الأصوات المرتفعة
بين
القرآن والعلم المشكلة والحل

د . عبد الله الشمندى عبدالله محمود الغوارى
أستاذ التفسير وعلوم القرآن المساعد
بكلية أصول الدين بالقاهرة
جامعة الأزهر

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمـــة:

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه والتابعين لهم بإحسان إلى يوم الدين .

وبعد :

فقد خلق الله عز وجل الإنسان واستخلفه فى الأرض واستعمره فيها ، وسخر له الكون كله تكريماً له وإحسانا .

قال تعالى : ﴿ **أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً** ﴾ لقمان : ٢٠ .

ومع كل هذا التكريم لم يطلق له العنان بحيث يتصرف فيه كيف يشاء وحسبما يريد ، وإنما قيد حريته بأن يكون تصرفه فيه بالقدر الذى يحفظ التوازن الذى أقيم عليه هذا الكون والمشار إليه فى آيات كثيرة منها : قوله تعالى : ﴿ **وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيرًا** ﴾ الفرقان : ٢ .

وقوله : ﴿ **صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ** ﴾ النمل : ٨٨ .

إلى غير ذلك من الآيات التى تفيد بأن الله أحكم هذا الكون خلقاً وأتقنه صنعاً . كماً وكيفاً ووظيفة .

وبالقدر الذى لا يضر بالإنسان ولا بما حوله . قال تعالى : ﴿ **وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا** ﴾ الأعراف : ٥٦ .

ولكن الإنسان – وهو آخذ فى سيره وسعيه نحو التقدم والتمدن والتحضر – راح يتفلت من هذه القيود – التى ما وضعت إلا لمصلحته هو قبل الآخرين – ظناً منه بأنه سيحقق لنفسه الرفاه والراحة ، فإذا به يعانى من مضاعفات ومساوئ وسلبيات هذا التصرف المشين .

قال تعالى : ﴿ **ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ** ﴾ الروم : ٤١ .

فكان من نتيجة تصرفه هذا ظهور الكثير من صور التلوث البيئى . المتعددة الأشكال والمخاطر وبالتالى المتطلبة لتضافر الجهود الرامية إلى معرفتها ، وكيفية

التصدى لها ، ومكافحتها مكافحة تقضى عليها بالكلية أو على الأقل – وذلك أضعف الإيمان – تحد من مخاطرها وآثارها السيئة .

لذا رأيت أن أشارك بهذا الجهد المتواضع فى الحديث عن واحدة من هذه الصور . وهى ما يعرف بالضوضاء ، أو الأصوات العالية المزعجة التى يعانى الناس يومياً من جرائها فى السكن ، وفى العمل ، وأثناء السير فى الشوارع ، وبخاصة بعد الطفرة الكبيرة فى إنتاج ما تصدر عنه تلك الأصوات من مكبرات الصوت ، والمحركات ، والقاطرات ، والأجهزة الإليكترونية إلى آخر تلك التى جعلت من الصعب على الإنسان أن ينعم بالراحة والهدوء .

وعلى الرغم من أن الأصوات ضرورية للإنسان ولا غنى عنها إلا أن (ما زاد على حده انقلب إلى ضده) كما هو الحال فى تلك الأصوات .

وهذه المشاركة تهدف إلى إلقاء الضوء على هذه المشكلة من حيث :

١- التعريف بالمشكلة من حيث : مصادرها ، ومخاطرها ، وكيفية مكافحتها من وجهة نظر دينية . وعلمية . إذ لا تعارض بين صحيح المنقول وصريح المعقول .

٢- التأصيل الدينى لهذه القضية من أجل :

أ- أن يدرك الجميع أن كل ما يفسد التوازن القائم فى الكون وبالتالى يضر بالإنسان ، وبالبيئة . هو غير جائز شرعاً لقوله تعالى : ﴿ **وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ** ﴾ القصص : ٧٧ . ولقوله ﷺ : (لا ضرر ولا ضرار) [١]. اللهم إلا إذا دعت الضرورة إلى رفع الصوت كما هو الحال فى الحروب ، وعند النداء على أمر ذى بال .. الخ .

ب- أن يعلم الجميع أن القرآن الكريم مصلح للأفراد ، والجماعات والبيئات لا فى زمن بعينه ، وإنما فى كل زمان ومكان .

قال تعالى : ﴿ **إِنَّ هَـٰذَا الْقُرْآنَ يِهْدِي لِلَّتِي هِيَ أَقْوَمُ ..** ﴾ الإسراء : ٩ ، وقال تعالى : ﴿ **مَّا فَرَّطْنَا فِي الْكِتَابِ مِن شَيْءٍ ..** ﴾ الأنعام : ٣٨ .

---

(١) الموطأ للإمام مالك . ك : الأمضية . ب : القضاء فى المرفق . حديث ١٤٩٤ ج ٢ ص ٢٦٥ ط أولى وانظر المستدرك للحاكم باب ٩٥٤ حديث ٢٣٩٢ ط أولى دار المعرفة بيروت قال الحاكم صحيح على شرط مسلم .

وأن يعلموا كذلك أن أوجه إعجازه لا تنفذ .

فقد عرض القرآن لهذه المشكلة وتناولها من جميع أقطارها بأسلوبه الفذ والمتميز .

وسنقف بعون الله تعالى على تفاصيل ذلك من خلال مباحث هذا البحث التى تلى هذه المقدمة على النحو الآتى :

المبحث الأول : الأصوات . وفيه ستة مطالب .

المبحث الثانى : مصادر الأصوات المرتفعة . وفيه ثلاثة مطالب .

المبحث الثالث : الأضرار الناجمة عن الأصوات المرتفعة . وفيه : مدخل ومطلبان .

المبحث الرابع : أساليب وطرق مكافحة الأصوات المزعجة والضوضاء .

الخاتمة : وتتضمن فهرس المراجع ، والموضوعات .

والله المستعان وعليه النكلان ولا حول ولا قوة إلا بالله العلى العظيم .

والله أسأل أن يجعله نافعاً فى بابه ، وأن يجنبنى الزلل فيه وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم .

الباحث

المبحث الأول
حـقائق عامـة عن الأصـوات

وفيه مطالب :

المطلب الأول : المقصود بالأصوات المرتفعة :

نقصد بالأصوات المرتفعة . الأصوات التى تجاوز حد إسماع معتدل السمع . لما تسببه من إزعاج للإنسان والحيوان ، بل والإضرار بهما . نظراً لزيادة حدتها ، وشدتها ، وخروجها عن المألوف من الأصوات الطبيعية التى اعتاد على سماعها كل من الإنسان والحيوان [١] .

والأصوات بهذه الكيفية المذكورة يعبر عنها بمصطلحات أخرى . مثل :

١- الضوضاء : من ضوضاء ضوضأة . صاح وجلب . يقال ضوضأ القوم صاحوا واختلطت أصواتهم فى الجدال والنزاع ونحوه وعليه فالضوضاء : الصياح والجلبة وأصوات الناس فى الحرب وغيرها [٢] .

٢- الضجيج : يقال : ضج ضجيجاً ، وضجاجاً ، وضجاجاً . صاح وجلب [٣] .

٣- التلوث الصوتى : أى الأصوات المزعجة التى ينجم عنها أذى .

٤- التلوث السمعى : ونعنى به إصابة السمع بالأذى من جراء الأصوات المزعجة فالتنمية فى هذا المصطلح الأخير باعتبار النظر إلى الجهة المتضررة ، وأما فى سابقة فالتسمية باعتبار النظر إلى الجهة الواقع منها الضرر .

---

(١) بتصرف من : المدخل إلى علوم البيئة للدكتور : سامح غرايبة ص ٣٥٤ . ط ٢ . دار الشروق عمان .

(٢) المعجم الوسيط . حرف الضاد : ٥٤٦/١ . ط ٢ ، وانظر المنجد فى اللغة والاعلام ص ٤٥٦ . ط ٣٦ . دار المشرق بيروت .

(٣) المعجم الوسيط . حرف الضاد ٥٣٤/١ .

المطلب الثانى : تعريف الصوت :

الصوت لغة : مصدر صات يصوت صوتاً وصواتاً . صاح [١] .

واصطلاحاً : له معنيان :

أحدهما عام : الأثر السمعى الذى تحدثه تموجات ناشئة من اهتزاز جسم ما [٢] . تتحرك جيئة وذهاباً بحيث ينتج عن تتابعها تضاغطاً وتخلخلاً للجزئيات [٣] . فتنقل هذه التموجات الصوت من المصدر إلى الأذن بواسطة الهواء أو وسط صلب ، أو سائل [٤] .

ثانيهما خاص : ونقصد بذلك تعريفه باعتباره صوت إنسان وعليه فهو : عبارة عن ذبذبات تحدث نتيجة اندفاع النفس من الرئتين إلى الحنجرة فتحدث اهتزازات تنتقل بعد صدورها من الفم ، أو الأنف خلال الهواء الخارجى على شكل موجات حتى تصل إلى الأذن [٥] .

ويلحق بهذا التعريف : أصوات الحيوانات والطيور .

المطلب الثالث : كيفية النطق :

عند تفسيره لقول الله تعالى : ﴿ عَلَّمَهُ الْبَيَانَ ﴾ الرحمن : ٢٤ . قال الشيخ سيد قطب رحمه الله تعالى : متسائلاً : كيف ينطق الناطق ؟

ثم قال مجيباً : إن عملية النطق عملية معقدة كثيرة المراحل ، والخطوات والأجهزة ، مجهولة فى بعض المراحل .

إنها تبدأ شعوراً بالحاجة إلى النطق بهذا اللفظ لأداء غرض معين . هذا الشعور ينتقل – لا ندرى كيف – من الإدراك ، أو العقل ، أو الروح إلى أداة العمل الحسية وهى المخ الذى يصدر أمره عن طريق الأعصاب بالنطق بهذا اللفظ المطلوب،

---

(١) المعجم الوسيط حرف الصاد ٥٢٧/١ . ومختار الصحاح حرف الصاد : ٣٧٢ ط دار الفكر .

(٢) الأصوات اللغوية للدكتور : إبراهيم أنيس . ص ٨ ، ط ٦ . مكتبة الأنجلو المصرية .

(٣) المعجم الوسيط ٥٢٧/١ .

(٤) الموسوعة العربية الميسرة ١١٣٥/٢ . ط دار الشعب .

(٥) البيئة والتلوث من منظور الإسلام للأستاذ : خالد محمود ، ص ٥٠ ، ط دار الصحوة بالقاهرة .

واللفظ ذاته مما عمله الله تعالى للإنسان وعرفه معناه . وهنا تطرد الرئة قدراً من الهواء المختزن فيها ليمر من الشعب إلى القصبة الهوائية إلى الحنجرة وحبالها الصوتية العجيبة التى لا تقاس إليها أوتار أية آلة صوتية صنعها الإنسان فيصوت الهواء فى الحنجرة صوتا تشكله حسبما يريد العقل عاليا أو خافتاً ، سريعاً أو بطيئاً خشناً أو ناعماً . ضخماً أو رفيعاً إلى آخر أشكال الصوت وصفاته .

ومع الحنجرة : اللسان والشفتان ، والفك والأسنان يمر بهما جميعاً هذا الصوت فيتشكل بضغوط خاصة فى مخارج الحروف المختلفة . وفى اللسان خاصة يمر كل حرف بمنطقة منه ذات إيقاع معين يتم فيه الضغط المعين ليصوت الحرف بجرس معين ، وذلك كله لفظ واحد . وراءه العبارة والموضوع ، والفكرة والمشاعر السابقة واللاحقة وكل منها عالم عجيب ينشأ فى هذا الكيان الإنسانى العجيب يصنعه الرحمن . أ هـ [١] .

قلت : هذه العبارة هى أجمع ما وقفت عليه فى هذا المقام .

المطلب الرابع : نوع الصوت ، وكيفية إدراكه .

أولا : نوع الصوت :

المقصود بنوع الصوت هنا : هو تلك الصفة التى تميز صوتاً من صوت وإن اتحدا فى الدرجة والشدة ، وهكذا نستطيع أن نميز صوت إنسان من صوت إنسان آخر، وكثير من الناس يستطيعون التمييز بين أصوات أصدقائهم فى التليفون بمجرد نطقهم ببضع كلمات [٢] .

فالأذن البشرية مهيأة بقدرة الله تعالى للتمييز بين الأصوات المتساوية فى الشدة والدرجة ولكنها مختلفة المصدر ، ويرجع ذلك إلى نغمات وأصوات أخرى تصاحب النغمة الأساسية المنبعثة من الجسم المهتز المسبب للصوت ، مما يساعد على التعرف على مصدر النغمة وتمييز صوت صاحبها دون رؤيته [٣] .

---

(١) فى ظلال القرآن ٦٧٣/٧ – ٦٧٤ . ط ٧ . دار إحياء التراث الغربى بيروت .

(٢) الأصوات اللغوية : د. إبراهيم أنيس . ص ٧ .

(٣) التلوث الضوضائى : د. حسن شحاته . ص ٣٩ ، ط أولى . مكتبة الدار العربية للكتاب .

ثانيا : كيفية إدراك الصوت :

حين تحدث الأصوات تموجات فى الهواء الخارجى تستقبلها الأذن فتمر فى أجزائها المختلفة حتى تصل إلى الخلايا الشعرية [١] .

فتقوم تلك الخلايا بتحويل تلك التموجات (الاهتزازات) التى تستقبلها إلى إشارات وشفرات كهربائية يحملها عصب السمع إلى المخ وبالتحديد إلى المركز السمعى بالمخ .

ويستطيع الخيط العصبى الواحد من مجموع ٣٠,٠٠٠ (ثلاثين ألف) خيط عصبى نقل ١٠٠٠ (ألف) إشارة فى الثانية ، ومن هذا يتبين أن العصب السمعى يستطيع نقل (ثلاثين مليوناً) من الاشارات الكهربائية إلى المخ فى الثانية الواحدة ، ويقوم المخ بقدراته الكبيرة وخبراته السابقة ، وبفضل مركز الذاكرة فيه بحل تلك الأصوات على حسب الظروف .

أما كيف يترجم المخ تلك الشفرات : فهذا ما عجز العلم عن إدراكه حتى الآن [٢] .

وصدق الله القائل : ﴿ **الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى * وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى** ﴾ الأعلى :٢– ٣.

والقائل : ﴿ **وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لاَ تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالأَبْصَارَ وَالأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ** ﴾ النحل : ٧٨ .

المطلب الخامس : أهمية الصوت

أعلم أن الصوت ضرورى جداً للإنسان ، وللحيوان ، ولسائر المخلوقات لكى تستقيم حياتها ، والحياة بصفة عامة من حولها .

فأما كونه ضرورياً للإنسان : فلأنه وسيلة الاتصال بين الناس والتفاهم فيما بينهم .

يقول الشيخ المراغى رحمه الله تعالى عند تفسير ﴿**عَلَّمَهُ الْبَيَانَ**﴾ الرحمن: ٢٤ ولما كان الإنسان مدنيا بطبعه لا يعيش إلا مجتمعاً مع الأخرين كان لابد له من لغة

---

(١) الأصوات اللغوية . مصدر سابق ص ١٥ .

(٢) علم الصوتيات : د. عبدالله ربيع محمود وزميله . ص ١٣٣ . ط ٢ مكتبة الطالب الجامعى . مكة المكرمة .

يتفاهم بها مع سواه من أبناء جنسه ... ثم قال : وهذه (أى منة البيان) منة كبرى لا تعدلها منة أخرى فى هذه الحياة ، ومن ثم قدمت على النعم الأخرى فى سورة الرحمن.. أ هـ [١] .

وتظهر أهمية الكلام فى دنيا الناس من دعاء نبى الله موسى عليه السلام ربه أن يحل عقدة لسانه ليفهم القوم عنه ما أرسل به قال تعالى عن دعائه : ﴿ **وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِّن لِّسَانِي * يَفْقَهُوا قَوْلِي** ﴾ طه : ٢٧ – ٢٨ .

وعند تفسيره لهذه الآية قال الإمام الرازى : اعلم أن النطق فضيلة عظيمة ، ويدل عليه وجوه :

أحدها : قوله تعالى : ﴿ **خَلَقَ الْإِنسَانَ * عَلَّمَهُ الْبَيَانَ** ﴾ الرحمن : ٣ – ٤ .

ثانيها : اتفاق العقلاء على تعظيم أمر اللسان . قال زهير :

لسان الفتى نصف ونصف فؤاده ∴ فلم يبق إلا صورة اللحم والدم

ثالثا : ما ظهرت فضيلة آدم عليه السلام فى مناظرته مع الملائكة إلا بالنطق . حيث قال تعالى : ﴿ **قَالَ يَا آدَمُ أَنبِئْهُم بِأَسْمَآئِهِمْ فَلَمَّا أَنبَأَهُم بِأَسْمَآئِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُل لَّكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ غَيْبَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَأَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنتُمْ تَكْتُمُونَ** ﴾ البقرة : ٣٣ . وكان الملائكة قد عجزوا عن ذلك من قبل . أ هـ بتصرف [٢] .

وتظهر أهمية النطق جلية فى امتنان الله على الإنسان بأن أنعم عليه بهذه النعمة الجليلة . قال تعالى : ﴿ **أَلَمْ نَجْعَل لَّهُ عَيْنَيْنِ * وَلِسَانًا وَشَفَتَيْنِ** ﴾ البلد : ٨ – ٩ .

فاللسان والشفتان هما آلة النطق مع غيرهما من الآلات الأخرى التى بها جميعاً يحصل البيان . الذى هو – كما يقول ابن عاشور فى تفسيره : الاعراب عما فى الضمير من المقاصد والأغراض ، وهو النطق ، وبه تميز الإنسان عن بقية أنواع الحيوان .

وأما البيان بغير النطق من إشارة ، وإيماء ، ولمح النظر فهو دون النطق . أ هـ [٣] .

---

(١) تفسير المرغى ٢٧ . ص ١٠٦ . ط ٢ . دار إحياء التراث العربى بيروت .

(٢) مفاتيح الغيب للرازى . ج ١١ ، ص ٤٧ . ط ١٤١٥ هـ دار الفكر بيروت .

(٣) التحرير والتنوير لابن عاشور ج ٢٧ . ص ٢٣٣ .

وصدق الله القائل : ﴿ **الرَّحْمَنُ * عَلَّمَ الْقُرْآنَ * خَلَقَ الْإِنسَانَ * عَلَّمَهُ الْبَيَانَ** ﴾ الرحمن : ١ – ٤ . فأهمية الصوت ، بالنسبة للإنسان غنية عن البيان .

وأما كونه مهماً بالنسبة للحيوان وسائر المخلوقات الأخرى فهذا معلوم لكل ذى عقل يسمع الكثير من مدلولات أصوات الحيوانات إذ هى تشير بأصواتها أحياناً إلى ما تحتاجه من أكل وشرب وتكاثر ، وأحياناً تعبر بأصواتها عن تألمها ... الخ . مما لا يخفى على أحد . لاسيما فى البقر والغنم والخيل والبغال والحمير ، والقطط وغيرها وللطيور كذلك أصوات فيها دلالة – على ما يقول ابن عاشور عند تفسير قوله تعالى حكاية عن نبى الله سليمان عليه السلام ﴿ **عُلِّمْنَا مَنطِقَ الطَّيْرِ** ﴾ النمل : ١٦ . على تخاطب أجناسها واستدعاء أصنافها والأبناء حولها . مما يعين على تدبير ملكها وسياسة أمتها .

ثم قال : ودلالة أصوات الطير على ما فى ضمائرها . بعضها مشهور كدلالة بعض أصواته على نداء الذكور لإناثها ، ودلالة بعضها على اضطراب الخوف حين يمسكه ممسك أو يهاجمه كاسر . أ هـ [١] .

قال تعالى : ﴿ **حَتَّى إِذَا أَتَوْا عَلَى وَادِي النَّمْلِ قَالَتْ نَمْلَةٌ يَا أَيُّهَا النَّمْلُ ادْخُلُوا مَسَاكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ** ﴾ النمل : ١٨ .

تدبر الآية لتدرك خطابها لقومها وأسرها ، وتحذيرها وإعذارها كل ذلك بمنطق فهمه نبى الله سليمان عليه السلام منها ، وبالطبع فهمه قومها . وتدرك كذلك أهمية الصوت وفائدته .

ويذكر صاحب كتاب الطيور ما ملخصه : أن الذكر من الطيور يغرد أحياناً لينذر الذكور الأخرى من بنى نوعه أنه قد اختار تلك البقعة لإقامته ، وأنها مملكة له ولأسرته .... ثم قال : وتكون هذه الأصوات فى هذه الحال بمثابة إنذار حرب .

ثم قال فى موضع آخر : ومن طرق حماية الطيور الصغار والبيض أن الأبوين يحدثان ضجيجاً وضوضاء عندما يشتبهان فى أن عدوا غاشماً قادم نحو العش، وسرعان ما تنضم إليها معظم الطيور المجاورة ، وتكفى هذه الصرخات ، وصيحات

---

(١) المصدر السابق ج ١٨ . ص ٢٣٦ – ٢٣٧ .

الاحتجاج ، وحركات الانقضاض لشعور الدخيل بالاضطراب ، وطرده بعيداً ولكل نوع من الطيور صيحة خاصة به يفهمها باقى الأنواع . أ هـ [١] .

وللضفادع كذلك أصوات تبدو فائدتها وأهميتها فى أنه وأثناء فصل التكاثر تصدر ذكور الضفادع أصواتا مميزة (نقيق) فتستجيب الإناث لهذه النداءات وتتجه نحو الذكور فيتم التكاثر . أ هـ بتصرف [٢] .

وكذلك الحال فى الخفاش – فقبيل فترة التكاثر تصدر أصواتٌ من كل من الشقين هى دعوة للقاء الشق الآخر ... ويتم التكاثر . أ هـ بتصرف [٣] .

وصدق الله القائل : ﴿ **وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي الأَرْضِ وَلاَ طَائِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلاَّ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم ..** ﴾ الأنعام : ٣٨ .

وأما بالنسبة للطبيعة فأصواتها كذلك مهمة ، وتتجلى أهميتها فى أنها تساعد الإنسان على التعرف عليها ، والتمتع بجمالها ، والاستئناس بها ، واكتشاف تقلباتها ، وتجنبها والحذر من مصائبها .

ألم يقل الله تعالى : ﴿ **يَجْعَلُونَ أَصَابِعَهُمْ فِي آذَانِهِم مِّنَ الصَّوَاعِقِ حَذَرَ الْمَوْتِ ..** ﴾ البقرة : ١٩ . وهذا الجعل ما وجد إلا بعد التعرف على تغير الطبيعة من خلال أصوات الرياح الشديدة وأصوات الرعد ، والصواعق ، وغير ذلك .

وهكذا ندرك من خلال ما سبق وغيره أهمية الأصوات فى حياة كل الكائنات ت . فسبحان الله ﴿ **الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى * وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى** ﴾ الأعلى :٢– ٣.

المطلب السادس : معايير قياس الصوت :

أ – مقياس التردد ، وسرعة الانتقال فى الهواء :

يقاس التردد – (ذبذبة الصوت التى هى عدد موجاته أو ترددات فى الثانية الواحدة) – بوحدة تسمى (هيرتز) وهى ذبذبة فى الثانية . فيمكن للأذن الإنسانية تمييز الأصوات ذات التردد بين ٢٠ إلى ٢٠,٠٠٠ هيرتز .

---

(١) الطيور لروبرت لمن ترجمة د. مصطفى بدران . ص ٧٥ – ٧٦ ، ٩٢ – ٩٣ . ط ٣ دار المعارف .

(٢) علم الحيوان : د. محمود أحمد البنهاوى وزملاؤه . ص ٣٦ . ط ٣ . ١٩٨٨م دار المعارف .

(٣) الخفاشيات : د. حسن فرج زين الدين وزميله . ص ٤٤ . ط أولى دار الفكر العربى .

وتقع الأصوات التى تستعمل فى التخاطب بين الناس بين ٢٠٠ إلى ٦٠٠٠ هيرتز [١] .

فكلما كان الصوت قليل التردد كان خشناً أجش مثل صوت الشخير ولكن إذا ارتفعت ذبذبته زادت حدته وأصبح رفيعاً حاداً مثل الرنين .

أما سرعة انتقال الصوت فى الهواء فإنها تقدر بـ ٧٠٠ سبعمائة ميل فى الساعة بمعدل ٣٣٠ ثلاثمائة وثلاثين متراً فى الثانية . بشرط أن يكون الوسط الذى تسير فيه ذا ضغط ثابت . أ هـ [٢] .

ب- مقياس شدة الصوت :

الأصوات أحد مظاهر الحياة ، والأصوات التى نسمعها كثيرة ومختلفة ومتعددة. بعضها ترتاح الأذن لسماعه وبعضها يكون مصدر إزعاج وضوضاء ، ومنها ما يكون مصدراً للخوف والرهبة مثل صفير الرياح وصوت الرعد .

فالأصوات – حسبما يقول الدكتور حسن شحاته – تختلف عن بعضها من حيث تأثيرها على طبلة الأذن قوة أو ضعفاً تبعاً لمقدار الطاقة الصوتية التى تسقط على طبلة الأذن . وتسبب اهتزازها .

فشدة الصوت هى الخاصية التى تتمكن بها الأذن من التمييز بين الأصوات من حيث القوة والضعف .

فمثلاً ، صوت المدفع أقوى من صوت البندقية ، والسبب فى ذلك هو : أنه كلما كبرت مساحة الجسم المهتز كبرت المنطقة الهوائية المتأثرة بهذا الاهتزاز فيزداد الصوت الصادر شدة ووضوحاً .

وهناك عوامل مؤثرة على شدة الصوت منها :

١- المسافة بين الأذن ومصدر الصوت .

٢- سعة الاهتزاز لمصدر الصوت .

---

(١) علم البيئة : د. حسين أبو الفتح ص ١٥٤ . ط الثانية ١٤١٦ هـ ، مطابع جامعة الملك سعود بالسعودية .

(٢) البيئة مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث . م محمد عبدالقادر الفقى . ص ٧٨ – ٨٠ .

ونعنى بها : أقصى إزاحة يصنعها الجسم المهتز بعيداً عن موضع سكونه . فكلما كانت سعة الاهتزاز أكبر كان الصوت أكثر وضوحاً .

٣- كثافة الوسط الذى ينتقل الصوت من خلاله .

فكلما زادت كثافة الوسط الناقل ازدادت شدة الصوت ونعنى بالوسط هنا . الهواء، والأجسام الصلبة ، والمواد السائلة .

٤- ملامسة مصدر الصوت لجسم رنان .

٥- العلاقة بين شدة الصوت واتجاه الريح .

أى أن شدة الصوت تزداد مع اتجاه الرياح فى حين تضعف فى عكسها [١] .

وحدة قياس شدة الصوت :

إن أصغر وأدق وحدة قياس لشدة الأصوات إلى الآن تسمى (الديسيبل) وهو أدنى فرق بين صوت وآخر تستطيع الأذن البشرية أن تحسه .

ولتقريب هذا المقياس إلى الذهن يمكن القول : إن صوت الإنسان عند الهمس المنخفض جداً . وهو أقل الأصوات التى يمكن للأذن سماعها لا تزيد قوته على ديسيبل واحد .

وفيما يلى بعض معايير الأصوات بالديسيبل على سبيل المثال .

عتبة السمع	=	صفر ديسيبل
صوت التنفس الطبيعى	=	١٠ ديسيبل
صوت الإنسان العادى الهادى	=	٣٠ ديسيبل
جرس التليفون المستمر	=	٧٠ ديسيبل
صوت المدفع الرشاش	=	١٣٠ ديسيبل
السيارة على بعد ٧ أمتار	=	٨٠ ديسيبل
صوت طائرة نفاسة	=	١٤٠ ديسيبل
صوت صاروخ	=	١٧٥ ديسيبل

فحد الازعاج يبدأ من ٣٥ ديسيبل ، وحد الألم السمعى يبدأ من ١٢٠ ديسيبل .

---

(١) التلوث الضوضائى : د. حسن شحاته ، ص ٣٦ – ٣٨ .

فالأصوات بمقاييسها السابقة ملائمة للإنسان إلى درجة ١٢٠ ديسيبل بحيث تشكل الأصوات التى تزيد على ذلك ضوضاء مزعجة للإنسان .

فمثلاً تعرض الإنسان بشكل كبير لضوضاء بشدة ١٢٠ ديسيبل تجعله يفقد حاسة السمع تماماً . أ هـ ملخصاً [١] .

تنبيه

من المعلوم أنه يصعب الاتفاق بين الناس على وصف صوت بأنه مزعج أو غير مزعج بسبب الاختلافات الثقافية أو العمرية أو غير ذلك .

فعلى سبيل المثال . تعد موسيقى الدسكو الصاخبة متعة للشباب الأوربى ، وعذابا لا يطاق بالنسبة للشباب المسلم .

بل هناك ما هو أكثر من ذلك . فدقات الساعة فى حين لا يتأثر بها شخص معين ، قد تسبب ازعاجاً كبيراً لشخص آخر .

لكن من المتفق عليه بين قطاع كبير من الناس على أن الشئ المعتاد إذا زاد عن حده انقلب إلى ضده وهذه سنة كونية فى أى شئ .

وعندئذ يشكل ضوضاء مزعجة ومقلقة ... الخ .

---

(١) البيئة مشاكلها وقضاياها . مصدر سابق . ص ٧٨ – ٧٩ .

- ملوثات البيئة : د. محمد إبراهيم الحسن وزميله . ص ١٥٨ – ١٦٠ . ط ٢ .
- المدخل إلى علوم البيئة : د. سامح غرايبه وزميله . ص ٣٥٦ . ط ٢ دار الشروق عمان .

المبحث الثانى
مصادر الأصوات المرتفعة

لكى يسهل التعرف على تلك المصادر – وهى كثيرة ومتنوعة – يمكن تصنيفها – من خلال مطلبين – على النحو طبيعية .

المطلب الأول : مصادر طبيعية :

ونعنى بها المصادر التى تنتج عن عوامل طبيعية ، ليس للإنسان ولا لنساطاته دخل فيها .

من ذلك على سبيل المثال :

١- الرياح :

من المعلوم أن الرياح أية من الآيات الكونية الدالة على وجود الله تعالى ، وكمال قدرته .

قال تعالى : ﴿ **وَمِنْ آيَاتِهِ أَن يُرْسِلَ الرِّيَاحَ مُبَشِّرَاتٍ** . ﴾ الروم : ٤٦ .

وقال تعالى : ﴿ **اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ ..** ﴾ الروم : ٤٨ .

فهذه الرياح تهب بمشيئة الله وإرادته – حسبما تفيد الآيات السابقة وغيرها من الآيات الأخرى – على هيئة تيارات هوائية تتحرك مندفعة من جهة إلى أخرى فوق سطح الأرض ، وفى أثناء حركتها تصدر أصواتا تختلف شدتها حسب السرعة التى تتحرك بها .

ويصاحب الرياح عند هبوبها – لاسيما عندما تكون حركتها سريعة – جلجلة وضجيج ينجم عنه خوف ، وهلع ، وفزع .

ألم يخبر الله تعالى فى القرآن بأنه أهلك بالريح – التى هذه حالها – عاداً قوم هود .

قال تعالى : ﴿ **وَأَمَّا عَادٌ فَأُهْلِكُوا بِرِيحٍ صَرْصَرٍ عَاتِيَةٍ** ﴾ الحاقة : ٦ .

وقال تعالى : ﴿ **فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ رِيحًا صَرْصَرًا فِي أَيَّامٍ نَّحِسَاتٍ ..** ﴾ فصلت ١٦.

يقول العلامة ابن عاشور (الصرصر) الريح العاصفة التى يكون لها دوى فى هبوبها من شدة سرعة تنقلها . أ هـ [١] .

وقال الشيخ السعدى عند تفسيره لآية " فصلت " : (صرصراً) أى ريحا عظيمة من قوتها وشدتها . لها صوت مزعج كالرعد القاصف . أ هـ [٢] . والأصوات المزعجة المخيفة المصاحبة للرياح الشديدة والسريعة ليست على أحد بخافية وبذلك يتضح أن الريح مصدر من مصادر الأصوات المزعجة – الضوضاء .

ومن رحمة الله تعالى بنا أن هبوب الرياح على النحو المزعج ليس دائما ولا حتى كثيرا ولا فى كل الأماكن .

٢- الرعـــد :

الرعد – آية أيضاً – من آيات الله الكونية . قال تعالى : ﴿ **وَيُسَبِّحُ الرَّعْدُ بِحَمْدِهِ ...** ﴾ الرعد : ١٣ . وقد سمى الله به سورة فى القرآن .

وهو إحدى الظواهر الطبيعية التى تصاحب حدوث ظاهرة البرق قال تعال : ﴿ **أَوْ كَصَيِّبٍ مِّنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمَاتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَجْعَلُونَ أَصَابِعَهُمْ فِي آذَانِهِم مِّنَ الصَّوَاعِقِ حَذَرَ الْمَوْتِ وَاللَّهُ مُحِيطٌ بِالْكَافِرِينَ** ﴾ البقرة : ١٩ .

والرعد عبارة عن صوت جلجلة وانفجار يحدث فى طبقات الجو نتيجة تفريغ شحنة كهربية عالية جداً ، وهو صوت مخيف يفزع منه الكبير قبل الصغير ، ويولد شعوراً بالخوف ، والرهبة ، والهلع . وهذا ما دعاهم إلى جعل أصابعهم فى آذانهم .

يقول الشيخ السعدى رحمة الله : (الرعد) الصوت الذى يسمع من السحاب المزعج للعباد . أ هـ [٣] .

٣- الانفجارات البركانية ، والزلازل . ونحو ذلك .

يصاحب الانفجارات البركانية التى تعد مظهراً من مظاهر حرارة باطن الأرض التى توجد تحت غلاف الأرض الصخرى .

---

(١) التحرير والتنوير لابن عاشور : ٢٤ / ٢٥٩ .

(٢) تيسير الكريم الرحمن فى تفسير كلام المنان للشيخ : عبدالرحمن السعدى . ص ٧٤٦ . ط أولى دار ابن الهيثم بالقاهرة .

(٣) المصدر السابق ، ص ٤١٤ .

وكذلك الزلازل التى هى اهتزاز القشرة الأرضية فى مكان ما من سطح الأرض . يصاحبها دوىّ هائل وحدوث أصوات عالية ينجم عنها خوف وهلع وفزع[١].

وقد ورد فى القرآن الإشارة إلى ذلك . عند حديثة عما حل بالأمم الماضية كحديثة عن الصحية ، وعن الرجفة ، وعن الصاعقة .. الخ .

من ذلك قوله تعالى : ﴿ **وَأَخَذَ الَّذِينَ ظَلَمُواْ الصَّيْحَةُ فَأَصْبَحُواْ فِي دِيَارِهِمْ جَاثِمِينَ** ﴾ هود : ٦٧ .

وقوله تعالى : ﴿**فَأَخَذَتْهُمُ الرَّجْفَةُ فَأَصْبَحُوا فِي دَارِهِمْ جَاثِمِينَ**﴾ الأعراف: ٣٧.

يقول الشيخ الشنقيطى رحمه الله : (الصيحة) الصوت المزعج المهلك . و(الصاعقة) – أيضا – تطلق على الصوت المزعج ، وعلى النار المحرقة ، وعليهما معاً ، ولشدة وعظم الصيحة وهولها من فوقهم رجفت بهم الأرض من تحتهم ، أى تحركت حركة قوية فنجم عن ذلك تدمير واضح . أ هـ بتصرف [٢] .

ويلحق بتلك المصادر الطبيعية كل ما هو على شاكلتها ، فى إثارة الرعب والفزع جراء ما يصدر عنه من أصوات عالية مخيفة .

المطلب الثانى : مصادر مرجعها إلى الإنسان :

ونعنى بذلك ما ينجم عن نشاطات الإنسان ، وسلوكياته ، وآلاته وأدواته ، وتقنياته الحديثة من أصوات تثير الرعب – أحيانا وأحيانا أخرى تشوش على الآخرين ... الخ .

من ذلك على سبيل المثال :

١- السلوكيات السيئة التى تصدر عن بعض الناس .

ومن صورها فى مقامنا هذا :

أ- الصفير ، والتصفيق ، ورفع الصوت (الصياح) .

---

(١) استفدت بعض ما ورد أثناء الحديث عن مصادر الضوضاء الطبيعية – ولاسيما الأمور العلمية من كتاب : التلوث الضوضائى وإعاقة التنمية . مصدر سابق : ص ٩٣ – ٩٤ .

(٢) أضواء البيان للشنقيطى ٧ / ١٢٩ . ط عالم الكتب بيروت .

ب- الاستخدام السيء لآلات التنبيه فى السيارات ولاسيما فى مواكب الأفراح ، وبعد انتهاء المباريات ، أو لمجرد التسلية ، وغير ذلك مما يحدث فزعاً ، أو تخليطا ... الخ .

وقد جاء فى القرآن الكريم ما يفيد أن الإنسان قد تصدر عنه تلك السلوكيات المضرة ، والمحدثة للضوضاء ، والضجيج .

قال تعالى : ﴿ **وَمَا كَانَ صَلاَتُهُمْ عِندَ الْبَيْتِ إِلاَّ مُكَاء وَتَصْدِيَةً** ﴾ الأنفال : ٣٥ .

ذكر الحافظ ابن كثير رحمة الله تعالى عن جمع من الصحابة والتابعين رضى الله عنهم أن (المكاء) هو الصفير . وزاد مجاهد : وكانوا (أى الكفار) يدخلون أصابعهم فى أفواههم .

وأن (التصدية) التصفيق . كما روى عن ابن عباس رضى الله عنهما .

ثم ذكر عن مجاهد أنهم كانوا يصنعون ذلك ليخلطوا به على النبى ﷺ صلاته . أ هـ [١] .

وشبيه بهذا النص قوله تعالى عن الكفار – أيضا : ﴿ **وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَا تَسْمَعُوا لِهَذَا الْقُرْآنِ وَالْغَوْا فِيهِ لَعَلَّكُمْ تَغْلِبُونَ** ﴾ فصلت : ٢٦ .

يقول صاحب تفسير روح البيان : (وألغوا فيه) أى عارضوا القرآن بالخرافات ، والأحاديث الكاذبة ، وبالتصفيق والصفير ، وارفعوا أصواتكم لتشوشوا على القارئ فيختلط عليه ما يقرؤه (لعلكم تغلبون) . أ هـ [٢] .

ومن ذلك – أيضاً – قوله تعالى على لسان لقمان وهو يوصى ابنه بعدم رفع صوته لأن الأصوات المرتفعة منكرة فكارة صوت الحمير ﴿ **وَاقْصِدْ فِي مَشْيِكَ وَاغْضُضْ مِن صَوْتِكَ إِنَّ أَنكَرَ الْأَصْوَاتِ لَصَوْتُ الْحَمِيرِ** ﴾ لقمان : ١٩ .

وعند تفسيره لهذه الآية قال القرطبى رحمه الله تعالى بعدما أشار إلى أن رفع الصوت بأكثر من الحاجة تكلف يؤذى ، وأنه يشبه صوت الحمير فى القبح لأنه عالٍ .

---

(١) تفسير ابن كثير ٢ / ٣٧٤ . ١٤١٢ هـ دار الفكر بيروت .

(٢) تفسير روح البيان للشيخ : إسماعيل حقى البروسوى : ٨ / ٢٥٢ . ط ٧ . دار إحياء التراث العربى بيروت .

قال : وهذه الآية أدب من الله بترك الصياح جملة . أ هـ [١] .

وقال الرازى عند تفسيره لنفس الآية : رفع الصوت يؤذى السامع ويقرع صماخ الأذن بقوة ، وربما يخرق الغشاء الذى داخل الأذن . أ هـ [٢] .

جـ- ويلحق بذلك ما يقوم به بعض الباعة الجائلين فى الشوارع من رفع أصواتهم بالنداء على بضاعتهم بواسطة مكبرات الصوت أو بالضرب على اسطوانات الغاز ، وما شاكل ذلك .

د - كذلك : إقامة المناسبات المختلفة كالأفراح ، والمآتم فى الشوارع والأماكن العامة ، واستخدام المكبرات الصوتية المزعجة .

هـ - كذلك - أيضاً - الضجيج المنبعث من الراديو ، والكاسيت والتلفزيون ومكبرات الصوت فى المنازل ، والمحال التجارية ، والمقاهى والمطاعم ، وغيرها مما ينجم عنه معاناة شديدة يعانيها السكان القريبون من تلك الأماكن ، حيث يتم تشغيل تلك الأجهزة إلى ساعات متأخرة من الليل . دون أدنى مراعاة للآخرين من طلاب يذاكرون ، أو مرضى يبغون الهدوء والسكينة ، أو عامة الناس الذين يأوون إلى فراشهم طلباً للراحة بعد قضاء يوم ملئ بالعمل والمعاناة .

و - ما ابتدعه الكثيرون من المسلمين فى كثير من المساجد من تشغيل القرآن الكريم فى ميكرفون المسجد قبل حلول وقت الصلاة بنصف أو ثلث الساعة .

٢- وسائل النقل المختلفة ، وما يتصل بها من مصانع وورش .

وليس بخاف على أحد ما تحدثه هذه الأشياء من ضجيج وضوضاء منبعثة من السيارات ، والقطارات ، والطائرات ، والموتوسيكلات ... الخ . هذا فضلاً عن الأصوات المزعجة المنبعثة من المصانع والورش على تنوع أنشطتها .

المطلب الثالث : مصادر مردها إلى الحيوانات والطيور :

ونعنى بذلك الأصوات المزعجة الصادرة من بعض الحيوانات كنهيق الحمار ، وعواء الكلب ونجوهما ، ومن بعض الطيور كالصوت الذى تصدره البومة .

---

(١) الجامع لأحكام القرآن للقرطبى ١٤ / ٦٧ . تحقيق عبدالرازق المهدى . ط أولى . دار الكتاب العربى بيروت .

(٢) مفاتيح الغيب للرازى ١٣ / ١٥٢ . ط دار الفكر بيروت .

ويلحق بذلك نقيق الضفدع . إلى غير ذلك من الأصوات المشاكلة وقد أشار القرآن الكريم إلى بعض هذه المصادر ، وعليها يقاس أشباهها .

من ذلك قوله تعالى على لسان لقمان وهو يوصى ولده ﴿ **وَاقْصِدْ فِي مَشْيِكَ وَاغْضُضْ مِن صَوْتِكَ إِنَّ أَنكَرَ الْأَصْوَاتِ لَصَوْتُ الْحَمِيرِ** ﴾ لقمان : ١٩ .

والشاهد : ﴿ **إِنَّ أَنكَرَ الْأَصْوَاتِ لَصَوْتُ الْحَمِيرِ** ﴾ .

وقد سبق ما ذكره القرطبى والرازى عند تفسيرهما للآية فراجعه فى المطلب الثانى ..

وبالجملة : فقد أصبح الهواء المحيط بنا فى كل مكان ملوثاً بموجات صوتية مزعجة . بسبب تعدد وتنوع مصادرها ، نتيجة التقدم الصناعى والتقنى حتى وصلت شدة الضوضاء إلى الحد الذى لم يكن معروفاً من قبل ، وبالدرجة التى أضرت بالإنسان وبما حوله .

المبحث الثالث

الأضرار الناجمة عن الأصوات المرتفعة

مدخـل :

كثيرة هى الأضرار الناجمة عن الأصوات المزعجة (الضوضاء) . فلو أنك رحت تعدد ما يشكو منه الناس جميعاً . كبيرهم وصغيرهم من ضعف فى السمع ، أو حتى فى الإبصار ، أو التقلب المزاجى ، أو الشكوى من الصداع أو عدم القدرة على التركيز ، أو الانفعالات الزائدة والعصبية فى التعامل مع الآخرين ، أو ضعف انتاجية العمال ، أو إعاقة التنمية .

ورحت – أيضاً – تبحث عن أسباب ذلك كله لوجدت أن للأصوات العالية – الضوضاء – النصيب الأوفر منها .

المطلب الأول : العوامل التى تعتمد عليها العلاقة بين الضوضاء ، والآثار الضارة الناجمة عنها .

أولها : نوعية الضوضاء الصادرة :

ونعنى بذلك كونها شديدة ، أو متوسطة ، أو ضعيفة . فكلما كانت شديدة كان ضررها شديداً وتأثيرها بالغ الخطورة . وهكذا .

ثانيها : زمن التعرض لها :

والمقصود بذلك الفترة الزمنية التى يتعرض الإنسان خلالها للضوضاء .

بحيث كلما كانت فترة التعرض طويلة كانت الآثار المترتبة عليها خطيرة ، أما إذا كانت قليلة فإن الآثار المترتبة عليها تكون أقل من سابقتها . وهكذا .

ثالثا : نوع العمل الذى يزاوله الإنسان :

نقصد به هنا العمل الذى تنجم عنه ضوضاء . فقد ثبت أن نوع العمل الذى يزاوله الإنسان له أثر بالغ على نوع التأثير والضرر الذى يصاب به العامل .

رابعها : فجائية الضوضاء :

ونعنى بذلك تعرض الإنسان لمصدر من مصادر الضوضاء بطريقة مفاجئة مباغتة . تلك الطريقة التى قد تصل أضرارها إلى حد الموت نتيجة تعرض الإنسان

لهبوط مفاجئ فى الدورة الدموية ناجم عن هذه الفجائية كتعرضه لأصوات الانفجارات وما شابهها . أ هـ بتصرف يسير [١] .

المطلب الثانى: تفاصيل الأضرار الناجمة عن الأصوات المزعجة – الضوضاء–

أولا : التأثير على السمع : وفيه مسألتان

المسألة الأولى : أهمية السمع ومزاياه :

السمع هو حاسة عظيمة ومهمة زود الله عز وجل بها الإنسان ليقوم بأداء مهمته فى الأرض على الوجه الأكمل .

فيه تفهم الأصوات الصادرة من الإنسان والحيوان والطبيعة ، فيتم التعامل معها على حسب نوعها ومصدرها .

قال تعالى : ﴿ **وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لاَ تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالأَبْصَارَ وَالأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ** ﴾ النحل : ٧٨ . إلى غير ذلك من الآيات .

فالسمع حسبما تفيد هذه الآية ومثيلاتها – وحسبما هو الواقع – من أبرز وأهم منافذ الإدراك وتحصيل العلوم ، وبدليل تقديمه فى الذكر على الأبصار والأفئدة .

وهذا التقديم الذى التزمه القرآن يوحى للمتأمل بأن وراءه سراً عجيباً وقد استطاع العلم [٢] أن يدرك بعض هذا السر على الأقل حيث ثبت :

١- إن السمع يسبق فى نموه ونشأته نمو الكلام والنطق ، ونمو الإبصار إذ الطفل بعد ولادته مباشرة يسمع قبل أن يبصر .

٢- وأن حاسة البصر لا تبلغ حاسة السمع ، أما فاقد السمع فإن صلته بالجماعة تكاد تنعدم لأنه لا يملك وسيلة للتفاهم بها معها ... الخ .

٣- وأن السمع حاسة تستغل ليلاً ونهاراً وفى الظلام وفى النور ، وفى النوم واليقظة . وهذا يفسر لنا جانباً من قصة أصحاب الكهف التى يقول الله فيها :

---

(١) التلوث الضوضائى : مصدر سابق . ص ١٢٤ – ١٢٥ . وانظرها – مختصرة – فى ملوثات البيئة للدكتور / محمد إبراهيم الحسن وزميله . ص ١٦٠ ط ٢ دار الخزيمى للنشر بالرياض .

(٢) بتصرف من : الأصوات اللغوية للدكتور / إبراهيم أنيس . ص ١٣ – ١٤ . مصدر سابق ومن : التفسير العلمى للقرآن فى الميزان للدكتور : أحمد عمر أبو حجر باختصار من ص ٤٧٢ – ٤٧٤ . ط أولى . دار قتيبة بيروت – دمشق .

﴿ فَضَرَبْنَا عَلَى آذَانِهِمْ فِي الْكَهْفِ سِنِينَ عَدَدًا ﴾ الكهف : ١١ . حيث أن الله تعالى يريد أن ينيمهم مدة طويلة ، وهذا النوم لمدة طويلة يأتى على غير مألوف البشر ، فالذى نام قسطاً وافياً توقظه أدنى حركة أياً كان مصدرها . فنجد الحق تبارك وتعالى منع عنهم المنبهات التى تخرجهم عن النوم فقال : (فضربنا) ولو لم يقل الحق ذلك لبقيت الآذان تؤدى مهمتها بحيث أن أى صوت خارجى يوقظهم فلا ينامون وهو يريدهم نائمين ، فلابد أن يقطع علاقتهم بالكون ، وعلاقتهم بالكون وهم نائمون ليست إلا بالأذن .

٤- إن إدراك الأصوات عن طريق السمع يدع سائر الأعضاء حرة طليقة فيمكن الانتفاع بها فى ضروريات الحياة الأخرى ، فى حيث أن التفاهم بالإشارة يحرم الإنسان من يديه وأطرافه .. الخ .

٥- ليس علينا لندرك فضل السمع وأهميته إلا أن نقارن بين ما يمكن أن يصل إليه إنسان فقد بصره من رقى عقلى ، وبين آخر أصم فالنبوغ كبير الاحتمال بين العمى ، فى حين أنه نادر بين الصم . أ هـ.

المسألة الثانية : الأضرار الواقعة على السمع نتيجة الضوضاء :

أشارت آيات من القرآن الكريم - بعبارات موجزة معجزة - إلى الأخطار والأضرار التى تصيب السمع من جراء الأصوات العالية .

قال تعالى : ﴿ أَوْ كَصَيِّبٍ مِّنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمَاتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَجْعَلُونَ أَصَابِعَهُمْ فِي آذَانِهِم مِّنَ الصَّوَاعِقِ حَذَرَ الْمَوْتِ ﴾ إلى قوله تعالى : ﴿ وَلَوْ شَاءَ اللَّهُ لَذَهَبَ بِسَمْعِهِمْ وَأَبْصَارِهِمْ ﴾ البقرة : ١٩ - ٢٠ .

ففى هذا النص - خاصة قوله تعالى : ﴿ يَجْعَلُونَ أَصَابِعَهُمْ فِي آذَانِهِم ﴾ وقوله تعالى - أيضا - : ﴿ وَلَوْ شَاءَ اللَّهُ لَذَهَبَ بِسَمْعِهِمْ ﴾ إشارة واضحة إلى الضرر الذى يصيب السمع من الأصوات الموية كأصوات الرعد والصواعق . وإلا ما وضعوا أصابعهم فى آذانهم تفادياً لذلك . وقد تكون الأصوات عالية جداً فتؤدى إلى الصمم وهو ذهاب السمع فى الآية .

وقد أفاد العلم الحديث [١] أن درجة تأثير الأصوات العالية على الأذن ضعفاً وقوة - تعتمد على مدة التعرض للضوضاء ، وشدتها وحدتها وقرب الإنسان المتعرض لها .

وعادة ما تبدأ مشاكل الضوضاء عند وصول شدة الصوت إلى (٩٠ ديسيبل) .

ويمكننا إجمال درجة تأثير الأصوات العالية على الأذن فيما يأتى :

أ- قد يحدث فى السمع ضعف لفترة محدودة ثم يعود بعد ذلك إلى حالته الأولى خلال عدة دقائق أو ساعات . وعادة يحدث ذلك للذين يتعرضون لضوضاء عالية لفترات محدودة داخل المصانع ، أو الورش ، أو الأماكن المزدحمة ... الخ .

ب- ضعف مستديم فى السمع لا يستطيع معه الإنسان سماع الحديث الخفيف أو الهادى. ويحدث ذلك نتيجة التعرض اليومى لضوضاء عالية .

ج- صمم كامل مستديم (ذهاب للسمع) وذلك نتيجة التعرض اليومى المستمر لسماع صوت عالٍ ومدو ومفاجئ . مثل أصوات المدافع وانفجارات القنابل ونحوها ... وأحياناً يتأثر جهاز التوازن الموجود بالأذن الداخلية فيشعر الإنسان بالدوار والقئ . أ هـ .

وتبين الدراسات أن انخفاض السمع يبدأ بين سكان المدن الكبرى عند أعمار تتراوح ما بين الخامسة والعشرين ، أو أقل من ذلك فى حين يبدأ بين سكان المدن الهادئة ابتداء من سن السبعين . أ هـ [٢] .

وعليه . فإن التسبب فى إفساد حاسة السمع ، والحرمان من مزاياها يعتبر جريكة وخطراً يهدد الأفراد والجماعات ، لذا تنبغى التوعية المستمرة بخطورة الأصوات العالية - الضوضاء - والحث على محاربتها .

---

(١) ملوثات البيئة . مصدر سابق . ص ١٦٠ ، وانظر : البيئة مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث . رؤية إسلامية للمهندس : محمد عبدالقادر الفقى ص ٨١ مكتبة ابن سينا - مصر .

(٢) التلوث الضوضائى : د. حسن شحاته مصدر سابق ص ١٣١ .

ثانيا : التأثير على الدورة الدموية :

يؤدى الضجيج إلى ارتباكات معوية وضعف عام فى الدورة الدموية [١] لأن الأصوات العالية المفاجئة تجعل الشعيرات الدموية تتقلص كما أنها تحدث ذبذبات فى الجلد ، وربما تحدث تغييرات فى نشاط الأنسجة .

وقد ثبت علمياً أن التعرض للضوضاء لفترات طويلة يؤدى إلى حدوث انقباض فى الأوعية الدموية وارتفاع فى ضغط الدم عن طريق إثارة مركز انقباض الأوعية الدموية فى المخ . ولعل هذا هو أحد العوامل المؤدية إلى زيادة نسبة مرضى ضغط الدم بين سكان المجتمعات الصناعية عنه بين سكان المجتمعات الريفية والبدائية[٢] .

ثالثا : الأصوات العالية وارتفاع نسبة الإصابة بأمراض القلب :

لقد أثبتت الإحصائيات أن الزيادة فى حالات الإصابة بجلطة القلب والسكتة القلبية وبخاصة فى السن المبكر تستمر مع التغيرات البيئية المعقدة مثل . الازدحام ، والضوضاء ، وما يصاحبهما من توتر عصبى وعدم استقرار نفسى .

وتؤكد الأبحاث كذلك وجود تغيرات فى مكونات الدم لدى الأشخاص الذين يعانون من توتر عصبى شديد ، وقلق نفسى ... الخ [٣] .

رابعا : الأصوات العالية والموت :

سبق أن عرفت [٤] . أن تعرض الإنسان لأصوات مدوية من الانفجارات ونحوها قد يصل ضررها إلى حد الموت لما يمكن أن تحدثه من هبوط مفاجئ فى الدورة الدموية .

---

(١) المدخل إلى العلوم البيئية : د. سامح غرايبة وزميلة . ص ٣٥٨ . ط ٢ دار الشروق عمان .

(٢) البيئة مشاكلها وقضاياها . مصدر سابق . ص ٨١ .

(٣) التلوث الضوضائى : مصدر سابق . ١٣٠ – ١٣١ .

(٤) البند الرابع من المطلب الأول من المبحث الثالث .

وإن رمت على ذلك دليلاً فاقرأ إن شئت قول الله تعالى عند إخباره عما أهلك به ثمود قوم بنى الله صالح عليه السلام ، ومدين قوم بنى الله شعيب عليه السلام ، وعاد قوم هود ، وقوم لوط ... الخ .

قال تعالى عن ثمود : ﴿ **وَأَخَذَ الَّذِينَ ظَلَمُواْ الصَّيْحَةُ فَأَصْبَحُواْ فِي دِيَارِهِمْ جَاثِمِينَ * كَأَن لَّمْ يَغْنَوْاْ فِيهَا** ﴾ هود ٦٧ – ٦٨ .

وقال عنهم – أيضا – ﴿ **وَأَمَّا ثَمُودُ فَهَدَيْنَاهُمْ فَاسْتَحَبُّوا الْعَمَى عَلَى الْهُدَى فَأَخَذَتْهُمْ صَاعِقَةُ الْعَذَابِ الْهُونِ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ** ﴾ فصلت : ١٧ . وقال عنهم – أيضا: ﴿ **إِنَّا أَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ صَيْحَةً وَاحِدَةً فَكَانُوا كَهَشِيمِ الْمُحْتَظِرِ** ﴾ القمر : ٣١ .

وعن قوم شعيب قال : ﴿ **وَلَمَّا جَاء أَمْرُنَا نَجَّيْنَا شُعَيْبًا وَالَّذِينَ آمَنُواْ مَعَهُ بِرَحْمَةٍ مِّنَّا وَأَخَذَتِ الَّذِينَ ظَلَمُواْ الصَّيْحَةُ فَأَصْبَحُواْ فِي دِيَارِهِمْ جَاثِمِينَ {٩٤} كَأَن لَّمْ يَغْنَوْاْ فِيهَا أَلاَ بُعْدًا لِّمَدْيَنَ كَمَا بَعِدَتْ ثَمُودُ** ﴾ هود : ٩٤ .

وعن قوم لوط قال الله تعالى : ﴿ **فَأَخَذَتْهُمُ الصَّيْحَةُ مُشْرِقِينَ {٧٣} فَجَعَلْنَا عَالِيَهَا سَافِلَهَا وَأَمْطَرْنَا عَلَيْهِمْ حِجَارَةً مِّن سِجِّيلٍ** ﴾ الحجر : ٧٣ – ٧٤ .

وعن عاد قوم هود عليه السلام قال تعالى : ﴿ **فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ رِيحًا صَرْصَرًا فِي أَيَّامٍ نَّحِسَاتٍ لِّنُذِيقَهُمْ عَذَابَ الْخِزْيِ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا** ﴾ فصلت : ١٦ .

وقال عنهم – أيضا : ﴿ **وَأَمَّا عَادٌ فَأُهْلِكُوا بِرِيحٍ صَرْصَرٍ عَاتِيَةٍ * سَخَّرَهَا عَلَيْهِمْ سَبْعَ لَيَالٍ وَثَمَانِيَةَ أَيَّامٍ حُسُومًا فَتَرَى الْقَوْمَ فِيهَا صَرْعَى كَأَنَّهُمْ أَعْجَازُ نَخْلٍ خَاوِيَةٍ** ﴾ الحاقة : ٦ – ٧ .

وقد سبق أن عرفت عند الحديث عن مصادر الضوضاء الطبيعية أن الصيحة تعنى الصوت المزعج القاتل ، وكذلك الصاعقة هى صوت مزعج ، ونار محرقة ، وكذلك الصرصر يقصد به الصياح الشديد .

وقد عرفت كذلك من خلال الآيات الآنفة أن الله عز وجل أهلك بهذه الأصوات العالية أمماً بأكملها .

وكم قرأنا ونقرأ ونسمع عن أناس قضوا جراء تعرضهم لموجات فوق الصوتية .

خامسا : التأثير على الجهاز العصبى :

أ- أهمية الجهاز العصبى :

يسيطر الجهاز العصبى على أجهزة الجسم المختلفة فهو يسيطر على أدائها ويهيمن على قدرتها على الاستمرار فى أداء وظيفتها على النحو الطبيعى وقد تكون هذه السيطرة بصورة إرادية مثل الإمساك بالأشياء أو السير فى اتجاه معين ، أو أداء بعض الحركات الرياضية والجسمانية .

أو بصورة غير إرادية مثل : دقات القلب وعمليتى الشهيق والزفير وهضم الطعام وغيرها من الوظائف المختلفة التى تقوم بها أجهزة الجسم [١] .

وبالجملة . فإذا كان الجهاز العصبى سليما معافى كانت سائر أجهزة وأعضاء الجسد سليمة معافاة تبعاً له فى الغالب .

أما إذا أصابته الآلام فإنها – أيضا – تصاب بمثل ما أصيب به فترى العين وقد خاصمت النوم ، وترى المعدة وقد أصبحت ممتلئة بالطعام على خلوها ، وتجد الجسم وقد خارت قواه ، وضعفت عزيمته [٢] .

وهذه الصورة الرائعة لترابط أعضاء الجسد الواحد تجدها مشاراً إليها فى قول الرسول ﷺ : (مثل المؤمنين فى توادهم وتراحمهم وتعاطفهم مثل الجسد الواحد إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى) [٣] .

أ- كيفية تأثير الضوضاء عليه :

يكون ذلك عندما تندفع إليه الموجات الصوتية فى صورة إشارات كهربائية . حيث تعبر هذه الإشارات الألياف العصبية حتى تصل إلى لحاء المخ [٤] فتتهيج خلايا هذا اللحاء .

---

(١) المصدر السابق . ص ٦٥ .

(٢) السابق . ص ٢٥ .

(٣) صحيح مسلم . ك البر والصلة . ب ١٧ حديث رقم ٢٥٨٦ ج ٣ . ص ١٩٩٩ . ط ٢ . دار س** موسوعة – ومسند أحمد ٤ / ٢٧٠ .

(٤) المقصود بلحاء المخ : أرقى منطقة وظيفية فيه .

وتثير هذه الإشارات المناطق الموجودة تحت هذه الخلايا . لاسيما تلك التى تعرف باسم التكوين الشبكى . فينجم عن هذه الآثار حدوث تهيج فى الجهاز العصبى اللا إرادى . خاصة الجهاز (السمبثاوى) الذى يؤثر بدوره على الكثير من أعضاء الجسم كالقلب الذى يسرع فى دقاته والجهاز الهضمى الذى تتقلص بعض عضلاته ، حيث تزيد إفرازات المعدة ، وتتأثر إفرازات الكبد والبنكرياس والأمعاء ، كما تتأثر فى أعضاء الجسم المختلفة .

ومن المعروف أن زيادة نسبة (الأدرينالين) يؤدى إلى زيادة نسبة السكر فى الدم [١] .

وثمة أمراض أخرى كثيرة ومتنوعة تحدث من جراء تأثر الجهاز العصبى بالضوضاء .

وقد شاهدت بعينى عبر التلفاز صغاراً وكباراً من أبطال الانتفاضة الفلسطينية المباركة يعالجون فى معهد ناصر بالقاهرة وقد أصيبوا بصدمات عصبية ، وهلع وخوف . من جراء تعرضهم لسماع انفجارات القنابل الإسرائيلية الحية منها والصوتية، وأصوات خرق الطائرات الإسرائيلية فوقهم لحاجز الصوت .. الخ مشاهد تثير رؤيتها هى الأخرى نفس الأعراض .

سادسا : أثر الضوضاء على الحالة النفسية للإنسان :

تسبب الضوضاء آثاراً نفسية سيئة كالضيق والضجر ، والقلق والشعور بالصداع ، وآلام الرأس ، وفقدان الشهية ، إضافة إلى فقدان التركيز وإثارة الأعصاب[٢].

سابعا : تأثير الضوضاء على الحالة الاقتصادية :

تؤثر الأصوات الصاخبة تأثيراً سلبيا على الحالة الاقتصادية وذلك عن طريق:

---

(١) البيئة مشاكلها وقضاياها . مصدر سابق . ص ٨١ – ٨٢ .

(٢) ملوثات البيئة مصدر سابق . ص ١٦١ .

أ- تقليل انتاجية العاملين فى المصانع والورش نظراً لما تسببه لهم تلك الأصوات من صداع ، وعدم القدرة على التركيز .

وقد تبين من الدراسات التى أجريت بهذا الخصوص أن كفاءة العاملين تقل فى ظروف جو العمل الصاخب عنها فى حالة وجود مستوى منخفض من الضوضاء [١] .

ب-زيادة نفقات الأسر وذلك بتحملها نفقات فوق طاقتها تتمثل فى تكييف بعض تلك الأسر لمساكنها بسبب إغلاق النوافذ وفتحات التهوية هروبا من الأجواء الصاخبة ، ولا يخفى العبء المالى الذى تتحمله تلك الأسر من شراء الأجهزة التكييف أو حتى المراوح ، ومن زيادة الاستهلاك الكهربائى .

ج- كذلك التكاليف والمصروفات على العلاج من أضرار الضوضاء .

ثامنا : تأثير الضوضاء على العملية التعليمية :

تتأثر العملية التعليمية بالغ التأثير بالأصوات الصاخبة من حيث : عدم قدرة الباحثين والطلاب الذين يتعرضون لتلك الأصوات على التركيز أثناء البحث والتحصيل، أو المذاكرة . ولا يخفى أثر ذلك فى تدهور التعليم . فضلاً عن أنها تحد من القدرة على التفكير والاختراع . وتعمل على التوقف عن الشرح فى قاعات المحاضرات المجاورة لمصادرها .

وبالجملة : فإن أضرار الضوضاء كثيرة ومتنوعة . لذا تتطلب من الجميع تعاوناً فيما بينهم على مكافحتها ، والتقليل من آثارها .

---

(١) البيئة مشاكلها وقضاياها . مصدر سابق . ص ٨٢ .

المبحث الرابع

أساليب وطرق مكافحة الأصوات الصاخبة – الضوضاء –

لقد أصبحت مكافحة الضجيج ضرورة ملحة ، وهدفاً منشوداً من أجل الحفاظ على الإنسان نفسه ، وعلى البيئة والطبيعة الجميلة التى سخرها الله سبحانه وتعالى لبنى البشر .

ومن جملة هذه الأساليب :

١- التوعية الدؤوبة والواعية ، والمتخصصة ، فى وسائل الإعلام المختلفة وفى دور العبادة ، وفى الدور التعليمية ، والأماكن العامة بمصادر الضوضاء ، ومخاطرها ، وكيفية مكافحتها .

٢- تفعيل العامل الدينى فى هذا المجال . لأن الناس مجبولون على التعاطى مع القضايا التى يكون للدين فيها حضور أكثر من تعاطيهم مع الفلسفات البشرية ، والنظريات العلمية البحتة .

ومن التوجيهات الدينية التى يمكن إبرازها حالئذ . ما ورد فى آيات كثيرة من النهى عن الإفساد فى الأرض . والضوضاء صورة من صور الإفساد فى الأرض .

قال تعالى : ﴿ **وَلاَ تُفْسِدُواْ فِي الأَرْضِ بَعْدَ إِصْلاَحِهَا** ﴾ الأعراف : ٨٥ .

وقال تعالى : ﴿ **وَلاَ تَعْثَوْا فِي الأَرْضِ مُفْسِدِينَ** ﴾ البقرة : ٦٠ .

وقال تعالى : ﴿ **وَاللّهُ لاَ يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ** ﴾ المائدة : ٦٤ .

وفى الحديث : (لا ضرر ولا ضرار) [١] .

والضرر ممنوع فى الإسلام فى جميع صوره وأشكاله .

٣- مكافحة العوامل المسببة للضوضاء :

وذلك أن منع الضرر والفساد قبل حدوثه أولى معالجته بعد حدوثه ومن القواعد الفقهية فى مثل هذا المثام : (درء المفاسد مقدم على جلب المصالح) .

---

(١) سبق تخريجه فى المقدمة .

ومن صور مكافحة تلك العوامل :

أ- التربية على غض الصوت وعدم رفعه .

ومن الفيض القرآنى فى هذا المقام . قوله تعالى : ﴿ وَلاَ تَجْهَرْ بِصَلاَتِكَ وَلاَ تُخَافِتْ بِهَا وَابْتَغِ بَيْنَ ذَلِكَ سَبِيلاً ﴾ الإسراء : ١١٠ . والصلاة هنا القراءة .

وقوله تعالى - أيضا - آمراً المؤمنين ألا يرفعوا أصواتهم فوق صوت النبى... الخ . ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَرْفَعُوا أَصْوَاتَكُمْ فَوْقَ صَوْتِ النَّبِيِّ وَلَا تَجْهَرُوا لَهُ بِالْقَوْلِ كَجَهْرِ بَعْضِكُمْ لِبَعْضٍ أَن تَحْبَطَ أَعْمَالُكُمْ وَأَنتُمْ لَا تَشْعُرُونَ ﴾ الحجرات : ٢ .

ففى هذه الآية الى جانب احترام النبى ﷺ حث على خفض الصوت .

هذا فضلاً عما تشير اليه من أن الحديث بصوت مرتفع يذهب ثواب الأعمال .

ومن ذلك - أيضا - وصية لقمان عليه السلام لابنه : ﴿ وَاقْصِدْ فِي مَشْيِكَ وَاغْضُضْ مِن صَوْتِكَ ﴾ لقمان : ١٩ .

وغض الصوت . خفضه ، وهو السبيل الوسط المشار إليه فى آية آنفة : ﴿ وَابْتَغِ بَيْنَ ذَلِكَ سَبِيلاً ﴾ . وصاحبه مطيع لربه ، مثاب على التزامه بالمغفرة والأجر العظيم . فضلا عن أن فيه دلالة على طهارة قلبه .

قال تعالى : ﴿ إِنَّ الَّذِينَ يَغُضُّونَ أَصْوَاتَهُمْ عِندَ رَسُولِ اللَّهِ أُولَئِكَ الَّذِينَ امْتَحَنَ اللَّهُ قُلُوبَهُمْ لِلتَّقْوَى لَهُم مَّغْفِرَةٌ وَأَجْرٌ عَظِيمٌ ﴾ الحجرات : ٣ .

ومن جانب آخر يحبب القرآن الينا الصوت المنخفض حين يشير الى أنه لا يوجد فى الجنة ضجيج ، ولا ضوضاء .

قال تعالى : ﴿ لَّا يَسْمَعُونَ فِيهَا لَغْوًا وَلَا تَأْثِيمًا * إِلَّا قِيلًا سَلَامًا سَلَامًا ﴾ الواقعة : ٢٥ - ٢٦ .

وقال تعالى : ﴿ لَّا تَسْمَعُ فِيهَا لَاغِيَةً ﴾ الغاشية : ١١ .

ب- منع الباعة الجائلين من ممارسة السلوكيات السيئة التى تؤدى الى ازعاج الناس .

وكذلك تجريم السلوكيات السيئة لبعض الناس نحو إطلاق الأعيرة النارية ، وما شابهها .

جـ- المنع الصارم لسائقى السيارات من استخدام آلات التنبيه إلا عن الضرورة ، وبالصورة المقبولة ، وتجريم من يخالف ذلك فعلاً .

ومنعهم كذلك من تشغيل شرائط الكاسيت بالطريقة التى يعرفها الجميع .

د- منع السيارات غير السليمة والتى تسبب إزعاجاً من السير فى الشوارع .

هـ- منع إقامة الاحتفالات والمناسبات المختلفة كالأفراح والمآتم بالصورة السيئة المزعجة . منع إقامتها فى الشوارع والأماكن العامة.

و- نقل المطارات ، والمصانع ، والمعامل ، والورش بعيداً عن المناطق السكنية .

ز- منع ضجيج المنازل . ولاسيما أثناء الحفلات . مراعاة لحق الجيران وحرمتهم ، والنصوص فى هذا المقام من قرآن وسنة كثيرة .

من ذلك :

قوله تعالى : ﴿ وَاعْبُدُواْ اللّهَ وَلاَ تُشْرِكُواْ بِهِ شَيْئًا وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا وَبِذِي الْقُرْبَى وَالْيَتَامَى وَالْمَسَاكِينِ وَالْجَارِ ذِي الْقُرْبَى وَالْجَارِ الْجُنُبِ وَالصَّاحِبِ بِالْجَنبِ ﴾ النساء : ٣٦ .

وقوله ﷺ : (ما زال جبريل يوصينى بالجار حتى ظننت أنه سيورثه) [1] .

ومن الطريف هذا المقام . أن هناك قانونا بريطانيا أقرته ملكة بريطانيا (الزابث الأولى) يسمح لرعاياها بأن يضربوا زوجاتهم بعد الساعة العاشرة ليلاً إذا أزعجوا جيرانهم [2] .

ح- محاربة الضوضاء الصادرة والمنبعثة من المقاهى والمحال التجارية التى تستخدم مكبرات الصوت ، وأجهزة الموسيقى . ونحو ذلك . وضرورة مراقبتها . وإغلاقها عند مخالفتها .

٤- استعمال سدادات الأذن فى المناطق التى يكثر فيها الضجيج .

---

(١) صحيح مسلم . ك البر والصلة : ب : ٤٢ حديث رقم ٢٦٢٥ ، وانظر سنن الترمذى . ك البر والصلة ب : ٢٨ حديث رقم ١٩٤٢ .

(٢) البيئة والتلوث من منظور الإسلام: أ. خالد محمود عبداللطيف . ص: ٥٧ دار الصحوة بالقاهرة.

ومن هدى القرآن فى هذا المقام قوله تعالى : ﴿ **يَجْعَلُونَ أَصَابِعَهُمْ فِي آذَانِهِم مِّنَ الصَّوَاعِقِ حَذَرَ الْمَوْتِ** ﴾ البقرة : ١٩ .

ففى النص إشارة الى وسيلة من وسائل الحماية من هذا الخطر . وهى جعل الأصابع فى الآذان . وهى – أيضا – أفضل وأيسر وأسرع وسيلة .

ومن ذلك – أيضا – قوله تعالى عن قوم نوح عليه السلام فى ردهم على دعوته لهم : ﴿ **وَإِنِّي كُلَّمَا دَعَوْتُهُمْ لِتَغْفِرَ لَهُمْ جَعَلُوا أَصَابِعَهُمْ فِي آذَانِهِمْ** ﴾ نوح : ٧ .

والشاهد هنا جعل الأصابع فى الآذان كوسيلة لمنع وصول الصوت اليها وشبيه بما سبق قول الله تعالى أهل الكهف : ﴿ **فَضَرَبْنَا عَلَى آذَانِهِمْ فِي الْكَهْفِ سِنِينَ عَدَدًا** ﴾ الكهف : ١١ .

حيث يشير هذا النص إلى الحماية المضروبة على آذانهم مدة بقائهم نياماً حتى لا تصاب بسوء من جراء ما يحدث خارج الكهف من أصوات مزعجة ليبقى سمعهم قوياً عند قيامهم .

وبالجملة : ففى النص إشارة صريحة إلى وسيلة من وسائل تجنب مخاطر الأصوات المزعجة وهى الضرب على الآذان .

٥- استعمال كواتم الصوت فى المصانع ، ونحوها .

٦- زيادة المساحات الخضراء .

ينبغى أن تزاد المساحات الخضراء فى المدن . حيث تعمل الأشجار على تشتيت الضجيج .

فقد ثبت علمياً أن وجود ساتر من الأشجار يحجب حوالى (٨) ديسيبل من ضوضاء الطريق .

كما أثبتت الدراسات أن أشجار (الفيكس) تحقق أكبر قدر لتقليل الضوضاء فى مجال الترددات المرتفعة لما لها من كثافة كبيرة وعرض وشمل أوراقها [١] .

---

(١) التلوث الضوضائى ص : ١٩٢ .

وبعد . فهذا ما وفقنى الله تعالى لعمله . فإن كان نافعاً – والله أسأل أن يجعله نافعاً – فلله الحمد والمنة .

وإن كان ثم أخطاء أو تجاوزات فأسأل الله أن يغفرها لى . ثم أسأل من يطلع عليها العفو والصفح ، والتصحيح لها .

والله من وراء القصد وهو الهادى إلى سبيل الرشاد .

ولله الحمد من قبل ومن بعد .

وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين . والتابعين لهم بإحسان إلى يوم الدين .

دكتور

عبدالله الشمندى عبدالله محمود العوارى

أستاذ التفسير وعلوم القرآن المساعد

بكلية أصول الدين – جامعة الأزهر بالقاهرة

فهرس المراجع

أولا : مراجع التفسير

١- أضواء البيان فى تفسير القرآن للشيخ محمد الأمين الشنقيطى . طبعة عالم الكتب بيروت .

٢- تفسير القرآن العظيم للحافظ ابن كثير . ط دار الفكر بيروت ١٤١٢ هـ .

٣- تفسير المراغى . الطبعة الثانية . دار إحياء التراث العربى بيروت .

٤- تفسير روح البيان للشيخ/ إسماعيل حقى البروسوى . الطبعة السابعة . دار إحياء التراث العربى بيروت .

٥- تيسير الكريم الرحمن فى تفسير كلام المنان . للشيخ عبدالرحمن السعدى . الطبعة الأولى دار ابن الهيثم مصر .

٦- التفسير العلمى للقرآن فى الميزان د. أحمد عمر حجر . الطبعة الأولى . دار ابن قتيبة بيروت .

٧- التحرير والتنوير لابن عاشور .

٨- الجامع لأحكام القرآن للقرطبى . تحقيق عبدالرازق المهدى . الطبعة الأولى . دار الكتاب العربى بيروت .

٩- فى ظلال القرآن للشيخ سيد قطب . الطبعة السابعة . دار إحياء الثرات العربى بيروت .

١٠-مفاتيح الغيب للرازى . طبعة سنة ١٤١٥ هـ دار الفكر بيروت .

ثانيا : مراجع الحديث :

١١-سنن الترمذى . الطبعة الثانية . دار سحنون .

١٢-صحيح مسلم . الطبعة الثانية . دار سحنون .

١٣-مسند الامام أحمد . ط ٢ . دار سحنون .

١٤-المستدرك للحاكم . طبعة أولى . دار المعرفة بيروت .

١٥-الموطأ للإمام مالك . طبعة أولى دار المعرفة بيروت .

ثالثا : المعاجم والموسوعات :

١٦-مختار الصحاح . طبعة دار الفكر .

١٧-المعجم الوسيط . الطبعة الثانية .

١٨-المنجد فى اللغة والأعلام . الطبعة ٣٦ دار المشرق بيروت .

١٩-الموسوعة العربية الميسرة . طبعة دار الشعب .

رابعا : كتب اللغة :

٢٠-الأصوات اللغوية للدكتور / ابراهيم أنيس . ط ٦ . مكتبة الأنجلو المصرية .

٢١-علم الصوتيات : د/ عبدالله ربيع وزميله . ط ٢ . مكتبة الطالب الجامعى . مكة المكرمة .

خامسا : المراجع العلمية :

٢٢-البيئة والتلوث من منظور الإسلام للاستاذ/ خالد محمود . طبعة دار الصحوة بالقاهرة .

٢٣-البيئة مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث مهندس/ محمد عبدالقادر الفقى . مكتبة ابن سينا مصر الجديدة .

٢٤-التلوث الضوضائى وإعاقة التنمية : د/ حسن شحاته . الطبعة الأولى . مكتبة الدار العربية للكتاب .

٢٥-الخفاشيات : د. حسن فرج **** الدين وزميله . الطبعة الأولى . دار الفكر العربى .

٢٦-الطيور لروبرت لمن . ترجمة د. مصطفى بدران . الطبعة الثالثة دار المعارف .

٢٧-علم البيئة : د. حسين أبو الفتح الطبعة الثانية . مطابع جامعة الملك سعود بالسعودية .

٢٨-علم الحيوان : د. محمود أحمد البنهاوى وزملاؤه . الطبعة الثالثة . دار المعارف .

٢٩-ملوثات البيئة : د. محمد ابراهيم الحسن وزميله . الطبعة الثانية .

٣٠-المدخل إلى علوم البيئة : د. سامح غرايبة . الطبعة الثانية . دار الشروق عمان .