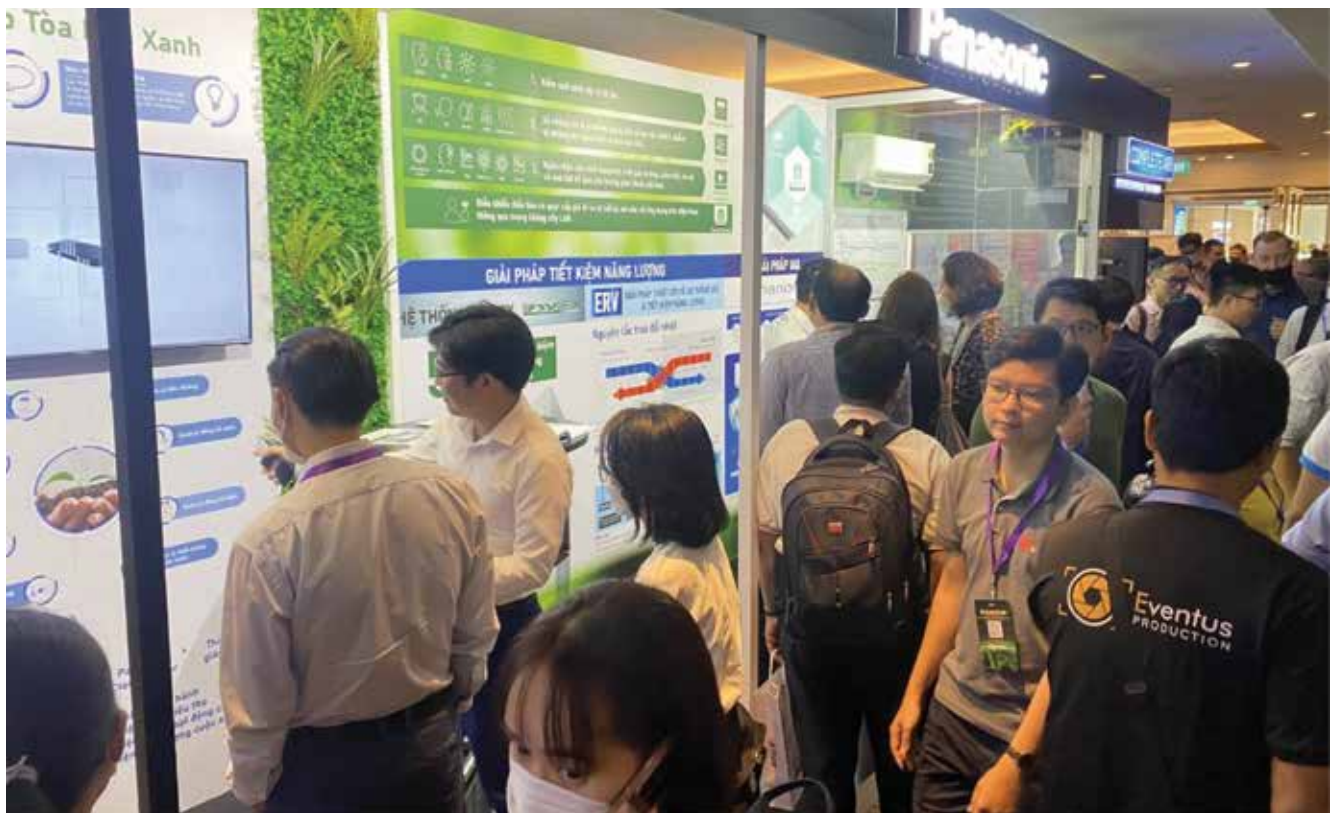




# Tăng cường giải pháp cải thiện chất lượng không khí trong nhà

Số liệu tại Hội thảo “Giải pháp thiết kế, lắp đặt, sử dụng trang thiết bị công trình để đảm bảo điều kiện chất lượng không khí trong nhà” do Bộ Xây dựng phối hợp với Hội Môi trường Xây dựng Việt Nam (VACEF) cùng Tập đoàn Panasonic tổ chức mới đây cho thấy, “Con người bình thường có thể nhịn ăn từ 7-10 ngày, nhịn uống 3-4 ngày, nhưng chỉ cần nhịn thở 2-4 phút là có thể tử vong”. Nhìn chung, con người đều sống và sinh hoạt trong các ngôi nhà từ 80 - 100% thời gian trong ngày và thở hít bằng không khí trong nhà. Các nguồn gây ô nhiễm không khí (ÔNKK) trong nhà chủ yếu như nấm, lông vật nuôi, đun nấu, sưởi ấm bằng than, điều hòa, khí gas, đốt vàng mã, hút thuốc, hóa chất tẩy rửa, tủ đồ dùng... đang gây tác động lớn đến sức khỏe con người, do đó, cần có nhiều biện pháp để cải thiện chất lượng không khí (CLKK) trong nhà. Để tìm hiểu về vấn đề này, Tạp chí Môi trường đã có cuộc trao đổi với ông Sunaguma Ichiro chuyên gia của Tập đoàn Panasonic về các giải pháp không khí sạch.



▲ Khách tham quan tại Khu vực gian hàng trưng bày giải pháp không khí trong nhà cho công trình xanh của Panasonic

**\*Thưa ông, ông đánh giá như thế nào về tầm quan trọng của chất lượng không khí trong nhà?**

**Ông Sunaguma Ichiro:** Chất lượng không khí trong nhà (IAQ) là vô cùng quan trọng với đời sống con người, vì chúng ta dành phần lớn thời gian của mình sinh hoạt, làm việc, học tập ở không gian trong nhà. Không khí trong nhà thậm chí có thể ô nhiễm hơn không khí ngoài trời do hoạt động của con người và các nguồn ô nhiễm khác nhau trong nhà như đồ đạc trong nhà, bàn ghế. Do đó, cần nhận thức rõ hơn về chất lượng không khí của không gian trong nhà cũng như nỗ lực không ngừng để cải thiện và quản lý chất lượng không khí, vì sức khỏe và hạnh phúc

của mỗi chúng ta. Có nhiều nguyên nhân gây ÔNKK trong nhà như: Bụi từ bên ngoài vào nhà, bụi phát sinh từ các vật dụng trong nhà, các loại virus, nấm mốc, muỗi truyền bệnh... Theo Báo cáo của Trung tâm An toàn Sức khỏe Dân cư của Canada (1998), hoạt động sống của con người chủ yếu diễn ra ở trong nhà (chiếm tới 86,9%), còn lại là ở ngoài trời (chiếm 7,6%) và trên các phương tiện giao thông (chiếm 5,5%) [5]. Chất lượng không khí trong nhà có ảnh hưởng rất lớn đối với sức khỏe và hiệu quả lao động của con người. Báo cáo của Liên minh Toàn cầu về sức khỏe và ô nhiễm (GAHP, 2019) cho thấy: Tổng số người chết do ô nhiễm môi trường ở Việt Nam năm 2017 là 71.365



người, trong đó chết do ô nhiễm không khí là 70,4%, chết do ô nhiễm nước là 4,4%, chết do ô nhiễm chì là 11,5% và chết do ô nhiễm nghề nghiệp là 12,6%. Như vậy, có thể thấy, ÔNKK trong nhà đã ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe và hiệu quả lao động của dân cư. Khi nhà đóng kín cửa để phòng lạnh mùa đông hay bật điều hòa không khí chống nóng mùa hè thì tình trạng ô nhiễm môi trường không khí trong nhà chủ yếu phụ thuộc vào các nguồn thải ÔNKK ở trong nhà và mức độ ÔNKK trong nhà thường lớn hơn ngoài nhà. Vì vậy, các nước trên thế giới đều ban hành Tiêu chuẩn CLKK trong các nhà đóng kín cửa (IAQ Standard). Ở Việt Nam năm 2022 đã ban hành Tiêu chuẩn TCVN 13521:2022 - Nhà ở và nhà công cộng - Các thông số chất lượng trong nhà. Trong quá trình nghiên cứu xây dựng Tiêu chuẩn, Bộ Xây dựng đã cấp kinh phí và cùng với sự hỗ trợ về thiết bị của Tập đoàn Panasonic Nhật Bản để tiến hành đo đạc, khảo sát môi trường trong một số nhà ở và nhà làm việc ở Hà Nội, Đà Nẵng và TP. Hồ Chí Minh. Tiêu chuẩn này không chỉ đóng vai trò trong việc đánh giá hệ thống thiết bị thông gió - điều hòa không khí của tòa nhà mà là còn là cơ sở để đo lường chất lượng môi trường trong nhà đối với các công trình xanh.

**★Để nâng cao chất lượng không khí trong nhà, Tập đoàn Panasonic đã có những sản phẩm công nghệ tiên tiến gì giúp cải thiện chất lượng không khí trong nhà, thưa ông?**

**Ông Sunaguma Ichiro:** Panasonic không chỉ coi trọng chất lượng không khí mà còn là môi trường thoải mái bao gồm “Sự mát mẻ”, “Khô thoáng” và “Luôn tươi mới” để mang đến môi trường sống thoải mái trong không gian sống hoặc làm việc. Để mang đến môi trường không khí thoải mái, Panasonic cung cấp giải pháp “Hệ thống Quản lý không khí toàn diện - CAMS” cho nhà ở hay căn hộ để điều khiển và kiểm soát nồng độ CO<sub>2</sub>, nhiệt độ, độ ẩm và bụi mịn PM<sub>2,5</sub> thông qua ứng dụng Comfort Cloud. Giải pháp này giúp tiết kiệm năng lượng, chất lượng không khí đáp ứng Tiêu chuẩn TCVN 13521:2022. Hệ thống CAMS kết nối với hệ thống điều hòa không khí tích hợp công nghệ NanoeX + quạt không khí và thông gió để kiểm soát chất lượng không khí trong nhà nhằm cung cấp không khí sạch và trong lành. Bộ điều khiển từ xa IAQ được vận hành tự động với thuật toán đám mây tích hợp cảm biến. Các chỉ số chất lượng không khí được chuyển về hệ thống Cloud phân tích và được hiển thị trên bộ điều khiển từ xa IAQ và ứng dụng Comfort Cloud. Từ dữ liệu phân tích đó, hệ thống sẽ tự động kiểm soát điều hòa không khí và quạt cấp gió để cung cấp khí sạch cho căn phòng và đẩy không khí bẩn ra ngoài theo cách tự nhiên. Nhờ đó, nồng độ CO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub>, độ ẩm và nhiệt độ luôn được kiểm soát để đem lại sự thoải mái tối đa cho người dùng. Hơn nữa, công nghệ NanoeX và Ziaino có thể hoạt động chống lại vi rút và vi khuẩn đây là vấn đề quan tâm sau đại dịch COVID-19. NanoeX hoạt động bằng cách thu thập độ ẩm trong không khí, sử dụng điện áp cao để tạo ra gốc ion hydroxit (OH) và hấp thụ gốc hydro (H) trong virus, vi khuẩn, từ đó tạo thành nước và

ức chế hoạt động của chúng. Đồng thời, công nghệ này có khả năng loại bỏ những phần tử ô nhiễm bay lơ lửng, gồm yếu tố độc hại như PM<sub>2,5</sub> - hạt bụi siêu vi, cũng như khử mùi hôi, ngăn ngừa tác nhân gây dị ứng. Điểm đặc biệt ở công nghệ nanoe X - theo kiểm nghiệm của Texcell trong môi trường phòng thí nghiệm kín - là ức chế nấm mốc và virus, giúp tối ưu hiệu quả lọc khí. Đối với những căn hộ, tại phòng khách và phòng ngủ có thể lắp đặt điều hòa cục bộ treo tường có tích hợp bộ phát NanoeX có thể ức chế các loại nấm mốc và các chất gây ô nhiễm bám dính hay lơ lửng trong không khí, trong phòng ăn, bếp có thể lắp đặt quạt thông gió để loại bỏ mùi, xử lý hơi ẩm ngăn chặn sự phát triển của nấm mốc, loại bỏ không khí ô nhiễm và giảm thiểu khí VOCs. Ngoài ra, ở các tòa nhà văn phòng có thể sử dụng hệ thống điều hòa Multi và quạt cấp gió tươi cho khu vực điều hòa không khí, với nhiều loại dàn lạnh cho từng khu vực. Đặc biệt, Panasonic đã cung cấp giải pháp điều hòa không khí cho các bệnh viện với bộ xử lý không khí (DX-AHU) cho phòng mổ vô trùng và hệ thống VRF + ERV/quạt cấp gió với bộ lọc PM<sub>2,5</sub> tùy theo phòng chức năng của bệnh viện.

**★Việt Nam hiện đã ban hành TCVN 13521 cho nhà ở và nhà công cộng, ông có đề xuất, khuyến nghị gì để việc áp dụng Tiêu chuẩn này trong thời gian tới được hiệu quả, thưa ông?**

**Ông Sunaguma Ichiro:** Tại Nhật Bản, khi khuyến nghị hướng dẫn về chất lượng không khí trong nhà được đưa vào Luật Xây dựng, sau khi áp dụng chúng tôi nhận thấy số lượng các khiếu nại về hội chứng bệnh trong nhà đã giảm rõ rệt. Ở Việt Nam, trong thời gian tới sẽ triển khai áp dụng TCVN 13521:2022 - Nhà ở và nhà công cộng - Các thông số chất lượng trong nhà. Tiêu chuẩn này áp dụng cho các nhà ở và nhà công cộng khi đóng kín cửa chống lạnh trong mùa đông hay điều hòa không khí làm mát trong mùa hè và quy định các giá trị giới hạn các thông số chất lượng không khí trong nhà. Là điều kiện cơ sở thiết kế kết cấu bao che và hệ thống thiết bị thông gió - điều hòa không khí của tòa nhà và đánh giá tiêu chí về chất lượng môi trường không khí trong nhà đối với các công trình xanh. Việc ban hành tiêu chuẩn này có ý nghĩa quan trọng để tạo cơ sở pháp lý trong việc thiết kế, vận hành và quản lý công trình nhằm nâng cao môi trường sống trong nhà, đảm bảo sức khỏe và hiệu quả làm việc cho người dân Việt Nam. Trong thời gian tới, Việt Nam cần tiếp tục phổ biến, tuyên truyền Tiêu chuẩn TCVN 13521:2022 vào thực tiễn, đồng thời xây dựng hướng dẫn kỹ thuật nhằm áp dụng hiệu quả Tiêu chuẩn. Cùng với đó, cần tăng cường áp dụng các quy định về BVMT. Đồng thời, khuyến khích người dân và doanh nghiệp sử dụng năng lượng sạch và công nghệ thân thiện với môi trường; tăng cường tuyên truyền về chất lượng môi trường không khí trong nhà đối với sức khỏe của cộng đồng cũng như ảnh hưởng tới chất lượng sống.

**★Trân trọng cảm ơn ông!**

**CHÂU LOAN (Thực hiện)**