

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SỐ TRONG SỐ HÓA, PHÂN TÍCH VÀ TÁI THIẾT KẾ HOA VĂN DÂN TỘC TRÊN TRANG PHỤC TRUYỀN THỐNG VÀ HIỆN ĐẠI VIỆT NAM

Trần Thúy Quỳnh¹
Email: ttquynh.060100@gmail.com

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.2025.900

Tóm tắt: Bài báo tập trung nghiên cứu việc ứng dụng công nghệ số trong số hóa, phân tích và tái thiết kế hoa văn dân tộc trên trang phục truyền thống và hiện đại Việt Nam. Phương pháp nghiên cứu liên ngành kết hợp phân tích tài liệu, khảo sát hình ảnh và nghiên cứu trường hợp điển hình như dự án Ethnicity Vietnam cùng các thiết kế của Thủy Nguyễn, Vũ Việt Hà. Kết quả cho thấy các công nghệ hiện đại như trí tuệ nhân tạo (AI), quét 3D và thiết kế đồ họa số không chỉ hỗ trợ lưu trữ, bảo tồn hoa văn một cách bền vững mà còn tạo điều kiện phát triển sáng tạo trong thiết kế thời trang. Nghiên cứu khẳng định việc xây dựng cơ sở dữ liệu hoa văn số mở, tích hợp công nghệ số vào bảo tồn và sáng tạo, là giải pháp cần thiết để vừa duy trì giá trị văn hóa truyền thống vừa mở ra hướng phát triển mới cho ngành thiết kế thời trang Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số.

Từ khóa: công nghệ số, số hóa hoa văn, hoa văn dân tộc, thiết kế thời trang, bảo tồn văn hóa số

I. Đặt vấn đề

Việt Nam có một nền văn hóa phong phú với 54 dân tộc anh em, mỗi dân tộc sở hữu kho tàng hoa văn trang trí độc đáo phản ánh bản sắc, tín ngưỡng và thẩm mỹ riêng. Hoa văn trên trang phục truyền thống không chỉ mang giá trị nghệ thuật mà còn là ngôn ngữ tạo hình lưu giữ lịch sử, phong tục và quan niệm sống của cộng đồng. Trong bối cảnh hiện đại hóa và hội nhập, việc gìn giữ và phát huy các giá trị này đang trở thành nhiệm vụ cấp thiết.

Theo Cục Di sản Văn hóa (2023), cả nước hiện có hơn 4 triệu hiện vật tại 187 bảo tàng, song tỷ lệ di sản được số hóa mới đạt khoảng 30%, chủ yếu ở cấp trung ương. Cùng với đó Quyết định số 2026/QĐ-TTg (02/12/2021) đã xác định việc xây dựng cơ sở dữ liệu số quốc gia về di sản văn hóa là nhiệm vụ trọng tâm nhằm bảo tồn và phát huy giá trị di sản. Tuy nhiên, việc triển khai thực tế còn gặp nhiều khó khăn về nhân lực, kỹ thuật và chuẩn hóa dữ liệu, đặc biệt đối với di sản

¹ Trường Đại học Mỹ Thuật Công Nghiệp

phi vật thể như hoa văn và trang phục truyền thống.

Thực tế tại một số địa phương cho thấy, nghệ thuật tạo hoa văn trên trang phục các dân tộc đã được công nhận là di sản văn hóa phi vật thể quốc gia, nhưng kỹ thuật chế tác thủ công chủ yếu dựa vào truyền nghề trong cộng đồng, đang đứng trước nguy cơ thất truyền. Bên cạnh đó, hình thức quảng bá và giới thiệu giá trị văn hóa truyền thống vẫn còn đơn tuyến, chưa khai thác hết tiềm năng công nghệ số trong lưu trữ, trình diễn và lan tỏa di sản.

Trong bối cảnh đó, việc số hóa hoa văn dân tộc và ứng dụng trong thiết kế thời trang hiện đại không chỉ góp phần bảo tồn, hệ thống hóa và quảng bá di sản, mà còn mở ra hướng sáng tạo mới cho ngành công nghiệp thời trang Việt Nam. Nghiên cứu này tập trung vào: (i) các công nghệ số chủ chốt trong số hóa và thiết kế hoa văn (AI, quét 3D, đồ họa số...); (ii) vai trò của cơ sở dữ liệu mở trong bảo tồn và phát triển; và (iii) nguyên tắc kế thừa - sáng tạo khi tích hợp hoa văn truyền thống vào thiết kế hiện đại, hướng đến phát triển bền vững ngành công nghiệp văn hóa Việt Nam. Trên tinh thần đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm làm rõ các phương diện lý luận và thực tiễn trong việc ứng dụng hoa văn dân tộc vào thiết kế thời trang hiện đại, coi đây là một hướng đi bền vững để vừa bảo tồn di sản, vừa thúc đẩy sáng tạo trong ngành công nghiệp văn hóa tại Việt Nam hiện nay.

II. Cơ sở thuyết

Hoa văn dân tộc trên trang phục được coi là một bộ phận quan trọng của di sản văn hóa phi vật thể, phản ánh đời sống thẩm mỹ, tín ngưỡng và bản sắc cộng đồng, đồng thời là nguồn tư liệu quý để nghiên cứu lịch sử - văn hóa dân tộc (Bảo

Ảnh Dân tộc và Miền núi, 2017). Theo Từ điển tiếng Việt do Nguyễn Như Ý chủ biên, hoa văn là hình thức trang trí đặc thù của các dân tộc, thường được thêu, vẽ, dệt, in hay chạm khắc trên các chất liệu truyền thống, mang tính biểu tượng và thẩm mỹ cao (Đỗ, T.K.H, 2021). Trong khi đó, công nghệ số được hiểu là tập hợp các công cụ và giải pháp kỹ thuật dựa trên dữ liệu số, bao gồm các công nghệ cốt lõi như điện toán đám mây, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo hay thực tế ảo, đóng vai trò động lực đổi mới trong nhiều lĩnh vực xã hội (Phạm, T. N. L, 2025). Số hóa là quá trình chuyển đổi thông tin từ dạng vật lý sang dạng kỹ thuật số (bit 0/1), giúp lưu trữ, xử lý và chia sẻ dữ liệu hiệu quả, đồng thời tạo nền tảng cho các ứng dụng công nghệ cao hơn (Tú Anh, 2017). Ứng dụng những khái niệm này vào nghiên cứu hoa văn cho thấy công cụ thiết kế hỗ trợ máy tính (CAD) và đổi mới kỹ thuật số giúp mô phỏng, chỉnh sửa, thử nghiệm ý tưởng nhanh chóng với độ chính xác cao, qua đó rút ngắn chu kỳ thiết kế (Hoàng, N. P. L., Nguyễn, T. H. L., & Vũ, H. L, 2025). Trong bảo tồn, công nghệ số cho phép số hóa chính xác hoa văn dưới dạng dữ liệu vector hoặc mô hình 3D, bảo đảm lưu trữ lâu dài và khả năng chia sẻ rộng rãi (Nguyễn, T. T. H. (2017). Đặc biệt, gần đây trí tuệ nhân tạo còn được ứng dụng để phân tích và nhận dạng đặc trưng hoa văn, từ đó gợi ý biến thể mới dựa trên cấu trúc biểu tượng cốt lõi (Hoàng, N. P. L., Nguyễn, T. H. L., & Vũ, H. L, 2025), mở ra triển vọng kết hợp hài hòa giữa di sản văn hóa và ngôn ngữ thiết kế đương đại.

III. Phương pháp nghiên cứu

a. Phương pháp thu thập thông tin thứ cấp: Nghiên cứu tiến hành thu thập và tổng hợp các tài liệu đã công bố liên quan đến hoa văn dân tộc và ứng dụng

công nghệ số trong thiết kế thời trang từ các nguồn như sách, bài báo khoa học, kỹ yếu hội thảo, dự án số hóa và các cơ sở dữ liệu trực tuyến. Tài liệu được phân loại và chọn lọc nhằm phục vụ cho quá trình phân tích nội dung và xây dựng cơ sở lý luận.

b. Phương pháp tổng hợp - phân tích: Tài liệu sau khi được thu thập sẽ được đối chiếu, hệ thống hóa và phân tích theo các tiêu chí: đặc điểm hoa văn, loại hình công nghệ ứng dụng, hiệu quả thẩm mỹ và tính kế thừa trong thiết kế. Phương pháp này giúp rút ra các luận điểm về vai trò của từng công nghệ trong quá trình số hóa, phân tích và tái thiết kế hoa văn.

c. Hướng tiếp cận liên ngành: Đề tài tiếp cận vấn đề trên nền tảng liên ngành giữa mỹ thuật ứng dụng, thiết kế thời trang, công nghệ thông tin và dân tộc học. Sự kết hợp này cho phép nghiên cứu vừa khai thác chiều sâu văn hóa của hoa văn truyền thống, vừa ứng dụng các công cụ công nghệ hiện đại như AI, quét 3D, đồ họa vector trong quá trình sáng tạo và tái thiết kế.

d. Nghiên cứu trường hợp: Một số trường hợp tiêu biểu như dự án số hóa *Ethnicity Vietnam* và các bộ sưu tập của nhà thiết kế Thủy Nguyễn, Vũ Việt Hà... được lựa chọn để phân tích chuyên sâu. Qua đó, nghiên cứu minh họa khả năng ứng dụng thực tiễn của hoa văn dân tộc trong thiết kế thời trang hiện đại thông qua công nghệ số.

IV. Kết quả và thảo luận

4.1. Hiện trạng bảo tồn hoa văn và sự cần thiết của số hóa

Nhiều mẫu hoa văn cổ quý giá vốn được lưu truyền qua kỹ thuật dệt, thêu hay điêu khắc thủ công đang đứng trước nguy cơ thất truyền. Sự thay đổi trong môi

trường sống, sự biến động của đời sống cộng đồng, cùng với việc thiếu những tư liệu được hệ thống hóa đã khiến cho hoa văn truyền thống ngày càng bị thu hẹp phạm vi tồn tại. Phần lớn hoa văn hiện chỉ xuất hiện trên trang phục và hiện vật cũ, hoặc lưu giữ trong ký ức của một số nghệ nhân lớn tuổi, dẫn đến khả năng mai một nhanh chóng nếu không có biện pháp bảo tồn kịp thời.

Trong bối cảnh đó, số hóa nổi lên như một giải pháp cấp bách và hiệu quả. Việc số hóa cho phép lưu trữ lâu dài và bền vững, đồng thời mở ra khả năng nghiên cứu mới mẻ: hoa văn có thể được phóng to để phân tích chi tiết, tách lớp để hiểu rõ cấu trúc tạo hình, hoặc thay đổi màu sắc để quan sát các phương án sáng tạo khác nhau. Số hóa không chỉ dừng lại ở việc bảo tồn mà còn tạo điều kiện cho sự lan tỏa và ứng dụng. Những hình ảnh, cơ sở dữ liệu hoa văn khi được đưa lên các nền tảng trực tuyến sẽ giúp thế hệ trẻ dễ dàng tiếp cận, từ đó hình thành sự gắn bó và khơi dậy cảm hứng sáng tạo từ chính di sản dân tộc.

Thực tế đã có nhiều sáng kiến chứng minh tính hiệu quả của hướng đi này. Việc xây dựng các thư viện số về hoa văn dân tộc đã trở thành một kênh lưu trữ và tra cứu quan trọng, hỗ trợ không chỉ các nhà nghiên cứu mà còn cả giới thiết kế đương đại. Song song với đó, các dự án huy động cộng đồng cùng tham gia đồ họa lại hoa văn, mở kho dữ liệu miễn phí cho công chúng, đã góp phần lan tỏa giá trị và nâng cao ý thức xã hội về bảo tồn di sản. Khi di sản được chia sẻ rộng rãi trên môi trường số, hoa văn truyền thống không chỉ được gìn giữ như một tư liệu quá khứ mà còn trở thành nguồn cảm hứng sống động trong đời sống hiện đại.

Từ hiện trạng và thực tiễn đó có thể thấy, số hóa không chỉ là biện pháp kỹ thuật đơn thuần nhằm lưu trữ, mà còn là phương thức kích hoạt và tái sinh giá trị di sản. Đây chính là câu nói để hoa văn cổ không bị lãng quên, đồng thời tiếp tục hiện diện, thích ứng và phát triển trong dòng chảy văn hóa đương đại.

4.2. Công nghệ số ứng dụng trong số hóa và thiết kế hoa văn

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ, nhiều công cụ số hiện đại đã được ứng dụng vào quá trình số hóa và thiết kế hoa văn, mang lại những khả năng mới trong việc bảo tồn và sáng tạo.

- Đồ họa vector (Lê Kim, 2023): vẽ lại hoa văn thành định dạng vector để tái hiện chính xác hình dáng - màu sắc, phóng to không vỡ nét; phù hợp số hóa họa tiết phức tạp. Công nghệ đồ họa vector đóng vai trò nền tảng trong quá trình số hóa hoa văn truyền thống. Thông qua việc chuyển đổi các họa tiết thủ công sang định dạng số, đồ họa vector cho phép tái hiện chính xác đường nét, màu sắc và tỷ lệ của hoa văn gốc, đồng thời đảm bảo độ sắc nét khi phóng to hoặc thu nhỏ. Đây là bước quan trọng trong việc chuẩn hóa dữ liệu và bảo tồn hình thái nguyên bản của di sản tạo hình. Ở góc độ bảo tồn, vector hóa giúp lưu giữ và hệ thống hóa kho tàng hoa văn dân tộc trong cơ sở dữ liệu số, phục vụ cho công tác nghiên cứu, giảng dạy và phục dựng di sản. Ở góc độ sáng tạo, công nghệ này cho phép nhà thiết kế linh hoạt biến tấu, phối hợp các mô-típ cổ điển trong bố cục mới, tạo nên sự đối thoại giữa truyền thống và hiện đại. Nhờ đó, đồ họa vector không chỉ là phương tiện kỹ thuật mà còn là ngôn ngữ số hóa của ký ức văn hóa.

- Quét 3D, VR/AR: Các công nghệ quét 3D, thực tế ảo (VR) và thực tế tăng

cường (AR) đã mở ra một hình thức bảo tồn mang tính trực quan và sống động. Quét 3D giúp ghi lại cấu trúc hình học, chất liệu và màu sắc của hiện vật, trong khi VR và AR cho phép tái hiện chúng trong không gian ảo, tạo nên trải nghiệm tương tác đa chiều. Với vai trò bảo tồn, quét 3D giúp lưu trữ mẫu vật và hoa văn cổ với độ chính xác cao, đặc biệt hữu ích trong trường hợp hiện vật gốc bị hư hại hoặc không thể trưng bày. Dưới góc độ sáng tạo, công nghệ VR/AR giúp người xem và nhà thiết kế tương tác trực tiếp với di sản, thử nghiệm cách hoa văn xuất hiện trên chất liệu, trang phục hoặc không gian trình diễn. Qua đó, di sản không còn bị “đóng khung” trong bảo tàng mà trở thành nguồn cảm hứng sống động trong sáng tạo đương đại.

- AI (GAN, deep learning) (Refabric Blog, 2025): AI, đặc biệt là các mô hình GAN và deep learning, hỗ trợ nhiều khía cạnh trong quá trình số hóa. Sự xuất hiện của trí tuệ nhân tạo đã làm thay đổi cách thức con người tiếp cận và tái tạo di sản văn hóa. Các mô hình AI, đặc biệt là học sâu (deep learning) và mạng sinh đối kháng (GAN), có khả năng nhận dạng, phân loại và gắn thẻ các mẫu hoa văn, từ đó xây dựng kho dữ liệu có cấu trúc, hỗ trợ lưu trữ và nghiên cứu một cách hệ thống. AI giúp tự động hóa quá trình số hóa và quản lý tư liệu hoa văn, đảm bảo độ chính xác và khả năng tra cứu nhanh chóng. Đồng thời, AI có thể đề xuất các biến thể mới dựa trên mẫu gốc, hoặc mô phỏng cách hoa văn thể hiện trên các chất liệu và phối màu khác nhau. Nhờ đó, AI không chỉ giúp bảo tồn di sản mà còn thúc đẩy quá trình sáng tạo liên văn hóa, giúp hoa văn truyền thống tiếp tục phát triển trong môi trường công nghệ hiện đại.

- In kỹ thuật số và thêu lập trình: Nếu các công nghệ trên hỗ trợ lưu trữ và sáng tạo trong không gian số, thì in kỹ thuật số và thêu lập trình lại là bước chuyển hóa từ dữ liệu số sang hiện vật thực tế. Hai công nghệ này cho phép tái tạo hoa văn trên nhiều chất liệu vải với độ chính xác cao về màu sắc, đường nét và tỷ lệ. Kỹ thuật in - thêu hiện đại giúp phục dựng lại hoa văn cổ mà không

cần can thiệp trực tiếp lên hiện vật gốc, góp phần bảo vệ nguyên mẫu di sản. Chúng giúp rút ngắn quy trình thử nghiệm và sản xuất, tạo điều kiện đề ý tưởng thiết kế ứng dụng hoa văn truyền thống nhanh chóng được thể nghiệm và phổ biến rộng rãi. Đây cũng là cách di sản “tái sinh” trong đời sống hiện đại, khi được thể hiện qua những sản phẩm thời trang có giá trị thẩm mỹ và văn hóa cao.

Bảng 1. Bảng so sánh các công nghệ số trong bảo tồn và sáng tạo hoa văn truyền thống

Công nghệ	Ưu điểm	Hạn chế
Đồ họa Vector	<ul style="list-style-type: none"> - Tái hiện chính xác hình dáng, màu sắc, tỷ lệ. - File nhẹ, dễ chỉnh sửa, mở rộng, lưu trữ lâu dài. - Tạo điều kiện chuẩn hóa cơ sở dữ liệu hoa văn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phụ thuộc kỹ năng đồ họa thủ công của người dựng. - Khó thể hiện chất liệu, độ sâu không gian. - Không phù hợp với hiện vật 3D hoặc chất liệu phức tạp.
Quét 3D	<ul style="list-style-type: none"> - Ghi nhận chính xác hình dạng, màu sắc, cấu trúc hoa văn 3D. - Bảo tồn hiện vật ở dạng mô hình số có thể xoay, phóng to. - Giảm rủi ro tác động vật lý đến hiện vật gốc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị đắt, cần kỹ thuật viên chuyên môn cao. - Dữ liệu dung lượng lớn, cần lưu trữ mạnh. - Khó xử lý các bề mặt bóng, trong suốt, hoặc dẹt mềm.
AI - GAN, Deep Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Tự động nhận dạng, phân loại và gắn thẻ hoa văn. - Tạo biến thể mới dựa trên dữ liệu gốc. - Giúp phân tích, dự đoán xu hướng thẩm mỹ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cần lượng dữ liệu huấn luyện lớn và chuẩn hóa. - Rủi ro sai lệch trong tái tạo nếu dữ liệu đầu vào không đủ. - Yêu cầu thiết bị tính toán và phần mềm AI chuyên biệt.
VR/AR (Thực tế ảo & tăng cường)	<ul style="list-style-type: none"> - Tái hiện không gian trưng bày ảo sinh động. - Cho phép tương tác, thử trang phục và hoa văn trực tuyến. - Nâng cao trải nghiệm tiếp cận di sản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chi phí sản xuất nội dung cao. - Cần thiết bị hiển thị (kính VR, app AR). - Khó duy trì dữ liệu cập nhật.
In kỹ thuật số & thêu lập trình	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa hoa văn từ môi trường số vào sản phẩm thực tế. - Độ chính xác màu sắc cao, tiết kiệm thời gian sản xuất. - Có thể thử nghiệm nhanh các phương án thiết kế. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phụ thuộc chất liệu vải và thiết bị in/thêu. - Khó mô phỏng chất cảm thủ công truyền thống. - Chi phí cao với số lượng nhỏ lẻ.

4.3. Cơ sở dữ liệu mở và số hóa tư liệu hoa văn

Cơ sở dữ liệu hoa văn mở giữ vai trò quan trọng như một nền tảng kết nối giữa bảo tồn và sáng tạo. Đây không chỉ

đơn thuần là một kho lưu trữ, mà còn là công cụ giúp tập hợp, quản lý và phổ biến những tư liệu vốn trước đây còn phân tán và khó tiếp cận. Thông qua việc số hóa và công bố rộng rãi, hoa văn truyền thống

được đưa trở lại đời sống, gắn kết quá khứ với hiện tại, đồng thời mở ra không gian mới cho nghiên cứu và ứng dụng.

Một cơ sở dữ liệu tiêu chuẩn cần bao gồm những hình ảnh hoa văn có chất lượng cao, đi kèm với hệ thống chú giải chi tiết về tên gọi, tộc người sở hữu, ý nghĩa biểu tượng, bối cảnh văn hóa cũng như kỹ thuật chế tác. Việc bổ sung thông tin này giúp cho việc truy xuất nguồn gốc trở nên minh bạch và chính xác, đồng thời tạo cơ sở khoa học cho việc nghiên cứu, so sánh và ứng dụng trong các lĩnh vực sáng tạo.

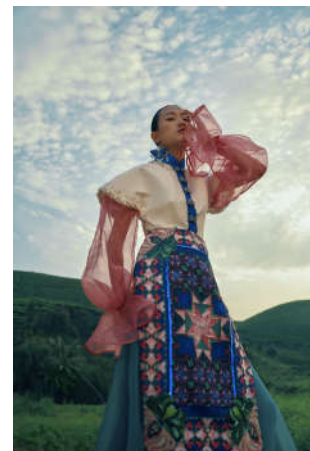
Cơ sở dữ liệu mở còn có giá trị ở việc dân chủ hóa tri thức, cho phép mọi đối tượng từ học giả, nhà thiết kế cho tới sinh viên và công chúng quan tâm đều có thể tiếp cận. Điều này góp phần khuyến khích sự sáng tạo tiếp nối, khi hoa văn truyền thống không còn bị giới hạn trong phạm vi bảo tồn tĩnh tại mà trở thành nguồn cảm hứng sống động cho nghệ thuật, thiết kế và các sản phẩm văn hóa đương đại.

Tuy nhiên, để bảo đảm tính học thuật và sự tôn trọng đối với chủ thể văn hóa, quy trình thẩm định là yếu tố then chốt. Mỗi hoa văn trước khi đưa vào hệ

thống cần được kiểm chứng thông qua đối chiếu tư liệu gốc, tham vấn chuyên gia và sự đồng thuận của cộng đồng bản địa. Chỉ khi đảm bảo tính chính xác và xác thực như vậy, cơ sở dữ liệu mở mới thực sự trở thành nền tảng vững chắc cho việc gìn giữ di sản và phát huy giá trị trong bối cảnh hiện đại.

4.4. Ví dụ ứng dụng tiêu biểu trong thiết kế thời trang

- Thủy Nguyễn (Thuy Design House) (Mộc Anh, 2021): Các bộ sưu tập cho thấy sự kết hợp hài hòa giữa mỹ thuật dân gian, hoa văn cung đình và trang phục nữ hiện đại. Điểm nổi bật trong thiết kế của Thủy Nguyễn là cách khai thác ngôn ngữ hoa văn cổ truyền nhưng được thể hiện bằng kỹ thuật đương đại như in kỹ thuật số, thêu tay và đính kết. Nhờ đó, những họa tiết vốn gắn với cung đình xưa hoặc mỹ thuật dân gian được tái sinh trong một diện mạo mới: vừa lưu giữ tinh thần truyền thống, vừa mang hơi thở hiện đại. Sự kết hợp này không chỉ tạo nên hiệu ứng thị giác độc đáo mà còn mở rộng khả năng ứng dụng của hoa văn trong đời sống đương đại và trang phục nữ giới trở thành cầu nối văn hóa giữa quá khứ và hiện tại.



Một số mẫu thiết kế trang BST Tơ Hồng - của NTK Thủy Nguyễn

Nguồn: bazaarvietnam.vn

Vũ Việt Hà (Hoài Phương, 2023): Người nổi bật với định hướng gắn bó lâu dài cùng chất liệu và hoa văn thổ cẩm. Trong các sáng tạo của mình, nhiều hoa văn cổ điển như họa tiết thủy ba được NTK cách điệu để trở nên phù hợp hơn với ngôn ngữ thời trang đương đại, đồng thời được đặt trên những chất liệu và phom dáng mới mẻ. Vũ Việt Hà cũng là một trong những NTK chú trọng đến tính

bền vững, khi tận dụng chất liệu bản địa, khai thác kỹ thuật thủ công và đề cao vòng đời sử dụng lâu dài của sản phẩm. Bằng sự kết hợp giữa di sản văn hóa và tư duy thiết kế hiện đại, anh không chỉ giữ gìn bản sắc Việt trong mỗi thiết kế mà còn góp phần đưa thời trang Việt Nam đến với công chúng quốc tế, tạo dấu ấn riêng trên bản đồ thời trang toàn cầu.



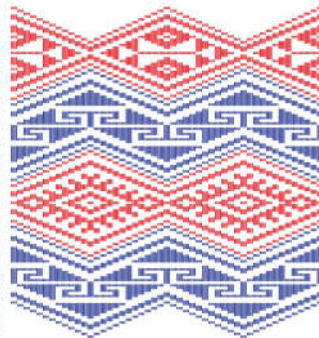
Một số mẫu thiết kế trang BST Ký gửi người Mông vào tương - của NTK Vũ Việt Hà

- Ethnicity Vietnam: Đây là thư viện số tập hợp hoa văn thổ cẩm ở nhiều trạng thái khác nhau: từ bản gốc, phiên bản được phát triển lại cho phù hợp với môi trường thiết kế số, cho tới các mẫu ứng dụng cụ thể trong sản phẩm. Điểm đặc biệt của dự án là việc chia sẻ hoàn toàn miễn phí, tạo điều kiện để sinh viên mỹ thuật, nhà thiết kế trẻ cũng như cộng đồng sáng tạo dễ dàng tiếp cận và khai

thác nguồn tư liệu phong phú này. Nhờ cách tiếp cận mở, Ethnicity Vietnam không chỉ góp phần bảo tồn và lưu giữ hoa văn truyền thống, mà còn khuyến khích thế hệ trẻ ứng dụng hoa văn Việt Nam trong các dự án thiết kế và sản phẩm thực tế. Qua đó, di sản văn hóa không bị đóng khung trong quá khứ mà trở thành nguồn cảm hứng sống động, tiếp tục phát triển trong đời sống đương đại.



Hình chụp hoa văn
(Hoa văn Dân tộc Mạ, Lâm Đồng)



Hoa văn được Ethnicity vector hóa
(Hoa văn Dân tộc Mạ, Lâm Đồng)



Một số mẫu hoa văn số hóa trong dự án Ethnicity Vietnam

Nguồn: <https://humanactprize.org/>

4.5. Tính kế thừa và sáng tạo khi tích hợp hoa văn

Trong quá trình đưa hoa văn truyền thống vào thiết kế đương đại, việc cân bằng giữa kế thừa và sáng tạo giữ vai trò then chốt. Nguyên tắc quan trọng đầu tiên là tinh giản và nhấn mạnh vào những chi tiết cốt lõi. Không phải mọi đường nét đều cần được giữ nguyên, mà điều cốt yếu là lựa chọn những yếu tố tiêu biểu, mang tính biểu tượng để trở thành linh hồn của thiết kế. Chính sự tinh lọc này giúp hoa văn vừa giữ được bản sắc, vừa phù hợp với nhu cầu thẩm mỹ hiện đại.

Song song với đó, việc phối màu cũng cần được chú trọng. Màu sắc truyền thống thường mang giá trị văn hóa và tín ngưỡng nhất định, trong khi thiết kế đương đại lại đề cao sự hài hòa và xu hướng thị giác mới. Vì vậy, nguyên tắc phối màu hài hòa, có sự tương phản hợp lý sẽ giúp thiết kế vừa tôn vinh tinh thần nguyên gốc vừa tạo ra sự mới mẻ, hấp dẫn đối với người sử dụng hiện nay.

Một nguyên tắc khác là phát triển nội dung mới dựa trên tinh thần cũ. Hoa văn không chỉ là hình ảnh trang trí mà còn là phương tiện kể chuyện của cộng đồng sáng tạo ra nó. Khi tích hợp vào thiết kế mới, nhà thiết kế cần dựa vào tinh thần đó để phát triển thêm những biến thể, sắp đặt mới hoặc cách diễn đạt khác. Điều này giúp sản phẩm không chỉ là sự lặp lại quá khứ mà trở thành sự nối dài, tiếp biến sáng tạo.

Quan trọng hơn cả, việc tôn trọng ý nghĩa biểu tượng của hoa văn là điều không thể thiếu. Mỗi họa tiết đều ẩn chứa những tầng nghĩa gắn với đời sống tinh thần, tín ngưỡng và bản sắc văn hóa của cộng đồng. Hiểu đúng ý nghĩa giúp nhà thiết kế biết đâu là chi tiết cần giữ nguyên để bảo tồn giá trị, đâu là phần có thể biến tấu để tăng tính đương đại. Sự hài hòa giữa kế thừa và đổi mới chính là nền tảng

để di sản tiếp tục sống động trong đời sống hiện tại, đồng thời khẳng định giá trị thẩm mỹ của thiết kế đương đại.

V. Kết luận

Công nghệ số đang mang lại những cơ hội mới trong việc bảo tồn và phát huy giá trị của di sản văn hóa Việt Nam, đặc biệt là các hệ thống hoa văn dân tộc trên trang phục truyền thống. Việc ứng dụng những công cụ hiện đại như trí tuệ nhân tạo (AI), quét 3D, đồ họa vector và in kỹ thuật số đã giúp quá trình số hóa, phân tích và tái thiết kế hoa văn trở nên chính xác, linh hoạt và giàu khả năng ứng dụng hơn. Nhờ đó, hoa văn truyền thống không chỉ được lưu giữ trong không gian bảo tồn mà còn được “tái sinh” trong đời sống sáng tạo đương đại, trở thành chất liệu văn hóa phục vụ thiết kế, giáo dục và truyền thông.

Về phương diện khoa học, nghiên cứu đã góp phần làm rõ mối quan hệ giữa công nghệ - bảo tồn - sáng tạo, hình thành cơ sở lý luận cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu hoa văn mở nhằm gìn giữ và lan tỏa di sản văn hóa Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng khẳng định vai trò của cách tiếp cận tích hợp liên ngành giữa mỹ thuật truyền thống và công nghệ hiện đại, nhấn mạnh nguyên tắc “kế thừa có chọn lọc” như một định hướng quan trọng giúp duy trì bản sắc dân tộc đồng thời thúc đẩy đổi mới thẩm mỹ trong thiết kế thời trang.

Tuy nhiên, công trình vẫn còn một số giới hạn nhất định. Phạm vi khảo sát chủ yếu tập trung vào các công nghệ tiêu biểu (AI, 3D scan, vector, in kỹ thuật số), chưa bao quát các công cụ mở rộng như blockchain, NFT, bảo tàng ảo 4.0 hoặc các nền tảng lưu trữ tương tác trực tuyến. Dữ liệu minh họa còn thiên về một số vùng dân tộc nhất định, chưa phản ánh đầy đủ sự đa dạng của hệ thống hoa văn Việt

Nam. Ngoài ra, tác động của công nghệ đến hành vi sáng tạo, thị hiếu thẩm mỹ và quá trình lan tỏa văn hóa vẫn cần được nghiên cứu sâu hơn thông qua các khảo sát thực nghiệm.

Từ những kết quả đạt được, nghiên cứu đề xuất một số định hướng cho các công trình tiếp theo như sau:

Thứ nhất, cần mở rộng phạm vi số hóa hoa văn dân tộc trên quy mô toàn quốc, hướng tới xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu thống nhất, chuẩn hóa và chia sẻ mở giữa các cơ quan văn hóa, viện nghiên cứu, trường nghệ thuật và cộng đồng thiết kế.

Thứ hai, nên tích hợp các công nghệ học sâu (Deep Learning) trong AI để tự động hóa việc nhận dạng, phân loại và gợi tạo hoa văn mới dựa trên dữ liệu di sản, đồng thời phát triển các thuật toán mô phỏng biến thể thẩm mỹ phục vụ thiết kế ứng dụng.

Thứ ba, khuyến khích các dự án liên ngành giữa công nghệ, văn hóa và thời trang, trong đó có sự tham gia của các nhà thiết kế trẻ, nghệ nhân và cộng đồng bản địa, nhằm bảo đảm sự kế thừa tự nhiên của di sản trong môi trường sáng tạo đương đại.

Cuối cùng, cần chú trọng xây dựng không gian trưng bày và giáo dục số về di sản hoa văn Việt Nam, như bảo tàng ảo, triển lãm trực tuyến và nền tảng học liệu mở. Đây sẽ là hướng đi bền vững giúp di sản được lan tỏa sâu rộng, đồng thời khẳng định vị thế của văn hóa Việt Nam trong dòng chảy toàn cầu hóa.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Báo ảnh Dân tộc và Miền núi. (2017). *Hoa văn trên trang phục dân tộc*. Hà Nội.
- [2]. Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy Hà Giang. (2022). *Số hóa và chuyển đổi số*. Hà Giang.
- [3]. Đỗ, T. K. H. (2021). Hoa văn truyền thống trong thiết kế áo dài - phong cách và xu hướng. *Tạp chí Mỹ thuật*.

- [4]. Hoài Phương. (2023, 11/07). Vũ Việt Hà biến tấu họa tiết thủy ba trên vải dệt từ sợi gai. *Tuổi Trẻ Online*.
- [5]. Hoàng, N. P. L., Nguyễn, T. H. L., & Vũ, H. L. (2025). Ứng dụng công nghệ số trong phòng, chống tham nhũng ở khu vực tư tại Việt Nam. *Tạp chí Công Thương*.
- [6]. Lê, K. (2023, 24/12). Dệt thổ cẩm bằng công nghệ số. *Báo Tiền Phong điện tử*.
- [7]. Mộc Anh. (2021, 18/01). NTK Thủy Nguyễn: Hiện đại phải bắt nguồn từ truyền thống. *CafeF*.
- [8]. Nguyễn, N. Ý (chủ biên). (2016). *Từ điển tiếng Việt*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [9]. Nguyễn, T. T. H. (2017). Vài suy nghĩ ban đầu về số hóa di sản văn hóa. *Bảo tàng Lịch sử Quốc gia*.
- [10]. Nguyen, T. B. T., & Nguyen, T. T. (2022, 18/11). The situation of conservation and development of brocade textile production under the economic view, heritage conservation of traditional culture in Dak Lak province. *Văn hóa truyền thống và phát triển*.
- [11]. Phạm, T. N. L. (2025). Ứng dụng công nghệ số trong hoạt động ngân hàng thương mại tại Việt Nam. *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*.
- [12]. Refabric Blog. (2025, 11/06). *Reimagining heritage patterns: Fashion AI powerfully revives historical textiles for the future*.
- [13]. Trần, M. H. (2020). *Ứng dụng CAD trong thiết kế thời trang hiện đại*. Bài giảng, Đại học Mỹ thuật Công nghiệp Hà Nội.
- [14]. Tú Anh. (2017). Lưu giữ hoa văn Việt Nam bằng công nghệ số hóa. *VOV5 - Đài Tiếng nói Việt Nam*.
- [15]. Võ, T. N. A. (2024). Hoa văn trên trang phục dân tộc thiểu số - Ứng dụng trong thiết kế Áo dài hiện đại. *Kỷ yếu Hội thảo May thời trang & Công nghệ may 2024*, Trường ĐH Mở Hà Nội.

DIGITAL TECHNOLOGY APPLICATIONS IN DIGITAL TECHNOLOGY APPLICATIONS IN DIGITIZATION, ANALYSIS, AND REDESIGN OF ETHNIC PATTERNS ON TRADITIONAL AND MODERN VIETNAMESE ATTIRE

*Tran Thuy Quynh*²

Abstract: *This paper examines the application of digital technologies in digitizing, analyzing, and redesigning ethnic patterns on traditional and modern Vietnamese attire. An interdisciplinary approach was employed, combining literature review, visual analysis, and case studies such as the Ethnicity Vietnam project and the designs of Thuy Nguyen and Vu Viet Ha. The results indicate that advanced technologies, including Artificial Intelligence (AI), 3D scanning, and digital graphics, not only enable sustainable preservation of patterns but also foster creative development in fashion design. The study emphasizes that building open-access digital databases of ethnic patterns and integrating digital technologies into both preservation and innovation are essential solutions to sustain traditional cultural values while creating new directions for Vietnamese fashion design in the digital era of transformation.*

Keywords: *digital technology, pattern digitization, ethnic motifs, fashion design, cultural heritage preservation*

² University of Industrial Arts