

TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN CÔNG TRÌNH NỔI Ở THỪA THIÊN HUẾ

Trần Tuấn Anh^{1*}, Lê Văn Thanh Hùng¹, Trần Đình Hiếu², Nguyễn Vũ Minh¹

¹ Khoa Kiến trúc, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

² Khoa Kiến trúc, Đại học Thủ Dầu Một

*Email: ttuananh81@gmail.com

Ngày nhận bài: 3/12/2019; ngày hoàn thành phản biện: 19/12/2019; ngày duyệt đăng: 20/12/2019

TÓM TẮT

Thừa Thiên Huế là tỉnh có nhiều di sản văn hóa, danh lam thắng cảnh gắn liền với mặt nước. Hiện nay, việc khai thác không gian mặt nước ở tỉnh Thừa Thiên Huế nói chung và Thành phố Huế nói riêng vẫn còn hạn chế, và chỉ dừng lại ở mức thưởng lãm-ngắm cảnh từ phía trong bờ (đất liền) chứ chưa có những công trình gắn kết nhiều hơn con người với mặt nước, như các công trình nổi trên nước. Bài viết này đánh giá thực trạng xây dựng công trình nổi hiện nay trên thế giới và những tiềm năng có thể phát triển ở Thừa Thiên Huế. Bài viết chỉ ra rằng, nhu cầu xây dựng công trình nổi phục vụ đa mục đích là cần thiết nhằm tăng thêm không gian nghỉ ngơi, giải trí, thư giãn cho người dân, tăng tính hấp dẫn của những cảnh quan và di tích tiếp nước, quảng bá du lịch gắn với sông nước, và góp phần quản lý rủi ro thiên tai, đặc biệt lũ lụt. Bài viết cũng chỉ ra một số cơ hội và thách thức trong việc phát triển công trình nổi ở tỉnh Thừa Thiên Huế.

Từ khóa: công trình nổi, sông nước, rủi ro thiên tai, Thừa Thiên Huế

1. MỞ ĐẦU

1.1 Bối cảnh quốc tế

Một mâu thuẫn đang diễn ra do biến đổi khí hậu kết hợp nước biển dâng và quá trình đô thị hóa gây ra. Trong khi quá trình đô thị hóa cần thêm đất để ở cho cư dân đô thị ngày một gia tăng thì biến đổi khí hậu và nước biển dâng đang thu hẹp lại diện tích đất trên toàn cầu. Thách thức này có thể được giải quyết phần nào thông qua các giải pháp công trình nổi trên mặt nước (Stopp và cộng sự, 2016). Các công trình nổi còn có thể giúp giảm thiểu rủi ro ngập lụt ở những khu vực hay bị ngập úng, giúp tăng cường khả năng ứng phó và thích ứng với thiên tai và biến đổi khí hậu. Trong trường hợp nước biển dâng và lũ lụt gia tăng, các ngôi nhà nổi sẽ là một giải pháp hiệu quả cho các thành phố sát sông, sát biển trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu

(Strangfeld, 2014). Ý tưởng về định cư nổi trên sông, suối, ao hồ hay biển cần được chuyển tải dần thành nhu cầu và thói quen cho những cộng đồng sinh sống gần đó để họ có thể tự tồn tại và phát triển một cách bền vững hơn mà không cần lệ thuộc những hỗ trợ từ bên ngoài.

Bất chấp việc thu hẹp diện tích đất do nước biển dâng và vấn đề xâm thực của sông, biển, nhu cầu về đất ở của con người ngày một tăng cao do dân số ngày một tăng và nhu cầu con người về không gian sống và thư giãn cũng tăng theo. Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) khẳng định rằng, nước biển dâng sẽ tăng nhanh trong tương lai và vượt các dự báo trước đây (IPCC, 2013). Hơn 70% bề mặt quả đất được che phủ bởi nước, và diện tích này dự báo sẽ còn tăng lên do quả đất ấm lên, băng tan ở hai cực và nước biển dâng.

Lịch sử phát triển công trình nổi cũng khá phức tạp và trải rộng khắp tất cả các lục địa (Stopp, 2012). Kiến trúc và kỹ thuật xây dựng các công trình nổi này cũng khác nhau giữa các vùng miền, lãnh thổ do điều kiện về khí hậu và thủy văn khác nhau, văn hóa vùng miền khác nhau, kỹ thuật xây dựng và vật liệu sử dụng khác nhau. Ví dụ, ở châu Âu, ‘nhà thuyền’ kiên cố được sử dụng khá phổ biến, và được phát triển từ các sà lan vận chuyển trên sông nước trước đây trong khi ở châu Á, các công trình nổi thường được làm từ các vật liệu địa phương (như tre, nứa, gỗ,...) và được người dân xây tạm bợ trên các con sông, kênh rạch, ao hồ.

Nhìn về quá khứ, công trình nổi đã được phát triển từ lâu trên thế giới, đặc biệt ở các nước như Hà Lan, Pháp, Đức, Ý như là phương án thay thế các giải pháp định cư truyền thống trên đất liền. Tiên phong trong lĩnh vực xây dựng công trình nổi này có thể nói đến là Hà Lan, đất nước mà một nửa diện tích thấp hơn mặt nước biển (Savitskyi và cộng sự, 2011). Các công trình nổi xây dựng trên đất nước này có mục đích sử dụng cũng rất khác nhau (như làm nhà ở, kinh doanh, khách sạn, công trình thể thao, văn phòng, chung cư thấp tầng cho một vài gia đình.v.v..).

Ngày nay, các công trình nổi được xây dựng khép kín với đầy đủ hệ thống thiết bị vệ sinh, điện nước đầy đủ. Các công trình này thường được xây dựng và lắp đặt với công nghệ mới nhất, có nhiều tiện nghi và chất lượng tốt hơn so với các nhà nổi và các công trình nổi trước đây (Volker, 2015). Một trong những ý tưởng táo bạo được đề xuất các kiến trúc sư đó là các thành phố nổi với khả năng tự cung tự cấp hoàn toàn khi mà quỹ đất xây dựng hầu như không còn. Đây được xem như là giải pháp thay thế trong tương lai xa để giải quyết các vấn đề về môi trường như biến đổi khí hậu ngày một phức tạp, hiện tượng ấm lên toàn cầu, nước biển dâng, và tài nguyên thiên nhiên ngày một cạn kiệt. Đô thị nổi này sẽ sử dụng năng lượng tái tạo (năng lượng sạch) để vận hành như năng lượng mặt trời, năng lượng gió, thủy triều, hay sinh học (Savitskyi và cộng sự, 2011). Mỗi đô thị như vậy, theo tính toán của các kiến trúc sư, có thể đủ cho 50.000 người dân sinh sống (Savitskyi và cộng sự, 2011). Đây cũng được xem là giải

pháp hữu hiệu cho các vùng ven biển thường xuyên bị lũ lụt do nước biển dâng nhằm hạn chế những thiệt hại do lũ lụt gây ra (Williams, 2009).

Nguyên tắc chung để thiết kế nhà nổi là sự kết hợp giữa 2 phần: phần trên mặt nước và phần dưới mặt nước. Phần trên mặt nước là kết cấu ngôi nhà để ở phù hợp với các tiêu chuẩn về quy hoạch, thiết kế và xây dựng của khu vực và phần dưới mặt nước là sàn nổi để nâng ngôi nhà nổi trên nước. Các tiêu chuẩn về thiết kế các công trình nổi trên thế giới vẫn chưa được nghiên cứu sâu và còn hạn chế trong việc hỗ trợ công tác thiết kế và xây dựng loại hình kiến trúc mới này trên thế giới (Savitskyi và cộng sự, 2011). Ở Úc, tiêu chuẩn về thiết kế, xây dựng công trình nổi trên mặt nước đã được ban hành nhằm quy định tính an toàn, công năng sử dụng, sự phù hợp với quy hoạch và điều kiện tự nhiên của vùng. Ví dụ như ở tiểu bang Queensland của Úc, các công trình nổi cần phải đảm bảo các tiêu chuẩn về lối tiếp cận công trình, hệ thống làm nổi công trình và neo (hay cố định) công trình, vật liệu sử dụng, địa điểm, phòng cháy, thiết bị an toàn, chiều sâu nước tối thiểu, lan can và tay vịn, và bề mặt chống trượt (Chính phủ tiểu bang Queensland, 2007).

1.2 Thực trạng ở Việt Nam

Việt Nam là một trong những nước chịu tác động lớn nhất của biến đổi khí hậu và nước biển dâng. Theo dự báo khi nhiệt độ hàng năm tăng thêm 2-3°C, mực nước biển sẽ dâng lên khoảng 42-72 cm ở các khu vực ven biển Việt Nam, lượng mưa sẽ tăng lên 150% (Đặng và cộng sự, 2016). Thực trạng đó sẽ thu hẹp dần diện tích đất các vùng ven biển – thường được lựa chọn làm nơi định cư và sinh sống lâu dài của người dân, làm tăng nguy cơ ngập lụt ở các vùng thấp trũng. Thực trạng này cũng cho thấy tính cần thiết của nghiên cứu này nhằm tìm hướng đi mới cho kiến trúc Việt Nam trong việc thích ứng với bối cảnh mới về thay đổi khí hậu và nước biển dâng tại Việt Nam.

Tuy nhiên, kiến trúc hay công trình nổi trên sông nước ở Việt Nam đã có từ lâu, đặc biệt ở khu vực sông nước như Đồng bằng sông Cửu Long, nổi bật như chợ nổi Cái Răng, các căn nhà nổi, chòi nổi trên sông nước, kênh, rạch mà người dân sinh sống. Tuy nhiên, vẫn chưa có nhiều nghiên cứu về loại hình kiến trúc này, đặc biệt ở khu vực ven biển miền Trung - nơi mà lũ lụt trở thành một trong những hiểm họa lớn nhất đối với người dân nơi đây. Một số báo cáo gần đây về loại hình kiến trúc nổi này nhưng chỉ tập trung vào các khía cạnh xã hội hơn là đề xuất các giải pháp kỹ thuật về thiết kế và thi công các công trình đó ở các vùng sông nước, thấp trũng ở Việt Nam.

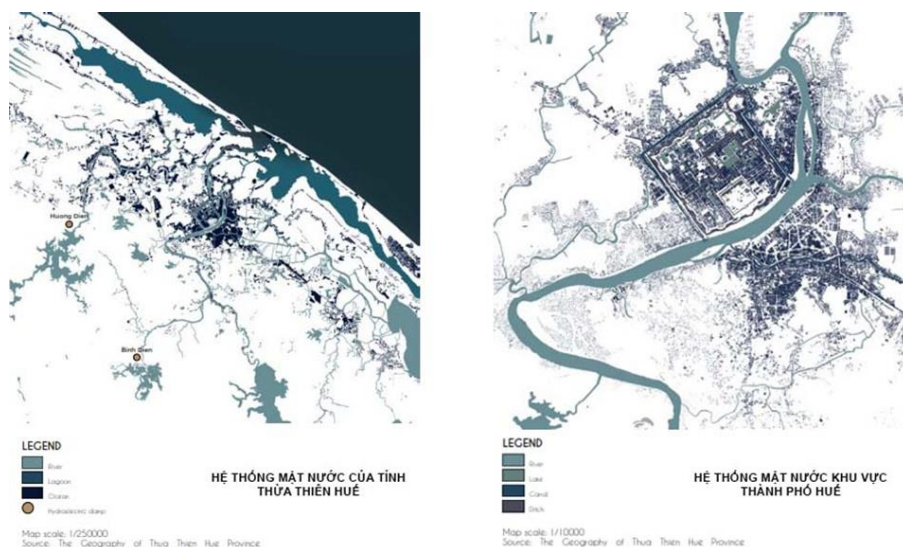
Năm 2014, một nhóm hoạt động vì cộng đồng có tên gọi là Nhà chống lũ đã đưa ra mô hình nhà phao có thể nổi trên mặt nước nhằm hỗ trợ cho các cộng đồng bị ngập sâu ở miền Trung Việt Nam. Ngôi nhà này có kết cấu nhẹ với khung gỗ hoặc sắt, vách nhẹ, và mái tôn, bên dưới là hệ thống thùng phuy nhựa để nâng công trình nổi trên mặt nước (HKTSVN, 2016). Một số căn nhà phao này đã được xây dựng tại huyện Minh Hóa, Quảng Bình - một trong những rốn lũ của miền Trung, và đã chứng tỏ hiệu

quả khi giúp người dân đương đầu tốt hơn với lũ lụt hàng năm (HKTSVN, 2016). Bên cạnh đó, thiết kế hướng tới cộng đồng, đặc biệt thiết kế cho các vùng bị thiên tai - bão lụt, cũng là một trong những xu hướng mới của kiến trúc Việt Nam đã nhận được sự quan tâm của Hội Kiến trúc sư Việt Nam (HKTSVN) cũng như các trường đại học có đào tạo kiến trúc sư trên cả nước. Cụ thể, nhiều cuộc thi thiết kế về nhà chống lũ lụt, hay thích ứng với khí hậu đã được tổ chức nhằm lấy ý tưởng hay để áp dụng và chuyển tải vào thực tế. Có một số nguyên tắc thiết kế chung về nhà chống lũ lụt được các tác giả hay áp dụng như (i) công trình phải nổi được trên nước, (ii) liên kết các bộ phận công trình phải tháo lắp dễ dàng, hay (iii) công trình có thể di dời khi cần thiết (Vũ và cộng sự, 2016). Tuy nhiên, các cuộc thi phần lớn vẫn chỉ dừng lại ở các ý tưởng trên giấy và thiếu các nguồn lực (như tài chính) cũng như cơ chế hỗ trợ để triển khai, nhân rộng trên thực tế.

Hơn thế nữa, trong hệ thống tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam, vẫn còn thiếu các tiêu chuẩn thiết kế và xây dựng dành cho các công trình nổi trên mặt nước, đặc biệt là các công trình dân sinh như nhà ở, công trình phục vụ các mục đích sinh hoạt, giải trí và làm việc của người dân và cộng đồng. Các tiêu chuẩn hiện tại liên quan đến công trình nổi mới chỉ áp dụng cho các công trình thủy lợi như bể chứa, cống cấp, tiêu thoát nước.

1.3 Mục tiêu và phạm vi nghiên cứu

Nghiên cứu hướng đến hai mục tiêu chính. Thứ nhất là xác định những cơ hội và thách thức đối với việc xây dựng các công trình nổi ở tỉnh Thừa Thiên Huế, đặc biệt liên quan đến vấn đề quản lý rủi ro ngập lụt và thúc đẩy phát triển du lịch gắn với sông nước. Thứ hai là đề ra những giải pháp có tính khả thi về mặt kinh tế, kỹ thuật, môi trường và văn hóa cho việc triển khai xây dựng các công trình nổi ở tỉnh Thừa Thiên Huế. Phạm vi nghiên cứu tập trung vào các công trình nổi phục vụ mục đích lưu trú du lịch kết hợp ứng phó, giảm nhẹ rủi ro thiên tai. Khu vực nghiên cứu bao gồm lưu vực sông Hương và hệ thống đầm phá ở tỉnh Thừa Thiên Huế.



Hình 1. Bản đồ hệ thống mật nước của tỉnh và thành phố Huế (nguồn: tác giả)

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiếp cận theo hai hướng, định tính và định lượng. Về định tính, nghiên cứu thực hiện các cuộc tham vấn với các bên liên quan, phỏng vấn chuyên gia và điều tra xã hội học. Các bảng hỏi định tính được thiết kế dựa theo mục đích và phạm vi nghiên cứu nhằm thu thập đầy đủ số liệu phục vụ công tác xử lý và cho ra kết quả. Về định lượng, nghiên cứu đánh giá khả năng kỹ thuật, giải pháp thi công và sử dụng vật liệu, giải pháp xử lý chất thải cho công trình nổi tại Huế. Công tác đo vẽ, chụp ảnh, mô hình hóa công trình nổi trên máy tính được áp dụng.

2.1 Thu thập số liệu

Số liệu được thu thập từ việc nghiên cứu tài liệu và khảo sát thực địa. Về nghiên cứu tài liệu, những tài liệu liên quan đến (i) các chính sách, tiêu chuẩn thiết kế, xây dựng công trình nổi, (ii) các điều kiện về kỹ thuật, khí hậu, môi trường, kinh tế, và xã hội cần lưu ý khi xây dựng công trình nổi, (iii) các dự án xây dựng công trình nổi đã và đang thực hiện tại Huế và Việt Nam, và (iv) các dự án xây dựng công trình nổi tại Huế nói riêng và Việt Nam nói chung. Về khảo sát thực địa, nghiên cứu thực hiện phỏng vấn định tính 35 người, là đại diện các sở-ban ngành ở địa phương, các doanh nghiệp xây dựng - đơn vị thiết kế, các cộng đồng sinh sống ven sông nước thuộc khu vực nghiên cứu, khách du lịch, và những chuyên gia về kiến trúc-xây dựng, về thiên tai và biến đổi khí hậu tại địa phương.

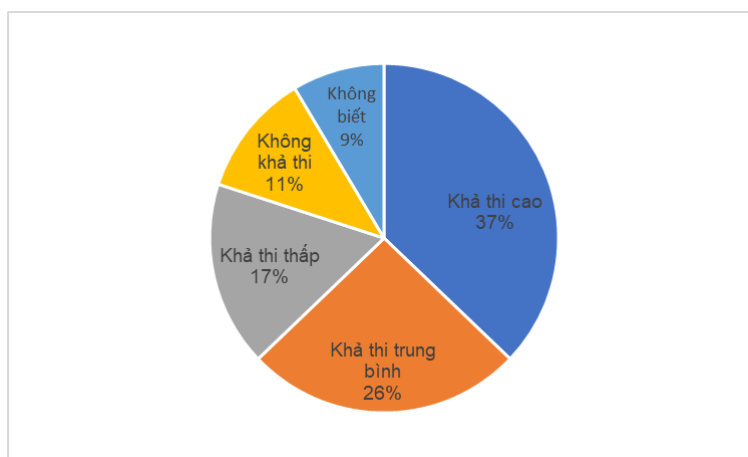
2.2 Xử lý số liệu

Số liệu thu thập được sẽ được phân loại và nhóm lại theo các mục đích nghiên cứu đề ra. Sau đó, số liệu sẽ được đối chiếu, so sánh, đánh giá giữa các nhóm được phỏng vấn, giữa các vấn đề liên quan đến công trình nổi, tính khả thi của việc xây dựng công trình nổi tại Huế.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Thừa Thiên Huế là tỉnh có nhiều di sản kiến trúc và cảnh quan đã được UNESCO công nhận. Trong hệ thống kiến trúc-cảnh quan này, ngoài yếu tố công trình, yếu tố cây xanh và mặt nước cũng góp phần không nhỏ trong sự toàn vẹn về giá trị cảnh quan của các di sản kiến trúc, làm nâng cao giá trị kiến trúc, giá trị văn hóa của bản thân công trình và khu vực xung quanh. Thành phố Huế nói riêng và tỉnh Thừa Thiên Huế nói chung có một nguồn tài nguyên nước rất phong phú và đa dạng với nhiều hệ thống sông, suối, ao, hồ, kênh, hào và hệ đầm phá. Tuy nhiên, nguồn tài nguyên dồi dào này hiện vẫn chưa được khai thác một cách hiệu quả ngoài những hoạt động mang tính “thường lăm”. Cụ thể, chưa có những không gian đa năng, kiến trúc nổi đặc trưng, ấn tượng cho vùng đất Huế hiện diện trên hệ thống sông nước này.

Kết quả khảo sát cho thấy việc xây dựng công trình nổi ở Thừa Thiên Huế là rất khả thi khi có 60% người trả lời là khả thi và khả thi cao (Hình 1). Chỉ có 11% cho rằng là không khả thi trong khi có 9% người được hỏi cho rằng họ không biết có khả thi hay không vì không phải lĩnh vực chuyên môn của họ. Kết quả này cho thấy tín hiệu khả quan để phát triển công trình nổi ở tỉnh này nhằm tăng cường kết nối giữa các hoạt động cộng đồng, văn hóa với sông nước, tăng tính hiệu quả của việc khai thác giá trị mặt nước, cảnh quan sông nước mà thiên nhiên ban tặng cho tỉnh Thừa Thiên Huế nói chung và Thành phố Huế nói riêng.



Hình 1. Khảo sát tính khả thi của việc xây dựng công trình nổi ở Thừa Thiên Huế.

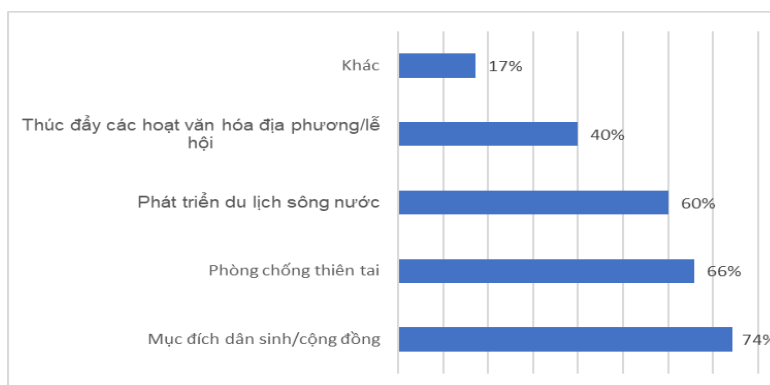
Trong lịch sử hình thành và phát triển đất nước, cha ông ta cũng đã có những định cư trên nước, tiếp nước như các nhà nổi ở đồng bằng sông Cửu Long, các chòi nổi, chợ nổi, nhà ở trên thuyền của người dân các làng chài, vạ đồ ở các tỉnh. Tuy nhiên, những loại hình định cư trên nước này vẫn còn sơ khai, tự phát và mang tính tạm bợ do các nguyên nhân chủ quan và khách quan. Có thể nói, kiến trúc nổi trên mặt nước vẫn còn khá mới mẻ ở Việt Nam nói chung và tỉnh Thừa Thiên Huế nói riêng. Việc thiết kế và xây dựng các công trình nổi trên mặt nước hiện vẫn còn mang tính đơn lẻ, chưa có hệ thống, thiếu các chính sách, tiêu chuẩn, quy định hướng dẫn và quản lý. Bên cạnh đó, công tác ứng phó thiên tai và thích ứng biến đổi khí hậu vẫn chưa xem công trình nổi là một trong những giải pháp thay thế khi quỹ đất dành cho phát triển ngày một thu hẹp.

Ngoài giá trị di sản văn hóa đang có, Huế còn là một thành phố du lịch với lượng khách đến Huế ngày một tăng. Tuy nhiên, tốc độ đô thị hóa mạnh mẽ đi kèm với diễn biến khí hậu ngày càng phức tạp đã đặt ra cho Huế một thách thức mới trong tương lai liên quan đến biến đổi khí hậu. Đó là các sự kiện khí hậu gia tăng, đặc biệt mưa gió, bão lụt và các diễn biến bất thường của thời tiết, sẽ tác động ảnh hưởng không nhỏ đến các công trình văn hóa, cấu trúc đô thị di sản, các cộng đồng ven sông nước, và tác động xấu đến hình ảnh của một thành phố văn hóa, môi trường và du lịch như Huế.

Trong những trận lụt gần đây, một bộ phận người dân ở Huế gánh chịu những thiệt hại đáng kể về tài sản và sinh kế do thiếu các công trình sơ tán, tập kết trong mùa mưa lũ. Bên cạnh đó, các khu du lịch, điểm nghỉ dưỡng, các công trình dịch vụ sát sông suối, ao hồ và đầm phá vẫn chưa chuẩn bị các phương án ứng cứu, sơ tán khách du lịch và người dân một cách hiệu quả, đặc biệt trong các trường hợp bất ngờ với các cơn mưa, mức ngập vượt đỉnh cũ. Công tác quản lý rủi ro thiên tai vẫn còn lệ thuộc nhiều vào chính quyền và các lực lượng chuyên trách (như công an, quân đội) chứ chưa huy động hết nguồn lực sẵn có trong xã hội, đặc biệt từ những doanh nghiệp, các nhà đầu tư có tiềm lực kinh tế và mong muốn tham gia hỗ trợ cùng chính quyền trong ứng phó thiên tai và thích ứng tốt hơn với khí hậu.

Trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế, ý tưởng xây dựng các công trình nổi phục vụ cho mục đích cộng đồng, dân sinh, văn hóa địa phương, kết hợp giảm thiểu rủi ro thiên tai và thúc đẩy phát triển du lịch vẫn còn khá mới. Có chăng, cũng chỉ là các công trình nổi trên sông, đầm phá nhưng chủ yếu phục vụ các mục đích tạm thời như dịch vụ ăn uống và thường đóng cửa vào mùa mưa bão. Và các công trình này thường không được cấp phép xây dựng. Kết quả khảo sát chỉ ra rằng phần lớn người được phỏng vấn cho rằng công trình nổi phục vụ mục đích dân sinh/cộng đồng, phòng chống thiên tai và phát triển du lịch sông nước là quan trọng nhất trong bối cảnh của tỉnh Thừa Thiên Huế (Hình 2). Kết quả này cho thấy nhu cầu phát triển kiến trúc nổi trên sông nước ở tỉnh này là có thật và cần một sự đồng thuận từ chính quyền đến

người dân và các nhà đầu tư để các công trình nổi được xây dựng có giá trị, đóng góp vào việc nâng cao giá trị bản sắc, văn hóa vùng miền, tăng thêm diện tích, không gian cho các hoạt động xã hội, cộng đồng, thư giãn, và giải trí cho người dân. Bên cạnh đó, việc xây dựng công trình nổi còn tăng tính hấp dẫn với du khách đến với Huế khi đây là một thành phố không chỉ có di sản mà còn có nguồn tài nguyên nước phong phú, quý giá mà lâu nay chưa được khai thác đúng mức.



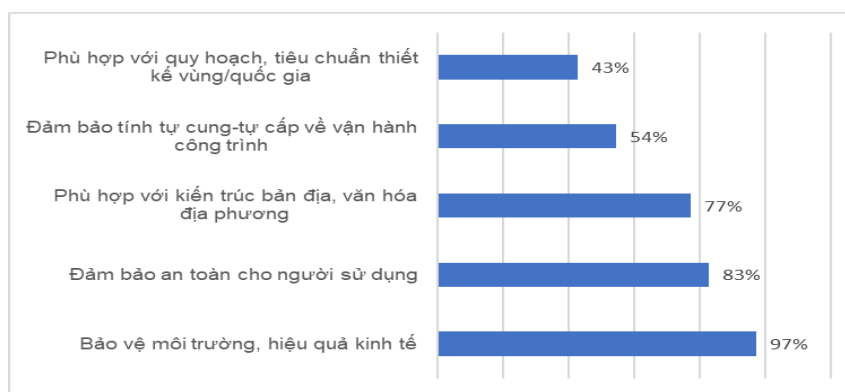
Hình 2. Kết quả khảo sát mục đích sử dụng công trình nổi tại Thừa Thiên Huế

Qua việc nghiên cứu tài liệu và khảo sát thực địa, nghiên cứu cũng chỉ ra năm tiêu chí thiết kế chính mang tính định hướng cho các công trình nổi xây dựng trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế, cụ thể:

- *Tiêu chí 1: Phù hợp với kiến trúc bản địa, văn hóa địa phương, khai thác tối đa vật liệu và phương pháp xây dựng địa phương.* Tiêu chí này rất quan trọng trong bối cảnh tỉnh Thừa Thiên Huế nói chung và Thành phố Huế nói riêng khi nơi đây đang sở hữu Di sản văn hóa thế giới với nhiều di tích, danh lam thắng cảnh và công trình văn hóa gắn với sông nước, yếu tố mặt nước.
- *Tiêu chí 2: Phù hợp với quy hoạch, tiêu chuẩn thiết kế quốc gia, vùng miền và tỉnh/thành phố.* Tiêu chí này xem việc xây dựng công trình nổi là một phần cấu thành và không thể tách rời trong hệ thống xây dựng đô thị nói chung của Thành phố Huế để chịu sự quản lý có hệ thống về mặt thiết kế, chất lượng xây dựng và vận hành công trình.
- *Tiêu chí 3: Đảm bảo an toàn cho người sử dụng.* Tiêu chí này khẳng định tầm quan trọng của việc an toàn của người sử dụng khi có thiên tai xảy ra, ví dụ như bão, lũ lụt. Bên cạnh đó, tính an toàn về phòng chống cháy nổ, tác động của sóng nước và các chất ô nhiễm có trong nước cũng cần được lưu ý trong tiêu chí này.
- *Tiêu chí 4: Đảm bảo tính tự cung – tự cấp về vận hành công trình.* Tiêu chí này đề cập đến công nghệ xử lý chất thải và việc khai thác các nguồn năng lượng tái tạo để vận hành công trình.

- *Tiêu chí 5: Bảo vệ môi trường, hiệu quả kinh tế.* Tiêu chí này khẳng định tầm quan trọng của việc bảo vệ môi trường, đặc biệt là môi trường nước, khi các công trình nổi này tiếp xúc trực tiếp với các nguồn nước tự nhiên (sông suối, đầm phá). Bên cạnh đó, tiêu chí này cũng nhấn mạnh tính kinh tế của việc xây dựng công trình nổi để tăng tính khả thi cho các công trình này khi triển khai trên thực tế.

Kết quả khảo sát cho thấy rằng, tiêu chí về bảo vệ môi trường và hiệu quả kinh tế là tiêu chí quan trọng nhất theo đánh giá của các nhà chuyên môn và các bên liên quan, theo sau là tiêu chí về đảm bảo an toàn và phù hợp với kiến trúc bản địa/văn hóa địa phương (Hình 3). Việc này cũng cho thấy các thiết kế về công trình nổi cần xem xét các yếu tố về môi trường, các công nghệ, hệ thống xử lý chất thải ra môi trường nước và đất trong quá trình vận hành và sử dụng công trình, đặc biệt khi phục vụ mục đích dân sinh và du lịch với nhiều người sử dụng.

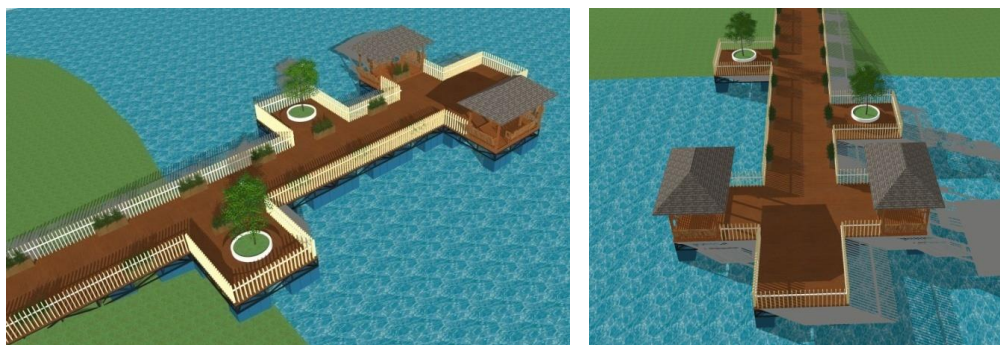


Hình 3. Kết quả khảo sát ý kiến về các tiêu chí thiết kế công trình nổi

Những năm gần đây, kiến trúc công trình nổi đã được nhắc đến trên một số diễn đàn, các phương tiện truyền thông. Đã có một số báo cáo về loại hình kiến trúc nổi này nhưng chỉ tập trung vào các khía cạnh xã hội hơn là đề xuất các giải pháp kỹ thuật về thiết kế và thi công các công trình đó. Năm 2014, một nhóm hoạt động vì cộng đồng có tên gọi là Nhà chống lũ đã đưa ra mô hình nhà phao có thể nổi trên mặt nước nhằm hỗ trợ cho các cộng đồng bị ngập sâu ở miền Trung Việt Nam. Ngôi nhà này có kết cấu nhẹ với khung gỗ hoặc sắt, vách nhẹ, và mái tôn, bên dưới là hệ thống thùng phuy nhựa để nâng công trình nổi trên mặt nước. Một số căn nhà phao này đã được xây dựng tại huyện Minh Hóa, Quảng Bình - một trong những vùng rốn lũ của miền Trung, và đã chứng tỏ hiệu quả khi giúp người dân đương đầu tốt hơn với lũ lụt hàng năm. Bên cạnh đó, thiết kế hướng tới cộng đồng, đặc biệt thiết kế cho các vùng bị thiên tai - bão lụt, cũng là một trong những xu hướng được chú ý những năm gần đây. Nhiều cuộc thi thiết kế về nhà chống lũ lụt, hay thích ứng với khí hậu đã được tổ chức nhằm lấy ý tưởng để áp dụng và chuyển tải vào thực tế. Tuy nhiên, các cuộc thi phần

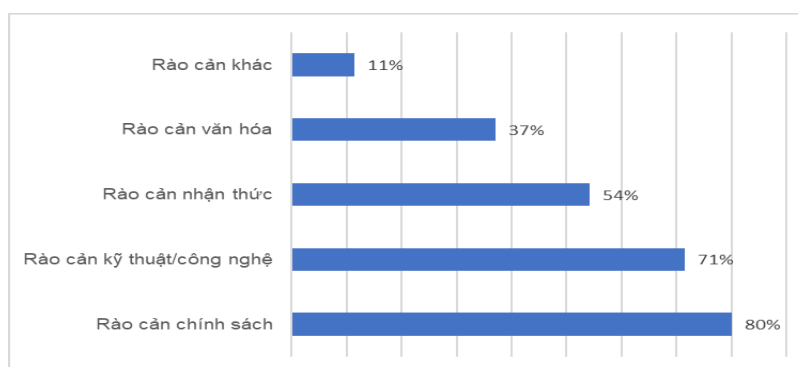
Tiềm năng phát triển công trình nổi ở Thừa Thiên Huế

lớn chỉ dừng lại ở các ý tưởng trên giấy và thiếu các nguồn lực (về tài chính, kỹ thuật, cơ chế pháp lý) để triển khai, nhân rộng trên thực tế.



Hình 41. Phối cảnh minh họa điểm dừng chân quan sát, ngắm cảnh kết hợp chòi nghỉ, cầu cá trên sông Hương (nguồn: tác giả)

Một trong những rào cản lớn nhất nghiên cứu này phát hiện đó là việc thiếu các chính sách, quy định (80%) hỗ trợ phát triển loại hình công trình này (Hình 5). Có thể nói, ở Việt Nam, các tiêu chuẩn thiết kế cho các công trình nổi phục vụ mục đích dân dụng, dân sinh và cộng đồng vẫn chưa được nghiên cứu và áp dụng sâu rộng trên thực tế. Do đó, việc xây dựng các công trình nổi hiện nay vẫn mang tính tự phát, chủ yếu dựa vào nhu cầu của chủ đầu tư và theo kinh nghiệm của thầu xây dựng, và thiếu các chỉ dẫn hỗ trợ về mặt kiến trúc, kỹ thuật để công trình được bền chắc, ổn định, đảm bảo các tiêu chuẩn về vệ sinh-môi trường, và có giá trị cao về mặt kiến trúc, cảnh quan, thẩm mỹ. Các tiêu chuẩn hiện tại liên quan đến công trình nổi chỉ mới áp dụng cho các công trình thủy lợi như bể chứa, cống cấp nước, tiêu thoát nước phục vụ tưới tiêu nông lâm nghiệp.



Hình 5. Những rào cản để triển khai công trình nổi ở Thừa Thiên Huế

Kết quả cũng chỉ thêm một số rào cản cho việc phát triển thể loại công trình này, cụ thể là rào cản về công nghệ/kỹ thuật (71%), đặc biệt là kỹ thuật xử lý chất thải ra môi trường tự nhiên (nước, đất), và rào cản về nhận thức (54%) trong xã hội vì lâu nay người dân vẫn nghĩ công trình trên sông nước chỉ là tạm bợ, nhếch nhác và mang tính tiêu cực nhiều hơn là tích cực.

4. KẾT LUẬN

Việt Nam là một trong những nước chịu tác động lớn nhất của biến đổi khí hậu và nước biển dâng và đang thu hẹp dần diện tích đất tại các vùng ven biển. Trong khi đó, những khu vực này lại là nơi tập trung sinh sống của một bộ phận lớn người dân vì những thuận tiện trong đi lại, và những tiện nghi, thoải mái mà tài nguyên nước mang lại. Tuy nhiên, đây cũng là nơi dễ bị tác động xấu bởi những thay đổi của khí hậu, làm gia tăng rủi ro về thiệt hại và mất mát nếu các sự kiện khí hậu xảy ra (như bão, lụt, mưa lớn) và công tác ứng phó, thích ứng còn bị động. Thực trạng này cho thấy sự cần thiết để tìm hướng đi mới cho kiến trúc đô thị ven biển, hay sát sông nước ở Việt Nam trong bối cảnh những thách thức của khí hậu và môi trường toàn cầu đang tăng lên và quá trình đô thị hóa, toàn cầu hóa diễn ra mạnh mẽ trên khắp cả nước.

Bài viết này nhấn mạnh tầm quan trọng của công trình nổi trong tương lai ở Việt Nam nói chung và Thừa Thiên Huế nói riêng. Những thách thức về những thay đổi khí hậu và môi trường toàn cầu và tác động của nó đến các nước bị phơi nhiễm nhiều nhất, trong đó có Việt Nam, đặt ra một nhu cầu thực sự về phát triển kiến trúc công trình nổi, triển khai những dự án thí điểm, tiên phong về kiến trúc nổi nhằm nâng cao nhận thức của các bên liên quan, xây dựng bộ tiêu chuẩn thiết kế cho thể loại này, huy động các nguồn lực trong xã hội đầu tư vào mảng này nhằm hướng đến sự phát triển bền vững về nhiều mặt cho các tỉnh/thành phố có tài nguyên nước phong phú nhưng dễ bị tổn thương như ở Thừa Thiên Huế.

Bài viết đã chỉ ra được nhu cầu xây dựng công trình nổi ở Thừa Thiên Huế là có thật và được giới chuyên môn đánh giá cao về tính khả thi. Tuy nhiên, hiện vẫn có một số thách thức cần giải quyết như cần có chính sách, quy định về loại hình công trình này, các tiêu chuẩn thiết kế và thi công, và công nghệ xử lý chất thải và vận hành công trình này để hướng tới việc triển khai thí điểm một số công trình nổi có giá trị và chất lượng phục vụ đa mục đích trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn Đại học Huế, Trường Đại học Khoa học đã hỗ trợ kinh phí để thực hiện nghiên cứu này trong khuôn khổ đề tài cấp Đại học Huế. Nhóm tác giả chân thành cảm ơn đại diện các Sở, ban ngành, các tổ chức, doanh nghiệp và các chuyên gia ở tỉnh Thừa Thiên Huế đã hỗ trợ và đóng góp ý kiến trong quá trình điều tra, phỏng vấn và thu thập số liệu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Chính-phủ-tiểu-bang-Queensland. 2007. "Queensland Development Code." In Floating Buildings. Queensland, Úc.
- [2] IPCC, Intergovernmental Panel of Climate Change. 2013. "Summary for Policymakers." In Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Cambridge, United Kingdom and New York: Cambridge University Press.
- [3] Savitskyi, Mykola, and Svitlana Shekhorkina. 2011. "Floating buildings review and design approaches." In Строительство, материаловедение, машиностроение.
- [4] Stopp, H. 2012. "Scwimmende Wohnbauten, Beuth Verlag GmbH." In. Berlin-Vien-Zürich.
- [5] Stopp, Horst, Peter Strangfeld, and Anna Malakhova. 2016. "Floating Architecture and Structures – an Answer to the Global Changes." In REAL CORP 2016 Proceedings, edited by Vasily V. Popovich Manfred Schrenk, Peter Zeile, Pietro Elisei, Clemens Beyer. Austria.
- [6] Strangfeld, P. 2014. "Floating houses – an adaptation strategy for flood, preparedness in time of global change." In 4th International Conference on flood, recovery innovation and response. FRIAR.
- [7] Volker, E, Staar. 2015. "Energieeffizienz und Energieeinsparung im Bauwesen." In Energy supply and energy efficiency. Baku.
- [8] Williams, Erica. 2009. 'Aquatecture: Architectural adaptation to rising sea levels', University of South Florida.
- [9] Đặng, N.A, I. Leonardelli, and A.A. Dipierri. 2016. "Di cư, môi trường và biến đổi khí hậu: Đánh giá quốc gia tại Việt Nam." In Báo cáo Di cư, Môi trường và Biến đổi khí hậu, edited by Tổ chức Di cư quốc tế. Geneva.
- [10] HKTSVN. 2016. 'Một mô hình nhà chống lũ cho bà con miền Trung', Hội Kiến trúc sư Việt Nam. Nguồn: <https://kienviet.net/2016/10/16/mot-mo-hinh-nha-chong-lu-cho-ba-con-mien-trung/>, tiếp cận tháng 07/2018
- [11] Vũ, Nguyễn Lê, Trần Thi, and Lâm Thanh Hiền. 2016. "Ngôi nhà thông minh chống lũ." In Dành cho sinh viên ĐH OLYMPIA. Đại học Tôn Đức Thắng.

POTENTIAL TO DEVELOP FLOATING BUILDINGS IN THUA THIEN HUE

Tran Tuan Anh^{1*}, Le Van Thanh Hung¹, Nguyen Vu Minh¹, Tran Dinh Hieu²¹ Faculty of Architecture, University of Sciences, Hue University² Faculty of Architecture, Thu Dau Mot University

*Email: ttuananh81@gmail.com

ABSTRACT

Thua Thien Hue is a province with many cultural heritages and landscapes associated with water. Currently, the exploitation of water surface and water space in Thua Thien Hue province in general and Hue City in particular is still limited, and merely in the form of viewing-watching from the shore (inland). There have been no buildings that further connect people to water, like the ones floating on water. This paper reviews the current status of floating construction in the world and the potential for development in Thua Thien Hue. The paper points out that the demand to develop floating buildings for multiple purposes is practically necessary to increase the space for people's enjoyment, entertainment and relaxation, increasing the attractiveness of the water-based landscapes and relics, promoting water-related tourism, and contributing to disaster risk management, especially flooding. The paper also indicates some opportunities and challenges in developing floating buildings in Thua Thien Hue province.

Keywords: floating buildings, water, disaster risk, Thua Thien Hue



Trần Tuấn Anh sinh ngày 26/10/1981 tại thành phố Huế. Năm 2004, ông tốt nghiệp cử nhân kiến trúc (còn gọi là Kiến trúc sư) tại trường Đại học Kiến trúc Hà Nội. Năm 2008, ông tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Kiến trúc tại trường Đại học Chiang Mai, Thái Lan. Năm 2015, ông tốt nghiệp tiến sĩ chuyên ngành Kiến trúc và Thiết kế tại trường Đại học Hoàng gia Melbourne (RMIT), Úc. Từ năm 2007 đến nay, ông giảng dạy tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Kiến trúc thích ứng khí hậu, giảm nhẹ rủi ro thiên tai, kiến trúc bền vững thân thiện môi trường, nhà ở thu nhập thấp



Lê Văn Thanh Hùng sinh ngày 20/05/1989 tại thành phố Huế. Năm 2012, ông tốt nghiệp Kiến trúc sư tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Năm 2019, ông tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Kiến trúc tại trường Đại học Khoa học - Đại học Huế. Từ năm 2013 đến nay, ông giảng dạy tại khoa Kiến trúc - trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Kiến trúc thích ứng khí hậu, giảm nhẹ rủi ro thiên tai, Kiến trúc kỹ thuật, Kiến trúc bản địa, truyền thống



Trần Đình Hiếu, sinh ngày 24/09/1973 tại Bình Định. Năm 1996, ông tốt nghiệp cử nhân kiến trúc (còn gọi là Kiến trúc sư) tại trường Đại học Kiến trúc Hà Nội. Năm 2002, ông tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Kiến trúc tại trường Đại học Kiến trúc Hà Nội. Năm 2012, ông tốt nghiệp tiến sĩ chuyên ngành Phân tích và Thiết kế quy hoạch vùng và lãnh thổ tại trường Đại học Bách khoa Marche, Ý. Từ năm 1998 đến 2018, ông là trưởng khoa Kiến trúc, giảng dạy tại trường Đại học Khoa học, Đại học Huế và 01/2019 đến nay ông là trưởng khoa Kiến trúc, giảng dạy tại trường Đại học Thủ Dầu Một, Bình Dương.

Lĩnh vực nghiên cứu: Kiến trúc nhà ở bền vững thân thiện môi trường; Kiến trúc nhà ở truyền thống; Quy hoạch phát triển đô thị.



Nguyễn Vũ Minh, sinh ngày 28/10/1980 tại thành phố Huế. Năm 2003, ông tốt nghiệp cử nhân kiến trúc (còn gọi là Kiến trúc sư) tại trường Đại học Kiến trúc Hà Nội. năm 2008, ông tốt nghiệp thạc sĩ chuyên ngành Thiết kế đô thị, di sản và phát triển bền vững tại Đại học Kiến trúc Hà Nội. năm 2013, ông tốt nghiệp tiến sĩ chuyên ngành Khoa học cảnh quan tại trường Tiến sĩ AgroParisTech, Paris, Cộng hòa Pháp. Từ năm 2003 đến nay, ông giảng dạy tại khoa Kiến trúc, trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

Lĩnh vực nghiên cứu: Kiến trúc bền vững, cảnh quan, thiết kế đô thị, bảo tồn di sản