

الضوضاء وأثرها في صحة الإنسان

ترجمة: قاسم هملو التميمي

عندما كان فريدريش تويلكمير (٥٦ سنة) - وهو عامل فني يعمل في تصميم هياكل السيارات- يتمتع بحاسة السمع، كانت له ثلاث هوايات: ارتياد دور الأوبرا بشكل منتظم والرقص في النوادي الليلية، والمشاركة في المهرجانات التنتورية (الكارنفال). كان ينادي الأذن من صمم تام. فقد عاش سنين طوال وسط ضوضاء تصم الأذن، عملت ببساطة على إتلاف الخلايا السمعية في أذنه الداخلية. إن ذوي أزميل ضغط الهواء الذي يعمل عليه في إحدى ورش بناء الهياكل، يعثت ضغطاً صوتياً على طبلة أذنه يربو على ١١٠ ديسيبل (ديسيبل = ١٠/١ بيل وهي وحدة قياس فيزيائية للسمعية والذبذبات الكهربائية). جاءت تسميتها نسبة إلى غراهام بيل مخترع التلغون وهي درجة ترتفع كثيراً عن الحد الذي يجيزه خبراء الضوضاء في أماكن العمل. لقد أصبحت الضوضاء تحتل المرتبة الأولى في قائمة مخاطر المهنة. فكل وحد من بين عشرة عمال متضرر صحتهم بسبب الضوضاء. ويخمن الخبراء عدد العمال في ألمانيا الذين يتعرضون إلى درجات متفاوتة من الضوضاء تتجاوز ٨٥ ديسيبل. بليونين إلى مليونين ونصف مليون عامل. ويؤكد الأطباء أن ضغط الصوت الذي يربو على ٩٠ ديسيبل يؤدي إلى الإضرار بالخلايا السمعية، إذا ما تعرض الشخص المصاب إلى هذه الدرجة الصوتية لمدة طويلة. يقول البروفيسور (جيرتي يانسن) مدير معهد الطب المهني والاجتماعي في جامعة ماينز: " في متوسط ٩٠ درجة ديسيبل يتعرض ٥٪ من المصابين إلى

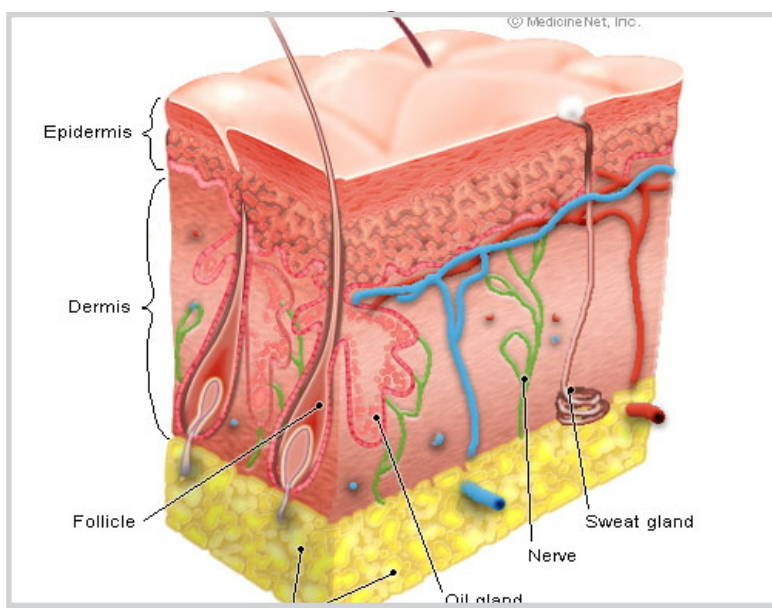
خطورة الصمم التام ". لقد تضاعف عدد المصابين بالصمم أو بصعوبة السمع بسبب الضوضاء خلال السنوات العشر الأخيرة في ألمانيا إلى خمسة عشر ضعفاً. ونتيجة لذلك فقد ازداد الجدل منذ سنوات حول التعويضات الواجب دفعها للمصاب في حالة تعرضهم لمخاطر المهنة. إن المصابين من الألمان ممن لم يبلغوا بعد السن التقاعدية، يعانون من صخب البيئة الصناعية؛ ف ٥٠٪ منهم يتعرضون لضوضاء طيلة اليوم بسبب الضوضاء. و ٢٥٪ منهم يضطرب نومهم أيضاً. وفي إحصائية مختبرية قامت بها جامعة (روهر) تيبين أن هناك خمسة ملايين ألماني يعانون من الصمم أو من الأذن الداخلية، ناجمة عن الضوضاء. ويعتبر الشارع مصدر الضوضاء رقم واحد. وأن ٨٠٪ من جميع مصادر الضوضاء، كما ورد ذلك في أحدث تقرير للحكومة الألمانية، يأتي من المركبات. وقد عبر أربعة عشر مليون شخص عن اعتقادهم، بأن السيارات والمركبات أصبحت مصدر ضرر على صحتهم وحياتهم. ولم تكن قليلة أيضاً الضوضاء التي تثيرها الدراجات النارية، التي تجوب الشوارع والطرق في المدن والقرى. وتأتي محركات الطائرات - المدنية منها والعسكرية - في المرتبة الثانية في سلم الضوضاء. فمن خلال الضوضاء التي تثيرها الطائرات في محيط اثني عشر مطارا مدنيا و ٢٨٤ مدرجاً للطائرات الخاصة والرياضية و ١٠٤ مطارا عسكرياً و ٣٣ مساحة للطائرات العمودية، يعلن أكثر من عشرة ملايين مواطن ألماني عن تبرمهم وانزعاجهم، لما تسببه هذه الضوضاء لهم من إرهاب عصبي

مستمر. أربعة ملايين شخص فقط أبدوا إستيائهم من الضوضاء التي تثيرها المصانع ومليوني شخص يستاءون من ضوضاء القطارات ومعظم هؤلاء ممن يقيمون على مقربة من خطوط السكك الحديدية. تشير الدلائل إلى أن الحياة في المستقبل سوف تكون أكثر صخباً و ضوضاء، إذ أن مقياس الضوضاء الأعتيادي أخذ بالإرتفاع بشكل مستمر. فخلال العشرين سنة الماضية - كما جاء ذلك في إحصائية لجمعية العمل التعاونية الألمانية للسمعية - تضاعفت منغصات الضوضاء؛ إنه لكابوس قطع. ولكن ما هي الضوضاء على وجه التحديد؛ البعض من الناس يرى في قاعة دار الأوبرا مثلاً، مكاناً لصخب فظيع، في حين يجد الكثيرون من روادها في نفس الأنغام، متعة ولذة ويحسونها من أرق الثياب وأكثرها عذوبة. حقاً إن التعريف العملي لظاهرة الضوضاء يبدو غير ممكن فالتناس المختلفون يتلقون نفس المؤثر الصوتي بشكل مختلف تماماً. وفي الأوقات المختلفة يمكن أن يتلقى مستمع ما نفس النغمة الصوتية بشكل مختلف أيضاً. فقد تسعد مرة وتزعجه في أخرى - كل حسب حالته النفسية والوجدانية -. يقول البروفيسور ميرنز كلوستركوتر، مدير معهد الوقاية الصحية والطب المهني في مستشفى جامعة (أسن): (الضوضاء ليست مفهوماً طبياً فيزيائياً بل نفسياً محضاً. ففهم من خلاله كل أنواع الأصوات التي يشعر إزائها الإنسان بالانزعاج والضيق والتبرم...). قد أوجز البروفيسور

(يانسن) هذه الظاهرة بالقول: ((إن للضوضاء تأثيراً سلبياً لما تتركه من الأمر الثابت؛ هو أن الصوت ينتمي إلى الضوضاء أو هو جزء منها غير أن بوسع المرء أن يقيسه. و الأذن البشرية تختلف أطوال الموجات الصوتية. هذه الموجات وأطوالها مثبتة في وحدة قياسية (هيرتز). ومجال السمع عند الشبان من الناس يتراوح بين ٢٠ هيرتز (أطوا صوت يمكن أن تسمعه الأذن البشرية)، وبين ٢٠٠٠٠ هيرتز (أعلى صوت يمكن أن تسمعه الأذن البشرية). أما الشيوخ والمسنين فيكون مجال السمع عندهم محدوداً في درجات الأصوات العالية. ولكي تستقبل الأذن صوتاً ما. لا بد أن يصل إلى طبلة الأذن بشدة معينة. هذه الشدة التي يصل بها الصوت مرتبطة بضغط الصوت، وهو القوة التي تضغط بواسطتها الموجات الصوتية عبر الهواء. وكل تغير يحصل في شدة الصوت يتبعه تغير في ضغط الصوت. وكوحدة قياس لشدة الصوت، استخدم العلماء ال (ديسيبل) لقياس درجته. وفي قياس السمع البشري استحدث المنحني الدولي (١) - واستخدمت الحروف: د، ب، (١) كرمز للديسيبل (١). وفي أسفل نقطة بمنحني قياس الصوت يتحدد متوسط الموجات السمعية للأذن البشرية، بدرجة صوتية مقدارها ١٠٠٠ هيرتز = صفر د ب (١). وكل جهاز قياس سمعي بمعايير د ب (١) يكون متوافقاً والسمع البشري. أما مدى أهمية ديسيبل واحد، زيادة أو نقصاناً، بالنسبة للوقاية من الضوضاء، توضحه حقيقة أن عشرة د ب (١) زيادة، تساوي ضعف، وعشرة د ب (١) نقصاناً تساوي نصف شدة الصوت المعروفة. إذن فالضوضاء التي تبلغ درجتها ٨٠ د ب (١) ليست ضعف الأخرى التي تبلغ درجتها ٤٠ د ب (١) وإنما هي ضعفها ست عشرة مرة. والان لا بد من السؤال التالي: هل تفضي الضوضاء إلى المرض، وكيف تؤثر في الكائن البشري؟ وللإجابة عن الشطر الأول من السؤال نقول أن البحوث الطبية بهذا الخصوص ما زالت في بدايتها. وهي تنفقر إلى ما يسمونه بالخصوص طويلة الأمد، التي يتبين من خلالها مدى ما تتركه الضوضاء من ضرر على الناس، غير أن الأطباء يجمعون على أن الضوضاء أخطر بكثير مما يمكن أن يتصوره المرء. وعلى العكس من ذلك فإن تأثير الضوضاء على الجهاز العصبي معروف جداً. فممن أمد طويل يعرف المرء مدى الضرر الذي تسببه الضوضاء القوية في الأذن الداخلية. وهي تتكون من أقبنة أخدودية، حلزونية الشكل، ممتلئة بسائل، يبلغ طول كل منها قرابة ثلاثين ملمتراً، مستقرة فوق عظام

صلدة. في هذه الحلزونات تستقر الخلايا الحسية التي تتأثر بالذبذبات الصوتية؛ ترددات صوتية معينة تؤثر فقط بخلايا سمعية معينة. ترتبط بالدماغ بواسطة أوتار عصبية بالغة الدقة. إن العصب السمعي لإنسان صحيح البدن، يتكون من ثلاثين ألف وتر عصبي، كل واحد منها يتأثر فقط بنبرة صوتية معينة. هذه الأوتار العصبية منتظمة بدقة حسب الترددات وتنقل الصوت من الأذن الداخلية إلى الدماغ حيث يجري (تعريفه) أو تحديده نوعيته. يحصل الخلل السمعي إذا ما تعرضت الخلايا السمعية في الحلزونات إلى التلف من خلال مؤثر صوتي قوي. يقول البروفيسور كارل - هاينز مستين في بحث له الفاه في مؤتمراً لطباء الأنف والأذن والحنجرة انعقد في هامبورغ: " لكي يعاني المرء من الصمم أو صعوبة السمع الناجمة عن الضوضاء لا بد له - كل حسب حساسيته الخاصة - أن يتعرض إلى مقدار من الضوضاء يتراوح في الأقل من ٨٥ إلى ٩٠ ديسيبل (١) ولفترة تمتد من ثلاث إلى خمس سنوات، بمواقع ثماني ساعات يومياً. هذا المقدار من الضوضاء يماثل قوة الصوت الناجمة عن مطرقة تعمل بضغط الهواء على بعد مترين ". الضوضاء العالية تثير في الجسم ردود فعل عنيفة لا تنحصر أثرها فيما تسببه من ضرر على الجهازين السمعي والعصبي، وإنما يتعدى أثرها إلى ما هو أخطر من ذلك إلى أهم عضو في جسم الإنسان؛ إنها تسرع من ضربات القلب وترفع من ضغط الدم. وقد كتب عن مؤثراتها الأخرى كثير من العلماء والإختصاصيين فهي تعيق مثلاً حركة المعدة و إفراز اللعاب وتؤدي إلى ارتفاع مؤقت ومفاجئ في ضغط الدم، كما تسبب تغيرات في المقاومة الكهربائية للبشرة وتخفض من درجة حرارتها، وتثير اضطراباً في نبض الأضلاع، نتيجة اضطراب دوران الدم في الأوعية التي تغذي البشرة. وقد تمكن العلماء بفضل أجهزة خاصة (الكمبيوتروغرافي) من قياس قوة التوترات العضلية الناجمة عن الضوضاء. كما اكتشف أخصائيو الهورمونات؛ أن الضوضاء تزيد من إفراز ما يسمى بهورمونات ال (أدرنوكورتيكوتروبي) ACTH وهي واحدة من أهم المواد التي تفرزها الغدة النخامية وتؤثر في عمل الغدة الكظرية فال ACTH يزيد هناك من إفراز الكورتيزون. والكورتيزون يعود فيؤثر على عمل الكظرين. وهو هرمون ذو تأثير بالغ على الدورة الدموية؛ وعندها تزيد نسبة السكر في الدم وتقل مقاومة الجسم ضد العدوى وتنخفض فيه درجة الحرارة الإعتيادية... هذا مجلة (هثرون) الألمانية

التوصل الى حل لغز طبي عن مرض جلدي



مرض متعلق بالمظهر، لذلك فإن الكثير من الناس يعانون من هبوط في الكرامة، وأن ذلك يمكن يؤثر على حياتهم اليومية" كما يقول كيم، تتضمن خيسار العلاج علاجا بسيطا للتقليل من الاحمرار، تجنب المثيرات المعروفة مثل الأطعمة التبلية والحرارة، ووصفات المضاد الحيوية التي لا تعمل على كل المرضى. din ليحواله من الصيغة غير الفعالة إلى الفعالة. وأن الطريقة التي يتم بها معالجة cathelicidin، والذي ان القسم الأكبر منه غير طبيعي، كما كان هنالك فيض من الجزء الذي يتعامل مع cathelicidin يمكن ان يتم تصميم العلاج الان بصورة أكثر عقلانية" كما قال الدكتور ريجارد جالو، مدير قسم الأمراض الجلدية في UC San Diego ومن كبار المساهمين في هذه الدراسة. قبل بضعة أعوام، اكتشف الباحثون في مختبر جالو بروتينات cathelicidin، التي تساعد على الدفاع ضد عدوى الجلد. واستمر جالو وزملائه ليكشفوا علاقة بين هذا البروتين وحالات الجلد مثل الاكزيما. ووجد الفريق لاحقا بان cathelicidin يمكن ان يسبب الالتهاب الذي يعد سمة مميزة الى rosacea. لذلك شرعوا في البحث عن وجود علاقة ما. أخذ الباحثون عينات من ١١ شخص مصاب بهذه الحالة و١٠ ممن لم يكونوا

عند الانديبننت

المديرية العامة لمشاريع إنتاج الطاقة الكهربائية

م / اعلان المناقصة المرقمة ٢٠٠٧/٥٠

تدعو الشركة العامة لمشاريع إنتاج الطاقة الكهربائية إحدى تشكيلات وزارة الكهرباء الشركات ذات الخبرة والاختصاص للمشاركة في المناقصة والخاصة ب(اعمال حراسة موقع مشروع محطة كهرباء الشمال البخارية) والعائدة الى مديرية مشاريع محطات التوليد البخارية.

فعلى الراغبين بالمشاركة تقديم عطاءاتهم على المناقصة المذكورة التي يمكن الحصول على مواصفاتها من قسم الشؤون التجارية في مقر المديرية الكائن في الباب الشرقي قرب ساحة الخلائي لقاء مبلغ قدره (٢٥٠٠٠) الف دينار غير قابل للرد على ان يرفق مع العطاء وصل قبض للمناقصة وشهادة الاعضاء من الضريبة مع تأمينات اولية قدرها (٤,٦٨٠,٠٠٠) اربعة ملايين وستمائة وثمانين الف دينار بموجب صك مصدق او خطاب ضمان وتوضع جميعها داخل ظرفين مغلقين ومختومين احدهما عرض تجاري والاخر عرض فني في صندوق العطاءات في مقر المديرية مدون عليه رقم المناقصة وتاريخ الغلق علما ان آخر موعد لقبول العطاءات سيكون في الساعة (١٢) ظهرا ليوم (الخميس) الموافق ٢٥/١٠/٢٠٠٧ وسيهمل كل عطاء غير مستوف الشروط او يرد بعد تاريخ الغلق والمديرية غير ملزمة بقبول اوطاً العطاءات ويتحمل من ترسو عليه المناقصة اجور الاعلان وان الهوية المطلوبة للاشتراك بالمناقصة (هوية غرفة تجارة/ تعهدات عامة) مع جلب النسخة الاصلية من الهوية عند الشراء... مع التقدير.

المهندس محمد فوزي حسين المدير العام

اعلان مناقصة (للمرة الثانية)

رقم ٢٠٠٧/١٢

تعلن وزارة البيئة عن اجراء مناقصة خاصة بتنفيذ مشروع التأثير البيولوجي للاشعاع، فعلى الراغبين بالاشتراك من الشركات الوطنية والاجنبية ذات الاختصاص مراجعة قسم العقود الكائن في الوزيرية -شارع المغرب بناية الاتحاد العام لنساء العراق سابقا لشراء الأوراق الخاصة بالمناقصة لقاء مبلغ قدره ١٥٠٠٠٠ مائة وخمسون الف دينار فقط غير قابل للرد يدفع الى امين الصندوق في مقر الوزارة -كرادة خارج -شارع العرصات قرب مطعم اللاذقية ويوضع العطاء في غلاف مختوم ويكتب عليه اسم ورقم المناقصة واسم المشترك الراغب بالاشتراك وان آخر موعد لتقديم العطاءات نهاية الدوام الرسمي ليوم ٢٨/١٠/٢٠٠٧ على ان يوضع العطاء في صندوق العطاءات في استعلامات مقر الوزارة المذكور في الكرادة اعلاه وسوف يهمل أي عطاء غير مستوف للشروط القانونية وان الوزارة غير ملزمة بقبول اوطاً العطاءات ويتحمل من ترسو عليه المناقصة اجور الاعلان وكافة مصاريف النشر وسيتم انعقاد المؤتمر الخاص بالمشروع اعلاه للاجابة على استفسارات المشاركين في المناقصة بتاريخ ٢١/١٠/٢٠٠٧ في مقر الوزارة -الكرادة.

- اولا: الاستمسكات المطلوبة:
- ١- شهادة تأسيس الشركة مصدقة من مسجل الشركات للشركات المحلية.
- ٢- كتاب عدم ممانعة من الهيئة العامة للضرائب معنون الى وزارة البيئة.
- ٣- تأمينات اولية بمبلغ مليون دينار على شكل صك مصدق او خطاب ضمان صادر من مصرف عراقي او كفالة مصرف عراقي.
- ٤- وصل الشراء الخاص بالمناقصة.

ثانيا: الملاحظات:

- ١- على الجهة مقدمة العطاء تحديد المدة اللازمة لتنفيذ العمل.
- ٢- لايجوز الحك او الشطب او التعديل لاي من فقرات العطاء مهما كان نوعه واذا رغب مقدم العطاء في وضع شروط او تحفظات يثبت ذلك في طلب مستقل يرفق مع العطاء.
- ٣- يثبت العنوان بشكل تفصيلي الذي يمكن مخاطبته عليه.
- ٤- يكون العطاء نافذا لمدة ٦٠ يوماً يبدأ من تاريخ غلق المناقصة.
- ٥- تقديم اعمال مماثلة منجزة او اعمال حالية غير منجزة.
- ٦- للوزارة الغاء المناقصة وعدم اجراء المفاضلة وحسب مقتضيات المصلحة العامة ولا يحق لتقديم العطاءات المطالبة بالتعويض جراء ذلك.

نوهت عمائد حسن وزيرة البيئة

اعلان المناقصة رقم (٤٧/ م ز ن ب / ٢٠٠٧)

تدعو الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية... إحدى تشكيلات وزارة الصناعة والمعادن الشركات المصنفة من الدرجة الرابعة كحد ادنى من ذوي الخبرة والاختصاص والكفاءة والمسجلين في الهيئة العامة للضرائب الى الاشتراك في مناقصة (تنفيذ الاعمال لمحطة السحب/ مصنع الرشيد التابع لشركتنا) ويمكن الحصول على شروط المناقصة من القسم القانوني في مقر الشركة لقاء مبلغ قدره (١٥٠٠٠٠) مائة وخمسون الف دينار تدفع لامانة الصندوق غير قابلة للرد على ان تقدم العطاءات داخل غلاف مختوم مثبت عليه اسم المناقصة ومرفق بوصل الشراء والتأمينات الاولية قدرها ٣٪ من قيمة العطاء بصك مصدق او كفالة مصرفية تودع في صندوق العطاءات الخاص بالشركة وان آخر موعد لقبول العطاءات هو نهاية الدوام الرسمي ليوم الاحد المصادف ٤/١١/٢٠٠٧ وكل عطاء يرد بعد هذا التاريخ يهمل وان الشركة غير ملزمة بقبول اوطاً العطاءات وان اجور الاعلام يتحملها من تحال عليه المناقصة.

الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية
infor@vegoil-iraq.com

إعادة اعلان المناقصة المرقمة ٢٠٠٧/١٢/ ٢

(تشديد بناية السيطرة موقع المتبني)

تعلن المديرية العامة لتوزيع كهرباء الكرخ إحدى تشكيلات وزارة الكهرباء عن مناقصة ((تشديد بناية السيطرة موقع المتبني)) فعلى الراغبين من الشركات والمكاتب المسجلة رسمياً داخل العراق تقديم عطاءاتهم على المناقصة المذكورة وحسب المواصفات والشروط التي يمكن الحصول عليها من مديرية الشؤون التجارية في مقر المديرية العامة الكائن في بغداد - الاسكان مجاور معهد التراث الشعبي لقاء مبلغ قدره (٥٠٠٠٠) خمسون الف دينار عراقي غير قابل للرد على ان يرفق مع العطاء وصل القبض للمناقصة والوثائق المطلوبة والشروط المحددة في كتاب الدعوة وتوضع جميعها في ظرف مغلق ومختوم مؤشر عليه رقم المناقصة وموعد الغلق ويوضع في صندوق العطاءات علما بان آخر موعد لقبول العطاءات سيكون في تمام الساعة الواحدة ظهراً (ليوم الاربعاء) المصادف (٢٠٠٧/١١/٧) وسيهمل كل عطاء غير المستوف للشروط لا يرد بعد تاريخ الغلق والمديرية غير ملزمة بقبول اوطاً العطاءات ويتحمل من ترسو عليه المناقصة اجور نشر الاعلان.

المدير العام