علم أصوات
شروق عبد الرزاق الوا في

التلوث السمعي...
وتأثيره على الإنسان

منذ القدم، و الأصوات المرتفعة مصدر خوف للإنسان الظواهر الطبيعية المخيفة، كالأعاصير و الزلازل و الرعود، مرتبطة بالأصوات المرتفعة، و قد استعملت كثير من الشعوب الضجيج في حروبها، فكان في الجيش الروماني مثلاً قوّات خاصة، مهمتها التفنن في إثارة الضجيج لإخافة العدو، و كلنا يعرف تأثير القنابل الصوتية المثير للخوف و الرعب!.

تعرّف"الجمعية الفرنسية للمعايرة" الصوتَ بأنه: كل إحساس سمعي له صفة الانتظام والطابع الموسيقي أو المتناسق. أما الضجيج فهو: كل إحساس سمعي غير مستحب أو مزعج و غير مرغوب.

والتلوث بمفهومه الواسع والشامل لم يعد ينحصر بمصدر محدد مثل عوادم السيارات ومكبات القمامة العشوائية والعوادم الصناعية وإنما هناك اليوم ما يطلق عليه بالتلوث السمعي الضوضائي - وهذا الأخير بات مقلقا بسبب تزايد أشكاله ومظاهره فمنذ قيام الثورة الصناعية في القرن الماضي أصبحت مشكلة الضوضاء من أهم المشكلات التي صاحبت الازدهار الصناعي بجرها سلبيات مضرة للإنسان من الناحية النفسية والصحية والعقلية على المدى البعيد والمدى القريب.

ضوضاء؟؟ من أين!؟

من كل شيء! وفي كل مكان!! في المنزل : خلاط، مكنسة، مكيف، تلفاز، مذياع، سيشوار، جرس، هاتف، أبواب، وفي الخارج: سيارات، إسعاف، الناقلات الكبيرة، أصوات التنبيه، تجمع الناس وأصواتهم المتداخلة! وكلها تؤثر مباشرة وسلبيًا على الإنسان. .

التأثيرات الناجمة للتلوث السمعي -على الإنسان- :

- تأثيره على النواحي الصحية والفسيولوجية :

بعد دراسات مستفيضة، تم وصف ردود الفعل جسدية للضوضاء :

---

[1] بتصرف: د. يوسف مسلماني، التلوث الضوضائي في مدينة دمشق القديمة، عرض PPS
http://www.lutherinarabic.org/pictures/picturesppt.pps

[2] بتصرف مروان دراج التلوث السمعي، بيديكس أون لاين
http://www.buildex.com.sy/bo07_detail.asp?id=2391

- انقباض الأوعية الدموية الطرفية.
- تغير في إيقاع القلب.
- تنفس عميق، وبطئ.
- تغير مقاومة الجلد (إفراز العرق).
- تغير طفيف في الشد العضلي.
- تغير في حركة الجهاز المعدي.
- التغير الكيميائي للدم والبول.

- تأثيره على النواحي النفسية :

للضوضاء تأثير سلبي وضاغط على نفسية الإنسان أيًا كان عمره وقد يظهر في شكل ذعر وقلق وارتباك وعدم تركيز وإرهاق واكتئاب وتعكر للصفاء الذهني .

وتكون الأصوات مؤثرة على الأعصاب إذا استمرت لفترة طويلة وعلى وتيرة واحدة فتسبب مشاعر مختلفة من عدم الرضا إلى الضيق والخوف والجزع والقلق والتوتر العصبي.

وقد يتراكم لدى الفرد -من غير أن يشعر - توتر عصبي ضوضائي مسببًا انهياراً عصبياً وزيادة احتمالية بالإصابة بالأزمات الانفعالية.

- تأثيره على الأداء :

بعض الدراسات ترى أن الضوضاء تؤثر على القدرة الذهنية للفرد مما يؤدى إلى الشعور بالإجهاد الذهني وعدم القدرة على الاستيعاب والتعلم. وجدير بالملاحظة أن أثر الضوضاء على الأداء تتدخل فيه عوامل عدة، منها : طبيعة العمل، فالضوضاء تسبب نقصاً في مستوى الأداء على المهام الصعبة التي تحتاج إلى تركيز عال ولا يكون لها تأثير واضح على المهام الأسهل. وكيفيه الضوضاء لها أثر! فالضوضاء المتقطعة هي سبب التوتر والقلق وتشتت الانتباه مما يقلل الأداء، ثم إن إدراك الفرد للضوضاء ومصدرها، ثم عجزه عن ضبطها سبب قوي في خفض مستوى الأداء!

وفي دراسة لاحظت فروقاً محسوسة في الإنتاج بين العمل في الجو هادئ والعمل في الضجيج . وجدت الضوضاء تسبب حوالي % من الأخطاء في الدراسات الميكانيكية و % من الحوادث المهنية وما يقارب % من أيام العمل الضائعة!.

- تأثيره على السيدات الحوامل :

يقوم العلماء منذ فترة طويلة بدراسة تأثيرات الصوت على الأجنة ولا شك أن الجنين يستحق هذا الاهتمام لأنه من أكثر الكائنات حساسية ومن المؤكد أنه يتأثر نتيجة لضغط الصوت على الأوعية الدموية في بطن الأم. وأثبتت الأبحاث العلمية مؤخراً أن للضوضاء تأثير سلبي على الأجنة، يعرضها للإصابة بأمراض

عصبية، وقلق، وتوتر بعد الولادة، خاصة بين الأمهات العاملات في المصانع والأوساط المتعرضة لدرجات من الضوضاء وذلك لحساسية الجهاز العصبي للأجنة.

- تأثير على التلاميذ :

إن أكثر الناس تأثراً بالضوضاء في مجال التعليم هم التلاميذ، حيث أوضحت دراسة على ردود الأفعال لدى أطفال المدارس الذين تتراوح أعمارهم ما بين و سنة والذين يتعرضون إلى ضوضاء فتبين أنه يحدث لديهم نقص في نشاط المخ ينتج عنه نقص في تنبه الجملة العصبية مما ينعكس على انخفاض قدرتهم الاستيعابية وسوء الرؤية.

- تأثير على سلوك الأفراد :

أجمعت التجارب الميدانية والمعملية على أن الضوضاء تجعل الناس لا يميلون إلى تقديم المعونة لمن يحتاجها!! كذلك لوحظ زيادة التوتر العصبي مما يؤدى إلى الصراع والعنف وربما القتل.

كذلك الضوضاء الشديدة لها تأثيرها على حياة البشر الاجتماعية والعائلية ويتضح ذلك من خلال أسلوب المساعدة بين الأفراد والقرب والتنافر في المواقف الاجتماعية المختلفة ونجد التأثير واضحاً بالنسبة للعاملين بوسط مدينة القاهرة مثلا، فهم يعانون أكثر من المشكلات العائلية مقارنة بالعمال الأقل تعرضاً للضوضاء بنسبة % مقابل %.

- تأثير على حاسة السمع :

السمع من أهم الحواس الجسم ، وعن طريقه وتكتسب الخبرات والمعلومات ويتلقى العلم. وقد لوحظت ظاهرة ضعف السمع الناتج عن التعرض للضوضاء منذ أمد بعيد وذلك عندما ظهرت آثار ضعف السمع لدى العاملين في محطات السكك الحديدية ومنها بدأ الارتباط المباشر بين ضعف حاسة السمع والتعرض للضوضاء.

يتأثر غشاء طبلة الأذن بالأصوات العالية والحادة ، وقد يتمزق!، كذلك تعاني الأذن الوسطى من آلام مؤقتة أو مستمرة ناتجة عن التعرض المستمر للضجيج مما ينتج عنه إصابات الأذن الداخلية وعصب السمع بفقدان السمع الجزئي أو الكلي أو نقص حاسة السمع للأصوات بصفة عامة.

العوامل التى تتوقف عليها تأثيرات التلوث السمعى :

-فترة التعرض للضوضاء : حيث يتناسب التأثير ودرجة الخطورة طردياً مع طول فترة التعرض.

-شدة الصوت ودرجته : فكلما اشتد الصوت كان تأثيره السلبي أكبر.

-حدة الصوت : فالأصوات الحادة أكثر تأثيراً من الأصوات الغليظة.

-المسافة بين مصدر الصوت والسامع : فكلما كان أقرب من المصدر كان تأثيره أبلغ وأقوى.

-فجائية الصوت : الصوت المفاجئ أو المتقطع أكثر تأثيراً من الضجيج المستمر على الإنسان.

بعد كل ما قيل، هناك *تساؤل!*

لماذا، أصبح الصوت العالي هو السمة الطاغية في كل الأماكن، وكأنه جزء من نسيج استمرارية المكان، أو نجاح الحفل؟

هل صحيح أن الجيل الجديد يستمتع بالإزعاج؟

وهل صحيح أن الموسيقى الحديثة أساساً تقوم على الإزعاج؟

وهل من أساسيات الاستماع الجديد الضوضاء والضجة ؟ [٤]

---

3 بتصرف : د. أحمد فخري التلوث السمعي وتأثيراته على الإنسان، موقع حياتنا النفسية
http://www.hayatnafs.com/mona3at_fi_alnafs/auditory-pollution.htm

4 بتصرف: نجوى هاشم ، التلوث السمعي، جريدة الرياض
http://www.alriyadh.com/2001/06/24/article32438.html

This document was created with Win2PDF available at http://www.win2pdf.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.