DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173 ISSN : 2072-6317(P) - 2572-5440(O)

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية
مجلة اوروك للعلوم الانسانية
موقع المجلة : www.muthuruk.com

BM-Publisher

التلوث الضوضائي والبصري الناجم عن المولدات الكهربائية الاهلية في مدينة السماوة

محمد جابر الاعاجيبي*
جامعة المثنى/ كلية العلوم
كرار ماجد الجياشي
مديرية مرور محافظة المثنى

معلومات المقالة

تاريخ المقالة:
الاستلام: 2019/8/18
تاريخ التعديل: 2019/10/21
قبول النشر: 2019 /11/4
متوفر على النت:2020/3/9

الكلمات المفتاحية :
التلوث الضوضائي والبصري
المولدات الكهربائية
مدينة السماوة

الملخص

بعد تدهور الكهرباء الوطنية في العراق لجأ أفراد المجتمع إلى استخدام المولدات الكهربائية الأهلية، ومن خلال الدراسة الميدانية، وجد إن مستوى الضوضاء الصادر عنها يفوق المعدل اليومي للحد المسموح به لمنظمة الصحة العالمية (WHO)في المناطق السكنية وهو (db50-40) اذ تراوحت مستويات الضوضاء الناتجة بين (db88 - db96) اذ انها تفوق ما مسموح به بـ (db38) فضلاً عن ما تسببه مناظرها ومواقعها الغير منتظمة والأسلاك الممتدة منها بشكل عشوائي مناظر غير محبذه غيرت الصورة الحسنة للواجهات والفضاءات للمناطق العمرانية في المدينة.

© جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2020

المقدمة

أصبح التلوث الضوضائي والبصري من المشكلات التي أخذت حيزاً من اهتمامات الباحثين نظراً لخطورة هاتين الظاهرتين وأثرهما في النظم البيئية للمدينة، وقد عانت مدينة السماوة ومازالت تعاني من الضوضاء والمناظر المشوهة الناجمة عن المولدات الكهربائية الأهلية التي أضافت عبئاً كبيراً الى مصادر التلوث الأخرى، لذلك فهي تشكل اكبر مصدر ضوضائي انتشر في كل محلة وحي لتعم الضوضاء أرجاء المدينة، فضلاً عن المناظر المشوهة التي أساءت إلى جمالية المشهد الحضري للبنايات والفضاءات التي تشكل مظهرها العام، مما تطلب دراسة ميدانية لمعرفة مستوى الضوضاء والتلوث البصري لتلك المولدات لوضع الحلول المناسبة لها.

اولاً-مشكلة البحث الرئيسة: يمكن صيغة مشكلة رئيسية للبحث وهي هل ان للتلوث الضوضائي والبصري الناجم عن المولدات الكهربائية الاهلية في مدينة السماوة اثار بيئية على صحة الانسان ومنها يمكن صياغة المشكلات الفرعية كالاتي:-

1-ماهي مستويات التلوث الضوضائي الناجم عن المولدات الكهربائية الاهلية في مدينة السماوة،

*الناشر الرئيسي : E-mail : mohammed@gmail. Com

2-ما الاثار البيئية لتلك المولدات في تشويه المنظر الحضري للمدينة .

ثانياً-فرضية البحث: يفترض البحث وجود تلوث ضوضائي وبصري ينجم عن المولدات الكهربائية الاهلية في مدينة السماوة ويمكن صياغة الفرضيات الثانوية بالشكل الاتي:-

1- أن الضوضاء الناجمة عن المولدات الكهربائية الأهلية في مدينة السماوة تزداد عن الحد المسموح به دولياً.

2- وجود تلوث بصري يشوه المنظر الحضري في مدينة السماوة.

ثالثاً- **هدف البحث:** يهدف البحث إلى دراسة مستوى الضوضاء الناجمة عن المولدات الأهلية ومقارنتها بما مسموح به دولياً كذلك دراسة الآثار السلبية لتلك المولدات على المشهد الحضري للمدينة ووضع الحلول المناسبة لهما.

رابعاً-اسلوب البحث: استخدم المنهج التحليلي في البحث اذ اعتمد على الدراسة الميدانية للمولدات الكهربائية الأهلية لقياس مستوى الضوضاء الصادرة عنها بواسطة جهاز قياس مستوى الضوضاء (Sound Level Meter) بواسطة وحدة القياس DBA (ديسيبل)*، وقد تم اختيار (اثناء عشر مولدة في اثنا عشر حي) كعينات لقياس مستوى الضوضاء الناجمة عن تلك المولدات وتم القياس اثناء فترة التشغيل في حالة انقطاع الكهرباء الوطنية كما تم ملاحظة المناظر الناجمة عن استخدام المولدات والتقاط الصور لتلك المناظر المشوهة.

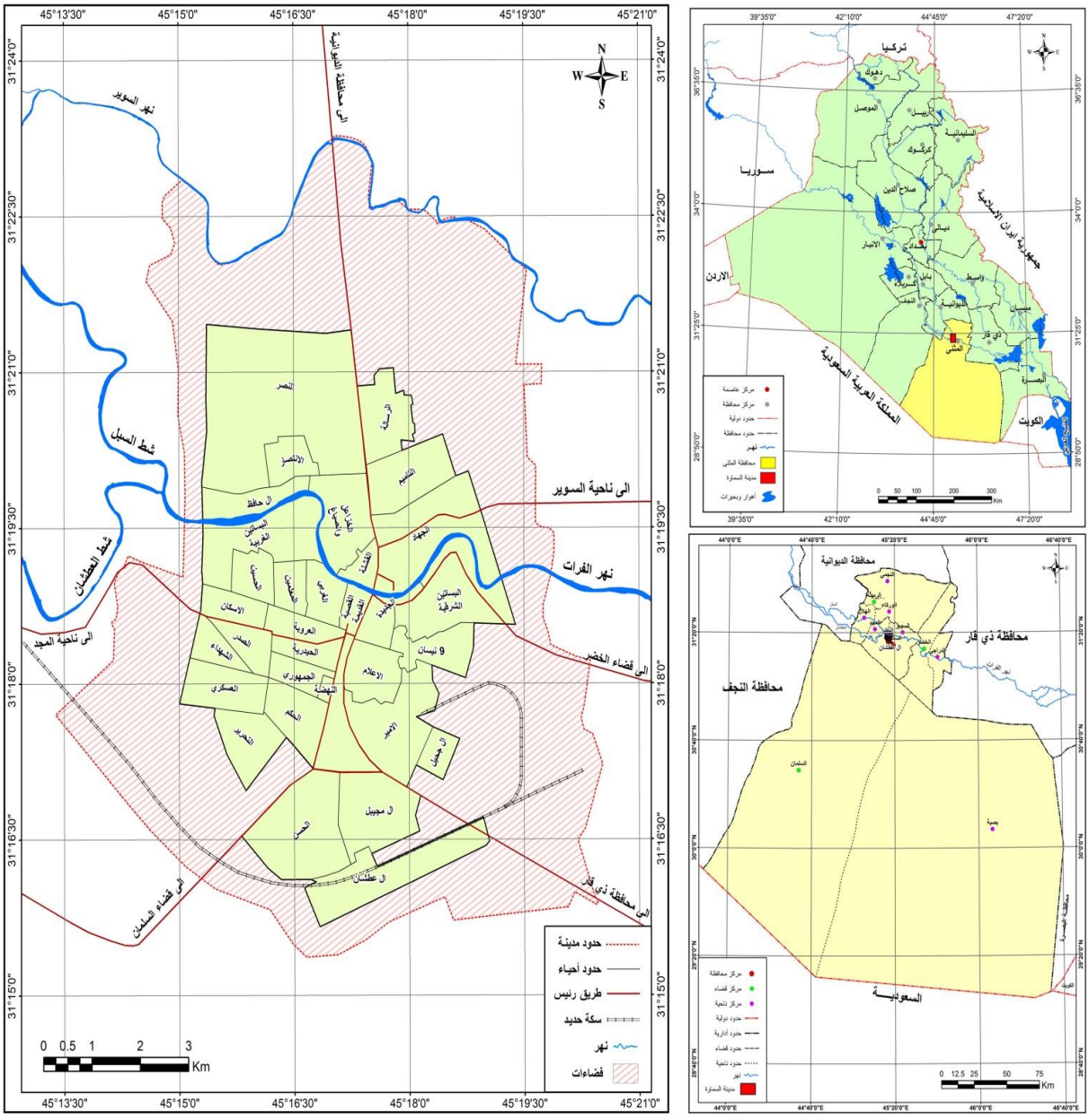
حدود البحث: يتحدد البحث بمدينة السماوة التي تمثل مركز محافظة المثنى التي تحدها من الشمال محافظة القادسية ومن الغرب محافظة النجف ومن الشرق محافظة ذي قار ومحافظة البصرة اما حدودها الجنوبية فتعد جزءاً من حدود العراق الدولية مع المملكة العربية السعودية وتقع عند تقاطع خط الطول (85، 44°) شرقاً مع دائرة العرض (7 ،31°) شمالاً، خريطة (1).

أولاً- التلوث الضوضائي: تعددت التعريفات للضوضاء فقد عرفها الكثير وكل منهم حسب مفهومه الخاص عنها، فمنهم من عرفها فيزيائياً بأنها صوت غير مرغوب فيه ينتج من جراء وجود موجات ميكانيكية في المادة الغازية أو السائلة أو الصلبة وهذه الموجات تكون طولية، أي أن الذرات أو الجزيئات الناقلة للموجات تتذبذب في اتجاه سير الموجة[1]، ويصفها

DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173

خريطة (1)

الموقع الجغرافي لمحافظة المثنى بالنسبة للعراق وموقع مدينة السماوة من المحافظة



المصـــــدر: بالاعتمـــــاد علـــــى المنشـــــأة العامـــــة للمســـــاحة، بغـــــداد، خريطـــــة العـــــراق الإداريـــــة،1987.

البعض بأنه التغير المستمر في أشكال حركة الموجات الصوتية بحيث تتجاوز شدة الصوت المعدل الطبيعي المسموح به للأذن بالتقاطه وتوصيله إلى الجهاز العصبي[2]، لذلك فكل صوت يسبب إزعاج أو أذى للإنسان يعد من الملوثات البيئية التي تعرف بالضوضاء، فما بالك وقد تعددت الأصوات في معترك الحياة اليومية للإنسان وسط المدينة التي أصبحت مليئة بالأصوات المزعجة مما يسبب الأذى وبشكل يومي ولعدة ساعات، وقد تتباين آراء أو رغبة الناس في بعض الأصوات فبعضهم يعدها مزعجة وغير مرغوبة لديه أما البعض الآخر فأنها بالنسبة له نوع من التسلية والترفيه كأصوات الأغاني والموسيقى الصاخبة، فالضوضاء كل صوت غير مرغوب فيه بغض النظر عن نوعيته مكوناته الترددية او منسوب ضغطه الصوتي أو تأثيره على المستمعين[3]، فكل صوت يصدر من أي مصدر بحيث يعكر مزاج الإنسان أو يخل في النظام البيئي

لراحته فهو تلوثاً ضوضائياً، وكلما زاد التعرض لذلك الصوت أصبح أكثر خطورة على حاسة السمع لدى الإنسان.

اثر الضوضاء على الإنسان

كان معروف لدى الإنسان في بداية حياته ان الصوت من المؤثرات البيئية، إذ كانت أصوات الصواعق والانفجارات البركانية وهدير السيول وصفير الرياح وغيرها من الأصوات المزعجة احد المؤثرات التي تسبب له الرعب في وسط بيئته الهادئة آنذاك، وبعد التطور العلمي الذي خطى به الإنسان خطوات واسعة أصبحت الضوضاء الصادرة من المحركات بأشكالها المختلفة تشكل عبئاً بيئياً يحتاج إلى التشريعات والقوانين التي تخفف من وطأة الضوضاء، ومع تزايد الشعور بالاستياء عُدت الضوضاء احد مكونات التلوث التي تسهم في انحطاط البيئة، وتعد حالياً من العوامل المضرة بالصحة والاتصالات وتأكيداً على هذا الامر فقد شمل الضوضاء باللوائح القانونية الخاصة بالتلوث في العديد من الدول[4]، وتعد أيضا من الملوثات التي لها تأثير واسع في حياة الإنسان فإذا زادت عن حدودها تصبح معوق يشل حركته أو يقلل نشاطه ويؤدي إلى إصابته بالأمراض البدنية والنفسية والعقلية، ويمكن توضيح تلك التأثيرات بالتفصيل كالآتي:-

1- التأثيرات السمعية: تعد حاسة السمع احد الحواس الخمسة التي لا يستطيع الإنسان بفقدها أن يؤدي الكثير من نشاطاته المختلفة، وقد أصبحت في ظل التعرض للتلوث الضوضائي معرضه للتلف او فقدها بصورة نهائية، فتعرض الإذن إلى موجات صوتية وبترددات عالية يؤدي إلى الصمم لدى الإنسان[5]، فإذا سمع موجات صوتية تتعدى الحد المسموح به ينزعج ويتأثر تلقائياً وباستمرار التعرض لمده طويلة يصاب الإنسان بفقدان حاسة السمع ويكون فقدان السمع على نوعين[6]:-

أ- فقدان سمع مؤقت يصاب به الإنسان بسبب تعرضه لضوضاء مزعجة تزيد شدتها عن(80) ديسيبل.

ب- فقدان سمع دائمي يصيب الإنسان عند التعرض لأصوات مزعجة جداً تزيد شدتها عن(95) ديسيبل، ويشعر المرء في بداية الأمر انه يسمع الأصوات ولاسيما أثناء المحادثة ولكنه لا يميز مفردات الكلام، فعندما تصل شدة الصوت إلى (120) ديسيبل يحس بنمنمة في الإذن وتتحول هذه النمنمة إلى ألم مؤذي عندما ترتفع شدة الصوت إلى (130) ديسيبل وقد يؤدي إلى تلف في الأعصاب السمعية[7]، فيمكن لحاسة السمع أن تتحمل الأصوات الأقل من (130) ديسبل لمدة قصيرة وبدون الم، ولكن هذا لا يعني ان التعرض لأصوات اقل من (130) ديسبل لا يؤثر في الإذن وإنما التعرض لضوضاء تتراوح بين (60-80) ديسيبل ولمدة مستمرة يؤدي إلى تلف الخلايا العصبية للأذن الداخلية وتتآكل تدريجياً[8]، وهذا ما نجده في منطقة البحث اذ ان ادنى صوت لتلك المولدات هو (db88) في المنطقة الجامعية وعلى بعد (10امتار) أما في حالة وصول مستوى الصوت إلى عتبة الألم إذ تسبب قوة الصوت آلام في جهاز السمع إذ تبلغ العتبة من (130-140) ديسيبل وإذا كان التعرض لمدة قصيرة فأي تعرض للضوضاء ضمن هذه العتبة قد يسبب ضعف سمع دائمي وعندما تصل الضوضاء إلى أكثر من (150) ديسيبل فأنها تسبب أذى جراحي وفقدان السمع[9]، ويتسبب الصمم عند الإنسان حينئذ ويتعذر علاجه، وفي دراسة أجريت في الصحراء الغربية في مصر على جماعات تعيش في بيئة هادئة وخالية من الأصوات المزعجة والمؤذية للأذن إذ وجد أن قوة السمع لديهم تفوق أقرانهم في العديد من المدن الأمريكية فالشخص الذي يبلغ عمره (70) سنة، قوة السمع لديه تفوق قوة سمع الشاب الأمريكي الذي يبلغ عمره (25) سنة، وذلك بسبب بيئة الصحراء الهادئة مقارنة مع المدن الأمريكية ذات الضجيج العالي[10]، ومع تطور التكنولوجيا ودخول المعدات ذات المحركات الضخمة وزحمة المدينة أصبحت الضوضاء احد المشكلات العصرية التي تعاني منها بيئة المدينة فلا تخلو أي مدينة اليوم من تلك المعدات ذات المحركات الكبيرة كالمولدات الكهربائية الاهلية التي تصدر اصواتاً مزعجة للإنسان تعيق سير حياته اليومية وتسبب الأذى والإعاقة لحاسة السمع لديه فضلاً عن الأمراض الجسمانية الأخرى .

2- التأثيرات الفيزيولوجية: لم تكن حاسة السمع المتضرر الوحيد لدى الإنسان من آثار الضوضاء وإنما تمتد آثارها لتصيب أعضاء الجسم الأخرى اذ يؤدي التعرض المتكرر للضوضاء إلى اضطراب الجهاز العصبي للإنسان، اذ تعمل على اندفاع مادة الادرينالين في مجرى الدم الذي يؤدي إلى التوتر

DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173

العصبي والذي يكثر في البيئات العالية الضوضاء[11]، ولا يقتصر اثر الضوضاء على الجهاز العصبي فقط وإنما يمتد ليؤثر على أجهزة الجسم الأخرى وهذا يؤدي إلى زيادة الخطورة التي تشكلها الضوضاء في بيئة المدينة، فعند تعرض الجهاز العصبي إلى الضوضاء تندفع إليه الموجات الصوتية على شكل إشارات كهربائية تتعدى الألياف العصبية حتى تصل إلى اللحاء في منطقة المخ فتهيج خلايا اللحاء وتثير المناطق الموجودة أسفل هذه الخلايا ونتيجة لذلك يحصل تهيج في الجهاز العصبي بصورة لا إرادية وهذا بدورة يؤثر على أعضاء الجسم ويزيد دقات القلب وارتفاع ضغط الدم وقد وجد أن هناك علاقة بين الضوضاء والأمراض المزمنة وان الضوضاء تؤثر على أنسجة الجهاز الهضمي مباشرة[12]، لذلك تصاب الأنسجة بأمراض مختلفة تؤدي إلى تدهور صحة المتعرضين للضوضاء الشديدة والمستمرة.

3- اثر الضوضاء على الجنين: رغم أن الجنين يعيش في رحم الأم في بيئة تختلف عن البيئة الخارجية إلا انه ليس ببعيد عن آثارها فهو يتأثر بالصوت الخارجي، إذ أشارت إحدى الدراسات التي أجراها الباحثون في معهد كارولنسكا في ستوكولهم بالسويد إلى أن نصف طاقة الصوت يمتصها جسم الأم الحامل والمشيمة، لذلك تستجيب الأجنة فسيولوجياً للضوضاء[13]، فجهاز السمع لدى الجنين يتأثر بالضوضاء، فضلاً عن التأثيرات الفسيولوجية والعصبية التي تتعرض لها الأم فهي مؤثرة حتماً على الجنين وذلك لارتباطه المباشر بخلايا جسم الأم، ويتأثر سمع الجنين بعد الولادة إذ يصاب بتشنجات سمعية فضلاً عن الآثار التي تتركها الضوضاء على سلوكه بعد الولادة عندما يصبح راشداً[14]، لذلك فأن الضوضاء أصبحت خطر لا يقتصر على الأجيال الحالية وإنما خطر يهدد الأجيال القادمة.

4- التأثير على الكفاءة وحسن الأداء والانتباه: انعم الله سبحانه وتعالى بنعمة العقل لدى الإنسان وأعطاه القدرة على استقبال المعلومات وحفظها في خزانة الذاكرة واسترجاعها عند الحاجة، إلا أن هذه المنظومة المتسلسلة في عملها يمكن أن يختل ولا يسير بمستوى ايجابي عند التعرض للأصوات الملفتة لانتباهه حتى وان كانت ذات مستوى صوتي منخفض، فكيف إذا كانت مزعجة ومؤذية في نفس الوقت، وقد دلت التجارب العلمية على أن الضوضاء المرتفعة لها اثر على الحالة النفسية والبدنية للإنسان، فالشخص الذي يقوم بأعمال كتابية يمكن أن تنخفض كفاءته بمعدل 60% والذي يقوم بأعمال بدنية تنخفض كفاءته بمعدل 30%[15]، وقد اثبت الدراسات ومنها التي أجريت على أطفال المدارس الأساسية في مدينة لوس أنجلس إذ يعيش هؤلاء التلاميذ حول مسار الطيران فقد تعرضوا لصوت الطيران ليلاً ونهاراً وقد أثبتت تلك الدراسة أنهم يعانون من ضغط الدم المرتفع و تدني درجاتهم في مادة الرياضيات، وكانوا اقل قدرة ومثابرة لحل المشكلات من الأطفال المماثلين لهم في خلفيتهم الاجتماعية والعرقية والاقتصادية الذين يعيشون بعيداً عن المطار[16]، لذلك فبيئة المدرسة والجامعة يجب أن تتوفر فيها كل ملتزمات الهدوء ليزداد التلاميذ والطلبة في مستواهم الفكري و تتحسن إنتاجيتهم العلمية، فكلما زاد صفا الذهن أصبح أكثر استعداداً لتقبل المعلومات وخزنها في ذاكرة الدماغ، فما بالك وقد تزاحمت المولدات الكهربائية ذات الأصوات المزعجة في منطقة الدراسة ولاسيما في كليات الجامعة ومدارس التربية.

5- التأثير على النوم: من اجل أن يستعيد الإنسان طاقته الجسمانية ويجدد مستوى قدراته العقلية لابد له أن يأخذ قسطاً من الراحة لكي تسترخي عضلات جسمه فيخلد إلى النوم لتكون خلايا الجسم قد أعادت قوتها و خلايا الدماغ قد استعادت نشاطها وتصبح مستعدة لتقبل الايعازات التي تأتيها من الدماغ، ولكن عندما يتعرض الإنسان إلى الضوضاء فغالباً ما يكون غير مستعد أن ينام في الأماكن الملوثة ضوضائياً حتى وان كانت منخفضة جداً فالإنسان في طبيعته كائن يتحسس جهازه العصبي لأقل مستويات الضوضاء، ومن أصعب الأمور على الإنسان أن لا يجد الوقت الكافي للراحة والنوم بسبب الضوضاء إذ يتعرض الإنسان إلى إجهاد نفسي وذهني وعصبي، وقد خصصت هيئة الأمم المتحدة اسبوعاً لمحاربة الضوضاء في العالم ورفعت شعاراً أطلقت عليه (الهدوء ذوق وأخلاق والضجة جهل وتخلف)[17].

6- التأثيرات الصحية الأخرى: هنالك عدة تأثيرات صحية يصاب بها الإنسان عند تعرضه للضوضاء الحادة ومن هذه التأثيرات[18]:-

DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173

أ- ضعف أداء المعدة وقلة إفراز العصارة المعوية.
ب- زيادة سرعة التنفس.
ت- تغير في نشاط الغدد الصماء.
الصداع والآم في الرأس.
ث- ضعف أداء المعدة وقلة إفراز العصارة المعوية.
ج- زيادة سرعة التنفس.
ح- تغير في نشاط الغدد الصماء.
خ- الصداع والآم في الرأس.

أنواع التلوث الضوضائي

هناك ثلاث أنواع من التلوث حسب المصدر الذي ينتج منه وهي[19]:-

1- التلوث طويل الأمد: ويقصد به التعرض الدائم للضوضاء والذي يسبب أذى لحاسة السمع والتهاب الأعصاب السمعية.
2- تلوث مؤقت لا يصاب به الجسم بأضرار فسيولوجية واضحة وكمثال له التعرض لصوت طلق ناري وغالباً ما تصاب الإذن الوسطى بالتهاب بسبب هذا النوع من التلوث الضوضائي.

تلوث مؤقت: إلا انه يحدث أضرار جسمية بسبب قوة الصوت المندفعة بسرعة اذ تسبب موجات ضغط قوية في الهواء قد تؤدي إلى ثقب الإذن الوسطى أو إصابة الأعصاب الحسية بتلف يؤدي إلى فقدان حاسة السمع وعدم السيطرة على التركيز وحفظ توازن الجسم، وهذه الأنواع الثلاث متوفرة في منطقة الدراسة ومن مصادر مختلفة لا تتناسب مع ما مسموح به من قوة الضوضاء التي يمكن للإنسان ان يؤدي عمله بوجودها فإقامة المباني الضخمة والتي تحتاج إلى آلات ذات محركات تصدر ضوضاء عالية مع ما يجوب المدينة من زحمة المرور ولساعات طويلة وتداخل الوظيفة الصناعية والتجارية مع الوظيفة السكنية في كثير من أحياء المدينة أدى إلى ان تصبح تلك الوظائف مصدر من مصادر التلوث الضوضائي ليس على اصحاب تلك الحرف فحسب وانما شملت السكان الذين يقطنون تلك المناطق.

مستويات التلوث الضوضائي

يمكن أن نميز بين عدة أنواع من الضوضاء بحسب تأثيرها على الإنسان منها[20]:-

1- ضوضاء شدتها (40-50) ديسيبل لها آثار نفسية وتسبب القلق ولاسيما عند الأطفال وطلبة المدارس.
2- ضوضاء شدتها (60 –80)ديسيبل وتأثيراتها تكون في الجهاز العصبي للإنسان.
3- ضوضاء شدتها من (90 – 110)ديسيبل وتؤدي إلى هبوط في مستوى السمع.
4- ضوضاء شدتها اكثر من (120) ديسبل وتؤدي الى الآم في جهاز السمع وكذلك تنعكس على القلب والأوعية الدموية.

المولدات الكهربائية الأهلية في مدينة السماوة

بعد الظروف الاقتصادية التي مر بها العراق جراء الحصار الاقتصادي عام 1991 وحرب الخليج الثانية والثالثة وما تكبده العراق من آثار تلك الحروب المدمرة والمتلاحقة، وبعد الاحتلال الأمريكي للعراق أصبحت الطاقة الكهربائية واحدة من أهم الأزمات التي يعاني منها المجتمع العراقي ومع استمرار تلكؤ الحكومات في إدارة ملف الكهرباء أصبح اللجوء إلى ورغم أن تلك المولدات أسهمت في معالجة بعض النقص الحاصل في الطاقة الكهربائية إلا أنها أخلت بالنظام البيئي في المدينة لما تسببه محركات تلك الآلات من ضوضاء مزعجة جداً للسكان إذ أن تلك الأصوات تفوق الحد المسموح به والذي يتجاوز قدرة الإذن البشرية لتحمل تلك الأصوات، فضلاً عن ما تسببه من تلوث بيئي للتربة والهواء وما يحدثه الاستخدام غير اللائق للأسلاك الموصولة من تلك المولدات إلى المنازل او المحلات التجارية والصناعية مؤدي إلى تلوث بصري مشوه للواجهات السكنية والشوارع في المدينة، إذ انتشارها بشكل عشوائي وكثرتها أصبح خطراً على بيئة المدينة بمختلف نظمها التي يتكون منها النظام البيئي فلم يخلو منها حي سكني ولا منطقة تجارية أو صناعية، والملفت للنظر أنها انتشرت في مؤسسات التربية والتعليم والمستشفيات والمراكز الصحية فلا يوجد شخص إلا هو معرض لخطرها وقد توزعت في جميع أنحاء المدينة كما في الجدول (1).

التلوث الضوضائي للمولدات الأهلية في مدينة السماوة

DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173

بعد التدهور الذي أصاب قطاع الكهرباء الوطنية أصبحت الحاجة ملحة إلى استخدام المولدات الكهربائية الأهلية وذلك لتعويض النقص الذي يحصل بسبب انقطاع التيار الكهربائي لأكثر من (14) ساعة في اليوم مما أدى إلى انتشار تلك المولدات بكثرة إذ يمكن للشخص أن يسمع مولدتين في آن واحد وهذا أسهم في زيادة الضوضاء وبشكل كبير ولاسيما في الأحياء السكنية إذ إن اغلب تلك المولدات قد وضعت قريبة من المنازل، وقد بينت القياسات التي أجراها الباحثان في أثنى عشر حي تم اختيارها كعينة للدراسة وقد ظهر إن هناك مستويات عالية من الضوضاء ناتجة من عمل تلك المولدات كما في الجدول (2) وخريطة (2)، اذ تظهر مواقع تلك العينات في خريطة (2)، فقد سجلت مولدة الشرقي شدة صوت مقدارها (95 db) في الساعة التاسعة صباحا في يوم 2019/4/15، أما مولدة الغربي/شارع باتا فقد سجلت شدة صوت قدرها (94 db) في الساعة التاسعة والنصف صباحاً في يوم 2019/4/15 أما مولدة حي المعلمين فقد سجلت شدة صوت مقدارها (db95) في الساعة الرابعة عصراً في يوم 2019/4/16، أما مولدة حي الحسين فقد سجلت شدة صوت مقدارها (93 db) في الساعة الثالثة عصراً في يوم 2019/ 4/16،اما مولدة حي الحكم فقد سجلت شدة قدرها (95 db) في الساعة الحادية عشر في يوم 2019/4/20، بينما سجلت مولدة حي العسكري شدة قدرها (94 db) في الساعة الحادية عشر والنصف في يوم 2019/4/20، والملفت للانتباه إن اغلب المولدات الخاصة بالكليات في الجامعة سجلت شدة تتراوح بين (90-91 db) في الساعة الحادية عشر والربع في يوم 2019/5/3 رغم أنها من النوع ذاته من المولدات التي أجريت عليها القياسات وذلك بسبب حداثة تلك المكائن وصيانتها بصورة مستمرة وتدنت إحدى مولدات كلية التربية الرياضية إلى (88 db) في الساعة الحادية عشر والنصف رغم أنها نفس النوع (بيركنز) ونفس السعة ويعود ذلك إلى استخدام الواقيات حول المولدة الأمر الذي جعلها تتراجع في مستوى الضوضاء، وسجلت إحدى مولدات حي الانتصار قرب المستشفى الألماني أعلى مستوى للضوضاء وصل إلى (96 db) في الساعة الثالثة والنصف عصراً في 2019/5/3، أما مولدة حي الانتصار (الجربوعية الثانية) فقد سجلت شدة مقدارها (94 db) في الساعة الثالثة والربع عصراً في يوم2019/5/4، بينما تدنى مستوى الضوضاء في مولدة حي الرسالة/أم العصافير إلى (93 db) في الساعة الحادية عشر صباحاً يوم 2019/5/4، وارتفع مستوى الضوضاء الناجم عن إحدى مولدات الحيدرية إلى (95 db) في الساعة الواحدة والنصف ظهراً في يوم 2019/5/5، وكذلك سجلت إحدى مولدات الحي الجمهوري (95 db) في الساعة الثانية ظهراً الموافق 5/5/ 2019، وهذه المستويات المرتفعة للتلوث الضوضائي تشكل مقدار كبيراً يفوق الحد المسموح به فأدنى مستوى فيها وهو (88 db) على بعد 10امتار في إحدى مولدات كلية التربية الرياضية وهو يفوق ما مسموح به بمقدار(38 db)، إذ إن معدل الحد المسوح به لمنظمة الصحة العالمية(WHO) هو(40-50db) في المناطق

جدول (1) التوزيع المكاني للمولدات الكهربائية الاهلية في مدينة السماوة

المنطقة	نوع المولدة	سعة المولدة	المنطقة	نوع المولدة	سعة المولدة	المنطقة	نوع المولدة	سعة المولدة
حي الشهداء	بيركنز	350	الحي الجمهوري	بيركنز	170	الشرقي	صيني	75
	بيركنز	205		صيني	29		بيركنز	280
	بيركنز	450		بيركنز	235		بيركنز	310
حي الجهاد	بيركنز	280		بيركنز	300		بيركنز	250
	بيركنز	150		بيركنز	195		بيركنز	325
	صيني	45		بيركنز	325		بيركنز	230
				بيركنز	345		بيركنز	400

DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173

	بيركنز	150	القشلة/ الزريجية	بيركنز	325	الشـــــرقي/	بيركنز	330
	بيركنز	210	القشلة	صيني	75	الزبيدة	بيركنز	240
حي المعلمين	صيني	55		بيركنز	430	الشـــــرقي/	بيركنز	440
	بيركنز	340	القشـــــلة/ م.	بيركنز	300	الخاتونة	بيركنز	450
	بيركنز	340	فلسطين	صيني	28	الشـــــرقي/		
	بيركنز	300	القشلة/الزريجية			المقبرة		
	بيركنز	280				الشرقي/باتا		
						حي الشرطة	بيركنز	330
			حي التأميم	بيركنز	175		بيركنز	290
حي الصدر	بيركنز	350		بيركنز	100		بيركنز	190
	صيني	85		صيني	58	المنطقـــــة		
	بيركنز	240		فالفو	300	الجامعية	بيركنز	400
	بيركنز	230		بيركنز	220	العلوم	بيركنز	400
	بيركنز	380		بيركنز	190	الإدارة	بيركنز	400
	بيركنز	480	الإسكان/المؤسسة1	بيركنز	250	والاقتصاد	بيركنز	400
	بيركنز	240		صيني	35	التربية	بيركنز	400
	بيركنز	140	عمارات الإسكان	بيركنز	190	الهندسة	بيركنز	400
	بيركنز	370	الحيدرية	بيركنز	240	التربيـــــة	بيركنز	400
	صيني	29		صيني	85	الأساسية	بيركنز	400
	صيني	28		بيركنز	400	التربيـــــة	بيركنز	400
حي الانتصار	بيركنز	260		صيني	95	الرياضية	بيركنز	400
	بيركنز	190		صيني	40	رئاســـــة		
	بيركنز	250		بيركنز	190	الجامعة		
	بيركنز	170		بيركنز	100	الأقســـــام		
	صيني	90				الداخلية		
	بيركنز	250				العلـــــوم/		
	بيركنز	240				العلمية		
						العلـــــوم		
						الصرفة		
						حي الرسالة	بيركنز	240
							صيني	55
							بيركنز	310
			الحي العسكري	صيني	85		بيركنز	400
				بيركنز	240		بيركنز	400

DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173

				بيركنز	220		بيركنز	400
				بيركنز	270			
حي العروبة	بيركنز	220		بيركنز	240	الجديدة	بيركنز	340
				بيركنز	350		بيركنز	190
حي الأمير	بيركنز	300						
حي الحكم	بيركنز	230	حي النصر	بيركنز	140	النهضة	بيركنز	190
	صيني	28		روسي	70		بيركنز	200
	بيركنز	300		بيركنز	225	البساتين	بيركنز	140
	بيركنز	225		صيني	29	الشرقية	بيركنز	200
	بيركنز	270		بيركنز	190		بيركنز	120
	صيني	28						
	بيركنز	365	ال مجيبل	صيني	30	الخزاعل	فالفو	200
	بيركنز	430		صيني	28	والصياغ	بيركنز	350
	بيركنز	250		فالفو			بيركنز	190
	بيركنز	340		صيني			بيركنز	130
	بيركنز	140	البساتين الغربية	بيركنز	190	حي الحسين	بركنز	240
	بيركنز	195		بيركنز	450		بيركنز	225
	صيني	60		بيركنز	435		بيركنز	190
	بيركنز	275	ال جحيل	بيركنز	240		بيركنز	230
	بيركنز	190		بيركنز	340	ال عطشان	صيني	50
	بيركنز	240	الغربي	بيركنز	200		صيني	58
	بيركنز	230		بيركنز	305	حي 9 نيسان	بيركنز	445
	بيركنز	290		بيركنز	450		بيركنز	340
حي الاعلام	بيركنز	195		بيركنز	425		صيني	240
حي الحسن	بيركنز	112		بيركنز	340		صيني	30
	بيركنز	190		بيركنز	145	حي التحرير	صيني	60
	بيركنز	365		بيركنز	260		بيركنز	225
				بيركنز	375			

المصدر: بالاعتماد على بيانات محافظة المثنى، المجلس البلدي في مدينة السماوة، بيانات غير منشورة لعام 2018

جدول (2) مستويات الضوضاء الناجمة عن المولدات الكهربائية الاهلية في مدينة السماوة

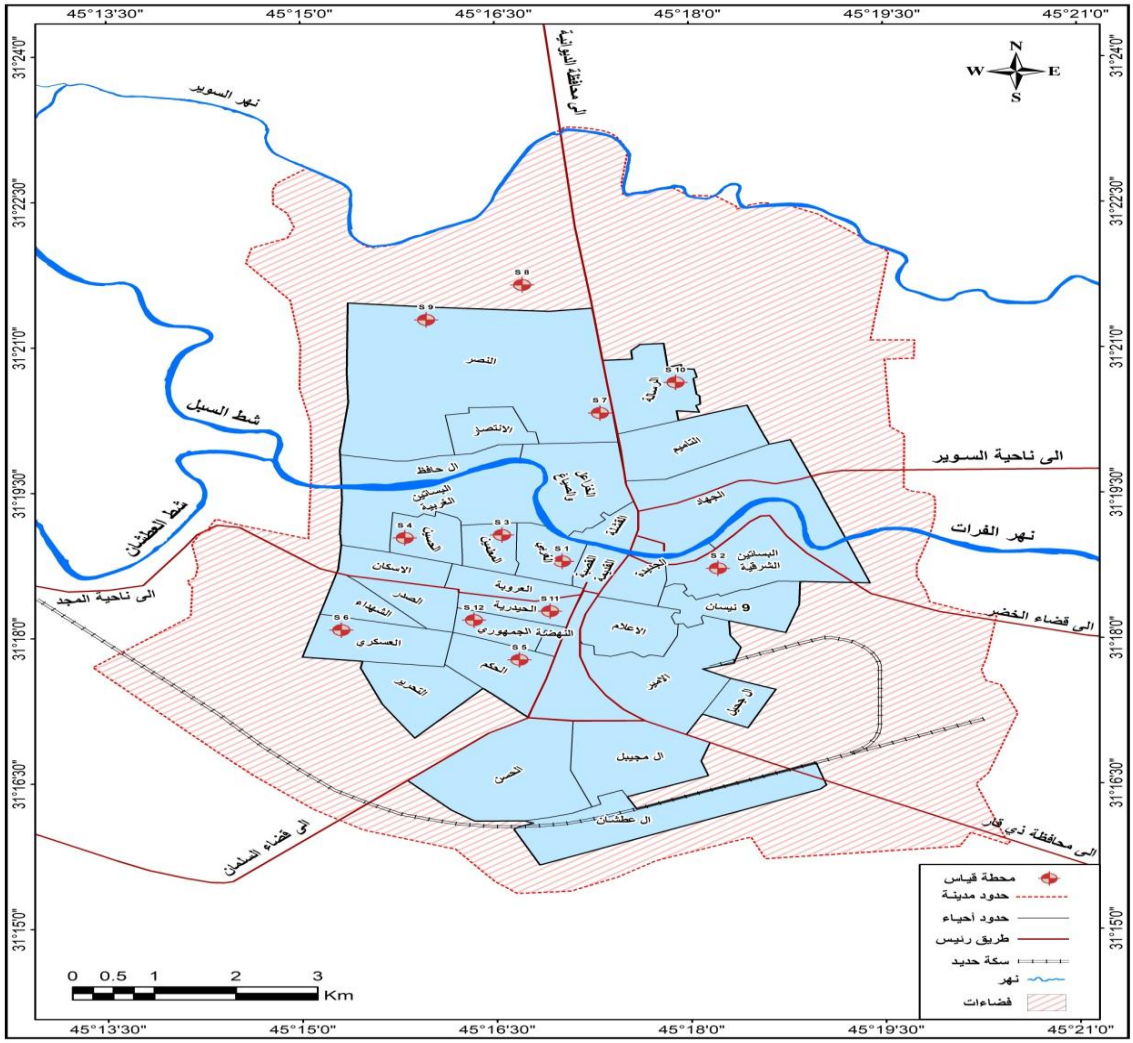
الموقع او الحي	نقاط احداثيات محطات(عينات) القياس	وقت القياس وتاريخه	مستوى الضوضاء	مستوى الضوضاء

			(db)على بعد 2متر	(db) على بعد 10 متر
الغربي/شارع باتا	1(17 ˚45 ،47 ˚18 ˚31)	9,30صباحاً 2019/4/15	94	92
الشرقي /البساتين	2(87 ˚18 ˚45 ، 43 ˚18 ˚31)	9صباحاً 2019/4/15	95	93
حي المعلمين	3(32 ˚16 ˚45 ، 3 ˚19 ˚31)	4عصراً 2019/4/16	95	93
حي الحسين	4(47 ˚15 ˚45 ، 2 ˚19 ˚31)	3عصرا 2019/4/16	93	91
حي الحكم	5(4 ˚16 ˚45 ، 46 ˚17 ˚31)	11صباحاً 2019/4/ 20	95	92
حي العسكري	6(18 ˚15 ˚45 ، 5 ˚18 ˚31)	11,30صباحاً 2019/4/20	94	92
المنطقة الجامعية (كلية التربية الرياضية)	7(18 ˚17 ˚45 ، 19 ˚20 ˚31)	11,15صباحاً 2019/5/3	90	88
الانتصار/قرب المستشفى الألماني	8(42 ˚16 ˚45 ، 38 ˚21 ˚31)	3.30عصرا 2019/5/3	96	94
الانتصار/ الجربوعية الثانية	9(58 ˚15 ˚45 ، 17 ˚21 ˚31)	3,15 عصراً 2019 /5/4	94	91
حي الرسالة/ام العصافير	10(53 ˚17 ˚45 ، 38 ˚20 ˚31)	11صباحاً 2019/5/4	93	91
الحيدرية	11(55 ˚16 ˚45 ، 16 ˚18 ˚31)	1,30ظهراً 2019/5/5	95	93

حي الجمهوري	12(19 16 45 ، 11 18 31)	2 ظهراً 2019/5/5	95	93

المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على الدراسة الميدانية.

خريطة (2) التوزيع المكاني لعينات قياس المولدات الكهربائية الاهلية في مدينة السماوة



المصدر: بالاعتماد على الجدول (2).

السكنية[21]، علماً ان اغلب هذه المولدات تتواجد بين الدور السكنية وتسبب ضوضاء للساكنين وهي غير محاطة بغرف واقية للضوضاء وتكون أكثر خطورة على العاملين في تلك المولدات إذ أنهم لا يستخدمون الواقيات وهم يكونون دائماً قريباً منها ولمدد طويلة، والملاحظ أن مستوى الضوضاء ينخفض بمقدار (2-3 db) عند الابتعاد عن تلك المولدات (10متر) كما في الجدول(2)، إذ انه كلما زادت المسافة بين مصدر الضوضاء والسامع قلت نسبة الضوضاء ويقل تأثيرها عليه.

DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173

ثانياً- التلوث البصري: تعد المدينة ببنيتها العمرانية وما تضمه تلك البنية من تصميم معماري وشكل الفضاء وما يمكن أن تلاحظه عين الناظر من طراز معماري وما يملئ حيز الفضاء انعكاسا للصورة الجمالية للمدينة، فكل ما يؤثر في تلك المناظر من تشويه مؤثراً في الوقت ذاته في الحس الجمالي للمدينة يعد تلوثاً بصرياً.

فيمكن تعريف التلوث البصري بأنه كل ما يسبب أذى للبصر من مناظر قبيحة وبشكل غير متجانس وغير متناسق يؤدي إلى تشويه الشكل الجمالي للنمط العمراني للبيئة وعلى اختلاف مستوياتها[22]، فقد أصبح التلوث البصري احد المشاكل البيئية التي تعاني منها المدينة في الوقت الحاضر، وقد يكون نتيجة لما يقوم به الإنسان من أعمال ضارة وتصرفات غير لائقة لو رجع إلى منطق العقل وقبولها وعدم قبولها لرفضها العقل إطلاقا، أو قد ينتج من سوء التخطيط وضعف الإدارة أو الإهمال واللامبالاة، أو يكون نتيجة لأوضاع اجتماعية واقتصادية تمر بها بيئة المدينة نتيجة الأوضاع السيئة للبلد بشكل عام، وأياً كان الأمر فقد أصبحت مشكلة التلوث البصري محط اهتمام البيئيين والمصممين المعماريين والمثقفين والفنانين لما تحمله في طياتها من عواقب وخيمة على كيان الإنسان وسلوكه في الحياة لارتباطها بصحته وحيوية نشاطه الذهني والنفسي، لذلك أصبح من الضروري الالتفات إلى تلك الظاهرة ومعالجتها وإزالة مسبباتها وإبدالها بما يتناسق مع الذوق الجمالي للعين البشرية.

وان الرؤيا الجمالية للبيئة تكون منسجمة بين الأشياء والأشكال والنوعيات على اختلافها والتنظيم وترتيب المكان حسب رأي ليتز وكاملين، واكد كوستنز أن جمال البيئة يكون في جمالها البصري والرغبة في تكوين بيئة جميلة[23]، إذن يمكن تعريف التلوث البصري بأنه كل منظر غير متناسق يؤدي إلى إظهار صورة غير حسنة للعين البشرية تنعكس سلباً في نفسية وحيوية المتلقي.

خطورة التلوث البصري والآثار المترتبة عليه

الجمال وحسن المنظر يمثل أبهى صورة لعين الناظر تؤثر على الأداء السلوكي له وبالتالي نفسيته وصحته الجسدية، فالتعايش البصري للإنسان يشكل دوراً خطيراً ينعكس على سلوكياته في الحياة وهذه السلوكيات ناتجة من تراكم رواسب البيئة التي تنعدم فيها المناظر الجمالية وشيوع المناظر القبيحة الغير متناسقة و متجانسة وهذا بحد ذاته يمثل انعكاساً سلبياً على المجتمع فغياب الجمال يؤدي تدريجياً إلى فساد الذوق العام[24]، والتعايش مع الصور القبيحة ورضا الناس عنها نتيجة التعود عليها أو اليأس من عدم إمكانية إزالتها تصبح حالة اعتيادية لدى الناس ولا تجد من يرفضها أو يطالب بتغيرها وهذا يؤدي إلى ظهور حالات مرضية مثل القلق والتوتر و الضغط النفسي الذي يعكر حياة الناس وبالتالي إصابة الجسد بأمراض يصعب معالجتها والتخلص منها.

أسباب التلوث البصري

تتعدد الأسباب التي ينتج عنها التلوث البصري فبعضها يرتبط بسياسات الدولة الداخلية والخارجية وما ينعكس من تلك السياسات على واقع البلد بشكل عام وبالتالي المدينة فيتأثر المنظر الجمالي لها بشكل مباشر أو غير مباشر وبعضها يعود لأسباب ثقافية لدى المجتمع وطريقة التعايش التي تأثر بها من أسلافه السابقين، وقلة الوعي الثقافي أو نتيجة لأسباب اقتصادية تتمثل بعدم توفر الإمكانيات لدى الدولة أو الناس الساكنين أو نتيجة الإهمال وغياب الوعي البيئي وضعف المبادرة للتخلص من الملوثات التي تشكل تلوثاً للأنظمة البيئية وتلوثاً بصريا وكلاهما ينعكس على صحة الإنسان الجسدية والنفسية، وبعضها يتعلق بإدارة المدينة وعدم تطبيق القوانين وكل هذه الأسباب وغيرها عانت ولازالت تعاني منها المدن العراقية بشكل عام ومدينة السماوة بشكل خاص اذ العشوائيات والملوثات البصرية بمختلف أشكالها أصبحت من السمات المعروفة بها المدينة فالإهمال وغياب التخطيط وعلى كافة الأصعدة الحكومية والشعبية في المدينة أصبح عامل مؤثر في ازدياد الملوثات البصرية فيها.

التلوث البصري الناجم عن المولدات الكهربائية الأهلية في مدينة السماوة:

أدى استخدام المولدات الكهربائية الأهلية إلى زيادة مصادر التلوث البصري في المدينة فالاستخدام الخاطئ والمواقع العشوائية لتلك المولدات وعدم الاهتمام بصيانة ومنظر تلك المولدات وما ينسكب منها من وقود على الأرض أصبح يشكل تلوثاً بصريا في عين الناظر لفضاءات المدينة تسبب له الضجر والاستياء فضلاً عن التلوث الضوضائي الناجم عنها، أما الأسلاك الكهربائية الممتدة بين تلك المولدات وبيوت المستخدمين فأنها شكلت أو رسمت صورة مشوهه وقبيحة يرثى لها عند تذكر صورة المدينة قبل عدة عقود فوضع هذه الأسلاك وعدم ترتيبها بشكل منتظم وترك العاطل منها نتيجة الإهمال أو عدم معرفتها لكثرة الأسلاك أدى إلى تراكمها وعلى مر السنين أصبحت من المناظر الملوثة للمشهد الحضري في المدينة فلا يوجد شارع أو بيت أو مؤسسة إلا تغيرت مناظرها بسبب تلك الأسلاك التي تشكل شبكة عنكبوتية غير منتظمة تمر خلال الفضاءات الحضرية وأمام البنايات وغالباً ما تقطع الشارع لتكون عائقا أمام السيارات ولاسيما السيارات الكبيرة فضلاً عن المنظر المشوه الذي ينجم عنها وهذا ناتج عن الأسباب التي ذكرت سابقاً وعدم التخطيط السليم لوضع تلك المولدات وترتيب الأسلاك بشكل مرتب يخفف من المظاهر الغير حسنة الناجمة عنها كما في الصور (8,7,6,5,4,3,2,1)، فالعين البشرية هي مرآة عاكسة لمظهر المدينة الذي ينتج عن مكوناتها الطبيعية والبشرية، فكلما كانت مناظرها أكثر جمالاً بعثت الارتياح والسرور في نفس المتلقي على عكس المناظر المشوه والقبيحة التي تسبب الاستياء و الملل الذي يؤدي إلى إعياء الجهاز العصبي للإنسان.

صورة (1) حي الشرقي

التقطت بتاريخ 2019//2

صورة (2) حي القصبة القديمة

التقطت بتاريخ 2019//2

صورة (3) حي الغربي

التقطت بتاريخ 2019/4/2

صورة (4) حي ال باني

التقطت بتاريخ 2019/4/2

صورة (5) حي المعلمين

التقطت بتاريخ 2019/4/2

صورة (6) حي الحيدرية

التقطت بتاريخ 2019/4/2

صورة (7) حي النفط

التقطت بتاريخ 2019/4/2

صورة (8) حي الصدر

التقطت بتاريخ 2019/4/2

الاستنتاجات

1- توزيع المولدات الأهلية بشكل عشوائي وغير منتظم وبأعداد كبيرة انتشرت في أحياء المدينة دون تخطيط منتظم مما اثر في النظام البيئي للمدينة.

DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173

2- الضوضاء الناجمة عن محركات تلك المولدات تفوق الحد المسموح به مما جعلها تصبح مصدر إزعاج للمواطنين ولها أضرار صحية على نفسيتهم وحاسة السمع لديهم على المدى القريب و البعيد ولاسيما الأشخاص العاملين فيها.

3- الأسلاك الموصلة للطاقة بين المحلات السكنية والتجارية وتلك المولدات وعدم انتظامها أصبحت تشكل تلوثاً بصرياً عم اغلب واجهات المباني والشوارع مما اخل بالمنظر العام للمدينة ويبعث الشعور بعدم الارتياح للساكنين والمتسوقين في المدينة.

التوصيات

1- ضرورة قيام الجهات المختصة بنشر الوعي البيئي الثقافي بين كافة أفراد المجتمع .

2- أن تتولى مديرية التخطيط العمراني ومديرية البيئة في المحافظة مسؤولية الإشراف على موقع تلك المولدات وتنظيم الأسلاك المسحوبة منها بشكل منتظم.

3- وضع تلك المولدات في مواقع بعيدة عن المناطق السكنية لتقليل الضوضاء الناجمة عنها.

4- استخدام الكواتم او الغرف أو بناء جدار حول تلك المولدات بارتفاع مناسب لحجب الكثير من مستوى الضوضاء الصادرة عنها.

5- زراعة الأشجار حول موقع تلك المولدات لخفض مستوى الضوضاء المنبعثة منها وكذلك تنقية الهواء الملوث وتخفيض درجة الحرارة .

6- ان تقوم الحكومة بحل شامل لمشكلة الكهرباء وبناء منظومات للطاقة الكهربائية الوطنية ومن مصادر نظيفة حفاظا على مكونات النظام البيئي.

الهوامش

*- الديسيبل (db) وحدة قياس غير محددة الابعاد ، وتحسب على اساس لوغرتم النسبة للضغط الصوتي المراد حسابة مقسوماً على ضغط صوتي قيمة مقاسة،

الديسبل =10لو10* قيمة مقاسة /قيمة مصدرية

1- لورنت هوجز، ترجمة محمد عمار الراوي وعبد الرحيم محمد عشير، التلوث البيئي، كلية العلوم، جامعة بغداد، 1989، ص208.

2- إبراهيم بن سليمان الاحيدب، الإنسان والبيئة (مشكلات وحلول)، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، الطبعة الأولى، 2002، ص78.

3- عبد الرحمن جري الحويدر، التباين المكاني لمستويات التلوث الضوضائي لمدينة البصرة، مجلة البحوث الجغرافية، العدد الخامس، 2004، ص361.

4- H.M.DIX، ترجمة كوركيس عبد الادم، التلوث البيئي، وزارة التعليم العالي، جامعة البصرة، كلية العلوم، 1988، ص275.

5- أنور صباح محمد الكلابي، تلوث الهواء والمياه والضوضاء داخل المسكن وخارجه في مدينة السماوة، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة البصرة، 2013، ص249.

6- سونيا ارزوروني وراتيان وياسمين نجم عبد الله، التلوث الضوضائي في محافظة البصرة (مصادرة، أثاره، نتائجه)، جامعة البصرة، مركز دراسات البصرة والخليج العربي، ص22.

7- محمد جمال المسير، التلوث بالضجيج، نشرة دورية، جمعية حماية البيئة الكويتية، 1983، ص28.

8- فتحية فليح عبد الكريم نجار، الأمراض والخدمات الصحية في مناطق مختارة من محافظة رام الله والبيرة، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية في نابلس، 2008، ص 96.

9- شكري إبراهيم الحسن، مقدمة في علم البيئة ومشكلاتها، ط1، دار المعارف للكتب الجامعية، البصرة، 2014، ص117.

10- عباس المرياني، دراسة بيئية لتركز الغازات الملوثة للهواء والتلوث الضوضائي في مدينة الناصرية، اطروحة دكتوراه، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، 2015، ص41.

11- عبد الرحمن جري الحويدر، مستويات التلوث الضوضائي في مدينة الزبير والآثار الناجمة عنه للعام 2007، دراسة جغرافية، مجلة أبحاث ميسان، المجلد الرابع، العدد الثامن، 2008، ص245.

12- اسعادي فارس، اثر الضوضاء على العاملين في المناطق الصناعية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الخضر الوادي (الجزائر) العدد15، 2015، ص125.

13- عبد الرحمن جري مردان الحويدر، التباين المكاني لمستويات التلوث الضوضائي لمدينة البصرة، مصدر سابق، ص366.

14- علي صاحب طالب الموسوي، التلوث البيئي وانعكاساته على العاملين في البيئة الصناعية، مجلة الجمعية الجغرافية، العدد50، 2002، ص215.

15- إبراهيم بن سليمان الأحدب، مصدر سابق، ص81.

16- إخلاص محمود سلطان البياتي، المشكلات الاجتماعية للتلوث الحضري (دراسة اجتماعية ميدانية في مدينة الديوانية)، رسالة ماجستير، كلية الآداب جامعة القادسية، 2014، ص83.

17- محمد يوسف حاجم ونسرين هادي رشيد، الآثار البيئية الناجمة عن آثار التلوث الضوضائي في مدينة بعقوبة للعام 2012 باستخدام نظم المعلومات الجغرافية(GIS)، مجلة آداب البصرة، العدد67، 2013، ص447.

DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173

18- عبد الرحمن جري مردان الحويدر، التباين المكاني لمستويات التلوث الضوضائي لمدينة البصرة، مصدر سابق، ص367.

19- احمد محمد الكبيسي، تحديد مصادر التلوث الضوضائي في مدينة الفلوجة بواسطة نظم المعلومات (GIS) (حي الضباط دراسة تطبيقية)، مجلة كلية التربية، العدد الثاني، 2012، ص110.

20- محمد محمود سليمان، الجغرافية والبيئة، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2009، ص155.

21- صفاء مجيد عبد الصاحب المظفر.، التباين الزماني والمكاني للتلوث الضوضائي في مدينة النجف ،اطروحة دكتوراه ،كلية الآداب ،جامعة الكوفة،ص8.

22- سوسن صبيح حمدان، اثر التلوث البصري في تشويه جمالية المدن (بغداد نموذجاً)، قسم الدراسات الجغرافية، مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، 2013، ص5.

23- جابر حسين الاسدي، التلوث البصري وتأثيره على الإنسان والبيئة في مدينة الكوت، مجلة القادسية للعلوم الصرفة، المجلد15، العدد3، 2013، ص156.

24- ريم زاهر عباس مدني، التلوث البصري في تشويه جمال المدن (دراسة حالة ميدان جاكسون – الخرطوم)، رسالة ماجستير، كلية العمارة والتخطيط– كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2015، ص15.

المصادر

1- الأحيدب، ابراهيم بن سليمان، الإنسان والبيئة ،مشكلات وحلول، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، الطبعة الأولى، 2002.

2- الاسدي، جابر حسين، التلوث البصري وتأثيره على الإنسان والبيئة في مدينة الكوت، مجلة القادسية للعلوم الصرفة، المجلد 15، العدد3، 2013.

3- إسعادي، فارس، اثر الضوضاء على العاملين في المناطق الصناعية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الحمه الخضر الوادي (الجزائر)، العدد15، 2015.

4- البياتي، إخلاص محمود سلطان، المشكلات الاجتماعية للتلوث الحضري (دراسة اجتماعية ميدانية في مدينة الديوانية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القادسية، 2014.

5- حاجم، محمد يوسف ونسرين هادي رشيد، الآثار البيئية الناجمة عن آثار التلوث الضوضائي في مدينة بعقوبة للعام 2012 باستخدام نظم المعلومات الجغرافية(GIS)، مجلة آداب البصرة، العدد67، 2013 .

6- الحسن، شكري إبراهيم، مقدمة في علم البيئة ومشكلاتها، ط1، دار المعارف للكتب الجامعية، البصرة، 2014.

7- حمدان، سوسن صبيح، اثر التلوث البصري في تشويه جمالية المدن (بغداد نموذجاً)، قسم الدراسات الجغرافية، مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية.

8- الحويدر، عبد الرحمن جري، التباين المكاني لمستويات التلوث الضوضائي لمدينة البصرة، مجلة البحوث الجغرافية، العدد الخامس،2004.

9- الحويدر، عبد الرحمن جري، مستويات التلوث الضوضائي في مدينة الزبير والآثار الناجمة عنه للعام 2007، دراسة جغرافية، مجلة أبحاث ميسان، المجلد الرابع، العدد الثامن، 2008.

10- سليمان، محمد محمود، الجغرافية والبيئة، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2009.

11- الكبيسي، احمد محمد صبحي، تحديد مصادر التلوث الضوضائي في مدينة الفلوجة بواسطة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) (حي الضباط دراسة تطبيقية)، مجلة كلية التربية، العدد الثاني، 2012.

12- الكلابي، أنور صباح محمد، تلوث الهواء والمياه والضوضاء داخل المسكن وخارجه في مدينة السماوة، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة البصرة، 2013.

13- مدني، ريم زاهر عباس، التلوث البصري في تشويه جمال المدن (دراسة حالة ميدان جاكسون– الخرطوم)، رسالة ماجستير، كلية العمارة والتخطيط – كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2015.

14- المرياني، عباس زغير، دراسة بيئية لتركز الغازات الملوثة للهواء والتلوث الضوضائي في مدينة الناصرية، اطروحة دكتوراة ، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، 2015.

15- المسير، محمد جمال، التلوث بالضجيج، نشرة دورية، جمعية حماية البيئة الكويتية، 1983.

DOI:10.18018/URUK/020-13/157-173

16- الموسوي، علي صاحب طالب، التلوث البيئي وانعكاساته على العاملين في البيئة الصناعية، مجلة الجمعية الجغرافية، العدد 50، 2002.
17- المظفر ، صفاء مجيد عبد الصاحب، التباين الزماني والمكاني للتلوث الضوضائي في مدينة النجف ،اطروحة دكتوراه ،كلية الآداب ،جامعة الكوفة.
18- نجار، فتحية فليح عبد الكريم، الأمراض والخدمات الصحية في مناطق مختارة من محافظة رام الله والبيرة، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية في نابلس، 2008.
19- هوجز، لورنت، ترجمة محمد عمار الراوي وعبد الرحيم محمد عشير، التلوث البيئي، كلية العلوم، جامعة بغداد، 1989.
20- وراتيان، سونيا ارزوروني، ياسمين نجم عبد الله، التلوث الضوضائي في محافظة البصرة (مصادرة ،اثاره ،نتائجه)، جامعة البصرة، مركز دراسات البصرة والخليج العربي.
21- محافظة المثنى، المجلس البلدي في قضاء السماوة، بيانات غير منشورة لعام 2018.
22- المنشأة العامة للمساحة، بغداد، خريطة العراق الإدارية،1987.
23- H.M.DIX، ترجمة كوركيس عبد ادم، التلوث البيئي، وزارة التعليم العالي، جامعة البصرة، كلية العلوم،1980.

ABSTRACT

After the deterioration national electricity in Iraq members resorted to the use of private generators, and through the field study, it was found that the level of noise issued above the average daily allowable limit for the World Health Organization (WHO) in residential areas (40-50db) ranged levels The noise produced between (88db - 96db), which exceeds what is allowed by (38db) in addition to what caused by the scenery and irregular sites and wires extending from them randomly disliked views changed the good image of the facades of urban areas in the city.