

QUẢN LÝ KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHU VỰC THỦ ĐÔ HÀ NỘI TRONG BỐI CẢNH PHÁT TRIỂN XANH

MANAGEMENT OF LANDSCAPE ARCHITECTURAL SPACE IN UNIVERSITIES IN THE HANOI
CAPITAL REGION WITHIN THE CONTEXT OF GREEN DEVELOPMENT

➔ **Ths. Nguyễn Trí Dũng** - Trường đại học thủ đô Hà Nội; ĐT: 0968335999,
Email: ntdung@daihocthudo.edu.vn

Tóm tắt: Không gian kiến trúc cảnh quan trong trường đại học ngày càng được nhận diện như một yếu tố cấu trúc có ý nghĩa chiến lược trong quá trình chuyển đổi giáo dục theo hướng phát triển bền vững. Thay vì được hiểu như một nền tảng vật lý trung tính, không gian được tiếp cận như một hình thức tổ chức học thuật mang tính tích hợp, nơi các yếu tố sinh thái, xã hội và giáo dục được kết nối chặt chẽ trong cấu trúc vận hành của cơ sở đào tạo. Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích – tổng hợp tài liệu nhằm hệ thống hóa cơ sở lý luận về quản lý không gian kiến trúc cảnh quan trong các trường đại học khu vực Thủ đô Hà Nội, trong bối cảnh phát triển xanh. Nội dung nghiên cứu tập trung vào việc khái quát hóa đặc trưng khái niệm, xác định nguyên tắc tiếp cận phù hợp và phân tích mối liên hệ giữa tổ chức không gian với các mục tiêu phát triển bền vững trong giáo dục đại học. Theo hướng tiếp cận này, quản lý không gian không còn được xem như một thao tác kỹ thuật đơn lẻ, mà là một tiến trình chiến lược gắn với định hướng phát triển toàn diện của nhà trường. Không gian kiến trúc cảnh quan vì thế trở thành phương tiện biểu đạt triết lý giáo dục và năng lực thích ứng của các trường đại học trong lòng đô thị lớn như Hà Nội.

Từ khóa: Phát triển xanh; Không gian kiến trúc cảnh quan; Quản lý không gian; Trường đại học.

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu và nhu cầu chuyển đổi sang mô hình phát triển bền vững ngày càng trở nên cấp thiết, vai trò của các trường đại học trong việc thực hành và lan tỏa các giá trị bền vững đang được nhấn mạnh. Không chỉ là trung tâm đào tạo và nghiên cứu, trường đại học còn là mô hình thu nhỏ của một hệ thống xã hội – học thuật có tổ chức, nơi các giá trị về môi trường, văn hóa và cộng đồng được thể hiện rõ nét thông qua cấu trúc không gian, hạ tầng và cách tổ chức đời sống học đường [4]. Trong đó, không gian kiến trúc cảnh quan giữ vai trò nền tảng trong việc tạo dựng bản sắc, định hình trải nghiệm học tập và thúc đẩy các mối quan hệ xã hội trong cộng đồng đại học [12].

Không gian cảnh quan đại học không chỉ là

Abstract: Landscape architectural space in universities is increasingly recognized as a strategic structural component in the transformation of higher education toward sustainable development. Rather than being understood as a neutral physical backdrop, space is approached as an integrated academic organization form, where ecological, social, and educational elements are tightly interwoven within the operational structure of the institution.

This study employs a method of document analysis and synthesis to systematize the theoretical foundation for managing landscape architectural space in universities located in the Hanoi Capital Region, within the context of green development. The research focuses on conceptual clarification, the identification of appropriate guiding principles, and an analysis of the relationship between spatial organization and sustainable development goals in higher education. From this perspective, space management is no longer seen as a purely technical operation but as a strategic process aligned with the institution's holistic development orientation. Consequently, landscape architectural space becomes a medium for expressing educational philosophy and institutional adaptability within a major urban center such as Hanoi.

Key words: Green development; Architectural landscape space; Spatial management; University

nền tảng vật lý hỗ trợ hoạt động đào tạo, mà còn là phương tiện chuyển tải tư duy giáo dục, phản ánh mức độ tích hợp giữa yếu tố sinh thái, xã hội và văn hóa trong chiến lược phát triển của nhà trường. Các nghiên cứu cho thấy mối liên hệ trực tiếp giữa chất lượng cảnh quan với sức khỏe tâm lý, khả năng tập trung, mức độ hài lòng và tương tác xã hội của sinh viên [9,6]. Từ góc độ đó, quản lý không gian không thể tách rời khỏi triết lý giáo dục và yêu cầu đổi mới trong quản trị đại học hiện đại.

Việc tích hợp các nguyên tắc phát triển xanh vào quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đại học là một xu hướng đang diễn ra mạnh mẽ ở nhiều quốc gia. Những mô hình như Green Campus (Hoa Kỳ), EcoCampus (Châu Âu), và Sustainable Campus (Singapore) đều cho thấy rằng không gian vật lý của trường đại học có thể trở thành công cụ trực

tiếp để thúc đẩy phát triển bền vững thông qua thiết kế sinh thái, sử dụng hiệu quả tài nguyên, bảo tồn đa dạng sinh học và gắn kết cộng đồng [28]. Các khuôn viên đại học là nơi lý tưởng để thực nghiệm và lan tỏa các giải pháp phát triển xanh trong thực tiễn sống – nơi "học bằng làm" được thể hiện ngay qua cách quản lý không gian sống, đi lại, tiêu thụ năng lượng, và bảo vệ môi trường [4]. Tuy nhiên, việc tích hợp các nguyên tắc này vẫn còn đối mặt với nhiều rào cản, đặc biệt là thiếu cơ sở lý luận toàn diện và khung phân tích tích hợp.

Theo thống kê của GD&ĐT, hiện nay hệ thống giáo dục đại học Việt Nam bao gồm 244 cơ sở, trong đó có 172 cơ sở công lập và 67 cơ sở ngoài công lập, cùng với 20 trường cao đẳng sư phạm. Mật độ phân bố không đồng đều giữa các vùng, trong đó khu vực Đồng bằng sông Hồng chiếm tỷ lệ cao nhất (44,3%), với trọng tâm là Hà Nội – nơi tập trung đông đảo các trường đại học lớn, đóng vai trò hạt nhân trong phát triển tri thức và đào tạo nguồn nhân lực quốc gia. Tuy nhiên, dù hệ thống giáo dục đã mở rộng đáng kể về quy mô, việc tích hợp các nguyên tắc phát triển xanh vào quản lý không gian kiến trúc cảnh quan tại các cơ sở giáo dục đại học, đặc biệt ở các trung tâm như Hà Nội, vẫn còn nhiều hạn chế. Nhiều trường chưa có quy hoạch không gian xanh hiệu quả, thiếu chiến lược tổ chức cảnh quan gắn với triết lý giáo dục, trong khi không gian phát triển bị thu hẹp bởi tốc độ đô thị hóa nhanh chóng.

Gần đây, một số sáng kiến cải tạo cảnh quan, sử dụng năng lượng tái tạo hay tăng cường mảng xanh đã xuất hiện tại một số trường đại học ở Hà Nội, song phần lớn vẫn mang tính tự phát, thiếu tính hệ thống và chưa thực sự gắn kết với chiến lược phát triển bền vững toàn trường. Khái niệm "quản lý không gian kiến trúc cảnh quan" vẫn còn khá mới trong bối cảnh giáo dục đại học, thường chỉ giới hạn ở công tác vận hành kỹ thuật mà chưa tiếp cận theo hướng tích hợp sinh thái – học thuật – xã hội. Bên cạnh yếu tố tài chính, rào cản lớn hơn nằm ở sự thiếu vắng nền tảng lý luận và khung tiếp cận có tính liên ngành, kết nối giữa quy hoạch, thiết kế, vận hành và sự tham gia của cộng đồng học tập.

Trên cơ sở đó, bài viết tập trung hệ thống hóa cơ sở lý luận liên quan đến quản lý không gian kiến trúc cảnh quan trong giáo dục đại học trong bối cảnh xanh. Thông qua việc phân tích các khái niệm nền tảng và tổng hợp các nguyên tắc tiếp cận, bài viết làm rõ mối liên hệ giữa không gian kiến trúc cảnh quan và các mục tiêu phát triển bền vững, qua đó củng cố nền tảng lý luận cho việc nghiên cứu và tổ chức quản lý không gian tại các trường đại học khu vực Hà Nội trong bối cảnh giáo dục đại học hiện đại.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích – tổng hợp tài liệu để xây dựng nền tảng lý luận cho quản lý không gian kiến trúc cảnh quan trong các trường đại học khu vực Thủ đô Hà Nội trong bối cảnh phát triển xanh. Thông qua việc phân tích các tài liệu khoa học, báo cáo chính sách và mô hình thực tiễn trong và ngoài nước, nghiên cứu khái quát hóa các khái niệm cốt lõi, xác định nguyên tắc chủ đạo và làm rõ mối quan hệ giữa quản lý không gian với mục tiêu phát triển bền vững trong bối cảnh đặc thù của hệ thống giáo dục đại học tại Hà Nội.

3. Khái niệm và định hướng tiếp cận quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đại học xanh

3.1. Khái niệm và đặc trưng không gian kiến trúc cảnh quan đại học

Không gian kiến trúc cảnh quan trong trường đại học được hiểu là tổng thể các thành phần không gian ngoài trời được tổ chức một cách có chủ đích nhằm hỗ trợ hoạt động giảng dạy, nghiên cứu và sinh hoạt học thuật, đồng thời phản ánh triết lý giáo dục, văn hóa học đường và chiến lược phát triển của cơ sở giáo dục [12]. Khác với các loại hình không gian công cộng thông thường, không gian cảnh quan đại học mang đặc tính giáo dục, trong đó cảnh quan không chỉ là nền vật lý cho hoạt động mà còn là một phần mở rộng của quá trình học tập, giao tiếp và phát triển bản thân.

Trong nhiều nghiên cứu quốc tế, không gian kiến trúc cảnh quan được xem như yếu tố có tác động trực tiếp đến trải nghiệm học tập và sức khỏe tâm lý của sinh viên. Những khuôn viên được thiết kế với tỷ lệ cây xanh hợp lý, không gian mở linh hoạt và gắn kết với các hoạt động học thuật thường thúc đẩy cảm giác hạnh phúc, tăng khả năng tập trung và hỗ trợ phát triển các kỹ năng mềm thông qua tương tác xã hội [9,6]. Ngoài ra, những không gian này còn góp phần nâng cao hình ảnh và uy tín học thuật của trường đại học trong mắt cộng đồng và nhà đầu tư.

Về đặc trưng, không gian kiến trúc cảnh quan đại học có ba điểm nổi bật. *Thứ nhất* là tính mở và tích hợp chức năng, thể hiện qua khả năng phục vụ đồng thời các nhu cầu học tập, sinh hoạt, thư giãn và sáng tạo trong một môi trường cảnh quan liên kết. *Thứ hai* là tính thích nghi cao, cho phép không gian được tái cấu trúc linh hoạt để phù hợp với các hình thức đào tạo hiện đại như học tập trải nghiệm, nghiên cứu liên ngành và sự kiện cộng đồng. *Thứ ba* là tính giáo dục tiềm ẩn, tức khả năng truyền tải các giá trị môi trường, văn hóa và tư duy bền vững thông qua chính cách tổ chức không gian, lựa chọn vật liệu và hình thức thiết kế [17,24].

Tại nhiều trường đại học tiên phong như Yale, Stanford hay University of British Columbia, cảnh quan không còn là yếu tố trang trí mà trở thành một phần trong triết lý giáo dục toàn diện. Việc tổ chức cảnh quan không chỉ gắn với công năng mà còn phục vụ nghiên cứu, giáo dục môi trường, và tạo bản sắc học đường riêng biệt [11]. Như vậy, không gian kiến trúc cảnh quan trong trường đại học hiện đại cần được nhìn nhận không chỉ là phần nền vật lý cho kiến trúc, mà là một cấu trúc xã hội – sinh thái – học thuật có giá trị chiến lược.

3.2. Các nguyên tắc phát triển xanh trong kiến trúc cảnh quan đại học

• Hiệu quả tài nguyên và công nghệ xanh

Trong các trường đại học, nơi diễn ra hoạt động giảng dạy, nghiên cứu và sinh hoạt với tần suất cao, việc phát triển không gian kiến trúc cảnh quan theo hướng tiết kiệm tài nguyên và tích hợp công nghệ xanh là yêu cầu bắt buộc để hiện thực hóa mục tiêu phát triển bền vững. Sự kết hợp giữa hệ thống chiếu sáng thông minh, thiết bị tiết kiệm nước, năng lượng tái tạo và các công nghệ theo dõi tiêu thụ tài nguyên không chỉ giúp giảm phát thải mà còn tạo nên một không gian học thuật hiện đại, phản ánh bản sắc trách nhiệm sinh thái của nhà trường. Những trường đại học tiên phong đã chứng minh rằng hiệu quả tài nguyên gắn chặt với năng lực thể chế, chiến lược dài hạn và văn hóa quản trị xanh [13,15].

• Tăng cường không gian mở và đa dạng sinh học

Không gian mở và hệ sinh thái đa dạng trong khuôn viên đại học không chỉ là yếu tố thẩm mỹ, mà là cấu phần thiết yếu trong chiến lược phát triển xanh nhằm điều hòa vi khí hậu, nâng cao chất lượng không gian sống và tạo nền tảng cho giáo dục sinh thái trải nghiệm. Thiết kế tích hợp cây xanh bản địa, mặt nước, hành lang sinh thái và khu học tập ngoài trời giúp xây dựng môi trường học thuật lành mạnh, đồng thời khuyến khích sự tương tác giữa con người và tự nhiên trong một hệ sinh thái học đường cân bằng. Đa dạng sinh học không chỉ góp phần bảo vệ môi trường mà còn thúc đẩy tư duy hệ thống và nhận thức bền vững trong cộng đồng học tập [24, 6, 11].

• Gắn kết cộng đồng học tập với không gian xanh

Sự gắn kết giữa cộng đồng học tập và không gian xanh không chỉ tạo nên môi trường đại học thân thiện, mà còn là động lực thúc đẩy văn hóa học đường bền vững thông qua hành vi, nhận thức và trách nhiệm môi trường. Không gian cảnh quan đại học, khi được thiết kế và vận hành có sự tham gia của giảng viên, sinh viên và cán bộ, sẽ chuyển hóa từ môi trường vật lý sang hệ sinh thái học tập có tính tương tác cao, trong đó người học vừa là chủ

thể sử dụng, vừa là đồng sáng tạo. Việc tích hợp các hoạt động giáo dục ngoài trời, học tập trải nghiệm và “living labs” vào không gian xanh không chỉ nâng cao chất lượng đào tạo, mà còn bồi dưỡng năng lực công dân sinh thái và tư duy phản biện trong bối cảnh giáo dục đại học hiện đại [16, 24, 26].

• Thích ứng với biến đổi khí hậu và khả năng phục hồi

Trước tác động ngày càng rõ rệt của biến đổi khí hậu, các trường đại học cần coi không gian kiến trúc cảnh quan như một hệ thống có khả năng hấp thụ, điều chỉnh và phục hồi. Các giải pháp cảnh quan như hành lang sinh thái, thoát nước tự nhiên, vật liệu thấm nước, và quy hoạch phân lớp chức năng đã chứng minh hiệu quả trong nâng cao năng lực chống chịu khí hậu của khuôn viên [28,27]. Tuy nhiên, yếu tố quan trọng nhất vẫn là tích hợp nội dung thích ứng vào giảng dạy và văn hóa trường học – nhằm hình thành thế hệ sinh viên có năng lực hành động bền vững và phản ứng linh hoạt trước rủi ro khí hậu [26,25]. Đại học xanh không chỉ là nơi diễn ra các cải tiến kỹ thuật, mà là không gian học tập toàn diện về thích ứng và phục hồi sinh thái.

3.3. Định hướng tiếp cận phát triển xanh trong quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đại học

Tiếp cận phát triển xanh trong quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đại học được hiểu là quá trình tích hợp có hệ thống các nguyên tắc sinh thái, xã hội và giáo dục vào quy hoạch, thiết kế và vận hành khuôn viên trường nhằm hướng tới mục tiêu bền vững toàn diện. Khác với những cải tiến kỹ thuật đơn lẻ, phát triển xanh đòi hỏi một sự chuyển đổi căn bản về tư duy quản trị – từ mô hình tiêu thụ tài nguyên tuyến tính sang mô hình tái tạo, kết nối và đồng phát triển giữa con người – không gian – môi trường [17].

Trong bối cảnh giáo dục đại học, phát triển xanh không chỉ đơn thuần là giảm phát thải hay tăng tỷ lệ cây xanh, mà là xây dựng một hệ sinh thái học đường trong đó mọi hoạt động từ quy hoạch kiến trúc, quản lý vận hành đến đào tạo – nghiên cứu đều hướng đến hài hòa với tự nhiên và tăng cường năng lực ứng phó với khủng hoảng môi trường. Nhiều đại học quốc tế hiện nay đã chuyển đổi chiến lược phát triển không gian theo hướng tích hợp các yếu tố sinh thái học cảnh quan vào quản trị hạ tầng, giáo dục môi trường và văn hóa học thuật, tạo thành một mô hình đại học xanh toàn diện [24].

Định hướng phát triển xanh cũng làm thay đổi cách tiếp cận quản lý không gian đại học từ dạng kỹ thuật – hành chính sang dạng quản trị tri thức đa ngành. Thay vì xem không gian như tập hợp các khu chức năng, các trường đại học tiên phong hiện nay tiếp cận không gian như một cấu trúc linh

hoạt, nơi mỗi khu vực đều có vai trò sinh thái – giáo dục – xã hội. Những mô hình như “living labs”, “eco-campus” hay “resilient campus” đang cho thấy hiệu quả trong việc vừa nâng cao chất lượng vận hành không gian, vừa tạo điều kiện để sinh viên và giảng viên tham gia trực tiếp vào quá trình kiến tạo và cải tiến không gian xanh [5].

Ngoài ra, phát triển xanh trong quản lý không gian còn phải gắn chặt với bối cảnh biến đổi khí hậu và các mục tiêu phát triển bền vững toàn cầu (SDGs). Các trường đại học cần tích hợp các nguyên tắc như sử dụng hiệu quả tài nguyên, tăng cường đa dạng sinh học, gắn kết cộng đồng và khả năng phục hồi khí hậu vào mọi khâu của chuỗi giá trị không gian – từ lập kế hoạch chiến lược đến thiết kế vi mô. Sự thành công của chiến lược này phụ thuộc không chỉ vào giải pháp kỹ thuật, mà còn ở cam kết thể chế, khả năng lãnh đạo học thuật và mức độ tham gia của cộng đồng người học [26]. Như vậy, định hướng tiếp cận phát triển xanh trong quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đại học không chỉ là yêu cầu cấp thiết trong bối cảnh khủng hoảng môi trường toàn cầu, mà còn là một cơ hội để các trường đại học tái cấu trúc triết lý giáo dục và nâng cao vai trò dẫn dắt trong tiến trình chuyển đổi bền vững. Đây chính là nền tảng tư tưởng cho các nội dung thực hành sẽ được triển khai cụ thể ở phần tiếp theo của bài viết.

4. Các nội dung chính trong quản lý không gian kiến trúc cảnh quan các trường đại học khu vực Thủ đô Hà Nội trong bối cảnh phát triển xanh

4.1. Quy hoạch tổng thể không gian xanh

Quy hoạch tổng thể là nền tảng chiến lược trong quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đại học, đặc biệt khi tiếp cận từ định hướng phát triển bền vững. Không gian xanh trong khuôn viên không thể được tổ chức như các mảng trang trí rời rạc, mà cần được kiến tạo như một hệ sinh thái tích hợp, trong đó các yếu tố sinh thái, xã hội, giáo dục và cộng đồng được kết nối chặt chẽ trong cấu trúc không gian học thuật. Cách tiếp cận này đòi hỏi cơ sở giáo dục đại học phải xây dựng tầm nhìn phát triển không gian dài hạn, gắn với triết lý đào tạo, điều kiện khí hậu và hệ sinh thái địa phương, đồng thời đáp ứng nhu cầu sử dụng đa dạng của cộng đồng học đường [12], [17].

Tại khu vực Thủ đô Hà Nội, nơi tập trung mật độ cao các trường đại học lớn như Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Xây dựng, Học viện Nông nghiệp và nhiều cơ sở đào tạo chuyên ngành, yêu cầu quy hoạch tổng thể không gian xanh đặt ra nhiều thách thức mang tính đặc thù. Các khuôn viên hiện nay chủ yếu hình thành

từ giai đoạn trước, bị giới hạn bởi quỹ đất chật hẹp, kiến trúc phân tán, đồng thời chịu áp lực ngày càng lớn từ quá trình đô thị hóa và biến đổi khí hậu. Trong điều kiện đó, việc quy hoạch lại không gian không chỉ phục vụ các mục tiêu kỹ thuật và công năng, mà còn cần tích hợp các yếu tố sinh thái, khả năng thích ứng và bản sắc học đường, hướng tới một mô hình đại học xanh phù hợp với điều kiện đô thị đặc biệt.

Một quy hoạch không gian xanh hiệu quả cần đáp ứng đồng thời các yêu cầu về sinh thái, công năng, thẩm mỹ và chức năng giáo dục. Việc bố trí hợp lý các vùng cây xanh tập trung và phân tán, hành lang thông gió, khu học tập ngoài trời, vùng thấm hút nước và các khu vực liên kết giữa các chức năng học thuật là những nguyên tắc thiết yếu [15], [24]. Mô hình quy hoạch xanh linh hoạt (adaptive green master planning) tại các trường như Stanford, MIT hoặc University of British Columbia cho thấy tầm quan trọng của cách tiếp cận tích hợp, với khả năng phản hồi linh hoạt trước các biến động về không gian, xã hội và công nghệ trong giáo dục đại học [17], [25]. Những nguyên lý cốt lõi từ các mô hình này có thể được vận dụng như cơ sở tham chiếu để định hướng lại chiến lược quy hoạch tổng thể tại các trường đại học trong khu vực Thủ đô Hà Nội.

4.2. Thiết kế kiến trúc theo hướng xanh

Thiết kế kiến trúc cảnh quan là giai đoạn chuyển hóa tư duy quy hoạch thành cấu trúc không gian cụ thể, trong đó các yếu tố môi trường, thẩm mỹ, công năng và văn hóa học đường được tích hợp nhằm hình thành một hệ sinh thái học tập hài hòa, bền vững. Trong tiếp cận phát triển xanh, thiết kế không gian không chỉ nhằm tối ưu hóa sử dụng tài nguyên, mà còn là phương tiện để truyền tải triết lý giáo dục, khơi gợi trải nghiệm học tập sáng tạo và thúc đẩy hành vi thân thiện với môi trường [12], [24]. Các nguyên tắc thiết kế bao gồm việc tận dụng ánh sáng và thông gió tự nhiên, sử dụng vật liệu thân thiện với môi trường, tích hợp cây xanh bản địa, mặt nước và hệ thống thu – tái sử dụng tài nguyên hiệu quả.

Tại các trường đại học khu vực Thủ đô Hà Nội, đặc điểm đô thị hóa nhanh và áp lực không gian lớn đòi hỏi thiết kế kiến trúc cảnh quan phải có tính linh hoạt cao và thích ứng với điều kiện thực tiễn. Nhiều khuôn viên trường hiện nay bị giới hạn bởi cấu trúc hạ tầng truyền thống, mật độ xây dựng cao và thiếu không gian mở, do đó, thiết kế cảnh quan cần được lồng ghép khéo léo vào các khoảng không hiện hữu, như hành lang giữa các giảng đường, sân nội bộ hoặc mái nhà học tập. Các yếu tố như tường xanh, vườn học đường trên mái, hoặc sân sinh thái bán công cộng có thể được sử dụng để gia tăng

không gian xanh mà không đòi hỏi quỹ đất lớn. Đặc biệt, những thiết kế hướng đến khả năng tương tác và giáo dục ngoài trời sẽ góp phần tái định nghĩa vai trò của không gian như một phương tiện học tập mở trong môi trường đô thị đặc thù.

Mục tiêu của thiết kế không gian xanh không chỉ là tạo nên cảnh quan hấp dẫn về mặt hình thức, mà còn là việc xây dựng một cấu trúc học thuật có khả năng truyền tải giá trị bền vững một cách trực quan. Khi sinh viên tiếp xúc thường xuyên với các yếu tố sinh thái được tích hợp vào không gian sống và học, như vườn cây bản địa, lối đi sinh học, không gian nghỉ dưỡng ngoài trời kết hợp thông tin hướng dẫn về bảo vệ môi trường, thì chính cảnh quan trở thành một kênh giáo dục không lời, góp phần nuôi dưỡng ý thức sinh thái và công dân trách nhiệm [24], [26]. Những trải nghiệm học thuật này là một phần quan trọng trong quá trình xây dựng văn hóa đại học xanh tại các cơ sở giáo dục của Hà Nội trong giai đoạn chuyển đổi hiện nay.

4.3. Phát triển và duy trì hạ tầng kỹ thuật bền vững

Hạ tầng kỹ thuật là cấu phần thiết yếu cấu thành không gian kiến trúc cảnh quan đại học, đồng thời là yếu tố quyết định trong việc hiện thực hóa các mục tiêu phát triển xanh. Trong các trường đại học hiện đại, hạ tầng không còn chỉ được nhìn nhận dưới góc độ kỹ thuật thuần túy mà được tiếp cận như một hệ thống tích hợp, nơi các công nghệ, vật liệu, và giải pháp vận hành được tổ chức hướng đến hiệu quả sử dụng tài nguyên, khả năng thích ứng với khí hậu và hỗ trợ chức năng học thuật [17], [24]. Việc phát triển và duy trì hạ tầng kỹ thuật cần được gắn kết với chiến lược sinh thái học đường và triết lý giáo dục bền vững, đảm bảo tính liên thông giữa kiến trúc, môi trường và người sử dụng.

Tại khu vực Thủ đô Hà Nội, nhiều trường đại học đang phải đối mặt với hệ thống hạ tầng xuống cấp, mật độ sử dụng cao và những hạn chế về không gian cải tạo. Sự phát triển nhanh của đô thị và áp lực từ lưu lượng giao thông, ô nhiễm môi trường cùng nhu cầu hiện đại hóa cơ sở vật chất đặt ra yêu cầu cấp thiết về tái cấu trúc hạ tầng kỹ thuật theo hướng bền vững. Trong điều kiện đó, việc lồng ghép các giải pháp tiết kiệm năng lượng, sử dụng vật liệu tái chế, tối ưu hóa dòng chảy tự nhiên và cải tạo hệ thống thu gom – xử lý nước thải là những bước đi cần thiết nhằm nâng cao chất lượng vận hành không gian mà vẫn phù hợp với điều kiện ngân sách và cơ chế tổ chức hiện hành. Đồng thời, việc tích hợp các yếu tố công nghệ xanh và tiêu chí thích ứng khí hậu trong hạ tầng không chỉ mang lại hiệu quả môi trường, mà còn góp phần định hình hình ảnh đại học xanh hiện đại phù hợp với xu thế phát triển đô thị nhanh và yêu cầu chuyển

đổi không gian tại Hà Nội

Một điểm quan trọng trong phát triển hạ tầng kỹ thuật bền vững là khả năng biến chính các hệ thống kỹ thuật thành phương tiện học tập. Nhiều mô hình quốc tế đã tích hợp các công trình như mái xanh, hệ thống năng lượng tái tạo hoặc giám sát tiêu thụ nước vào không gian công cộng, giúp sinh viên có cơ hội quan sát, nghiên cứu và đánh giá trực tiếp hiệu quả hoạt động của các giải pháp môi trường ngay trong khuôn viên trường [12], [28]. Cách làm này không chỉ gia tăng hiệu quả sử dụng hạ tầng, mà còn đóng vai trò giáo dục, nâng cao nhận thức và nuôi dưỡng tư duy phản biện về phát triển bền vững trong cộng đồng học tập. Đối với các trường đại học tại Hà Nội, nơi điều kiện tiếp cận tài chính và quỹ đất có thể hạn chế, việc triển khai từng bước các mô hình hạ tầng học tập linh hoạt là hướng đi phù hợp với quá trình chuyển đổi xanh đô thị hóa hiện nay.

4.4. Quản lý và bảo trì không gian cảnh quan

Quản lý và bảo trì không gian cảnh quan trong trường đại học là một nội dung cốt lõi nhằm đảm bảo sự ổn định, hiệu quả và tính bền vững của hệ sinh thái học đường. Trong tiếp cận phát triển xanh, công tác bảo trì không thể chỉ giới hạn ở những hoạt động kỹ thuật định kỳ, mà cần được nhìn nhận như một tiến trình quản trị tổng thể, nơi các yếu tố sinh thái, học thuật và xã hội được vận hành linh hoạt theo thời gian. Một hệ thống cảnh quan dù được thiết kế tốt đến đâu cũng sẽ giảm hiệu quả nếu không đi kèm chiến lược duy trì dài hạn, đồng bộ và thích ứng với các biến động môi trường cũng như hành vi sử dụng không gian [12].

Đối với các trường đại học trên địa bàn Hà Nội, nơi điều kiện thời tiết khắc nghiệt, mật độ sử dụng cao và cơ sở hạ tầng chưa đồng đều, yêu cầu bảo trì càng trở nên cấp thiết. Những giải pháp như thiết lập lộ trình chăm sóc cây xanh theo mùa, kiểm soát dòng chảy tự nhiên, bảo dưỡng vật liệu thân thiện môi trường hay ứng dụng công nghệ giám sát tài nguyên theo thời gian thực có thể giúp nâng cao hiệu quả vận hành. Nhiều mô hình quốc tế đã cho thấy giá trị của việc lồng ghép giáo dục vào công tác bảo trì, thông qua sự tham gia của sinh viên trong các dự án bảo dưỡng cảnh quan, vườn học tập hoặc nhóm giám sát sinh thái cộng đồng [17], [24].

Việc bảo trì không gian nếu được gắn chặt với định hướng đào tạo và chính sách phát triển sẽ góp phần thể chế hóa các giá trị bền vững trong văn hóa học đường. Những quy trình bảo trì theo hướng sinh thái, khi trở thành một phần trong cấu trúc vận hành hằng ngày, sẽ nâng cao ý thức trách nhiệm của cộng đồng người học, đồng thời khẳng định vai trò của cảnh quan như một thành tố chiến lược, chứ không đơn thuần là phần nền vật lý hỗ trợ

kiến trúc. Đây là cách tiếp cận cần được đẩy mạnh trong các trường đại học đang hướng tới chuyển đổi xanh, đặc biệt tại những đô thị có tốc độ phát triển cao như Hà Nội.

4.5. Giáo dục, truyền thông và cộng đồng

Giáo dục và truyền thông về phát triển bền vững không chỉ đóng vai trò hỗ trợ, mà là một cấu phần chiến lược trong quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đại học. Không gian xanh, trong cách tiếp cận này, không còn là nền vật lý thụ động mà trở thành phương tiện truyền đạt trực quan các giá trị sinh thái, từ đó định hình nhận thức và hành vi bền vững cho cộng đồng học tập. Việc tích hợp thông điệp môi trường vào thiết kế cảnh quan, tổ chức các hoạt động học tập ngoài trời và triển khai các chiến dịch truyền thông tại chỗ là những cách hiệu quả để biến cảnh quan thành một kênh học tập mở, góp phần lan tỏa tri thức môi trường một cách sinh động và liên tục [26].

Trong các trường đại học khu vực Hà Nội, nơi tập trung mật độ người học lớn và áp lực phát triển không gian ngày càng cao, vai trò của cộng đồng trong giáo dục và quản lý cảnh quan càng trở nên quan trọng. Khi giảng viên và sinh viên được tham gia vào quá trình quy hoạch, thiết kế và vận hành không gian xanh, mối quan hệ giữa người sử dụng và không gian sẽ chuyển từ thụ động sang đồng kiến tạo. Những mô hình quản trị linh hoạt theo hướng dân chủ, trong đó cộng đồng học tập được nhìn nhận như đối tác tri thức, sẽ không chỉ gia tăng hiệu quả sử dụng mà còn tạo điều kiện cho việc "học qua thực hành" trở thành một phần của đời sống học đường [16], [26].

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy, chính sự tham gia tích cực của cộng đồng là yếu tố duy trì tính bền vững và định hình bản sắc văn hóa xanh trong các cơ sở giáo dục. Các mô hình như ngày hội xanh, vườn học đường cộng đồng hay mạng lưới sinh viên vì môi trường, nếu được triển khai một cách linh hoạt và phù hợp với điều kiện địa phương, có thể trở thành nền tảng kết nối giữa hoạt động đào tạo, truyền thông và quản lý cảnh quan. Từ các trường thuộc mạng lưới như IARU hay AASHE, có thể rút ra rằng văn hóa học đường xanh không chỉ được xây dựng qua chính sách hay thiết kế, mà thông qua hành vi cộng đồng được hình thành trong chính quá trình sử dụng và gìn giữ không gian chung [10], [19].

4.6. Chính sách và quy định hỗ trợ

Chính sách và quy định đóng vai trò then chốt trong việc kiến tạo nền tảng thể chế cho quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đại học theo định hướng phát triển xanh. Không gian xanh không thể được duy trì bền vững nếu thiếu khung chính sách định hướng rõ ràng, cơ chế khuyến khích phù hợp

và hệ thống quy chuẩn kỹ thuật đi kèm. Chính sách trong bối cảnh này cần vượt khỏi phạm vi điều hành hành chính thông thường, để trở thành công cụ chiến lược định hình các tiêu chí quy hoạch, sử dụng tài nguyên, tổ chức vận hành và thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng học tập. Những cơ sở giáo dục có chính sách môi trường rõ ràng thường thể hiện được cam kết xanh hóa trong các kế hoạch phát triển trung hạn và dài hạn, gắn kết không gian với định hướng đào tạo và giá trị văn hóa học đường [19].

Tại khu vực Hà Nội, nơi phần lớn các trường đại học đang đối diện với giới hạn về quỹ đất, áp lực đô thị hóa và nhu cầu hiện đại hóa hạ tầng, việc ban hành chính sách nội bộ gắn với điều kiện thực tiễn là yếu tố quyết định thành công của các chiến lược phát triển không gian xanh. Sự phối hợp giữa các đơn vị quản lý cơ sở vật chất, khoa chuyên môn và các nhóm chuyên gia môi trường cần được thiết lập như một cấu trúc vận hành liên ngành, bảo đảm tính đồng bộ và khả năng triển khai trên thực tế. Ngoài ra, việc liên kết với chính quyền đô thị, các trung tâm nghiên cứu và các mạng lưới đại học quốc tế sẽ giúp các trường cập nhật xu hướng, tiếp cận nguồn lực và mở rộng tầm ảnh hưởng của các chính sách xanh [19], [25].

Bên cạnh chức năng điều tiết, chính sách cũng cần đóng vai trò tạo điều kiện để đổi mới sáng tạo có thể đi vào thực tiễn quản lý không gian. Cơ chế hỗ trợ tài chính cho các dự án cảnh quan do sinh viên khởi xướng, khuyến khích giảng viên nghiên cứu và giảng dạy về phát triển bền vững, hay xây dựng bộ tiêu chí đánh giá không gian xanh nội bộ là những cách tiếp cận thiết thực đang được áp dụng tại nhiều trường đại học trên thế giới. Ở chiều ngược lại, những chính sách này cũng góp phần hình thành văn hóa học đường mang định hướng sinh thái, nơi tư duy phát triển bền vững không chỉ nằm trên văn bản mà được thể hiện trong từng hoạt động tổ chức và sử dụng không gian hàng ngày [5].

5. Kết luận

Quản lý không gian kiến trúc cảnh quan đại học trong bối cảnh triển khai xanh không chỉ đặt ra yêu cầu về kỹ thuật quy hoạch hay thiết kế, mà còn là biểu hiện cụ thể của tư duy giáo dục bền vững và năng lực quản trị tích hợp. Không gian cảnh quan đại học hiện đại cần được nhìn nhận như một hệ sinh thái xã hội - học thuật, trong đó các yếu tố môi trường, văn hóa học đường và cộng đồng học tập được kết nối chặt chẽ thông qua cách tổ chức, vận hành và duy trì không gian.

Tại khu vực Hà Nội, nơi các trường đại học tập trung đông và chịu áp lực lớn về quỹ đất, hạ tầng và yêu cầu chuyển đổi bền vững, việc tổ chức và quản

lý không gian cảnh quan cần được định hướng như một chiến lược tích hợp dài hạn. Không gian kiến trúc cảnh quan, khi được định vị như một yếu tố chiến lược, có thể trở thành điểm kết nối giữa các mục tiêu đào tạo, văn hóa học đường và chiến lược sinh thái đô thị. Quản lý không gian theo hướng này không chỉ góp phần nâng cao chất lượng môi trường sống học thuật, mà còn khẳng định vai trò tiên phong của các cơ sở giáo dục đại học trong việc dẫn dắt chuyển đổi tư duy phát triển trong lòng đô thị lớn. □

Tài liệu tham khảo:

- [1] Amaral, L. P., Martins, N., & Gouveia, J. B. (2020). Quest for a sustainable university: A review. *Sustainable Cities and Society*, 61, 102231. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102231>
- [2] Brinkhurst, M., Rose, P., Maurice, G., & Ackerman, J. D. (2011). Achieving campus sustainability: top-down, bottom-up, or neither?. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(4), 338–354.
- [3] Brundiens, K., Wiek, A., & Redman, C. L. (2010). Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(4), 308–324.
- [4] Cortese, A. D. (2003). The critical role of higher education in creating a sustainable future. *Planning for Higher Education*, 31(3), 15–22.
- [5] Dagiliūtė, R., Liobikienė, G., & Minelgaitė, A. (2018). Sustainability at universities: Students' perceptions from Green and Non-Green universities. *Journal of Cleaner Production*, 181, 473–482.
- [6] Fernandez, M., Newell, J. P., & Seymour, M. (2021). Greening the campus: Lessons from campus landscaping and student experience. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(2), 456–472.
- [7] Fernandez, M., Ribeiro, M. M., & Valle, P. O. D. (2021). Green spaces and student satisfaction in campus environments: Empirical evidence from European universities. *Environmental Education Research*, 27(6), 874–892.
- [8] Fernandez, M., Shaikh, S., & Saeed, R. (2021). Green campus initiatives and students' academic engagement: A comparative study of green vs. non-green universities. *Journal of Cleaner Production*, 280, 124237.
- [9] Griffiths, R. (2013). The impact of campus environment on student satisfaction and performance. *Studies in Higher Education*, 38(5), 716–730.
- [10] IARU (International Alliance of Research Universities). (2019). *Campus Sustainability Initiatives*. <https://www.iaruni.org/sustainability>
- [11] IARU. (2019). *Global University Leaders Forum: Campus Sustainability Reports*. International Alliance of Research Universities.
- [12] Kenney, D. R., Dumont, R., & Kenney, G. (2005). *Mission and Place: Strengthening Learning and Community through Campus Design*. Praeger.
- [13] Kibert, C. J. (2016). *Sustainable construction: green building design and delivery*. John Wiley & Sons.
- [14] Leal Filho, W., Shiel, C., & Paço, A. (2019). Implementing and operationalising integrative approaches to sustainability in higher education: The role of project-oriented learning. *Journal of Cleaner Production*, 233, 1004–1014.
- [15] Leal Filho, W., Shiel, C., & Paço, A. (2019). Integrating sustainability into campus design and management: Lessons from international experience. *Journal of Cleaner Production*, 215, 1292–1302.
- [16] Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., & Brandli, L. L. (2018). The role of living labs in supporting sustainability in higher education: A review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(2), 393–412.
- [17] Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., & Brandli, L. L. (2019). Integrative approaches to sustainability in higher education: A review of campus initiatives. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(3), 465–486.
- [18] Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., & Brandli, L. L. (2019). Integrating sustainability into campus design and management: Lessons from international experience. *Journal of Cleaner Production*, 215, 1292–1302.
- [19] Leal Filho, W., Will, M., Salvia, A. L., Adom̃sent, M., & Pretorius, R. W. (2018). *University partnerships for sustainable development*. Springer.
- [20] Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F. J., Huisingh, D., & Lambrechts, W. (2013). Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, 48, 10–19.
- [21] Phạm Tuấn Anh (2021). Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan tại các trường học phổ thông ở Việt Nam, *Tạp chí Khoa học Công nghệ Xây dựng (KH-CN XD) - ĐHXDHN* 15(2V):184-201
- [22] Ribeiro, M. M., Guerra, J. B. S. O. A., & Valle, R. D. (2021). Green campus initiatives as sustainable development dissemination at higher education institutions: Students' perceptions. *Journal of Cleaner Production*, 329, 129775.
- [23] Ribeiro, M. M., Guerra, J. C., & Valle, P. O. D. (2021). Integrating biodiversity in university campuses: Lessons from sustainability initiatives. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(1), 76–94.
- [24] Ribeiro, M. M., Guerra, J., & Valle, P. O. D. (2021). Embedding green practices into university campus management: A pathway towards a green university. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 11357–11376.
- [25] Salvia, A. L., Leal Filho, W., Brandli, L. L., & Griebeler, J. S. (2020). Assessing research trends related to Sustainable Development Goals: local and global issues. *Journal of Cleaner Production*, 208, 841–849.
- [26] Stephens, J. C., Hernandez, M. E., & Román, M. (2008). Higher education as a change agent for sustainability in different cultures and contexts. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(3), 317–338.
- [27] University of Edinburgh. (2023). *Adapting to Climate Change on Campus. Sustainability at Edinburgh*.
- [28] Velazquez, L., Munguia, N., & Sanchez, M. (2006). Deterring sustainability in higher education institutions: An appraisal of the factors which influence sustainability in higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(4), 383–391.
- [29] Velazquez, L., Munguia, N., & Sanchez, M. (2006). Sustainable university: what can be the matter?. *Journal of Cleaner Production*, 14(9–11), 810–819.
- [30] Young, C., Liebold, J., & Papenfuss, J. (2015). Fostering biophilic connections in higher education campuses: An environmental psychology approach. *Frontiers in Psychology*, 6, 1341.