القسم الخامس

« مواجهة الضوضاء »

الفصل العاشر : الإسلام .. وموقفه من الضوضاء

الفصل الحادى عشر : مكافحة التلوث الضوضائى

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل العاشر

« الإسلام .. والتلوث الضوضائى »

« وهناك الآيات القرآنية العديدة التى تنهى عن رفع الصوت وتأمر بخفضه فى جميع الأحوال والمواقف، وحتى عند تلاوة القرآن الكريم . كذلك نجد أن السنة المطهرة قد نهت عن إحداث الأصوات العالية التى تسبب الضجة والضجيج ، فهناك العديد من الأحاديث النبوية الشريفة التى نهت عن رفع الصوت وأمرت ودعت إلى الاعتدال . كما أن الفقهاء أكدوا على ذلك ونهوا عن كل ما يسبب الضرر والأذى للإنسان إعمالاً للقاعدة الفقهية : « درء المفاسد مقدم على جلب المصالح ».

المؤلف

obeikandl.com

الإســـلام .. والضوضـــاء

لقد كان للإسلام موقف من الضوضاء منذ زمن بعيد . . فمنذ قرون عديدة وقبل أن يعرف العالم التلوث الضوضائى وآثاره الضارة، نجد أن الإسلام قد تصدى للضوضاء وحاربها من خلال الآيات القرآنية والأحاديث النبوية الشريفة .

فهناك الآيات القرآنية العديدة التى تنهى عن رفع الصوت وتأمر بخفضه فى جميع الأحوال والمواقف وحتى عند تلاوة القرآن الكريم . كذلك نجد أن السنة المطهرة قد نهت عن إحداث الأصوات العالية التى تسبب الضجة والضجيج ، وهناك العديد من الأحاديث النبوية الشريفة التى نهت عن رفع الصوت وأمرت ودعت إلى الاعتدال . كما أن الفقهاء أكدوا على ذلك ونهوا عن كل ما يسبب الضرر والأذى للإنسان إعمالاً للقاعدة الفقهية : « درء المفاسد مقدم على جلب المصالح » .

فدفع الضرر والمفاسد مقدم على جلب الخير والمنفعة .

وسوف نتناول ـ فى الصفحات القادمة ـ موقف كلٍّ من : القرآن ، والسنة النبوية الشريفة، وفقهاء المسلمين من الأصوات العالية (الضوضاء) .

القرآن الكريم .. والضوضاء :

الصوت العالى . . والضجة والضوضاء . . من الأمور غير المستحبة فى الإسلام ، بل إنها تندرج تحت الأمور المكروهة والمنهى عنها . فالإسلام يربى الإنسان على أن يحيا حياته فى هدوء وسكينة ، يتدبر ويتأمل فى مكونات الكون من حوله ، ويتفكر فى النعم

العظيمة التى أنعم الله بها عليه، والتى لا تعد ولا تحصى ، ويؤدى ما عليه من واجبات وفروض فى طمأنينة وخشوع . فالإسلام هو دين السلام والأمن والأمان فى كل أمور الحياة ، بما فيها أمور العبادة أيضًا .

فلقد نهى الإسلام الإنسان المسلم عن إصدار الصوت العالى ، حتى ولو لقراءة القرآن وهو قائم يصلى ، وحبب إليه أن يؤدى الصلاة فى سكينة وبصوت منخفض لا يسبب الأذى أو الضرر للآخرين . فنجد القرآن يأمر المسلم بعدم الجهر بالصوت العالى فى أثناء الصلاة وأمره بالاعتدال فى ذلك ، فقال تعالى : ﴿ وَلَا تَجْهَرْ بِصَلَاتِكَ وَلَا تُخَافِتْ بِهَا وَابْتَغِ بَيْنَ ذَٰلِكَ سَبِيلًا ﴾ . (١)

وإذا كان هذا هو توجيه الإسلام للإنسان المسلم وهو قائم بين يدى الله - سبحانه وتعالى - فما أحرى به أن يتوخى ذلك فى كل أمور حياته ، وأن يجعل من ذلك سلوكًا فى كل مناحى حياته . وأكثر من ذلك ، ما أمر به القرآن المسلمين من عدم رفع أصواتهم فوق صوت النبى ﷺ، وجعل ذلك من صفات المؤمنين المطيعين . ومن الأمور المؤكدة، أنه لم يؤثر عن النبى ﷺ أنه كان يتكلم بصوت عال فى الصلاة أو المجالس أو غيرها . ولقد جعل القرآن من خفض الصوت دليلاً على تقوى الإنسان وعمله الصالح . قال تعالى : ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَرْفَعُوا أَصْوَاتَكُمْ فَوْقَ صَوْتِ النَّبِيِّ وَلَا تَجْهَرُوا لَهُ بِالْقَوْلِ كَجَهْرِ بَعْضِكُمْ لِبَعْضٍ أَنْ تَحْبَطَ أَعْمَالُكُمْ وَأَنْتُمْ لَا تَشْعُرُونَ ۞ إِنَّ الَّذِينَ يَغُضُّونَ أَصْوَاتَهُمْ عِنْدَ رَسُولِ اللَّهِ أُولَٰئِكَ الَّذِينَ امْتَحَنَ اللَّهُ قُلُوبَهُمْ لِلتَّقْوَىٰ لَهُمْ مَغْفِرَةٌ وَأَجْرٌ عَظِيمٌ ﴾ . (٢)

وكما هو واضح من الآيتين السابقتين ، فهناك مقارنة بين فئتين : أحدهما تجهر بالقول بالصوت المرتفع، وهذه الفئة هى الخاسرة التى تضيع أعمالها هباء . وقد نهى

(١) سورة الإسراء ، من الآية ١١٠ .
(٢) سورة الحجرات ، الآيتان (٢ ، ٣) .

القرآن المسلمين المؤمنين أن يقع منهم ذلك الفعل . أما الفئة الأخرى ، وهم هؤلاء المسلمين المؤمنين الذين لا يرفعون أصواتهم ولا يحدثون ضجة أو ضجيجًا ، فهم أهل التقوى . وقد وعدهم الله – سبحانه وتعالى – بالمغفرة والأجر العظيم .

ولقد رسم القرآن الكريم صورة قبيحة منفرة لذلك الشخص الذى يتحدث بصوت عال مرتفع فشبّه صوته بصوت الحمار [1] ، وهل هناك أقبح من صوت الحمار [1] ؟! ولذلك فإن الاسلام يأمر الإنسان بأن يخفض من صوته . قال تعالى : ﴿ وَٱقْصِدْ فِى مَشْيِكَ وَٱغْضُضْ مِن صَوْتِكَ ۚ إِنَّ أَنكَرَ ٱلْأَصْوَٰتِ لَصَوْتُ ٱلْحَمِيرِ ﴾ . [2]

والأصوات العالية (مرتفعة الشدة) لا تسبب الضوضاء والضجيج فحسب ، بل إنها تسبب الضرر الشديد بالإنسان ، والذى قد يفتك به ويؤدى إلى هلاكه ووفاته . ومن المعروف أن قوة الصوت التى تزيد عن (١٥٠) ديسيبل ، مثل : أصوات القنابل الضخمة أو الفرقعات الهائلة الناجمة عن القنابل الذرية والهيدروجينية ، تؤدى إلى هلاك الإنسان والحيوان فى الحال ، فمثل هذه الأصوات تؤدى إلى انفجار الرئتين وتوقف القلب مما يسبب الوفاة السريعة . ومما تجدر الإشارة إليه تلك الصورة الرائعة التى صور فيها القرآن مدى الرعب والفزع والهلع من الأصوات الشديدة التى تصاحب حدوث الرعد والبرق ، فقال تعالى : ﴿ يَجْعَلُونَ أَصَٰبِعَهُمْ فِىٓ ءَاذَانِهِم مِّنَ ٱلصَّوَٰعِقِ حَذَرَ ٱلْمَوْتِ ۚ ﴾ . [3] ففى ذلك إشارة إلى أن الضوضاء والضجيج والأصوات العالية التى تصاحب حدوث ظاهرة الرعد والبرق ، وما تسببه من خوف وهلع ورعب ، قد تؤدى إلى الوفاة نتيجة هبوط فى القلب أو الدورة الدموية .

السنة النبوية .. وموقفها من الضوضاء :

كما وضحنا – فى الصفحات السابقة – فإن القرآن الكريم قد أمر – فى العديد من

(١) يطلق على صوت الحمار اسم « نهيق » . وهو صوت بغيض ، تأنفه الأذن وينزعج منه الإنسان .
(٢) سورة لقمان ، الآية ١٩ .
(٣) سورة البقرة ، من الآية ١٩ .

المواقف – المسلم المؤمن بأن يخفض من صوته ، حتى فى أثناء تلاوة القرآن . وقد جعل ذلك بمثابة العمل الذى يؤهل المسلم للفوز بمغفرة الله والأجر العظيم .

وفى الحقيقة ، فإن المأثور من السنة النبوية قد أكد ـ فى مواطن عديدة ومواقف كثيرة ـ ما أمر به القرآن ووجه إليه من ضرورة خفض الصوت .

ومما يؤثر عن الرسول الكريم صلوات الله وسلامه عليه أنه رفض استخدام الأبواق فى الأذان أو استخدام الطبول للإعلان عن الحروب ، لما تسببه من ضوضاء وضجيج وإزعاج ، وما قد ينجم عنها من أذى وضرر للناس . ومما يؤثر عنه ﷺ فى هذا الشأن اختياره بلالاً [1] رضى الله عنه – ليؤذن للصلاة فى وقتها .

ومن المواقف – المتعددة – التى نهى الرسول ﷺ عن الوقوع فيها لما يصدر عنها من أصوات عالية وضجيج ما ذكره أبو قتادة . فعن أبى قتادة قال : بينما نحن نصلى مع رسول الله – ﷺ – إذ سمع جلبة خارج المسجد ، فقال :(ما شأنكم؟)، قالوا : استعجلنا إلى الصلاة ، فقال الرسول ﷺ : (لا تفعلوا إذا أتيتم الصلاة فعليكم بالسكينة ، فما أدركتم فصلّوا وما سبقكم فأتموا). وكما هو واضح من الحديث الشريف ، فهو نهى عن الضجة حتى ولو كانت لإدراك أهم العبادات وأحد أركان الإسلام ، وهى الصلاة .

كما نهى الرسول الكريم عن الضجة والسخب فى الأسواق . فعن أبى هريرة [2] – رضى الله عنه – قال : قال رسول الله – ﷺ – : (إن الله يبغض كل جعظرى [3] جواظ [4] سخاب [5] فى الأسواق ، جيفة [6] بالليل، حمار بالنهار ، عالم بأمر الدنيا ،

(١) وقع اختيار الرسول ﷺ لسيدنا بلال – رضى الله عنه – للأذان للصلوات ، لأن له صوتًا رخيمًا .
(٢) أبو هريرة رضى الله عنه هو صحابى جليل ، وهو أحد أكثر رواة الحديث .
(٣) جعظرى : هو الفظ الغليظ أو المتكبر الجافى عن الموعظة .
(٤) جواظ : هو الضخم المختال فى مشيته .
(٥) سخاب : هو الرجل الكثير الجلبة والضجاج والخصام .
(٦) جيفة : رمة ، وهى بقايا الحيوان الميت .

جاهل بأمر الآخرة) [1] . فلقد عرض هذا الحديث الشريف بعض الصفات التى يبغضها الله - سبحانه وتعالى - ويكره أن تكون فى عبده المؤمن المسلم ، ومن هذه الصفات إحداث الجلبة والصياح والضجيج فى الأسواق .

ففى هذا الحديث الشريف دعوة إلى التحلى بالهدوء وخفض الصوت عند التعامل بالبيع والشراء فى الأسواق ، فربما كان من بين رواد السوق من تؤذيه الضوضاء وتضره الأصوات العالية ، وتؤثر على صحته وحالته [2] .

وهناك من المواقف - والتى على الرغم من انخفاض الصوت خلالها ـ ما نهى فيها الرسول - ﷺ - عن إحداث ذلك الصوت ، حيث إن الصوت المنخفض إذا ما تعددت مصادره أصبح أحد مصادر الضجة والضوضاء . ولذلك نهى الرسول الكريم - ﷺ - عن إحداث أى صوت والخطيب يخطب من فوق المنبر ، لما يمكن أن يسببه ذلك من ضجة تؤثر على سماع المصلين لصوت الخطيب ، كما أنها تؤدى إلى حدوث الهرج مما يزول معه جو الخشوع والسكينة التى يجب أن يتحلى بها المسلمون فى موقف من أعظم المواقف ، وهو الإنصات إلى خطبة الجمعة . بل جعل الرسول حدوث ذلك الصوت الخفيض سببًا فى حدوث اللغو الذى يذهب بالثواب والأجر ، فيصبح من أصدر ذلك الصوت بلا أجر ولا ثواب . فلقد روى أن الرسول ﷺ، قال : (إذا قلت لصاحبك والإمام يخطب : صه [3] فقد لغوت ، ومن لغى فلا جمعة له) . ولك - عزيزى القارىء - أن تدرك مدى الفوضى التى يمكن أن تحدث لو أن كل مصل تحدث - ولو بكلمة واحدة بصوت منخفض - مما يسبب ضجة لم يعد أحد قادرًا على الإنصات معها .

موقف الفقهاء من الضوضاء :

لقد أثبتت الأبحاث والدراسات والتحليلات الحديثة الأضرار الخطيرة التى يصاب

---

(١) رواه ابن حيان فى صحيحه .

(٢) وضحنا فى الفصل السابع من هذا الكتاب ، التأثيرات الصحية والأضرار التى تصيب الإنسان وأجهزة جسمه المختلفة نتيجة التعرض للضوضاء .

(٣) وفى رواية : « أنصت » .

بها الإنسان الذى يتعرض بصفة دائمة ومباشرة للضوضاء العالية والشديدة . ولذلك ، فإن الضوضاء تعدّ من مصادر الضرر التى يجب دفعها ، والعمل على محاربتها فى جميع صورها وأشكالها .

ومن الثابت والمؤكد أن الإسلام يحارب الضرر ويحرمه . فقد روى عمرو بن يحيى المازنى عن أبيه أن رسول الله - ﷺ - قال : (لا ضرر ولا ضرار)[1] . ويتضح من هذا الحديث الشريف أن الإسلام ينهى عن الضرر فى جميع صوره وأشكاله . ومن البديهى والمنطقى أن منع الضرر والفساد قبل حدوثه ووقوعه أولى وأجدر من معالجته بعد حدوثه ووقوعه . وفى الحقيقة فإن هذا القول يتفق تمامًا مع القاعدة الفقهية القائلة : «درء المفاسد مقدم على جلب المصالح » .

وقد قسم الفقهاء الضرر الناتج عن الأصوات إلى قسمين :

القسم الأول : ضرر يجب درؤه :

ويندرج تحت هذا القسم الأصوات والذبذبات الناتجة عن حركة البوابات ، إذ إنها تؤثر على سلامة المبانى المجاورة لها . يروى ابن الرومى (المتوفى عام ١٧٩هـ) فى كتابه «الإعلان بأحكام البنيان » أن مجموعة من الناس أقاموا بوابة لحارتهم ، يفتح بابها على حائط جار لهم ، فقاضاهم هذا الرجل بدعوى أن فتح الباب وغلقه المستمرين قد أضرا به وأقلقا راحته . فتحرى ابن الرومى الأمر ووجد أن الحائط يتذبذب من جراء فتح الباب وغلقه ، فأمر القاضى بهدم البوابة وإزالة بابها .

القسم الثانى : ضرر يمكن احتماله :

ويندرج تحت هذا القسم الأصوات التى تسبب الضيق دون الضرر . وقد اختلف الفقهاء فى حكمهم عليه . فلم يعدّه الفقهاء الأوائل ضررًا يجب درؤه . وذهب ابن القطان إلى عدم جواز منع أحد من ضرب الحديد فى منزله ، وإن كان يفعله ليل

(١) رواه الإمام مالك فى كتابه « الموطأ » .

نهـار بشرط أن يعتمد معاشه على ذلك . أما من لحقهم من الفقهاء فقد كان لهم رأى مغاير، فعدّوا الصوت والصدى ضوضاء ومصدرًا للضرر يجب درؤه . وأعرب القاضى ابن عبد الرافع فى تونس عن تفضيله منع بناء حظائر الحيوانات متاخمة للمبانى لما تسببه حركة الحيوانات الدائمة فى أثناء الليل والنهار من إزعاج قد يمنع الجيران من النوم .

من ذلك نرى أنه - بوجه عام - عدّ الفقهاء الأصوات والذبذبات مصدرًا للضرر يجب منعه .

ومن هذا المنطلق، اهتم المسلمون القدامى ببناء المصانع خارج المدن ، وبخاصة تلك التى ينتج عنها تلوث صوتى أو كيميائى أو أى صورة أخرى من صور التلوث البيئى [1] .

قرار نابع من تعاليم الإسلام :

منع « الميكروفونات » فى (١٢) ألف زاوية [2] .

فلقد تقرر البدء فى تنفيذ قرار رفع مكبرات الصوت من (١٢) ألف زاوية [3] موجودة فى مصر . وكذلك قصر استخدام المكبرات فى المساجد (وعددها «٧٠» ألف) على الأذان فقط .

جاء ذلك خلال اجتماع وزير الأوقاف مع قيادات الوزارة .

وأكد وزير الأوقاف أن تقليل ضوضاء « الميكروفونات » سيكون فى صالح المواطنين والمرضى والطلاب .

وقال : إن القرار الذى أصدره بمنع « الميكروفونات » نابع من تعاليم الإسلام ،

(١) مهندس / محمد عبد القادر الفقى - البيئة : مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث . مكتبة ابن سينا - ١٩٩٣ م .
(٢) جريدة الأخبار - العدد ١٤٩١٦ - الجمعة ١٨ / ٢ / ٢٠٠٠ م - ص ١ .
(٣) الزاوية : هى مكان صغير ، يؤدى فيه المصلون الصلوات الخمس المكتوبة فى جماعة وليس بها منبر ، وليس لها خطيب أو مؤذن معين . ولا تقام بها صلاة الجمعة .

فليس هناك نص أو حديث شريف يبيح استخدام مكبرات الصوت فى المساجد والزوايا قبل الفجر بساعتين لترتيل القرآن أو الابتهالات الدينية .

وقال : إن الحد من هذه المشكلة يقضى على شكوى المواطنين فى كل المحافظات .

فتوى فى الضوضاء :

القارىء (ح . ن) من الإسكندرية بعث يقول فى رسالته [1] : اعتاد الناس على استعمال مكبرات الصوت فى كثير من مناحى الحياة تعبيرًا عن أفراحهم وأحزانهم ، فقد كثر استخدام الميكروفون فى كل مناسبة .

فما حكم الدين فى استخدام مكبرات الصوت ، وخاصة إذا كان استخدامها فى إذاعة آيات من القرآن الكريم أو درس وعظ و إرشاد فى المساجد ؟

ويجيب عن هذا التساؤل الدكتور زكى محمد عثمان [2] ، ويقول : « أصبحنا نستخدم مكبرات الصوت فى حياتنا بشكل يومى دون أن نتدبر هل هى تتوافق مع ديننا الحنيف ، أم أنه اتباع لما يفعله الآخرون دون تعقل فيما نفعله ! » .

لذلك فإن حرص الإسلام على الاهتمام بالآخرين والحفاظ على شعورهم دون انتهاك لحرياتهم ، هو فى مقدمة مبادىء الشريعة الإسلامية ، حيث يقول الحديث الشريف : (لا ضرر ولا ضرار) .

فإذا كان استخدام تلك المكبرات السمعية بصوت سمعى معين بحيث لا يسبب من الإزعاج ما يرهق الآخرين ، وفى الوقت ذاته يكون الصوت مفهوم وواضح لسامعه كما جاء فى القرآن الكريم فى قوله تعالى : ﴿ وَلَا تَجْهَرْ بِصَلَاتِكَ وَلَا تُخَافِتْ بِهَا وَابْتَغِ بَيْنَ ذَٰلِكَ سَبِيلًا ﴾ [3] .

(١) الشروق (صوت الأزهر) : العدد ١٥ - الجمعة ٧ / ١ / ٢٠٠٠ م - ص ٦ .
(٢) الدكتور زكى محمد عثمان هو أستاذ بكلية الدعوة الإسلامية بجامعة الأزهر .
(٣) سورة الإسراء ، من الآية ١١٠ .

ويضيف فضيلة الشيخ : إن قراءة القرآن الكريم باستعمال مكبرات الصوت جائز شرعًا مالم تشغل المصلين عن أداء الفريضة . ففى عهد رسول الله ﷺ كان يُقرأ القرآن الكريم بصوت خافت للتدبر والتعلم .

أما فى استخدام مكبرات الصوت فى الأذان فهو شىء محبب ، وسنة حسنة . . الغرض منها الحث على أداء الصلاة، والسرعة فى إجابة نداء الحق عز وجل .

* * *

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الحادى عشر

« مكافحة الضوضاء »

« لقد أصبحت حماية البيئة فى مصر ضرورة ملحة وهدفًا منشودًا .. ضرورة حتمية فرضتها الظروف والواقع الحضارى والتقنى الذى نعيشه هذه الأيام ، وهدفًا نبيلاً يقصده كل مواطن شريف من أجل حماية الإنسان نفسه أولاً وقبل كل شىء ، ومن أجل الحفاظ على البيئة والطبيعة الجميلة التى سخرها الله ـ سبحانه وتعالى ـ لبنى البشر » .

المؤلف

obeikandl.com

obeikandl.com

التعاون الدولى من أجل السيطرة على الضوضاء :

مما لا شك فيه أن التعاون بين دول العالم يعدّ ضرورة ملحة للمساعدة فى السيطرة على ضوضاء المدن . ويتمثل التعاون بين الدول فى هذا المجال من خلال العناصر التالية :

* تبادل المعلومات والإحصائيات .
* تشجيع الحوار العلمى البناء .
* رسم الخطوط الأساسية فى مجال الدراسات والأبحاث التى تتم من أجل هذا الغرض .

ومما تجدر الإشارة إليه أنه يوجد عدد من المنظمات والهيئات الدولية تعمل فى هذا المجال ، وأنها قد حققت شوطًا وتقدمًا ملموسًا .

ومن الآثار الطيبة للتعاون الدولى أنه يؤدى إلى تنسيق السياسات، أو بعض عناصرها بين الدول المختلفة . وقد أصبح هذا التنسيق ضرورى بالنظر إلى القواعد المطبقة على المنتجات ـ مصدر الضوضاء ـ التى تدخل فى التجارة الدولية .

ويجب أن يتميز التنسيق الدولى بالديناميكية والاستمرارية، بحيث يتم التنسيق بين مجهودات الدول فى مجال العمل على خفت الضوضاء من مصادرها ، مثل : محركات المركبات ، والأجهزة المنزلية ، ومعدات البناء ، بحيث تتطابق مع التوصيات الدولية فى وضع الأسس الاقتصادية الدولية للسياسات البيئية .

كما يجب أن يشمل التنسيق تغطية إجراءات قياس الضوضاء المنبعثة من محركات المركبات ، والأجهزة المنزلية ، ومعدات البناء .

وكذلك التنسيق الدولى لنظم البطاقات، الذى يوضح مستويات الضوضاء لبعض المنتجات الضوضائية والمعدات ، والذى يجب اتباعه .

ويراعى أن يشمل التنسيق المستويات المرتبطة بمواصفات الأجهزة الهادئة ، والإجراءات القياسية لفحص المركبات التى فى الخدمة، والتى يجب تنسيقها على المستوى الدولى .

ومما لا شك فيه أن ذلك سيؤدى إلى جعل سياسات خفت الضوضاء قادرة على التنفيذ بفاعلية أكثر ، وذلك من خلال التعاون مع اللجنة الاقتصادية للأمم المتحدة ، ومنظمة التقنين (القياس) الدولية .

بالإضافة إلى التبادل المنتظم للخبرات والمعلومات ، وكذلك التقييم المنتظم للتكاليف ، وكذلك تبادل المعلومات فى ظل التكنولوجيا المتاحة حاليّا .

طرق مكافحة الضوضاء :

يمكن تقسيم طرق مكافحة التلوث الضوضائى إلى ثلاثة أقسام ، وهى : الطرق المباشرة ، والطرق غير المباشرة ، وجهود بعض الحكومات والمؤسسات .

أولاً : الطرق المباشرة فى مكافحة الضوضاء :

وهى تلك الطرق التى من خلالها يتم السيطرة على مصادر الضوضاء والتحكم فيها، بما يقلل من الأصوات الصادرة عنها ، بحيث تصبح غير ذات آثار ضارة على الإنسان والحيوان ، والبيئة بوجه عام .

(١) مكافحة العوامل المسببة للصوت :

من خلال دراستنا للصوت وكيفية انتقاله ، لاحظنا أن انتقال الصوت وشدته تعتمد على عوامل ثلاثة ، وهى :

أ ـ قوة المصدر المسبب للصوت .

ب ـ حساسية العضو المستقبل للصوت (الأذن) .

ج ـ الوسط المادى الذى يتم من خلاله انتقال الصوت .

ويمكن مكافحة الضوضاء بطريقة مباشرة من خلال كيفية ومدى التحكم فى العوامل الثلاث السابقة على النحو التالى :

أ ـ مكافحة المصدر المسبب للصوت :

يمكن خفض قوة المصدر المسبب للصوت بما يعمل على خفض الصوت الصادر ، وذلك من خلال تخفيض شدة اهتزاز المصدر .

ومن الممكن تحقيق ذلك عن طريق إنتاج آلات أقل إصدارًا للأصوات عند تشغيلها، وإبعاد المطارات والطرق السريعة والمصانع عن المناطق السكنية . كذلك تصميم وإنتاج آلات تنبيه أقل إزعاجًا من الآلات المستخدمة حاليًا .

كذلك ، محاولة تقليل وإضعاف الضوضاء الصادرة ، وذلك بتغيير الخامات التى يحدث منها الضوضاء ، مثل : تغطية عجلات القطار بالمطاط ؛كما هو الحال فى عجلات مترو الأنفاق ، أو بحصر الضوضاء داخل حيز من المواد العازلة للصوت . هذا إلى جانب استخدام الحواجز لتقليل انتشار الضوضاء ، مثل : الحوائط التى تستخدم أساسًا كحاجز صناعى لسد الفراغات بين الحواجز الطبيعية ، مع التوصية باستخدامها على نطاق كبير لتجنب حدوث تردد الصوت بين الحوائط على جانبى الطريق .

أيضًا ضرورة مشاركة المتخصصين والخبراء فى الصوتيات فى تخطيط المشروعات الصناعية والمدن، لاستيفاء كل المواصفات اللازمة للحد من الضوضاء .

هذا فضلاً عن ضرورة اتخاذ إجراءات تقوم بها الحكومة للحد من مصادر الضوضاء، وذلك بإصدار القوانين التى تعمل على تنظيم حماية البيئة والأفراد من

الضوضاء بصفة خاصة ، ولا سيما فى ساعات الراحة، والتى تحظر إصدار الأصوات المزعجة المسببة للضوضاء، مثل : استخدام آلات التنبيه فى السيارات بطريقة خاطئة ، أو استخدام أجهزة الكاسيت الموجودة بالسيارات بطريقة خاطئة، وذلك برفع الصوت إلى أقصى درجة ممكنة . ويدخل فى هذا المجال أيضًا ضرورة نشر التوعية البيئية بين المواطنين .

التشجير .. والضوضاء :

إن الاعتناء بالتشجير ، وخاصة فى الشوارع المزدحمة بوسائل المواصلات ، وكذلك العمل على زيادة مساحة الحدائق والمنتزهات العامة داخل المدن ؛ وبخاصة المدن الكبيرة والمدن الصناعية . . يعدّ إحدى أهم الوسائل المستخدمة لمكافحة الضوضاء والأصوات العالية والتقليل من شدتها .

فقد ثبت علميّا [1] أن وجود ساتر من الأشجار يحجب حوالى (٨) ديسيبل من ضوضاء الطريق . فلقد أثبتت الدراسات أن أشجار «الفيكس» تحقق أكبر قدر لتقليل الضوضاء فى مجال الترددات المرتفعة، لما لها من كثافة كبيرة، وعرض وسمك أوراقها .

ب ـ مكافحة الضوضاء بحماية الأذن (العضو المستقبل للصوت) :

يمكن إضعاف تأثير الضوضاء على الإنسان ، وذلك من خلال حماية عضو استقبال الصوت وهو الأذن . ويتم بواسطة تقليل شدة الأصوات الصادرة والواصلة إلى الأذن ؛ بما يقلل من آثارها السلبية على الأذن نفسها ، وعلى أجهزة جسم الإنسان المختلفة .

فعندما نضع أيدينا على آذاننا فإننا نحمى أنفسنا ـ تلقائيّا ـ من الضوضاء . ويمكن وضع أغطية واقية للأذن ، والتى يمكنها تخفيض شدة الصوت بمقدار (٥٠) ديسيبل، وهو ما يخفض صوت الطائرة ـ عند إقلاعها ـ إلى ما يقرب من صوت المكنسة الكهربائية

(١) محمد كامل عبد الصمد – ثبت علميّا – الجزء الأول – الدار المصرية اللبنانية – الطبعة السابعة – ١٩٩٧ م .

أو الخلاط الكهربائى ، ويخفض شدة المصادر الأخرى ـ الأقل شدة ـ بحيث تصبح أصواتًا عادية وغير ضارة .

وهكذا ، يمكن التقليل من أثر الضوضاء الضارة التى يمر من خلالها الصوت، ويؤثر فى أجهزة الجسم المختلفة .

ج ـ مكافحة الضوضاء بإعاقة الوسط الناقل للصوت :

تنتقل معظم الأصوات عبر الهواء فى موجات تضاغط وتخلخل، كما تنتقل خلال الأجسام بتذبذب جسيماتها استجابة لذبذبات موجات الصوت محدثة رنينًا . فإذا أمكن إعاقة الوسط والتحكم فى مادته، بحيث تقل قدرته على نقل الأصوات، فإن ذلك يساعد فى إضعاف الضوضاء الصادرة .

ويمكن تحقيق ذلك من خلال تركيب آلات الصناعة على قواعد من المطاط أو اللباد[1] . وينتج عن ذلك ضعف حركة هذه الآلات واهتزازاتها فى أثناء عملها، وبالتالى يقل هدير الأصوات الناجم عنها . كما يمكن استخدام مواد ماصة للصوت أو تركيب حواجز أو عواكس صوتية بين الآلات .

(٢) مكافحة السلوكيات والممارسات الخاطئة :

تعدّ مكافحة السلوكيات والممارسات الخاطئة التى تصدر عن بعض فئات المجتمع إحدى الوسائل المباشرة فى مكافحة الضوضاء .

وسوف نعرض لبعض طرق مكافحة هذه السلوكيات والممارسات التى تسبب التلوث الضوضائى :

أ ـ مكافحة الضوضاء الصادرة عن الباعة الجائلين :

١ ـ ضرورة متابعة هؤلاء الباعة، ومنعهم من السلوكيات التى يمارسونها ، وينتج عنها الإزعاج للمواطنين، والضوضاء الضارة بالبيئة بوجه عام .

---

(١) تعدّ هذه المواد من المواد العازلة للصوت .

٢ ـ توفير أماكن كأسواق للباعة الجائلين فى الأحياء والمناطق المختلفة ، حتى نحمى المواطنين من الضوضاء الصادرة عنهم فى أثناء الإعلان عن سلعتهم .

٣ ـ يجب توفير « أسطوانات الغاز » للمواطنين من خلال المكاتب الرسمية ، حتى يتجنب الناس ضرورة اللجوء إلى الشراء من هؤلاء الباعة ، مما يؤدى إلى كساد تجارتهم وتوقف نشاطهم .

ب ـ مكافحة الضوضاء الصادرة عن السيارات :

يمكن مكافحة الضوضاء الناجمة عن السيارات ، والحد من تأثيرها السلبى على الإنسان بمراعاة الأمور التالية :

١ ـ نشر الوعى الصحى عن طريق وسائل الإعلام المختلفة ، والمقروءة والمسموعة والمرئية ، والتوعية بأخطار الضوضاء على الصحة العامة للفرد وإنتاجيته .

٢ ـ التخطيط العمرانى السليم الذى يراعى فيه موقع المدارس والمستشفيات ، بحيث تكون بعيدة عن الطرق السريعة ، وتكون بعيدة عن مصادر الضوضاء .

٣ ـ وضع خطط مرورية شاملة تؤمن تدفق المرور وحركة السير بقدر الإمكان ، وتجنب الاختناقات التى تعدّ من أهم أسباب ضوضاء الطرق .

٤ ـ وضع قيود مشددة لاستخدام آلات التنبيه بوجه عام ، مع تحريم استخدامها بالقرب من المستشفيات والمدارس .

٥ ـ عدم التصريح بإقامة ورش تصليح السيارات أو ورش سمكرة السيارات أسفل العمارات أو بداخل المدن ، بل يجب نقلها خارج المدن . وهذا ما حدث حاليّا فى مدينة القاهرة ، حيث تم تخصيص مدينة تعرف بـ « مدينة الحرفيين » ، تم نقل جميع الورش إليها .

٦ ـ ضرورة مراقبة حركة المرور فى الشوارع ، وضبط تلك المواكب المصاحبة للأفراح ، وإتمام الإجراءات اللازمة لضمان القضاء على هذه الظاهرة السلبية .

٧ ـ إبعاد خطوط السكك الحديدية ومحطات النقل العام الرئيسية عن قلب المدن والمناطق الآهلة بالسكان ، ومراعاة ذلك عند إنشاء المدن الجديدة .

ج ـ مكافحة الضوضاء الصادرة عن المقاهى والمحلات والنوادى الليلية :

١ ـ الحد من استخدام مكبرات الصوت وأجهزة الموسيقى ذات الأصوات الحادة والمرتفعة فى المقاهى وأماكن الترفيه العامة .

٢ ـ ضرورة مراقبة النوادى الليلية و « الكازينوهات » ، ومنع استخدام مكبرات الصوت بها ، والاكتفاء بالسماعات الداخلية فقط ، حتى لا تتسبب فى نشر الضوضاء المحيطة .

٣ ـ إغلاق النوادى والملاهى والمقاهى المخالفة ، وإلغاء تراخيصها .

د ـ مكافحة الضوضاء الناجمة عن ممارسة العادات والتقاليد :

١ ـ الحد من استخدام مكبرات الصوت والأجهزة ذات الأصوات العالية فى المنازل .

٢ ـ استخدام المواد العازلة للصوت فى بناء المنازل ومكاتب العمل والمدارس ؛ لتقليل الضوضاء المتسربة إليها .

٣ ـ ضرورة القيام بحملات توعية من خلال الأفراد المثقفين فى المجتمع ، للقضاء على العادات والتقاليد البالية التى لافائدة منها ، وتوضيح الآثار السيئة والوخيمة الناجمة عن ممارسة هذه العادات والتقاليد .

٤ ـ إلغاء تراخيص الأسلحة النارية ، مثل : البنادق والمسدسات لهؤلاء الأشخاص الذين يسيئون استخدامها، بما يعرّض الناس للقلق والإزعاج ، وحياتهم للخطر والموت .

القانون .. ومحاربة الضوضاء :

لقد أصبحت حماية البيئة فى مصر ضرورة ملحة وهدفًا منشودًا . . ضرورة حتمية

فرضتها الظروف والواقع الحضارى والتقنى الذى نعيشه هذه الأيام ، وهدفًا نبيلاً يقصده كل مواطن شريف من أجل حماية الإنسان نفسه أولاً وقبل كل شىء، ومن أجل الحفاظ على البيئة والطبيعة الجميلة التى سخرها اللّه ـ سبحانه وتعالى ـ لبنى البشر.

ومن أجل ذلك صدر القانون رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ م فى شأن حماية البيئة ، لسد الفراغات التشريعية فى بعض المجالات، ووضع الضوابط الضرورية لتقويم السلوكيات الخاطئة، والتى تصدر عن بعض المواطنين .

وتضمن القانون أحكامًا مهمة لحماية الهواء من التلوث عن طريق عدم زيادة الضوضاء عن الحدود المسموح بها ، أو عن طريق استخدام آلات أو محركات أو مركبات ينتج عنها عادم تجاوز نسبته الحدود المسموح بها والمقررة باللائحة التنفيذية للقانون .

وفى الحقيقة فإن هناك محظورات كثيرة تضمنها القانون رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ م . وهذه المحظورات تشمل جميع السلوكيات الخاطئة التى قد تقع من بعض المواطنين . وقد حدد القانون كيفية التعامل معها من خلال الأحكام الخاصة بها ، والتى تحدد العقوبات الرادعة لمرتكبى هذه السلوكيات .

وسوف نعرض مواد القانون التى تحذر من ارتكاب المخالفات التى تسبب الضوضاء والعقوبات الرادعة لها .

مادة ٤٢ :

تنص المادة رقم (٤٢) من القانون على ما يأتى :

« تلتزم جميع الجهات والأفراد عند مباشرة الأنشطة الإنتاجية أو الخدمية أو غيرها ، وخاصة عند تشغيل الآلات والمعدات واستخدام آلات التنبيه ومكبرات الصوت ، بعدم تجاوز الحدود المسموح بها لشدة الصوت .

وعلى الجهات مانحة الترخيص مراعاة أن يكون مجموع الأصوات المنبعثة من المصادر الثابتة فى منطقة واحدة فى نطاق الحدود المسموح بها ، والتأكد من التزام المنشأة باختيار الآلات والمعدات المناسبة لضمان ذلك .

وتبين اللائحة إلتنفيذية لهذا القانون الحدود المسموح بها لشدة الصوت، ومدة الفترة الزمنية للتعرض لها » .

ولقد حدد القانون فى مادته (٨٧) كيفية معاقبة من يتسبب فى إحداث الضوضاء .

المادة «٨٧» :

تنص المادة (٨٧) من القانون على ما يأتى :

« يعاقب بغرامة لا تقل عن مائة جنيه ولا تزيد عن خمسمائة جنيه ، مع مصادرة الأجهزة والمعدات المستخدمة كل من خالف أحكام المادة (٤٢) من هذا القانون باستخدام مكبرات الصوت وتجاوز الصوت الحدود المسموح بها لشدة الصوت » .

وهكذا نجد أن القانون قد تصدى لتلك السلوكيات الخاطئة والممارسات السيئة التى يمارسها بعض المواطنين ، وتؤدى إلى حدوث الضوضاء .

ثانيًا : الطرق غير المباشرة فى مكافحة الضوضاء :

وهى تشمل مجموعة من التدابير التى تتفق عليها الدول فى شكل أحكام ولوائح وقوانين وتشريعات واتفاقيات من خلال الهيئات والمنظمات الدولية ، ومن خلال المؤتمرات العالمية والندوات الإقليمية التى تعقد من أجل مكافحة الضوضاء والسيطرة عليها، والتقليل من آثارها الضارة على الإنسان وبيئته .

ففى تلك المؤتمرات والندوات يتم مناقشة الدراسات والأبحاث التى تهتم بدراسة البيئة ، وما أصابها من خلل وأضرار نتيجة التلوث الضوضائى، الناجم عن الإنسان وحضارته وتقنياته الحديثة .

وتصدر عنها التوصيات، والتى تعدّ خلاصة ما توصل إليه المجتمعون ـ من خلال دراساتهم وأبحاثهم ـ عن كيفية مواجهة ذلك التلوث الضوضائى ، ومحاولة منع حدوثه أصلاً ، أو كيفية مواجهة آثاره ومحاولة التقليل والحد من خطورته .

وسوف نلقى الضوء على بعض المؤتمرات الدولية المهمة ، التى انعقدت لمناقشة الضوضاء وآثارها الضارة والخطيرة على الإنسان وبيئته، وكيفية مواجهتها :

١ـ المؤتمر الدولى لضعف السمع :

انعقد هذا المؤتمر بمقر منظمة الصحة العالمية بسويسرا . ولقد نادى المؤتمر بإنشاء برنامج قومى للوقاية من ضعف السمع الضوضائى كجزء من البرنامج القومى للرعاية الصحية الأولية ، ونشر الوعى عن مضاعفات السمع الضوضائى .

وحذرت الأبحاث التى ناقشها المؤتمر من أن شدة الانبعات الضوضائى ـ والذى زاد أضعاف ما كان عليه قبل منتصف القرن العشرين ـ قد يسبب ضمورًا تدريجيًا لعصب السمع . وقد أرجع العلماء ذلك إلى كثرة انتشار مصادر التلوث الضوضائى الناتج عن الثورة الصناعية والتقنية التى شهدها العالم فى الفترة الأخيرة .

وقد أشار المجتمعون إلى أن الضوضاء تصيب عصب السمع بقوقعة الأذن الداخلية بالضمور التدريجى، إذا تعرض الشخص لضوضاء شدتها أكثر من (٩٠) ديسيبل ؛ وهذه الشدة تعادل صوت محرك أتوبيس من بعد متر .

ومن الخطأ الشائع أن الشخص الذى يتعرض للضوضاء يظن ـ خطأ ـ أن الضوضاء التى يتعرض لها يوميًا لا تؤثر عليه ، وذلك نظرًا لطول المدة التى تستغرقها الضوضاء لإحداث التغيرات والتأثيرات التى ذكرناها . حيث يبدأ ذلك الشخص يعانى من طنين فى الأذن مصحوب بضعف فى السمع ، وعدم المقدرة على تمييز الكلام ، وصعوبة فى التخاطب مع الآخرين .

وتستمر هذه التغيرات وتلك الأعراض إلى أن يصاب بالصمم الكامل .

وقدم (البرفيسور اليكسون) بحثًا تناول نسبة الضوضاء المنبعثة من (لِعَبْ) الأطفال، وتبين أن شدة الضوضاء الصادرة عن هذه (اللِّعَبْ) ، تمثل خطورة حقيقية على سمع الأطفال . فلقد وجد أن الضوضاء الصادرة عن بعض (اللِّعَبْ) تصل إلى (١٥٠) ديسيبل، وهى درجة كافية لإصابة الأطفال بضمور عصب السمع .

كما اتضح أن الموسيقى ذات الأصوات العالية تؤثر عل درجة السمع، بالإضافة إلى وجود بعض الآلات، مثل : الطبول وآلات النفخ الكبيرة، التى تؤدى الأصوات الصادرة عنها إلى حدوث الضمور التدريجى فى الأعصاب السمعية .

٢ـ مؤتمر سياسات خفت الضوضاء :

عُقد مؤتمر سياسات خفت الضوضاء فى باريس عام ١٩٨٠ م، تحت إشراف منظمة التعاون الاقتصادى الأوربى، والذى توصل إلى مجموعة من النتائج الهامة ، نلخصها فيما يلى :

١ ـ أن الضوضاء أصبحت مشكلة تهدد البيئة، وهى فى تزايد مستمر ، ويجب اتخاذ الإجراءات اللازمة لكبح جماحها .

٢ ـ أدت زيادة حجم حركة النقل والتحضر فى العشرين عامًا الماضية إلى ارتفاع مستويات الضوضاء . ونجد أن (١٥٪) من سكان دول منظمة التعاون الاقتصادى الأوربية :

" Organization for Economic Co - Operation and Development "

معرضين إلى ضوضاء خارجية بلغت أكثر من (٦٥) ديسيبل نهارًا ، حيث يعانى منها أكثر من (١٠٠) مليون نسمة . ويعدّ هذا المستوى ـ فى دول كثيرة ـ أعلى حد مسموح به للضوضاء . وعلاوة على ذلك نجد أن أكثر من نصف سكان دول منظمة التعاون الاقتصادى معرضين لمستويات ضوضاء خارجية أعلى من (٥٥) ديسيبل نهارًا. ويعدّ هذا المستوى عند دول كثيرة هدفًا طويل المدى، يجب العمل على تحقيقه لحماية البيئة من الضوضاء .

٣ ـ لقد وجد أن الضوضاء تنتشر فى المساء وليلاً ، وفى الضواحى السكنية التى تعانى من مستويات من الضوضاء أعلى من تلك التى توجد فى المدن الصغيرة . وتعدّ حركة النقل البرى أكبر مصدر للضوضاء تليه ضوضاء الطائرات .

٤ ـ مصادر الضوضاء الأخرى، مثل : السكك الحديدية ، ومواقع المبانى، والصناعة ، والأجهزة المنزلية، سيكون لها تأثير ضوضائى خطير ما لم توضع الضوابط المنظمة لاستخدامها عند وضع سياسات خفت الضوضاء . ومن المحتمل أن يؤدى الاستخدام المتزايد للأجهزة المنزلية إلى زيادة المشكلة . وستزداد الأمور سوءًا كنتيجة للزيادة الكبيرة فى كثافة السكان ، مالم تتخذ سلطات الحكم المحلى الإجراءات المناسبة للسيطرة عليها .

٥ ـ وكنتيجة للزيادة فى الضوضاء ، فإن الفكر السياسى الحالى يوضح أن الضوضاء تعدّ أحد مصادر القلق الرئيسية فى حياة السكان ، لأنها تتداخل مع الأنشطة اليومية، مثل : التخاطب والاستماع إلى الراديو . وعند النوم ، تسبب شعورًا بالضيق . ويوجد ـ الآن ـ دليل طبى على أن الضوضاء تعدّ سببًا رئيسيًا للتوتر العصبى الذى يرتبط مباشرة بمرض القلب .

٦ ـ وما لم تسن أو تصدر سياسات وتشريعات للتحكم فى الضوضاء ، وخاصة ضوضاء محركات المركبات، فإن التنبؤات الخاصة ببعض الدول تقترح أن عدد السكان المعرضين للضوضاء ـ غير المقبولة والضارة ـ ستزداد فى المستقبل . فنجد أن نسبة السكان [١] المعرضين لمستوى ضوضاء أعلى من (٦٥) ديسيبل ، سيزداد من (١٥٪) إلى(٢٠٪) فى عام ٢٠٠٠ م (على الرغم من القيود المفروضة على نوع الوقود المستخدم ، والتى لن تمنع حركة النقل البرى والحركة الجوية من النمو والازدياد) . هذا فى الوقت الذى تم فيه إنتاج مركبات ذات تحسن فى حرق الوقود ، ولكن ذات مستويات ضوضاء عالية ، بالإضافة إلى الاستخدام المتزايد فى الدراجات النارية .

(١) سكان دول منظمة التعاون الاقتصادى الأوربية .

٧ ـ وضوضاء الطائرات التجارية يحتمل أن يحدث فيها خفت للضوضاء فى المستقبل، حيث ستحل الطائرات ذات « شهادة الضوضاء » [1] محل الطائرات المستخدمة حاليّا . وعلى أية حال هناك مخاطر من نمو الحركة الجوية الذى سيؤدى إلى إلغاء إجراءات خفت الضوضاء عند المصدر ، وسيتعرض السكان إلى ضوضاء طائرات عالية ، ما لم تحدث إجراءات لخفت الضوضاء ، مثل : التخلص من الطائرات القديمة المزعجة، وخفت الضوضاء فى المطارات، والتخطيط الجيد لاستخدام الأرض، واستخدام العوازل الصوتية .

٨ ـ ومن الأمور التى يتفق عليها العامة، هو عدم قبولهم مستويات الضوضاء الحالية، ووجود طلب متزايد على بيئة سمعية صحية .

ثالثًا : جهود بعض الحكومات والمؤسسات :

(١) قرارات للحكومة الإيطالية :

للمرة الثانية خلال عامين أصدرت الحكومة الإيطالية قرارًا يمنع هبوط الطائرات فى المطارات من الساعة الحادية عشرة مساءً وحتى السادسة صباحًا؛ للحد من التلوث السمعى الناجم عن تحليق الطائرات ليلاً ، الذى ثبت من الأبحاث العديدة أنه يؤثر بشكل مباشر على النوم والجهاز العصبى لمئات الآلاف من المواطنين الذين يسكنون فى المناطق المحيطة بالمطارات .

وكانت الحكومة الإيطالية قد أصدرت قرارًا مشابهًا منذ سنتين يطبق على جميع المطارات، باستثناء مطارى « مالبينا » بمدينة ميلانو و« فوميتشينو » بالعاصمة روما ، مما دعا محكمة إقليم « فينيتو » بتعليق صلاحية القرار وعدم تطبيقه على مطار مدينة «فينيسيا» تشبهًا بالمطارات المستثناة .

وقد نص القرار الجديد على التطبيق فى جميع مطارات المدن الإيطالية، وذلك اعتبارًا

(١) « شهادة الضوضاء » هى شهادة تمنح إلى الطائرة ذات المواصفات القياسية الضوضائية المطلوبة .

من النصف الثانى من عام ٢٠٠٠ م . وقد فسر «كالسولايو» وكيل وزارة البيئة تأخر تطبيق القرار إلى ذلك التاريخ حتى يتم خلال تلك الفترة تحديد الرحلات التى يجب تغيير مواعيدها . بالإضافة إلى الاستثناءات للرحلات الدولية الرسمية لكبار مسئولى الدولة ورحلات نقل البريد ، وحالات الهبوط الاضطرارى ، والرحلات المتأخرة عن موعد وصولها الأصلى .

وفى الوقت نفسه ، سيتم تشكيل لجان فنية فى كل مطار مهمتها تحديد وتقويم الضوضاء الصادرة ، وتأثيرها فى سكان المناطق القريبة .

(٢) جهود خبراء الصناعة الفرنسيين :

تُجرى الشركة الوطنية للسكك الحديد بفرنسا [١] العديد من الأبحاث للحد من الضوضاء الديناميكية للقطارات العالية السرعة ، وذلك للإقلال من الأضرار البدنية الناتجة عن الضوضاء ، وحفاظًا على صحة الركاب المسافرين بالقطارات . وتجرى ـ الآن ـ تغيير أبواب القطارات ، بحيث تمنع انتقال الضوضاء من خارج العربات إلى الداخل .

كذلك ، سيتم تبطين جسم القطار بمواد خاصة حتى لا يحدث أصواتًا عالية نتيجة احتكاك الهواء بجسم القطار ، كما أنها تقلل من ضوضاء اصطدام المساحات الفاصلة بين العربات . أيضًا ، سيتم عمل بعض التعديلات على أجهزة توصيل التيار وأجهزة التكييف ، بحيث لا تحدث أصواتًا مرتفعة تقلق راحة المسافرين .

وقد زودت الطرق التى تسير فيها القطارات بقنوات سمعية بغرض عمل خريطة لتحديد مصادر الصوت .

والمعروف أن الضوضاء تنتج من احتكاك العجلات بالقضبان ، كما تنشأ ضوضاء نتيجة اندفاع الهواء واحتكاكه بجسم القطار ، وكذلك ضوضاء ناجمة عن وحدات توصيل الكهرباء .

---

(١) جريدة الأخبار : العدد ١٤٨٥٣ - الثلاثاء ٧ / ١٢ / ١٩٩٩م - ص ٢٠ .

ومن المتوقع ، أنه فى الأعوام القادمة ستنخفض ضوضاء القطارات بنسبة كبيرة جدّا .

وقد لجأ علماء فرنسا [1] إلى ابتكار أسفلت عازل للصوت حتى لا يضر بصحة السكان ، ويهدىء من أعصاب السائق . وقد تنافست (٦) شركات فرنسية لتصميم طبقات من القار ، تمتاز بمواصفات صوتية متطورة ولا تتعدى الـ (٦٥) ديسيبل . بعض هذه الحلول لخفض معدلات ضوضاء المحركات [2] .

والحل يأتى بالحد من حجم الحبيبات المستخدمة فى مكونات الطبقة السطحية للأسفلت ، بالإضافة إلى زيادة معدلات الفراغ فى البطانة الداخلية .

(٣) قرارات دول الاتحاد الأوربى :

منع الطائرات المسببة للضوضاء من دخول المطارات الأوربية : [3]

قررت دول الاتحاد الأوربى منع جميع الطائرات التى تسبب الضوضاء من دخول المطارات الأوربية اعتبارًا من أول إبريل عام ٢٠٠٢ م . وبذلك يكون مؤتمر الطيران المدنى الأوربى قد حذا حذو المنظمة الدولية للطيران المدنى (الايكاو) ، التى قامت بوضع قيود على الطائرات التى تسبب الضوضاء فى عام ١٩٨٨ م ، بحيث ينتهى استخدام تلك الطائرات فى إبريل بعد عامين .

وقال الدكتور « إداوار جورج » مدير عام مركز المعلومات بالهيئة المصرية العامة للطيران المدنى : إن الطائرات التى سيتم منعها هى تلك التى من طراز البوينج ٧٢٧، و٧٣٧ / ٢٠٠ ، مشيرًا إلى أن هناك مرحلة رابعة سيتم تطبيقها على طرازات البوينج ٧٣٧/ ٣٠٠ ، و ٧٣٧/ ٤٠٠ ، و ٧٣٧/ ٥٠٠ ، والإيرباص ٣٠٠أ .

---

(١) جريدة الأهرام : العدد ٤١٣٢٨ - الاثنين ٣١ / ١ / ٢٠٠٠ م - ص ٢٣ .

(٢) معروف أن بلوغ سرعة السيارة إلى ٥٠ كم / ساعة ، سببه عملية دوران الإطارات واحتكاكها بالطريق .

(٣) جريدة الأهرام - العدد ٤١٣٤٣ - الثلاثاء ١٥ / ٢ / ٢٠٠٠م - ص ١٨ .

وقال : إن لجنة حماية البيئة بـ « الايكاو » شكلت فريق عمل سيبحث خلال اجتماعه فى شهر سبتمبر عام ٢٠٠٠ م استعراض مشروع الاتحاد الأوربى، الذى يتكون من ثلاث مراحل تهدف إلى خفض الضجيج عند كل نقطة من نقاط القياس الثلاث المحددة فى الملحق بـ (٥) وحدات ديسيبل .

وأشار الدكتور « إدوار جورج » إلى أن الهيئة العربية للطيران المدنى حددت موقفها من الطائرات طراز البوينج ٧٢٧ و ٧٣٧ / ٢٠٠ بتحديد مشكلة الضجيج بثلاثة عوامل رئيسية ، هى :

١ ـ المصدر : أى الضجيج الصادر من محركات الطائرات .

٢ ـ كثافة الحركة الجوية .

٣ ـ قرب المناطق السكنية من المطارات .

وترى الهيئة العربية أن مشكلة الضجيج تختلف من منطقة جغرافية إلى أخرى ، إلا أنها تعدّ أكثر إلحاحًا فى دول الاتحاد الأوربى عما عليه فى الدول العربية .

وهكذا يكون من الواضح أن تشديد الإجراءات على مستويات الضجيج لن يتوقف عند حد معين بسبب تزايد معدلات الحركة الجوية ، وما يصاحبها من زيادة شكوى الأوربيين .لذا ، من المتوقع أن يضع الاتحاد الأوربى إجراءات أشد للتحكم فى الضجيج ، الأمر الذى لن تستطيع اقتصادات تطوير الأساطيل العربية مجاراته مستقبلاً.

لذا، فإن الهيئة العربية ترى أنه أصبح من الضرورى على مجتمع الطيران المدنى العربى، أن يأخذ فى الحسبان اعتبار منظمة الطيران المدنى الدولى (الايكاو) الإطار والمرجع الدولى الوحيد؛ لتحديد القوانين والمعايير التى تمس الطيران المدنى الدولى ، والابتعاد عن اتخاذ قرارات من جانب واحد ، مع أهمية التوازن بين تطور الطيران المدنى واقتصادات النقل الجوى العربى من جهة ، وقضايا حماية البيئة من جهة أخرى، مع

وضع ظروف الدول النامية ومدى قدرتها على تطبيق ما سوف يفرض عليها من إجراءات وعدم تحميلها تكاليف مالية لا طاقة لها بها فى الاعتبار .

وتقترح الهيئة العربية ـ أيضًا ـ لحل مشكلة الضجيج أن يتم فرض إجراءات على ما سوف ينتج من طائرات ومحركات مستقبلاً ، والابتعاد عن فرض إجراءات على الطائرات العاملة حاليّا ، وزيادة معدل الرحلات الجوية إما بطائرات جديدة أو باستخدام طائرات ذات سعة أكبر وأقل فى مستوى ضجيجها، لكى تتناسب مع حجم الحركة الجوية المتوقعة .

وتستبعد لجنة البيئة فى الاتحاد العربى فكرة فرض ضرائب على الوقود تحت أية مسميات ، لما يمكن أن تسفر عنه من آثار اقتصادية سلبية نظرًا لتفاوت المعايير التى ستتخذ فى تحديد قيمة الضريبة من دولة لأخرى ، مع تطبيق مبدأ المعاملة بالمثل للدول التى تفرض رسومًا مقابل ضجيج الطائرات ، أو انبعاثات محركات الطائرات ، على أن تصرف حصيلة تلك الرسوم ؛ للتخفيف من الآثار البيئية على المجتمعات المتأثرة من عمليات الطيران ، والمجاورة للمطارات .

* * *

المراجـــع

أولاً : المراجع العربية :

١ ـ القانون رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ م ـ القاهرة : الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، ١٩٩٨ م .

٢ ـ د . حسن أحمد شحاتة ـ التلوث البيئى . . فيروس العصر ـ الطبعة الثانية ـ القاهرة: دار النهضة العربية ، ١٩٩٩ م .

٣ ـ د . حسن أحمد شحاتة ـ تلوث البيئة : السلوكيات الخاطئة وكيفية مواجهتها ـ الطبعة الأولى ـ القاهرة : مكتبة الدار العربية للكتاب ، ٢٠٠٠ م .

٤ ـ د . حسن أحمد شحاتة ـ التلوث الضوضائى . . وأثره فى إعاقة التنمية المنشودة ـ بحث منشور فى المؤتمر العلمى الدولى الثالث ـ كلية العلوم ـ جامعة الأزهر ـ القاهرة ، ١٩٩٩ م .

٥ ـ د . سراج الدين محمد ـ النقل الجوى وتلوث البيئة ـ القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٩٦ م .

٦ ـ د . عايدة بشارة ـ دراسات فى بعض مشاكل تلوث البيئة ـ القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٧٣ م .

obeikandl.com

٧ ـ محمد السيد أرناؤوط ـ الإنسان وتلوث البيئة ـ الطبعة الرابعة ـ القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ، ١٩٩٩ م .

٨ ـ د . محمد رشاد الطوبى ـ حياة الطيور ـ القاهرة : دار المعارف ، سلسلة كتابك (١٦٦) ، ١٩٨٤ م .

١٠ـ محمد كامل عبد الصمد ـ ثبت علميّا (الجزء الأول) ـ القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ، ١٩٩٧م .

١١ ـ د . منى قاسم ـ التلوث البيئى والتنمية الاقتصادية (الطبعة الثالثة) ـ القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ، ١٩٩٧ م .

١٢ـ نجاة محمد عامر ـ أثر الضوضاء على السمع وضغط الدم ـ بحث فى مؤتمر تنظيم وإدارة المطارات فى مصر ـ القاهرة ، ١٩٨٥ م .

١٣ ـ يوسف أحمد ، وصلاح المصيرفى ـ المحاسبة البيئية من أجل تنمية قابلة للاستمرار ـ آرنست لوتز ـ البنك الدولى ـ واشنطن .

١٤ ـ مقالات الدوريات :

ـ أكتوبر ، العدد ٦٧٦ ، ٨ / ١٠/ ١٩٨٩ م ـ ص ٢٩ .

ـ الشروق (صوت الأزهر) ، العدد ١٥ ، ٧ / ١ / ٢٠٠٠ م ـ ص ٦ .

ـ العلميون ، العدد ١٩ ـ أغسطس ١٩٩٨ م ـ ص ٥٧ .

ـ اليوم (المملكة العربية السعودية) ، ٥ / ٢ / ١٩٩٧م .

* * *

ثانيًا : المراجع الأجنبية :

1 - M . Neiburger and Others, " understanding Our Atmosphere Environment" , W . H . Freeman and Company , San Francisco , 1973.

2 - H. Riehl, " Introduction to the Atmosphere", MC Graw - Hill, lnc, New York , 1978 .

3 - 1 . Breach, " Earth in Danger : part 1, pollution " , Madrid , 1976 .

4 - O . S . Owen , " Natural resource Conservation : An Ecological Approach " , New York , 1980 .

* * *

obeikandl.com