



إعداد: محمد الساعي

www.akhbar-alkhaleej.com

قواعد التخزين الآمن للمواد الخطرة في المنزل

سوء التخزين سبب في حوادث التسمم والحروق والاختناقات والتلوث.. والانفجار



قد يبدو الأمر اعتيادياً لدى البعض، ولكنه في الواقع يحمل أهمية كبرى تتعلق بالسلامة العامة وصحة أفراد العائلة، نظراً لطبيعة المخاطر المحتملة في حال وجود خطأ ولو بسيط.

التخزين الآمن للمواد الخطرة والكيميائية يفترض أن يكون أحد أهم الجوانب التي تركز عليها الأسر عند تنسيق البيت، وهو من أهم إجراءات السلامة المنزلية التي تسهم بشكل مباشر في الحد من مخاطر الحوادث المنزلية الأكثر شيوعاً كالحرائق والتسمم والتفاعلات والتسربات الكيميائية.

ومن أبرز المواد الخطرة التي غالباً ما تكون في المنزل والتي يغفل كثيرون عن مخاطرها: الكلور والمبيضات، منظفات الأفران والمجاري، المبيدات الحشرية، الكبروسين والوقود، بقايا الدهانات، مخففات الدهان والمذيبات، أسطوانات الغاز خاصة الصغيرة والمتنقلة، الأمونيا وبعض منظفات الزجاج، الأحماض ومواد إزالة الترسبات، سوائل السيارات مثل مضاد التجمد وسائل الفرامل.

وقد أثبتت الحوادث والتجارب أن وجود هذه المواد في المنزل يزيد من احتمالات:

– التسمم، خاصة الأطفال والحيوانات الأليفة نتيجة ابتلاع المادة أو استنشاق أبخرتها أو امتصاصها عبر الجلد.

– الحروق الكيميائية للجلد والعينين والتي تسببها المواد القوية مثل منظفات المجاري والأفران.

– الاختناقات أو التسمم بالغازات بسبب الأبخرة التي تطلقها بعض المواد، أو بسبب خلط بعض المواد مثل الكلور مع الأحماض.

– الحرائق نتيجة المواد القابلة للاشتعال كالبنزين والمذيبات وبعض الدهانات، بل إن بعض المواد يمكن أن تشتعل أبخرتها عند تعرضها للهيب أو الشرر.

– الانفجار نتيجة تراكب أبخرة المواد القابلة للاشتعال في مكان مغلق ثم تعرضها لشرارة اشتعال.

– تسرب المواد الخطرة بسبب تلف العبوات أو سوء إغلاقها، مما يؤدي إلى تسرب المادة وانتشارها في المنزل، والنتيجة تسمم أو حريق أو تلف للأسطح، – إصابات العيون، ومما يسبب ذلك رذاذ المواد الكيميائية أو لمس العين بيد ملوثة.

– تلوث الطعام والماء نتيجة تخزين

المبيدات أو المنظفات بجانب الطعام، حتى دون ملامسة مباشرة في بعض الحالات.

– حوادث الأطفال. فقد تكون العبوات الملوثة للمواد الكيميائية مصدر جذب للأطفال، وهو ما يعرضهم للخطر.

– مشاكل بيئة، مثل تسرب بعض هذه المواد، أو التخلص منها بطرق غير صحيحة كسكبها في المصارف أو على الأرض.

والسؤال هنا: ما أساسيات التخزين لهذه المواد؟

من أبرز قواعد التخزين السليم لهذه المواد:

– تحديد المكان المناسب والآمن للتخزين. فيجب أن يكون المكان جيد التهوية وجافاً وبارداً قدر الإمكان، ويجب أن يقع في منطقة منفصلة عن الحمامات والمطبخ، ولا تخزن في غرف النوم أو أماكن المعيشة أبداً.

– الحرص على وضع المواد في خزانة مغلقة بعيدة عن أشعة الشمس المباشرة أو مصادر الحرارة، وبغس الوقت توفر التهوية المناسبة.

– إبعاد المواد القابلة للاشتعال عن مصادر اللهب والشرر والسخانات، مثل البنزين والمذيبات والدهانات.

– الفصل بين المواد الكيميائية والمواد غير المتوافقة. وهو من أهم قواعد تخزين المنظفات والمواد الكيميائية، وإبعاد المواد مؤكسدة عن المواد القابلة للاشتعال.

– عدم خلط المواد المختلفة، وخصوصاً مواد التنظيف مثل الكلور والأخبرة السامة.

– عدم تخزين العبوات على الأرض مباشرة أبداً. وإذا اضطرت إلى ذلك، يمكن وضع السوائل داخل حوض احتواء ثانوي مثل صينية أو صندوق بلاستيكي.

– استخدام العبوات الأصلية فقط. وهذا الأمر تحديداً يغفل عنه كثيرون، فمن الضرورة بمكان عدم نقل المواد إلى عبوات الطعام أو الشراب أو العصائر.

– ومن المهم استبدال العبوات التالفة فوراً لتجنب أي تسرب.

– التأكد من إغلاق العبوة بإحكام بعد كل استخدام، حتى لا تتسرب الأبخرة أو السوائل.

– وضع المواد في مكان مرتفع أو خزانة بعيداً عن الأطفال والحيوانات الأليفة.

– الاحتفاظ بعبوات الرش والعبوات المضغوطة بوضعية مناسبة حسب

التعليمات المدونة فيها بعيداً عن الحرارة. – وضع علامات وتحذيرات واضحة، مثل كتابة اسم المادة بشكل واضح على كل عبوة، والحفاظ على رموز التحذير إن وجدت، وإضافة تاريخ الاستخدام أو الشراء، واستبدال أي ملصق غير واضح أو تالف.

– المراقبة الدورية والتخلص بشكل آمن من المواد منتهية الصلاحية. وهذا ما يشمل الفحص الدوري للعبوات للتأكد من عدم وجود أي تلف أو تسرب، التخلص من المواد منتهية الصلاحية وفق الإرشادات المدونة عليها، عدم الاحتفاظ بمواد غير مستخدمة فترات طويلة دون حاجة.

– تجهيز وسائل السلامة في المنزل بهدف رفع مستوى الأمان، مثل مطفأة حريق مناسبة للاستخدام المنزلي، مواد امتصاص جيدة للانسكابات مثل الرمال، أو المواد الماصة، قفازات وكمامات ونظارات واقية عند الحاجة للتعامل مع هذه المواد.

– عدم تخزين المواد الكيميائية بجانب الطعام أو الأدوية أو أدوات الطبخ.

– معرفة أرقام الطوارئ وطرق التصرف الصحيحة في الحالات الطارئة.

النهضة العقارية

التثقيف بالقانون قوة للنظام..

بلدية المحرق نموذجاً



○ بقلم:

جاسم محمد الموسوي

داخلية لسيارتين أو أكثر، يتم تغيير استخدام هذه المساحات، ثم تنقل المركبات إلى الأرصفة والطرق العامة. ومع زيادة عدد أفراد الأسرة وامتلاك كل فرد مركبة، قد يصل الأمر إلى وجود أربع أو خمس سيارات أمام منزل واحد، مما يضغط على البنية التحتية للشوارع ويؤثر على حق الآخرين في استخدام المرافق العامة.

كما أن بعض الممارسات الأخرى، مثل زراعة أجزاء من الأرصفة العامة أو استغلالها كمساحات خاصة أمام المنازل، تحتاج إلى توعية ورقابة، لأن الرصيف حق عام مخصص للمشاة وليس امتداداً للمار

الخاص.

إن نشر القوانين يجب أن يكون مرتبطاً بتطبيقها على الجميع دون استثناء، لأن مية القانون تأتي من العدالة في التنفيذ. فعندما يرى المجتمع أن الأنظمة

تطبق بشكل موحد على الجميع، فإن ذلك يعزز الثقة بالجهات التنظيمية ويقلل من المخالفات. ولا يقتصر دور البلدية على تحرير المخالفات فقط، بل يبدأ بالتنظيف والتوعية، ثم المناهضة. وبعدما تطبق الإجراءات القانونية عند الحاجة، فالكثير من المخالفات قد تكون نتيجة عدم معرفة البعض بالأنظمة، ولذلك فإن نشر القوانين عبر المنصات الإلكترونية ووسائل التواصل أصبح ضرورة في العصر الحالي.

إن المرحلة القادمة تتطلب استمرار نهج نشر القوانين وتحديثها إلكترونياً، خصوصاً في زمن أصبحت فيه التقنية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر المعلومات القانونية بسرعة كبيرة. فكلما كانت الأنظمة واضحة ومتاحة للجميع، قلت مساحة الإجهادات الخاطئة وزادت فعالة العمل البلدي.

إن بلدية المحرق، وكذلك البلديات الأخرى في مملكة البحرين، أمام مسؤولية مهمة في المحافظة على النظام العمراني وتحقيق التوازن بين احتياجات السكان والمحافظة على المظهر الحضري للمدن. فالأماكن عندما يُنشر بوضوح ويُطبق بعدالة لا يكون عائقاً أمام التطوير، بل يكون أساساً لمدينة منظمة وآمنة وجاذبة للسكن والاستثمار.

فالمجتمع لا يحتاج فقط إلى قوانين جيدة، بل يحتاج إلى معرفة هذه القوانين والثقة بأن تطبيقها سيكون عادلاً على الجميع.

★ الرئيس التنفيذي لمجموعة الفاتح. Jasim@alfateh.bh

تُعد البلديات إحدى أهم الجهات المرتبطة بالحياة اليومية للمواطنين والمقيمين، فهي ليست مجرد جهة لإصدار التراخيص أو متابعة المخالفات، بل هي شريك أساسي في تنظيم المدن والمحافظة على جمالها وهويتها العمرانية وجودة الحياة فيها. ومن هنا تأتي أهمية وضوح القوانين والإجراءات، لأن القانون عندما يكون معروفاً للجميع يصبح تطبيقه أكثر عدلاً وفعالية. إن الخطوة التي تقوم بها بلدية المحرق مشكورة في نشر القوانين والإجراءات والأنظمة للناس لتمثل توجهها إيجابياً وحضارياً، فال مواطن والمستثمر يحتاجان إلى معرفة ما هو

مسموح وما هو مخالف قبل البدء بأي مشروع أو تغيير في استخدام العقار. فالشفافية في نشر الأنظمة لا تحمي فقط الجهة الحكومية، بل تحمي أيضاً أصحاب العقارات والمستثمرين من الوقوع في مخالفات غير مقصودة.

ومن الأمثلة المهمة على ذلك نشر الاشتراطات المتعلقة باستخدام الكراجات وعدم تحويلها إلى استخدامات أخرى تخالف الغرض الأساسي منها، مثل تحويلها إلى مجالس، أو ورش صيانة، أو جلسات خارجية، أو مخازن، على حساب الوظيفة الأساسية للكراج وهي توفير مواقف للمركبات داخل حدود العقار. إن هذه الممارسات أصبحت تؤثر بشكل مباشر على

الحياة اليومية في العديد من المناطق السكنية، حيث تحولت بعض الشوارع إلى ساحات لوقوف السيارات بسبب فقدان المواقف الخاصة بالمنازل. فالشارع الذي ضم بمسارين قد يتحول عملياً إلى مسار واحد بسبب وقوف المركبات على الأرصفة أو أمام منازل الجيران، ما يسبب ازدحاماً ومشكلات اجتماعية بين الأهالي. وقد أصبحت هذه الظاهرة سبباً في زيادة الخلافات

والشكاوى بين الجيران بسبب إغلاق المداخل أو الاستحواذ على المواقف العامة، ووصلت بعض الخلافات في مجتمعات مختلفة إلى مستويات مؤسفة بسبب النزاع على مواقف السيارات، مما يؤكد أن الموضوع ليس مجرد مخالفة بل أصبح مرتبطاً بجودة الحياة والسلم المجتمعي.

وفي مناطق عديدة، ومنها بعض المجمعات السكنية في المحافظة الشمالية والمناطق ذات الكثافة السكانية العالية، نرى الحاجة إلى رقابة مستمرة على تحويل الكراجات إلى استخدامات أخرى، خصوصاً عندما يؤدي ذلك إلى خروج عدد كبير من المركبات إلى الشارع العام.

في بعض المنازل التي ضُممت بحيث توفر مواقف

مواد بناء متطورة تغير مسـقبل العقار



المتفاعلة مع الماء، إضافة إلى تكون بلورات كربونات الكالسيوم داخل الشقوق. وهي أبسط وأقل كلفة، لكن قدرتها محدودة وتتعامل مع الشقوق الصغيرة.

أما النوع الثاني فهو الالتئام المستقل، ويتطلب في هذا النوع إضافة مواد خاصة إلى الخرسانة مثل البكتيريا والكبسولات الدقيقة والمواد الكيميائية وأنظمة دقيقة تعمل مواد الإصلاح.

فمثلاً في استخدام البكتيريا، عند حدوث تشقق ودخول الماء، تنشط بعض البكتيريا وتنتج تفاعلات تؤدي إلى ترسيب كربونات الكالسيوم التي تعمل هذه المادة على سد الشق.

وفي كلا النوعين، تكمن الفائدة في تقليل الحاجة إلى التدخل المباشر لإصلاح التشققات وما يتطلبه من تكلفة عمالة ومواد، مع احتمال تكرار المشكلة.

أما في الخرسانة ذاتية الالتئام فتعمل الحاجة إلى هذا التدخل، مما يؤدي إلى تقليل تكاليف الصيانة، وإطالة العمر الافتراضي للمبنى، وتقليل احتمالات تسرب المياه، وحماية حديد التسليح، وتقليل الحاجة إلى أعمال الترميم، وبالتالي خفض كلفة دورة حياة المبنى.

وتعتبر هذه التقنية مناسبة إلى حد كبير وبشكل خاص في المنشآت التي يصعب الوصول إليها للصيانة مثل المنشآت الجبرية ومواقف السيارات والجسور والأنفاق وخزانات المياه والبنية التحتية. ولكن لا تزال هذه التقنية تواجه بعض التحديات كونها تقنية حديثة، وتتركز هذه التحديات في التكلفة وقابلية التوسع، والمعايير القياسية، وإثبات الأداء على المدى الطويل.

وبالنسبة لمنطقة الخليج، مع أن هذه التقنية تعتبر ممكنة، إلا

لا يقتصر التطور في البناء على الأساليب والمعدات المستخدمة، أو الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة التي تسهم في تقليل التكاليف التشغيلية وخفض البصمة البيئية

وتسريع عمليات التنفيذ فحسب، بل امتدت إلى المواد المستخدمة في بناء العقارات، وهي المواد التي بقيت عقوداً طويلة معتمدة في تطوير المباني والمشاريع، ولكنها اليوم باتت مهددة بالتراجع أمام مواد أخرى برزت وأثبتت قدرتها على تحقيق نتائج ملقحة خاصة فيما يتعلق بـ:

– الاستدامة وتقليل الانبعاثات. – كفاءة الطاقة والكلفة وتقليل

فواتير التشغيل على المدى الطويل.

الجودة وطول عمر العقار.

– التحول من العمل اليدوي البهلي في الموقع إلى التصنيع الرقمي المعياري خارج الموقع.

هنا يمكننا الحديث عن خمس مواد جديدة وقادمة بقوة إلى عالم التشييد والبناء، وقادة على سحب البساط من الخرسانة التقليدية تحديداً، وهي:

الخرسانة ذاتية الالتئام الخرسانة ذاتية الالتئام، وهي خرسانة تصمم بحيث تستطيع معالجة الشقوق التي تظهر فيها من تلقاء نفسها، أو بمساعدة مواد مدمجة داخلها. ولذلك لحل مشكلة حدوث التشققات التي تسمح بدخول الماء والأملاح وناتج أكسيد الكربون والكلوريدات إلى داخل الخرسانة، ما قد يؤدي مع الوقت إلى تآكل حديد التسليح وتقليل عمر البناء. وهناك نوعان من هذه الخرسانة، الأول هو الالتئام الذاتي أو الطبيعي، بحيث تكون الخرسانة قادرة على إغلاق بعض الشقوق الصغيرة نتيجة استمرار تفاعل بعض مكونات الأسمنت غير

البديل الإنشائية التقليدية، وهذا يمكن أن يؤثر في تصميم المبني والأساسات والتفصيل.

والميزة المهمة أيضاً هو أن الخشب يخزن الكربون الذي امتصته الأشجار أثناء نموها، ولذلك يمكن أن يكون له أثر إيجابي في حسابات الكربون. حيث وجدت دراسات دورة الحياة في بعض الحالات انخفاضاً

في الأثر الكربوني للمباني الخشبية مقارنة بالبديل الخرساني.

كما أثبتت هذه الاششاب قدرة على مقاومة الحرائق مقارنة بالأخشاب العادية، حيث يمكن تصميمها وفق اشتراطات مقاومة الحريق.

لكن ما تزال هذه التقنية تواجه تحديات في منطقة الخليج تتمثل في الحرارة العالية والرطوبة والحشرات والحماية من الحريق والنقل مسافات طويلة والاشتراطات والمعايير المحلية، والحاجة إلى الخبرات الهندسية والتنفيذية، وبالتالي يرى المختصون انها في الخيـص قد تكون أكثر ملاءمة في بعض المشروعات الهجينة بدلاً من استبدال الخرسانة بالكامل.

الخرسانة التقليدية ما سبق يمكن القول بأن هذه التقنيات الحديثة ستؤثر بالتأكيد على مستقبل الخرسانة التقليدية، ولكن لا تلغيها أو تستبدلها بالكامل في المستقبل القريب. وسيكون الانجـاه هو تطوير الخرسانة التقليدية وتحولها إلى خرسانة أكثر ذكاءً وأقل كربوناً وأكثر متانة، وذلك من خلال المزاوجة بين التقليدية والتقنيات الحديثة. خاصة وأن الخرسانة التقليدية تتمتع بمزايا كثيرة منها وفرة المواد الخام وشبكات التوريد الضخمة، والخبرة المتراكمة لدى المقاولين وكلفة معروفة نسبياً.

في البناء الحديث إلى الواجهات الزجاجية الكبيرة خاصة في الأبراج والمباني الكبيرة، وهو ما يعني زيادة الحمل على أجهزة التكيف.

وهنا فإن الزجاج الذكي يستطيع تقليل كمية الإشعاع الشمسي الذي يدخل المبنى عندما تكون الحاجة إلى ذلك أكبر. وهو ما يوفر مميزات كثيرة مثل خفض أحمال التكيف، تقليل استهلاك الكهرباء، تحسين الراحة الحرارية وتقليل الوميض، تحسين جودة الإضاءة الطبيعية، تقليل الاعتماد على الستائر والحلول التقليدية، تحسين أداء واجهة

المبنى. لذلك هو مناسب إلى حد كبير للأبراج والفنادق والمجمعات التجارية والمطارات والمكاتب والمستشفيات والمباني الحكومية والفـلل ذات المساحات الزجاجية الكبيرة.

ولكن تبقى الإشكالية في الكلفة، حيث إن الزجاج الذكي لا يزال أغلى من الزجاج التقليدي.

مواد العزل المتطورة

أجـمـالـاً، يهدف العزل الحراري إلى تقليل انتقال الحرارة من الخارج إلى الداخل أو العكس. وتكمن أهمية العزل في على الرغم من أنه قد لا يظهر عادة لملك العقار، ولكن تأثيره المباشر يظهر في فاتورة الكهرباء وفي عمر المبنى.

ويمكن أن يسهم العزل الجيد حتى في رفع قيمة العقار، فالعقار الذي تكلفته الشهرية أقل قد يصبح أكثر جاذبية حتى لو كان سعر شرائه أعلى.

والجديد هنا أن العزل لم يعد يعتمد فقط على بعض المواد التقليدية مثل الفايبرغلاس أو الصوف الصخري أو الفوم العال، وإنما ظهرت تقنيات أكثر تقدماً، منها: – الإيروجيل، وهي مادة شديدة

الطاقة والصيانة والعمر الافتراضي والقيمة المستقبلية للمبنى.

الزجاج الذكي

الزجاج الذكي هو زجاج يستطيع تغيير خصائصه الضوئية الحرارية بحسب الظروف أو وفق نظام برمجة وتحكم. بحيث يمكن أن

يغير درجة نفاذ الضوء والحرارة التي تدخل من خلاله إلى المبنى.

ومن أشهر أنواع هذا الزجاج هو الزجاج الكهروكرومي، والزجاج الحراري المتغير، والزجاج الديناميكي، وتقنيات التحكم في الأشعة تحت الحمراء.

بل هناك تجارب لتطوير زجاج لا يتحكم فقط في الضوء والحرارة، وإنما يرتبط أيضاً بأنظمة المبنى الذكية والطاقة الشمسية، ما يعنى

أن الواجهة المستقبلية للمبنى قد تتحول من مجرد غلاف للمبنى إلى عنصر نشط في إدارة الطاقة.

وتعتبر هذه التقنية مهمة جداً لمنطقة الخليج العربي التي تتميز بارتفاع درجة الحرارة، مع الاتجاه