

# TIẾP CẬN CẢM QUAN: MỞ KHÓA TƯ DUY LIÊN NGÀNH TRONG ĐÀO TẠO KIẾN TRÚC VÀ THIẾT KẾ CẢNH QUAN

Bùi Thị Thúy Ngọc<sup>1</sup>

Ngày nhận bài: 29 tháng 3 năm 2026

Ngày nhận bài sửa: 26 tháng 5 năm 2026; Ngày duyệt đăng: 06 tháng 6 năm 2026

## TÓM TẮT

Trong giai đoạn khởi đầu của đào tạo Kiến trúc và thiết kế Cảnh quan, năng lực tìm hiểu, phân tích và phát hiện ra vấn đề của không gian giữ vai trò nền tảng cho việc hình thành ý tưởng thiết kế. Tuy nhiên, trước bối cảnh bùng nổ của các công cụ diễn họa thuật toán, sinh viên những năm đầu đối mặt với nguy cơ lệ thuộc vào các sản phẩm hình thức tạo sẵn, từ đó suy giảm khả năng quan sát, cảm nhận và diễn giải không gian một cách trực tiếp. Bài viết nhằm hệ thống hóa cơ sở lý luận về tiếp cận cảm quan và chia sẻ kết quả thực nghiệm trong quá trình đào tạo sinh viên chương trình Kiến trúc và Thiết kế cảnh quan tại Trường Khoa học liên ngành và Nghệ thuật, Đại học Quốc gia Hà Nội. Các phương pháp ghi nhận cảm nhận không gian, diễn họa thủ công và phân tích tại hiện trạng được sử dụng như nhằm củng cố năng lực nhận thức trước khi chuyển hóa thành đề bài và ý tưởng thiết kế. Kết quả bước đầu cho thấy cách tiếp cận này góp phần nâng cao khả năng đọc hiểu không gian và hỗ trợ hình thành tư duy thiết kế độc lập, qua đó giảm sự lệ thuộc vào các công cụ trí tuệ nhân tạo.

**Từ khóa:** Đào tạo kiến trúc; tiếp cận cảm quan; tư duy liên ngành; tư duy thực địa; thực nghiệm sư phạm

## EMOTIONAL APPROACH: UNLOCKING INTERDISCIPLINARY THINKING IN ARCHITECTURE AND LANDSCAPE DESIGN EDUCATION

Bui Thi Thuy Ngoc

Received: March 29, 2026

Revised: May 26, 2026; Accepted: June 06, 2026

## ABSTRACT

During the initial phase of Architecture and Landscape Design education, the capacity for spatial inquiry, analysis, and problem identification serves as a fundamental cornerstone for the conceptualization of design ideas. However, given the rapid proliferation of algorithmic visualization tools, early-year students are increasingly prone to a dependency on pre-made formal outputs, which diminishes their ability to directly observe, perceive, and interpret space. This paper aims to systematize the theoretical framework of the emotional approach and share experimental outcomes from students in the Architectural and Landscape Design Training Program at the School of Interdisciplinary Sciences and Arts, VNU. Methodologies that involve

<sup>1</sup> Trường Khoa học Liên ngành và Nghệ thuật, ĐHQGHN  
Email: [ngocbtt@vnu.edu.vn](mailto:ngocbtt@vnu.edu.vn)

recording spatial perceptions, manual visualization, and on-site analysis are used to reinforce cognitive capabilities translating them into design briefs and concepts. Preliminary findings suggest that this approach significantly enhances spatial literacy and fosters independent design thinking, thereby mitigating the reliance on artificial intelligence tools.

**Keywords:** *Architectural education; emotional approach; interdisciplinary thinking; fieldwork thinking*

### 1. GIỚI THIỆU

Trong những năm gần đây, sự phổ biến của các công cụ diễn họa kiến trúc tích hợp trí tuệ nhân tạo đang mang lại nhiều thuận lợi nhưng cũng đặt ra không ít thách thức mới cho đào tạo Kiến trúc và Thiết kế cảnh quan. Khi quá trình sáng tạo và hoàn thiện hồ sơ thiết kế ngày càng được hỗ trợ bởi công nghệ, việc đào tạo không chỉ dừng lại ở trang bị kiến thức về kỹ thuật, mà còn cần chú trọng phát triển khả năng phân tích bối cảnh và tư duy phản biện cho người học. Điều này giúp sinh viên nhận diện và đưa ra những đề xuất thiết kế phù hợp với mối quan hệ phức hợp giữa con người, không gian và môi trường. Một chương trình đào tạo kiến trúc chất lượng cần trang bị cho kiến trúc sư cách xây dựng tầm nhìn, để từ đó, người thiết kế tạo ra các giải pháp đáp ứng các vấn đề của hiện tại và nhu cầu trong tương lai, bởi lẽ, mỗi giải pháp thiết kế chính là lời giải cho những bài toán phức tạp về nhu cầu công năng cùng với sự thay đổi của đời sống. Yêu cầu này không chỉ xuất phát từ nội tại của đào tạo, mà còn gắn với những vấn đề toàn cầu về môi trường sống hiện nay. Những thách thức này được phản ánh rõ trong các mục tiêu phát triển bền vững của Liên hợp quốc, nhằm đối mặt với hệ lụy của quá trình đô thị hóa toàn cầu đến suy thoái môi trường, bất bình đẳng xã hội và các vấn đề sức khỏe cộng đồng. Vì vậy, bên cạnh việc

làm chủ các kiến thức về kỹ thuật và thành thạo những công cụ phần mềm công nghệ, sinh viên kiến trúc và thiết kế cảnh quan cần được trang bị năng lực phân tích bối cảnh xã hội, môi trường và các giá trị nhân văn như một nền tảng cốt lõi cho quá trình thiết kế. (UNESCO & International Union of Architects (UIA), 2023)

Kể từ khi nghề kiến trúc sư trở thành một nghề nghiệp trí thức thời kỳ Phục Hưng, trải qua các tiêu chuẩn đào tạo hàn lâm Beaux-Arts cho đến tinh thần hợp nhất thủ công và công nghiệp trong thời kỳ Bauhaus (Frampton, 2020), sự am tường nghề nghiệp luôn bắt nguồn thông qua tương tác trực tiếp giữa đôi bàn tay và sự nhạy bén với những chất liệu thiết kế. Từ đó, việc định hình cho người học kiến trúc khám phá những khái niệm về tỉ lệ, chất cảm và tinh thần địa điểm là vô cùng quan trọng, nhất là đối với giai đoạn giáo dục cơ sở.

Tuy nhiên, nền tảng cảm quan này đang bị thách thức mạnh mẽ trong bối cảnh máy móc và công nghệ số phát triển nhanh chóng. Sự bùng nổ của các công cụ diễn họa thuật toán và Trí tuệ nhân tạo (AI) hiện nay đang đặt giáo dục kiến trúc trước một nghịch lý: khả năng tạo lập hình ảnh tức thời, “tốc độ máy” đang tác động trực tiếp đến khả năng tự phân tích và diễn giải bối cảnh thực tế của người học, “tiến trình người”. Dù mang lại lợi thế lớn về tốc độ và khối lượng đối với

việc hành nghề chuyên nghiệp, nhưng máy móc và công nghệ số khiến sinh viên mới tiếp cận ngành thường bị cuốn vào các sản phẩm hình thức tạo sẵn và dễ bị dẫn đến sự lệ thuộc. Trước thực trạng đó, bài viết xuất phát từ vấn đề nảy sinh trực tiếp trong quá trình giảng dạy: Bằng cách nào để sinh viên trong giai đoạn cơ sở hình thành nền tảng phân tích hiện trạng và xây dựng ý tưởng gắn liền với bối cảnh, qua đó định hình bản sắc thiết kế, từ đó làm chủ công nghệ thay vì bị dẫn dắt bởi các thuật toán tạo sẵn?

Để trả lời câu hỏi này, việc hướng dẫn người học tiếp cận cảm quan trực tiếp tại thực địa là một trong những phương pháp sư phạm mang tiền đề liên ngành. Phương pháp này không chỉ củng cố nhận thức xã hội mà còn trang bị cho người học kiến thức để làm chủ công nghệ, biết cách định hướng và sử dụng phần mềm diễn họa tích hợp trí tuệ nhân tạo trong các giai đoạn sau này.

## 2. KHUNG LÝ THUYẾT: HÀNH TRÌNH TỪ CẢM QUAN ĐẾN TƯ DUY KIẾN TRÚC

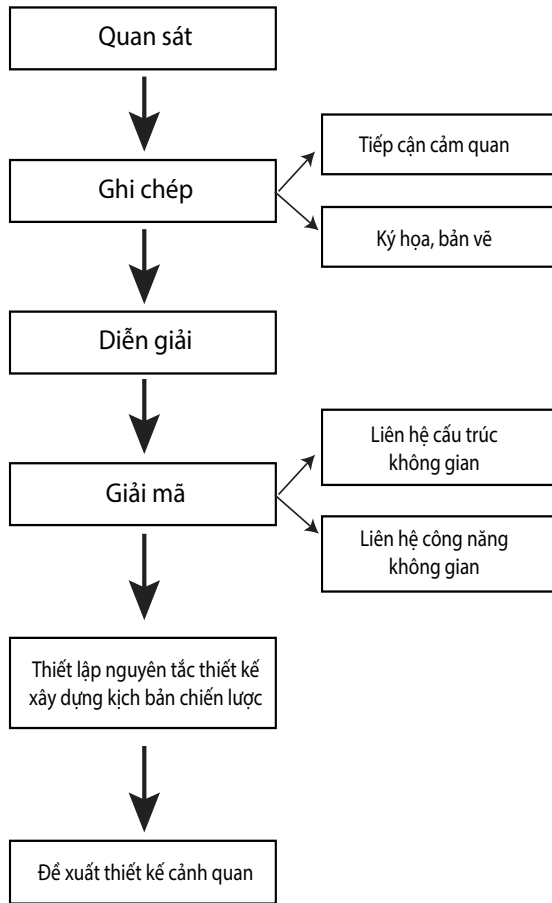
### 2.1. Phân tích địa điểm và hệ thống hóa việc tiếp cận cảm quan

Kiến trúc không bắt đầu từ các bản vẽ hay thông số kỹ thuật, mà khởi nguồn từ nhu cầu và trải nghiệm thực tế của con người đối với môi trường sống: từ việc tạo dựng nơi trú ẩn trước các tác động môi trường, đến cách con người cảm nhận và gán nghĩa cho ánh sáng, âm thanh, vật liệu trong công trình. Bản chất của kiến trúc không chỉ là những khối vật chất tĩnh lặng, mà là khả năng thiết lập mối liên kết ý nghĩa giữa con người và môi trường xung quanh, điều mà Christian Norberg-Schulz gọi là sự thấu hiểu “*Tinh thần địa điểm*” (Norberg-Schulz, 1980). Để hiểu một địa điểm, người kiến trúc sư cần “thâm nhập”

sâu vào bối cảnh để nhận diện những giá trị vô hình vốn không thể đo lường hoàn toàn bằng các công cụ kỹ thuật thuần túy.

Sự thấu hiểu địa điểm vì thế không dừng lại ở ranh giới hữu hình của công trình, mà được mở rộng ra toàn bộ môi trường cảnh quan xung quanh, nơi các yếu tố tự nhiên, xã hội và văn hóa cùng tồn tại và tương tác. Cách tiếp cận này nhấn mạnh rằng công trình không phải là một thực thể tách biệt, mà là một phần trong hệ thống không gian rộng lớn hơn, chịu ảnh hưởng và đồng thời cũng góp phần tái định hình bối cảnh ấy. Quan điểm này tương đồng với ý nghĩa của Công ước Cảnh quan Châu Âu năm 2000 (Council of Europe, 2000), theo đó cảnh quan được hiểu là một phần lãnh thổ được con người cảm nhận, với các đặc điểm đặc trưng hình thành từ tác động của các yếu tố tự nhiên và/hoặc con người, cũng như từ chính sự tương tác liên tục giữa chúng. Như vậy, việc đọc hiểu cảnh quan không chỉ là nhận diện các thành phần vật chất, mà còn là quá trình phân tích những lớp ý nghĩa, trải nghiệm và ký ức được tích tụ theo thời gian. Để cụ thể hóa quá trình đọc hiểu này, một quy trình hệ thống từ khâu nhận diện trực tiếp tại hiện trường đến khi hình thành ý tưởng thiết kế đã được thiết lập từ bước Quan sát (Observation) và Ghi nhận (Notation) thông qua các tiếp cận cảm quan và ký họa. (Hình 1).

Tiếp cận cảm quan không dừng lại ở những rung động mơ hồ, mà được định hình như một phương pháp khoa học về môi trường cảm thụ. Theo đó, kiến trúc và cảnh quan được nhìn nhận như một hệ thống tương tác sinh động giữa các yếu tố vật lý (ánh sáng, âm thanh, vật liệu) và nhận thức xã hội của con người (Thibaud, 2012). Thay vì quan sát tĩnh tại, tiến trình này gắn liền với sự di chuyển trực tiếp (Thibaud, 2001). Để



**Hình 1.** Quy trình từ nhận diện, giải mã cảnh đến thiết kế cảnh quan.

Nguồn: *Nguyen, Chatterjee, & Bui, 2024.*

phân tích, người học phải diễn đạt các cảm nhận định tính theo thời gian thực để nhận diện từng thay đổi của bối cảnh. Sự chuẩn hóa trong tiếp cận cảm quan được hiện thực hóa thông qua các khung công cụ sự phạm, tiêu biểu là quy trình “Nhập môn đọc hiểu cảnh quan đời thường” do Hội đồng Kiến trúc, Quy hoạch Đô thị và Môi trường của Pháp thiết lập (CAUE de la Somme, 2020) (Hình 2). Quy trình này tổ chức việc phân tích không gian thành các thao tác có hệ thống, từ quan sát cấu trúc cảnh quan đến nhận diện các “dữ liệu sống” phản ánh sự vận động của bối cảnh.

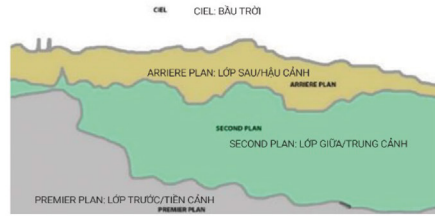
## 2.2. Phân tích không gian qua trải nghiệm các giác quan: Từ thước đo vật lý đến cảm nhận

Trong lịch sử hành nghề kiến trúc, cơ thể người luôn là một hệ quy chiếu nền tảng cho việc thiết lập không gian. Tuy nhiên, trong tiến trình phát triển của kỹ nguyên công nghiệp, cơ thể dần bị chuyên hóa từ một chủ thể cảm nhận thành một đối tượng đo đạc. Nếu Vitruvius đặt nền móng cho việc tìm kiếm những tỷ lệ hoàn hảo từ hình thể con người, thì sau này Le Corbusier với hệ thống Modulor đã tiếp tục chuẩn hóa các tỷ lệ này theo hướng toán học hóa phục vụ sản xuất và thiết kế. Dù mang mục đích là hướng về con người, các hệ thống này vô hình trung đã đặt con người vào một “hệ quy chiếu hình học” khô khốc làm suy giảm vai trò của cơ thể như một thực thể cảm nhận sống động.

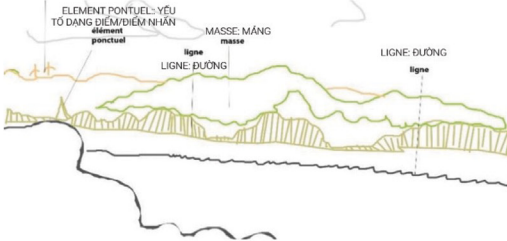
Tiếp cận cảm quan, vì thế, xuất hiện như một sự phản kháng mạnh mẽ đối với quá trình “toán học hóa” này. Nền tảng của quan điểm này khẳng định rằng con người không quan sát không gian như một đối tượng tách biệt bên ngoài, mà chúng ta “tồn tại” và thấu hiểu thế giới thông qua sự hiện diện của thân thể thông qua nền tảng hiện tượng học tri giác của Maurice Merleau-Ponty (1945). Chiều sâu cảm xúc và ký ức đối với không gian sống tiếp tục được mở rộng thông qua luận điểm của Gaston Bachelard (1957) trong *La Poétique de l'Espace* (Tạm dịch: Bản tình ca của không gian), trước khi được Christian Norberg-Schulz (1980) tổng hợp thành lý luận về “Tinh thần địa điểm” (*Genius Loci*). Tiến trình đa giác quan này được càng được khẳng định bởi Juhani Pallasmaa (1996) nhằm phê phán sự thống trị của thị giác máy tính, và được Peter Zumthor (2006) đúc kết trong lý thuyết về “Bầu không khí” (*Atmospheres*). Sự kế thừa lý luận này đã biến cảm quan thành một phương pháp cụ thể, hướng đến việc kiến tạo nơi chốn thông qua sự hòa quyện giữa ký ức và các giác quan kiến trúc.



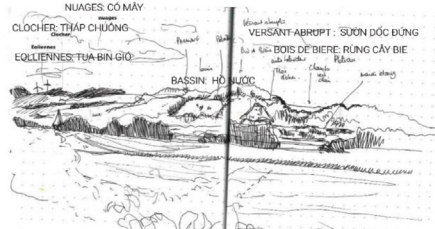
Quan sát bối cảnh trên thực tế



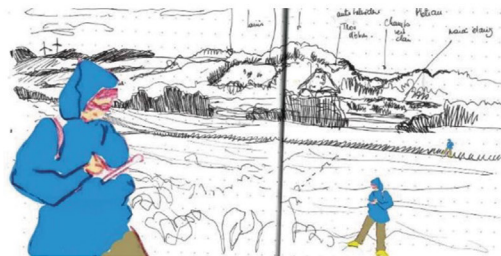
Xác định lớp trước – lớp sau trong cảnh quan



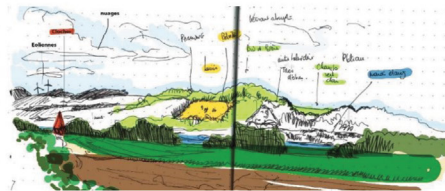
Xác định những yếu tố lớn cấu thành nên cảnh quan



Xác định những thành phần chi tiết



So sánh tương quan tỷ lệ con người



Mô tả phổ màu cảnh quan

**Hình 2.** Quy trình vẽ và xác định các yếu tố cấu thành cảnh quan.

Nguồn: CAUE de la Somme, 2020

Trên thế giới, tiêu biểu là hệ thống đào tạo tại Pháp, phương pháp tiếp cận bằng cảm quan đã được cụ thể hóa thành một tiêu chuẩn năng lực hành nghề bắt buộc. Theo *Thông tư ngày 28/08/2017 của Bộ Chuyển đổi Sinh thái Pháp* quy định về tiêu chuẩn quốc gia của Kiến trúc sư Cảnh quan, tại mục Phụ lục chi tiết về tiêu chuẩn năng lực, yêu cầu cốt lõi trong khâu phân tích vùng đất là: “Être capable d’élaborer un diagnostic sensible des territoires” (Tạm dịch: Có năng lực lập chẩn đoán/đánh giá cảm quan về vùng lãnh thổ). Đồng thời, văn bản này cũng đòi hỏi người học phải có khả năng biểu đạt rõ ràng các “caractères sensibles” (Tđ: đặc tính cảm quan) của khu vực cảnh quan đan cài với cấu trúc vật lý và xã hội. Trong bối cảnh đào tạo tại Việt Nam, các chương trình đào tạo chuyên ngành theo xu hướng truyền thống từ lâu cũng

đã chú trọng tổ chức các đợt đi thực tế ký họa công trình hoặc khảo sát hiện trạng cho sinh viên giai đoạn cơ sở. Tuy nhiên, các hoạt động này thường được tiếp cận dưới dạng các môn học vẽ ghi hoặc tư liệu hóa mà chưa chú trọng đến việc cảm nhận địa điểm trong những năm đầu của quá trình đào tạo.

Tại Việt Nam, từ xa xưa, lý thuyết về việc cơ thể như một hệ quy chiếu trong thiết kế kiến trúc này tương đồng với các hệ thước đo dân gian truyền thống. Những đơn vị như “gang tay”, “sải tay”, “bước chân” hay “thước tầm” vốn gắn với trải nghiệm cơ thể và điều kiện môi trường địa phương (Trịnh, 1985) (Hoàng, 2012). Hệ thước đo nhân trắc này minh chứng rằng kiến trúc cổ truyền Việt Nam từ lâu đã thiết lập một bản sắc không gian mang tính nhân trắc học sinh học sâu sắc,

đan cài chặt chẽ với thể giới quan văn hóa và tâm linh bản địa. Ngoài ra, đối lập với cấu trúc đóng kín để tích nhiệt của xứ ôn đới phương Tây, kiến trúc nhiệt đới gió mùa nước ta đặc biệt tôn trọng tính “mở”, ưu tiên hướng gió, dòng lưu thông vi khí hậu và sự điều tiết linh hoạt của bóng đổ. Mỗi tương quan này đòi hỏi một tri giác nhạy bén từ cơ thể như một thực thể cảm nhận sống động. Bên cạnh yếu tố tự nhiên, hình thái không gian đô thị Việt Nam còn mang đặc trưng của sự đan cài phức tạp giữa các cấu trúc chính quy và phi chính quy. Sự chiếm lĩnh, chuyển hóa không gian linh hoạt mang tính tự phát của cộng đồng cư dân, dù thường bị dán nhãn định kiến là “xộc xệch” hay làm “mất mỹ quan đô thị” dưới lăng kính quy hoạch kỹ thuật cứng nhắc, thực chất lại là những dải không gian đa giác quan sống động nhất, chứa đựng ký ức và xung lực của đời sống bản địa. Việc nhận diện, giải mã và trân trọng các giá trị phi định lượng này là bước đi cốt lõi để tạo nên những không gian đương đại giàu bản sắc.

Từ sự đối chiếu giữa lý thuyết quốc tế và thực tế tại Việt Nam, bài viết chia sẻ góc nhìn về một định hướng tích hợp Tiếp cận cảm

quan trong môn học Đồ án chuyên ngành và một số môn cơ sở những năm đầu dành cho sinh viên chương trình Kiến trúc và Thiết kế cảnh quan tại Trường Khoa học Liên ngành và Nghệ thuật, Đại học Quốc gia Hà Nội. Định hướng này được cụ thể hóa qua ba nội dung: *Thứ nhất*, gắn trải nghiệm cảm quan với bối cảnh tại Việt Nam. *Thứ hai*, vận dụng câu chuyện tri thức kinh nghiệm bản địa trong thiết kế kiến trúc và cảnh quan. *Thứ ba*, tích hợp tư duy liên ngành: Trải nghiệm cảm nhận của sinh viên không dừng lại ở cảm xúc nghệ thuật cá nhân, mà được định hướng để kết nối trực tiếp với xã hội học đô thị và khoa học bền vững.

**2.3. Tiếp cận cảm quan và sự hình thành tư duy liên ngành**

Tiếp cận cảm quan mở ra một lối vào trực tiếp cho sinh viên đối với tri thức liên ngành trong kiến trúc. Tư duy liên ngành không đơn thuần là sự cộng dồn các mảnh ghép tri thức, mà là quá trình kết hợp giữa các ngành để giải quyết một vấn đề phức hợp (OECD, 1972). Bản chất của Kiến trúc và Thiết kế cảnh quan vốn dĩ đã mang tính liên ngành nội tại, đóng vai trò là giao điểm

**Bảng 1.** Bảng diễn giải tích hợp tri thức liên ngành và sản phẩm thực hành trong cấu trúc học phần đồ án chuyên ngành

Nội dung trong đề cương học phần	Một số công cụ, sản phẩm thực hành của sinh viên	Trục tri thức liên ngành tích hợp
Nghiên cứu bối cảnh và xây dựng nhiệm vụ thiết kế	Bản vẽ và mô hình thực địa: sơ đồ vị trí, lược đồ phân tích hướng nắng, hướng gió, khí hậu; bản đồ phân bố mật độ và hoạt động của người dân.	Địa lý, Lịch sử, Xã hội học đô thị
	Bản vẽ và mô hình cảm nhận bằng các giác quan	Hiện tượng học tri giác
Đề xuất phương án kiến trúc - cảnh quan	Sơ đồ ý tưởng sơ bộ đến chi tiết; Hệ thống bản vẽ kỹ thuật (mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt); Mô hình	Lý luận Kiến trúc - Cảnh quan, Khoa học vật liệu & Nghệ thuật thị giác
Bảo vệ đồ án	Slide báo cáo thuyết trình phương án; Hệ thống bản vẽ quy chuẩn học thuật; Mô hình	Kỹ năng thuyết trình, Nghệ thuật thị giác

cốt lõi giữa ba hệ thống tri thức: Nghệ thuật (thâm mỹ, hình khối), Khoa học - Kỹ thuật (vật liệu, cấu trúc, vi khí hậu) và Nhân văn - Xã hội (lịch sử, địa lý, hành vi con người) (UNESCO & UIA, 2023).

### 3. THỰC NGHIỆM ĐÀO TẠO: TỪ TIẾP CẬN CẢM QUAN ĐẾN HÌNH THÀNH TƯ DUY THIẾT KẾ

#### 3.1. Tiếp cận cảm quan tại thực địa

Trong quy trình làm việc của các xưởng thiết kế, việc rời khỏi màn hình máy tính để tiếp cận trực tiếp thực địa không chỉ là bước khảo sát, mà còn là một sự chuyển dịch trong nhận thức. Trong bối cảnh các công cụ thuật toán có thể tạo ra hình ảnh kiến trúc gần như tức thời, sinh viên cần được rèn luyện khả năng tạm dừng, quan sát và suy ngẫm về những trải nghiệm không gian diễn ra theo thời gian thực, từ sự thay đổi của ánh sáng, trạng thái vật liệu, đến nhịp điệu của đời sống thường nhật. Khi đó, thực địa trở thành một không gian kích hoạt các giác quan, nơi người học được khuyến khích hạn chế sự phụ thuộc vào các thiết bị ghi hình hay đo đạc kỹ thuật, nhằm tập trung vào việc thu thập và diễn giải các dữ liệu định tính một cách hiệu quả.

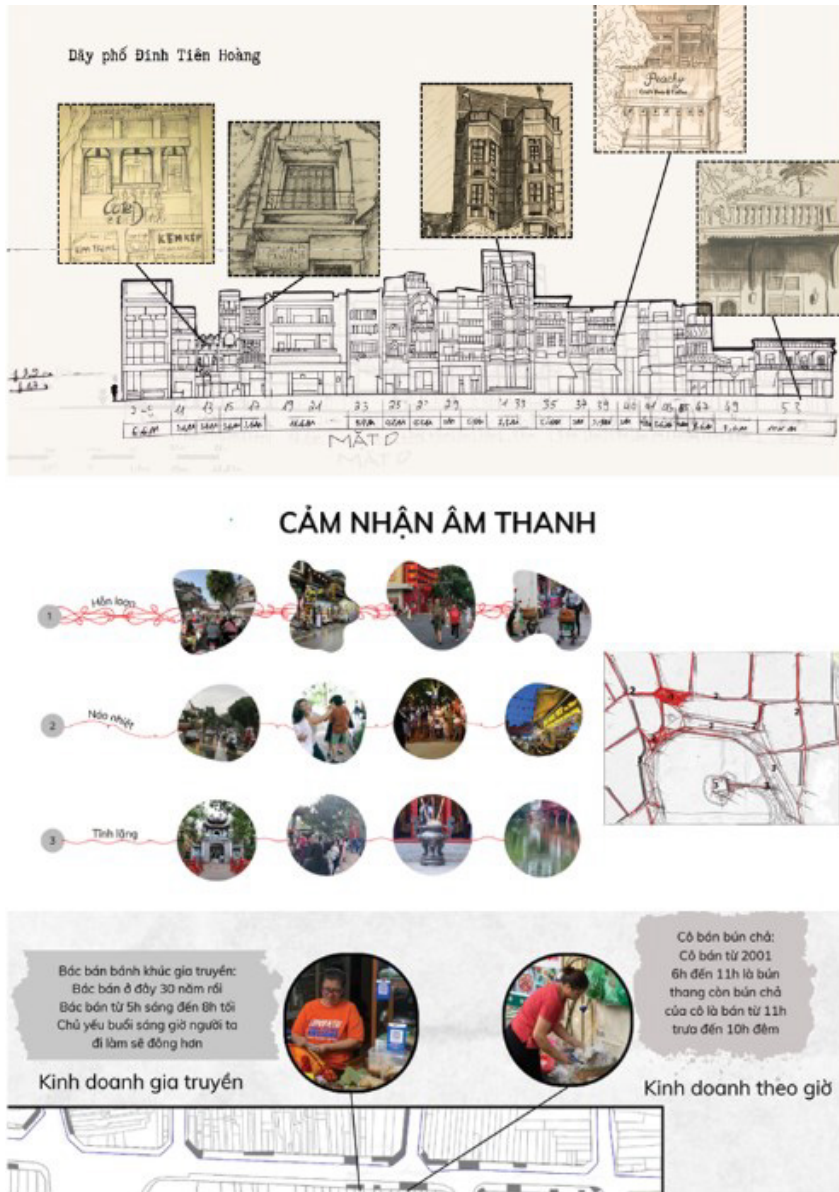
Thay vì những quan sát hời hợt, người học được hướng dẫn thực hiện tiến trình giải mã bối cảnh thông qua các câu hỏi định hướng. *Môi trường quanh tôi đang “nói” gì? (Ánh sáng, âm thanh, nhiệt độ hay mùi vị lúc này đang tác động đến tôi thế nào?). Nơi này gợi cho tôi cảm xúc gì? (Nó có “hồn” không? Nó gợi nhắc đến câu chuyện hay ký ức nào của vùng đất này?). Tôi muốn làm gì ở đây? (Tôi muốn dừng chân lại để quan sát hay muốn bước đi nhanh hơn? Không gian này đang làm tôi thấy tự do hay bị gò bó?).*

Tiến trình này dựa trên nền tảng phương pháp luận của lý thuyết “Serial Vision” (Td: Chuỗi điểm nhìn/ Chuỗi phối cảnh) do

Gordon Cullen (1961) đề xuất trong công trình kinh điển *The Concise Townscape*. Cullen khẳng định bản chất của không gian cảnh quan đô thị không nằm ở một góc nhìn tĩnh lập sẵn, mà là một chuỗi trải nghiệm thị giác và cảm quan thay đổi liên tục theo thời gian thực dựa trên sự di chuyển của con người qua từng khúc ngoặt, ngõ nhỏ hay những giới hạn vô hình của không gian. Vận dụng tư duy này, sinh viên sử dụng các chuỗi phác thảo nhanh (vẽ tay hoặc chụp ảnh) kết hợp với các sơ đồ định vị hành trình nhằm cụ thể hóa kịch bản trải nghiệm hiện trường một cách sống động.

Kết quả của quá trình này thường không phải là những bản vẽ kỹ thuật cứng nhắc, mà là sự ra đời của các “Bản đồ cảm giác” (Hình 3), sinh viên dựa trên việc ghi chép lại lớp vỏ kiến trúc mặt đứng một cách cơ học, cùng việc bóc tách các “lớp dữ liệu sống” của tuyến phố: các ký hiệu đồ họa được sử dụng để mô tả tiếng ồn, bồi màu các vùng chông lán của hoạt động và ghi chép lại biểu cảm, tần suất tương tác của người dân tại các không gian đệm vỉa hè. Việc chuyển đổi từ “nhìn” sang “cảm” giúp người học nhận ra rằng bối cảnh không phải là một tờ giấy trắng để áp đặt hình khối, mà là một thực thể đang thở và mang lại những giá trị về cảm xúc nhất định.

Cùng với việc kích hoạt giác quan, quá trình đào tạo cũng hướng sinh viên đến việc điều tra xã hội học thông qua tương tác với cộng đồng địa phương để có được những dữ liệu chức năng và giúp sinh viên hiểu kiến trúc như một đối tượng gắn với ký ức và đời sống. Điều này giúp sinh viên thoát khỏi cái tôi cá nhân của một người thiết kế áp đặt và hiểu rằng một giải pháp thiết kế kiến trúc và cảnh quan hiệu quả không đến từ việc áp đặt các xu hướng hình thức được diễn họa chín chu, mà phải bắt nguồn từ việc thấu hiểu những nhu cầu, thói quen và cả những giá trị tinh thần của con người trong thực tế.



**Hình 3.** Ký họa dãy phố, cảm nhận âm thanh và phỏng vấn người dân trên thực địa.  
 Nguồn: Ký họa và bài tập sinh viên khóa 24KT ngành Kiến trúc và Thiết kế cảnh quan, 2025

**Bảng 2.** Tiến trình kích hoạt giác quan và chuyển hóa dữ liệu của sinh viên thông qua sản phẩm

Các lớp giác quan	Đối tượng tương tác (tham khảo) tại bối cảnh	Một số loại sản phẩm chuyển hóa thông tin thu nhận qua các giác quan của sinh viên
Thị giác	Nhịp điệu mặt đứng tuyến phố; chuỗi thay đổi tầm nhìn liên tục khi di chuyển; sự biến đổi của ánh sáng và bóng đổ theo các khung giờ.	Chuỗi ký họa phác thảo nhanh (vẽ tay hoặc chụp ảnh) theo tuyến hành trình di chuyển; sơ đồ phân tích bóng đổ hiện trạng.
Thính giác	Âm thanh đô thị, tiếng ồn vỉa hè	Biểu đồ cao độ âm thanh, ký hiệu hóa vùng chông lán hoạt động, âm thanh...
Khứu giác	Mùi hương của khu vực nghiên cứu	Bản đồ mùi hương rút ra đánh giá mùi hương tự nhiên/ nhân tạo; mức độ dễ chịu/khó chịu
Xúc giác	Chất cảm bề mặt vật liệu; tiện nghi nhiệt cơ thể theo vi khí hậu.	Bản đồ cảm nhận nhiệt độ, chất cảm vật liệu.
Cảm xúc, câu chuyện	Câu chuyện ký ức, thói quen sinh hoạt và nhu cầu tự nhiên của cộng đồng cư dân bản địa.	Video phỏng vấn, trò chuyện trực tiếp, rút ra một số chú ý trong việc thiết kế

**3.2. Phân tích và xác lập nhiệm vụ thiết kế từ dữ liệu thực địa**

Trong mô hình đào tạo truyền thống, sinh viên thường tiếp nhận đề bài với danh sách các thông số diện tích và công năng được xác định sẵn, dễ dẫn đến những giải pháp mang tính khái quát và thiếu gắn kết với bối cảnh cụ thể. Ngược lại, tiếp cận thực

địa cho phép người học tự “đọc” ra những nhu cầu nội tại của bối cảnh thông qua việc chuyển đổi các cảm nhận định tính thành các sơ đồ phân tích có hệ thống. Việc phân tích địa điểm lúc này đồng nghĩa với việc tìm kiếm những những giá trị và vấn đề thực tế đang vận động bên dưới bề mặt vật chất mà các bản đồ kỹ thuật hay ảnh vệ tinh luôn bỏ ngỏ.



**Hình 4.** Nghiên cứu cấu trúc đặc rỗng, nhịp điệu mặt đứng và hoạt động.  
 Nguồn: Bài tập sinh viên khóa 24KT ngành Kiến trúc và Thiết kế cảnh quan, 2025

Sự phân tích này được thực hiện thông qua việc đối chiếu các dữ liệu đã tìm thấy trước đó. Sinh viên quan sát và đặt nhiều câu hỏi về các tiềm năng hoặc vấn đề của bối cảnh như: *“Tại sao không gian này lại tôi tắm hay hút gió, hay khu vực này sao lại dường như bị bỏ quên?”*. Chẳng hạn, việc tái lập bản đồ đặc rỗng, nhịp điệu mặt đứng và hoạt động khả năng kết nối, những bản đồ này dựa trên nguồn vẽ lại từ ảnh vệ tinh tĩnh và quan sát trên thực tế và lồng ghép dòng chảy chuyển động của con người theo các khung giờ khác nhau (Hình 4) giúp sinh viên phân tích nhịp điệu mặt đứng, phát hiện sự nghẹt thở của cấu trúc đô thị hay sự đứt gãy của sự lưu thông ở vị trí nào. Xa hơn thế, sinh viên có thể tiến tới giải mã các nút thắt xã hội - không gian như: *“Tại sao một góc phố ồn ào lại trở thành điểm hội tụ của các hoạt động giao thương vỉa hè, hay vì sao một không gian có bóng mát lý tưởng nhưng lại bị cư dân chối từ?”*. Việc trả lời những câu hỏi này buộc người học phải quan sát nhịp điệu sinh hoạt, các dòng chảy của con người, gió và ánh sáng, từ đó đưa ra lời giải

bằng cách xác lập chi tiết nhiệm vụ thiết kế. Trong tiến trình này, nhiệm vụ thiết kế còn là phương tiện hiệu quả để kiểm soát “cái tôi” của người thiết kế, giúp cho một tác phẩm kiến trúc không bị tầm thường hóa bởi sự sao chép hàng loạt hay dùng đi dùng lại. Sinh viên phải thực hiện một cuộc đối thoại liên tục giữa cái “tôi cảm thấy” và cái “bối cảnh cần”. Ngoài ra, sự khám phá này mang tính độc bản, vì nó được rút ra từ những trải nghiệm đặc thù của chính người nghiên cứu để trả lời cho chỉ một bối cảnh cụ thể.

Hơn nữa, việc tự phân tích và đưa ra nhiệm vụ thiết kế còn là một kỹ năng để sinh viên giữ vững lập trường trước sự phổ biến của các sản phẩm diễn họa được tạo ra bởi trí tuệ nhân tạo hiện nay. Khi các công cụ thuật toán có thể nhanh chóng tạo ra nhiều phương án hình thức, sinh viên dễ rơi vào trạng thái lười suy nghĩ nếu không có vốn sống thực tế. Ví dụ thực tế trong xưởng đồ án khi sử dụng công cụ AI (Google Gemini) với câu lệnh chuyển đổi từ ảnh vệ tinh sang bản vẽ mặt bằng hiện trạng Công viên Thống Nhất, kết



**Hình 5.** Đối chiếu giữa sản phẩm tạo lập tức thời trong 3 phút của AI (trái) và tiến trình thấu cảm hiện trạng kéo dài 2 tuần của sinh viên (phải) vẽ thực trạng Công viên Thống Nhất.

Nguồn: *Bài tập sinh viên khóa 25KT, 2026*

quả hoàn chỉnh được trả về chỉ trong vòng ba phút (Hình 5). Ngược lại, tiến trình nghiên cứu, tự vẽ hiện trạng và ghi lại cảm nhận đa giác quan kéo dài hai tuần của sinh viên năm thứ nhất đã tạo ra những dữ liệu vô giá về khí hậu, chất cảm, vật liệu và những dòng chảy xã hội của công viên. Những thông tin này giúp người học tự nhận thức ra tầm quan trọng của việc trực tiếp cảm nhận và phân tích bối cảnh thay vì để thuật toán dẫn dắt.

### 3.3. Chuyển hóa cảm quan thành tư duy thiết kế

Việc chuyển hóa các dữ liệu cảm quan thu thập từ thực địa thành ý tưởng thiết kế được triển khai trong xưởng đồ án thông qua các phương thức thực hành cụ thể. Quá trình này bắt đầu bằng việc xây dựng các mô hình nghiên cứu không nhằm mục đích trình diễn hình khối, mà để diễn đạt “cảm giác về nơi chốn”. Sinh viên được khuyến khích sử dụng các vật liệu thực tế như đất sét, gỗ, kim loại hoặc các vật liệu tái chế tại chỗ để tái tạo bầu không khí của không gian mà họ đã trải nghiệm. Những mô hình này trở thành những tác phẩm cảm nhận, nơi sự thấu cảm được chuyển hóa thành các cấu trúc vật chất, giúp sinh viên duy trì được sợi dây liên kết với bối cảnh thực ngay cả khi họ bắt đầu sử dụng các công cụ kỹ thuật số để hoàn thiện đồ án (hình 6).

Trong phương pháp này, giảng viên đóng vai trò là người điều phối các thảo luận mở, nơi các khía cạnh liên ngành được đặt vào quá trình phản biện. Sinh viên buộc phải bảo vệ ý tưởng của mình không dựa trên những lý thuyết khô khan hay các hình ảnh tham khảo từ mạng xã hội, mà dựa trên chính nghiên cứu và trải nghiệm thực đã được hệ thống và chuyển hóa thành các bản vẽ, sơ đồ hoặc mô hình. Cách tiếp cận này tạo ra một môi trường học tập năng động, nơi tri thức được kiến tạo thông qua sự va chạm của nhiều góc nhìn khác nhau.

## 4. THẢO LUẬN VÀ TẠM KẾT

### 4.1. Sự đối thoại giữa diễn họa thuật toán và tri giác của người thiết kế

Sự bùng nổ của diễn họa thuật toán trong thời gian gần đây đã đưa ngành kiến trúc và cảnh quan đến một ngưỡng cửa mới. Tuy vậy, sản phẩm diễn họa do trí tuệ nhân tạo đưa ra thường là các hình ảnh “hoàn mỹ”, nhưng lại hoàn toàn thiếu hụt khả năng “cảm” và độc bản cho thiết kế. Tiếp cận cảm quan, vì thế, không phải là việc bài trừ công nghệ, mà là một kỹ năng cần thiết để như một bước chuẩn bị nhận thức bắt buộc cho sinh viên trong giai đoạn cơ sở. Thông qua tiến trình thực nghiệm phương pháp tiếp cận cảm quan, năng lực tư duy của người học được ghi nhận trên ba cấp độ phát triển nhận thức:



**Hình 6.** Chuyển hóa từ cảm nhận đến thiết kế.

Nguồn: Bài tập sinh viên khóa 24KT ngành Kiến trúc và Thiết kế cảnh quan, 2025

• **Về tri giác:** Sinh viên chuyển dịch từ việc quan sát bề mặt thị giác thuần túy sang năng lực sử dụng đa giác quan và chủ động phát hiện các dữ liệu thực địa.

• **Về phân tích:** Người học vượt qua định kiến (đẹp/xấu, ngăn nắp/xộc xệch) dưới lăng kính kỹ thuật cứng nhắc để giải mã cấu trúc công năng – xã hội và trật tự sống linh hoạt ẩn sau các không gian phi chính quy (ngõ nhỏ, vỉa hè).

• **Về kiến tạo:** Tư duy sáng tác có sự thay đổi lớn khi sinh viên không sử dụng những hình ảnh tạo sẵn bởi phần mềm công nghệ mà sử dụng các giải pháp kiến trúc và cảnh quan thích ứng với bối cảnh nhân văn bản địa áp dụng tư duy liên ngành được đề xuất gắn liền với nhiệm vụ thiết kế được xây dựng trước đó.

Đúng từ góc độ sư phạm dành cho đối tượng sinh viên giai đoạn cơ sở, việc đặt công nghệ kỹ thuật số ở giai đoạn sơ khởi cần được cân nhắc một cách thận trọng. Các hoạt động thủ công như ký họa trực tiếp, ghi chép sổ tay và dựng mô hình không thuần túy là kỹ thuật diễn họa, mà là một tiến trình tâm lý học nhận thức bắt buộc nhằm kích hoạt các liên kết thần kinh giữa cơ bắp và trí nhớ (Schön, 1983). Hành vi vẽ và phác thảo bằng tay mang lại lợi thế vượt trội trong việc mã hóa thông tin, kích hoạt vùng lưu trữ ký ức sâu sắc và hỗ trợ phân tích khái niệm hình khối tốt hơn hẳn so với việc thao tác trên bàn phím hay các giao diện máy tính sẵn có (Meade và cộng sự, 2018; Mueller & Oppenheimer, 2014).

#### 4.2. Sự gọi mở cho cấu trúc đào tạo Kiến trúc - Cảnh quan trong bối cảnh mới

Từ kết quả thực nghiệm, bài viết đề xuất một sự tích hợp trong cấu trúc chương trình

đào tạo kiến trúc sư và thiết kế cảnh quan, đặc biệt trong giai đoạn giáo dục cơ sở. Việc đưa “Tiếp cận cảm quan” thành một kỹ năng bắt buộc ngay từ năm thứ nhất là yêu cầu cấp thiết. Để đảm bảo tính khả thi cao nhất và hoàn toàn không làm phát sinh gánh nặng cho khung chương trình đào tạo hiện hành, định hướng thực hành này không đòi hỏi phải thiết lập một môn học độc lập hay bổ sung thêm số lượng tín chỉ mới. Thay vào đó, phương pháp tiếp cận cảm quan được lồng ghép bên trong nội dung “Nghiên cứu bối cảnh và xây dựng nhiệm vụ thiết kế” đang có của học phần đồ án với Trọng số điểm thường xuyên (15%) cho hoạt động tích cực tại thực địa/xưởng đồ án, và Báo cáo giữa kỳ (25%) nhằm tổng hợp kết quả nghiên cứu bối cảnh trước khi bước sang giai đoạn phác thảo ý tưởng kiến trúc.

Về khả năng mở rộng quy mô và tích hợp hệ thống, phương pháp tiếp cận cảm quan có thể phát triển theo hai trục cốt lõi:

• **Trực ngang (Mở rộng quy mô xưởng):** Mô hình phân nhánh nhóm trực tiếp hướng dẫn bởi một giảng viên có thể kết hợp với các giảng viên đồng hướng dẫn trong cùng một đồ án có thể áp dụng đồng bộ cho các xưởng đồ án quy mô lớn, biến áp lực số lượng thành lợi thế phủ rộng địa bàn khảo sát.

• **Trực dọc (Tích hợp chương trình):** Phương pháp này không dừng lại ở một mô-đun sơ khởi năm thứ nhất, mà đóng vai trò là một kỹ năng nền tảng bước đầu để sinh viên tích hợp vào các lý thuyết chuyên sâu ở các năm tiếp theo như Thiết kế kiến trúc cảnh quan bền vững, Thiết kế vị nhân sinh, Thiết kế bao trùm, hay Xã hội học đô thị..., giúp kết nối chuyên tiếp nhịp nhàng giữa lý thuyết hiện tượng học hàn lâm với kỹ năng thực hành nghề nghiệp thực tế.

### 4.3. Giới hạn và tạm kết

Qua việc hệ thống hóa cơ sở lý luận hiện tượng học và chia sẻ các kết quả thực nghiệm đào tạo, có thể khẳng định rằng năng lực phân tích bối cảnh không chỉ là một kỹ năng hỗ trợ, mà là nền tảng cấu thành tư duy kiến trúc. Mặc dù phương pháp tiếp cận cảm quan có ích trong việc kích hoạt tri giác và tư duy phản biện cho sinh viên giai đoạn cơ sở nhưng câu hỏi nảy sinh được đặt ra trong tiến trình sư phạm là: Liệu tiếp cận cảm quan có bộc lộ hạn chế khi đối mặt với các đồ án quy hoạch quy mô lớn hoặc thiết kế vùng lãnh thổ rộng hàng trăm hecta? Câu trả lời không nằm ở việc phủ nhận vai trò của tri giác (Giroto, 1999), mà cần phân loại đồ án chuyên ngành để áp dụng cách thức tiếp cận từ vi mô sang vĩ mô. Ở quy mô lớn, tiếp cận cảm quan không còn là sự ghi nhận chất cảm vật liệu hay thính giác vĩa hệ cục bộ, mà dịch chuyển sang năng lực tìm hiểu cấu trúc lớn và bầu không khí lãnh thổ. Tuy nhiên, đối với đối tượng sinh viên trong giai đoạn cơ sở, việc tự bao quát các cấu trúc vận động vĩ mô phức tạp bằng kinh nghiệm và cảm nhận cá nhân thuần túy vẫn là một thách thức lớn, dễ dẫn đến cái nhìn lãng mạn hóa bối cảnh. Từ giới hạn đó, mô hình tích hợp sử dụng công nghệ số để quản trị cấu trúc vĩ mô, đan cài với tiếp cận cảm quan thực địa cho các năm học sau là rất cần thiết.

Về mặt đánh giá, trong hệ đào tạo kiến trúc truyền thống, chất lượng của đồ án được đo đạc thông qua các phương tiện biểu diễn có thông số, kích thước và luật phối cảnh cụ thể như mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, phối cảnh và dễ dàng chứng minh đâu là đúng đâu là sai. Tuy nhiên, đối với tiếp cận cảm quan, các sản phẩm như “Bản đồ cảm giác” cũng đòi hỏi một phương thức đánh giá cởi mở hơn, tôn trọng trải nghiệm định tính đặc

thù của từng cá nhân thay vì các thang điểm hình học khuôn mẫu. Lịch sử kiến trúc đã chứng minh, các tác phẩm diễn họa theo phương pháp cắt dán (collage) của các kiến trúc sư bậc thầy ở nửa đầu thế kỷ XX, xuất hiện trước cả khi phong trào nghệ thuật Pop Art chính thức định hình vào thập niên 1950, từng bị xem là dị biệt và không thể lượng hóa. Nhưng chính những tác phẩm phi định lượng đó lại là phương tiện giải phóng tư duy không gian mạnh mẽ nhất, đưa người học thoát khỏi cái bẫy của kỹ thuật thuần túy để chạm vào bản chất nhân văn của địa điểm (Shields, 2014). Do đó, việc chấp nhận tính mờ và sự “mơ hồ định tính” trong các sản phẩm cảm quan của sinh viên năm thứ nhất cũng có thể củng cố sáng tạo độc bản trước khi người học tiếp cận các công cụ công nghệ ở giai đoạn sau. Đồng thời, nhằm triệt tiêu thiên kiến chủ quan của cá nhân người dạy, quy trình nghiệm thu sản phẩm và đánh giá năng lực thấu hiểu bối cảnh của sinh viên phải hoàn toàn được đảm bảo thông qua cơ chế cùng đánh giá và đồng thuận từ Hội đồng chấm đồ án bao gồm các giảng viên và chuyên gia độc lập cùng tham gia giảng dạy chuyên ngành.

Một thách thức lớn nữa là khâu tổ chức và điều phối hậu cần khi áp dụng việc tiếp cận cảm quan vào các lớp học có quy mô đông (từ 60 đến 100 sinh viên). Việc tập trung một số lượng lớn sinh viên ra hiện trường cùng một lúc rất dễ gây xáo trộn bối cảnh và làm loãng khả năng tập trung của từng cá nhân. Để khắc phục giới hạn này, quy trình thực địa đã được vận hành theo cơ chế phi tập trung hóa: lớp học được chia thành các nhóm nhỏ, mỗi nhóm được phụ trách trực tiếp bởi một giảng viên hướng dẫn và tiến hành nghiên cứu tại các tuyến không gian khác nhau.

Cuối cùng, một giới hạn khách quan của nghiên cứu này là chưa tích hợp được các số liệu phân tích định lượng và kiểm định thống kê trên diện rộng để chứng minh hiệu quả phổ điểm. Do chương trình đào tạo mới được triển khai và vận hành trong giai đoạn hai năm đầu tiên, quy mô mẫu sinh viên còn khiêm tốn và chuỗi dữ liệu điểm số chưa đủ dày để thực hiện các phép toán so sánh đối chứng mang ý nghĩa thống kê sâu sắc. Trong các giai đoạn tiếp theo của tiến trình sư phạm, khi quy mô đào tạo được mở rộng và có sự tích lũy qua nhiều khóa học, việc triển khai các công cụ khảo sát định lượng, phân tích phổ điểm dọc và phỏng vấn cựu sinh viên sau khi ra trường sẽ được thực hiện một cách hệ thống. Điều này nhằm củng cố, lượng hóa và minh chứng

một cách khách quan hơn nữa cho tính hiệu quả lâu dài của phương pháp tiếp cận cảm quan trong đào tạo.

Trong bối cảnh các công cụ thuật toán ngày càng chi phối quá trình tạo hình, việc đưa sinh viên trở lại với thực địa không phải là sự quay lui về thủ công hoàn toàn, mà là một bước để xây dựng nền tảng tư duy. Trải nghiệm trực tiếp, thông qua quan sát, tiếp xúc và diễn giải cho phép người học xây dựng phương pháp nghiên cứu làm cơ sở cho các quyết định thiết kế có trách nhiệm. Đây cũng chính là mục tiêu của giáo dục kiến trúc: đào tạo ra những kiến trúc sư không chỉ giỏi về công nghệ, mà còn có chiều sâu nhân văn, biết cách kiến tạo nên những không gian thực sự cộng hưởng với đời sống con người.

---

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Arrêté du 28 août 2017 fixant les conditions de demande et de délivrance de l'autorisation d'utiliser le titre de paysagiste concepteur. (2017). *Journal Officiel de la République Française*, texte n° 14. Link: <https://www.legifrance.gouv.fr/> Truy cập ngày 24/05/2026.

Bachelard, G. (1957). *La Poétique de l'Espace*. Paris: Presses Universitaires de France.

CAUE de la Somme. (2020). *Initiation à la lecture du paysage quotidien: Action réalisée dans le cadre de l'opération LEVEZ LES YEUX ! 2020*. Amiens: Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de la Somme (CAUE 80).

Council of Europe. (2000). *European Landscape Convention (European Treaty Series No. 176)*. Florence: Council of Europe.

Cullen, G. (1961). *The Concise Townscape*. London: Architectural Press.

Frampton, K. (2020). *Modern Architecture: A Critical History* (5th ed.). London: Thames & Hudson.

Girod, C. (1999). Four Trace Concepts in Landscape Architecture. In Corner, J., *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Princeton Architectural Press, pp. 59-67.

Hoàng, Đ. K. (2012). *Văn hóa kiến trúc*. Hà Nội: Nhà xuất bản Tri thức.

Le Corbusier. (1954). *The Modulor: A Harmonious Measure to the Human Scale, Universally Applicable to Architecture and Mechanics*. London: Faber and Faber.

- Meade, M. E., Wammes, J. D., & Fernandes, M. A. (2018). *Drawing as an encoding tool: Memorial benefits in younger and older adults*. *Experimental Aging Research*, 44(5), pp.369-396. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2018.1521432>
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phenomenology of Perception*. Paris: Gallimard.
- Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25(6), pp.1159-1168. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>
- Nguyen, T. H., Chatterjee, V., & Bui, T. T. N. (2024). *Colour Trilogy in Landscape Design*. Barcelona: Altrim Publishers.
- Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. New York: Rizzoli.
- OECD. (1972). *Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pallasmaa, J. (2005). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Shields, J. A. (2014). *Collage Culture: Readymade Meaning in Architecture*. London & New York: Routledge.
- Thibaud, J.-P. (2001). La méthode des parcours commentés. In M. Grosjean, & J.-P. Thibaud, *L'espace urbain en méthodes Parentheses*, pp. 79-99.
- Thibaud, J.-P. (2012). Petite archéologie de la notion d'ambiance. *Communications*(90), pp.155-174. doi:10.3406/comm.2012.2659
- Trịnh, C. T. (1985). Tìm hiểu cây thuốc tầm trong kiến trúc cổ truyền Việt Nam. *Di sản văn hóa*, số 3 (20), 2007, tr. 92-96.
- UNESCO & International Union of Architects (UIA). (2023). *UNESCO-UIA Charter for Architectural Education: 2023 Revision of the 2021 Edition*. Paris: UNESCO.
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations. Truy cập từ <https://sdgs.un.org/2030agenda>.
- Vitruvius. (1914). *The Ten Books on Architecture*. Cambridge: Harvard University Press.
- Zumthor, P. (2006). *Atmospheres: Architectural Environments. Surrounding Objects*. Basel: Birkhäuser.