

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG BẢO TỒN VÀ SÁNG TẠO THIẾT KẾ THỜI TRANG TỪ TRANG PHỤC DAO ĐỎ

Vũ Thị Ngọc Linh¹

Email: vtlinh@daihochoabinh.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.2025.882

Tóm tắt: Trong bối cảnh công nghệ số phát triển mạnh mẽ, việc kết hợp chuyển đổi số với di sản văn hóa truyền thống mở ra nhiều hướng nghiên cứu và ứng dụng mới. Bài viết tập trung phân tích trường hợp trang phục Dao đỏ - một di sản văn hóa đặc sắc với hệ thống hoa văn, màu sắc và kỹ thuật thêu thủ công giàu ý nghĩa biểu tượng. Từ cơ sở lý luận về chuyển đổi số, thiết kế sáng tạo và di sản số, nghiên cứu đề xuất khả năng ứng dụng các công nghệ hiện đại như số hóa 3D, xây dựng thư viện số hoa văn, thiết kế thời trang bằng phần mềm 3D/AI, cùng trải nghiệm thực tế ảo (AR/VR). Các giải pháp này không chỉ góp phần bảo tồn giá trị nguyên bản của trang phục Dao đỏ mà còn tạo điều kiện để khai thác trong thiết kế thời trang đương đại, từ dòng ứng dụng đến digital fashion. Kết quả nghiên cứu cho thấy chuyển đổi số có thể trở thành cầu nối giữa bảo tồn và sáng tạo: vừa gìn giữ bản sắc dân tộc, vừa thúc đẩy đổi mới trong đào tạo và sản xuất thiết kế thời trang. Trên cơ sở đó, đề tài kiến nghị xây dựng ngân hàng dữ liệu số về trang phục Dao đỏ, hướng tới mô hình bền vững gắn kết cộng đồng, nhà nghiên cứu và ngành công nghiệp sáng tạo.

Từ khóa: chuyển đổi số, trang phục Dao đỏ, thiết kế thời trang, di sản số, digital fashion

I. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, chuyển đổi số đã trở thành một trong những chủ đề trọng tâm của các ngành khoa học xã hội và nhân văn. Sự phát triển của công nghệ số không chỉ tác động đến sản xuất, giáo dục hay thương mại, mà còn đặt ra những câu hỏi mới về cách thức con người gìn giữ và tái tạo giá trị văn hóa. Di sản văn hóa - đặc biệt là di sản phi vật thể - vốn gắn với

ký ức, tri thức dân gian và thực hành cộng đồng, đang chịu ảnh hưởng rõ nét từ bối cảnh này. Việc tìm kiếm các phương thức bảo tồn bản sắc văn hóa truyền thống dân tộc phù hợp, đồng thời khơi mở tiềm năng sáng tạo từ di sản, trở thành một hướng tiếp cận cần thiết.

Ở Việt Nam, với 8 nhóm ngôn ngữ và 54 dân tộc, trang phục truyền thống của các dân tộc thiểu số là một thành tố

¹ Trường Đại học Hòa Bình

quan trọng trong kho tàng di sản văn hóa. Không chỉ là những hoa văn họa tiết mang hệ thống ký hiệu học, tín ngưỡng và tri thức bản địa mà còn phản ánh kỹ năng thủ công và thẩm mỹ đặc trưng của từng dân tộc. Trong đó, trang phục Dao đỏ là một trường hợp tiêu biểu. Nổi bật bởi sắc đỏ chủ đạo, bố cục hoa văn dày đặc và kỹ thuật thêu công phu, bộ trang phục này vừa mang chức năng bảo vệ cơ thể, phù hợp với sinh hoạt đời sống, vừa là không gian ký ức của cộng đồng, thể hiện sự kết nối chặt chẽ giữa thế hệ trước với thế hệ sau. Nhiều nhà nghiên cứu đã coi trang phục Dao đỏ như một “ngôn ngữ bằng chỉ thêu”, nơi lưu giữ lịch sử và khát vọng của người Dao (Nguyễn Thanh Hoa, 2007; Trần Hồng Liên, 2014).



Trang phục người Dao Đỏ ở Lạng Sơn.

Nguồn: Tác giả

Tuy nhiên, cùng với những biến đổi xã hội, nghề thêu truyền thống của Dao đỏ đang suy giảm rõ rệt. Hiện nay, phong tục

truyền nghề, mẹ dạy con gái thêu thùa vẫn còn giữ vững, tuy nhiên, dưới sự phát triển chóng mặt của xã hội, sự cạnh tranh của sản phẩm công nghiệp, và những thay đổi trong nhu cầu sử dụng đã khiến nhiều hoa văn có nguy cơ bị mai một. Nếu không có giải pháp thích hợp, di sản này sẽ khó duy trì tính đặc trưng trong đời sống đương đại.

Trong bối cảnh đó, việc ứng dụng công nghệ số mở ra những khả năng mới. Công nghệ số không chỉ giúp ghi lại và lưu trữ hình ảnh, mà còn cho phép số hóa ba chiều, xây dựng thư viện trực tuyến, hoặc tạo môi trường thực tế ảo để công chúng có thể trải nghiệm. Những công cụ như trí tuệ nhân tạo (AI) hay phần mềm thiết kế 3D thậm chí còn mang lại cơ hội đưa hoa văn Dao đỏ vào thiết kế thời trang đương đại, góp phần tạo nên sự giao thoa giữa truyền thống và hiện đại.

Bài báo này nhằm phân tích giá trị của trang phục Dao đỏ trong mối liên hệ với chuyển đổi số, đồng thời đề xuất một mô hình ứng dụng công nghệ nhằm vừa bảo tồn, vừa khuyến khích sáng tạo. Ba câu hỏi được đặt ra: (1) những đặc trưng thẩm mỹ và biểu tượng nào tạo nên giá trị của trang phục Dao đỏ? (2) các công nghệ số có thể được sử dụng ra sao để hỗ trợ bảo tồn và sáng tạo những hoa văn họa tiết đó? (3) mô hình nào có thể bảo đảm sự tham gia đồng bộ của cộng đồng, giới nghiên cứu và doanh nghiệp trong tiến trình số hóa?

Về phương diện lý luận, nghiên cứu góp phần bổ sung khung phân tích liên ngành giữa văn hóa học, thiết kế và công nghệ. Về phương diện thực tiễn, kết quả có thể trở thành cơ sở cho việc xây dựng ngân hàng dữ liệu số hoa văn Dao đỏ, một nguồn tài nguyên mở phục vụ bảo tồn, giáo dục và công nghiệp sáng tạo.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Chuyển đổi số và ý nghĩa trong nghiên cứu văn hóa

Chuyển đổi số thường được hiểu là quá trình tích hợp công nghệ số vào mọi mặt hoạt động xã hội, không chỉ dừng lại ở cải thiện công cụ, mà còn tái cấu trúc cách thức con người tiếp nhận, xử lý và truyền tải tri thức (Vial, 2019). Trong nghiên cứu văn hóa, điều này đồng nghĩa với việc di sản không còn bị giới hạn trong không gian vật chất, mà có thể được bảo tồn, tái hiện và phổ biến trong môi trường số. Parry (2007) nhấn mạnh rằng công nghệ số đã thay đổi căn bản cách chúng ta trải nghiệm bảo tàng và di sản, biến chúng từ những không gian trưng bày tĩnh thành môi trường đối thoại đa chiều. Việc xây dựng chuyển đổi số trong nghiên cứu và phát triển văn hóa nhằm sử dụng các công cụ, phương tiện kỹ thuật số hiện đại tái hiện lại các giá trị văn hóa truyền thống và từ đó lưu trữ, sáng tạo, làm mới chúng, giúp tăng độ nhận diện cũng như quảng bá những giá trị cốt lõi của dân tộc.

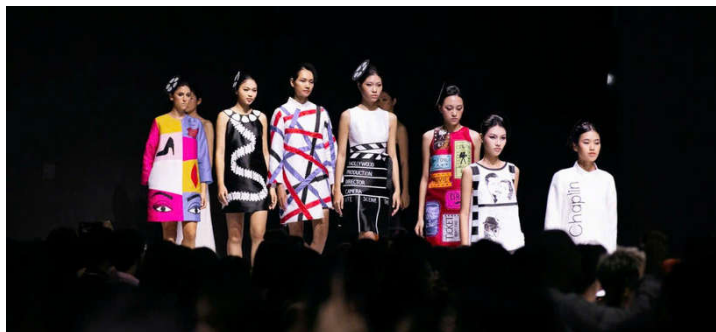
2.2. Khái niệm “di sản số”

Khái niệm “di sản số” được UNESCO (2003) đưa ra như một phần của kỷ ức nhân loại trong thế kỷ XXI, bao gồm các tài sản được tạo ra hoặc chuyển đổi

sang định dạng kỹ thuật số nhằm lưu giữ cho thế hệ sau. Cameron & Kenderdine (2007) coi di sản số là không gian mở, nơi cộng đồng và học giới cùng nhau tham gia kiến tạo, chứ không chỉ thụ động tiếp nhận. Điều này đặc biệt quan trọng với các dân tộc thiểu số, vốn có truyền thống truyền miệng và dễ bị tác động trước những thay đổi của xã hội hiện đại.

2.3. Công nghệ số trong thiết kế thời trang

Trong thập niên vừa qua, các lĩnh vực đời sống hầu hết đều có sự can thiệp mạnh mẽ của công nghệ số và ngành thời trang cũng không ngoại lệ. Các phần mềm mô phỏng 3D cho phép tái hiện phom dáng và chất liệu vải gần như chính xác, giúp nhà thiết kế rút ngắn quy trình thử nghiệm và giảm lãng phí (Sun & Zhao, 2020). Ngoài ra, digital fashion - trang phục được sáng tạo và trình diễn hoàn toàn trong môi trường số - đang trở thành một lĩnh vực mới, không chỉ có giá trị thương mại, mà còn mở ra khả năng tích hợp yếu tố văn hóa và bản sắc vào không gian ảo (McQuillan, 2022). Xu hướng này cho thấy công nghệ không chỉ thay đổi quy trình sản xuất, mà còn tái định nghĩa khái niệm về trang phục và cách thức con người trải nghiệm thời trang.



Công nghệ in mới đã giúp các nhà thiết kế thỏa sức sáng tạo họa tiết trên trang phục với thời gian ngắn, tiết kiệm nguyên liệu.

Nguồn: CTV/Vietnam

2.4. Độc đáo trang phục Dao Đỏ

Trang phục Dao đỏ từ lâu đã thu hút sự quan tâm của giới nghiên cứu trong và ngoài nước. Nguyễn Thanh Hoa (2007) chỉ ra rằng hoa văn trên trang phục phụ nữ Dao đỏ ở Bắc Hà không đơn thuần là trang trí, mà còn mang ý nghĩa tín ngưỡng và phản ánh tri thức dân gian. Trần Hồng Liên (2014) nhấn mạnh tính tạo hình giàu bản sắc, trong đó màu sắc, bố cục và kỹ thuật thêu tạo nên một hệ thẩm mỹ độc đáo. Ở góc độ quốc tế, Vorreiter (2009) coi trang phục Dao đỏ như một minh chứng sinh động cho mối liên hệ giữa nghệ thuật, bản sắc và ký ức cộng đồng. Tuy vậy, hầu hết các nghiên cứu này dừng ở khía cạnh mô tả và phân tích dân tộc học - mỹ thuật, chưa gắn với chuyển đổi số hay khả năng ứng dụng trong sáng tạo thời trang hiện đại.

2.5. Khoảng trống nghiên cứu

Từ tổng quan tài liệu có thể nhận thấy ba khoảng trống rõ rệt:

1. Thiếu nghiên cứu ứng dụng công nghệ số trong bảo tồn trang phục Dao đỏ. Các công trình hiện có thiên về khảo tả truyền thống, chưa khai thác lợi ích của số hóa 2D/3D, AI hay AR/VR.
2. Chưa có mô hình kết nối đa chủ thể. Vai trò của cộng đồng địa phương, giới nghiên cứu và doanh nghiệp sáng tạo vẫn tách biệt, thiếu cơ chế hợp tác trong quá trình bảo tồn và phát triển di sản.
3. Thiếu nghiên cứu so sánh quốc tế trong lĩnh vực thời trang. Phần lớn các nghiên cứu về digital heritage tập trung vào kiến trúc, bảo tàng hoặc âm nhạc (Wilson & Leong, 2018), trong khi ứng dụng vào trang phục truyền thống và thời trang đương đại còn rất hạn chế.

2.6. Ý nghĩa lý luận cho nghiên cứu

Việc phân tích các khoảng trống trên khẳng định rằng nghiên cứu này không chỉ dừng ở mô tả một trường hợp văn hóa, mà còn góp phần xây dựng khung lý luận về mối quan hệ giữa chuyển đổi số, bảo tồn di sản và sáng tạo thời trang. Nó cho thấy, công nghệ số có thể vừa là phương tiện lưu giữ tri thức truyền thống, vừa là công cụ khơi mở các thực hành sáng tạo mới, qua đó làm giàu thêm khái niệm về di sản trong thế kỷ XXI.

III. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành theo hướng liên ngành, kết hợp nhân học văn hóa, mỹ thuật và công nghệ số. Cách tiếp cận này cho phép vừa phân tích đặc trưng thẩm mỹ - biểu tượng của trang phục Dao đỏ, vừa đánh giá tiềm năng ứng dụng các công nghệ mới trong bảo tồn và sáng tạo. Đây là phương thức phù hợp với những biến chuyển của nghiên cứu di sản trong bối cảnh hiện đại.

3.1. Phương pháp nghiên cứu khoa học lý thuyết

- Phương pháp lịch sử: nghiên cứu quá trình hình thành và phát triển về văn hóa đời sống của người dân Dao Đỏ, các khái niệm liên quan đến đề tài nghiên cứu.
- Phương pháp phân tích và tổng hợp: Phân tích hình thái: nhận diện cấu trúc hoa văn, màu sắc, bố cục, đối chiếu sự khác biệt giữa Sa Pa và Lộc Bình, phân tích nội dung: giải mã ý nghĩa biểu tượng từ lời kể nghệ nhân và tài liệu dân tộc học, làm rõ tính đa dạng nội tại từ đó phân tích tính khả thi của quét 3D, AI, AR/VR trong bảo tồn và sáng tạo.

3.2. Phương pháp nghiên cứu khoa học thực tiễn

- Phương pháp quan sát : diễn dã, phỏng vấn sâu 12 người Dao đỏ, quan sát

tham dự trong một số sự kiện cộng đồng, ghi nhật ký điền dã và chụp ảnh tư liệu về trang phục và hiện vật bao gồm áo, váy, khăn, phụ kiện thêu tay. Khảo sát thực địa tập trung tại hai địa bàn: Sa Pa (Lào Cai) và Lộc Bình (Lạng Sơn). Đây là nơi cộng đồng Dao đỏ còn duy trì nghề thêu truyền thống, đồng thời phản ánh sự đa dạng vùng miền.

- Phương pháp phân tích tổng kết kinh nghiệm: Phương pháp chuyên gia: sử dụng tài liệu tham khảo, kế thừa các nghiên cứu trước về trang phục Dao đỏ và chuyển đổi số trong bảo tồn di sản.

- Phương pháp thực nghiệm: lấy ví dụ trực quan từ thiết kế “Cô em Dao Đỏ” của NTK Phạm Minh Hiếu.

IV. Kết quả và Thảo luận

4.1. Đặc trưng tạo hình của trang phục Dao Đỏ

Trang phục phụ nữ Dao Đỏ gồm áo dài, yếm, váy, khăn đội đầu và nhiều loại phụ kiện. Điểm nhấn quan trọng nhất chính là màu đỏ đặc trưng và hệ thống hoa văn thêu tay dày đặc, xuất hiện trên hầu hết các bộ phận trang phục.

Các họa tiết chủ đạo thường là hình học như tam giác, đường gấp khúc, xoắn ốc, bên cạnh đó là mô-típ từ tự nhiên như hoa lá, chim thú. Những họa tiết này không chỉ mang tính trang trí, mà còn là biểu tượng văn hóa: tam giác gợi nhắc núi rừng, xoắn ốc phản ánh quan niệm về vòng đời, hoa lá gắn với sinh sôi và sự sống.

Màu sắc đóng vai trò trung tâm. Đỏ là gam màu chủ đạo, tượng trưng cho hạnh phúc và sức sống. Đen gắn với đất và cội nguồn, trắng biểu trưng cho sự tinh khiết, còn xanh lam gợi mối liên hệ với trời và nước. Sự phối hợp đỏ - đen - trắng - xanh

tạo nên hiệu quả thị giác mạnh mẽ và cân bằng.

Kỹ thuật thêu đa dạng, từ mũi chữ thập, móc xích cho tới các đường chân dày đặc. Sự lặp lại có nhịp điệu tạo nên bố cục chặt chẽ nhưng vẫn uyển chuyển. Có thể coi trang phục Dao đỏ như một ngôn ngữ thị giác, vừa thể hiện thẩm mỹ, vừa truyền tải tri thức và bản sắc cộng đồng.



Các họa tiết chủ đạo thường là hình học và tự nhiên như hoa lá, chim thú.

Nguồn: Tác giả



Kỹ thuật thêu cực kỳ đa dạng.

Nguồn: Tác giả

4.2. Nguy cơ mai một

Dù giàu giá trị, nghề thêu Dao đỏ đang suy giảm nghiêm trọng. Ba nguyên nhân chính có thể nhận thấy:

1. Đứt gãy truyền nghề: trước kia, các bé gái học thêu từ mẹ và bà, nay tập quán này vẫn còn được lưu truyền, tuy nhiên chỉ lưu truyền trong gia đình, từ thế hệ này sang thế hệ khác. Một số khác ít quan tâm do áp lực kinh tế và ảnh hưởng của lối sống hiện đại.

2. Thiếu động lực kinh tế: sản phẩm thêu tay mất nhiều thời gian, chi phí nhiều, một bộ trang phục có thể lên đến 70 triệu đồng. Nhiều nghệ nhân không thể sống bằng nghề, buộc phải chuyển sang công việc khác.

3. Sự lấn át của hàng công nghiệp: trên thị trường, vải vóc và sản phẩm in công nghiệp rẻ và tiện dụng đang thay thế dần hàng thủ công. Kết quả là một số hoa văn cổ truyền chỉ còn tồn tại trong ký ức nghệ nhân cao tuổi.

Nếu không có giải pháp thích hợp, nguy cơ “mất ký ức văn hóa” hoàn toàn có thể xảy ra.

4.3. Ứng dụng chuyển đổi số

Khảo sát và thử nghiệm cho thấy công nghệ số có thể trở thành công cụ quan trọng để đối phó với những nguy cơ trên.



Bản thiết kế trên phần mềm công nghệ khiến cho việc thực hiện hóa ý tưởng được dễ dàng hơn mà không tốn quá nhiều thời gian, chi phí.

Nguồn: phunu.nld.com.vn

• Số hóa 2D và 3D: Quét 3D giúp lưu giữ hình ảnh chi tiết của hoa văn và kết cấu sợi chỉ. Đây là bước tiến vượt trội so với ảnh 2D thông thường, tạo điều kiện cho việc nghiên cứu, giảng dạy và phục dựng.



Hệ thống hoa văn Dao Đỏ được thể hiện bằng công nghệ.

Nguồn: mythuatms.com

• Thư viện số hoa văn: Một hệ thống dữ liệu trực tuyến có thể tập hợp, phân loại và chú giải hoa văn Dao đỏ. Không chỉ là kho lưu trữ, thư viện số còn có thể là nền tảng mở để cộng đồng hoa văn dân tộc khác, giúp cho việc lấy dữ liệu và sử dụng rộng rãi họa tiết không còn là trở ngại.

• Ứng dụng AI và phần mềm 3D: AI có thể tái tạo hoặc biến đổi hoa văn dựa trên nguồn gốc truyền thống. Phần mềm thiết kế 3D như Clo3D cho phép thử nghiệm trang phục Dao đỏ trên mẫu ảo, rút ngắn thời gian và tiết kiệm chi phí sản xuất.

- AR/VR trong quảng bá: Công nghệ thực tế ảo và tăng cường mở ra triển lãm trực tuyến, nơi công chúng có thể “thử mặc” trang phục Dao đỏ hoặc trải nghiệm không gian văn hóa qua môi trường ảo. Đây là hình thức quảng bá đặc biệt hấp dẫn với thế hệ trẻ và du khách quốc tế.

Các ứng dụng trên cho thấy chuyển đổi số không làm mất đi giá trị nguyên bản, mà còn mở rộng không gian sống của di sản.

4.4. Cầu nối giữa bảo tồn và sáng tạo



Trang phục “Cô em Dao Đỏ” được lấy cảm hứng từ trang phục dân tộc Dao đỏ, với kỹ thuật in họa tiết, đính kết, ... bộ trang phục đã xuất sắc thắng giải nhì phần thi “Trang phục văn hoá dân tộc” tại Miss Grand Việt Nam 2022.

Nguồn ảnh: laodong.vn

Một trong những điểm quan trọng của nghiên cứu là khẳng định vai trò cầu nối của chuyển đổi số.

- Ở góc độ bảo tồn, dữ liệu số giúp đảm bảo hoa văn và kỹ thuật thêu không bị thất truyền. Tài liệu số dễ dàng lưu giữ, sao chép và phổ biến trong giáo dục.

- Ở góc độ sáng tạo, dữ liệu số trở

thành chất liệu cho thiết kế thời trang đương đại. Hoa văn Dao đỏ có thể được đưa vào áo dài cách tân, phụ kiện ứng dụng, hoặc thậm chí digital fashion trong không gian ảo.

Đặc biệt, chuyển đổi số tạo điều kiện kết nối ba chủ thể quan trọng:

- Cộng đồng địa phương - nơi lưu giữ tri thức bản địa.

- Giới nghiên cứu - nơi chuẩn hóa và hệ thống hóa dữ liệu.

- Doanh nghiệp sáng tạo - nơi ứng dụng dữ liệu vào sản phẩm, dịch vụ mới.

Sự kết nối này chính là nền tảng cho việc hình thành Ngân hàng dữ liệu số hoa văn Dao đỏ, không chỉ để lưu giữ mà còn để khuyến khích sáng tạo, mở rộng khả năng ứng dụng trong công nghiệp văn hóa và phát triển bền vững.

4.5. Đề xuất mô hình

4.5.1. Nguyên tắc xây dựng

Mô hình ngân hàng dữ liệu số hoa văn Dao đỏ cần dựa trên ba nguyên tắc:

- Khoa học - chuẩn hóa: dữ liệu được thu thập, phân loại và lưu trữ theo tiêu chuẩn, bảo đảm độ chính xác và khả năng khai thác lâu dài. Một loạt các công nghệ như ảnh chụp độ phân giải cao, video quy trình thêu, tệp quét 3D trang phục có thể giải quyết vấn đề này. Để đảm bảo tính chính xác, cộng đồng người Dao đỏ sẽ là chủ thể cung cấp tri thức bản địa, xác thực ý nghĩa văn hóa.

- Mở - kết nối: hệ thống phải cho phép cộng đồng, nhà nghiên cứu và doanh nghiệp cùng tham gia đóng góp, chia sẻ và sử dụng, trong đó thông tin chủ giải về bố cục, kỹ thuật, màu sắc, ý nghĩa biểu tượng phải rõ ràng. Trường đại học và viện nghiên cứu là nơi chịu trách nhiệm phân tích, chuẩn hóa dữ liệu, đào tạo nhân

lực và cơ quan quản lý ban hành khung pháp lý, tiêu chuẩn và bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ.

- Ứng dụng - sáng tạo: Việc tạo định dạng mở (vector, tệp 3D) để dùng trong thiết kế, trình diễn AR/VR hoặc digital fashion góp phần lưu giữ dữ liệu, sử dụng trong giảng dạy, sáng tác nghệ thuật, truyền thông và phát triển công nghiệp văn hóa. Doanh nghiệp công nghệ và thời trang: phát triển nền tảng kỹ thuật, ứng dụng dữ liệu để tạo ra sản phẩm và dịch vụ mới.

Mô hình này bảo đảm vừa gìn giữ di sản, vừa tạo động lực cho phát triển kinh tế - xã hội.

4.5.2. Khả năng mở rộng và ý nghĩa

Từ trường hợp Dao đỏ làm thí điểm, mô hình có thể mở rộng sang các dân tộc khác như Mông, Thái, Tày, Nùng, hình thành mạng lưới di sản số quốc gia. Việc phát triển mô hình ngân hàng dữ liệu số hóa nhằm bảo tồn, ngăn chặn nguy cơ mất mát tri thức truyền thống, sáng tạo, cung cấp nguồn chất liệu cho ngành thiết kế và mỹ thuật ứng dụng và gắn kết cộng đồng - học thuật - doanh nghiệp, thúc đẩy du lịch văn hóa và công nghiệp sáng tạo. Mô hình này có thể trở thành nền tảng để Việt Nam bước vào quá trình chuyển đổi số trong bảo tồn di sản một cách bền vững và có hệ thống.

V. Kết luận

Trang phục Dao đỏ không chỉ là sản phẩm vật chất, mà còn là một “kho tri thức sống”, nơi kết tinh thẩm mỹ, tín ngưỡng và bản sắc cộng đồng. Tuy nhiên, sức ép của kinh tế thị trường và sự lấn át của hàng công nghiệp đang đặt di sản này trước nguy cơ mai một. Nếu không có giải pháp kịp thời, nhiều hoa văn, kỹ thuật và ký ức văn hóa có thể biến mất.

Trong bối cảnh đó, chuyển đổi số nổi lên như một hướng đi khả thi. Công nghệ số giúp lưu giữ hình ảnh và kết cấu hoa văn một cách chi tiết, xây dựng thư viện trực tuyến, và tạo ra những môi trường trải nghiệm mới bằng 3D, AI hay AR/VR. Điểm quan trọng là, chuyển đổi số không chỉ dừng lại ở việc lưu trữ, mà còn mở ra khả năng tái tạo và sáng tạo. Dữ liệu số có thể trở thành chất liệu để nhà thiết kế đưa hoa văn Dao đỏ vào thời trang đương đại, qua đó gắn kết quá khứ với hiện tại.

Nghiên cứu đã đề xuất mô hình Ngân hàng dữ liệu số hoa văn Dao đỏ, được xây dựng trên nguyên tắc khoa học - mở - ứng dụng. Đây không chỉ là nền tảng bảo tồn di sản, mà còn là công cụ để kết nối cộng đồng và doanh nghiệp sáng tạo. Mô hình này nếu được triển khai có thể trở thành động lực cho công nghiệp văn hóa, đồng thời nâng cao vị thế của bản sắc Việt Nam trong tiến trình hội nhập.

Tuy vậy, nghiên cứu cũng có những giới hạn nhất định về phạm vi khảo sát và mức độ thử nghiệm công nghệ. Điều này mở ra hướng cho các công trình tiếp theo, với sự tham gia sâu hơn của nhiều bên liên quan.

Có thể khẳng định rằng, chuyển đổi số là “cầu nối” để di sản Dao đỏ tiếp tục sống trong đời sống đương đại. Bảo tồn trong kỷ nguyên số hiện nay là việc cấp thiết, là quá trình làm cho di sản trở nên thích ứng, có khả năng đồng hành cùng xã hội hôm nay và mai sau.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Cameron, F. & Kenderdine, S. (eds.) (2007). *Theorizing Digital Cultural Heritage: A Critical Discourse*. MIT Press, Cambridge, MA.
- [2]. Kalay, Y.E., Kvan, T. & Affleck, J. (2007). *New Heritage: New Media and Cultural Heritage*. Routledge, London.

- [3]. McQuillan, H. (2022). 'Digital fashion as cultural preservation: Integrating heritage motifs in virtual design'. *Fashion Practice*, 14(2), pp. 135-152.
- [4]. Parry, R. (2007). *Recoding the Museum: Digital Heritage and the Technologies of Change*. Routledge, Abingdon.
- [5]. Sun, L. & Zhao, Y. (2020). '3D garment simulation and AI applications in fashion design'. *International Journal of Fashion Technology*, 9(1), pp. 22-34.
- [6]. UNESCO (2003). *Charter on the Preservation of Digital Heritage*. Paris: UNESCO.
- [7]. Vial, G. (2019). 'Understanding digital transformation: A review and a research agenda'. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), pp. 118-144.
- [8]. Vorreiter, V. (2009). *Songs of Memory: Traditional Music of the Golden Triangle*. Chiang Mai: Studio 7.
- [9]. Wilson, B. & Leong, K. (2018). 'Digital heritage in Asia: Opportunities and challenges'. *International Journal of Heritage Studies*, 24(6), pp. 1-18.
- [10]. Zhao, H. (2021). 'Virtual heritage and immersive technologies in cultural preservation'. *Journal of Cultural Heritage*, 49, pp. 221-229.
- [11]. Pantano, E. (2015). 'Engaging consumers through the storefront: Experiments on digital fashion marketing'. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 22, pp. 149-157.
- [12]. Rocamora, A. (2022). *Digital Fashion Studies: Research Perspectives*. Bloomsbury, London.
- [13]. Nguyễn Thanh Hoa (2007). "Một số đặc điểm trang phục phụ nữ Dao Đỏ ở Bắc Hà, Lào Cai". *Tạp chí Dân tộc học*, số 3, tr. 45-53.
- [14]. Trần Hồng Liên (2014). *Trang phục truyền thống các dân tộc Việt Nam*. Hà Nội: NXB Văn hóa - Thông tin.
- [15]. Hoàng Nam (2016). "Bảo tồn di sản văn hóa trong bối cảnh hội nhập quốc tế". *Tạp chí Văn hóa Nghệ thuật*, số 380, tr. 10-15.
- [16]. Nguyễn Thị Thu Hằng (2019). "Ứng dụng công nghệ số trong bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa". *Tạp chí Văn hóa Dân gian*, 5, tr. 22-29.
- [17]. Phạm Lan Oanh (2020). "Chuyển đổi số và vấn đề bảo tồn di sản văn hóa phi vật thể". *Tạp chí Văn hóa Nghệ thuật*, 421, tr. 7-12.
- [18]. Bùi Quang Thắng (2005). *Trang phục các dân tộc thiểu số Việt Nam*. Hà Nội: NXB Thế giới.
- [19]. Đặng Văn Bài (2021). "Chuyển đổi số trong quản lý và phát huy giá trị di sản". *Tạp chí Di sản Văn hóa*, 4, tr. 3-9.
- [20]. Nguyễn Văn Huy (2009). *Di sản văn hóa và bảo tàng ở Việt Nam: Thực tiễn và định hướng phát triển*. Hà Nội: NXB Chính trị Quốc gia.
- [21]. Lê Thị Minh Lý (2018). "Quản lý di sản văn hóa trong thời kỳ hội nhập". *Tạp chí Nghiên cứu Văn hóa*, 2, tr. 15-22.
- [22]. Viện Văn hóa Nghệ thuật Quốc gia Việt Nam (2020). *Chuyển đổi số trong lĩnh vực văn hóa nghệ thuật*. Báo cáo chuyên đề, Hà Nội.
- [23]. Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch (2021). *Chiến lược chuyển đổi số ngành văn hóa đến năm 2030*. Hà Nội.

DIGITAL TRANSFORMATION IN THE CONSERVATION AND CREATIVE DESIGN OF FASHION FROM DAO DO COSTUMES

*Vu Thi Ngoc Linh*²

Abstract: *In the context of rapid digital technology development, integrating digital transformation with traditional cultural heritage opens up new research and application directions. This article analyzes the case of Dao Đỏ costumes-a distinctive cultural heritage featuring a system of patterns, colors, and hand-embroidery techniques rich in symbolic meaning. Based on the theoretical foundations of digital transformation, creative design, and digital heritage, the study proposes applying modern technologies such as 3D digitization, the creation of digital pattern libraries, fashion design using 3D/AI software, and augmented/virtual reality (AR/VR) experiences. These solutions not only help preserve the original values of Dao Đỏ costumes but also create opportunities for exploitation in contemporary fashion design, from applied lines to digital fashion. The research results show that digital transformation can serve as a bridge between conservation and creativity: preserving ethnic identity while promoting innovation in fashion design training and production. On this basis, the topic recommends building a digital database of Dao Đỏ costumes, aiming for a sustainable model that connects communities, researchers, and the creative industry.*

Keywords: *digital transformation, Dao Đỏ costumes, fashion design, digital heritage, digital fashion*

² Hoa Binh University