

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SỐ TRONG TÁI HIỆN DI SẢN LỊCH SỬ, VĂN HÓA: TỪ TRẢI NGHIỆM SÁNG TẠO ĐẾN KHO TƯ LIỆU ĐÀO TẠO MỸ THUẬT ỨNG DỤNG

Nguyễn Hồng Thắm¹, Đỗ Thị Thúy Anh¹

Email: nhtham@hou.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.2025.906

Tóm tắt: Trước sự chuyển mình mạnh mẽ của quá trình chuyển đổi số cùng sự phát triển công nghệ tiên tiến như thực tế ảo (VR), thực tế tăng cường (AR), 3D mapping, ...việc tái hiện di sản lịch sử và văn hóa đang mở ra những cơ hội mới để kết nối công chúng với các giá trị truyền thống. Bài viết này tập trung phân tích tiềm năng của công nghệ số trong việc bảo tồn, truyền tải và tái diễn giải di sản, từ đó đề xuất khả năng xây dựng kho tư liệu trực quan phục vụ công tác đào tạo trong lĩnh vực mỹ thuật ứng dụng. Bằng các phương pháp nghiên cứu thứ cấp thông qua tổng hợp, phân tích các tài liệu liên quan đến lĩnh vực bảo tồn và công nghệ số. Đồng thời, kết hợp cách tiếp cận phân tích trường hợp và quan sát thực nghiệm tại một số hoạt động bảo tàng, triển lãm ứng dụng công nghệ trình chiếu đa phương tiện. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc tích hợp công nghệ số không chỉ giúp tái hiện sống động di sản mà còn tạo nguồn dữ liệu phong phú, hỗ trợ giảng viên và sinh viên khai thác trong các học phần thiết kế. Qua đó, bài viết đóng góp một hướng tiếp cận mới trong việc kết nối di sản - công nghệ - giáo dục và thúc đẩy năng lực sáng tạo, đổi mới trong đào tạo mỹ thuật ứng dụng.

Từ khóa: công nghệ số, di sản, lịch sử, mỹ thuật ứng dụng, văn hóa

I. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ, việc ứng dụng công nghệ tiên tiến vào lĩnh vực văn hóa - nghệ thuật ngày càng trở nên phổ biến và có ý nghĩa thiết thực. Những công nghệ như thực tế ảo (Virtual Reality - VR), thực tế tăng cường (Augmented

Reality - AR), 3D mapping, projection mapping,... không chỉ tạo ra các hình thức trải nghiệm mới mẻ cho công chúng mà còn mở ra những cơ hội quan trọng trong việc bảo tồn, tái hiện và lan tỏa giá trị của di sản lịch sử, văn hóa.

“Trên thế giới, việc ứng dụng công nghệ số trong bảo tồn, phát huy giá trị di

¹ Khoa Tạo dáng Công nghiệp - Trường đại học Mở Hà Nội

sản văn hóa vật thể và phi vật thể đang trở thành xu hướng tất yếu, ngày càng phát triển mạnh mẽ. Tại Việt Nam, công nghệ đã từng bước được đưa vào ứng dụng bảo tồn di sản thông qua việc số hóa các di tích, di sản văn hóa phục vụ lưu trữ, tiếp cận quảng bá đến muôn nơi”. [4]

Ở Việt Nam, nhiều dự án số hóa di sản đã được triển khai, từ phục dựng kiến trúc cổ qua công nghệ 3D, đến xây dựng các bảo tàng ảo, triển lãm tương tác. Tuy nhiên, phần lớn những ứng dụng này mới chỉ tập trung vào mục tiêu bảo tồn hoặc quảng bá du lịch văn hóa, trong khi tiềm năng phục vụ cho đào tạo trong lĩnh vực mỹ thuật ứng dụng chưa được khai thác một cách đầy đủ và có hệ thống. Điều này tạo ra khoảng trống trong nghiên cứu và thực tiễn: làm thế nào để công nghệ số không chỉ tái hiện di sản cho công chúng thưởng thức, mà còn trở thành nguồn tư liệu, chất liệu sáng tạo phục vụ cho công tác giảng dạy và học tập trong giáo dục nghệ thuật - thiết kế.

Từ thực tế đó, bài báo này hướng đến việc phân tích tiềm năng của công nghệ số trong bảo tồn và tái hiện di sản lịch sử - văn hóa, đồng thời đề xuất khả năng xây dựng kho tư liệu trực quan hỗ trợ hoạt động đào tạo mỹ thuật ứng dụng. Cách tiếp cận này nhằm góp phần kết nối di sản - công nghệ - giáo dục, qua đó thúc đẩy đổi mới phương pháp giảng dạy, nâng cao trải nghiệm học tập và khơi gợi năng lực sáng tạo của sinh viên trong bối cảnh mới.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Khái niệm di sản số

Khái niệm *di sản số* được chính thức nêu trong Tuyên ngôn về bảo tồn di sản số của UNESCO (2003), trong đó nhấn mạnh rằng các tài nguyên văn hóa, lịch sử, khoa

học khi được số hóa cần được coi là một phần của di sản nhân loại, đòi hỏi được bảo tồn và tiếp cận lâu dài (UNESCO, 2003). Di sản số không chỉ bao gồm những đối tượng gốc được số hóa (chẳng hạn hiện vật, kiến trúc, tài liệu lưu trữ) mà còn cả những sản phẩm được tạo ra hoàn toàn bằng công nghệ số nhằm mục đích tái hiện và lan tỏa giá trị văn hóa.

2.2. Công nghệ số trong tái hiện và bảo tồn di sản

Nhiều nghiên cứu đã khẳng định vai trò của công nghệ số trong việc làm sống động hóa và gia tăng khả năng tiếp cận di sản. Kalay, Kvan và Affleck (2008) cho rằng các công nghệ như VR, AR, 3D scanning đã mở ra hướng tiếp cận mới cho bảo tồn, không chỉ lưu giữ hình thái vật chất của di sản mà còn truyền tải được trải nghiệm gắn với không gian, thời gian. Tương tự, Champion (2021) nhấn mạnh tính “tương tác” và “trải nghiệm nhập vai” của công nghệ số giúp công chúng không chỉ quan sát thụ động mà còn có thể tham gia trực tiếp vào tiến trình “sống lại” lịch sử và văn hóa.

2.3. Giáo dục mỹ thuật ứng dụng

Theo Mirzoeff (1999), văn hóa thị giác (visual culture) đề cập đến toàn bộ những gì con người nhìn thấy, diễn giải và tái sản xuất trong đời sống hàng ngày. Việc số hóa di sản không chỉ mang ý nghĩa bảo tồn mà còn mở rộng “ngân hàng hình ảnh” phục vụ giảng dạy và thực hành nghệ thuật. Trong đào tạo mỹ thuật ứng dụng, nguồn tư liệu thị giác phong phú từ di sản số giúp sinh viên phát triển khả năng phân tích hình tượng, tiếp cận đa dạng phong cách và ứng dụng sáng tạo trong thiết kế sản phẩm, đồ họa hay truyền thông thị giác.

III. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Nghiên cứu thứ cấp

Trong khuôn khổ bài báo, phương pháp nghiên cứu thứ cấp được sử dụng nhằm tổng hợp và phân tích các kết quả nghiên cứu đã có về ứng dụng công nghệ số trong tái hiện di sản lịch sử, văn hóa. Cách tiếp cận này giúp xây dựng nền tảng lý luận, nhận diện những kinh nghiệm và xu hướng trong nước cũng như quốc tế, đồng thời tạo cơ sở để lựa chọn và phân tích các trường hợp điển hình. Qua đó, nghiên cứu thứ cấp không chỉ cung cấp khung lý thuyết cần thiết mà còn định hướng cho việc vận dụng các phương pháp khác, góp phần đảm bảo tính hệ thống và chặt chẽ của bài báo.

3.2. Phân tích trường hợp

Phương pháp phân tích trường hợp được áp dụng để khảo sát một số dự án ứng dụng công nghệ số trong tái hiện di sản tại Việt Nam. Các ví dụ tiêu biểu gồm:

a) Triển lãm Vũ khúc Thiền môn tại bảo tàng Lịch sử Quốc gia: Trưng bày “Vũ khúc Thiền môn - Nghệ thuật Phật giáo thời Lý: Di sản và và Công nghệ” giới thiệu 14 hiện vật tiêu biểu, được chọn lọc từ khối di sản Phật giáo thời Lý đang lưu giữ tại Bảo tàng Lịch sử Quốc gia

b) Tour tham quan Văn Miếu Đền: Show 3D Mapping “Tinh Hoa Đạo Học” tôn vinh truyền thống hiếu học, tinh thần tôn sư trọng đạo và tư tưởng trọng dụng hiền tài của dân tộc Việt Nam

c) Ứng dụng trình chiếu projection mapping trong triển lãm “80 năm hành trình Độc lập - Tự do - Hạnh phúc”

Việc phân tích những trường hợp này cho phép nhận diện các xu hướng, điểm mạnh và hạn chế trong ứng dụng công nghệ số vào bảo tồn di sản, đồng thời

liên hệ đến khả năng tích hợp trong đào tạo mỹ thuật ứng dụng.

3.3. Quan sát thực nghiệm

Ngoài nghiên cứu tài liệu và phân tích trường hợp, nghiên cứu còn áp dụng quan sát thực nghiệm tại một số hoạt động triển lãm và bảo tàng ứng dụng công nghệ đa phương tiện. Phương pháp này giúp ghi nhận trực tiếp phản ứng, mức độ tương tác và trải nghiệm của công chúng khi tiếp cận di sản số. Dữ liệu quan sát được sử dụng để bổ trợ cho phân tích, từ đó đánh giá vai trò của công nghệ số trong việc nâng cao trải nghiệm thẩm mỹ, đồng thời khẳng định tiềm năng áp dụng vào môi trường giáo dục nghệ thuật.

IV. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Tiềm năng của công nghệ số trong tái hiện di sản

Hiện nay, vấn đề ứng dụng công nghệ, chuyển đổi số trong các bảo tàng, di tích lịch sử đã được triển khai và phát huy hiệu quả tích cực, phù hợp với xu thế phát triển hiện tại và đáp ứng nhu cầu khám phá, tìm hiểu của người xem. “Ứng dụng công nghệ trong lĩnh vực bảo tàng sẽ là cầu nối đưa các di sản đang được trưng bày tại các bảo tàng đến gần hơn với công chúng, đóng góp tích cực vào quá trình bảo tồn và phát huy giá trị văn hóa, đưa di sản văn hóa trở thành sản phẩm của du lịch, phát triển kinh tế - xã hội. “Với các ứng dụng công nghệ tiên tiến trong hoạt động bảo tàng, giờ đây, các sinh viên, học sinh có thể học hỏi và trau dồi thêm nhiều tri thức theo một cách mới lạ, độc đáo nhưng không kém phần hấp dẫn” [2].

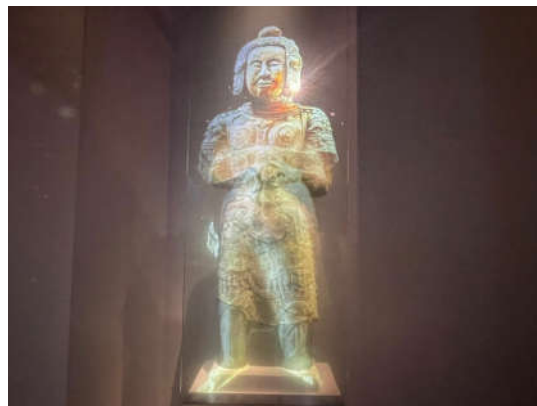
Phục chế di sản luôn là một thách thức lớn đối với các nhà bảo tồn, đặc biệt khi hiện vật đã bị hư hỏng nặng hoặc mất đi những bộ phận quan trọng. Các phương

pháp phục chế truyền thống thường đòi hỏi sự can thiệp trực tiếp vào vật thể, dẫn đến nguy cơ thay đổi chất liệu gốc hoặc làm sai lệch giá trị nguyên bản. Trong bối cảnh đó, công nghệ số - đặc biệt là 3D scanning và 3D projection - đã mở ra những giải pháp mới, vừa đảm bảo tính khoa học, vừa giữ được sự an toàn cho hiện vật.

Một ví dụ tiêu biểu là trường hợp Tượng Kim Cương bằng đá (1507) tại chùa Phật Tích, Bắc Ninh. Pho tượng này vốn có giá trị lịch sử - nghệ thuật đặc biệt nhưng đã bị mất phần đầu qua thời gian. Nhờ sự hỗ trợ của công nghệ quét 3D và trình chiếu không gian ba chiều, các chuyên gia bảo tồn đã tái hiện diện mạo ban đầu của tác phẩm một cách trực quan, cho phép công chúng và giới nghiên cứu hình dung được hình thái nguyên gốc của pho tượng. Điểm nổi bật ở phương pháp này là:

- Không trực tiếp can thiệp vào hiện vật, từ đó giảm nguy cơ gây hư hỏng thêm.
- Cho phép tạo ra nhiều phiên bản mô phỏng khác nhau dựa trên dữ liệu nghiên cứu so sánh (iconography), giúp giới chuyên môn thảo luận và đánh giá trước khi công bố mô hình phục dựng cuối cùng.
- Mở rộng khả năng phổ biến: dữ liệu 3D có thể được tích hợp vào bảo tàng ảo, bài giảng, hoặc triển lãm tương tác.

Nếu phục chế số tập trung vào việc khôi phục hình thái hiện vật, thì tái hiện và trình chiếu số lại hướng tới mở rộng trải nghiệm cảm thụ di sản cho công chúng. Với sự phát triển của các công nghệ 3D mapping, thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR), không gian di sản không còn chỉ dừng lại ở việc trưng bày tĩnh, mà đã trở thành những môi trường tương tác sống động, nơi lịch sử và văn hóa được kể lại bằng ngôn ngữ thị giác đa phương tiện.



Hình 1. Tượng Kim Cương bằng đá năm 1507 tại chùa Phật Tích. Pho tượng vốn đã bị mất phần đầu, được phục chế nhờ công nghệ trình chiếu 3D.

(Nguồn ảnh: nhandan.vn)

Một trường hợp điển hình là Tour Đêm Văn Miếu - Quốc Tử Giám (Hà Nội). Sự kiện này đã ứng dụng công nghệ 3D mapping để trình chiếu trực tiếp lên kiến trúc cổ kính của Văn Miếu. Các nghi lễ xưa, những tích truyện về khoa cử và văn hóa Nho học được tái hiện bằng ánh sáng, màu sắc và hiệu ứng chuyển động, tạo nên trải nghiệm đa tầng cho khán giả. Ở đây, công nghệ không chỉ đóng vai trò minh họa, mà còn giúp “kể chuyện bằng di sản” (heritage storytelling) theo cách hấp dẫn, dễ tiếp nhận hơn đối với công chúng đương đại.



Hình 2. Ứng dụng công nghệ 3D Mapping độc đáo trong Tour Đêm tại Văn Miếu - Quốc Tử Giám.

(Nguồn ảnh: baohinhphu.vn)

Việc ứng dụng Projection Mapping tại triển lãm “80 năm hành trình Độc lập - Tự do - Hạnh phúc” tổ chức tại Hà Nội năm 2025. Công nghệ này đã biến những mảng tường, không gian trưng bày tĩnh thành những bề mặt trình chiếu động, nơi hình ảnh, tư liệu lịch sử và đồ họa số được lồng ghép, tái hiện các dấu mốc quan trọng trong hành trình dựng nước và giữ nước của dân tộc. Nhờ Projection Mapping, người xem không chỉ quan sát tư liệu dưới dạng ảnh chụp hoặc hiện vật gốc, mà còn được đắm chìm trong một không gian đa tầng, nơi lịch sử được kể lại bằng ánh sáng, chuyển động và âm thanh.



Hình 3. Ứng dụng công nghệ Projection Mapping tại triển lãm “80 năm hành trình Độc lập - Tự do - Hạnh phúc”.

(Nguồn ảnh: tác giả chụp ngày 02/09/2025)

Ứng dụng này cho thấy công nghệ số có thể mở rộng chiều kích cảm thụ di sản, tạo nên sự gắn kết cảm xúc sâu sắc với công chúng, đặc biệt là thế hệ trẻ. Thay vì trải nghiệm “xem - đọc” thụ động, người xem được tham gia vào một hành trình trực quan, nơi di sản và lịch sử trở thành trải nghiệm sống động. Điều này không chỉ nâng cao hiệu quả giáo dục lịch sử - văn hóa, mà còn minh chứng cho khả năng công nghệ số trong việc biến những sự kiện trưng bày truyền thống thành không gian trải nghiệm nhập vai, góp phần đổi mới cách thức bảo tồn và lan tỏa di sản.

Qua các trường hợp nghiên cứu có thể nhận thấy, công nghệ số đã chứng minh tiềm năng to lớn trong việc tái hiện và lan tỏa giá trị di sản văn hóa. Trước hết, ở phương diện bảo tồn, những công cụ như quét 3D, phục chế số hay mô phỏng đa chiều cho phép các nhà nghiên cứu và bảo tồn hình dung lại hình thái nguyên gốc của hiện vật, đồng thời giảm thiểu tối đa rủi ro từ việc can thiệp trực tiếp vào di sản. Ở phương diện phổ biến và phát huy giá trị, các công nghệ trình chiếu tiên tiến như 3D mapping và Projection Mapping đã góp phần biến di sản từ đối tượng tĩnh tại thành không gian trải nghiệm sống động. Thông qua ánh sáng, âm thanh, hình ảnh và hiệu ứng chuyển động, lịch sử và văn hóa được “kể lại” bằng ngôn ngữ thị giác đa tầng, tạo nên sức hấp dẫn mạnh mẽ đối với công chúng đương đại. Sự kết hợp giữa nội dung truyền thống và công nghệ hiện đại đã biến các di sản, vốn đôi khi bị xem là khô khan, trở thành trải nghiệm thẩm mỹ - cảm xúc, khơi gợi sự hứng thú, tò mò và nhu cầu tìm hiểu sâu hơn.

4.2. Vai trò của ứng dụng công nghệ số trong tái hiện di sản

Trong những năm gần đây, ứng dụng công nghệ số trong lĩnh vực di sản đã chứng minh vai trò quan trọng không chỉ ở khía cạnh bảo tồn mà còn trong việc truyền tải giá trị văn hóa đến công chúng. Khác với cách tiếp cận truyền thống vốn nhấn mạnh vào việc lưu giữ hiện vật gốc trong không gian bảo tàng tĩnh, các công nghệ số hiện đại đã mở ra hướng tiếp cận mới: biến di sản thành một thực thể sống động, có khả năng giao tiếp với người xem thông qua ngôn ngữ thị giác đa phương tiện.

Thứ nhất, công nghệ số cho phép khôi phục diện mạo nguyên gốc của tác

phẩm, đặc biệt với những di sản bị hư hỏng hoặc thất lạc một phần. Ví dụ, trường hợp tượng Kim Cương bằng đá tại chùa Phật Tích (Bắc Ninh) cho thấy nhờ công nghệ quét và mô phỏng 3D, hình thái ban đầu của pho tượng được tái hiện một cách trực quan. Điều này giúp người xem có thể hình dung được diện mạo nguyên bản mà không cần can thiệp trực tiếp vào hiện vật gốc, đồng thời tạo điều kiện để các nhà nghiên cứu so sánh, phân tích trước khi đưa ra phương án phục dựng hoàn chỉnh.

Thứ hai, ứng dụng công nghệ số giúp hạn chế can thiệp trực tiếp vào hiện vật, giảm thiểu rủi ro trong bảo tồn. Các mô hình phục dựng, trình chiếu hay bảo tàng ảo mang lại giải pháp “bảo tồn mềm” (soft preservation), nơi di sản được tái hiện ở dạng số, tránh được sự xuống cấp do môi trường, thời gian hoặc thao tác của con người. Quan điểm này phù hợp với khuyến nghị của ICOMOS (2017) về việc áp dụng kỹ thuật số như một công cụ bảo tồn không xâm lấn, bảo đảm tính xác thực của hiện vật gốc.

Thứ ba, công nghệ số mang đến trải nghiệm thị giác hấp dẫn, biến di sản vốn tĩnh lặng thành không gian trải nghiệm sống. Hoạt động Tour Đêm Văn Miếu - Quốc Tử Giám là minh chứng rõ ràng: nhờ công nghệ 3D mapping, các câu chuyện về khoa cử và văn hiến được kể lại bằng ánh sáng, màu sắc, âm thanh, tạo sự kết nối cảm xúc mạnh mẽ giữa người xem và di sản. Trải nghiệm này vượt ra ngoài phạm vi “xem” đơn thuần, trở thành một quá trình nhập vai, nơi công chúng có thể hòa mình vào lịch sử qua ngôn ngữ nghệ thuật đương đại.

Thứ tư, ứng dụng công nghệ số góp phần khơi gợi cảm hứng sáng tạo trong mỹ thuật ứng dụng. Các sản phẩm trình chiếu,

phục dựng hay mô phỏng không chỉ có giá trị trình diễn, mà còn trở thành chất liệu tham khảo quý báu cho thiết kế đồ họa, nghệ thuật sân khấu, mỹ thuật đa phương tiện. Đối với sinh viên và giảng viên trong lĩnh vực mỹ thuật ứng dụng, đây là nguồn học liệu phong phú giúp gắn kết sáng tạo cá nhân với di sản dân tộc, đồng thời bắt nhịp với xu hướng công nghệ toàn cầu.

Cuối cùng, công nghệ số làm gia tăng tính tiếp cận và tính đại chúng của di sản. Nhờ các nền tảng bảo tàng trực tuyến, triển lãm ảo hay dữ liệu 3D mở, công chúng ở nhiều nơi có thể tiếp cận kho tàng văn hóa mà không bị giới hạn bởi không gian và thời gian. Điều này phù hợp với định hướng của UNESCO (2021) về “Chuyển đổi số trong bảo tồn văn hóa”, nhấn mạnh việc công nghệ phải phục vụ mục tiêu mở rộng khả năng tiếp cận và tăng cường tính giáo dục của di sản.



Hình 3. Tương tác của người xem tại triển lãm “80 năm hành trình Độc lập - Tự do - Hạnh phúc”.

(Nguồn ảnh: tác giả chụp ngày 02/09/2025)

Từ các luận điểm trên, có thể khẳng định rằng ứng dụng công nghệ số trong tái hiện di sản không chỉ giúp bảo tồn giá trị văn hóa theo cách an toàn và hấp dẫn hơn, mà còn mở rộng tiềm năng giáo dục, nghiên cứu và sáng tạo. Vai trò này đặt nền tảng cho việc xây dựng mô hình kết nối **di sản - công nghệ - giáo dục**, hướng tới sự lan tỏa bền vững của di sản trong xã hội.

4.3. Đề xuất di sản số hóa làm tư liệu cho ngành mỹ thuật ứng dụng

Trong bối cảnh giáo dục nghệ thuật đang chịu tác động mạnh mẽ từ chuyển đổi số, việc khai thác di sản số hóa như một nguồn học liệu phục vụ đào tạo mỹ thuật ứng dụng là hướng đi cần thiết và có ý nghĩa lâu dài. Thay vì chỉ tiếp cận di sản trong không gian bảo tàng hoặc qua hình ảnh minh họa truyền thống, sinh viên và giảng viên hoàn toàn có thể tận dụng dữ liệu số để mở rộng nghiên cứu, sáng tạo và đổi mới phương pháp giảng dạy. “Việc tích hợp tranh số hóa di sản vào giảng dạy tạo điều kiện để sinh viên tiếp cận trực quan với các tác phẩm mỹ thuật thuộc nhiều giai đoạn lịch sử khác nhau” [2]

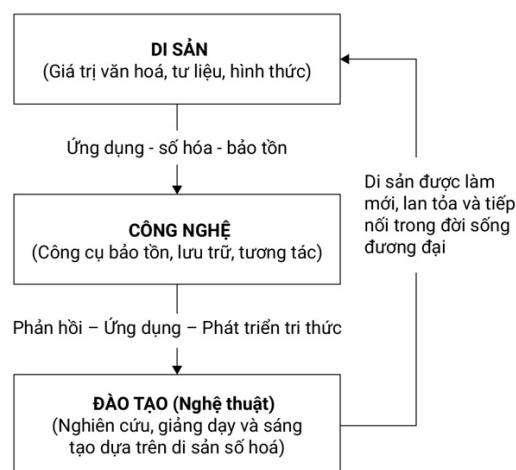
Thứ nhất, cần xây dựng ngân hàng dữ liệu di sản số bao gồm hình ảnh chất lượng cao, mô hình 3D, video trình chiếu và tư liệu nghiên cứu liên quan đến các loại hình di sản: kiến trúc, điêu khắc, mỹ thuật trang trí, hoa văn truyền thống. Một kho tư liệu số hóa được tổ chức khoa học không chỉ giúp giảng viên có thêm nguồn học liệu minh họa sinh động mà còn hỗ trợ sinh viên khai thác trực tiếp trong quá trình thiết kế.

Thứ hai, việc tích hợp công nghệ VR/AR trong giảng dạy mỹ thuật ứng dụng có thể mang lại những thay đổi căn bản trong cách thức tiếp cận di sản. Với mô hình hiện vật ảo, sinh viên có thể quan sát chi tiết cấu trúc, hình khối, chất liệu và kỹ thuật chế tác - những yếu tố vốn khó tiếp cận khi chỉ quan sát hiện vật gốc trong bảo tàng. Điều này đặc biệt hữu ích đối với các học phần về thiết kế tạo dáng, mỹ thuật công nghiệp, thiết kế nội thất, nơi dữ liệu di sản trở thành nguồn cảm hứng và đối sánh trực tiếp.

Thứ ba, cần khuyến khích mô hình

“sáng tạo từ di sản số”. Thông qua việc tái khai thác dữ liệu số hóa, sinh viên có thể phát triển ý tưởng thiết kế sản phẩm ứng dụng như đồ họa, thời trang, mỹ thuật đa phương tiện. Cách tiếp cận này vừa góp phần bảo tồn và lan tỏa giá trị văn hóa truyền thống, vừa tạo ra sản phẩm mới mang tính ứng dụng cao, phù hợp với nhu cầu của xã hội hiện đại.

Thứ tư, việc sử dụng di sản số hóa làm học liệu đòi hỏi sự liên kết ba bên: bảo tàng - trường đại học - doanh nghiệp sáng tạo. Các bảo tàng và trung tâm di sản cung cấp dữ liệu số, các trường nghệ thuật và thiết kế tích hợp dữ liệu vào giảng dạy, còn doanh nghiệp sáng tạo có thể khai thác kết quả học tập để phát triển sản phẩm văn hóa - nghệ thuật phục vụ thị trường. Mô hình hợp tác này đảm bảo tính bền vững, đồng thời gắn kết đào tạo mỹ thuật ứng dụng với thực tiễn phát triển công nghiệp sáng tạo quốc gia.



Hình 4. Sơ đồ minh họa mối quan hệ giữa “di sản - công nghệ - đào tạo”

Như vậy, di sản số hóa không chỉ là công cụ hỗ trợ bảo tồn và phổ biến, mà còn là nguồn tài nguyên sư phạm quan trọng trong đào tạo mỹ thuật ứng dụng. Việc đưa di sản số vào giảng dạy sẽ góp phần nuôi dưỡng thế hệ nhà thiết kế ứng dụng vừa

sáng tạo, vừa mang bản sắc văn hóa dân tộc, đáp ứng yêu cầu hội nhập trong thời kỳ toàn cầu hóa và chuyển đổi số.

V. Kết luận

Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số đã và đang mở ra những hướng đi mới trong việc bảo tồn, tái hiện và phổ biến di sản lịch sử - văn hóa. Các công nghệ như VR, AR, 3D mapping, projection mapping không chỉ giúp khôi phục và trình chiếu di sản một cách sống động, mà còn tạo ra nguồn tư liệu phong phú phục vụ nghiên cứu và giáo dục.

Qua phân tích các trường hợp thực tiễn, có thể khẳng định rằng công nghệ số góp phần làm sáng rõ diện mạo nguyên gốc của di sản, hạn chế can thiệp trực tiếp vào hiện vật, đồng thời mang đến trải nghiệm thẩm mỹ hấp dẫn cho công chúng. Bên cạnh giá trị bảo tồn và quảng bá, di sản số hóa còn mở ra tiềm năng trở thành nguồn học liệu quan trọng cho đào tạo mỹ thuật ứng dụng, giúp kết nối mạch chảy giữa truyền thống và sáng tạo đương đại. Hướng khai thác di sản số hóa như một công cụ sư phạm, không chỉ để nuôi dưỡng năng lực sáng tạo của sinh viên mà còn để góp phần xây dựng một nền giáo dục nghệ thuật gắn kết với di sản và đáp ứng yêu cầu của thời kỳ chuyển đổi số. Việc kết hợp giữa di sản - công nghệ - giáo dục chính là nền tảng cho sự phát triển bền vững của cả lĩnh vực bảo tồn văn hóa lẫn công nghiệp sáng tạo trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Đỗ, T. *Ứng dụng công nghệ trong lĩnh vực văn hóa: Đưa di sản đến gần du khách*, Trang điện tử báo Pháp luật Việt Nam, <https://baophapluat.vn/ung-dung-cong-nghe-trong-linh-vuc-van-hoa-dua-di-san-den-gan-du-khach-post503461.html>
- [2]. Đỗ, T.T.A & Nguyễn, H.T (2025), *khai thác tranh số hóa di sản trong đào tạo mỹ thuật - hướng tiếp cận mới trong thời đại công nghệ*, Kỷ yếu hội thảo khoa học quốc gia về mỹ thuật ứng dụng 2025. Tr.44 - 53.
- [3]. Mai, T. *Trung bày “Vũ khúc Thiên môn”: Tái tạo và hồi sinh các di sản văn hóa quý giá*, Trang điện tử Đài tiếng nói Việt Nam, <https://vov.vn/van-hoa/di-san/trung-bay-vu-khuc-thien-mon-tai-cao-va-hoi-sinh-cac-di-san-van-hoa-quy-gia-post1199917.vov>
- [4]. *Làm “sống lại” di tích bằng công nghệ số*, sở ngoại vụ tỉnh Thái Nguyên, https://sngv.thainguyen.gov.vn/gioi-thieu/-/asset_publisher/r9PVC4I8cvh7/content/lam-song-lai-di-tich-bang-cong-nghe-so/20181
- [5]. Nguyễn, H.V (2022). *Trung bày ảo 3D “Bảo vật quốc gia” - bước ngoặt đổi mới, cập nhật ứng dụng công nghệ trong giới thiệu trưng bày của Bảo tàng Lịch sử quốc gia*, Bảo tàng Lịch sử Quốc gia, <https://baotanglichsu.vn/vi/Articles/3090/73525/trung-bay-ao-3d-bao-vat-quoc-gia-buoc-ngoat-doi-moi-cap-nhat-ung-dung-cong-nghe-trong-gioi-thieu-trung-bay-cua-bao-tang-lich-su-quoc-gia.html>
- [6]. Nguyễn, V.H, *Tác động của công nghệ đến đào tạo các chuyên ngành mỹ thuật ứng dụng ở Việt Nam*, Kỷ yếu hội thảo khoa học quốc gia về mỹ thuật ứng dụng 2025. Tr.360 - 368.
- [7]. Champion, E. (2021). *Critical Gaming: Interactive History and Virtual Heritage* (Tạm dịch: Trò chơi phê phán: Lịch sử tương tác và Di sản ảo). Routledge.
- [8]. Kalay, Y. E., Kvan, T., & Affleck, J. (2008). *New Heritage: New Media and Cultural Heritage* (Tạm dịch: Di sản mới: Truyền thông mới và Di sản văn hóa). Routledge.
- [9]. Mirzoeff, N. (1999). *An Introduction to Visual Culture* (Tạm dịch: Nhập môn Văn hóa Thị giác). Routledge.

APPLYING DIGITAL TECHNOLOGY IN RECONSTRUCTING HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE: FROM CREATIVE EXPERIENCES TO A RESOURCE ARCHIVE FOR APPLIED ARTS EDUCATION

Nguyen Hong Tham², Do Thi Thuy Anh²

Abstract: *Amidst the profound transformation driven by digitalization and the advancement of cutting-edge technologies such as Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), and 3D mapping, the re-enactment of historical and cultural heritage is opening new opportunities to connect the public with traditional values. This paper focuses on analyzing the potential of digital technologies in preserving, transmitting, and reinterpreting heritage, thereby proposing the development of a visual archive to support training in the field of applied arts. The study employs secondary research methods through the synthesis and analysis of documents related to heritage conservation and digital technology. In addition, a case-study approach and field observations were conducted at selected museums and exhibitions applying multimedia projection technologies. The findings indicate that the integration of digital technologies not only revitalizes heritage more vividly but also generates valuable data resources for lecturers and students to utilize in design courses. Accordingly, the study presents a novel approach to integrating heritage, technology, and education, thereby fostering creativity and innovation in applied arts education.*

Keywords: *applied art, culture, digital technology, heritage, history*

² Faculty of Industrial Design, Hanoi Open University