

العزل الحراري فوضى وعشوائية في الاختيار تنتهي بغازات سامة بعد التنفيذ

عند الحديث عن العوازل علينا الاخذ بعين الاعتبار الامكانيات المحدودة لدى الكثير من المواطنين في التعرف على انواع مواد البناء والعوازل المناسبة المتاحة والقدرة على التقييم والمقارنة بين هذه الانواع ومن ثم اختيار الانسب فقط يختار المواطن العازل الانسب سعرا ولكن ليس بالضرورة ان يكون هو الانسب فقط يختار الانسب سعرا وكفاءة ولكن ليس الانسب تنفيذاً أو الاقل ضرارا واثارا بيئية وصحية بل ان الوضع يكون صعبا ومعقدا اذا كان المواطن مضطرا لاستخدام العوازل ليس رغبة في ذلك بل تنفيذا لشروط البلديات ويكون اكثر صعوبة وتعقيداً اذا كان البناء للاستثمار وليس للسكن الشخصي حيث تقل اهمية النظرة بعيدة المدى في اختيار المناسب حتى ولو بزيادة التكلفة وتزايد النظرة الاستثمارية وليس للسكن الشخصي حيث تقل اهمية النظرة بعيدة المدى في اختيار المناسب حتى ولو بزيادة التكلفة وتزايد النظرة الاستثمارية قصيرة المدى والمتضمنه تقليل التكلفة - ولكي نقدر أهمية مثل هذا الامر علينا ان نتصور ماذا يمكن عمله اذا ما اكتشفنا بعد بضع سنوات ان بعض المواد المستخدمه كعوازل بدأت تظهر منها بعض الاثار السلبية مثل انبعاث بعض الغازات السامة نتيجة تحلل موادها ان نتيجة سوء التنفيذ.

هذا الرأي العلمي للدكتور / عبدالعزيز بن محمد بن عياف آل مقرن رئيس التخطيط العمراني بجامعة الملك سعود - والذي جاء في ختام جولتنا التي شملت بعض المكاتب والمصانع لبيع العوازل الحرارية والبلوك العازل.

وفيما يلي نص الجولة والرأي العلمي : تحدث في البداية الى السيد ايمن ابوالحبيب من احد مكاتب بيع العوازل فقال هناك عديدة منها (بروسيتين) وهذه يوجد منها نوعان نوع (بروسيتين اكسترودد) و (برستين اكساندد) بالنسبة للنوع الاول يعتبر ذا جودة عالية ويعطي نسبة عزل حراري ما بين 65-75 درجة مئوية وهذا بالتالي يؤدي الى توفير كبير في استهلاك الكهرباء اما عمرها الزمني فهي بعمر المبنى ولكن لها عمر افتراضي اذ بعد خمس سنوات من الانتاج تقل جودته بنسبة 30% نظار لوجود غاز الفرون الداخلى في تصنيعه ويعد هذا الغاز خفيفاً جداً حيث يتطاير في الهواء ويحل محله الهواء العادي الممثل في الاكسجين مما يؤدي بالتالي الى انخفاض نسبة العزل في هذه المادة اما النوع الثاني وهو (بروسيتين اكساندر) وطريقة تصنيعه لا يدخل فيه أي غاز بل يدخل فيه فقط (حبيبات البروستينين) حيث تقوم بعملية ضغط وكبس على حسب المواصفات المطلوبة ويعطي هذا النوع نسبة عزل حراري ما بين 65-70 درجة مئوية ويضيف ابوالحبيب بأنه لا يوجد في الوقت

الحالي مادة تعطي عزلا حراريا 100% وهذا مستحيل جدا لاي منتج ايضا هناك نوع اخر من العوازل وهو (البرستين) ويعد من افضل انواع العزل الحراري من ناحية الجودة ويعطي درجة عزل حراري تصل تقريبا ما بين 50-85 درجة مئوية وهذا يستخدم اساسا في الثلجات الموجودة في المنازل والسيارات ايضا هناك نوعيه اخرى من العوازل وهي الصوف الصخري وهو عبارة عن صخر طبيعي ومادة طبيعية 100% ولا يدخل فيها أي مادة كيميائية وهو عبارة عن صخور من حرات المدينة أما عن كيفية تصنيعها يقول ابوالحبيب بانها تصهر حتى تتحول الى (اللابا) ثم توضع في اماكن خاصة وتخرج على شكل شعيرات وبعد ذلك تتجمع ثم تصنع على شكل الواح عزل حراري والصوف الصخري يعد من النوعيات الممتازة لان عمره اطول من العمر الزمني ويمكن الاستفادة منه مرة اخرى بأن يؤخذ من المبنى القديم الى اخر جديد واما جودته لانتغير ولاتنخفض مع مرور الوقت ايضا هناك نوعيه (البيرايت) وهو عبارة عن صخور على احجام كبيرة تقطت بداخل افران بدرجة حرارة عالية وتعطي عزل حراري ما بين 60-65% وهي تعتبر مادة طبيعية 100% ايضا هناك نوعيه اخرى من العوازل وهي (البومكريت) وهي عبارة عن مادة اسمنتية ايضا يوجد نوع اخر من العوازل وهو (السيبوركس) عبارة عن نفس فكرة الخرسانة الرغوية وتستخدم غالبا للمباني الجاهزة وتعطي عزل حراري من 60-65%.

مهندس الثروه .

تحدث المهندس عبدالله علي الثروه مدي عام شركة المباني الخفيفة المحدودة "سيبوركس" فقال كان الهدف من انشاء السيبوركس هو انتاج مادة تجمع بين مميزات الخرسانة التقليدية مثل المتانة والقوة ومميزات المباني الجاهزة مثل خفة الوزن وسرعة الانشاء بالاضافة الى اعلى درجة ممكنة من العزل الحراري وذلك لملء هذا الفراغ في سوق المنتجات الخرسانية وتقديم مادة جديدة في المنطقة تتلاءم مع الاحوال الجوية السائد في المنطقة لتهئية جو مناسب صيفا وشتاء دون الحاجة لاي عزل اضافي.

ويضيف بأن معامل العزل الحراري لمادة السيبوركس (κ) = 0.14 - 0.12 وات/م درجة مئوية مقارنة بالطوب الاحمر الفخاري والذي يبلغ معامل عزل الحرارة فيه (κ) = 0.59 وات/م درجة مئوية أي ان طوب سيبوركس يعزل من اربع الى خمس مرات افضل من الطوب الاحمر الفخاري ، وهذا بدوره يساهم في تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية كما يؤمن جو مريحا داخل المبنى . ان هناك مزايا للسيبوركس منها خفة الوزن ومقاومة الحريق وعزل الصوت اضافة الى القوة الانشائية وانخفاض التكلفة.

العوازل الحرارية بين نقص المعلومات وتعدد الاختيارات

الدكتور الامير عبدالعزيز بن عياف

يكثّر النقاش حول الحاجة الى استعمال العوازل كبديل ذي اثر لمواجهة مشكلة المناخ الحار والبارد وتأثيرهما على الاجواء الداخلية لمساكننا وامكانية مثل هذا البديل المساعدة في الاستغناء عن اجهزة التبريد والتدفئة للمباني وما يتضمن ذلك من ترشيد في استخدام الطاقة وما يتبعه من اثار ايجابية على المستويين البيئي والاقتصادي.

والمتتبع للنقاش والطروحات المختلفة يشعر بأن موضوع العوازل اصبح من الامور المحسومه وان القضية تنحصر في اختيار المناسب من انواع العوازل المتاحة في الاسواق خاصة وانه اصبح من الثابت اننا نواجه مشكلة حقيقية في محاولة تبريد وتدفئة المباني في الفصول المختلفة.

ولكن قبل القفز لتقرير نوع العوازل المناسب ارى انه من الضروري ان ننظر الى هذه المشكلة من جوانب اخرى كمحاولة لرصد ما يمكن عمله من خلال مراجعة عناصر صناعة البناء كعملية التصميم المعماري ، نوعية مواد البناء المستعملة طرق واساليب التنفيذ المتاحة والممكنة ، التكلفة الاقتصادية ، الآثار البيئية المترتبة على استعمال هذا العازل أو ذاك وغير ذلك من العوامل الكثيرة التي لا يتسع المجال لذكرها ولكنها تعتبر من المحددات الاساسية في عملية اختيار المناسب من العوازل. فمثلا هنالك اجماع من قبل المتخصصين على التحفظ الشديد على نوعية مواد البناء المستخدمة سواء البلك الاسمنتي أو غير من المواد الاخرى وذلك لعدم ملاءمتها للظروف البيئية والمحلية وهذه بحد ذاتها تعتبر مشكلة يحب البت فيها والتعامل معها قبل محاولة معالجتها بحل قد يسبب مشكلة اخرى بذاته ، بل ان بالامكان الاستغناء عن العوازل تماما او نسبة كبيرة اذا ما استطعنا انتقاء مواد بناء ملائمة لبئتنا لظروفنا المناخية.

بالمثل فان من الممكن تقليل الحاجة الى العوازل من خلال التصميم المعماري الجيد سواء عن طريق توزيع الفراغات الداخلية وربطها بالفراغ الخارجي أو عن طريق اختيار التوجيه المناسب للمبنى أو تصميم الفتحات المناسبة في الاماكن الملائمة أو غير ذلك من الحلول المعمارية الاخرى التي من الممكن ان يكون لها تأثير كبير في الاستغناء عن وضع عوازل للمبنى ومما لا شك فيه فإن التصميم المعماري الجيد اذا ما اقترن بالاختيار المناسب لمواد البناء يزيد من امكانية الاستغناء عن أو تقليل الاعتماد على المواد العازلة في المباني بشكل كبير.

ولكن وبما ان الجهود للارتقاء بعملية التصميم المعماري وتطوير البدائل المناسبة لمواد البناء المستخدمة خاصة على مستوى المباني السكنية للأفراد مازالت في بواردها نرى انه ومن باب الواقعية على الاقل حتى تتجذر وتنتشر مثل هذه البوادر ان نتعامل مع ما هو موجود وممكن والمتلخص في اننا بحاجة الى مواد عازلة كمحاولة لاصلاح ما افسده ضعف التصميم ومحدودية الاختيار في مساكننا.

النوع المناسب

ولاختيار نوع العازل المناسب فإننا مازلنا نواجه مشكلة نقص المعلومات وتعدد الاختيارات. فلاسف ان غالب ما يطرح ويتداول من معلومات عن العوازل لا يتعدى مقارنات غير دقيقة عن مدى فعالية كل منها في اعاقه ومنع انفاذ الحرارة من والى المبنى في الظروف المختلفة بينما لا يزال هنالك قصور واضح في رصد الاعتبارات الاخرى التي في نظري لا تقل اهمية عن الاعتبار السابق والمتمثلة في الآثار الصحية والنتائج السلبية المستقبلية التي قد تترتب على استخدام بعض العوازل. يضاف الى ذلك عامل التكلفة الاقتصادية على المستويين القصير والطويل وكذلك مستوى التنفيذ المطلوب فقد يكون احد انواع العوازل ذو درجة عالية من الفعالية وتتطلب لتحقيقها مهارة فائقة ودقة في التنفيذ قد لا تتوفر في سوق صناعة البناء المحلية مما يفقد مثل هذا النوع ميزاته وأهميته.

كذلك فإن علينا عند الحديث عن العوازل الاخذ بعين الاعتبار الامكانيات المحدودة لدى الكثير من المواطنين في التعرف على انواع مواد البناء والعوازل المناسبة المتاحة والقدرة على التقييم والمقارنة بين هذه الانواع ومن ثم اختيار الانسب فقد يختار المواطن العازل الانسب سعرا ولكن ليس بالضرورة أن يكون هو الأنسب كفاءة وقد يختار الأنسب سعرا وكفاءة ولكن ليس الأنسب تنفيذا أو الأقل ضررا وآثارا بيئية وصحية بل إن الوضع يكون صعبا ومعقداً إذا كان المواطن مضطراً لاستخدام العوازل ليس رغبة في ذلك بل تنفيذا لشروط البلديات ويكون اكثر صعوبة وتعقيداً إذا اكان البناء للاستثمار وليس للسكن الشخصي حيث تقل اهمية النظرة بعيدة المدى في اختيار المناسب حتى ولو بزيادة التكلفة وتزايد النظرة الاستثمارية قصيرة المدى والمتضمنه تقليل التكلفة.

ولكي نقدر أهمية مثل هذا الامر علينا ان نتصور ماذا يمكن عمله إذا ما اكتشفنا بعد بضع سنوات أن بعض المواد المستخدمة كعوازل بدأت تظهر منها بعض الآثار السلبية مثل انبعاث بعض الغازات

السامة نتيجة تحلل موادها أو نتيجة سوء التنفيذ في التركيب مثل هذه العوازل أو غير ذلك من الاسباب الممكنة والمحتملة.

حقول تجارب

لذلك ولكي لا تصبح مساكننا حقل تجارب لشركات انتاج العوازل الحرارية وفوضى الاختيار العشوائي لنوعية العوازل وما قد يسبب ذلك من آثار سلبية كثيرة فإن المسؤولية في اعتقادي اكبر من ان تترك على المواطن يحملها لوحده كرجبة منه في تحقيق اشتراطات البلديات في وضع العوازل وكذلك رغبته في الحصول على مسكن معزول وما يعني ذلك من تقليل الاعتماد على المبردات وتقليل في تكلفة الكهرباء وغيرها من الايجابيات الاخرى التي يحلم بها كل ساكن أن تتواجد في مسكنه. ومن ثم فإن المسؤولية تشترك فيها قطاعات كثيرة تشمل الجامعات والبلديات وهيئة المواصفات والمقاييس وغيرها من الادارات ذات العلاقة مثل وزارة الصحة ووزارة الصناعة الغرف التجارية والتي يجب ان تتبنى عمل ودعم البحوث والدراسات المتعلقة بمثل هذه المواضيع ومن ثم توصيل نتائجها بالطريقة المناسبة الى المواطنين عن طريق النشرات ووضع القوانين الاشتراطات البلدية المناسبة والمبنية على أسس علمية ودراسات حقيقية.

دعوه للبلديات

والدعوة هنا موجهة الى البلديات للتسريع في ايضاح الصورة كامله والعمل على تبني برنامج يعني بدراسة المواد العازلة وذلك بالتنسيق مع جميع الجهات ذات العلاقة والاختصاص لتكوين رؤية شاملة عن هذا الموضوع على ضوءه يمكن وضع الاشتراطات البلدية اللازمة والخروج بنتائج شاملة لكل الجوانب المذكورة اعلاه حتى وان اضطرت البلديات لتأجيل موضوع الزام اصحاب المباني بوضع عوازل حتى يتم عمل اللازم من دراسات وبحوث تكون هي الاساس في اتخاذ أي قرار بهذا الشأن,