



CÔNG TRÌNH CẦU - CÔNG TRÌNH CỦA NGHỆ THUẬT KIẾN TRÚC

Nguyễn Nam¹

Tóm tắt: Cầu là công trình kỹ thuật giao thông, có chức năng quan trọng là giúp vượt qua các không gian có địa hình đặc biệt hoặc nguy hiểm (cầu qua sông, cầu cạn qua các vách đá, cầu đường bộ qua đường cao tốc...). Trong quá trình phát triển kinh tế xã hội của thế giới, đặc biệt khi nền kinh tế công nghiệp hóa được thay thế dần bằng nền kinh tế xanh - kinh tế dịch vụ (dịch vụ tài chính, logistic, dịch vụ du lịch...), các công trình cầu trên thế giới cũng được đầu tư các chức năng mới phù hợp với xu hướng phát triển kinh tế xã hội trong giai đoạn mới - giai đoạn toàn cầu hóa của nền kinh tế thế giới, với đặc điểm thông tin và giao thông giữa các quốc gia, giữa các khu vực vô cùng dễ dàng thuận tiện, tạo điều kiện thuận lợi cho kinh tế du lịch phát triển. Trong bối cảnh đó, các công trình cầu đang trở thành các điểm nhấn kiến trúc, tạo lập bản sắc không chỉ cho địa phương, mà cả quốc gia. Công trình cầu đã trở thành một biểu tượng của thẩm mỹ, văn hóa - xã hội, giúp tạo ra bản sắc của địa phương và dân tộc. Đặc biệt, đối với nghệ thuật tổ chức không gian kiến trúc đô thị, công trình cầu còn đóng vai trò hạt nhân trong việc tạo ra các không gian công cộng ven sông, thu hút các hoạt động cộng đồng và tạo ra bản sắc đô thị. Với quan điểm đó, bài báo muốn làm rõ ý nghĩa, vai trò của công trình cầu với vai trò là một công trình kiến trúc trong không gian, là một thành phần ảnh hưởng lớn tới sự hình thành thẩm mỹ và cấu trúc kiến trúc cảnh quan đô thị và cảnh quan thiên nhiên không gian khu vực chung quanh.

Từ khóa: Công trình cầu; kiến trúc cảnh quan; thẩm mỹ công trình cầu.

Summary: Bridges are traffic construction works. They have important functions: traversing areas with specifically difficult or dangerous terrain conditions (bridges over rivers, viaducts over cliffs, foot bridges over highways, etc.) Internationally, in the socio-economic development, especially when an industrialized economy is replaced with a green growth concept or service-based economy, such as commercial service, logistic service, tourism service, etc., bridges have been invested with new functions in accordance with a new development tendency considered in the globalization of the world's economy. The information exchange and transportation between countries and between regions are so much easier and more convenient nowadays, providing a strong platform for tourism-based economy to develop. In this context, bridges have become new landmarks and made a great contribution to the local as well as national architectural identity. They should even be symbols of a region and of a nation as well, in terms of aesthetics, socio-cultural aspects and form part of the so-called "identity of a place". Especially in spatial planning and urban architecture, a bridge is a core component in shaping a riverside public space and thereby attracting the participation of the public in the activities of the local community, and also playing an essential role in creating urban identity. In this view, the author intends to highlight bridges and emphasize their roles in cities as architectural works and elements that may have an immense influence on both the aesthetics and urban as well as natural landscape in the surrounding areas.

Keywords: Bridge; landscape architecture; aesthetics bridges.

Nhận ngày 14/01/2015, chỉnh sửa ngày 10/02/2015, chấp nhận đăng 31/3/2015

¹PGS.TS, Khoa Kiến trúc và Quy hoạch. Trường Đại học Xây dựng. E-mail: nguyenncn@gmail.com



1. Đặt vấn đề

Việc mở rộng và phát triển đô thị đã làm gia tăng hệ thống giao thông liên kết các đô thị với nhau và với các vùng xung quanh. Đặc biệt mạng lưới giao thông tại các đô thị lớn đã phát triển một cách nhanh chóng, nhiều loại phương tiện giao thông khác nhau đang lưu thông trên cùng một tuyến gây ra ách tắc, mất an toàn giao thông nghiêm trọng.

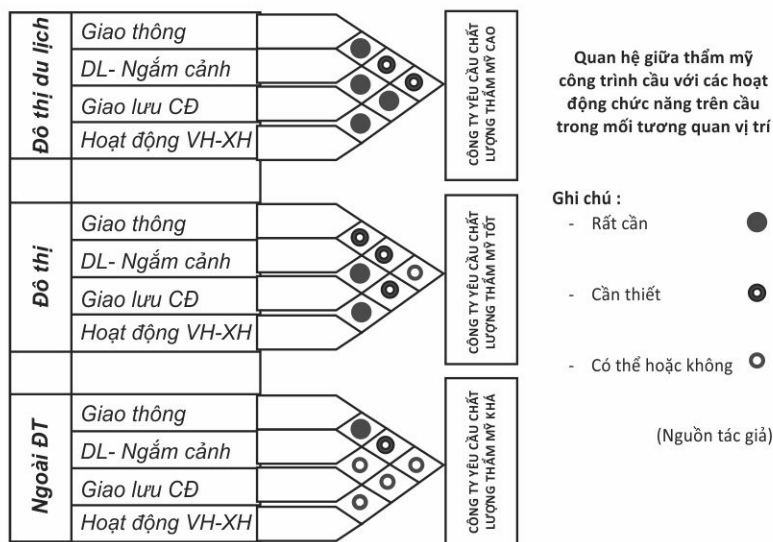
Để hoàn thiện hệ thống giao thông, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế đô thị, nhiều công trình cầu có quy mô lớn nhỏ đã và đang được xây dựng tại nhiều vùng miền của tổ quốc. Những đô thị có sông chảy qua, hoặc gần các eo biển đều đang xây dựng những công trình cầu có quy mô lớn. Ngoài ra, trong đô thị để hoàn thiện mạng lưới giao thông, nhiều loại công trình cầu cạn đã được xây dựng và đang phát huy hiệu quả về mặt giao thông.

Tuy nhiên, chúng ta đều biết, công trình cầu qua sông, hoặc cầu cạn không chỉ là công trình kỹ thuật giao thông mà nó còn là những công trình đóng vai trò quan trọng trong bố cục kiến trúc cảnh quan của đô thị. Trên thế giới cũng như ở Việt Nam, nhiều công trình cầu đã trở thành một trong những biểu tượng quan trọng của thành phố. Ví dụ: Cầu Cổng vàng của Mỹ, cầu Cảng Harbour ở Úc, cầu Long Biên ở Hà Nội... không chỉ đơn giản để giải quyết giao thông, mà nó đã là những công trình để lại nhiều dấu ấn nhất trong lòng người dân thành phố và du khách thế giới.



2. Quan hệ giữa thẩm mỹ với các chức năng trên cầu

Công trình cầu, trong lịch sử phát triển của mình đã dần khẳng định vai trò quan trọng trong sự hình thành bản sắc và thẩm mỹ các đô thị. Chính vì vậy, công trình cầu cần phải được coi là một thành phần của kiến trúc cảnh quan đô thị, việc thiết kế những cây cầu không thể coi nhẹ vai trò thẩm mỹ của công trình cầu, mà phải được coi là một điểm nhấn, điểm mốc định hướng không gian và khẳng định vai trò quan trọng của không gian có sự hiện diện của những cây cầu.



Hình 1. Quan hệ giữa thẩm mỹ công trình cầu với các hoạt động chức năng trên cầu trong mối tương quan vị trí

Chính vì vậy, việc thiết kế những công trình cầu trong đô thị không chỉ coi trọng các khía cạnh kỹ thuật của nó mà còn cần nhìn nhận nó như một thành phần kiến trúc quan trọng có vai trò điểm nhấn, tạo hình tượng của đô thị. Ngoài ra thẩm mỹ công trình cầu cũng không thể bị tách rời có tính chất của vẻ đẹp tự thân, mà cần quan niệm thẩm mỹ của công trình cầu cần phải nằm trong mối liên hệ với cảnh quan chung của nó.

Từ những nhận xét nêu trên, cho thấy chúng ta cần phải nghiên cứu các cơ sở ảnh hưởng tới sự hình thành chất lượng thẩm mỹ của công trình cầu, với mục đích giúp các nhà thiết kế công trình cầu có thể kết hợp với các kiến trúc sư cảnh quan cùng nghiên cứu, đưa ra các ý tưởng hình thành thẩm mỹ công trình cầu tương xứng với giá trị kinh tế, cũng như giá trị thẩm mỹ mà nó tạo ra cho đô thị.



3. Cơ sở hình thành ngôn ngữ kiến trúc công trình cầu

Để có thể xem xét tính thẩm mỹ của những cây cầu, chúng ta có thể xem xét vai trò của cầu như một công trình kiến trúc, không chỉ tuân theo các quy luật, cấu trúc kết cấu chịu lực... mà còn tuân theo các quy luật thẩm mỹ kiến trúc trong bố cục thẩm mỹ kiến trúc của toàn khu vực hoặc đô thị.

Kiến trúc là một ngành nghệ thuật và khoa học về tổ chức sắp xếp không gian, như vậy một công trình kiến trúc phải hội tụ được tính thẩm mỹ và tính kỹ thuật. Do đó, khi nói về một công trình xây dựng, ta sẽ hiểu sự biểu hiện của nó chủ yếu thông qua các tính toán kỹ thuật, vật liệu và khả năng chịu lực của kết cấu. Nhưng khi nói về một công trình kiến trúc là chúng ta hiểu trước hết đó cũng là một công trình xây dựng, nhưng kèm theo là nghệ thuật tổ chức không gian, tổ chức bố cục các thành phần của công trình nhằm đạt được các hiệu quả thẩm mỹ, đạt được cảm xúc thẩm mỹ cho người sử dụng.

Trước đây, các công trình cầu phần lớn được coi là các công trình xây dựng, công trình kỹ thuật giao thông là vì sự hình thành của cây cầu chủ yếu dựa trên các tính toán về kinh tế, kỹ thuật tính toán khả năng chịu lực, kỹ thuật thi công, khả năng đáp ứng của vật liệu... dẫn đến công trình cầu được hình thành chủ yếu chỉ để đáp ứng chức năng giao thông.

Kỹ thuật và công nghệ phát triển, nhu cầu xây dựng những công trình cầu lớn hơn, cao hơn, dài hơn ngày một tăng. Kèm theo nhu cầu đó là các thành phần cấu tạo của công trình cầu có kích thước ngày một lớn hơn... dẫn đến trở thành các thành phần kết cấu gây ảnh hưởng tới toàn bộ không gian xung quanh.

Vấn đề thẩm mỹ của những công trình cầu được đặt ra trên cơ sở các bài toán về tỷ lệ, kích thước của các thành phần cấu tạo công trình cầu sao cho tạo cảm giác nhỏ hơn, mảnh hơn để tạo ra sự thanh thoát, nhẹ nhàng, bay bổng của những cây cầu có nhịp lớn và rất lớn.

Với quan điểm này, đối với thẩm mỹ công trình cầu, người ta mới chỉ dừng ở mức độ khắc phục những bất cập về kích thước, hình khối, tỷ lệ của bản thân từng thành phần, mà chưa có sự tổ chức kết hợp các thành phần cầu với nhau trong một bố cục thẩm mỹ thống nhất và hài hòa với không gian xung quanh.

Để khắc phục tình trạng trên, công trình cầu phải được coi là một công trình kiến trúc, nó có thể được tổ chức thẩm mỹ theo các quy luật và ngôn ngữ tạo hình của kiến trúc. Ví dụ, chúng ta có thể chuyển hóa các cột, trụ, dầm, lan can, dây văng... là những thành phần chịu lực theo ngôn ngữ kỹ thuật thành các thành phần kiến trúc như tuyến đứng, tuyến ngang, tuyến xiên; các mố cầu là các "điểm"; mặt phẳng dây văng là các "diện"... từ đó chúng ta sẽ áp dụng các quy luật bố cục kiến trúc để tổ chức hình khối cho công trình cầu.

Ngoài ra việc chuyển hóa công trình cầu thành công trình kiến trúc thông qua việc chuyển đổi ngôn ngữ "kỹ thuật" thành ngôn ngữ "kiến trúc" còn giúp chúng ta dễ dàng hơn trong việc kết nối công trình cầu với cảnh quan nhân tạo của đô thị và cảnh quan thiên nhiên một cách đồng bộ và dễ dàng hơn.

Trong bài báo này, tác giả muốn nhìn nhận vấn đề thẩm mỹ của các công trình cầu như là một thành phần kiến trúc trong kiến trúc cảnh quan của khu vực hoặc đô thị, vì chỉ có như vậy, nghệ thuật tổ chức không gian của công trình cầu mới có thể kết nối hài hòa với cảnh quan chung quanh. Điều này cũng đã được xác định bởi kiến trúc sư Thụy Sĩ nổi tiếng Mario Botta khi ông nói, "cầu xác định các thung lũng". Đây cũng là quan hệ của cầu với cảnh quan và ngược lại.

Cầu - không gian công cộng: Cây cầu Henderson Waves là một tác phẩm tuyệt đẹp, giống như một con rắn phát sáng với những điểm dừng chân lý tưởng dành cho những người muốn được giải thoát khỏi chốn đô thị công nghiệp ồn ào.



Hình 2. Cầu - không gian công cộng

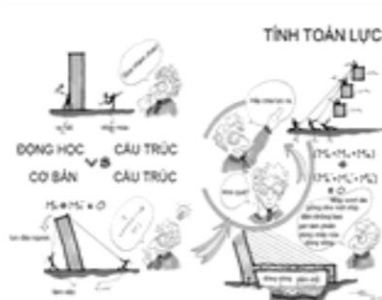
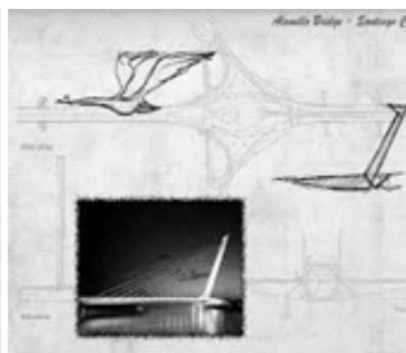
Bảng 1. Bảng mức độ áp dụng các quy luật thẩm mỹ kiến trúc cho công trình cầu

Thành phần cấu tạo chính công trình cầu	Thành phần cấu tạo công trình kiến trúc cầu	Quy luật bố cục thẩm mỹ kiến trúc								
		Tỷ lệ và tỷ xích	Phi tỷ lệ	Văn luật	Nhấn mạnh	Chính - phụ	Cân bằng và ổn định	Tương phản	Vi biến	Liên hệ - phân cách
Cột	Tuyến đứng hoặc xiên	●	●	●	●	●	●	●	○	●
Trụ cầu	Tuyến đứng hoặc xiên	●	○	●	○	○	●	○	○	○
Dầm	Tuyến ngang, cong, zic zac	●	○	○	●	○	●	●	○	●
Mố cầu	Điểm	○	○	○	●	●	●	●	○	●
Lan can	Tuyến, diện	●	○	●	●	○	○	●	●	○
Dây văng	Tuyến xiên	○	○	●	●	●	●	●	○	●
Bản dây văng	Diện	●	●	○	●	●	●	●	○	●

Thường sử dụng ●

Sử dụng tương đối nhiều ○

Sử dụng ít ○


Hình 3. Chuyển ý tưởng thành hiện thực

Cầu Alamillo do KTS Calatrava thiết kế. Với thiết kế liên kết với thiên nhiên: Dầm đóng vai trò như xương sống của cây cầu, đỡ sườn thép. Cột tháp nghiêng cũng nhấn mạnh sự nam tính. Con chim đang bay là nguồn cảm hứng chính của tác phẩm.

Cây cầu với các kết cấu lớn cũng như muốn “bay” như chim trên nền xanh của trời và nước.

Khi nói về nghệ thuật tổ chức không gian, chúng ta sẽ hiểu đó là sự hình thành các không gian hấp dẫn người dân, vì vậy một công trình cầu có hình thức đẹp nhưng lại thiếu tính hấp dẫn đối với cộng đồng sẽ được coi là một sự khiếm khuyết về thẩm mỹ.

Từ khi hình thành và phát triển, các công trình cầu luôn gắn với các yếu tố văn hóa, xã hội của địa phương... và tất cả những điều đó phản ánh vào trong hình ảnh cây cầu, cũng như ngược lại, công trình cầu gắn với đời sống sinh hoạt của cộng đồng.

4. Một số ví dụ minh họa cho công trình cầu - công trình kiến trúc

Trong những năm gần đây, với sự phát triển của kinh tế du lịch, những công trình cầu không còn chỉ là công trình giao thông, mà còn tích hợp trong nó nhiều chức năng khác, trong đó nổi bật là chức năng tổ chức không gian công cộng trong đô thị.

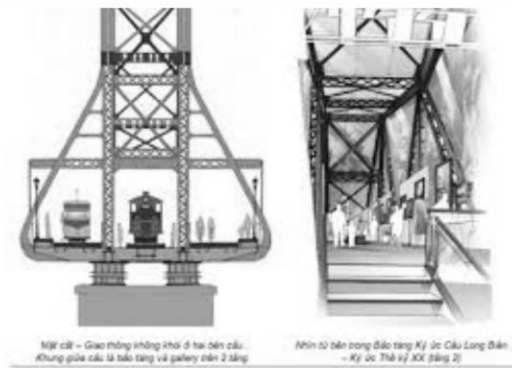
Đầu tháng 1/2015, cầu Nhật Tân đã được khánh thành, Hà Nội có thêm một cây cầu đẹp, hiện đại và hoành tráng, không chỉ giải quyết vấn đề giao thông mà còn là niềm tự hào của người dân thành phố. Tuy nhiên, việc không lường trước được các ý nghĩa văn hóa, xã hội của công trình cầu như một công trình kiến trúc, đã dẫn đến việc người dân đang có xu hướng tự phát biến cầu thành một phần của không gian công cộng (giao tiếp, ngắm cảnh, chụp ảnh, bán hàng rong...) làm ảnh hưởng tới an toàn giao thông trên cầu. Thành phố Hà Nội đã nhận thức được nhu cầu chính đáng của người dân nên sẽ có phương án giải quyết bất cập nêu trên, nhưng nếu việc lường trước được những chức năng xã hội của cầu - như một công trình kiến trúc công cộng, thì phương án thiết kế cầu Nhật Tân sẽ còn đồng bộ và có chất lượng thẩm mỹ cao hơn nữa.



Hình 4. Cầu Nhật Tân và những hoạt động công cộng tự phát của người dân

Ngày nay, Hà Nội có thể ngày một hiện đại và có nhiều cảnh quan mới, song hình ảnh Hà Nội ven sông Hồng cùng với những cây cầu Long Biên, Chương Dương, Thăng Long, Nhật Tân... vẫn là một cảnh quan văn hóa và lịch sử mang đậm bản sắc của đô thị Hà Nội. Những cây cầu là những chứng nhân lịch sử, chứng kiến quá trình hình thành và phát triển Hà Nội qua nhiều thời kỳ khác nhau.

Kinh tế, kỹ thuật, công nghệ luôn đòi hỏi sự phát triển, đi lên... song văn hóa, lịch sử lại luôn là chiều sâu phản ánh tính chất và bản sắc của mỗi vùng đất, đó là bề dày phản ánh sự trưởng thành của mỗi đô thị, mỗi vùng đất, mỗi dân tộc, do đó những cây cầu không chỉ là công trình kỹ thuật mà phải là công trình kiến trúc để có thể phản ánh đầy đủ nhất bản sắc của mỗi vùng đất nói riêng và đất nước nói chung.



Hình 5. Công trình cầu - Bảo tàng. Phương án chuyển cầu Long biên thành công trình công cộng

Thẩm mỹ công trình cầu không chỉ là cái đẹp hình thức bên ngoài mà còn là cái đẹp của chiều sâu văn hóa, lịch sử hài hòa với cảnh quan tự nhiên và nhân tạo chung quanh, có khả năng thu hút được các hoạt động chức năng công cộng và sự quan tâm của cộng đồng.



5. Kết luận

Công trình cầu không chỉ để phát triển kinh tế giao thông, giao lưu hàng hóa, mà còn phát triển kinh tế xanh thông qua các dịch vụ du lịch, văn hóa... tạo điều kiện bảo tồn và phát triển những cây cầu - công trình kiến trúc một cách bền vững.

Thẩm mỹ công trình cầu không chỉ là chất lượng thẩm mỹ của bản thân cây cầu mà còn là quan hệ của công trình cầu trong tổ hợp bố cục thẩm mỹ kiến trúc không gian, cảnh quan chung quanh.

Công trình cầu chỉ có yêu cầu thẩm mỹ cao khi bản thân công trình là một phần của không gian công cộng, có khả năng thu hút các hoạt động cộng đồng.

Các thành phần cấu tạo, kết cấu của cầu cần được chuyển hóa thành các bộ phận, thành phần kiến trúc thông qua ngôn ngữ kiến trúc để có thể phối hợp với nhau trong các quy luật bố cục kiến trúc.

Để có những cây cầu đáp ứng đòi hỏi nêu trên việc phối hợp làm việc giữa các kỹ sư cầu và các kiến trúc sư là rất cần thiết để có được những phương án thiết kế đồng bộ, có ý tưởng cao đẹp nhưng lại rất khả thi, tạo ra những tác phẩm kiến trúc công trình cầu trở thành những điểm nhấn trong cảnh quan thiên nhiên cũng như trong lòng đô thị.

Tài liệu tham khảo

1. Leonhardt, F. (1983), *Bridgers - Aesthetics and design*, MIT press, Cambridge, MA.
2. Francis D.K.Ching, *Architecture: form, space & order*, Published by John Wiley & Son (2007), Inc, Hoboken, New jersey.
3. Billington, D.P. (2003), *The art of Structural design, a Swiss legacy*, Princeton university Art Musum, Princeton, NJ.
4. Frederick Gottemoeller, John Wiley & Sons, Inc (1998), *Bridgescape - the Art of Designing Bridges*.
5. Leonhardt, Germany (1984), *Bridges - Aesthetics and Design*.