



التلوث السمعي.. شر لا بد منه
جهود المكافحة تجمها «هجية» الضوضاء و«لعة» الحداثة
... من يدفع الثمن؟!

malaf@alwatan.com.kw

ملف الأسبوع

رأت إن هدم البيوت القديمة ثم إعادة بنائها لتلافي الضوضاء فيها غير ذي ضرورة فالتشطيبات الحديثة يمكنها اتمام المهمة بقدرة عالية

عالية الصايغ: البناء المستدام ومنهجية المباني الخضراء أهم معايير التصميم الحديثة.. ورأسها تقليل التلوث السمعي

تحدي ليس سهلاً.. نجاح المصمم في عزل غرف النوم عن مصادر توليد الأصوات العالية داخل المنازل

فات وأوان علاج أوضاع المناطق المأهولة بالقرب من المطار والمصانع ويبقى الأمل في مراعاة مقاييس ومعايير الحد من التلوث السمعي في المشاريع القادمة

استشاري الصوتيات بات لازماً ضمن فرق التصميم فغلبه تقع مهمة دراسة السلوك المتوقع للأصوات ومعالجة الأسطح والتحكم بالاهتزازات



الحد من انتقال الأصوات المتولدة داخلياً في المبنى بنفس أهمية العزل الخارجي فكثيراً ما سببت أصوات المعدات والأجهزة توتراً عصبياً وصداعاً وتأثيرات فسيولوجية كثيرة



عالية الصايغ

من الضوضاء دون أن تترتب عليه الآثار الضارة ويقاس بوحدة تسمى «ديسيبل» وتتراوح ما بين 30 - 75 كحد أقصى للمسموح به حسب المقاييس العالمية وتشترط معايير الأبنية الخضراء Green Globes تحقيق معدل أقل من 65 «ديسيبل» للاعتماد، كما أن لقطع النوافذ والأبواب المزودة تأثيراً كبيراً في العزل الصوتي.

كل ما سبق وغيره يختص بعزل الأصوات والضوضاء الخارجية عن المبنى لكن ليس هذا كل شيء بل يجب كذلك في التصميم الحد من انتقال الأصوات المتولدة داخلياً في المبنى.

فالأصوات المتولدة عن بعض المعدات والعناصر في المباني من شأنها ليس فقط بأن تتسبب بالأزعاج بل وحتى قد تكون في بعض حالاتها سبباً لمشاكل صحية ونفسية - أهمها التوتر العصبي والشعور بالضيق والأصابة بالصداع وفقدان التركيز - وهذا عدا عن التأثيرات الفسيولوجية الكبيرة لها.

وفي السابق كان المصمم يزيد من سماكة وكتلة الفاصل بين الغرف أو الشقق باعتبار أن قيمة الخسارة في الصوت تتناسب طردياً معها. ولكن هذا ليس ضرورياً، فالتصميم السليم واستخدام المواد المناسبة يعطي فاصلاً خفيفاً بنفس قدرة العزل FSTC للجدار الضخم والسماك من الخرسانة. فلخلق بيئة داخلية

مزيد من الضوضاء وعزل الصوت في المباني من الأسس الحيوية التي تقوم عليها راحة مستخدمي المبنى في مرحلة التشغيل (سواء السكن أو المكاتب أو المدارس أو المستشفيات وحتى الجماعات وغيرها...)

فالمصمم يتناول جانبين مهمين باعتبارهما التصميمية في هذا المجال - أولها عزل المبنى قدر المستطاع من الضوضاء الخارجية (كوسائل النقل أو المصانع أو الضوضاء الاجتماعية المختلفة) وثانيها الحد من انتقال الأصوات المتولدة في المبنى ذاته لتحقيق أعلى مستوى من الراحة السمعية (Acoustic Comfort).

ما الذي نعتمدون عليه في تصميمكم الهندسية للحد من التلوث السمعي، وما المواد الحديثة التي لا تكلف مادياً وتتنصرون بها صاحب المنزل قبل البناء؟

نقطة البداية والأساس في التصميم السليم هي اختيار الموقع المناسب لأي مشروع - فاختيار الموقع السليم قد يكون له الفضل الأكبر بتوفير بيئة داخلية خالية من الضوضاء دون تحمل تكاليف مادية باهظة.

فطبيعة المشروع والغرض منه واستخداماته هي الأساس والمحدد الأهم للموقع المناسب، وكثيراً ما نرى المشاريع التنموية الجيدة لكنها وللأسف لا تتفق مع معايير جودة البيئة الداخلية لأسباب أهمها سوء اختيار الموقع والمحيط السيئ وما يترتب عن ذلك من تبعات مثل الضوضاء والتلوث وغيرها.

ثانياً: التصميم الهندسي والعماري للمنشأة، فمن ناحية يهدف المصمم لتحقيق أكبر قدر ممكن من الراحة السمعية للمبنى من خلال استخدام تشطيبات ذات عوازل صوتية، وكذلك تقليل عدد الفتحات في الأماكن والمواقع ذات المعدل الضوضائي العالي واتباع المقاييس العالمية في العزل وهو ما يعرف بمقياس التلوث السمعي. حيث أن هذا المقياس يشير إلى الحد الأقصى الذي يتحملة الإنسان

كتبت هبه سالم:

أكدت عضو جمعية المهندسين الكويتية المهندسة عالية الصايغ أن معايير التصميم الحديثة هي القائمة على البناء المستدام ومنهجية المباني الخضراء تركز على عدة عوامل أهمها تقليل الضوضاء وهو ما يعرف بالتلوث السمعي.

وأفادت بأن المصمم للمبنى أو البيت يهدف إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الراحة السمعية من خلال استخدام تشطيبات ذات عوازل صوتية، وكذلك تقليل عدد الفتحات في الأماكن والمواقع ذات المعدل الضوضائي العالي واتباع المقاييس العالمية في العزل وهو ما يعرف بمقياس التلوث السمعي.

ملف الأسبوع التقى المهندسة عالية الصايغ وكان لنا الحوار التالي:

معايير حديثة

● أحدث الدراسات تؤكد على أن التلوث السمعي له تأثير سلبي على الصحة العقلية على المدى البعيد والقريب، فهل يأخذ المصمم هذه الحقيقة بعين الاعتبار أثناء التصميم الهندسي للمشاريع؟

معايير التصميم الحديثة هي القائمة على البناء المستدام ومنهجية المباني الخضراء، وأحد أهم متطلبات واشتراطات المباني الخضراء هي جودة البيئة الداخلية للمبنى (Indoor Environ- mental Quality) والتي تركز على عدة عوامل أهمها الراحة الحرارية والإنارة الطبيعية وجودة الهواء الداخلي وتقليل الضوضاء (وهو ما يعرف بالتلوث السمعي) وتقليل الانبعاثات الإشعاعية.

فالحديث عن الضوضاء وعزل الصوت في المباني من الأسس الحيوية التي تقوم عليها راحة مستخدمي المبنى في مرحلة التشغيل (سواء السكن أو المكاتب أو المدارس أو المستشفيات وحتى الجماعات وغيرها...)

فالمصمم يتناول جانبين مهمين باعتبارهما التصميمية في هذا المجال - أولها عزل المبنى قدر المستطاع من الضوضاء الخارجية (كوسائل النقل أو المصانع أو الضوضاء الاجتماعية المختلفة) وثانيها الحد من انتقال الأصوات المتولدة في المبنى ذاته لتحقيق أعلى مستوى من الراحة السمعية (Acoustic Comfort).

ما الذي نعتمدون عليه في تصميمكم الهندسية للحد من التلوث السمعي، وما المواد الحديثة التي لا تكلف مادياً وتتنصرون بها صاحب المنزل قبل البناء؟

نقطة البداية والأساس في التصميم السليم هي اختيار الموقع المناسب لأي مشروع - فاختيار الموقع السليم قد يكون له الفضل الأكبر بتوفير بيئة داخلية خالية من الضوضاء دون تحمل تكاليف مادية باهظة.

فطبيعة المشروع والغرض منه واستخداماته هي الأساس والمحدد الأهم للموقع المناسب، وكثيراً ما نرى المشاريع التنموية الجيدة لكنها وللأسف لا تتفق مع معايير جودة البيئة الداخلية لأسباب أهمها سوء اختيار الموقع والمحيط السيئ وما يترتب عن ذلك من تبعات مثل الضوضاء والتلوث وغيرها.

ثانياً: التصميم الهندسي والعماري للمنشأة، فمن ناحية يهدف المصمم لتحقيق أكبر قدر ممكن من الراحة السمعية للمبنى من خلال استخدام تشطيبات ذات عوازل صوتية، وكذلك تقليل عدد الفتحات في الأماكن والمواقع ذات المعدل الضوضائي العالي واتباع المقاييس العالمية في العزل وهو ما يعرف بمقياس التلوث السمعي. حيث أن هذا المقياس يشير إلى الحد الأقصى الذي يتحملة الإنسان

أعلى مقاييس ومعايير الحد من التلوث السمعي لتقليل الأثر البيئي المترتب عليه خاصة قرب المناطق السكنية.

بالإضافة إلى ذلك فإن إخضاع المصانع لتقنيات التقليل من الضوضاء واقامة عوازل صوت حول المباني المنتجة والحد من اقامة المصانع ومحطات توليد الطاقة بالقرب من التجمعات السكنية وضرورة اقامة حزام شجري أخضر حول المباني التي تحتاج إلى الهدوء - كل هذه وغيرها هي من وسائل الحد من الضوضاء والتلوث السمعي في المدن.

في عدد من مناطق سكنية حديثة - هذا من الناحية البيئية العامة. أما فيما يخص جانب الضوضاء والتلوث السمعي بشكل خاص - فإن الجميع على وعي تام بأوضاع المناطق المأهولة بالسكان بالقرب من المطار والمصانع وغيرها، وقد تكون هذه المرحلة متأخرة إلى حد ما لعلاج وضع قائم كهذا.

ولكن يأتي دور الدولة للمشاريع التنموية القادمة - فعلى سبيل المثال مشروع المترو عقود مختلفة مما نتج عنه لاحقاً الكويت المختلفة - فمثل هذا المشروع يجب ان تراعى فيه

شروط لئلا يهدد السلامة متبعة في المصانع للحد من التلوث السمعي؟

التخطيط الحضري السليم للمدن يفرض تنسيق المدن من النواحي الوظيفية والبصرية والاقتصادية والاجتماعية مع مراعاة المحددات والإمكانات.

وبناء على أسس التخطيط الحضري وإذا ما قارنا الوضع الراهن في الكويت نجد ان منهجية التخطيط اتبعت أسساً مختلفة في عقود مختلفة مما نتج عنه لاحقاً ما نسميه بالعشوائية وما ترتب عليها أخيراً من عدة أزمات بيئية

المعنيين في الدولة بأن يراعى تطبيق أعلى مقاييس ومعايير كودات البناء العالمية بشكل عام والمتعلقة بالمباني الخضراء بشكل خاص لتحقيق كل تلك المكاسب على الوجه الأكمل في مشاريع الدولة المستقبلية.

تخطيط سليم

● اليوم المناطق المأهولة بالسكان تكون بجوار المطار أو المصانع ذات الأصوات العالية، هل تنصحون مثلاً بإنشاء مدن صناعية بعيدة عن الضواحي السكنية أو أن تكون هناك

الخدمة بشكل جذري - هذا فيما يخص مباني الدوائر الحكومية. أما على الصعيد الصحي فقد أثبتت الدراسات بأن فترة النقاهة المطلوبة للمرضى في المستشفيات تقل بشكل ملحوظ وكبير في المصحات الخضراء عن تلك التي تتفق على مستوى عال من جودة البيئة الداخلية.

وكذلك الحال بالنسبة للأبنية التعليمية ومدى الانعكاس الإيجابي على القدرة الاستيعابية للدارسين والمخرجات التعليمية. وهكذا لساثر الأبنية مختلف نشاطاتها، وعليه يجب على

ذات مستوى جيد من الراحة السمعية يجب الأخذ بالاعتبار بأن مستويات الصوت بأماكن محددة في المبنى هي في حدود المسموح به.

عزل غرف النوم

وزادت: يجب ان يحقق المصمم جانباً مهماً جداً وهو عزل وابعاد المناطق التي تتطلب مستوى منخفض جداً من الصوت (مثل غرف النوم في المنازل - غرف المرضى في المستشفيات - قاعات المحاضرات - قاعات الاجتماعات... الخ) عن تلك المسؤولة عن توليد الأصوات العالية من جراء التجهيزات أو المعدات التي تحتويها. قد يبدو الأمر سهلاً ولكنه في حقيقة الأمر تحد رئيسي للمصمم.

كذلك فإن استخدام التشطيبات الداخلية ذات القدرة العالية في الامتصاص الصوتي أمر ضروري وحيوي، ولبعض المشاريع الخاصة فإن وجود استشاري الصوتيات ضمن فريق التصميم هو أمر في غاية الأهمية، حيث أن هذا الاختصاصي يقوم بدراسة السلوك المتوقع للأصوات في المبنى ومعالجة الأسطح والتحكم بالاهتزازات وعزل الصوت وقياس وتحليل العوامل الصوتية.

● هناك بيوت قديمة وتامة البناء فما المواد التي تعزل الصوت ويستطيع وضعها في البيت دون الحاجة إلى الهدم؟

- ليس هناك حاجة إلى الهدم لتحسين مستوى العزل الصوتي للأبنية القائمة، فهناك في الوقت الحالي العديد من التشطيبات مثل التكتسات الخارجية لسطح المبنى ذات مواصفات عالية من حيث قدرتها على الامتصاص وعزل الصوت.

وكذلك ننصح بالدرجة الأولى باستبدال النوافذ وأبوابها بالقطاعات الحديثة ذات الأنظمة المزودة.

أما بخصوص الأصوات المتولدة في المنشأة فيمكن تقليل الأصوات الناشئة عن اهتزاز الماكينات باستخدام قواعد مطاطية تحت الأجسام المهتزة أو وضعها فوق سطح محمول على زنبركات.

● ما المقترح على الدولة ان تفعله للتقليل من التلوث السمعي علمياً وعملياً خاصة في المباني الحكومية؟

- على الدولة في المقام الأول ان تعي بأن العديد من الدراسات الخاصة بالمباني الخضراء الحديثة أثبتت بأن العوائد المادية والمزود المادي للمباني الخضراء المترتبة على توفير تحسين جودة البيئة الداخلية للمبنى وصلت إلى عشرة أضعاف تلك العوائد المترتبة على توفير وترشيد استهلاك الطاقة حيث ان هذه البيئة الداخلية التي تحقق أعلى مستويات الراحة تنعكس بشكل مباشر على أداء العاملين ونتاجيتهم وتحسين مستوى



« عرض الزباني لشهر رمضان المبارك.

جاكوار XF، سيارة تجمع بين الأسلوب والأداء الرياضيين مع المواصفات الرفيعة والرحابة الواسعة لسيارة صالون فخمة، فهي ترسي معايير جديدة في دنيا قيادة السيارات، الفخامة الرياضية. XF الشهيرة، مجهزة بمحرك من الجيل الثالث فائق الأداء، مقصورة من الجلد ولمسات جاكوار الحرفية التي لا تقدر بثمن. الآن يمكنكم التمتع بالعرض الخاص على XF والانطلاق بها. جاكوار XF 2011، اختر بحكمة، اختر برقي.

● 5 سنوات أو 250,000 كم كفالة*
● سنتين أو 24,000 كم خدمة صيانة مجانية*
● 5 سنوات خدمة المساعدة على الطريق*
● تسجيل مجاني وتأمين ضد الغير*
*انهما بالي أوب.

الزباني.. الريادة في فنون الخدمة
الزباني ZAYANI
الزباني ZAYANI
www.al-zayani.com

هذه هي جاكوار الجديدة
JAGUAR
JAGUAR-ME.COM

75
الان ابتداءً من
13,495 دينار