

Giải pháp kiến trúc nhà phố tại TP.HCM theo xu hướng kiến trúc bền vững

Sustainable solutions for street house in hochiminh city

Ngày nhận bài: 27/10/2014

Ngày sửa bài: 25/12/2014

Ngày chấp nhận đăng: 11/2/2015

**Lê Thị Hồng Na,
Nguyễn Thành Trung**

TÓM TẮT:

Nội dung bài báo này tập trung vào việc giới thiệu một hệ thống các giải pháp kiến trúc bền vững cho nhà phố tại thành phố Hồ Chí Minh (Tp.HCM) dựa trên thực trạng, ưu nhược điểm và các vấn đề hiện hữu của nhà phố, được đúc kết từ quá trình tìm hiểu các mô hình kiến trúc bền vững trên thế giới và một số bài học từ nhà ở dân gian. Từ đó, xây dựng giải pháp bền vững cho nhà phố về quy hoạch, kiến trúc, kỹ thuật và các vấn đề về bảo tồn. Đặc biệt, nghiên cứu này cũng đã tìm hiểu tương quan về những giải pháp của kiến trúc hiện đại trên thế giới theo xu hướng kiến trúc bền vững với các yếu tố đã có từ lâu đời trong kinh nghiệm xây dựng nhà ở dân gian Việt Nam, để có những giải pháp thích hợp cho điều kiện tự nhiên, địa chất, thổ nhưỡng của Tp.HCM. Từ khóa: nhà phố, kiến trúc bền vững, thiết kế tiết kiệm năng lượng.

ABSTRACT

The content of this article focuses on the introduction of a system of sustainable architectural solutions for street houses in Ho Chi Minh City. Based on reality, the advantages and disadvantages of the existing problems of street house in HCMC are outlined. Existing issues of street house in HCMC are shown by making real surveys. Besides, sustainable architecture models in the world and on Vietnamese traditional housing are researched to draw the suitable lessons. Finally, sustainable solutions will be proposed to apply to street housing design for both new and renovated cases.

Keywords: street house, sustainable architecture, saving energy design.

TS. KTS. Lê Thị Hồng Na

Giảng viên, Khoa Kỹ Thuật Xây Dựng, Trường Đại Học Bách Khoa – Đại Học Quốc Gia Tp.HCM.

Email: na.bmkt@hcmut.edu.vn Điện thoại: 0903 185 923

KTS. Nguyễn Thành Trung

Học viên cao học, Trường Đại Học Kiến trúc Tp.HCM

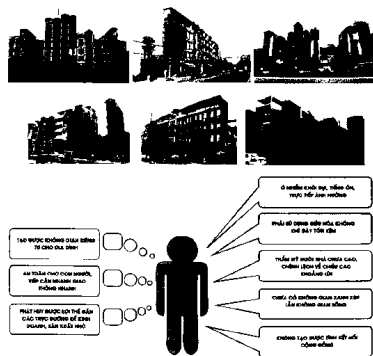
Email: ktsnguyenthanhtrung@gmail.com

Điện thoại: 0908 028 589

1. Đặt vấn đề và tình hình thực trạng nhà phố tại TP.HCM

Nhà phố là một loại hình nhà ở đơn lẻ nằm dọc theo các con đường lớn và nhỏ, chiếm tỷ lệ hơn 70% trong các đô thị. Nhà phố được xây dựng do nhu cầu thương mại, buôn bán hoặc sản xuất nhỏ của người Việt. Gần đây, ngành xây dựng phát triển nhanh, nhưng việc xây dựng và cải tạo nhà phố không tuân theo quy hoạch chung, manh mún gây những tổn thất về vật chất, làm cho môi trường đô thị và các yếu tố khác về xã hội bị trở nên phức tạp. Điều đó đi ngược với tinh thần của thế giới - hướng đến một nền kiến trúc bền vững cho thế kỷ 21.

Vấn đề lớn nhất tại Tp.HCM là tình trạng xây dựng nhà phố thiếu su đồng nhất, thêm vào đó là ý thức gìn giữ môi trường sống của người dân chưa tốt. Tp.HCM đang bị coi là chìm dần do việc xả nước dưới lòng đất và được báo động là tương lai sẽ bị ảnh hưởng do nước biển dâng do biến đổi khí hậu và triều cường. Mực nước ngầm ở nhiều trung tâm đã xuống quá sâu, bị nhiễm bẩn nặng. Giao thông và các ngành công nghiệp thải



Hình 1 Thực trạng và ưu nhược điểm nhà phố TP.HCM



Giải pháp lấy sáng hướng Bắc, kết hợp giếng trời & lam ngang

Hình 6 Giải pháp thiết kế mái

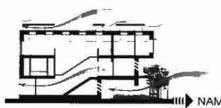


Giải pháp lấy sáng hướng Nam, mái đan bê tông hai lớp

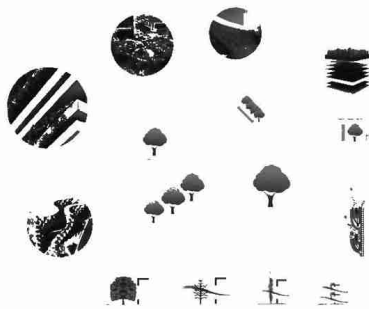


Giải pháp thông gió hướng Bắc, chống chân trệt & lam lớn đón gió

Hình 7 Giải pháp tổ chức thông gió



Giải pháp thông gió hướng Nam, tạo hiên như nhà ở dân gian



Hình 8 Tạo mảng xanh trên các phương khác nhau



chức che nắng, cách nhiệt và tăng cường thông gió, sử dụng cây xanh, mặt nước để cải tạo vi khí hậu. Có sự kết hợp các khối cao thấp khác nhau, không gian đệm (ban công hay lô gia) và hệ lam che nắng để tạo sự che chắn hiệu quả.

Giải pháp cách nhiệt cho tường là sử dụng cấu trúc vật liệu 2 lớp, có sự kết hợp giữa các bộ phận tường, cửa và kết cấu che nắng để tạo không gian đệm lọc không khí giữa trong và

ngoài nhà. Tường hoa hay tường lỗ cũng cho phép lọc không khí và ánh sáng vào không gian nội thất, vừa đảm bảo thông gió, hình thành không gian riêng tư và tạo tâm sinh lý thoải mái. Tường cách nhiệt có thể bằng kết cấu có nhiệt trở cao, cấu tạo thành nhiều lớp, có hệ số dẫn nhiệt và hệ số hấp thụ nhiệt nhỏ. Với những không gian cần tăng cường chiếu sáng thì nên sử dụng vật liệu xuyên sáng, ví dụ tường thủy

tinh là vật liệu tái chế được và có thể cho ánh sáng xuyên qua tối đa mà vẫn bảo đảm tính riêng tư.

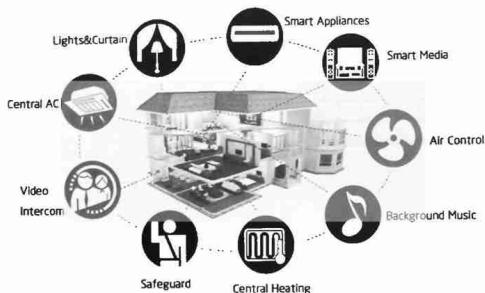
Hình dáng và cấu tạo mái nhà cần được lựa chọn hợp lý. Mái 2 lớp, như hình 6 và hình 7, có không khí đệm lưu thông ở giữa giúp thông gió và tạo bộ đệm nhiệt là những giải pháp điển hình. Mái phủ xanh bằng lớp thực vật mỏng như cỏ hoặc kết hợp vườn trên mái có tác dụng chống nóng, tạo cảnh quan môi trường và tạo không gian nghỉ ngơi về đêm, và giảm bớt lượng nước thoát cần xử lý cho đô thị. Thêm vào đó, cần tổ chức thoát khí nóng cho tầng mái bằng cửa ở chân mái hoặc nóc mái, cửa đầu hồi, chụp nóc mái kết hợp cửa trần, bẫy nhiệt tận dụng nhiệt áp và áp lực khí đông. Những giải pháp khác là bố trí bể chứa nước trên mái kết hợp phun lớp nước thường xuyên hay trải sỏi trên mái nhằm tăng tiết diện bề mặt và có lớp không khí nên giảm được nhiệt truyền xuống. Có thể bố trí pin năng lượng mặt trời trên mái để vừa che nắng vừa sản xuất ra điện cho ngôi nhà.

Việc bố trí hình dáng và diện tích của phải giúp tăng thông thoáng tối đa. Cửa sổ có dạng hình chữ nhật nằm ngang sẽ thông gió tốt hơn hình chữ nhật đứng và cửa càng rộng thì thông gió trong nhà càng tốt [4]. Để đảm bảo 70% diện tích sàn có luồng gió thổi qua thì chiều rộng của phải lớn hơn 1/2 chiều rộng phòng, tỷ lệ hợp lý giữa chiều cao cửa và chiều cao phòng khoảng 0,4 và diện tích mở của phải lớn hơn hoặc bằng 20% diện tích bề mặt đón gió và thoát gió nếu bề mặt vuông góc hướng gió tốt, trường hợp bề mặt song song với hướng gió thì lượng mở của tối thiểu trên mặt đứng phải đạt 40% tổng diện tích mặt đứng [3]. Cửa kính 2 lớp nên được bố trí trên mặt đứng ở hướng nắng nóng cần cách nhiệt. Ở hướng đón gió mát, cửa nên đặt thấp và chạy dài gần hết chiều rộng phòng.

Các kết nối sinh thái cần được xây dựng bằng các trục cảnh quan cây xanh theo chiều ngang và đứng. Các bốn cây theo phương ngang, các không gian trồng cây xanh đặt cấp hoặc tường xanh thẳng đứng từ trệt lên đến mái nhà ngoài việc tăng cường sinh khối, ánh sáng ban ngày, thông gió tự nhiên còn tạo ra không gian phong phú và thẩm mỹ (hình 8). Hàng rào của ngôi nhà nên được thiết kế sao cho có thể dẫn gió vào nhà. Hàng rào rộng và thấp hoặc dạng lam sẽ có đối lưu gió tốt hơn. Hàng rào cây xanh là giải pháp tốt và bền vững, vừa tạo được cảnh quan cây xanh, vừa lọc không khí ô nhiễm mà vẫn giữ tính riêng tư cần thiết và dễ dàng thay đổi.

5. Quản lý sử dụng nước hiệu quả, tái sử dụng nước mưa

Quản lý nước sinh hoạt hiệu quả sẽ tránh lãng phí, thất thoát, ổn định được vấn đề khủng hoảng nước sạch hiện nay. Điều cần làm trước tiên là phải tiến hành kiểm tra lượng nước sạch đang được khi mà 1/3 số nước sạch đang bị lãng phí,



Hình 9 Công nghệ nhà thông minh. (Nguồn internet)

tiếp sau đó là các giải về bể chứa lưu trữ, bể lọc, hình thức thu gom nước mưa và sau cùng là lọc nước thải. Những thiết bị và cách thức sử dụng nước trong nhà vệ sinh, bếp, sản xuất cần được cân nhắc lựa chọn để tiết kiệm nước tối đa. Tuy nhiên, nhận thức, thói quen và thái độ của người dân cũng góp phần rất quan trọng trong việc sử dụng nước hiệu quả.

Việc quản lý và sử dụng nước mưa hợp lý có thể làm giảm tác động của các dòng thủy văn lên các khu vực và kết hợp chế độ vòng chảy nước tự nhiên chặt chẽ nhất có thể, dẫn đến giảm hiện tượng ngập úng trong mùa mưa (vấn đề cấp bách của Tp.HCM hiện nay). Quản lý nước mưa cần dựa trên nguyên tắc giảm tối đa kết nối trực tiếp với ống thoát nước đô thị và diện tích không thấm. Diện tích đất tự nhiên, lớp phủ bề mặt có khả năng thấm hay giữ nước cần được được mở rộng tối đa tại các khoảng sân và mái (cây xanh, thảm cỏ, gạch rỗng, gạch tu lỗ, mái xanh...). Có thể tái sử dụng nước mưa bằng cách thu gom chủ yếu từ mái hoặc tường, sau thời gian làm sạch, được đưa vào bể chứa đặt ở mái hoặc hầm để lọc và đưa vào sử dụng trong hệ thống chung trong nhà.

6. Sử dụng năng lượng hiệu quả và công nghệ nhà ở thông minh

Tp.HCM là khu vực có lượng BXMT dồi dào nhưng chưa được chú trọng khai thác. Hiện nay, pin năng lượng mặt trời ít được sử dụng ở nhà phố vì giá thành ban đầu còn cao và sự chưa thuyết phục về vấn đề kỹ thuật và độ bền. Muốn áp dụng và phát triển kỹ thuật này rộng rãi, cần thiết có chính sách hỗ trợ từ phía chính phủ. Các giải pháp khác có thể áp dụng dễ dàng hơn đó là việc lựa chọn thiết bị tiết kiệm năng lượng. Đèn LED và đèn compact được khuyến khích sử dụng.

Công nghệ nhà thông minh cần được xem xét áp dụng vì có nhiều ưu điểm vượt trội về tiết kiệm năng lượng, tiện nghi, bảo mật, tiết kiệm thời gian và bảo vệ sức khỏe (hình 9). Theo thống kê, điện chiếu sáng gia dụng chiếm 12-15% trên tổng chi phí hàng tháng của gia đình. Có đến 20% lượng điện được sử dụng cho chiếu sáng nhưng 50% là lãng phí vì dùng không hiệu quả do bất cần hoặc do không có ý thức tiết kiệm. Ngoài ra, khi điều chỉnh giảm lượng sáng của đèn xuống 25% thì hầu như mắt người không phân biệt được nhưng lại giảm được 20% tiêu thụ điện và tăng gấp bốn lần tuổi thọ của bóng đèn. Trong trường hợp này, hệ thống thông minh (nếu có) sẽ tự động đánh giá nhu cầu và tự điều chỉnh thay cho con người.

7. Kết luận

Điểm đặc biệt của nhà phố là thiết kế linh hoạt một cách hợp lý của nó, điểm này không tìm thấy trong ngôi nhà hiện đại [1]. Các giá trị của nhà ở bản địa như loại hình nhà phố ở các đô thị phải được xem xét và áp dụng trong thiết kế nhà ở Việt Nam trong tương lai. Hệ thống các giải pháp thiết kế kiến trúc bền vững cho nhà phố tại Tp.HCM đã được bàn luận ở trên.

Để xây dựng mô hình nhà phố bền vững, cần đi sâu vào nghiên cứu văn hóa, xã hội, phong cách sống của người dân Tp.HCM. Ngoài ra, sự tham gia của cộng đồng dân cư trong quá trình quy hoạch, thiết kế, xây dựng và vận hành sử dụng nhà phố cần phải được đề cao. Nhận thức đúng về bảo vệ môi trường, hướng đến lối sống bền vững trong người dân chỉ có thể đạt được khi có sự đồng thuận và phối hợp thực hiện của tất cả các thành phần liên quan, từ cơ quan quản lý, nhà cung cấp dịch vụ, nhà thiết kế đến từng người dân trong đô thị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Le Thu Hong Na, Jin Ho Park, Min Jung Cho (2013), Lessons from Vietnamese urban street houses for contemporary high rise housing, *Open House International Journal*, Vol 38 No 2, pp. 31-46.
2. Phan Thu Phương Diễm (2012), Tổ chức không gian kiến trúc nhà ở hiện đại tại Tp HCM theo hướng cân bằng sinh thái, *Luận văn cao học*, ĐH Kiến Trúc Tp.HCM.
3. Phạm Thuý Hiền (2011), Nghiên cứu ứng dụng Kiến trúc xanh cho nhà ở Việt Nam, *Bộ KH&CN*, Hà Nội.
4. Phạm Đức Nguyễn (2013), Phát triển kiến trúc bền vững, kiến trúc xanh ở Việt Nam, NXB TN&TH, Hà Nội.