الضوضاء: المفهوم والمصادر

أ.د. سعيدان علي أ. بوبكر نسرين
جامعة الجزائر01
الجزائر

الملخص:

Le sont peut être Dangeau sil dépasse des limites précises, la Pouillon sonore a plusieurs définitions linguistiques et dans laligistatoin et la doctrime ,tel que elle a plusieurs source naturel et causé par lhomme.

تمهيد:

ارتبطت الضوضاء بوجود الحياة على كوكب الأرض،حيث أنّ خلق الأرض منذ ملايين السنين كان مصحوبا بالكثير من الضوضاء الشديدة بفعل الانفجارات والزلازل والبراكين لقوله تعالى في محكم تنزيله: ((أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُون))[1] ، وعندما بردت الأرض وعمرت بالإنسان والنبات والحيوان استمرت الطبيعة في اصدار الأصوات إضافة إلى تلك التي يصدرها الإنسان.

وتشير كتب التاريخ إلى أنَّ الإنسان البدائي بدأ في صنع أدوات الصيد خلال "العصر البرونزي" مستعملا في ذلك المعادن كالحديد والبرونز وكان يصاحب عملية الطرق أصوات عالية جدا، إضافة إلى بوق الإسكندر الأكبر الذي كان يسمع على مسافة عشرة أمتار وقد استعمل يوليس قيصر قبل الميلاد اصطلاح الضجة المربكة لتعبير عن الضوضاء.

وقد عمّت الضوضاء طوال العصور الوسطى والحديثة خاصة في الفترة التي تلت ظهور الثورة الصناعية في أوروبا، وقد مثل صوت طلقات البارود أخطر الملوثات السمعية في تلك الفترة وقد زادت الضوضاء بسبب الاستخدام الواسع للآلة وتطور المدينة الحديثة التي صاحبت التطور العلمي والتكنولوجي.[2]

وانطلاقا مما سبق سنحاول تعريف الضوضاء وتحديد أنواعها في المبحثالأول،ثم ذكر مصادر التلوث الضوضائي في المبحث الثاني.

المبحث الأول: تعريف الضوضاء وتحديد أنواعها

المطلب الأول: تعريف الضوضاء

أولا: المعنى اللغوي للضوضاء

إنّ تحديد المعنى اللغوي للضوضاء يقتضي بنا ذكر معاني الضوضاء في معاجم اللغة العربية، ثم معاني الضوضاء في المعاجم باللغة الأجنبية.

1- في معاجم اللغة العربية: لقد وردت الضوضاء في المعجم الوسيط بمعنى:"الصياح والجلبة وأصوات الناس في الحرب وغيرها،أمّا الضجيج فهو "الصياح عند المكروه والمشقة والجزع ".[3]وجاء في لسان العرب أن الضوضاء هي "أصوات الناس وجلبتهم".

2- في المعاجم باللغة الأجنبية: وقد جاء في معجم La rouseأنَّ الضوضاء تعني" مجموعة من الأصوات غير متناسقة"،أما في معجم Le petit Robert " كل ما يلفظه السمع، ولا يكون موسيقيا".[4]

ثانيا: المعاني الاصطلاحية للضوضاء.

للضوضاء عدة تعاريف فنية سواء في الفقه العربي أو الغربي نذكر منها ما يلي:

1-التعاريف الاصطلاحية للضوضاء في الفقه العربي: يعرفها الدكتور مصطفى أحمد شحاتة بأنّها: " كل صوت غير مرغوب أو مطلوب أو أي صوت عديم الفائدة ولا قيمة له سواء كانت الطبيعة من حولنا أو الآلات في مصانعنا، أو كلام الناس وصياحهم من حولنا"[5]،يتضح من هذا التعريف أنه عرف الضوضاء انطلاقا من مصادرها والانطباع الذي تتركه لدى من يتلقاها. ومن هنا نستنتج أن للضوضاء مفهوم شخصي "subjective highly" فالموسيقى الصاخبة أو الألعاب النارية قد يعتبرها البعض صوت غير مرغوب فيه، في حين يعتبرها البعض الأخر تعبيرا عن الفرج والسعادة.[6]

وحتى ضوضاء الآلة قد تكون مفيدة فصوت محرك السيارة مثلا قد يدل على وجود عطب فيها كما أنّه عامل لتنبيه لشخص أعمى يحاول قطع الطريق.[7]

وفي تعريف آخر للدكتور جميل يوسف يقول هي:" الأصوات الكثيرة والشديدة والتي يختلط بعضها مع البعض من غير انسجام".[8]

أمَّا الدكتور فؤاد عبد الفتوح فعرفها على أنّها " تلك الأصوات غير مرغوب فيها والدخيلة على الظروف التقليدية للوسط الذي نعيش فيه".[9]

وقد عرفها الدكتور عز الدين فراج بالقول:" خليط من الأصوات التي تنتشر في مكان العمل بحيث تثير الأعصاب والإنتاج فضلا عما تحدثه من ضعف تدريجي في درجة السمع مع طول

المدة"، وما نلاحظه على هذا التعريف أنه اعتبر الضوضاء كل صوت في محيط العمل يترتب عنه أضرار في الجهاز العصبي للعامل ما يؤثر سلبيا فعالية في أداء عمله كما أنها قد تكون سببا في فقدان السمع بمرور الزمن وعليه فقد عرف الضوضاء انطلاقا من انعكاساتها السلبية على صحة الإنسان وعلى الاقتصاد الوطني.

وفي نفس هذا الاتجاه عرفها الدكتور حمو بوظريفة بالقول:"وهكذا يمكن اعتبار الضوضاء أي صوت بعض النظر عن شدته قد يؤدي إلى آثار بسيكولوجية أو فيزيولوجية غير مرغوب فيها لدى الفرد".[10]

أمَّا الدكتور حسن أحمد شحاتة فقد حاول تعريف " **التلوث الضوضائي**" من خلال الجمع بين مصطلح التلوث والضوضاء فاعتبر الضوضاء " تلك الأصوات غير المرغوب فيها نظرا لزيادة حدتها وشدتها وخروجها عن المألوف من الأصوات الطبيعية التي اعتاد على سماعها كل من الإنسان والحيوان"، في حين عرف التلوث البيئي بأنه " كل خروج عن الطبيعي والمألوف إلى الحد الذي يسبب الأذى والضرر لمكونات البيئة كافة".

وانتهى في الأخير لتعريف التلوث الضوضائي بأنّه:"**الضوضاء التي زادت شدتها عن الحد المألوف والطبيعي إلى الحد الذي يسبب الأذى والضرر للإنسان والحيوان والنبات وكل مكونات البيئة**".[11]

وقد جاء في معجم المصطلحات البيئية للدكتور سامح حسين غرايبة أنّ التلوث الضوضائي هو "التلوث الذي يسببه الضجيج ويتعرض له الإنسان في المسكن والطرق وفي كثير من الأحيان أثناء العمل".

وعرف أيضا بأنّه "مجموعة الأصوات الخارجة نوعا وكيفا عن المألوف والتي تسبب تأثيرا فسيولوجيا مضايقا للسمع ومثيرا للأعصاب".

وبهذا يشمل التلوث الضوضائي أصوات الطائرات والقطارات والمحطات الصناعية والآلات المختلفة ذات الأمواج الصوتية عالية الذبذبة والتي لإثارة الأعصاب الأمر الذي ينعكس عضويا على الجسم ويسبب ضعفا في الدورة الدموية واضطرابات هضمية وأنواع الصداع المختلفة

والأرق أثناء النوم وقد تؤدي في النهاية إلى الجنون، ولذلك يضطر الكثير من القاطنين بالقرب من مصادر هذه الأصوات هجر مساكنهم والانتقال إلى أماكن أخرى".[12]

2- التعاريف الاصطلاحية للضوضاء في الفقه المقارن: لقد عرفت الجمعية القانونية الفرنسية الضوضاء أنها " كل ما يحسه السمع من أصوات غير مرغوب فيها أو مزعجة"، أوهي "كل حدث سمعي ذو تأثير ملحوظ على السمع نتيجة إحساس الإنسان"،أو"الصوت الذي له طابع شأن وغير مكون من عناصر محددة قاطعة".[13]

أما دائرة المعارف البريطانية فقط عرفت الضوضاء بأنها" صوت غير مرغوب فيه".

ولقد عرفت دائرة المعارف الأمريكية الضوضاء كما يلي:"الضغط الذي يؤذي الإنسان وغيره من الحيوان".[14]

أمَّا الفقيه الفرنسيJ.Lamarque عرفها بالقول بأنّها"الأصوات أو مجموعة الأصوات المزعجة أو غير مرغوب فيها"[15]

وقد عرفت المنظمة العالمية للمعايير الضوضاء بأنّها " ظاهرة صوتية تنتج إحساسا سمعيا يعتبر مزعجا وغير ممتع".

وأمّا الفقيه chochollе فاعتبر الضوضاء"كل إحساس كريه ومزعج وكل ظاهرة سمعية مولدة لهذا الإحساس، وهي عبارة عن كل صوت يغلب عليه طابع الصدفة وليست له مكونات معروفة"، ونلاحظ أنّ هذا التعريف قد أضاف خاصية جديدة للضوضاء لم ترد في التعاريف السابقة وهي الطابع المفاجئ والغير متوقع للضوضاء ما يؤدي إلى اضطراب الفرد وفزعه عند سماعها.

أمَّا الفقيه Burrows فاعتبر الضوضاء عبارة عن " المنبه السمعي الذي يحتوى على معلومات لا علاقة لها بأداء المهمة الحالية أو بحمايتها"[16]، وعلى غرار التعريف السابق فقد أعطى هذا الفقيه أيضا مفهوما جديدا للضوضاء حيث اعتبرها كل صوت يحمل معلومة غير مفيدة بالنسبة للعمل الذي يقوم به الفرد كأن يرد على الهاتف في غرفة الاجتماع ما يؤدي إلى تشويش أفكار الحاضرين.

ومن خلال استعراضنا لبعض تعاريف الضوضاء نستنتج أن الفقه اختلف بشأن مفهوم الضوضاء فمنهم من عرفها على أساس آثارها النفسية والجسمية الضارة، ومن هم من عرفها على أساس شدة وحدة الصوت ومنهم من عرفها على أساس شخصي وهو الانطباع الذي تتركه لدى متلقيها، وقد ذهب جانب من الفقه إلى اعتبار أي صوت ضوضاء متى كان في الوقت غير الملائم حتى ولو كان ذلك الصوت خافقا وهادئا.[17]

من خلال التعاريف المختلفة للضوضاء، يمكن أن نستنتج أن للضوضاء عدة أنواع نبينها في الفرع الموالي.

المطلب الثاني: أنواع الضوضاء

لقد اختلف الباحثون في تصنيف الضوضاء وفقا للتناولات المختلفة التي ينطلقون منها ومن بين أكثر التصنيفات تداولا ما يلي:

أولا: تصنيف الضوضاء على أساس كيفية حدوثها

يمكن تصنيف الضوضاء على أساس كيفية حدوثها إلى خمسة أنواع وهي:الضوضاء المتواصلة، الضوضاء المتقطعة، الضوضاء المتقلبة، الضوضاء الاندفاعية، الضوضاء البيئية.

1-الضوضاء المتواصلة: وهي تلك الضوضاء التي تتميز بالاستمرارية مع ثبات شدتها لفترة من الزمن مثل : خرير مياه النهر.

2-الضوضاء المتقطعة: وهي التي تحدث على فترات متقطعة خلال مدة معينة مثل: صوت دق الجرس.

3-الضوضاء المتقلبة: وهي ناتجة عن مختلف النشاطات التي تقتضيها بعض المهن والحياة العامة مثل: حديث الناس، صراخ ولعبا لأطفال، الضجيج المروري، أصوات الباعة المتجولون. وتتميز هذه الضوضاء بتفاوت شدتها وفقا لمصدرها كما أن شدة الضوضاء من نفس المصدر قد تزيد أو تنقص حسب الحال كما قد يضاف لها مصدر جديد.

4-الضوضاء الاندفاعية:-Impulsive noire- يعرفها الأستاذ حمو بوظريفة بأنّها " تلك الضوضاء التي تظهر لمدة جد قصيرة بشدة عالية وحادة، وبطلاقة مفاجئة ومدمرة غير متوقعة

وتأخذ طابع الصدفة " مثل:صوت انفجار قنبلة أو صوت سقوط مفاجئ لشيء ما، ومن أجل التقليل من مخاطرها يرى أنّه يستحسن التنبيه قبل حدوثها لتجنب الصدمة الناتجة عنها.

وتعرفها إدارة الوقاية المهنية –occupation safety and Heath Administration–بأنّها " كل صوت لا يستغرق أكثر من 35 جزء من الثانية ذو شدة عالية".[18]

5–الضوضاء البيئية: –Environmental Noise– وتسمى أيضا بالضوضاء السائدة أو الضوضاء الخفية، وهي تلك الضوضاء التي لا يمكن حصرها في منطقة محددة بل تحدث على فترات متقطعة أو مستمرة وبشدة غير ثابتة خلال 24 ساعة دون التمكن من تحديد مصدرها.

وبالرغم من أن الضوضاء الخفية أصبحت مألوفة واعتاد عليها الناس في الريف والمدينة لدرجة أنها أصبحت لا تلفت الانتباه فإن ذلك لا يقلل من خطورتها.

وقد اعتبرت الوكالة الأمريكية لحماية البيئة في تقريرها الصادر سنة 1974أنّ مستوى الضوضاء البيئة يجب أن لا يتجاوز 70 ديسبيل.

ثانيا: تصنيف الضوضاء على أساس مدتها

تصنف الضوضاء على أساس مدة التعرض لها إلى ضوضاء مؤقتة وضوضاء مزمنة كالآتي:

1–الضوضاء المؤقتة: وهي تنقسم بدورها على أساس خطورتها إلى تلوث ضوضائي مؤقت لا ينتج عنه أضرار فسيولوجية وضوضاء ضارة.

أ–تلوث مؤقت لا ينتج عنه أضرار فسيولوجية: وهو ناتج عن الضوضاء اليومية التي يتعرض لها الإنسان لفترة محدودة، كالتعرض لأصوات طلقات نارية أو التعرض لضوضاء عالية لفترات محدودة بحيث تزول آثارها بعد مدة معينة.

ب–تلوث مؤقت ينتج عنه أضرار فسيولوجية: ويكون ناتجا عن التعرض لمصدر أو أكثر من مصادر الضوضاء مع التأثير على العضو السمعي للإنسان عن طريق إصابة الأذن الوسطى

كالضوضاء الناتجة عن أجهزة إرسال الموسيقى (السماعات)والضوضاء التي يتعرض لها عمال المحاجر.

وإنّ تكرار حدوث التعرض لمصادر هذه الضوضاء يؤدي لفقدان السمع بصفة دائمة بسبب تدمير الشعيرات الدقيقة للأذن، كما أنّ التعرض للضوضاء المفاجئة عالية الشدة قد يحدث حالة اضطراب عامة في جسم الإنسان –وهو ما سيأتي تفصيله في المبحث الموالي .

ب– الضوضاء المزمنة: وتكون ناتجة عن التعرض الدائم لضوضاء عالية الشدة من مصدر أو أكثر مثل الضوضاء الناتجة عن الاختناقات المرورية، والضوضاء الناتجة عن الأشغال العمومية وهي تنتشر في المدن الكبرى.[19]

المبحث الثاني: مصادر الضوضاء

تعتبر المظاهر الكونية مصدر طبيعي للأصوات منذ بداية خلق الأرض(المطلب الأول)،غير أنّ التطور التكنولوجي وما تبعه من استخدام الآلة في مجال النقل أو الزراعة والصناعة وداخل المنازل جعل من التلوث الضوضائي ثمن دفعه الإنسان نتيجة للحضارة والتطور التكنولوجي (المطلب الثاني).

المطلب الأول:الطبيعة مسبب للضوضاء

يقصد بالمصادر الطبيعية للضوضاء تلك المصادر التي تحدث الضوضاء والتي لا يكون للإنسان دخل في إنشائها أو حدوثها، وبذلك يكون التلوث الضوضائي الطبيعي ذلك التلوث الناتج عن عوامل طبيعية قد تكون حية أو غير حية.

أولا: المظاهر الطبيعية غير الحية كمصدر للتلوث الضوضائي.

تعتبر الرياح والرعود والجبال البركانية الناشطة والزلازل وأمواج البحار وشلالات المياه مصادر طبيعية غير حية للتلوث الضوضائي.

1–الرعد: هو عبارة عن " صوت جلجلة وانفجار يحدث في طبقات الجو نتيجة تفريغ شحنة كهربائية عالية جدا " ويكون مصحوب بحدوث ظاهرة أخرى وهي البرق، يقول تعالى:((أَوْ

كَصَيِّبٍ مِنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمَاتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَجْعَلُونَ أَصَابِعَهُمْ فِي آذَانِهِمْ مِنَ الصَّوَاعِقِ حَذَرَ الْمَوْتِ وَاللَّهُ مُحِيطٌ بِالْكَافِرِينَ)).[20]

2-الرياح:وهي الهواء المتحرك بسرعة الشئ الذي يتسبب في صدور أصوات تختلف شدتها حسب السرعة التي تتحرك بها فمثلا:خشخشة أوراق الشجر إذا عليها النسيم تساوي 50 ديسيبل.

3-الجبال البركانية الناشطة[21]: تعد البراكين مظهرا من مظاهر حرارة باطن الأرض التي توجد تحت غلاف الأرض الصخري، وعادة ما تكون الإنفجارات البركانية مصحوبة بأصوات انفجار عالية جدا وقد شكل ثوران بركان " كراكاتوا" في جزر الهند الشرقية (1883) أعلى ضجيج طبيعي عرفه الإنسان.[22]

4-الزلازل: الزلزال عبارة عن اهتزاز للقشرة الأرضية في مكان ما من سطح الأرض وتختلف شدة الزلازل حسب قوة الاهتزاز وطبيعة القشرة الأرضية الزلزال، ومن أشهر وحدات قياس شدة الزلزال هو مقياس رختر وبناء عليه يمكن تقسيم الزلازل حسب قوة تدمير ها إلى:

-زلزال ضعيف:إذا كان أقل من 4 درجات حسب مقياس رختر.

-زلزال متوسط الشدة:إذا كان قوته بين4 و5 درجات حسب مقياس رختر.

-الزلزال المدمر:إذا كانت قوته أعلى5 درجات وكانت أقل من 6 درجات.

-زلزال شديد التدمير: إذا زادت قوته على 7° درجات.[23]

والزّلازل من المخاطر الكبرى حسب تكييف المشرع الجزائري طبقا لنص المادة العاشرة من القانون رقم 04-20 المؤرخ في 25 فيفري2004 والمتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى وتسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة [24]، حيث أنه يتسبب في دمار البيئة المستحدثة للإنسان وما ينتج عن ذلك من ضوضاء نتيجة الانهيارات إضافة إلى أصوات الهلع والفزع بسبب الخوف منه.

5-ضوضاء المياه:وهي تلك الأصوات الصادرة عن الشلالات والوديان والأنهار والأعاصير البحرية، بحيث قد تصل ضوضاء الشلال المائي الضخم ل90 ديسيبل.[25]

6-سقوط النيازك: فالفضاء الخارجي قد يتسبب في حدوث التلوث الضوضائي عن طريق سقوط النيازك وارتطامها بسطح القشرة الأرضية ومثال ذلك: سقوط نيزك هائل في سيبيريا سنة 1908.[26]

ثانيا: ضوضاء الحيوانات.

مع أنّ الحيوانات هي جزأ من البيئة الطبيعية الحية فإنّها تساهم بدورها في إحداث الضوضاء وإزعاج راحة الجوار خاصة إذا كان ذلك في زمن الليل ولفترة طويلة.

فالحيتان في البحار، والسباع والفيلة في الغابات والطيور والخفافيش وغيرها من الحيوانات تصدر أصواتا ما أجل التواصل مع غيرها والحفاظ على بقائها.

غير أنّ الأصوات التي تصدرها قد تبلغ حد الإزعاج،خاصة إذا كانت بالقرب من منازلنا في وقت يفترض فيه الهدوء والسكن مثل: نباح الكلاب و صياح الديكة ومواء القطط،حيث يفضل بغض الناس تربية الحيوانات الأليفة مثل: الكلاب،الأرانب،المواشي، والطيور المنزلية كالدجاج وطيور الزينة.

وكثيرا ما يشتكي قاطنو العمارات من هذه الحيوانات خاصة التي توضع في الشرفات،حيث يذكر الأستاذ داوود الباز أنَّ شخصا تقدم بشكوى لأحد المخافر يخبر فيها عن وجود كلب في " بلكون" إحدى الشقق السكنية فقد تسبب هذا الكلب بكثرة نباحه في إزعاج سكان العمارة المجاورة التي يسكن فيها وسكان العمارات المجاورة.

ومن ذلك أيضا ما جاء في جريدة القبس الكويتية العدد رقم 10749 لسنة 32 والصادر بتاريخ 2002/05/17 في ص 35 بعنوان " الديك الأسود يربك البلدية "،حيث تقدم أحد الجيران وهو أستاذ جامعي بشكوى إلى المصالح البلدية ضد جاره صاحب الديك،حيث أنَّ هذا الجار أصر على الاحتفاظ بديكه ورفض التجاوب لتوسلات جاره للتخلص منه بحجة أنه يمارس هوايته الغجرية في تربية الديوك وأنَّه لا يستطيع أن يجبر ديكه " كوكي" على عدم الصياح لينتهي الأمر بالجارين أمام القضاء".

أمَّا في بريطانيا، فقد أصدرت السلطات البيئة في مقاطعة " أيسترابدنغ"أمرا تحذيريا يقضي بضرورة امتناع كل ديك عن الصياح قبل الساعة السابعة ونصف صباحا وإلَّا فإن هذا الديك سيواجه عقوبة الإعدام.[27]

المطلب الثاني: الضوضاء نتيجة الأنشطة الإنسانية.

يقول إيغور أداباشيف " ... مما يبعث على الأسف الشديد أن مصادر الضجيج لا تولدها فقط الأجهزة البالغة التعقيد والتي لا يمكن تصميمها بشكل يضمن عدم صدور ضجيج منها بل نولدها نحن بأنفسنا،وليذكر القارئ ألم يحدث أن شغل آلة التسجيل أو الراديو بأعلى صوت ليلا؟، أو ألم يصفق الباب بشكل يجعل صوت الإصطفاق مسموعا في الشارع المجاور؟أو ألم يشغل السيارة وسط هدوء الليل أو يدخل فناء المنزل بدراجة نارية مطلقا الهدير والعويل....؟".[28]

فرغم أن الكثير يعتبر أنَّ التلوث البيئي عامة وبما في ذلك التلوث الضوضائي الوجه السلبي لما شهده العالم من حركة واسعة في الإنتاج والاستهلاك نتيجة للتطور العلمي والتكنولوجي والصناعي،فإنَّ أنانية الإنسان وسلوكياته الخاطئة هي من أكبر عوامل ومسببات التلوث.

ولقد أصبحت الآلة ملازمة للإنسان في هذا العصر سواء كوسيلة للنقل أوفي باقي مناحي الحياة الأخرى كالتصنيع والاتصال والترفيه.

أولا: وسائل المواصلات والتلوث الضوضائي.

إنَّ العقل البشري نعمة من نعم الله تعالى كرم به بني آدم وفضلهم به وميزهم على كثير من مخلوقاته تفضيلا.

وبفضله تمكن الإنسان من اختراع وتصميم وبناء العديد من وسائل النقل البرية والبحرية والجوية والتي ذللت للإنسان السفر والترحال ومشقة نقل المعدات والأمتعة، يقول تعالى:((وَتَحْمِلُ أَثْقَالَكُمْ إِلَى بَلَدٍ لَمْ تَكُونُوا بَالِغِيهِ إِلَّا بِشِقِّ الْأَنْفُسِ إِنَّ رَبَّكُمْ لَرَءُوفٌ رَحِيمٌ () وَالْخَيْلَ وَالْبِغَالَ وَالْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ))[29] ، وفي ذلك إشارة إلى ما توصلنا إليه من وسائل نقل في الحاضر وتلك التي ستكون في المستقبل.

ولكن ارتبط استعمال هذه الوسائل بممارسات لا حضارية حيث أصبحت وسائل النقل والمواصلات الحديثة سواء البرية أو الجوية أو البحرية مصدرا للتلوث بكافة أشكاله[30] .

1-الضوضاء التي تحدثها وسائل النقل البري: وتشمل الضوضاء الصادرة عن السيارات ذات الاستعمال الشخصي أو سيارات الأجرة وحافلات النقل العمومي والدرجات النارية وضوضاء سيارات الشرطة والمطافئ والإسعاف، إضافة إلى ضوضاء القطارات.

أ-ضوضاء السيارات: حيث تعتبر السيارات من أهم مسببات التلوث الضجيجي في المدينة المعاصرة بنسبة سبعون بالمائة حسب دراسة تم إجراؤها في انجلترا[31]، خصوصا مع ازدياد أعدادها عاما بعد عام فبعدما كان عدد السيارات يقدر بحوالي200 مليون سيارة عام1970 أصبح عددها في سنة 2002 يناهز ثلاثة مائة مليون سيارة.[32]

وإذا كانت الدول المتقدمة من خلال قوانين المرور استطاعت الحد من ضوضاء السيارات والتي يكون مصدرها آلة التنبيه وأصبحت مقصورة عندها على صوت محركات السيارات بسبب انفجار الغازات القابلة للاحتراق داخل المحرك ما يؤدي إلى اهتزازه[33]، فلا يزال الاستعمال الغير مناسب لآلة التنبيه من أهم مسببات التلوث الضوضائي في الدول العربية بحيث تبلغ شدة الضوضاء الصادرة عن آلة تنبيه السيارة ب90 ديسيبل في حين تبلغ شدة ضوضائها بالنسبة للدراجة البخارية ب110 ديسيبل.

فناهيك عن استعمال أبواق السيارات أثناء ازدحام حركة المرور فقد أصبح " الكلاكس" وسيلة للتخاطب بين الناس ومناداة بعضهم البعض،ووسيلة أيضا للتعبير عن الفرج والسرور والابتهاج بمواكب الأعراس وفوز فرق كرة القدم مع استعمال مذياع السيارة بأعلى صوته.[34]

كذلك تنتشر في دول الخليج العربيومنها الكويت ظاهرة يطلق عليها باللهجة المحلية "التقحيص أو التشفيط"، وتتمثل في القيادة السيارة بسرعة عالية جدا ثم التوقف فجأة ما ينتج عنه أصوات عالية بسبب الاحتكاك الشديد لإطارات السيارة بالأرض وتزداد الضوضاء الصادرة في فصل الشتاء بسبب المطر الذي يساعد على انزلاق السيارة لمسافة طويلة.

والسيارات لا تعتبر مصدر للضجيج أثناء سيرها فقط بل حتى وهي متوقفة حيث أصبحت أغلب السيارات مزودة بأجهزة إنذار لتوفير الحماية والأمان ضد السرقة، غير أنّ البعض يجعل منها مصدر للتسلية من خلال لمسها ما يؤدي لصدور أصوات تنبيه من جهاز الإنذار لا تتوقف إلا بحضور صاحبها وغلق جهاز الإنذار.

ونفس الشيء يقال عن الدرجات النارية، حيث يقوم بعض قائدي الدرجات النارية بإزالة أحد العادمين الموجودين في الدراجة أو كليهما من أجل ممارسة هواية " الهدرز"وهي أن يتم إيقاف السيارة على العجلة الأمامية أو الخلفية والسير بها لمسافة معينة مصدرة ضوضاء مزعجة والغريب في الأمر هو مصاحبة تلك الضوضاء بأصوات الشباب المرتفعة المطالبة بتكرار ذلك بقولهم: (ويل ويل).[35]

وما يزيد من خطورة التلوث الضوضائي الصادر عن السيارات هو عدم إمكانية التحكم فيه كما هو الحال بالنسبة للمصانع حيث يتم حصرها في المناطق الصناعية معينة.

ب–ضوضاء القطارات:تعتبر قطارات السكك الحديدية سواء الناقلة للركاب أو البضائع من أهم مصادر الضوضاء ويلحق بها أيضا"عربات التروماي"، ومن أمثلة ذلك ما يعانيه سكان العمارات المطلة على محطات السكك الحديدية.

وما زاد الطين بله بالنسبة للقاطنين بجوار هته المحطات هو استعمال صفارة القطار كوسيلة للتمازح والتخاطب بين سائقي القطارات.[36]

ومع ذلك فقد يعتبر البعض أن الضوضاء الصادرة عن القطارات يمكن تقبلها مقارنة بالضوضاء التي تصدرها السيارات في الشوارع والطرق معتبرين أن القطار وسيلة نقل نافعة لا يمكن تجنبها.[37]

2–الضوضاء الصادرة عن وسائل النقل البحري: فحتى ولو كانت معظم المناطق السكنية بعيدة عن الموانئ فإنّ ذلك لا يعني عدم استبعاد وسائل النقل البحرية من مصادر التلوث الضوضائي.

فالعديد من الساكنين بالقرب من البحيرات والأنهار وحتى العاملين داخل السفن والعاملين بالأجهزة الإدارية للميناء يعانون من الضوضاء الصادرة عن صافرات التنبيه التي تطلق عند اقتراب إبحار أو رسو السفن في الميناء، وغالبا ما يزداد استعمال تلك الصافرات عند رداءة الأحوال الجوية من خلال إصدار أصوات التنبيه على فترات متقطعة أو متواصلة من أجل إعلام ربابنة السفن الأخرى بمرور سفنهم أو وجودها بالقرب منهم.

إضافة إلى ذلك فإنّ الدراجات المائية أو ما يطلق عليها أيضا " الجت سكي" تتسبب في ضوضاء مزعجة من خلال الأصوات العالية التي تصدرها،والتي تقلق راحة قاطني الشالهات القريبة من البحر أو مرتادي الشواطئ الباحثين عن الراحة والهدوء.[38]

ومع ذلك يمكن القول أنَّ وسائل النقل البحري وسائل النقل إصدارا للضوضاء.

3- الضوضاء الصادرة عن وسائل النقل الجوي: منذ عام 1904حين تمكن الأخوان رايت من تحقيق حلم الإنسان في الطيران والذي كانت بدايته من خلال محاولة العربي" عباس ابن فرناس" الطيران بواسطة أجنحة كبيرة وقوية مرت الطائرات بمراحل من التطور التقني والتكنولوجي خاصة بعد الحرب العالمية الثانية، حيث تنوعت الطائرات المستخدمة وظهرت الطائرات ذات المحركات المكبسية والطائرات النفاثة المروحية وازداد الطيران المدى بسرعة كبيرة.

وعند بداية استخدام الطائرات النفاثة في بريطانيا عام 1957 تبين حجم المشكلة الكبيرة الناتجة عن أصوات تلك الطائرات،وهذا ما يتضح من خلال رأي لجنة الضوضاء في بريطانيا:" حتى الوقت الحالي توجد شكوى من ضوضاء الطائرات من سكان المناطق القريبة من المطارات فقط، ولكن عند إستخدام الطائرات الأسرع من الصوت فسوف تمتد الشكوى إلى عدد أكبر من السكان تشمل معظم سكان بريطانيا".

حيث أن استعمال الطائرات الأسرع من الصوت سينتج عنه ضوضاء تفوق أي ضوضاء أخرى لوسائل المواصلات وذلك خلال:

- مرحلة إقلاع الطائرة وبعدها مباشرة.

- أثناء هبوط الطائرة.
- أثناء طيران الطائرة من خلال الصوت المنبعث من جانبي المحرك، وفي هذه الحالة تمتد الضوضاء لمسافات بعيدة حتى أعالي البحار.
- أثناء مرحلة "التاكسي" وهي المرحلة التي تسبق الطيران إلى الجو وتلي الهبوط مباشرة، ومع ازدياد حركة الطائرات ستزداد الاختناقات أثناء انتظار الطائرات لدورها في الإقلاع وكذلك بعد الهبوط، وهذا ما يزيد من مستوى الضوضاء في نهاية كل ممر أرضي للميناء الجوي أو المطار.
- أثناء وشحن وتفريغ البضائع البضائع، وفي مناطق الصيانة والتزود بالوقود.
- ازدحام الطائرات في منطقة الانتظار المعلق " Holding Area "حول المطار في انتظار الدور للنزول أ والهبوط.[39]

وقد يعتبر البعض أنه وإن كانت أغلب الموانئ الجوية بعيدة عن المناطق السكنية –إلى حد ما– ومع ذلك فإنّ الضوضاء صادرة عن الطائرات قد تصل إلى كل سكان المدينة بل حتى سكان المناطق الريفية الهادئة إذا كان الممر الجوي المخصص للطيران يمر على أجوائها،خاصة مع زيادة الاعتماد على النقل الجوي وازدياد عدد الطائرات وتوسع وقعة الموانئ الجوية.

في حين يعتقد البعض الآخر أنَّ العلم سيطور تكنولوجيا في المستقبل تجعل من الطائرات أقل إزعاجا[40]، حيث أنَّ شدة الضوضاء الحالية للطائرة النفاثة عند إقلاعها تقدر ب140 ديسيبل في حين أنَّ الصواريخ[41] المخصصة لنقل رواد الفضاء في رحلاتهم الفضائية تنتج ضجيجا عند انطلاقها بشدة 75ديسبيل.[42]

ثانيا: الضوضاء الناتجة عن الأعمال الصناعية والتجارية والخدماتية.

1- ضوضاء المصانع والورشات: تعتبر المصانع والورشات مصدر للضوضاء منذ القدم وتتميز الضوضاء الصادرة عنها بتفاوت شدتها بين ما كان عليه الحال في الماضي وما هو عليه في الوقت الحالي، وأيضا حسب نوعية الصناعات وما تتطلبه من آلات وماكينات فبعض

الصناعات تصدر ضوضاء منخفضة كما هو الحال بالنسبة للصناعات الصيدلانية في مقابل الضوضاء الصادرة عن الصناعات المصنعة كصناعة الطائرات والسفن ومصانع الحديد والصلب ومعامل تكرير البترول، أو صناعات النسيج أو الإسمنت.

أضف إلى ذلك الضوضاء الصادرة عن المناجم ومقالع الحجارة وورشات النجارة وتقطيع الأخشاب وكذلك ورشات إصلاح السيارات واللحام وغيرها.[43]

وقد اتجه بعض الفقه إلى إلحاق الضوضاء الصادرة عن عمليات البناء والتشييد والحفر ودق الأعمدة والأساسات الخراسانية إلى الضوضاء الصادرة عن المصانع والورشات[44]ويمكن تقسيم الضرر الناتج عن الضوضاء المرتبطة بهذه الأنشطة إلى:

- **ضرر مباشر:** وهو الذي يقع على العمال والموظفين في نفس المصنع أو الورشة أو المقاولة.

- **ضرر غير مباشر:** وهو الذي يصيب قاطني المناطق السكنية القريبة من مكان النشاط الصاخب.[45]

2- ضوضاء الباعة المتجولين: حيث يقوم هؤلاء الباعة بالتنقل عبر الأحياء عن طريق الشاحنات الصغيرة لعرض بضاعتهم على الزبائن،ومن أجل لفت الانتباه يستعملون أبواق الشاحنات إضافة إلى مكبرات الصوت وهو ما يشكل إزعاج شديد لراحة سكان تلك الأحياء.

وتتنوع السلع التي يعرضها هؤلاء الباعة من الخضر والفواكه والأسماك، وبائعي قارورات الغاز وطالبي الأثاث القديم أو ما يطلق عليه في مصر ب"الروبابيكيا".

وقد نشرت جريدة الأهرام المصرية في عددها 41079 الصادر في يوم الخميس 27 ماي1999ص 11، استغاثة لأحد الناس وجهها لوزارة البترول ووزارة التجارة ومباحث التموين وشرطة المرافق ووزارة البيئة بالقول " أغيثونا من ضوضاء بائعي أسطوانات البوتاجاز والذين يبدؤون نشاطهم من السادسة صباحا.... مستخدمين(النقر) المفزع للإعلان عن بضاعتهم التي يبيعونها....."

3- الضوضاء الناتجة عن قاعات الحفلات والملاهي: فالضوضاء الصادرة عن الملاهي الليلية والفنادق الكبرى تمتد من ساعات متأخرة من الليل إلى مطلع الفجر،وهو ما يسبب مضايقة شديدة لأصحاب السكنات المحيطة بها.

فقد نشرت جريدة الأهرام المصرية في عددها رقم 4117 ليوم 29 أوت 1999في صفحتها الحادية عشر،رسالة تقول فيها صاحبتها : " المعمورة من أجمل القرى السياحية التي بنيت في مصر..... النادي الذي يستمر في الطبل والزمر والنقر في رؤوسنا من خلال أجهزة (sound system) التي تضخم الصوت وتنشره مصاحب الأصوات من يطلقون على أنفسهم مطربين، وكلما خيم الليل ازداد الصوت ويستمر الحال حتى الرابعة صباحا....".[46]

ويضاف إلى ذلك الضوضاء الصادرة عن قاعات الحفلات،وقاعات السنيما وألعاب الفيديو والتي يتم إنشاؤها دون احترام الضوابط التشريعية والإدارية الهادفة لحماية السكينة العامة.

ثالثا: الضوضاء الناتجة عن الأجهزة الكهربائية والإلكترونية.

إنّ مصادر الضوضاء تكاد لا تحصى، فقد تكون الآلات المصدرة للضجيج قريبة منا وداخل منازلنا التي يفترض أن تكون ملاذ الإنسان للراحة والهدوء بعد يوم شاق.

1-الأجهزة الكهربائية: فالمكنسة الكهربائية تحدث ضجيجا يبلغ متوسطه 80ديسيل أما ماكينة مسح الأرضية الخشبية فإنَّ ضجيجها يبلغ 90 ديسيل،أضف إلى ذلك الضجيج الصادر عن آلة الغسيل والثلاجة وماكينة العصير وطاحونة البن الكهربائية وأجهزة التجفيف وأجهزة التكييف والمراوح وغيرها.

ولهذا فإنّ القول أنّ منازلنا أصبحت في حد ذاتها مصدر للضجيج يجعلنا أمام حقيقة أنَّ التلوث الضوضائي آفة الحياة العصرية وثمن دفعته البشرية نتيجة الحضارة الصناعية خاصة مع الاعتياد عليه ليصبح من الأمور المألوفة واليومية فماكينة الحلاقة الكهربائية تولد ضجيجا مقداره 90 ديسبيل وهو ما يعادل حمولة شاحنة حديثة ذات حمولة 5 أطنان.[47]

2-الأجهزة الإلكترونية: كالضوضاء الناتجة عن أجهزة التلفزيون الراديو وألعاب الفيديو الحديثة وأجهزة الاتصال، بحيث تعتبر هذه الأخيرة مصدر إزعاج شديد خاصة في الأماكن التي تقتضي السكينة كالمساجد وقاعات التدريس والاجتماع والمستشفيات.

ونظرا لما يسببه رنين الهاتف المنزلي أو النقال من حالة للهلع والفزع خاصة في فترة الليل فإنَّ بعض الدول المتقدمة مثل فرنسا اعتبرت الاتصال التلفوني بعد والعاشرة ليلا جريمة يعاقب عليها القانون،حيث يرى أصحاب مدرسة العنف النفسي كأساس لتجريم أفعال المساس بالحق في سلامة الجسم أنّ استعمال آلة التلفون بقصد إزعاج أو إحداث انفعال لدى شخص ما أو الطرق على الأرضية كل ليلة بقصد إزعاج الجيران أفعال جديرة بالتجريم والعقاب[48].

في ختام الموضوع نستنتج أن الضوضاء مصدر من مصادر التلوث البيئي الذي يطلق عليه اسم التلوث الضوضائي أو كما يسميه البعض بالتلوث السمعي أو الصائت، والذي يصنفه المختصون ضمن الملوثات المعنوية للبيئة.

قائمة المراجع والمصادر:

1. سورة الأنبياء،الآية30.

2. داود الباز، حماية السكينة العامة "معالجة لمشكلة العصر في فرنسا ومصر الضوضاء"، دار الفكر الجامعي،الإسكندرية،2004، ص ص152-153.

3. المعجم الوسيط،الجزء الأول،باب الضاد،الطبعة الثانية،1985، ص567.

4. داود الباز،حماية القانون الإداري للبيئة في دولة الكويت من الملوثات السمعية، مجلة الحقوق، الملحق الرابع،السنة الثلاثون، ذوالحجة1427هـ/ديسمبر2006، ص88.

5. داود الباز، حماية السكينة العامة "معالجة لمشكلة العصر في فرنسا ومصر الضوضاء"، دار الفكر الجامعي،الإسكندرية،2004، ص ص 154-156.

6. كلتين أحلام،الضوضاء الصناعية وتأثيرها على الصحة النفسية والجسمية للعاملين،رسالة ماجستير، جامعة الجزائر2، قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا،2009-2010، ص20.

7. السيد عبد العاطي السيد، الإنسان والبيئة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية،1999، ص385.

8. جميل يوسف، الضوضاء، سلسلة العلوم في قصص وطرائف ونشاط، دار الكتاب المصري، القاهرة، طبعة خاصة بالجمهورية التونسية، الطبعة الأولى1985، ص5.

9. فؤاد عبد الفتوح، حماية البيئة من اثر استخدام السيارات في المدن ،المركزالعربي للدراسات الأمنية والتدريب بالرياض 1420هـ/1982 ص15.

10. حمو بوظريفة، الضوضاء خطر على صحتك، مخبر الوقاية والأرغنوميا، سلسلة احذر قبل فوات الأوان،جامعة الجزائر، قسم علم النفس وعلوم التربية،الطبعة الأولى،2002،ص17.

11. حسن أحمد شحاتة، التلوث الضوضائي وإعاقة التنمية،مكتبة دار العربية للكتاب، مصر، الطبعة الأولى،16رجب1421 هـ/ أكتوبر 2000،ص ص82-83.

12. إحسان علي محاسنة، البيئة والصحة العامة، العلوم الحياتية،عمان،1991، ص61.

13. Michel despax, Droit de l’environnement, paris,1980,p447.

14. فؤاد بسيوني، البشرية في دائرة التلوث، دار المعرفة الجامعية ،الإسكندرية،1994، ص51.

15. Jean lamarque : le droit contrôle le bruit, T.G..D.J,Paris 1975,p13.

16. حمو بوظريفة، الضوضاء خطر على صحتك(مرجع سابق)،ص17.

17. وهذا في نفسسيا قم فهو مالتلوث الذي يعرضها لبعض أنه كل إضافة لمواد أو طاقة في البيئة حتى وإن تكن ملوثة بذاتها إذا أضيفت بنفسها غير الملائمة أو وقتها المناسب.

18. حمو بوظريفة، الضوضاء خطر على صحتك (مرجع سابق)، ص ص 20إلى23.

19. حسن أحمد شحاتة، التلوث الضوضائي وإعاقة التنمية (مرجع سابق)، ص ص 86 إلى 90.

20. سورة البقرة،الآية 19.

21. كما تشكل البراكين كارثة بيئية بالنسبة للأراضي الزراعية المتواجدة بالقرب منها عن طريق تغطيتها بالحمم البركانية المعروفة باسم "المغما magma".

22. محمد جمال مير سلام، التلوث بالضجيج،مجلة قضايا بيئية،المجلد الثاني"7-12"،1401هـ/1983،ص418.

23. حسن أحمد شحاتة،التلوث الضوضائي وإعاقة التنمية(مرجع سابق)، ص ص93-94.

24. الجريدة الرسمية عدد 84 مؤرخة في 29 ديسمبر 2004 ، الصفحة13.

25. سحر أمين حسين، موسوعة التلوث البيئي، دار دجلة، عمان،2008، ص 172، وأيضا أحمد السروي، التلوث البيئي (المصادر،التأثيرات،المكافحة، والتحكم) الدار العالمية للنشر والتوزيع، الجيزة، مصر،2009،ص544.

26. محمد جمال مير سلام،التلوث بالضجيج(مرجع سابق)،418.

27. داود الباز، حماية القانون الإداري للبيئة في دولة الكويت من الملوثات السمعية (مرجع سابق)،ص ص 121-123.

28. ايغورأداباشيف،الإنسان والبيئة(الطبيعة، الآلة، الإنسان) ترجمة عبد اللهحبة، دار مير للطباعة والنشر، موسكو،1985، ص 188.

29. سورة النحل، الآيتين7-8.

30. حسن أحمد شحاتة، التلوث الضوضائي وإعاقة التنمية (مرجع سابق)، ص95.

31. حيدر عبد الرزاق المهندس، السيارة والتلوث الضجيجي في المدينة، مجلة الأمن والحياة، العدد217،السنة التاسعة عشر، جمادى الآخرة1421هـ/ أكتوبر56،2000.

32. محمد السيد أرناؤوط، الإنسان وتلوث البيئة(مرجع سابق)، ص297.

33. السيد عبد العاطي السيد، الإنسان والبيئة (مرجع سابق)، ص387.

34. داود الباز، حماية السكينة العامة (مرجع سابق)،168.

35. داود الباز،حماية القانون الإداري للبيئة في دولة الكويت من الملوثات السمعية (مرجع سابق)، ص ص 107إلى 108.

36. حسن أحمد شحاتة، التلوث الضوضائي وإعاقة التنمية(مرجع سابق)، ص98.

37. سحر أمين حسين،موسوعة التلوث البيئي (مرجع سابق)، ص171.

38. داود الباز، حماية القانون الإداري للبيئة في دولة الكويت من الملوثات السمعية (مرجع سابق)، ص109.

39. حسن أحمد شحاتة،التلوث الضوضائي وإعاقة التنمية (مرجع سابق)،ص ص 99إلى 102.

40. سحر أمين حسين، موسوعة التلوث البيئي (مرجع سابق)، ص171.

41. لقد تمكن الإنسان لأول مرة من غزو الفضاء بفضل القمر الصناعي ستونيك1 في أكتوبر1957 ليضع الأمريكي أمسترونغ أول خطوة للإنسان على القمر في1961، وإضافة إلى ما تسببه هذه الأجسام من تلويث لبيئة الفضاء فهي كذلك مصدر لتلويث البيئة الأرضية بكافة أنواع المتلوثات.

42. عبد القادر رزيق المخادمي، التلوث البيئي مخاطر الحاضر وتحديات المستقبل، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثانية،2006، ص55.

43. محمد نجيب قناوي، الضوضاء وتلوث البيئة، المجلة العربية، العدد196لسنة18، جمادى الأولى1414هـ/نوفمبر1994، الرياض، ص43.

44. أحمد محمود سعد،استقراء لقواعد المسؤولية المدنية في التلوث البيئي، دار النهضة العربية، مصر، الطبعة الأولى 1414هـ/1994، ص198.

45. داود الباز، حماية السكينة العامة (مرجع سابق)، ص174.

46. أحمد حسن شحاتة،التلوث الضوضائي وإعاقة التنمية (مرجع سابق)، ص ص 104إلى 107.

47. إيغور أداباشيف، الإنسان وتلوث البيئة (مرجع سابق)، ص190.

48. مروك أحمد، الحماية الجنائية للحق في سلامة الجسم في القانون المقارن والشريعة الإسلامية، رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر، كلية الحقوق،1997، ص ص49-50.