

THIẾT KẾ CHIẾU SÁNG TRONG CÔNG TRÌNH KẾT CẤU GỖ TRUYỀN THỐNG TÔN VINH VẺ ĐẸP VĂN HÓA VÀ DI SẢN

THS.KTS DƯƠNG AN HÀ | BỘ MÔN NỘI THẤT - KHOA KIẾN TRÚC & QUY HOẠCH, TRƯỜNG ĐHXD HÀ NỘI
ĐỖ VĂN TÙNG QUÂN | 66KDNTC

Tóm tắt

Từ ngàn đời nay, gỗ đã trở thành vật liệu xây dựng quen thuộc trong kiến trúc Việt Nam. Mang đậm dấu ấn văn hóa và lịch sử, những công trình gỗ truyền thống không chỉ thể hiện sự tinh tế trong kỹ thuật thi công mà còn ẩn chứa giá trị thẩm mỹ độc đáo. Việc thiết kế chiếu sáng cho những công trình này đóng vai trò quan trọng, góp phần tôn vinh vẻ đẹp kiến trúc và bảo tồn di sản văn hóa của dân tộc. Thông qua việc phân tích các dự án thực tế và các kỹ thuật chiếu sáng tiên tiến, cũng như tham khảo những kinh nghiệm trong nước và quốc tế, nghiên cứu đề xuất các định hướng thiết kế chiếu sáng hiệu quả, hướng tới việc tạo ra các giá trị thẩm mỹ mới và tăng cường tính linh hoạt trong công năng sử dụng đối với các công trình kiến trúc gỗ truyền thống. Việc này còn giúp tăng cường trải nghiệm du lịch của du khách, từ đó thúc đẩy ngành du lịch văn hóa phát triển mạnh mẽ và bền vững.

THIẾT KẾ CHIẾU SÁNG TRONG CÔNG TRÌNH KẾT CẤU GỖ TRUYỀN THỐNG - TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN DU LỊCH VĂN HÓA

Việt Nam sở hữu tiềm năng to lớn trong lĩnh vực du lịch văn hóa, được củng cố bởi nguồn tài nguyên đa dạng, đặc biệt là các công trình kiến trúc sử dụng kết cấu gỗ truyền thống. Tuy nhiên, trên thực tế, giá trị tài nguyên và bản sắc độc đáo của phần lớn các công trình này chưa được khai thác một cách hiệu quả. Trong khi đó, kinh nghiệm quốc tế cho thấy có nhiều trường hợp ứng dụng thành công nghệ thuật thiết kế chiếu sáng trong các công trình gỗ truyền thống, đồng thời duy trì giá trị thẩm mỹ và tích hợp tiện nghi hiện đại. Nhận thức được tiềm năng phát triển du lịch văn hóa và tầm quan trọng của không gian kiến trúc nội thất trong các công trình gỗ truyền thống, nghiên cứu về các giải pháp thiết kế chiếu sáng phù hợp trở nên cấp thiết. Mục tiêu chính là nâng cao chất lượng trải nghiệm, thu hút du khách và bảo tồn các giá trị văn hóa đặc trưng của Việt Nam.

Bài báo tập trung khẳng định vai trò quan trọng của thiết kế chiếu sáng đối với không gian kiến trúc nội thất của các công trình kết cấu gỗ truyền thống. Đồng thời, nghiên cứu hướng đến việc đề xuất các giải pháp chiếu sáng cho

các công trình tôn giáo, tín ngưỡng sử dụng kết cấu gỗ, nhằm tăng cường khả năng thu hút khách du lịch thông qua việc tổng hợp và đánh giá kinh nghiệm từ cả bối cảnh quốc tế và Việt Nam. Các mục tiêu cụ thể bao gồm:

Bảo tồn và phát huy giá trị văn hóa: nhấn mạnh khả năng của thiết kế chiếu sáng trong việc tôn vinh các giá trị thẩm mỹ và lịch sử, làm nổi bật các đặc điểm kiến trúc và văn hóa độc đáo của các công trình gỗ truyền thống.

Tăng cường trải nghiệm du lịch: nghiên cứu vai trò của ánh sáng như một yếu tố then chốt trong việc tạo dựng không gian hấp dẫn về mặt thị giác, từ đó nâng cao chất lượng trải nghiệm và thu hút sự quan tâm của du khách đối với các công trình kiến trúc gỗ truyền thống.

Phát triển bền vững: khảo sát tiềm năng ứng dụng các giải pháp chiếu sáng hiệu quả, tiết kiệm năng lượng và giảm thiểu tác động môi trường trong bối cảnh sử dụng vật liệu gỗ truyền thống, góp phần vào mục tiêu phát triển bền vững của ngành du lịch và xây dựng.

Tạo ra giá trị kinh tế: phân tích tác động của thiết kế chiếu sáng trong việc kéo dài thời gian hoạt động của công trình, tạo ra môi trường thuận lợi và an toàn cho việc khám phá văn hóa, từ đó khai thác hiệu quả tiềm năng kinh tế từ du lịch.

Abstract

For millennia, wood has been a familiar construction material in Vietnamese architecture. Deeply imbued with cultural and historical imprints, traditional wooden structures not only demonstrate sophistication in construction techniques but also embody unique aesthetic values. The design of lighting for these structures plays a crucial role, contributing to the exaltation of architectural beauty and the preservation of the nation's cultural heritage. Through the analysis of real-world projects and advanced lighting techniques, as well as referencing domestic and international experiences, this research proposes effective lighting design orientations, aiming to create new aesthetic values and enhance functional flexibility for traditional wooden architectural works. Furthermore, this endeavor helps to enhance the tourism experience for visitors, thereby strongly and sustainably promoting the cultural tourism industry.

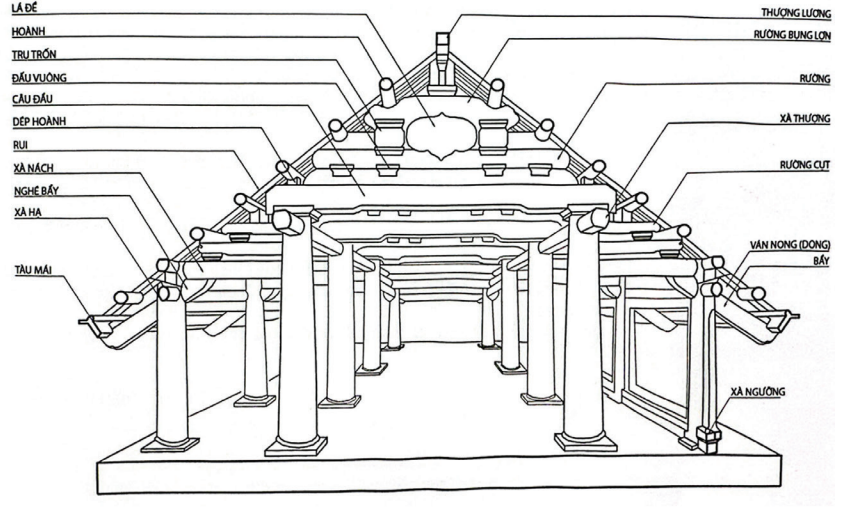
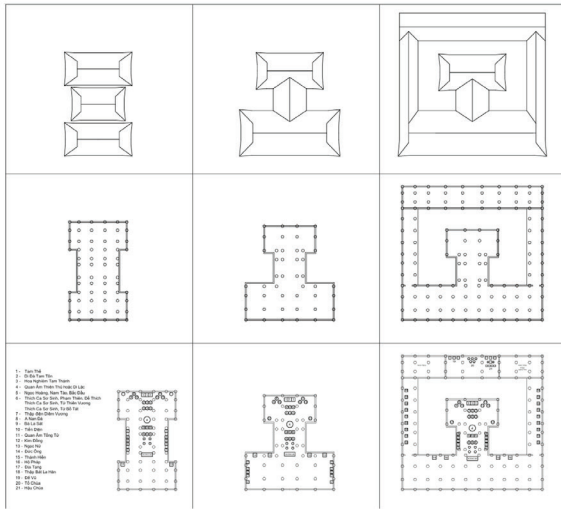
Gia tăng tính thẩm mỹ và linh hoạt: đề xuất các giải pháp chiếu sáng linh hoạt, có khả năng thích ứng với đa dạng các hoạt động và sự kiện diễn ra tại công trình, đồng thời tạo ra các hiệu ứng ánh sáng độc đáo, làm nổi bật đặc trưng kiến trúc gỗ truyền thống.

ĐẶC ĐIỂM CÔNG TRÌNH SỬ DỤNG KẾT CẤU GỖ TRUYỀN THỐNG VIỆT NAM VÀ THỰC TRẠNG CHIẾU SÁNG HIỆN NAY

Các công trình kiến trúc sử dụng kết cấu gỗ truyền thống tại Việt Nam không chỉ là minh chứng cho kỹ thuật xây dựng độc đáo mà còn là biểu tượng sâu sắc của các giá trị văn hóa và bản sắc dân tộc. Các đặc điểm cấu trúc và ý nghĩa văn hóa cốt lõi của loại hình kiến trúc này, bao gồm:

Hệ khung gỗ truyền thống: Đặc trưng bởi cấu trúc vì kèo, đóng vai trò là bộ phận chịu lực chính, định hình quy mô và hình thái cơ bản của công trình. Kỹ thuật liên kết các cấu kiện gỗ thông qua hệ thống mộng, không sử dụng kim loại, thể hiện di sản kỹ thuật tinh xảo và trí tuệ của người Việt qua nhiều thế hệ.

Tổ chức không gian mở và tính đa năng: Bối cảnh nội thất thường ưu tiên không gian liên thông, giảm thiểu sự phân chia bằng tường, phản ánh tinh thần cộng đồng và tính gắn kết xã hội trong văn hóa Việt Nam. Đồng thời, các công trình này được thiết kế linh hoạt, đáp ứng đa dạng các chức năng sử dụng, từ hoạt động cộng đồng đến



Hình 1. Cấu trúc không gian công trình tôn giáo - tín ngưỡng sử dụng kết cấu gỗ truyền thống

các nghi lễ trang trọng, cho thấy khả năng thích ứng cao của kiến trúc truyền thống.

Hình thái mái nhà cong: Đặc điểm nổi bật là hệ mái dốc với các đầu đao uốn cong, một yếu tố thẩm mỹ đặc trưng, biểu tượng cho sự mềm mại, linh hoạt nhưng vẫn đảm bảo sự vững chãi của công trình.

Nghệ thuật chế tác thủ công: Các chi tiết trang trí chạm khắc tinh xảo trên các cấu kiện gỗ là minh chứng cho trình độ thủ công mỹ nghệ đặc sắc của thợ mộc Việt Nam. Các hoa văn, họa tiết không chỉ mang giá trị nghệ thuật mà còn chứa đựng các tầng ý nghĩa văn hóa và lịch sử phong phú.

Giá trị biểu tượng và ý nghĩa văn hóa: Họa tiết trang trí trên kiến trúc gỗ truyền tải các biểu tượng sâu sắc liên quan đến phong thủy, tín ngưỡng và đời sống tâm linh. Mỗi chi tiết đều mang một mục đích cụ thể, thể hiện quan niệm về thế giới và khát vọng của cộng đồng.

Sử dụng vật liệu tự nhiên: Gỗ tự nhiên, với các đặc tính cơ học cao và khả năng chống mối mọt, là vật liệu xây dựng chủ đạo, thể hiện sự hòa hợp với môi trường tự nhiên và triết lý sống gắn gũi với thiên nhiên của người Việt.

Vai trò văn hóa, tôn giáo và tâm linh: Các công trình như đình, chùa, nhà thờ họ đóng vai trò là trung tâm sinh hoạt cộng đồng, nơi thờ tự và biểu tượng của tín ngưỡng, đồng thời là không gian lưu giữ và truyền bá các giá trị văn hóa, lịch sử.

Tính bền vững và giá trị thẩm mỹ: Sự kết hợp giữa độ bền vững của vật liệu gỗ và giá trị thẩm mỹ của kiến trúc tạo nên các công

trình có tuổi thọ cao, vừa đảm bảo công năng sử dụng vừa mang lại giá trị văn hóa nghệ thuật đặc biệt.

Nghiên cứu về các đặc trưng này sẽ là nền tảng quan trọng cho việc bảo tồn, phát huy giá trị và ứng dụng thiết kế chiếu sáng vào kiến trúc gỗ truyền thống trong bối cảnh đương đại.

Thiết kế chiếu sáng đóng vai trò then chốt trong việc bảo tồn và phát huy các giá trị văn hóa, đồng thời góp phần vào sự phát triển bền vững và thúc đẩy du lịch văn hóa tại Việt Nam. Tuy nhiên, khảo sát thực tế cho thấy, việc chiếu sáng các công trình sử dụng kết cấu gỗ truyền thống hiện nay đang đối mặt với nhiều hạn chế và thách thức đáng kể.

Ảnh hưởng của không gian và vật liệu xây dựng: Đặc trưng kiến trúc với vật liệu gỗ chủ đạo, mái dốc và điểm mái thấp tạo nên không gian nội thất ấm cúng. Tuy nhiên, tông màu trầm của gỗ tự nhiên thường dẫn đến tình trạng thiếu sáng và tạo cảm giác tối trong không gian.

Hạn chế về công nghệ và thiết bị chiếu sáng: Đa số các công trình gỗ truyền thống vẫn duy trì các phương pháp chiếu sáng truyền thống, thiếu sự cập nhật các công nghệ chiếu sáng tiên tiến. Sự chuyển đổi từ đèn nèn sang đèn sợi đốt và gần đây là đèn huỳnh quang, dù có ưu điểm về tiết kiệm năng lượng, nhưng thường gặp vấn đề về phân bố ánh sáng không đều, gây chói lóa hoặc tạo vùng tối cục bộ.

Vấn đề bảo tồn và an toàn trong vận hành: Tác động tiêu cực của ánh sáng lên vật liệu gỗ: Việc sử dụng các nguồn sáng không

phù hợp có thể đẩy nhanh quá trình lão hóa và hư hỏng của gỗ do nhiệt độ cao và bức xạ UV. Ánh sáng không đạt chuẩn cũng có thể tạo điều kiện cho sự phát triển của mối mọt và mục nát.

Nguy cơ mất an toàn hệ thống điện: Nhiều hệ thống chiếu sáng đã cũ, thiếu bảo trì định kỳ, tiềm ẩn nguy cơ chập điện và cháy nổ, đặc biệt khi vẫn còn sử dụng các thiết bị có nguy cơ cháy cao như đèn sợi đốt.

Thiếu hiệu quả trong tiết kiệm năng lượng: Sử dụng thiết bị chiếu sáng tiêu thụ năng lượng cao: Các loại đèn truyền thống có hiệu suất năng lượng thấp, gây lãng phí và không thân thiện với môi trường. Việc ứng dụng các công nghệ chiếu sáng tiết kiệm năng lượng như đèn LED còn hạn chế.

Thiếu các giải pháp chiếu sáng thông minh: Việc triển khai các hệ thống chiếu sáng thông minh, tích hợp cảm biến ánh sáng và hệ thống điều khiển tự động nhằm tối ưu hóa việc sử dụng năng lượng và điều chỉnh ánh sáng theo nhu cầu, vẫn chưa được chú trọng.

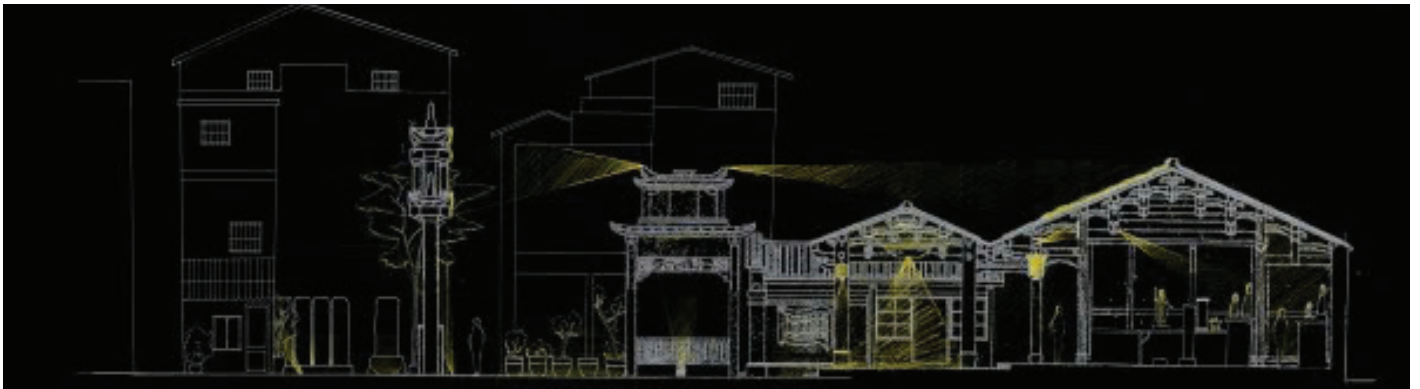
Bất cập trong đầu tư và chuyên môn hóa thiết kế chiếu sáng

Thiếu quy hoạch chiếu sáng tổng thể: Nhiều công trình thiếu một kế hoạch chiếu sáng toàn diện và đồng bộ. Việc thiết kế và lắp đặt thường mang tính ứng phó, chưa đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật.

Hạn chế về sự tham gia của chuyên gia: Sự thiếu vắng vai trò của các chuyên gia chiếu sáng trong quá trình thiết kế và triển khai hệ thống chiếu sáng dẫn đến việc lựa chọn và bố trí thiết bị không tối ưu.



Hình 2. Chiếu sáng kiến trúc - nội thất tại Đình Tây Đằng



Hình 3. Ý tưởng phân vùng chiếu sáng tại Đền thờ Thần Gió, Đài Nam, Đài Loan, Trung Quốc

Chưa khai thác hiệu quả giá trị thẩm mỹ và văn hóa

Bố trí ánh sáng không phù hợp: Ánh sáng thường không được thiết kế để làm nổi bật các chi tiết kiến trúc và nghệ thuật chạm khắc đặc sắc của công trình gỗ. Tình trạng ánh sáng quá mạnh hoặc quá yếu làm giảm giá trị thẩm mỹ và gây khó chịu cho thị giác.

Thiếu các giải pháp chiếu sáng nghệ thuật: Việc ứng dụng chiếu sáng nghệ thuật, một yếu tố quan trọng để tôn vinh giá trị văn hóa và thẩm mỹ, còn rất hạn chế, làm giảm sức hấp dẫn và trải nghiệm của du khách.

Những thách thức này đòi hỏi các nghiên cứu sâu hơn về các giải pháp thiết kế chiếu sáng hiện đại và thẩm mỹ, phù hợp với đặc thù của công trình gỗ truyền thống Việt Nam, nhằm đạt được mục tiêu bảo tồn, phát huy giá trị văn hóa và thúc đẩy du lịch bền vững.

TÔN VINH VẺ ĐẸP VĂN HÓA VÀ DI SẢN

Thiết kế chiếu sáng cho các công trình kiến trúc sử dụng kết cấu gỗ truyền thống đặt ra yêu cầu về sự cân nhắc toàn diện nhằm tôn

vinh và bảo vệ các giá trị thẩm mỹ tự nhiên của kết cấu, vật liệu và trang trí, đồng thời đảm bảo môi trường hoạt động tiện nghi và thu hút khách du lịch.

Kinh nghiệm và các xu hướng thiết kế chiếu sáng trên thế giới cung cấp nền tảng tham khảo giá trị cho việc tiếp cận vấn đề này, với sự nhấn mạnh vào việc tôn trọng di sản, phản ánh văn hóa bản địa và tính độc đáo của từng quốc gia. Các quốc gia như Trung Quốc, Hàn Quốc và Nepal đã đạt được những thành tựu đáng chú ý trong việc ứng dụng ánh sáng để làm nổi bật và phát triển văn hóa gỗ truyền thống của họ. Nghiên cứu và phân tích các trường hợp thành công này có ý nghĩa quan trọng trong việc rút ra các bài học kinh nghiệm và điều chỉnh phù hợp với bối cảnh đặc thù của Việt Nam.

Đài Loan, Trung Quốc

Đền lồng đỏ truyền thống không chỉ là nguồn sáng mà còn mang ý nghĩa may mắn và thịnh vượng, thường được sử dụng trong các dịp lễ hội và trang trí.

Chiếu sáng điểm nhấn: Sử dụng đèn spot-light để làm nổi bật các chi tiết kiến trúc

đặc biệt như cột, xà nhà và các tác phẩm nghệ thuật, phân vùng ánh sáng để tạo ra độ tương phản.

Kết hợp ánh sáng màu để tạo ra hiệu ứng nghệ thuật và phong phú, phù hợp với các sự kiện văn hóa và lễ hội.

Hàn Quốc

Chiếu sáng mềm mại và tự nhiên: Sử dụng đèn có ánh sáng không quá chói để giữ nguyên sự thanh bình và giản dị của không gian gỗ truyền thống.

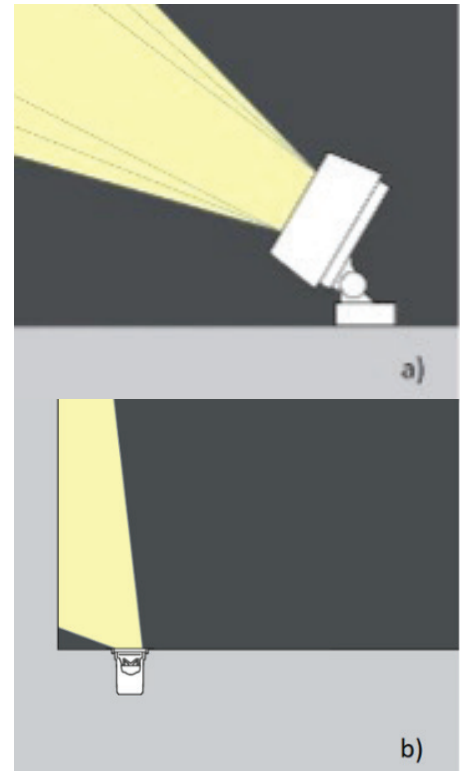
Sử dụng ánh sáng khuếch tán: mang lại cảm giác ấm áp và thân thiện.

Sử dụng đèn LED để thay thế đèn cây, giúp tạo ra không gian lãng mạn và an toàn hơn.

Nepal

Đèn dầu và đèn nến: đèn dầu và đèn nến truyền thống hiện nay vẫn được sử dụng trong nhiều ngôi nhà và chùa chiền, tạo ra không gian ấm cúng và cổ kính.

Đèn LED tiết kiệm năng lượng: đèn LED với ánh sáng ấm được sử dụng rộng rãi, đặc



Hình 4. Thiết kế chiếu sáng tại khu vực lối vào tại Điện Geunjeongjeon, Seoul, Hàn Quốc

biệt là trong các khu vực yêu cầu ánh sáng liên tục nhưng tiết kiệm điện năng.

Chiếu sáng linh hoạt: sử dụng hệ thống chiếu sáng có thể điều chỉnh được để phù hợp với các hoạt động khác nhau và tạo ra các không gian khác nhau trong cùng một khu vực.

Tóm lại, thiết kế chiếu sáng nhân tạo cho các công trình kiến trúc sử dụng kết cấu gỗ truyền thống đòi hỏi sự tích hợp hài hòa giữa các giải pháp công nghệ hiện đại và sự tôn trọng đối với các giá trị lịch sử, văn hóa và thẩm mỹ vốn có của các công trình này. Chú trọng đến tính chi tiết và sự tinh tế trong việc ứng dụng ánh sáng đóng vai trò then chốt trong việc kiến tạo không gian thẩm mỹ, gia tăng sức hấp dẫn thị giác và duy trì các giá trị truyền thống. Đồng thời, ưu tiên áp dụng các giải pháp chiếu sáng tiết kiệm năng lượng và tương thích với đặc tính của vật liệu tự nhiên nhằm đảm bảo hiệu quả chiếu sáng, hướng đến phát triển bền vững.

KẾT LUẬN

Thiết kế chiếu sáng cho các công trình kiến trúc sử dụng kết cấu gỗ truyền thống tại Việt Nam, hướng đến mục tiêu phát triển tiềm năng du lịch văn hóa, đòi hỏi sự tích hợp nhuần nhuyễn giữa các giải pháp kỹ thuật tiên tiến và sự tôn

trọng sâu sắc đối với các giá trị lịch sử, văn hóa vốn có của di sản. Phân tích kinh nghiệm quốc tế từ các quốc gia có bề dày văn hóa gỗ như Trung Quốc, Hàn Quốc và Nepal đã cung cấp những bài học giá trị, có thể được điều chỉnh và ứng dụng phù hợp trong bối cảnh Việt Nam. Các định hướng thiết kế chiếu sáng được đề xuất bao gồm:

Phân vùng chiếu sáng và tương phản độ chói

Phân vùng chiếu sáng và tạo sự tương phản về cường độ sáng giữa các khu vực chức năng khác nhau trong không gian có vai trò quan trọng trong việc định hướng hành trình tham quan của du khách và làm nổi bật các yếu tố kiến trúc, điêu khắc hoặc các đối tượng thờ tự, trang trí có giá trị văn hóa đặc biệt.

Kết hợp linh hoạt các kỹ thuật chiếu sáng Phối hợp các phương thức chiếu sáng trực tiếp, gián tiếp và khuếch tán, ánh sáng nhấn cục bộ... cho phép tạo ra các hiệu ứng thị giác đa dạng, làm tăng tính thẩm mỹ và chiều sâu cảm xúc cho không gian.

Lựa chọn nguồn sáng tối ưu

Ưu tiên sử dụng các nguồn sáng có nhiệt độ màu ấm hoặc trung tính (1500-3000K) và công nghệ đèn LED hiện đại với khả năng kiểm soát góc chiếu chính xác và chỉ

số hoàn màu cao (CRI>90) nhằm tái hiện trung thực vẻ đẹp tự nhiên của vật liệu gỗ. Cần xem xét việc tích hợp giữa các nguồn sáng truyền thống và công nghệ chiếu sáng hiện đại.

Tối ưu hóa hiệu suất năng lượng

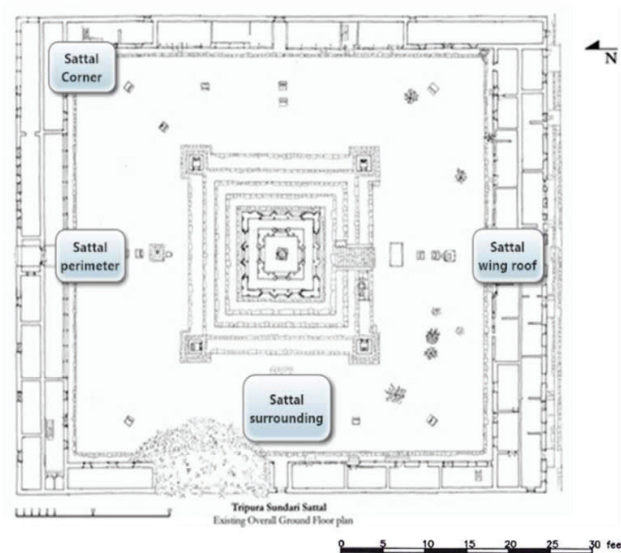
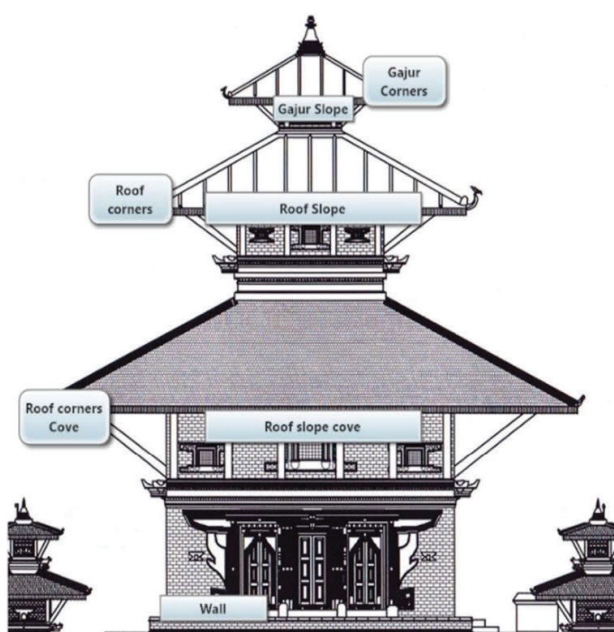
Công nghệ đèn LED được xác định là giải pháp chiếu sáng hiệu quả về mặt năng lượng và có tuổi thọ cao, đặc biệt phù hợp với yêu cầu bảo trì tối thiểu của các công trình kiến trúc truyền thống.

Thiết kế hệ thống chiếu sáng an toàn, thẩm mỹ và linh hoạt

Hệ thống chiếu sáng nên được thiết kế với điện áp thấp để đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ, đồng thời chú trọng đến tính thẩm mỹ trong việc lắp đặt, giảm thiểu tác động trực quan đến kiến trúc gốc. Việc ẩn giấu hệ thống kỹ thuật và đường dây điện một cách khéo léo sau các cấu kiện gỗ là cần thiết.

Xây dựng kịch bản chiếu sáng đa dạng

Thiết kế chiếu sáng cần có khả năng điều chỉnh linh hoạt, đáp ứng nhu cầu của nhiều loại hình hoạt động và sự kiện khác nhau, từ đó mang đến những trải nghiệm không gian phong phú và hấp dẫn cho du khách.



Như vậy, thiết kế chiếu sáng cho các công trình gỗ truyền thống tại Việt Nam không chỉ đơn thuần là cung cấp ánh sáng chức năng mà còn là một công cụ mạnh mẽ để truyền tải câu chuyện văn hóa và lịch sử của quốc gia. Một hệ thống chiếu sáng được thiết kế một cách khoa học và tinh tế sẽ góp phần bảo tồn và phát huy giá trị của di sản kiến trúc, đồng thời đóng vai trò then chốt trong việc phát triển du lịch văn hóa bền vững, thu hút du khách trong nước và quốc tế, từ đó nâng cao vị thế của Việt Nam trên bản đồ du lịch toàn cầu./

(Nghiên cứu này được tài trợ bởi trường Đại học Xây dựng Hà Nội (HUCE) trong đề tài mã số 07 - 2024/KHXD)

Hình 5. Sơ đồ thiết kế vị trí chiếu sáng và hình ảnh thử nghiệm tại Đền Tripureshwor, Nepal

Tài liệu tham khảo

1. ThS.KTS Đặng Nhật Minh (2020). Nhận diện các loại hình kiến trúc gỗ Việt Nam qua bố cục không gian, tổ chức mặt bằng, cấu trúc mái và kết cấu khung gỗ. *Tạp chí Kiến trúc*.
2. ThS Vũ Thị Ngọc Anh (2020). Kiến trúc Đình làng Việt. *Tạp chí Kiến trúc*.
3. Bista, A., Diwakar, B., Bhattarai, H., & Bhusal, P. (2023). Constraints of lighting design and installation in complex spaces: A case study of lighting in Nepalese Heritage Sites. In *2023 IEEE Sustainable Smart Lighting World Conference and Expo, LS18 2023 IEEE*.
4. Bista, D.; Bista, A.; Shrestha, A.; Doulos,

LT.; Bhusal, P.; Zissis, G.; Topalis, F.; Chhetri, B.B. *Lighting for Cultural and Heritage Site: An Innovative Approach for Lighting in the Distinct Pagoda-Style Architecture of Nepal*. *Sustainability* 2021, 13, 2720.
 5. <https://panasonic.net/electricworks/lighting/vn/case/sensoji/>
 6. <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/dem-van-mieu-ky-ao-nho-cong-nghe-anh-sang.html>
 7. https://www.vietnamplus.vn/chuyen-gia-italy-de-xuat-giai-phap-chieu-sang-van-mieu-va-hoang-thanh-post850023.vnp#google_vignette
 8. <https://www.erco.com/en/projects/public/gyeongbokgung-palace-seoul-7296/>