

SỐ HÓA TRI THỨC VÀ THỰC HÀNH THIẾT KẾ BỀN VỮNG: MÔ HÌNH ĐÀO TẠO LIÊN NGÀNH TRONG BỐI CẢNH VIỆT NAM

Bùi Mai Trinh¹

Email: buimaitrinh@dtu.edu.vn

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 29/09/2025

Ngày phản biện đánh giá: 15/10/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 24/10/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.872

Tóm tắt: Trong bối cảnh chuyển đổi số và phát triển bền vững, đào tạo thiết kế tại Việt Nam đang đối mặt với những yêu cầu về đổi mới về phương pháp đào tạo, nghiên cứu và thực hành sáng tạo tích hợp với các nguyên tắc thiết kế bền vững. Nguyên tắc thiết kế này tạo ra những sản phẩm và dịch vụ đặt trọng tâm vào trách nhiệm xã hội, môi trường và văn hóa, nay được mở rộng phạm vi thông qua sự hỗ trợ của công nghệ số. Bài viết này đề xuất một mô hình đào tạo liên ngành kết hợp giữa số hóa tri thức và thực hành thiết kế bền vững, nhằm khai thác giá trị của công nghệ trong việc kết nối, lưu giữ và phát triển các nguồn tư liệu văn hóa và nghệ thuật, đồng thời nâng cao năng lực sáng tạo của sinh viên trong lĩnh vực mỹ thuật ứng dụng. Phương pháp nghiên cứu được triển khai theo hướng phân tích trường hợp điển hình và khảo sát thực tiễn giảng dạy, từ đó chỉ ra ba trụ cột chính: (1) số hóa tri thức thủ công, văn hóa như một cơ sở dữ liệu mở phục vụ học tập và sáng tạo; (2) tích hợp các công cụ công nghệ số trong quy trình giảng dạy, thiết kế và mô phỏng; (3) xây dựng môi trường học tập liên ngành, khuyến khích sự giao thoa giữa thiết kế, văn hóa và công nghệ. Kết quả nghiên cứu cho thấy, việc kết hợp chuyển đổi số với định hướng bền vững giúp nâng cao chất lượng đào tạo và tạo ra một diễn ngôn mới về vai trò của giáo dục thiết kế trong việc đáp ứng các mục tiêu phát triển bền vững tại Việt Nam.

Từ khóa: chuyển đổi số, đào tạo liên ngành, mỹ thuật ứng dụng, số hóa tri thức, thiết kế bền vững

I. Đặt vấn đề

Chuyển đổi số (Digital transformation) và Phát triển bền vững (Sustainable development) là hai quá trình

chuyển đổi mang tính quyết định trong bối cảnh toàn cầu hiện nay. Do đó, giáo dục nghệ thuật và thiết kế tại Việt Nam đứng trước yêu cầu phải đổi mới toàn diện cả

¹ Đại học Duy Tân, Đà Nẵng

về triết lý đào tạo, phương pháp giảng dạy và mô hình tổ chức học tập. Sự bùng nổ của kỷ nguyên kỹ thuật số, từ trí tuệ nhân tạo (AI), thực tế ảo tăng cường (AR/VR), cho đến các nền tảng lưu trữ và tương tác dữ liệu trực tuyến, đang định hình lại cách thức con người tiếp cận, lưu giữ và sáng tạo tri thức. Bên cạnh đó, thiết kế bền vững với các nguyên tắc hướng tới trách nhiệm xã hội, môi trường và văn hóa đang trở thành định hướng trung tâm của giáo dục thiết kế thế kỷ XXI (Manzini, 2024). Sự giao thoa giữa hai xu thế này mở ra một không gian học tập mới, nơi công nghệ số không chỉ là công cụ, mà còn là một phương thức tư duy hỗ trợ việc kiến tạo các giá trị thẩm mỹ và văn hóa trong thiết kế.

Ở Việt Nam, quá trình chuyển đổi số trong đào tạo nghệ thuật và thiết kế đang ở giai đoạn khởi phát nhưng đầy tiềm năng. Nhiều cơ sở đào tạo mỹ thuật ứng dụng đã bắt đầu triển khai các học phần ứng dụng công nghệ, các nền tảng học trực tuyến. Tuy nhiên, những nỗ lực này vẫn chủ yếu mang tính cục bộ, rời rạc, và chưa được định hướng rõ ràng trong một mô hình tích hợp có hệ thống giữa công nghệ, văn hóa và thiết kế. Bên cạnh đó, các chương trình đào tạo hiện nay vẫn còn thiên về kỹ năng thực hành hoặc thẩm mỹ thị giác, trong khi các năng lực liên ngành như tư duy hệ thống, hiểu biết công nghệ và năng lực hợp tác, chưa được phát triển tương xứng. Trong bối cảnh đó, việc xây dựng một mô hình đào tạo liên ngành kết hợp giữa số hóa tri thức và thực hành thiết kế bền vững trở thành một yêu cầu cấp thiết, nhằm nâng cao năng lực sáng tạo và tính thích ứng của sinh viên với kỷ nguyên số và nền kinh tế tri thức.

Khái niệm số hóa tri thức trong nghiên cứu này không chỉ dừng lại ở việc chuyển các tư liệu, hình ảnh, hay dữ liệu thủ công truyền thống sang dạng kỹ thuật

số, mà còn được hiểu như một quá trình tái cấu trúc và mở rộng tri thức văn hóa thông qua công nghệ. Việc số hóa các giá trị thủ công, kỹ thuật truyền thống, hoặc tư liệu văn hóa địa phương có thể tạo nên các cơ sở dữ liệu mở phục vụ cho học tập, nghiên cứu và sáng tạo. Khi được tích hợp vào chương trình đào tạo, những cơ sở dữ liệu này giúp sinh viên tiếp cận và tái diễn giải di sản văn hóa bằng công nghệ mới, từ đó hình thành khả năng tư duy phản biện, kết nối và đổi mới trong thiết kế (Selander, 2024). Mặt khác, thực hành thiết kế bền vững cung cấp cho người học hệ khung tư duy giúp họ đánh giá tác động của thiết kế đối với con người, môi trường và xã hội, hướng tới việc kiến tạo các giá trị dài hạn, có ý nghĩa hơn là các sản phẩm đáp ứng nhu cầu công năng và thẩm mỹ. Sự kết hợp này còn mở ra khả năng định hình một diễn ngôn mới cho giáo dục thiết kế: đó là diễn ngôn về trách nhiệm sáng tạo trong kỷ nguyên số. Mô hình đào tạo liên ngành được đề xuất hướng tới việc khai thác sức mạnh của công nghệ để kết nối các nguồn tri thức và vốn văn hoá dân tộc, tạo nên hệ sinh thái học tập mở, nơi sinh viên có thể đồng thời là người học, người sáng tạo và người gìn giữ tri thức văn hóa.

Bài viết tập trung vào việc phân tích và đề xuất mô hình đào tạo liên ngành kết hợp số hóa tri thức và thực hành thiết kế bền vững, thông qua việc tổng hợp lý luận và khảo sát một số trường hợp điển hình trong đào tạo mỹ thuật ứng dụng. Ba trụ cột chính của mô hình được xác định gồm: (1) số hóa tri thức thủ công và văn hóa như một cơ sở dữ liệu mở phục vụ học tập và sáng tạo; (2) tích hợp công cụ công nghệ số trong giảng dạy, thiết kế và mô phỏng sản phẩm; và (3) xây dựng môi trường học tập liên ngành thúc đẩy sự giao thoa giữa thiết kế, văn hóa và công nghệ. Thông qua việc triển khai mô hình này, nghiên cứu

kỳ vọng chỉ ra rằng việc kết hợp chuyển đổi số với định hướng bền vững không chỉ giúp nâng cao chất lượng đào tạo, mà còn góp phần nâng cao vai trò của giáo dục thiết kế trong chiến lược phát triển bền vững của Chính phủ Việt Nam.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Thiết kế bền vững

Khái niệm thiết kế bền vững (Design for Sustainability) được khởi xướng từ những năm 1990, gắn liền với định hướng thiết kế gắn với trách nhiệm xã hội và môi trường. Theo hai học giả Fletcher và Tham (2019), thiết kế bền vững không chỉ tập trung vào giảm thiểu tác động tiêu cực của sản phẩm, mà còn đặt câu hỏi về vai trò của thiết kế trong hệ sinh thái rộng lớn hơn, nơi con người, vật chất và văn hóa tương tác lẫn nhau. Giáo sư Enzo Manzini (2015) cho rằng bền vững là một quá trình tái kiến tạo các mối quan hệ xã hội và văn hóa thông qua thiết kế, thay vì chỉ là sự đổi mới về kỹ thuật hay vật liệu. Từ góc nhìn này, DfS trở thành một cách tiếp cận hệ thống, trong đó người học không chỉ học cách tạo ra sản phẩm, mà còn học cách hiểu và điều hướng các mối liên hệ phức tạp giữa con người và môi trường, đặc biệt trong kỷ nguyên số với những ứng dụng của tiến bộ của khoa học và công nghệ trong thiết kế sản phẩm/dịch vụ hoặc hệ thống sản phẩm và dịch vụ.

Trong giáo dục, sự chuyển dịch từ thiết kế hướng đối tượng sang thiết kế hướng hệ thống được xem là một bước tiến quan trọng để đạt mục tiêu phát triển bền vững (Findeli, 2001). Các chương trình đào tạo hiện đại không chỉ đào tạo kỹ năng thiết kế, năng lực cảm thụ thẩm mỹ mà còn chú trọng tư duy phản biện, tư duy hệ thống, và năng lực giải quyết vấn đề phức hợp. Theo Fry (2009), giáo dục thiết kế cần giúp sinh viên hiểu rằng

mọi hành động thiết kế đều mang tính tiên đoán tương lai, và do đó, bền vững là năng lực định hình tương lai một cách có trách nhiệm của các nhà thiết kế thế hệ mới.

2.2. Số hóa tri thức

Khái niệm số hóa tri thức (knowledge digitization) trong bối cảnh giáo dục được hiểu như quá trình chuyển đổi, lưu trữ, và phổ biến tri thức dưới dạng dữ liệu kỹ thuật số, giúp mở rộng khả năng truy cập, chia sẻ và tái sử dụng thông tin (Cheng và cộng sự, 2023). Trong lĩnh vực nghệ thuật và thiết kế, số hóa không chỉ là công cụ lưu trữ mà còn là phương tiện sáng tạo, nơi các yếu tố kỹ thuật số trở thành chất liệu cho quá trình học và thực hành thiết kế.

Theo Liu và cộng sự (2022), việc tích hợp công nghệ kỹ thuật số vào đào tạo nghệ thuật và thiết kế đã làm thay đổi vai trò của tri thức, tạo ra một nền tri thức mở, trong đó sinh viên vừa là người tiếp thu vừa là người đồng sáng tạo nội dung. Sự phát triển của cơ sở dữ liệu văn hóa mở cho phép lưu trữ và khai thác các yếu tố thủ công, di sản và ngôn ngữ thị giác truyền thống, tạo nền tảng cho các dự án sáng tạo dựa trên di sản (UNESCO, 2021). Đặc biệt, nghiên cứu của Bellucci và cộng sự (2021) nhấn mạnh rằng việc kết nối dữ liệu văn hóa và thực hành thiết kế bền vững có thể giúp sinh viên hiểu rõ hơn về bối cảnh xã hội và môi trường, đồng thời phát triển tư duy thiết kế có tính phản chiếu. Trong khi đó, Shao và cộng sự (2023) chỉ ra rằng việc sử dụng công nghệ thực tế ảo (VR) và mô phỏng 3D trong lớp học thiết kế giúp tăng khả năng trực quan hóa và tư duy vật liệu của sinh viên, từ đó nâng cao tính bền vững trong các quyết định thiết kế.

Có thể thấy, về mặt lý luận, số hóa tri thức còn được gắn liền với khái niệm trí tuệ tập thể, tức khả năng cộng đồng

chia sẻ, mở rộng và tái tạo tri thức trong môi trường kỹ thuật số. Trong giáo dục thiết kế, điều này dẫn đến sự hình thành các cộng đồng học tập trực tuyến, nơi sinh viên, giảng viên, và nghệ nhân có thể cùng tham gia xây dựng cơ sở dữ liệu, phản biện và học hỏi lẫn nhau.

2.3. Tính liên ngành trong đào tạo thiết kế đương đại

Bên cạnh hai cơ sở lý thuyết trên, nghiên cứu này tập trung vào đào tạo thiết kế theo hướng liên ngành, nhằm đáp ứng những thách thức và những vấn đề phức tạp của xã hội đương đại. Theo Kuzmina và Lofthouse (2023), thiết kế bền vững đòi hỏi sinh viên phải có khả năng kết hợp kiến thức từ nhiều lĩnh vực như công nghệ, xã hội học, nhân học, và vật liệu học để tạo ra những giải pháp toàn diện. Ở cấp độ toàn cầu, các mô hình tiên phong ở khu vực Tây Âu như Politecnico di Milano (Ý) hay Aalto University (Phần Lan) cho thấy giá trị của việc tổ chức môi trường học tập mở, nơi các dự án liên ngành được khuyến khích và công nghệ được xem là chất xúc tác cho sáng tạo xã hội. Ở châu Á, Kyoto Seika University (Nhật Bản) được xem là một trường hợp điển hình trong việc tích hợp nghiên cứu văn hóa, nghệ thuật và công nghệ vào giáo dục thiết kế, nhằm bảo tồn thông qua sáng tạo. Các kinh nghiệm quốc tế này gợi ý rằng, trong bối cảnh Việt Nam, việc phát triển mô hình đào tạo liên ngành kết hợp số hóa tri thức và thiết kế bền vững không chỉ giúp nâng cao năng lực sáng tạo của sinh viên mà còn góp phần bảo tồn và tái tạo giá trị văn hóa bản địa. Các nghiên cứu gần đây tại Việt Nam cũng đã bắt đầu thảo luận về mối liên hệ giữa công nghệ, giáo dục và phát triển bền vững. DfS và công nghệ trong đào tạo thiết kế là cơ hội để đổi mới nội dung giảng dạy, giúp người học phát triển năng lực tự học, năng lực số và tư duy phản biện (Bùi Mai Trinh, 2023). Tuy nhiên, còn tồn

tại nhiều thách thức, trong đó, thách thức lớn nhất hiện nay là thiếu cơ sở dữ liệu văn hóa được số hóa và chia sẻ công khai, khiến việc khai thác tri thức văn hóa trong thiết kế còn hạn chế. Việc kết nối giữa số hóa tri thức văn hóa và thực hành thiết kế bền vững nếu được khai thác một cách bài bản có thể đóng vai trò như chất kết dính giúp thiết lập các nền tảng học tập mở và cộng đồng sáng tạo bền vững.

III. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này được thực hiện theo cách tiếp cận liên ngành, nhằm phân tích cách thức các cơ sở đào tạo nghệ thuật và thiết kế tích hợp nguyên tắc DfS vào chương trình đào tạo. Thiết kế nghiên cứu dựa trên định hướng đào tạo thiết kế bền vững không chỉ là truyền đạt kiến thức, mà còn là một thực hành mang tính chuyển hóa văn hóa, trong đó người học được khuyến khích phát triển tư duy phản biện, khả năng sáng tạo và trách nhiệm xã hội (Findeli, 2001). Phương pháp tiếp cận này dựa trên quan điểm của nghiên cứu thiết kế định hướng hành động, cho phép người nghiên cứu xem xét các quá trình sáng tạo, giảng dạy và phản tư trong bối cảnh cụ thể của từng chương trình đào tạo. Bên cạnh đó, phương pháp của nghiên cứu giáo dục định tính được vận dụng để phân tích cấu trúc chương trình, triết lý sư phạm và định hướng văn hóa của từng cơ sở đào tạo (Creswell & Poth, 2018).

Đối tượng và phạm vi nghiên cứu tập trung vào hai cơ sở có đào tạo lĩnh vực thiết kế tiêu biểu của châu Á và châu Âu đó là Kyoto Seika University (Nhật Bản) và Aalto University (Phần Lan). Hai trường này đại diện cho hai cách tiếp cận khác nhau nhưng bổ trợ trong giáo dục thiết kế bền vững. Kyoto Seika nhấn mạnh bản sắc văn hóa và triết lý phương Đông, hướng đến việc nuôi dưỡng sự nhạy cảm thẩm mỹ và đạo đức xã hội thông qua môi

liên kết giữa nghệ thuật, cộng đồng và môi trường (Kyoto Seika University, 2025); trong khi Aalto University là hình mẫu của giáo dục thiết kế đa ngành ở châu Âu, nơi công nghệ, sáng tạo và tính bền vững được tích hợp trong khung chương trình và mô hình hợp tác với doanh nghiệp, xã hội (Aalto University, 2025).

Phương pháp phân tích trường hợp được áp dụng để khai thác sâu hai mô hình này. Dữ liệu nghiên cứu chủ yếu là dữ liệu thứ cấp, bao gồm tài liệu chính thức từ website, chương trình đào tạo, báo cáo nghiên cứu, và các công bố học thuật liên quan. Các nguồn dữ liệu được lựa chọn dựa trên tính cập nhật, độ tin cậy và khả năng phản ánh triết lý đào tạo của từng cơ sở (Yin, 2018). Quá trình phân tích dữ liệu được thực hiện theo hai bước: (1) tổng hợp nội dung từ tài liệu và công bố chính thức để nhận diện các yếu tố cấu trúc chương trình, triết lý và định hướng bền vững; và (2) so sánh đối chiếu giữa hai mô hình nhằm làm rõ những điểm tương đồng và khác biệt trong cách tích hợp DfS vào đào tạo nghệ thuật và thiết kế. Sự so sánh này giúp hình thành nhận định về mối quan hệ giữa bối cảnh văn hóa, xã hội, và phương pháp sư phạm trong nền giáo dục bền vững, đồng thời cung cấp gợi ý cho việc phát triển các mô hình giảng dạy tương tự tại Việt Nam.

IV. Kết quả và Thảo luận

4.1. Thiết kế bền vững như một diễn ngôn văn hóa trong đào tạo nghệ thuật và thiết kế

Kết quả từ phân tích trường hợp tại Kyoto Seika University (KSU) cho thấy rằng khái niệm thiết kế bền vững được định vị không chỉ như một phương pháp kỹ thuật, mà như một diễn ngôn văn hóa nhằm tái định nghĩa mối quan hệ giữa con

người, môi trường và xã hội. Nhà trường xây dựng triết lý giáo dục dựa trên tinh thần tự do và trách nhiệm, coi nghệ thuật và thiết kế như những phương tiện để người học khám phá giá trị nhân văn và đạo đức xã hội (Kyoto Seika University, 2023). Điều này phù hợp với quan điểm của Escobar (2018), cho rằng các thực hành thiết kế bền vững cần được đặt trong ngữ cảnh văn hóa và xã hội đặc thù, nơi thiết kế trở thành công cụ kiến tạo thế giới.

Một đặc điểm nổi bật trong mô hình của KSU là sự gắn kết giữa tri thức thủ công truyền thống và tư duy sáng tạo đương đại. Sinh viên được khuyến khích khai thác di sản văn hóa và vật liệu địa phương thông qua các dự án thực hành, như tái tạo kỹ thuật nhuộm, chế tác gốm hoặc giấy Washi, nhằm hình thành nhận thức sâu sắc về chu trình tự nhiên, vòng đời vật liệu, và vai trò cộng đồng trong thiết kế. Ví dụ như ngành truyền thông của KSU dựa trên nguyên tắc cơ bản là “học hỏi lịch sử và cống hiến cho tương lai” (Kyoto Seika University, 2024) Phương pháp này thể hiện cách tiếp cận gọi là *re-centering design education*, tức là đưa đạo đức, văn hóa và bối cảnh xã hội trở lại trung tâm của đào tạo thiết kế (Macari, 2024). Hơn nữa, tính bền vững tại KSU không tách rời khỏi tinh thần Phật giáo và mỹ học wabi-sabi, coi sự vô thường và tính chưa hoàn thiện như bản chất tự nhiên của sáng tạo. Quan niệm này tạo nên một cách nhìn chậm rãi và sâu sắc về thiết kế, đối lập với logic tiêu dùng nhanh và đổi mới công nghệ phi nhân bản. Qua đó, nhà trường đã hình thành một diễn ngôn đặc thù về DfS, trong đó tính bền vững không chỉ là mục tiêu, mà là thái độ tồn tại, được thể hiện qua phương pháp học tập sáng tạo và có trách nhiệm.



Hình 1. Dự án nghiên cứu về “Biểu hiện” của Văn hóa Truyền thống hướng tới một Xã hội Bền vững của SKU từ 2018 đến 2020 (Kyoto Seika University, 2024)

Từ góc nhìn so sánh, có thể nhận thấy rằng Kyoto Seika đại diện cho mô hình giáo dục bền vững định hướng văn hóa, nơi nghệ thuật, triết lý và cộng đồng cùng kiến tạo ý nghĩa. Đây là gợi mở quan trọng cho giáo dục thiết kế ở Việt Nam, nơi việc khai thác di sản văn hóa bản địa có thể trở thành nền tảng để xây dựng các chương trình DfS mang tính đặc thù và bền vững hơn.

4.2. Liên ngành và hợp tác trong giáo dục thiết kế bền vững

Trong khi KSU đặt trọng tâm vào yếu tố văn hóa và triết lý, Aalto University (AU) lại thể hiện mô hình liên ngành, nơi tính bền vững được triển khai thông qua tích hợp giữa thiết kế, công nghệ, kinh doanh và khoa học xã hội. Chương trình *Creative Sustainability* của Aalto là ví dụ tiêu biểu cho việc kết hợp đào tạo nghệ thuật và thiết kế với nghiên cứu đổi mới xã hội và kinh tế tuần hoàn (Aalto University, 2024). Sinh viên được tham gia các studio dự án hợp tác với doanh nghiệp, tổ chức phi lợi nhuận và cơ quan công, qua đó phát triển năng lực thiết kế mang tính hệ thống và tư duy phản biện toàn cầu. Cách tiếp cận này phản ánh xu hướng mà Fry (2009) và Walker (2017) đều nhấn mạnh: thiết kế bền

vững phải vượt ra khỏi phạm vi sản phẩm, hướng đến việc định hình lại các hệ thống sản xuất, tiêu dùng và giá trị. Sinh viên được trang bị kiến thức và kỹ năng để có khả năng kết nối tri thức từ nhiều lĩnh vực, giải quyết các vấn đề thực tế đặt ra.

Một điểm nổi bật khác là AU chú trọng phương pháp *learning-by-doing* thông qua các dự án thực địa. Các nhóm sinh viên thường làm việc cùng cộng đồng địa phương để thiết kế giải pháp bền vững cho năng lượng, rác thải hoặc vật liệu sinh học. Cách học này giúp sinh viên không chỉ hiểu khái niệm bền vững ở mức lý thuyết, mà còn trải nghiệm các ràng buộc văn hóa, xã hội khi áp dụng vào thực tiễn. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các sinh viên trong các chương trình sáng tạo bền vững của AU phát triển năng lực tư duy hệ thống, kỹ năng hợp tác và nhận thức đạo đức cao hơn so với các chương trình truyền thống.

Về mặt lý thuyết, mô hình của AU thể hiện sự chuyển dịch từ đào tạo thiết kế sang đào tạo thông qua thiết kế, trong đó quá trình thiết kế trở thành phương tiện học tập, chứ không chỉ là kết quả cuối cùng. Đây là một minh chứng rõ ràng cho việc kết nối giữa Design Research và Educational Research, khi hoạt động sáng tạo được xem là công cụ nhận thức. So sánh với KSU, có thể thấy rằng trong khi trường ở Nhật Bản chú trọng tính bản địa và văn hóa, thì AU đại diện cho tính toàn cầu và liên ngành của giáo dục bền vững ở Châu Âu. Hai hướng tiếp cận này bổ sung lẫn nhau trong diễn ngôn quốc tế về DfS với hai chiều kích văn hoá và công nghệ.

4.3. Đề xuất mô hình cho đào tạo thiết kế tại Việt Nam

Khi đối chiếu hai mô hình trên, có thể nhận thấy rằng giáo dục thiết kế bền

vững thành công không chỉ nhờ nội dung giảng dạy, mà nhờ cách thức kiến tạo văn hóa học tập. Cả KSU và AU đều nhấn mạnh sự phản tư (reflection), sáng tạo hợp tác (co-creation), và kết nối cộng đồng, ba yếu tố mà Sterling (2021) coi là trụ cột của học tập vì sự bền vững.

Đối với Việt Nam, nơi đào tạo nghệ thuật và thiết kế đang trong quá trình chuyển đổi số và hội nhập quốc tế, việc xây dựng các chương trình đào tạo cần bắt đầu từ việc tái cấu trúc chương trình theo hướng tích hợp và dự án. Cụ thể, các học phần có thể được thiết kế xoay quanh các vấn đề thực tiễn như vật liệu địa phương, thiết kế tuần hoàn, hoặc tái sử dụng chất thải trong sáng tạo nghệ thuật. Song song, cần tăng cường hợp tác giữa nhà trường, doanh nghiệp và cộng đồng, điều mà cả hai trường quốc tế đều coi là nền tảng của DfS (Manzini, 2015). Một khía cạnh quan trọng khác là đào tạo giảng viên như người kết nối giữa tri thức toàn cầu và bản sắc địa phương (Walker, 2019). Giảng viên không chỉ truyền đạt kiến thức mà còn dẫn dắt người học khám phá ý nghĩa xã hội của thiết kế. Từ kinh nghiệm của KSU, việc lồng ghép yếu tố văn hóa và đạo đức vào chương trình sẽ giúp sinh viên Việt Nam hiểu rằng thiết kế bền vững không chỉ là giảm thiểu tác động môi trường, mà còn là một cam kết văn hóa và nhân văn. Trong khi đó, mô hình của AU gợi ý việc trang bị năng lực liên ngành và hợp tác quốc tế sẽ giúp sinh viên Việt Nam phát triển tư duy toàn cầu nhưng vẫn gắn bó với bối cảnh địa phương.

Dựa trên kết quả nghiên cứu, bài viết đề xuất mô hình đào tạo liên ngành kết hợp giữa số hóa tri thức văn hóa và thực hành thiết kế bền vững dành cho các cơ sở đào tạo mỹ thuật ứng dụng tại Việt Nam.

Mô hình này gồm ba cấu phần chính được tổ chức theo chu trình Học tập - Nghiên cứu - Ứng dụng.

(1) Học tập: Sinh viên được tiếp cận các nguồn tư liệu văn hóa, thủ công, và di sản thông qua hệ thống cơ sở dữ liệu mở được số hóa, kết hợp học phần về công nghệ mô phỏng như 3D scanning, AR/VR, AI visualization. Hoạt động này hình thành nền tảng tri thức đa chiều, giúp người học hiểu sâu về bối cảnh văn hóa và xã hội của thiết kế.

(2) Nghiên cứu: Giảng viên và sinh viên cùng tham gia các dự án liên ngành kết hợp giữa thiết kế, công nghệ và văn hóa, theo hướng nghiên cứu thực nghiệm. Giai đoạn này khuyến khích hợp tác giữa trường đại học, viện nghiên cứu và cộng đồng làng nghề, qua đó vừa bảo tồn tri thức thủ công, vừa tạo môi trường thử nghiệm ý tưởng bền vững.

(3) Ứng dụng: Các sản phẩm/dịch vụ thiết kế được phát triển dựa trên nguyên tắc tư duy vòng đời, hướng tới bốn chiều kích xã hội, môi trường, kinh tế và văn hóa. Kết quả học tập được lan tỏa qua nền tảng số chia sẻ tri thức và triển lãm ảo, góp phần hình thành hệ sinh thái học tập mở.

Mô hình trên được đề xuất nhằm khẳng định vai trò của chuyển đổi số như một động lực đổi mới giáo dục thiết kế bền vững tại Việt Nam, nơi công nghệ trở thành cầu nối giữa tri thức văn hóa bản địa và sáng tạo đương đại hướng tới phát triển bền vững.

V. Kết luận

Có thể thấy rằng, việc kết hợp số hóa tri thức và thực hành thiết kế bền vững là hướng đi cần thiết trong đổi mới đào tạo mỹ thuật ứng dụng tại Việt Nam. Thông qua việc phân tích các mô hình quốc tế

và đề xuất mô hình đào tạo liên ngành, nghiên cứu cho thấy công nghệ số không chỉ là công cụ hỗ trợ mà còn là chất xúc tác cho tư duy bền vững và sáng tạo gắn với khai thác vốn văn hóa. Việc xây dựng cơ sở dữ liệu mở, ứng dụng công nghệ mô phỏng, và triển khai dự án liên ngành giữa thiết kế, văn hóa và công nghệ là mô hình tiềm năng, giúp sinh viên phát triển năng lực sáng tạo phù hợp với thời đại chuyển đổi số. Mô hình này góp phần hình thành một hệ sinh thái giáo dục thiết kế mới, nơi tri thức truyền thống được kế thừa, số hóa và tái sáng tạo nhằm phục vụ cho mục tiêu phát triển bền vững trong bối cảnh Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bellucci, M., Marzi, G., Orlando, B., & Ciampi, F. (2021). Journal of Intellectual Capital: a review of emerging themes and future trends. *Journal of Intellectual Capital*, 22(4), 744-767.
- [2]. Cheng, Q., Liu, Y., Peng, C., He, X., Qu, Z., & Dong, Q. (2023). Knowledge digitization: Characteristics, knowledge advantage and innovation performance. *Journal of Business Research*, 163, 113915.
- [3]. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage Publications.
- [4]. Findeli, A. (2001). Rethinking design education for the 21st century: Theoretical, methodological, and ethical discussion. *Design issues*, 17(1), 5-17.
- [5]. Fletcher, K., & Tham, M. (2019). *Earth logic: Fashion action research plan*. JJ Charitable Trust.
- [6]. Fry, T. (2009). *Design futuring*. University of New South Wales Press, Sydney, 71-77.
- [7]. Kuzmina, K., & Lofthouse, V. (2023). Sustainable design education in higher education and implementation. *Sustainability*, 15(6), 5002.
- [8]. Liu, W., Zhou, W., & Lu, L. (2022). An innovative digitization evaluation scheme for Spatio-temporal coordination relationship between multiple knowledge driven rural economic development and agricultural ecological environment-Coupling coordination model analysis based on Guangxi. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(3), 100208.
- [9]. Macari, K. (Ed.). (2024). *Cultural Awareness in Teaching Art and Design*. Taylor & Francis.
- [10]. Manzini, E. (2015). *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. MIT Press.
- [11]. Manzini, E. A double shift: Design for a new kind of social innovation. Special supplement: III ESDA DESIS Social Design Days, 11-12 March 2024, Zaragoza, Spain, 87, 87.
- [12]. Selander, S. (2024). Designs for learning in the digital age: Towards a new understanding of knowledge representations and cultures of recognition in digitised learning environments. In *Designing Learning with Digital Technologies* (pp. 20-30). Routledge.
- [13]. Shao, L., Tang, W. E. I., Zhang, Z., & Chen, X. (2023). Medical metaverse: Technologies, applications, challenges and future. *Journal of Mechanics in Medicine and Biology*, 23(02), 2350028.
- [14]. Trinh, B. M. (2023). Những thách thức trong ngành công nghiệp thời trang thế giới và yêu cầu chuyển đổi theo hướng bền vững. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Duy Tân*, 1(56), 102-112.

- [15]. Yin, R. K. (2018). Case study research and applications (Vol. 6). Thousand Oaks, CA: Sage.
- [16]. Kyoto Seika University. (2024). Annual Reports <https://gallery.kyoto-seika.ac.jp/en/about/2024-report.pdf> (truy cập ngày 29/9/2025).
- [17]. Aalto University. (2024). Key figures of 2024 and annual reports <https://www.aalto.fi/en/aalto-university/key-figures-of-2024-and-annual-reports> (truy cập ngày 29/9/2025).

DIGITIZING KNOWLEDGE AND PRACTICING SUSTAINABLE DESIGN: AN INTERDISCIPLINARY TRAINING MODEL IN THE VIETNAMESE CONTEXT

*Bui Mai Trinh*²

Abstract: *In the context of digital transformation and sustainable development, design education in Vietnam is facing increasing demands for innovation in teaching methods, research, and creative practice that integrate the principles of sustainable design. These principles, which emphasize social, environmental, and cultural responsibility in the creation of products and services, are now being expanded through the support of digital technologies. This paper proposes an interdisciplinary training model that combines knowledge digitization with sustainable design practices, aiming to leverage technology's potential to connect, preserve, and develop cultural and artistic resources while simultaneously enhancing students' creative capacities in the field of applied arts. The research adopts a case study approach and surveys of teaching practices to identify three core pillars: (1) digitizing craft and cultural knowledge as an open database for learning and creative purposes; (2) integrating digital tools into teaching, design, and simulation processes; and (3) building an interdisciplinary learning environment that encourages the intersection of design, culture, and technology. The findings demonstrate that combining digital transformation with sustainability-oriented approaches not only improves the quality of education but also generates a new discourse on the role of design education in addressing sustainable development goals in Vietnam.*

Keywords: *digital transformation, interdisciplinary education, applied arts, knowledge digitization, sustainable design*

² Duy Tan University, Danang