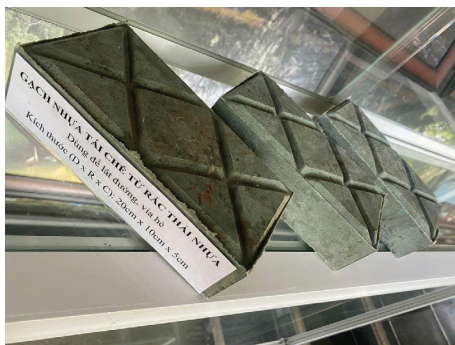




## VẬT LIỆU XÂY DỰNG XANH – CHÌA KHÓA CHO KIẾN TRÚC ỨNG PHÓ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

MINH HIẾU

*Trong hành trình kiến tạo những đô thị bền vững, vật liệu xây dựng đang trở thành tâm điểm chuyển đổi. Không còn là vấn đề kỹ thuật đơn thuần, vật liệu hôm nay chính là định hình tương lai phát triển xanh - an toàn - tiết kiệm năng lượng cho đô thị Việt Nam.*



### BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU - THÁCH THỨC HIỆN HỮU VỚI KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ

Nắng nóng cực đoan, nước biển dâng, thiên tai bất thường... đang ngày càng ảnh hưởng nghiêm trọng đến đô thị và chất lượng công trình xây dựng. Kiến trúc, với vai trò định hình không gian sống, buộc phải thích ứng để đảm bảo an toàn, bền vững và tiết kiệm tài nguyên.

Trong bối cảnh đó, vật liệu xây dựng trở thành yếu tố nền tảng, không chỉ quyết định đến chất lượng và tuổi thọ công trình mà còn ảnh hưởng lớn tới hiệu quả sử dụng năng lượng và mức độ phát thải khí nhà kính.

Theo nhiều chuyên gia, việc lựa chọn vật liệu không còn đơn thuần là kỹ thuật mà chính là lựa chọn định hướng phát triển đô thị, thể hiện tầm nhìn dài hạn của quốc gia trong ứng phó với biến đổi khí hậu.

Lịch sử kiến trúc Việt Nam từng ghi nhận nhiều công trình thích nghi tuyệt vời với khí hậu nhờ sử dụng vật liệu tự nhiên như tre, gỗ, đất, ngói... Những

vật liệu này không chỉ thân thiện môi trường mà còn giúp công trình điều hòa nhiệt độ, thông gió tự nhiên hiệu quả.

Tuy nhiên, tốc độ đô thị hóa và công nghiệp hóa đã đưa xi măng, kính, thép, bê tông cốt thép trở thành vật liệu chủ đạo. Dù mang lại hiệu quả xây dựng cao, các vật liệu này lại tiêu tốn nhiều năng lượng và phát thải lượng lớn CO<sub>2</sub> trong quá trình sản xuất.

Theo Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP), ngành xây dựng và vật liệu chiếm tới 37% tổng phát thải khí nhà kính toàn cầu. Riêng sản xuất xi măng đã đóng góp gần 8% lượng CO<sub>2</sub> toàn cầu - con số đáng báo động.

Tại Việt Nam, sản lượng xi măng năm 2024 vượt 120 triệu tấn, tương ứng với hơn 70 triệu tấn CO<sub>2</sub> thải ra môi trường. Nếu không có chiến lược chuyển đổi, đây sẽ là rào cản lớn cho mục tiêu Net Zero 2050 mà Chính phủ đã cam kết tại COP26.

Để hiểu rõ hơn về vai trò của vật liệu trong kiến trúc thích ứng với biến đổi khí hậu, Viện Kiến trúc Quốc gia đang thực



hiện nhiều để tài nghiên cứu ứng dụng vật liệu xanh trong thiết kế công trình.

ThS.KSXD Phạm Quang Khải, Trưởng phòng Nghiên cứu Ứng dụng Khoa học Công nghệ Kiến trúc, chia sẻ: "Trong kiến trúc hiện đại, vật liệu xây dựng đóng vai trò cốt lõi là nhân tố nền tảng. Nó không chỉ quyết định chất lượng công trình mà khi ta dùng đúng còn giúp tối ưu hóa hiệu quả và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. Song song câu chuyện nói nhiều về kiến trúc xanh, công trình carbon thấp, bền vững, thì vật liệu xanh cần được chú trọng nhiều hơn. Để ứng phó với biến đổi khí hậu, ngành Xây dựng không chỉ tiếp tục phụ thuộc vào mô hình vật liệu nặng - nhiệt dung cao - phát thải cao như hiện nay. Cần một hệ sinh thái vật liệu mới: thông minh - tái tạo (có sẵn) - ít phát thải - phù hợp điều kiện tự nhiên, kiến trúc, văn hóa bản địa, để thúc đẩy vật liệu xây dựng xanh, vai trò của chính sách Nhà nước là then chốt. Từ sau Hội nghị thượng đỉnh về biến đổi khí hậu của Liên Hợp Quốc lần thứ 26 (COP26), vấn đề các cơ chế chính sách, quy chuẩn, tiêu chuẩn cho công trình xanh, đặc biệt vật liệu xanh đã nhận được sự quan tâm mạnh mẽ từ giới chuyên môn và quản lý, nhà đầu tư, thiết kế kiến trúc, cũng như

không thể tách rời khỏi bối cảnh tự nhiên và yêu cầu phát triển bền vững. Kiến trúc sư, Kỹ sư không chỉ đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư mà còn phải nghiên cứu kỹ các yếu tố khí hậu, điều kiện tự nhiên, văn hóa kiến trúc địa phương, đồng thời hiểu và áp dụng đúng các cơ chế chính sách, các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn về thiết kế xanh, vật liệu xanh."

#### **CẦN "BÀN TAY NHÀ NƯỚC" ĐỂ DẪN DẮT THỊ TRƯỜNG**

Dẫn chứng kinh nghiệm quốc tế từ các nước châu Âu, Singapore..., chuyên gia Phạm Quang Khải nhấn mạnh vai trò quan trọng của Nhà nước: "Nếu không có chính sách khuyến khích mạnh mẽ thậm chí là bắt buộc, thị trường sẽ không tự dịch chuyển nhanh. Từ các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, đến quy hoạch, thiết kế, cấp phép công trình, sản xuất, vận chuyển vật liệu... cho đến ưu đãi về thuế - tín dụng, tất cả đều cần được đồng bộ để tạo sức bật cho vật liệu xanh."

Chuyên gia kiến nghị xây dựng Lộ trình Quốc gia về Chuyển đổi vật liệu xây dựng xanh song song với Lộ trình cam kết đạt mức phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050 (Net Zero) được Thủ





tướng Phạm Minh Chính đưa ra tại COP26, với các mốc trung hạn và dài hạn. Trong đó, quy định rõ tỷ lệ sử dụng vật liệu xanh bắt buộc trong các công trình đầu tư công, tỷ lệ ưu đãi cho các công trình khác, định hướng phát triển hệ sinh thái vật liệu xanh mới và kế hoạch loại bỏ dần các loại vật liệu phát thải cao.

*“Để áp dụng vật liệu xanh một cách có hiệu quả. Trước tiên cần nghiên cứu các điều kiện tự nhiên, văn hóa, kiến trúc bản địa xây dựng các ý tưởng, giải pháp thiết kế, từ đó mới xác định loại vật liệu phù hợp”, ông Khải chia sẻ.*

Chuyên gia cũng cho rằng, để vật liệu xanh thực sự được ứng dụng rộng rãi, hiệu quả, cần xây dựng hệ thống cơ chế, pháp lý khuyến khích rõ ràng và mạnh mẽ, đồng thời cũng cần bắt buộc trong một số lĩnh vực cụ thể, và có cơ chế kiểm soát - đánh giá bắt buộc trong quá trình thực hiện các chính sách trên.

Trao đổi với phóng viên, TS Tô Văn Trường, Nguyên Viện trưởng Viện Quy hoạch Miền Nam - khẳng định: *“Không thể nói đến đô thị xanh, đô thị thông minh, nếu chúng ta vẫn xây dựng bằng những vật liệu cũ - phát thải cao, hấp nhiệt lớn và không bền vững. Vật liệu chính là khâu đầu tiên, là nền móng, là ‘linh hồn’ của kiến trúc ứng phó biến đổi khí hậu.”*

Theo TS, quá trình quy hoạch không thể tách rời lựa chọn vật liệu. Vật liệu quyết định tới mật độ xây dựng, hệ số hấp thụ nhiệt đô thị, khả năng thích ứng với thiên tai, hiệu quả sử dụng năng lượng, và cả tuổi thọ công trình.

*“Muốn phát triển đô thị theo hướng bền vững và đáng sống, thì ngay từ quy hoạch - từ khâu cấp phép, thiết kế cho đến thi công - phải có sự ràng buộc sử dụng vật liệu xanh. Và điều này cần được luật hóa, không thể chỉ là phong trào tự nguyện.”*

TS cũng đề xuất lồng ghép tiêu chí vật liệu xanh vào quy hoạch vùng, quy hoạch đô thị và xây dựng hệ thống đánh giá công trình gắn với phát thải vật liệu. Điều này sẽ giúp phân loại các khu vực phát triển xanh, từ đó tạo lợi thế về cấp phép, tài chính và tín dụng.

Việc xây dựng và phổ biến các hệ thống chứng chỉ “Công trình Xanh” sẽ giúp định lượng hóa giá trị bền vững, tạo ra lợi thế cạnh tranh và thúc đẩy các chủ đầu tư chuyển hướng vì lợi ích kinh tế.

Xây dựng một lộ trình chuyển đổi quốc gia rõ ràng. Để đảm bảo sự thay đổi diễn ra đồng bộ và hiệu quả, Việt Nam cần xây dựng một “Lộ trình Quốc gia về chuyển đổi vật liệu xây dựng” với các mục tiêu cụ thể, có thể đo lường theo từng giai đoạn 5 năm, 10 năm. Lộ trình này cần xác định rõ: tỷ lệ vật liệu tái chế bắt buộc trong các công trình công, các loại vật liệu cần ưu tiên nghiên cứu và sản xuất trong



nước, cũng như kế hoạch loại bỏ dần các vật liệu gây ô nhiễm cao. Một lộ trình rõ ràng sẽ là kim chỉ nam cho cả cơ quan quản lý, doanh nghiệp và các viện nghiên cứu cùng phối hợp hành động, đẩy nhanh tốc độ chuyển đổi để đáp ứng mục tiêu Net Zero 2050.

Kiến trúc ứng phó biến đổi khí hậu phải bắt đầu từ gốc - chính là vật liệu. Chọn vật liệu xanh nghĩa là chọn một lộ trình phát triển văn minh và có trách nhiệm. Con đường này tuy có nhiều thách thức về chi phí và kỹ thuật, nhưng với sự quyết tâm chính trị, sự đổi mới của doanh nghiệp và sự thay đổi trong nhận thức của cộng đồng, chúng ta hoàn toàn có thể vượt qua.

Với thế giới, đó là xu thế không thể đảo ngược; với Việt Nam, đó là sự lựa chọn sống còn. Đầu tư cho vật liệu xây dựng xanh hôm nay chính là đầu tư cho sự sống của các thế hệ mai sau./.

## GREEN BUILDING MATERIALS THE KEY TO CLIMATE-RESILIENCE ARCHITECTURE

MINH HIEU

**E**xtrême heat, rising sea levels, unusual natural disasters... are increasingly seriously affecting urban areas and the quality of construction works. Architecture, with its role in shaping living spaces, is forced to adapt to ensure safety, sustainability and resource savings. In that context, construction materials become a fundamental factor, not only determining the quality and longevity of construction works but also greatly affecting energy efficiency and greenhouse gas emissions. According to many experts, the choice of materials is no longer simply a technical matter but also a choice of urban development orientation, demonstrating the country's long-term vision in responding to climate change. Climate change-responsive architecture must start from the root - the materials. Choosing green materials means choosing a civilized and responsible development path. Although this path has many challenges in terms of cost and technology, with political determination, business innovation and changes in community awareness, we can completely overcome it. For the world, it is an irreversible trend; for Vietnam, it is a choice of survival. Investing in green building materials today is investing in the lives of future generations./.