذا الشارع. تم قياس مستوى الضوضاء خلال فترة الصباح حيث الذروة الصباحية وهو وقت العمل وكثافة المرور فيه وقد بلغت معدل اعلى قيمة لشدة الضوضاء (dB ٨٧.٤) في الساعة (٧.٣٠-٨.٣٠) صباحا وعلى مسافة (٥)م من الطريق. اما في وقت الظهيرة في الساعة (١٢.٣٠-١.٣٠) ظهرا وعلى نفس المسافة كانت اعلى مستوى الشدة الضوضاء (dB ٨٤.٨) (وقد تجاوزت المعايير البيئية العالمية البالغة (٤٥-٦٠dB) حسب ما مبين في جدول (١) والمحددات البيئية المحلية البالغة (٦٠-٦٥ dB) ما مبين في الجدول (٢) بينما كان ادنى معدل لمستوى شدة الضوضاء (69 dB) صباحا اما في الظهيرة كان ادنى معدل لمستوى الضوضاء (dB ٧٣.٦) وفي المساء كان ادنى معدل (dB ٧٥.٦) وهو ايضا اعلى من المحددات العالمية والمحلية مما يعني ان شدة الضوضاء تكون شديدة الارتفاع.

٢- شارع المعهد:

يعتبر هذ الشارع المدخل الثاني للمدينة يقع بين حي المعلمين شمالا وحي الجري جنوبا ويمتد من سيطرة دخول المدينة من الجهة الغربية وينتهي عند فلكة الساعة حيث يتقاطع شارع الجري وشارع البلدية وشارع الشهيد سعيد حمدان. يتميز بانه من الشوارع العريضة ويبلغ طوله ٨٥٠م

(مديرية بلدية هيت، ٢٠٢٢) ويحتوي هذا الشارع على عدد كبير من المحلات التجارية وورش الحدادة والنجارة ودوائر حكومية منها مديرية شرطة هيت ودائرة الموارد المائية ومحكمة هيت فضلا عن وجود بعض المدارس. تم قياس شدة الضوضاء في ثلاثة مواقع من الشارع وهي سيطرة دخول المدينة بداية الشارع وكانت قيمتها العليا (71.2dB) صباحا ، واما ظهرا كان معدل القراءة العليا (٧٥.٦ dB) وفي المساء كان معدل القراءة العليا (٧٣.٥ dB) اما ادنى معدل للقراءة بلغ (٦٥.٩dB) صباحا ، وفي الظهيرة بلغ ادنى معدل قراءة (٧٠.٣) dB وفي المساء بلغ ادنى معدل (67.2 dB) ، اما الموقع الثاني كان في التقاطع الاول قرب الملعب الخماسي وبلغت معدل القراءة العليا (80.7dB) صباحا وفي الظهيرة بلغ اعلى معدل قراءة (٧٨.٥) dB في المساء بلغ اعلى معدل قراءة (٧٥dB) اما ادنى معدل قراءة (٧٤.٤) dB صباحا وفي الظهيرة بلغ ادنى معدل 70Bd اما في المساء بلغ ادنى معدل للقراءة 68dB، الموقع الثالث قرب تقاطع الساعة وبلغ معدل القيمة العليا لشدة الضوضاء (٨١dB) صباحا وفي الظهيرة بلغ اعلى معدل قراءة ٧٦dB وفي المساء بلغ اعلى معدل قراءة ٨٠.٧dB ، اما ادنى معدل للقراءة ٧٠.٥ dB صباحا واما ظهرا بلغ ادنى معدل ٦٦.٦ dB وفي المساء بلغ ادنى معدل قراءة ٧٢.٤dB ،وهي اعلى من المحددات العالمية والمحلية كما بينا سابقا وتم القياس الساعة (٩.٠٠_٨.٠٠) صباحا والساعة (١٢.٣٠_١.٣٠) ظهرا والساعة (٥.٣٠_٧.٣٠) مساء. وسبب ارتفاع شدة الضوضاء في شارع المعهد كونه مدخل المدينة وكذلك بسبب وجود الدوائر الحكومية والمحلات التجارية والمدارس مما يسبب حركة كثيفة للمرور في هذا الشارع. اما الحدود الدنيا وهي ايضا اعلى من المحددات العالمية والمحلية لمستوى الضوضاء. وكما موضح في الصور (٢).

صورة (٢) اجراء القياسات عند تقاطع الساعة، لمدينة هيت لسنة (٢٠٢٢)



٢٠٢٢/١/٢٨



٢٠٢٢/٧/٣٠

المصدر الدراسة الميدانية

٣ - شارع الجري :

يعتبر هذا الشارع من اهم الشوارع التجارية الرئيسية والمركزية في مدينة هيت ويقع في حي الجري الذي يقع في وسط المدينة ويعد الاعلى كثافة في حركة المرور للسيارات والمتسوقين. ترتبط به عدة شوارع تجارية حيث يربطه من الجهة الشمالية الغربية شارع الشهيد سعيد حمدان ومن الجهة الجنوبية الغربية شارع المعهد ويلتقي عند وسطه شارعين هما شارع الحمام وشارع باب الحارة وينتهي عند بداية حي العمال ويبلغ طول شارع الجري ٨٠٠م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). يتميز شارع الجري بالتنوع في محلاته التجارية مثل الكماليات والمفروشات والمواد الغذائية والمواد الكهربائية بالإضافة الى مكاتب العقار وورش التصليح والخدمات الترفيهية والمقاهي. تم قياس شدة الضوضاء قرب السوق المسقف وعلى بعد 5 امتار من طرف الشارع وكانت القيمة العليا (٨٢.٨ dB) وكان زمن القياس دقيقتين وكان الوقت الساعة (9) صباحا، اما ظهرا وفي الساعة (١٢.٣٠) بلغ اعلى معدل للقراءة (٦٨.٢) وفي الساعة (٦) مساء بلغ اعلى معدل قراءة (86.2dB)، اما القيمة الدنيا فكانت (67.3dB) صباحا وبلغ ادنى معدل قراءة (٦٤.١ dB) ظهرا وفي المساء ادنى معدل قراءة (٧٨.٨) هي اعلى من المحددات العالمية والمحلية. ويرجع ارتفاع شدة الضوضاء في هذا الشارع كون ان السوق والتقاطعات مع الشوارع الرئيسية موجودة فيه وحركة المرور كثيفة في هذا الشارع معظم اوقات اليوم. وكما تم قياس شدة الضوضاء في تقاطع الساعة وهو بداية شارع الجري. والصورة (٣) تبين منطقة القياس في شارع الجري.

صورة (٣) اجراء القياسات في شارع الجري قرب شارع الحمام لسنة (٢٠٢٢)



المصدر (الدراسة الميدانية) التقطت الصورة بتاريخ ٢٠٢٢/٦/٥

٤ - شارع حي العمال :

يقع هذا الشارع في حي العمال سمي بهذا الاسم نسبة الى اسم الحي ذاته ويرتبط من الجهة الشمالية الغربية مع شارع الجري ومن الجهة الجنوبية مع شارع الخضر ويلتقي عند شارع المعارض وينتهي عند

حي الاطفاء من الجهة الشرقية. يشهد هذا الشارع كثافة في حجم المرور للمتسوقين والسيارات لانه جزء من الشارع الرئيسي في المدينة فضلا عن احتوائه على مراب لنقل المسافرين الى اقضية ونواحي المحافظة. يبلغ طول هذا الشارع ٧٦٠ م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). ويحوي الشارع على محلات تجارية متنوعه تظم محلات مواد غذائية وتجهيزات منزلية والقرطاسية والموبايالات والحاسبات ومواد كهربائية ومكاتب عقارات وورش التصليح فضلا عن الصيدليات ومذاخر الادوية مما يؤدي الى تركيز حركة المرور في هذا الشارع ولمركبات مختلفة الانواع. بلغت القيمة العليا لشدة الضوضاء في وسط الشارع وعلى بعد 5 امتار من طرف الشارع ولمدة دقيقتين (85.2dB) وفي الساعة (٩) صباحا اما في الظهيرة اعلى معدل قراءة (٨٣.٤) dB. وفي المساء بلغ اعلى معدل قراءة (٨٤.٩) dB اما القيمة الدنيا بلغت (72.2dB) صباحا وفي الظهر بلغت (٧٥) dB وفي المساء بلغ ادنى معدل قراءة (٧٧.٧) dB والقيم جميعها اعلى من المحددات العالمية والمحلية لشدة الضوضاء.

٥- شارع الخضر

يعتبر هذا الشارع من الشوارع الثانوية في مدينة هيت ويأتي بعد شارع الجري من حيث كثافة المرور حيث يقع بين حي الجري وحي الخضر واللذان يعتبران من الاحياء السكنية ذات الكثافة السكانية العالية. ويلتقي هذا الشارع من الجهة الجنوبية الغربية مع شارع المعهد ومن الجهة الجنوبية ينتهي عند حي العمال ويبلغ طوله ٨٥٠ م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). ويتميز هذا الشارع بوجود العيادات الطبية ومحلات بيع الجملة. كما يحوي على معامل الالمنيوم وورش حدادة. بلغ معدل القراءة العليا لشدة الضوضاء (81.4 dB) في الساعة (٩) صباحا في وسط الشارع وعلى بعد 5 م من طرف الشارع ولمدة دقيقتين وفي الظهيرة بلغ معدل القراءة العليا (٧٩.٩) dB، اما في المساء بلغ اعلى معدل قراءة (٨٠.٥) dB، اما القيم الدنيا بلغت في الصباح (٧٠) dB، وظهرها (٦٨.٤) dB وفي المساء بلغ ادنى معدل (٧٢.٦dB) وهي اعلى من المحددات العالمية والمحلية لشدة الضوضاء.

٦- شارع السكالات

وهو المدخل الشرقي للمدينة وهو من الشوارع التجارية في مدينة هيت يقع بين حي الزهور شرقا وحي الشهداء غربا ويلتقي جنوبا مع الشارع العام طريق رمادي - حديثة ومع شارع مجمع نونه شمالا يبلغ طوله ٥٧٥ م. ٥. يميل هذا الشارع الى التخصص الوظيفي اضافة الى المحلات التجارية ومعامل الالمنيوم ومحلات بيع المواد الانشائية وبيع مواد البناء مثل الاسمنت والحديد وتمر به مركبات الحمل الكبيرة حيث انها تدخل من الطريق العام الرئيسي الى مدينة هيت. بلغ اعلى معدل لشدة الضوضاء عند الساعة التاسعة صباحا (86.6 dB) على بعد ٥ م عن طرف الشارع اما ظهرها في الساعة (١٢.٣٠) بلغ اعلى معدل (٧٧.٦dB) وفي المساء في الساعة (٦.٠٠) بلغ

اعلى معدل



قراءة (83.6) dB، اما ادنى معدل قراءة بلغ (76.3 dB) صباحا وفي الظهيرة بلغ (70) dB وفي المساء بلغ (69.4 dB) والقيم جميعها اعلى من المحددات العالمية والمحلية لمستوى شدة الضوضاء. ويعود السبب الرئيسي لارتفاع الضوضاء هو مرور عجلات الحمل كون هذا الشارع هو المدخل الرئيس لهذه العجلات ووجود السكالات ومحلات الانشائية التي تتطلب مركبات كبيرة وشاحنات لنقلها .

٧- شارع الشهيد المهندس سعيد حمدان

وهو من الشوارع الرئيسية في مدينة هيت يقع بين حي المعلمين وحي قندي والكبانية وهو جزء من مدخل المدينة الغربي وينتهي عند فلحة الساعة عند تقاطع شارع الجري وشارع المعهد وشارع البلدية ويبلغ طوله 1050م (بلدية هيت، 2022). يشهد هذا الشارع تنوعا في محلاته التجارية كمحلات بيع المواد الغذائية والتجهيزات المنزلية والمواد الانشائية والكهربائية ومحلات بيع الملابس والخدمات الترفيهية. كان معدل القراءة العليا لشدة الضوضاء (84.3 dB) صباحا، بينما بلغ معدل القراءة العليا ظهرا (80.6 dB) وفي المساء بلغ اعلى معدل (87.6 dB) اما معدل القراءة الدنيا بلغ (73.4 dB) صباحا ، وظهرا بلغ ادنى معدل (72 dB) وفي المساء ادنى معدل قراءة (75.3 dB) والقيم ايضا اعلى من المحددات الدولية والمحلية لشدة الضوضاء .

٨- شارع المصرف

يعتبر من الشوارع الثانوية القديمة في مدينة هيت يتفرع من منطقة الاعمال التجارية المركزية (القلعة) يلتقي عند شارع باب الحارة وينتهي عند تقاطع شارع الدوارة وشارع رابعة العدوية وهو من الشوارع الضيقة ذات الاتجاه الواحد وجاءت تسميته بهذا الاسم نسبة الى وجود مصرف الرشيد فيه ويبلغ طوله 510 م (11). يتنوع في محلاته التجارية من تجهيزات منزلية وملابس و مواد غذائية (جملة ومفرد) و مواد كهربائية. كان معدل القراءة العليا لشدة الضوضاء (82.3 dB) صباحا اما ظهرا اعلى معدل قراءة بلغ (74.1 dB) وفي المساء بلغت (77.4 dB) اما ادنى معدل للقراءة (71.6 dB) صباحا وظهرا بلغ اعلى معدل قراءة (64.8 dB) ومساء (64.3 dB) وهي اعلى من المحددات العالمية والمحلية لشدة الضوضاء وسبب هذا الارتفاع هو حركة المرور في هذا الشارع كونه يحتوي عدة محلات تجارية وغالبا ما يقصده سكان الأحياء القريبة اضافة الى متسوقون من خارج المدينة.

٩- شارع الجسر

وهو من الشوارع الفرعية في مدينة هيت، حيث يتفرع من المنطقة التجارية المركزية وصولا الى جسر هيت ويقع في المنطقة القديمة بين حي القلعة جنوبا والقلعة شمالا ويعتبر من الشوارع الضيقة ذات الاتجاه الواحد ويشهد هذا الشارع حركة كثيفة للمتسوقين والسيارات ويبلغ طوله

٢٠٠م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). يحتوي هذا الشارع على محلات لبيع الخضر واللحوم والفواكه والمواد الغذائية والملابس والكماليات. وشارع الجسر يعتبر من شوارع الاسواق القديمة التي نشأت مع نشوء المدينة ويعتمد عليه اغلب سكان مدينة هيت في تلبية احتياجاتهم من الغذائية والمواد الاخرى. وكذلك يعتمد عليه سكان ضواحي المدينة من المزارعين للتسوق مما يسبب اكتظاظ في حركة المرور في هذا الشارع. كان معدل القراءة العليا لشدة الضوضاء في شارع المصرف عند منتصف الشارع وفي فترة الصباح (٩) صباحا (86.0 dB) وفي الظهيرة بلغ اعلى معدل قراءة (80dB) اما في المساء بلغ اعلى معدل (٨٣.٩) dB، بينما معدل القراءة الدنيا بلغ (78.8 dB) صباحا وفي الظهر بلغ ادنى معدل (72.8dB) وفي المساء بلغ (75.1dB) والقيم جميعها اعلى من المحددات العالمية والمحلية لشدة الضوضاء.

١٠- شارع رابعة العدوية :

وهو من الشوارع الفرعية في مدينة هيت، يقع بين حي القادسية شرقا وحي القلعة غربا ويتقاطع مع شارع المصرف وشارع الدوارة من الجهة الشمالية ومع شارع حي العمال من الجهة الجنوبية وشارع الجري من الجهة الجنوبية الغربية. يتميز بانه من الشوارع القصيرة والضيقة وقد سمي بهذا الاسم نسبة الى وجود مدرسة رابعة العدوية في هذا الشارع يبلغ طوله ٢٩٠ م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). يتركز في هذا الشارع ورش الموبيليات والاثاث ومحلات بيع الاثاث فضلا عن محلات المواد الغذائية.

كان اعلى معدل قراءة لشدة الضوضاء (74.4 dB) صباحا اما ظهرا بلغ اعلى معدل قراءة (68.5dB) وفي المساء بلغ (70dB) ، بينما اقل معدل قراءة بلغ (66.3dB) صباحا وفي الظهيرة بلغ ادنى معدل (62dB) وفي المساء بلغ (62.8) وهي اعلى من المحددات العالمية والمحلية لشدة الضوضاء .

١١- شارع المستشفى

يعتبر من الشوارع الرئيسية في مدينة هيت ويقع بين حي القادسية جنوبا وحي الدوارة شمالا ويلتقي مع شارع المعارض وشارع الدوارة من الجهة الغربية وينتهي هذا الشارع عند شارع المقبرة شرقا وجاءت تسميته بهذا الاسم لوجود مستشفى هيت العام ويشهد كثافة عالية لمرور السيارات ويبلغ طوله ٩٥٠ م. يوجد فيه معامل ومخازن الالمنيوم ومحلات بيع التجهيزات المنزلية والمواد الغذائية ويعتمد عليه السكان القريبين من حي الدوارة وحي القادسية فضلا عن المراجعين الى المستشفى سواء كان سكان المدينة او ضواحيها. كان اعلى معدل لشدة الضوضاء في منتصف هذا الشارع وقرب مستشفى هيت العام صباحا عند الساعة ٩.٣٠ صباحا (75.4dB) على بعد ٥ م من طرف الشارع اما في الظهيرة بلغ اعلى معدل قراءة (68.9dB) وفي المساء بلغ (67.4dB) ، بينما اوطأ معدل

قراءة
بلغ

(63.2 dB) صباحا و في نفس الموقع ، اما في الظهر بلغ ادنى معدل (61.5dB) وفي المساء بلغ (60.8dB) وهم اعلى من المحددات العالمية والدولية لشدة الضوضاء.

١٢- شارع الزهور

يعتبر من الشوارع الثانوية في مدينة هيت ويقع في حي الزهور جنوب هيت ويتفرع من شارع السكالات الى حي الجمعية. يبلغ طوله ٧١٠ م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). وتوجد في هذا الشارع محلات بيع المواد الغذائية ويعتمد عليه سكان حي الزهور بشكل مباشر. ويحتوي على معامل الالمنيوم ومحلات المواد الاحتياطية وورش التصليح للأجهزة الكهربائية كالثلاجات والغسالات. كانت اعلى معدل قراءة لشدة الضوضاء في هذا الشارع (73.0 dB) صباحا وهي اعلى بقليل من المحددات المحلية وبنسبة اكبر من المحددات العالمية اما في فترة الظهيرة بلغ اعلى معدل قراءة (67.4dB) وفي المساء بلغ (76.8dB) اما اوطأ معدل للقراءة كان (65.0 dB) صباحا وفي الظهيرة بلغ ادنى معدل قراءة (62.9dB) وفي المساء بلغ (66.4dB) وهو اعلى ايضا من المحددات العالمية ومساوي للحد الاعلى للمحددات المحلية لشدة الضوضاء.

١٣- شارع الدورة

ويعتبر من الشوارع الثانوية في مدينة هيت يقع بين حي الدورة شمالا وحي القادسية جنوبا ، يبدأ من حي القلعة وينتهي مع بداية شارع المستشفى وتقاطع شارع المعارض. يبلغ طوله ٦٤٥ م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). ويتضمن هذا الشارع محلات المفروشات والمواد الكهربائية والقرطاسية والمواد الانشائية والاستنساخ. يعتمد عليه سكان الاحياء القريبة فضلا عن الوافدين من خارج المدينة. بلغت اعلى معدل لشدة الضوضاء (72.4dB) صباحا وفي فترة الظهر بلغ (68.7dB) وفي المساء بلغ اعلى معدل (70dB) وهي اعلى بقليل من المحددات المحلية واعلى من المحددات الدولية البالغة (60dB) كحد اعلى للضوضاء في المناطق التجارية. اما اقل معدل للقياس بلغ (64dB) صباحا وفي فترة الظهيرة بلغ ادنى معدل (60dB) وفي المساء بلغ ادنى معدل (63.8dB) وهوة تقريبا مساوي للحد الاعلى للمحددات المحلية البالغة (65 dB) في المناطق التجارية واعلى من الحد الاعلى للمحددات العالمية لشدة الضوضاء المسموحة .

١٤- شارع الكورنيش:

وهو من الشوارع الثانوية والسياحية في مدينة هيت ويقع ضمن المدينة القديمة جنوب حي القلعة ويطل على نهر الفرات ومن الجهة الشرقية يلتقي مع شارع الجسر ويبلغ طوله ٣٣٠ م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). ويتميز بوجود المطاعم الشعبية والسياحية المنتشرة على جانبي الشارع وكذلك المكاتب الزراعية التي تختص بالمبيدات الحشرية والبذور والخدمات الترفيهية والمقاهي الشعبية ويشهد هذا الشارع اقبال للسائحين من احياء المدينة وباقي المحافظات نظرا لما يتمتع به من موقع

على ضفاف نهر الفرات فضلا عن وجود المدينة التراثية القديمة (القلعة) المناسبة للسياحة. كان معدل اعلى قراءة لشدة الضوضاء في هذا الشارع (70 dB) صباحا وهي اعلى بقليل من القيمة العليا للمحددات المحلية واعلى من المحددات العالمية للضوضاء في المناطق الخدمية والتجارية. اما في فترة الظهر بلغ اعلى معدل (67.6dB) وفي المساء بلغ (74.9dB) ، بينما بلغ اقل قيمة معدل لشدة الضوضاء (62.1dB) صباحا وفي الظهر بلغ ادنى معدل (60dB) وفي المساء بلغ اوطأ معدل (66.8dB) وهي اقل من القيمة العليا للمحددات المحلية واكثر بقليل من القيمة العليا للمحددات العالمية.

١٥ - شارع المقبرة

يعتبر من الشوارع الثانوية في مدينة هيت ويقع بين حي الجمعية شرقا وحي القادسية غربا. ويبدأ من تقاطع شارع مجمع نونة وينتهي الى شارع المستشفى، وسمي بهذا الاسم نسبة الى وجود المقبرة على احد جانبيه ويبلغ طوله ٤٧٥ م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). وهو من الشوارع البعيدة عن مركز المدينة ويتوافد اليه عدد قليل من المتسوقين والوافدين الى المدينة. ويحتوي محلات المواد المنزلية والمواد الغذائية وورش تصليح ومحلات بيع الادوات الاحتياطية. بلغ معدل اعلى قيمة لشدة الضوضاء في هذا الشارع (71.2 dB) صباحا، اما في فترة الظهر بلغ اعلى معدل (69.5dB) وفي المساء بلغ (71dB) وهي اعلى بقليل من المحددات المحلية لشدة الضوضاء واعلى بنسبة اكبر من المحددات العالمية. اما اقل معدل بلغ (63 dB) صباحا وفي الظهيرة بلغ ادنى معدل (63dB) ايضا وفي المساء بلغ (63.7dB) وهي اقل من المحددات المحلية لشدة الضوضاء واعلى بقليل من المحددات العالمية بقيمتها العليا.

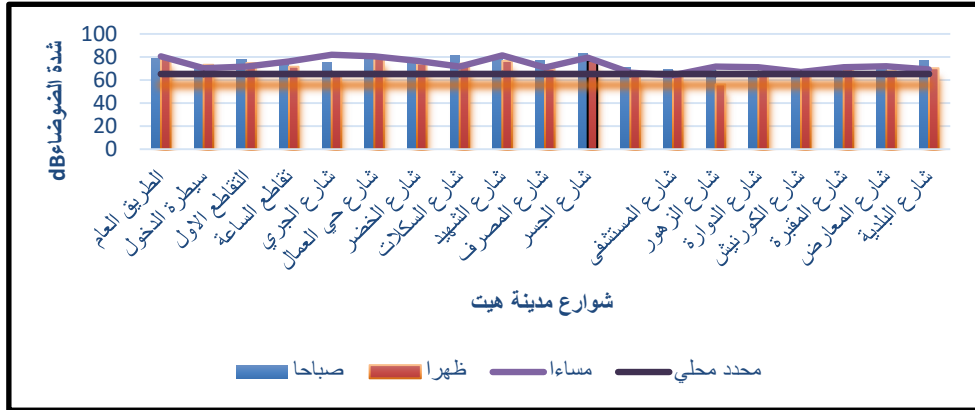
١٣ شارع المعارض :

يعتبر من الشوارع الثانوية في مدينة هيت يقع بين حي القلعة غربا وحي القادسية شرقا ومن الجهة الشمالية يتصل مع شارع الدوارة ويتصل من جهة الجنوب مع شارع حي العمال وجاءت تسميته بهذا الاسم نسبة الى وجود معارض السيارات فيه ويبلغ طوله ٣٠٠ م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). يقصد هذا الشارع جميع سكان المدينة فضلا عن الوافدين من خارجها وذلك بسبب وجود معارض السيارات وكراجات الغسل والكماليات ومحلات بيع الخضار والفاكهة ومحلات بيع الاثاث والموبيليات. وايضا وجود مقاهي شعبية ويقام في هذا الشارع سوق الجمعة اسبوعيا. كانت معدل اعلى قيمة لشدة الضوضاء (75.5dB) صباحا، وفي فترة الظهر بلغ اعلى معدل (70.3dB) وفي المساء بلغ (77.9dB) وهي اعلى من المحددات العالمية والمحلية لشدة الضوضاء اما اقل معدل قراءة كان (68.6dB) صباحا، وفي الظهر كان ادنى معدل قراءة (64.1dB) وفي المساء ادنى معدل (65.5dB) وهي اعلى من القيم العليا للمحددات المحلية والعالمية لشدة الضوضاء ايضا .

١٤- شارع البلدية

يعتبر من الشوارع الثانوية في مدينة هيت ويقع ضمن المنطقة التجارية المركزية في حي القلعة ويتفرع هذا الشارع باتجاه فلكة الساعة حيث يلتقي الشوارع التجارية (المعهد، الجري، الشهيد المهندس سعيد حمدان ويبلغ طوله ٢٥٠ م (بلدية هيت، ٢٠٢٢). يضم هذا الشارع مكاتب الاستساح ويضم الدوائر الحكومية مثل المركز الصحي ودائرة التقاعد ودائرة البلدية ونادي الموظفين والمكتبة المركزية اضافة الى الجمعية التعاونية الفلاحية لذلك فهو يشهد زحما مروريا في الفترة الصباحية للسيارات والمراجعين لهذه الدوائر. بلغت اعلى قيمة لمعدل شدة الضوضاء (82 dB) في الساعة ٩ صباحا عند منتصف الشارع وهي قيمة عالية نسبيا مقارنة بالمحددات العالمية والمحلية اما في فترة الظهر بلغ اعلى معدل (76.4dB) وفي فترة المساء بلغ اعلى معدل (74.8dB) . اما اوطأ قيمة لمعدل شدة الضوضاء بلغ (70.8dB) صباحا ، وفي الظهيرة بلغ ادنى معدل (64dB) وفي المساء بلغ اوطأ معدل (62.3dB) وهي اعلى من المحددات العالمية والمحلية ايضا. والشكل (٣-٢) يبين معدل شدة الضوضاء الناتجة من الشوارع في مدينة هيت.

شكل (٢) معدل شدة الضوضاء لشوارع مدينة هيت مقاسا بوحدة dB لسنة (٢٠٢٢)

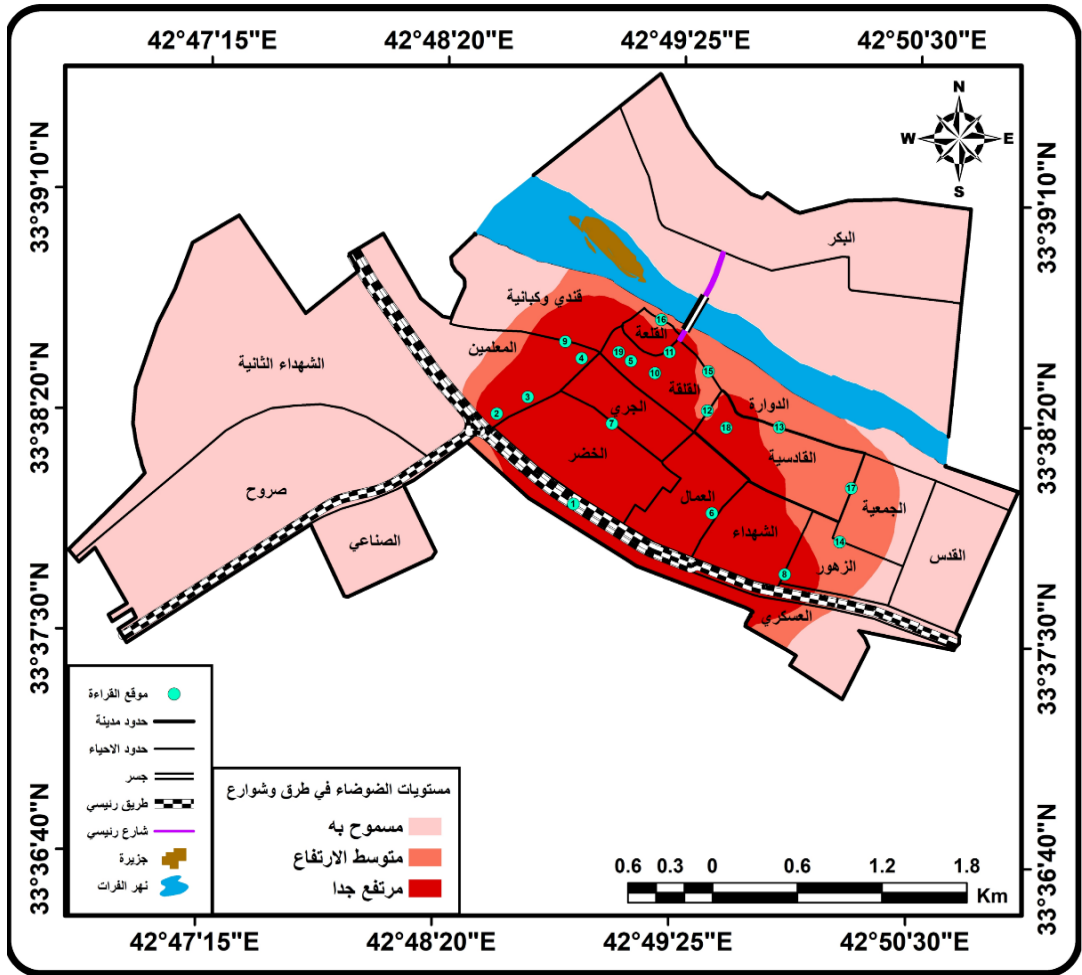


من خلال حساب معدل القراءات لطرق وشوارع مدينة هيت وقياس شدة الضوضاء الناتجة من وسائل النقل المختلفة وحركة المرور في هذه الشوارع، تبين ان اعلى معدل لشدة الضوضاء قد سجل في شارع الجسر وبلغت قيمته (٨٢.٤dB) في الفترة الصباحية كونه احد الشوارع التجارية المهمة يشهد زخم مروري في فترة الصباح ويليه شارع الجري بمعدل قياس (٨٢ dB). اما اوطى معدل قراءة فقد سجل شارع (مستشفى هيت) وبلغت قيمته (64dB) مساء ، ويلاحظ ان شدة الضوضاء المقاسة بوسائل النقل في منطقة الدراسة هي اعلى من المحددات العالمية والمحلية. والخارطة (٢) تبين توزيع ضوضاء الطرق ووسائل النقل في مدينة هيت

Figure 2: The reading rate of the roads and streets of the city of Hit and measuring the intensity of noise resulting from different means of transportation and traffic movement in these streets, showed that the highest rate of noise intensity was recorded in Al-Jisr Street and its value

reached (82.4 dB) in the morning period as it is one of the important commercial streets that witnesses heavy traffic.

خارطة ٢ ضوضاء وسائط النقل في مدينة هيت



المصدر اعتمادا على بيانات الجدول ٤

Map 2 shows that the noise intensity measured by transportation in the study area is higher than global and local standards.

الاستنتاجات

- ١- وجود تلوث ضوضائي نتيجة انتشار المركبات ووسائط النقل بشكل كبير في مدينة هيت.
- ٢- كان اعلى مستوى لشدة الضوضاء في شارع الجسر وبلغت قيمته (82.4dB) مساء .
- ٣- اوطأ قيمة لشدة الضوضاء كانت في شارع المستشفى وكانت قيمتها (64dB) في المساء .
- ٤- ان مستويات الضوضاء الصادرة من وسائط النقل في مدينة هيت هي اعلى من المحددات العالمية والمحلية .

التوصيات :

- ١- منع اصحاب مركبات الحمل داخل المدينة والزاهم بالمرور في طرق حولية خارج المدينة

- ٢- تنظيم حركة المرور داخل المدينة لمنع الزحام والاختناقات المرورية .
٣- فتح طرق سريعة للتخلص من الازدحامات المرورية .

المصادر

- ١- الاجواد (٢٠٢٢) فضل ابراهيم، مدخل الى جغرافية النقل، القاهرة.
٢- احمد (١٩٨٨) طارق، علم وتكنولوجيا البيئة، جامعة الموصل، العراق.
٣- اسلام (١٩٩٠) احمد مدحت، التلوث مشكلة العصر، عالم المعرفة، مطبوعات المجلس الوطني للثقافة والفنون والادب، الكويت، العدد ١٥٢.
٤- بوران (٢٠٠٣) علياء حاتوغ، محمد حمدان ابو دية، علم البيئة، ٢٠٠٣، دار الشروق للنشر والتوزيع، الاردن.
٥- حسين (٢٠٠٧) سحر امين، موسوعة التلوث البيئي، دار دجلة للنشر.
٦- العامري (٢٠٢١) اياد نعمان فهد عبد. التحليل المكاني للوظيفة التجارية في مدينة هيت وافاقها المستقبلية، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة تكريت، كلية التربية للعلوم الانسانية.
٧- عبد الله (٢٠١٥) علي ناصر، التوزيع الجغرافي لمستويات التلوث الضوضائي في مدينة العمار، مجلة اجات ميسان، المجلد الحادي عشر، العدد الثاني والعشرون.
٨- عطوي (١٩٩٣) عبدالله، الانسان والبيئة، طبعة اولى، مؤسسة عز الدين.
٩- الكربولي (٢٠٢٠) شيماء غازي عبود، التحليل المكاني لمستويات خدمات البنى التحتية في مدينة هيت، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار.
١٠- مديرية بلدية هيت (٢٠٢٢)، قسم تنظيم المدن واطوال الشوارع، بيانات غير منشورة.

Reference

- 1- Al-Ajwad (2022) Fadl Ibrahim, Introduction to Transport Geography, Cairo.
2- Ahmed (1988) Tariq, Environmental Science and Technology, University of Mosul, Iraq.
3- Islam (1990) Ahmed Madhat, Pollution is the Problem of the Age, World of Knowledge, Publications of the National Council for Culture, Arts and Literature, Kuwait, Issue 152.
4- Buran (2003) Alia Hatoug, Muhammad Hamdan Abu Diya, Environmental Science, 2003, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Jordan.
5- Hussein (2007) Sahar Amin, Encyclopedia of Environmental Pollution, Dar Dijlah for Publishing.
6- Al-Amiri (2021) Ayad Naaman Fahd Abdul. Spatial analysis of the commercial function in the city of Hit and its future prospects, Master's thesis, unpublished, Tikrit University, College of Education for Humanities.
7- Abdullah (2015) Ali Nasser, Geographical distribution of noise pollution levels in the city of Al-Ammar, Maysan Research Journal, Volume Eleven, Issue Twenty-Two.



8- Atwi (1993) Abdullah, Man and the Environment, First Edition, Ezz El-Din Foundation.

9-Al-Karbouli (2020) Shaima Ghazi Abboud, Spatial analysis of infrastructure service levels in the city of Hit, Master's thesis, College of Education for Humanities, Anbar University.

10-Hit Municipality Directorate (2022), Department of Urban Planning and Street Lengths, unpublished data.

