

PHỤ LỤC

LUẬN CỨ CHO VIỆC TẠO LẬP MÔ HÌNH KHU ĐÔ THỊ DÀNH CHO TRÍ THỨC TRẺ

1 CHUYÊN ĐỀ 3: CÔNG NGHỆ KIẾN TRÚC – XD NHẪM GIẢM GIÁ NHÀ

1.1 GIỚI THIỆU CHUNG:

a) Tên chuyên đề: Công nghệ Kiến trúc – Xây dựng nhằm giảm giá nhà trong Mô hình Khu đô thị dành cho trí thức trẻ

b) Nhóm tác giả:

- TS. Hoàng Tuấn Nghĩa, Công ty CP. Đầu tư và Phát triển Công nghệ ĐHXD - NUCETECH (Chịu trách nhiệm chính).

- Các thành viên khác trong nhóm.

c) Thời gian thực hiện: Năm 2022

1.2 NỘI DUNG CHUYÊN ĐỀ :

1.2.1 Một số khái niệm có liên quan

a) Nhà ở xã hội (NOXH): Là nhà ở (công trình xây dựng với mục đích để ở và phục vụ các nhu cầu sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân) có sự hỗ trợ của Nhà nước cho các đối tượng được hưởng chính sách hỗ trợ về nhà ở theo quy định của Luật Nhà ở (Luật số 65/2014/QH13, ngày 25/11/2014). Theo Điều 49 của Luật Nhà ở, đối tượng được hưởng chính sách hỗ trợ về NOXH gồm:

1. Người có công với cách mạng theo quy định của pháp luật về ưu đãi người có công với cách mạng;
2. Hộ gia đình nghèo và cận nghèo tại khu vực nông thôn;
3. Hộ gia đình tại khu vực nông thôn thuộc vùng thường xuyên bị ảnh hưởng bởi thiên tai, biến đổi khí hậu;
4. Người thu nhập thấp, hộ nghèo, cận nghèo tại khu vực đô thị;
5. Người lao động đang làm việc tại các doanh nghiệp trong và ngoài KCN;
6. Sĩ quan, hạ sĩ quan nghiệp vụ, hạ sĩ quan chuyên môn kỹ thuật, quân nhân chuyên nghiệp, công nhân trong cơ quan, đơn vị thuộc công an nhân dân và quân đội nhân dân;
7. Cán bộ, công chức, viên chức theo quy định của pháp luật về cán bộ, công chức, viên chức;
8. Các đối tượng đã trả lại nhà ở công vụ theo quy định tại khoản 5 Điều 81 của Luật này;

9. Học sinh, sinh viên các học viện, trường ĐH, cao đẳng, dạy nghề; học sinh trường dân tộc nội trú công lập được sử dụng nhà ở trong thời gian học tập (chỉ được thuê NOXH);

10. Hộ gia đình, cá nhân thuộc diện bị thu hồi đất và phải giải tỏa, phá dỡ nhà ở theo quy định của pháp luật mà chưa được Nhà nước bồi thường bằng nhà ở, đất ở.

Đối với đối tượng quy định tại các khoản 4, 5, 6 và 7 Điều 49 của Luật này thì phải thuộc diện không phải nộp thuế thu nhập thường xuyên theo quy định của pháp luật về thuế thu nhập cá nhân.

Theo Điều 1, Nghị định 49/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 về Sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về phát triển và quản lý NOXH: “Người thu nhập thấp là người làm việc tại cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp thuộc các thành phần kinh tế hoặc lao động tự do tại khu vực đô thị, có mức thu nhập không phải đóng thuế thu nhập thường xuyên theo quy định của pháp luật nhà ở, pháp luật thuế thu nhập cá nhân.” Căn cứ Khoản 1, Điều 25 Thông tư số 111/2013/TT-BTC ngày 15/8/2013 của Bộ Tài chính hướng dẫn về khấu trừ thuế TNCN, thuộc diện không phải nộp thuế thu nhập thường xuyên là trường hợp người lao động đang làm việc và thực hiện kê khai khấu trừ thuế TNCN thông qua tổ chức chi trả. Những đối tượng này được hưởng chính sách hỗ trợ về NOXH.

Như vậy, Khu NOXH dành cho trí thức trẻ có thể thuộc vào 3 loại: Người thu nhập thấp tại khu vực đô thị (Đối tượng 4 có điều kiện kèm theo); Người lao động đang làm việc tại các doanh nghiệp trong và ngoài KCN (Đối tượng 5); Cán bộ, công chức, viên chức theo quy định của pháp luật về cán bộ, công chức, viên chức (Đối tượng 7).

Trường hợp hộ gia đình đăng ký mua, thuê mua và thuê NOXH thì chỉ cần một thành viên trong gia đình đó là một trong những đối tượng nêu trên là thuộc diện được xét mua, thuê mua, thuê NOXH.

b) Phát triển NOXH: là việc đầu tư xây dựng mới, xây dựng lại hoặc cải tạo làm tăng diện tích nhà NOXH. Phát triển NOXH là một trong các trường hợp phát triển nhà, cùng với: Phát triển nhà ở thương mại; Phát triển nhà ở công vụ; Phát triển nhà ở để phục vụ tái định cư; Phát triển nhà ở của hộ gia đình, cá nhân.

c) Chủ đầu tư dự án phát triển NOXH: là người sở hữu vốn hoặc người được giao quản lý, sử dụng vốn để thực hiện đầu tư xây dựng dự án NOXH đó. Việc lựa chọn chủ đầu tư dự án NOXH được quy định tại Điều 57 của Luật nhà ở.

d) Khả năng chi trả:

Khả năng chi trả của người dân cho nhu cầu về nhà ở (theo các kết quả điều tra xã hội học) thường chiếm vào khoảng 30% thu nhập. Từ đây, người ta xây dựng được **Chỉ số đánh giá khả năng hiện thực của sản phẩm** (còn được gọi là chỉ số đánh giá về sự hợp lý của giá bất động sản – giá nhà so với thu nhập) được tính bằng giá trung bình của nhà ở (giá trung bình của một căn hộ, căn nhà) chia cho khả năng chi trả của người dân theo năm (chỉ số này thường lấy là 10, tương đương với 10 năm).

1.2.2 Mục tiêu và quan điểm

a) Đầu tư cho phát triển NOXH cũng là đầu tư cho phát triển:

- Phát triển NOXH đều là một trong những chương trình phát triển quan trọng trong từng quốc gia, dù đó là quốc gia phát triển hay đang phát triển. Các chính sách

phát triển NOXH tại mỗi quốc gia luôn thay đổi cho phù hợp với tình hình kinh tế - xã hội trong từng nước.

- NOXH không chỉ được nhìn nhận như một áp lực đối với quốc gia mà còn được coi là:

- + Góp phần phát triển kinh tế xã hội và ổn định xã hội;
- + Khi người dân có nhà ở, họ sẽ tích lũy vốn để chi trả cho các nhu cầu thiết yếu khác;
- + Sự lựa chọn hình thức và địa điểm cư trú của người dân có tác động qua lại đến việc phân bố và phát triển hạ tầng đô thị. Trong một số trường hợp các khu NOXH lại chính là nhân tố tạo thị;
- + Tác động tích cực đến các nhu cầu tiêu dùng và phát triển hệ thống dịch vụ liên quan khác, ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển kinh tế cũng như môi trường và xã hội.

b) Giảm giá nhà qua các giải pháp công nghệ mang tính tích hợp và đồng bộ:

- Việc giảm giá nhà để phù hợp với khả năng chi trả không bắt nguồn từ việc giảm chất lượng xây dựng công trình. NOXH trong Mô hình được thiết kế tương tự như nhà ở thương mại có chất lượng trung bình, cùng với việc phát triển các cơ hội sinh kế, phát triển cộng đồng và bền vững về môi trường, để các hộ dân yên tâm sinh sống và đáp ứng được nhu cầu phát triển lâu dài.

- Việc giảm giá nhà cần đạt được qua các giải pháp công nghệ mang tính tích hợp, từ quy hoạch, kiến trúc, kết cấu, thi công xây dựng, vật liệu, trang thiết bị ngôi nhà, kinh tế và môi trường.

- Giá thành sản phẩm của NOXH không chỉ là sản phẩm của doanh nghiệp mà là sản phẩm của toàn xã hội. Để đánh giá chất lượng của NOXH, còn cần phương pháp đánh giá tổng hợp, gồm các nội dung theo môi trường không gian bên trong nhà, bên ngoài nhà, nhóm nhà và khu vực... Trong Mô hình, yếu tố này còn liên quan đến hoạt động của Hệ sinh thái Khởi nghiệp ĐMST của Khu đô thị.

1.2.3 Giải pháp về lựa chọn địa điểm

a) Giải pháp về lựa chọn địa điểm:

Ngoài các yêu cầu chung về vị trí xây dựng (đáp ứng được các điều kiện tự nhiên; quy mô đất; điều kiện để phát triển HTKT đô thị; môi trường...) việc lựa chọn địa điểm xây dựng hợp lý sẽ mang lại lợi ích: Giảm chi phí và thời gian đi lại tới nơi làm việc và công trình dịch vụ đô thị; Giảm chi phí đầu tư xây dựng HTKT đầu nối với bên ngoài...qua đó góp phần làm giảm giá thành sản phẩm NOXH, giảm thời gian thực hiện Dự án...

1.2.4 Giải pháp về quy mô căn hộ và số tầng nhà

a) Quy mô căn hộ và cơ cấu phòng căn hộ:

Giá thành căn hộ phụ thuộc vào diện tích căn hộ.

Khảo sát thực tế 53 mặt bằng căn hộ NOXH trong và ngoài nước (Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ: “Nghiên cứu các giải pháp công nghệ nhằm tạo lập Mô hình phát triển NOXH”; Mã số RD 99-13), gồm: 4 Mẫu thiết kế NOXH của Bộ Xây dựng; 27 Dự án NOXH trong nước; 22 Dự án NOXH của nước ngoài (được trình bày trong bảng sau), kết quả cho thấy:

- Quy mô căn hộ từ 40-70m² chiếm tỷ trọng chủ yếu, hơn 70%. Căn hộ diện tích nhỏ dưới 30m² chiếm tỷ trọng khoảng 5%; Căn hộ có diện tích lớn 70-90m² chiếm hơn 13%, tương đương như quy định khoảng 20% về tỷ lệ quy mô căn hộ dưới 30m² và 70-90m² tại Việt Nam hiện tại.

- Trong một số mặt bằng căn hộ, một số phòng có 2- 3 chức năng khác nhau, ví dụ như: Tiền phòng + Phòng khách + Phòng ăn+ Bếp; Tiền phòng + Phòng khách; Phòng ăn + bếp..;

- Hộ có quy mô 3 phòng (1 phòng khách và 2 phòng ngủ cho 3- 4 người) chiếm tỷ trọng chủ yếu, hơn 56%;

- Hộ có một khu vệ sinh chiếm tỷ trọng chủ yếu, gần 70%.

MỘT SỐ THÔNG SỐ LOẠI CĂN HỘ ĐƯỢC TỔNG HỢP TỪ 53 MẶT BẰNG CĂN HỘ NOXH TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

TT	Loại	Đơn vị	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
	<i>Phòng chính (khách và ngủ)</i>				
	Hộ có 1 phòng	hộ	3	5,66	
	Hộ có 2 phòng	hộ	10	18,87	
	Hộ có 3 phòng	hộ	30	56,60	
	Hộ có 4 phòng	hộ	10	18,87	
	<i>Tổng cộng</i>	<i>hộ</i>	<i>53</i>	<i>100,00</i>	
	<i>Khu vệ sinh</i>				
	Hộ có 1 khu vệ sinh	hộ	37	69,81	
	Hộ có 2 khu vệ sinh	hộ	16	30,19	
	<i>Tổng cộng</i>		<i>53</i>	<i>100,00</i>	
	Quy mô căn hộ				
	Quy mô trung bình	m ²	52,61		
	Quy mô từ 25-30m ²	hộ	3	5,66	S0
	Quy mô từ 30-40m ²	hộ	3	5,66	S1
	Quy mô từ 40-50m ²	hộ	12	22,64	S2
	Quy mô từ 50-60m ²	hộ	16	30,19	S3
	Quy mô từ 60-70m ²	hộ	12	22,64	S4
	Quy mô từ 70-80m ²	hộ	5	9,43	S5
	Quy mô từ 80-90m ²	hộ	2	3,77	S6
	<i>Tổng cộng</i>		<i>53</i>	<i>100,0</i>	

- Diện tích thông thủy của từng loại phòng:

DIỆN TÍCH THÔNG THỦY CỦA TỪNG LOẠI KHÔNG GIAN CĂN HỘ

Ký hiệu	Loại	Diện tích thông thủy (m ²)	Khả năng kết hợp
TP	Tiền phòng	3-5	TP + K + A
K	Phòng khách	12-15	K+TP+ A+ B
A	Phòng ăn	4-6	A+B
B	Bếp	4,5-7	B+A
N1	Phòng ngủ bố mẹ	12-15	N1+ WC2
N2, N3	Phòng ngủ đơn và đôi	8-12	N3+K
WC1; WC2	Vệ sinh	3,5-4,5	
BC	Ban công, logia	3,5-5	
P	Kho, phụ	1	

Từ kết quả khảo sát trên có thể xác định Quy mô tối thiểu theo số người theo công thức khái quát sau:

$$F \text{ căn hộ (m2)} = n1. TP + K + A + B + n2.N + n3.WC + n4.BC + n5.P$$

Trong đó: $n1$ và $n5 = 0; 1; n2 = 1; 2; 3; n3; n4 = 1; 2.$

Từ đây có thể xây dựng các mẫu nhà ở điển hình áp dụng cho Khu Đô thị dành cho trí thức trẻ.

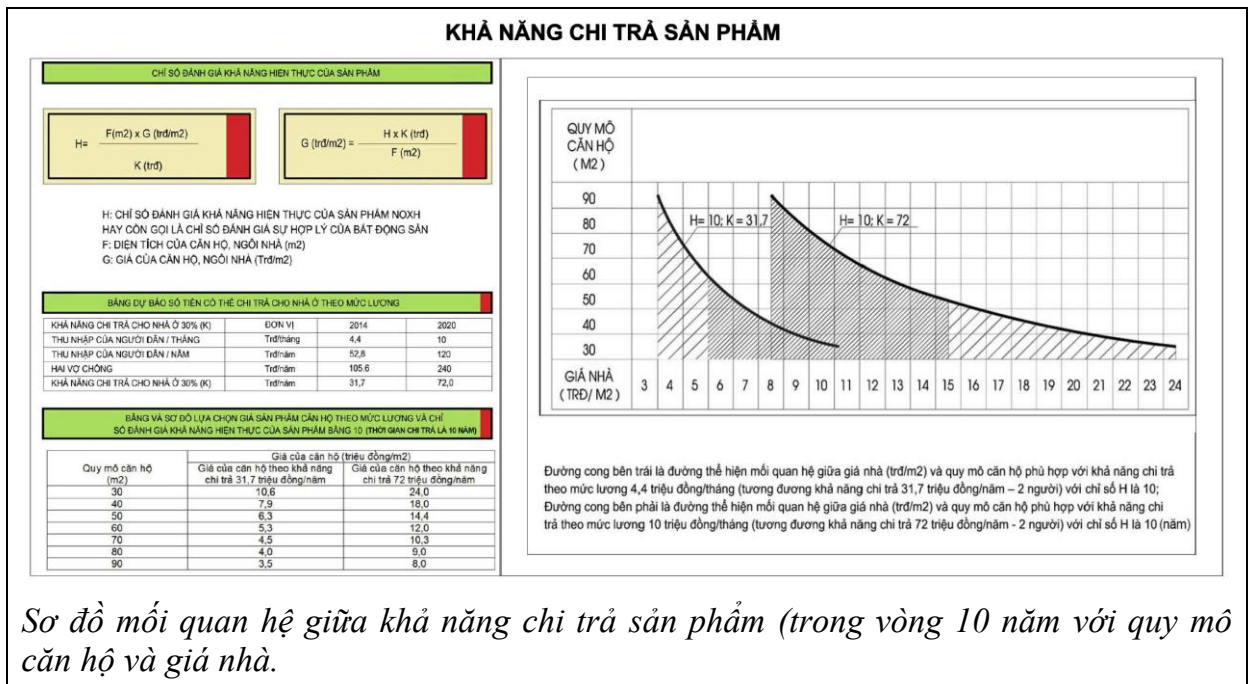
b) Lựa chọn số tầng nhà:

- Việc lựa chọn chiều cao tầng nhà có ý nghĩa quan trọng trong việc tạo ra sản phẩm có giá thành thấp và nhanh cho thị trường.

- Chung cư càng nhiều tầng, hệ số sử dụng càng cao, càng tăng diện tích sàn, số căn hộ, song có thể dẫn đến: Mức độ huy động vốn cao, nhiều rủi ro; Giá thành/m² nhà ở không thể cạnh tranh với nhà thấp tầng hơn; Thời gian thiết kế kiến trúc, kết cấu và thi công xây dựng kéo dài; Tăng chi phí vận hành và quản lý công trình (chi phí này sẽ làm tăng giá thành căn hộ...)

- Đối với chung cư NOXH nhiều tầng, không sử dụng thang máy, số tầng phổ biến là 6 tầng, 5 tầng trên để ở và 1 tầng dưới để xe và là không gian cho dịch vụ và sinh hoạt cộng đồng.

- Đối với chung cư NOXH cao tầng, có tầng hầm, số tầng phổ biến hiện nay cao đến 15 tầng, các công trình thấp hơn là 12 tầng, 9 tầng.



Sơ đồ mối quan hệ giữa khả năng chi trả sản phẩm (trong vòng 10 năm với quy mô căn hộ và giá nhà.

1.2.5 Giải pháp về công nghệ kỹ thuật xây dựng

Hiện ở Việt Nam xuất hiện nhiều loại hình công nghệ thi công xây dựng tiên tiến trong lĩnh vực nhà ở, từ dạng thử nghiệm cho một vài công trình đến được thị trường đón nhận triển khai hàng loạt. Phần dưới đây nêu một số công nghệ thi công xây dựng được áp dụng trong những năm gần đây, dưới quan điểm về khả năng giảm chi phí xây dựng công trình, dẫn đến giảm chi phí giá thành sản phẩm NOXH.

a) Công nghệ bê tông dự ứng lực:

Theo đánh giá của đề tài cấp Bộ Xây dựng “Nghiên cứu xây dựng đề án công nghiệp hóa xây dựng nhà ở tại Việt Nam”, trong 10 công nghệ xây dựng nhà hiện nay tại Việt Nam, thì việc ứng dụng công nghệ bê tông dự ứng lực, sàn bán lắp ghép là một

trong những giải pháp hữu hiệu để giảm giá thành, nâng cao chất lượng công trình, đẩy nhanh tiến độ xây dựng so với công nghệ bê tông cốt thép truyền thống.

Công nghệ này đã được ứng dụng từ đầu năm 2000 cho các khối nhà chung cư cao tầng (17 - 34 tầng) tại Khu đô thị mới Trung Hòa - Nhân Chính (Hà Nội).

Theo đại diện Hiệp hội các nhà thầu xây dựng Việt Nam (VACC), cơ hội và hiệu quả mà công nghệ bê tông dự ứng lực có tiềm năng lớn tại Việt Nam. Công nghệ này rút ngắn thời gian thi công từ 25-50%. Do kết cấu sàn panel tiền chế trọng lượng bản thân nhẹ nên giá thành phần móng cũng như phần thân công trình giảm 25 - 40% so với sàn bê tông cốt thép thông thường có cùng chiều dày và có thể **giảm được 15% cho giá thành toàn bộ phần kết cấu**. Ngoài ra, nó còn tiết kiệm được phần chi phí khá lớn do không dùng ván khuôn sàn.



Cọc ván BTCT dự ứng lực



Tấm panel dự ứng lực các loại với chiều dài tấm từ 3 - 8m (Nguồn: internet)

b) Công nghệ bê tông tường chịu lực có sử dụng phụ gia:

Công nghệ bê tông tường chịu lực có sử dụng phụ gia của Malaysia được Cienco 579 liên doanh với CTCP Đức Mạnh áp dụng cho dự án NOXH Blue House. Đây là công nghệ mới lần đầu tiên áp dụng ở Đà Nẵng và Việt Nam. Do sử dụng phụ gia, sau khi đổ 12 giờ là đã có thể tiến hành tháo dỡ toàn bộ hệ cốt pha, thay vì phải mất hơn 20 ngày so với phương pháp bê tông truyền thống, góp phần **giảm từ 2 - 5% giá thành** (tạo giá bán mỗi căn hộ chỉ còn khoảng 5,6 triệu đồng/m²) và giảm thời gian thi công xây dựng công trình.



Công trình nhà ở được xây dựng bằng công nghệ tường bê tông chịu lực có sử dụng phụ gia tại Dự án NOXH Blue House. (Nguồn: internet)

c) Công nghệ sàn bóng Bubble Deck:

Sàn bóng (Bubble Deck) là công nghệ được phát minh tại Đan Mạch năm 1993 và rất thành công ở châu Âu. Từ năm 2008, Công ty VITEC (<http://vitec.net.vn>) đã tiếp nhận công nghệ này và cải tiến để tạo ra một loại sàn bóng phù hợp với điều kiện Việt Nam với tên gọi là sàn rỗng C- Deck.

Sàn rỗng không dầm, có cấu trúc gồm tấm thép lưới trên, bóng rỗng được làm từ nhựa tái chế và tấm thép lưới dưới. Trong đó, những quả bóng rỗng có vai trò giảm bớt lượng bê tông cốt thép không cần thiết đối của kết cấu của sàn.

Có ba dạng sản xuất cấu kiện:

- Tấm sàn được lắp đặt lưới thép dưới, quả bóng và lưới thép trên, sau đó được đổ bê tông tại công trường trên hệ ván khuôn truyền thống;
- Tấm sàn bán lắp ghép có phần dưới của trái bóng và lưới thép dưới được đổ bê tông tại xưởng dày 60mm, phần bê tông đúc sẵn này sẽ thay thế cho ván khuôn tại công trường. Phần nửa trên của sàn đổ bê tông tại công trường (dạng tấm nửa sàn);
- Tấm sàn thành phẩm dưới dạng các tấm đúc sẵn toàn khối có thể được cung cấp để thực hiện lắp ghép tại công trường.

Về mặt kinh tế, công nghệ sàn bóng tiết kiệm vật liệu 30-35%; giảm chi phí vận chuyển; lắp dựng đơn giản, giảm thời gian thi công... Kết hợp các ưu điểm trên có thể **tiết kiệm đến 5 – 15%** chi phí cho toàn bộ công trình. Ngoài ra, công nghệ sàn bóng có khối lượng nhỏ nhưng chịu được lực lớn, tính vượt nhịp cao, do sàn không cần dầm nên tiết kiệm được chiều cao thông thủy, cách âm, cách nhiệt tốt. Công nghệ sàn bóng thân thiện với môi trường nhờ tiết kiệm đến 50% lượng vật liệu xây dựng, vì 1kg nhựa thay thế hơn 100kg bê tông.



Công nghệ sàn bóng - Bubble Deck (nguồn: <http://vitec.net.vn>)



Công nghệ XD sử dụng bê tông nhẹ (nguồn: internet)

d) Công nghệ xây dựng sử dụng bê tông nhẹ:

Bê tông nhẹ còn gọi là bê tông chưng áp (autoclaved concrete), gạch bê tông (cellular concrete), bê tông lỗ rỗng (porous concrete) hay bê tông khí (aircrete)... được kỹ sư người Thụy Điển Johan Axel Eriksson phát minh ra vào giữa những năm 1920. Các sản phẩm bê tông nhẹ bao gồm gạch bê tông, panel sàn, panel tường, panel mái....

Bê tông nhẹ có thành phần chính là xi măng nhưng thêm phụ gia tạo bọt và cốt sợi hoá học polyme. Khi trộn chung, các bọt khí được dàn đều do vậy cấu trúc bê tông nhẹ chỉ có trọng lượng khoảng 230- 900kg/m³, nhẹ hơn từ 1/2 đến 1/3 so với gạch đất nung và chỉ bằng 1/4 trọng lượng gạch bê tông thường, qua đó giúp tiết kiệm vật liệu

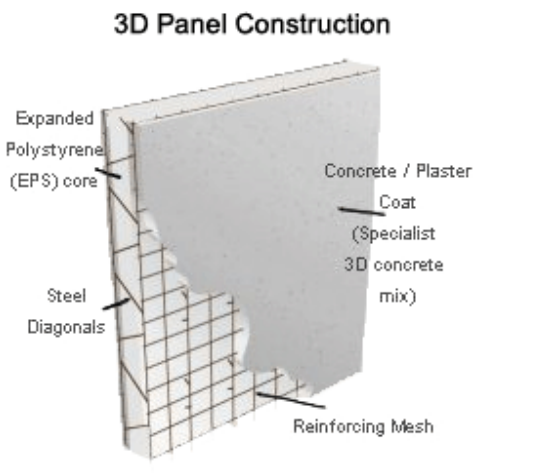
làm khung, móng cọc, cũng như giúp vận chuyển, thi công dễ dàng

Cấu kiện xây dựng bằng bê tông nhẹ có khả năng cách âm, cách nhiệt, chống cháy và tiết kiệm năng lượng tốt; Độ bền vững cao và có cường độ chịu lực cao nhất trong các loại vật liệu có dạng xốp và ổn định hơn gạch bê tông thông thường; Thời gian thi công nhanh do không cần hoặc sử dụng ít cốt pha, cột chống; Do hạn chế dùng vật liệu rời nên mặt bằng thi công gọn, sạch, tránh được bụi và ô nhiễm môi trường;

Giá thành nền móng thường chiếm gần 20% trị giá căn nhà. Nếu xây dựng trên nền đất yếu thì tỷ lệ này chiếm tới 40% nhưng khi thay bằng bê tông nhẹ, giá thành nền móng chỉ còn 5 đến 7% mà độ bền không kém bê tông cốt thép, tương đương với việc **giảm khoảng 15% giá thành xây dựng** công trình. Các tấm bê tông nhẹ đã được dùng để xây dựng nhà ở cho công nhân KCN Linh Trung, Thủ Đức, TP HCM...

d) Công nghệ xây dựng sử dụng tấm 3D-panel:

Được du nhập vào Việt Nam từ những thập niên 90, tấm 3D-Panel được xem là một trong những giải pháp tối ưu cho việc xây dựng các công trình với những tính năng vượt trội giúp tiết kiệm chi phí và đẩy nhanh tiến độ thi công.

	
Tấm 3D (nguồn: internet)	Tấm 3D (nguồn: internet)

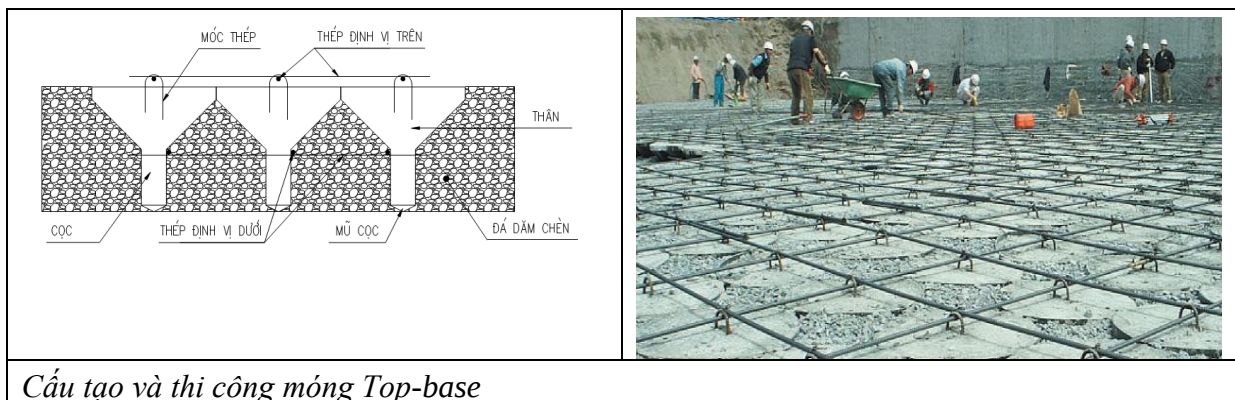
Tấm 3D có kết cấu 3 chiều, hình thành bởi các lưới thép hàn, kẹp vào giữa là tấm xốp, được chế tạo sẵn tại nhà máy. Tấm 3D panel được lắp đặt tại công trường. Sau khi phun vữa bê tông lên 2 mặt của tấm sẽ tạo thành một cấu kiện có khả năng chịu lực và cách âm, cách nhiệt rất tốt.

Tấm 3D panel có thể sử dụng làm tường, sàn, móng và tường nhà ở và có thể xây dựng nhà đến 8 tầng (không có cột). Tấm 3D có tải trọng nhẹ, chỉ nặng bằng khoảng 60% so với công trình tương tự xây bằng vật liệu truyền thống nên phù hợp với những công trình xây dựng trên nền đất yếu. Giá thành của công trình xây dựng bằng công nghệ tấm 3D **rẻ hơn 10-15% so với cách xây dựng truyền thống**. Mặt khác, tấm 3D rút ngắn 30% thời gian thi công, tiết kiệm chi phí nhân công, sử dụng rất ít cốt pha hay cột chống. Tại Việt Nam, hiện có nhiều doanh nghiệp sản xuất và cung ứng cấu kiện 3D panel.

e) Công nghệ gia cố nền đất dưới đáy móng – Top - base:

Top-base là tên gọi phương pháp gia cố nền đất, bắt nguồn từ Nhật và Hàn Quốc, được sử dụng gia cố nền đất yếu để giảm độ lún có kết và tăng khả năng chịu tải của nền, qua việc đặt các khối bê tông hình phễu trong nền đất đầm lên lớp đất yếu. Phương pháp này được sử dụng như phương án móng nông để thay thế móng cọc, còn được

gọi là “Móng Top-base”. Top-base làm tăng từ 1,5 - 2,5 lần khả năng chịu tải của nền và làm giảm 1/2 - 1/4 lần độ lún so với nền đất ban đầu. Sử dụng móng Top-base có thể rút ngắn thời gian thi công hơn 70% so với giải pháp cọc bê tông cốt thép, giảm từ 20% - 50% giá thành xây dựng móng so với giải pháp móng cọc, tương đương với việc có thể **giảm từ 2- 10% giá thành xây dựng** công trình.



Cấu tạo và thi công móng Top-base

MỘT SỐ CÔNG NGHỆ XÂY DỰNG CÓ KHẢ NĂNG LÀM GIẢM GIÁ THÀNH XÂY DỰNG NOXH

TT	Loại công nghệ	Doanh nghiệp làm chủ công nghệ	Khả năng giảm chi phí XD	Đã áp dụng thực tế
1	Công nghệ bê tông dự ứng lực	Nhiều doanh nghiệp	Giảm 15% giá thành toàn bộ phần kết cấu.	Từ năm 2000 tại chung cư Khu đô thị mới Trung Hòa, Nhân chính, Hà Nội và nhiều nơi khác
2	Công nghệ bê tông tường chịu lực có sử dụng phụ gia	Cienco 579 liên doanh với CTCP Đức Mạnh và các doanh nghiệp khác	Giảm 2-5% giá thành XD	Dự án NOXH Blue House, năm 2013
3	Công nghệ sàn rỗng C- Deck.	Công ty VITEC	Giảm 5-15% giá thành XD	Từ năm 2008, ứng dụng đại trà
4	Công nghệ sử dụng bê tông nhẹ	Nhiều doanh nghiệp	Giảm 15% giá thành XD	Ứng dụng đại trà
5	Công nghệ xây dựng sử dụng tấm 3D-panel	Nhiều doanh nghiệp	Giảm 10- 15% giá thành XD	Ứng dụng đại trà
6	Công nghệ gia cố nền đất dưới móng - Top-base	Nhiều doanh nghiệp	Giảm 2- 10% giá thành XD	Ứng dụng đại trà

Bảng trên cho thấy, nếu áp dụng được các công nghệ xây dựng tiên tiến vào xây dựng, giá thành NOXH có thể giảm được từ 5 -15%.

1.3 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT CHO MÔ HÌNH

1.3.1 Kết luận:

- Giá thành sản phẩm trong Mô hình được hình thành từ các giải pháp công nghệ tiên tiến, đồng bộ và liên ngành gắn với chuỗi sản xuất sản phẩm NOXH; Góp phần tạo ra nhiều sản phẩm NOXH đa dạng, có giá thành thấp, thi công xây dựng nhanh, song vẫn đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật về nhà ở; tiêu chuẩn, quy chuẩn, chất lượng xây dựng, kiến trúc cảnh quan và môi trường, an toàn trong quá trình xây dựng, thuận tiện trong quản lý, vận hành và có khả năng ứng phó với thiên tai, biến đổi khí hậu; sử dụng tiết kiệm năng lượng, tài nguyên đất đai;

- Sản phẩm của Mô hình phản ánh khả năng chi trả của hộ dân; không chỉ phản ánh nhu cầu về hoạt động cư trú, mà còn phải phản ánh được các nhu cầu về hoạt động kinh tế (sinh kế) và gắn kết cộng đồng và hoạt động liên quan đến Khởi nghiệp ĐMST; Phản ánh được các nhu cầu và định hướng về xây dựng hệ thống HTKT, hạ tầng xã hội và hệ thống hạ tầng cho phát triển và quản lý Khu đô thị.

- Việc giảm giá nhà cần đạt được qua các giải pháp công nghệ mang tính tích hợp, từ quy hoạch, kiến trúc, kết cấu, thi công xây dựng, vật liệu, trang thiết bị ngôi nhà, kinh tế và môi trường.

- Việc lựa chọn giải pháp công nghệ kiến trúc, xây dựng trong từng dự án sẽ căn cứ cụ thể vào từng địa điểm xây dựng, cũng như quyết định của chủ đầu tư thực hiện dự án.

1.3.2 Đề xuất cho Mô hình:

Sử dụng mẫu NOXH cho Mô hình, ví dụ như: NUCE NOXH – M.10.1 nhà 10 tầng; NUCE NOXH – M.11.1 nhà 11 tầng.

Đây là những mẫu công trình có căn hộ với quy mô diện tích tối thiểu, song vẫn có khả năng đáp ứng nhu cầu của người ở với khả năng chi trả hạn chế. Ngoài ra, việc sử dụng các mẫu nhà này cũng tạo điều kiện cho việc ứng dụng những công nghệ tiên tiến nêu trên, qua đó góp phần giảm chi phí xây dựng, thời gian xây dựng và làm giảm giá nhà.

Đại diện nhóm thực hiện Chuyên đề

TS. Hoàng Tuấn Nghĩa