

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI NGUYÊN

BÀI DỰ THI

ĐỔI MỚI SÁNG TẠO - VÌ THÁI NGUYÊN THÂN YÊU

Thái Nguyên

HỒN TRÀ TRONG KHÔNG GIAN SỐ

THÁI NGUYÊN, THÁNG 10/2025

BÀI DỰ THI
ĐỔI MỚI SÁNG TẠO - VÌ THÁI NGUYÊN THÂN YÊU

Thái Nguyên

HỒN TRÀ TRONG KHÔNG GIAN SỐ

*T*rong hành trình phát triển của nhân loại, có những giá trị dường như đối lập nhưng thực chất lại song hành.

Trà - biểu tượng của tinh tại, của lao động thủ công, của văn hóa lắng sâu. Kỷ nguyên số - biểu tượng của tốc độ, của trí tuệ nhân tạo, của mạng lưới toàn cầu hóa. Công trình “Thái Nguyên - Hồn Trà trong Không gian số” được hình thành từ tinh thần ấy. Nhóm sinh viên chúng em đã không tách biệt truyền thống và công nghệ, mà tìm cách để trà bước vào thế giới số như chính nó - tự nhiên, sâu sắc, và đầy bản sắc. Qua đó, công trình không chỉ nghiên cứu về sản phẩm trà Thái Nguyên, mà còn về cách di sản văn hóa có thể sống trong môi trường công nghệ, trở thành nguồn cảm hứng đổi mới và sáng tạo xã hội.



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU ĐĂNG KÝ DỰ THI

Cuộc thi "Đổi mới sáng tạo - vì Thái Nguyên thân yêu" lần thứ nhất, năm 2025

**Kính gửi: Ban Tổ chức Cuộc thi "Đổi mới sáng tạo - vì Thái Nguyên thân yêu"
lần thứ nhất, năm 2025**

1. Tên công trình: "THÁI NGUYÊN - HỒN TRÀ TRONG KHÔNG GIAN SỐ"

2. Danh sách nhóm tác giả:

| TT | Họ và tên | Năm sinh | Địa chỉ liên hệ | Điện thoại | Nghề nghiệp đơn vị công tác, học tập | Ký tên |
|----|---------------------|----------|--|------------|--|--------|
| 1 | Đỗ Phương Hà | 2007 | Tổ 54, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên | 0981225596 | Sinh viên, Trường ĐH Kinh tế & QTKD - ĐHTN | |
| 2 | Lê Đức Huy | 2004 | Đường Bạch Đằng, phường Vàng Danh, tỉnh Quảng Ninh | 0989771068 | Sinh viên, Trường ĐH Ngoại Thương | |
| 3 | Nguyễn Đỗ Kim Ngân | 2007 | Phường Cầu Giấy, thành phố Hà Nội | 0375447905 | Sinh viên, ĐHQGHN | |
| 4 | Bàn Thị Huyền | 2006 | Tổ 54, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên | 0899827570 | Sinh viên, Khoa Quốc tế - ĐHTN | |
| 5 | Bế Doanh Quốc Khánh | 2002 | Tổ 4, Phường Gia Sàng, tỉnh Thái Nguyên | 0913032111 | Sinh viên, Trường ĐH CNTT&TT | |

3. Hồ sơ kèm theo phiếu đăng ký dự thi, gồm:

- Báo cáo tóm tắt công trình.
- Các tài liệu khác liên quan đến công trình (VideoClip).
- Ảnh chân dung (4 cm x 6 cm) và 01 bản phôi tô căn cước công dân của nhóm cá nhân tham gia Cuộc thi.

Chúng tôi cam đoan về những nội dung ghi trong hồ sơ dự thi là đúng sự thật.

Thái Nguyên, ngày 25 tháng 10 năm 2025

Đại diện nhóm cá nhân



Đỗ Phương Hà

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BÁO CÁO TÓM TẮT CÔNG TRÌNH

Tham gia Cuộc thi “Đổi mới sáng tạo - vì Thái Nguyên thân yêu”

lần thứ nhất, năm 2025

1. Tên công trình: “THÁI NGUYÊN - HỒN TRÀ TRONG KHÔNG GIAN SỐ”

1.1. Bối cảnh hình thành nghiên cứu

Trong bối cảnh chuyển đổi số quốc gia đang diễn ra mạnh mẽ trên mọi lĩnh vực từ kinh tế, giáo dục đến văn hóa và du lịch, Việt Nam đang chứng kiến sự thay đổi trong cách con người tiếp cận, lưu giữ và lan tỏa các giá trị di sản. Những công nghệ như Thực tế tăng cường (AR - Augmented Reality) và Trí tuệ nhân tạo (AI - Artificial Intelligence) không chỉ là công cụ kỹ thuật, mà đã trở thành chìa khóa đổi mới sáng tạo, giúp gắn kết quá khứ - hiện tại - tương lai trong cùng một không gian số.

Thái Nguyên, vùng trung du Bắc Bộ, từ lâu được biết đến là “Đệ Nhất Danh Trà” của Việt Nam, nơi hội tụ vẻ đẹp thiên nhiên, lịch sử và nơi có con người cần cù, hiếu khách. Nghề trà nơi đây (trồng, chăm sóc, thu hoạch; chế biến; kinh doanh) không chỉ là sinh kế, mà là một nét văn hóa sống, một triết lý nhân sinh đậm đà bản sắc Việt. Tuy nhiên, trong thời kỳ hội nhập quốc tế và công nghiệp hóa nhanh chóng, hình ảnh “Trà Thái” - biểu tượng của tinh tế, thuần khiết và hiếu hòa - đang dần mờ nhạt trong tâm thức thế hệ trẻ Thái Nguyên, vốn lớn lên cùng Internet và thế giới số. Thực tế cho thấy, việc quảng bá văn hóa và du lịch Thái Nguyên hiện nay vẫn chủ yếu dựa vào các phương thức truyền thống như tờ rơi, video giới thiệu hay lễ hội địa phương. Những hình thức này, dù mang giá trị, vẫn thiếu yếu tố tương tác và trải nghiệm cá nhân hóa, nên chưa đủ sức lan tỏa tới thế hệ Z và du khách quốc tế, những người đòi hỏi sự mới mẻ, sống động và kết nối cảm xúc thực tế. Trong khi đó, công nghệ AR và AI đang mở ra một kỷ nguyên mới trong truyền thông, giáo dục và du lịch thông minh. Với khả năng kết hợp hình ảnh 3D, âm thanh, giọng nói, chuyển động và cảm xúc thực tế ảo, AR/AI cho phép người dùng “chạm vào trải nghiệm” - không chỉ xem, mà sống trong câu chuyện văn hóa. Nhiều quốc gia như Hàn Quốc, Nhật Bản, Singapore đã thành công khi ứng dụng các công nghệ này để tái hiện di sản, xây dựng hình ảnh du lịch thông minh và thu hút thế hệ trẻ tham gia bảo tồn văn hóa.

Công trình “Thái Nguyên - Hồn Trà trong Không gian số” ra đời với khát vọng số hóa văn hóa trà Thái Nguyên bằng công nghệ AR/AI, giúp người trẻ và du khách toàn cầu có thể “chạm vào hồn trà” mọi lúc, mọi nơi - bằng cách quét mã QR trên bao bì, trên biển hiệu, hay tại không gian du lịch.

1.2. Mục tiêu của công trình

- **Mục tiêu tổng quát:** Xây dựng mô hình “AR Tea Story” - nền tảng số hóa và kể chuyện văn hóa trà Thái Nguyên bằng công nghệ Thực tế tăng cường và Trí tuệ nhân tạo.

- **Mục tiêu cụ thể:**

(1). Tạo ứng dụng di động “AR Tea Story” cho phép quét QR để trải nghiệm 3D về quy trình từ trồng, chế biến đến thưởng trà.

(2). Phát triển nhân vật ảo “Nghệ nhân Trà Việt” có thể kể chuyện, đóng vai trò chatbox trả lời và giao tiếp song ngữ.

(3). Xây dựng kho dữ liệu mở *VietTea.vn* - ngân hàng số hóa về văn hóa trà Việt.

(4). Thiết kế bộ tem AR thông minh cho sản phẩm chè (*LEGACY TEA*)

(5). Thí điểm mô hình tại Công ty CP Hà Thái Tea, hướng tới nhân rộng.

1.3. Tính cấp thiết và ý nghĩa thực tiễn

a) Về kinh tế

- Giúp hợp tác xã, doanh nghiệp chè có công cụ quảng bá hiện đại, chi phí thấp nhưng hiệu quả cao.

- Nâng cao giá trị thương hiệu “Chè Thái”, mở rộng thị trường tiêu thụ trong và ngoài nước.

- Góp phần hình thành mô hình “nông nghiệp số kết hợp du lịch thông minh”, tạo việc làm và thu nhập mới cho lao động địa phương.

b) Về văn hóa - xã hội

- Bảo tồn và lan tỏa văn hóa trà Việt bằng hình thức sinh động, hấp dẫn, gần gũi với giới trẻ.

- Mỗi sản phẩm trà trở thành một “câu chuyện sống động”, mang linh hồn người làm trà, giúp du khách hiểu và yêu hơn văn hóa quê hương.

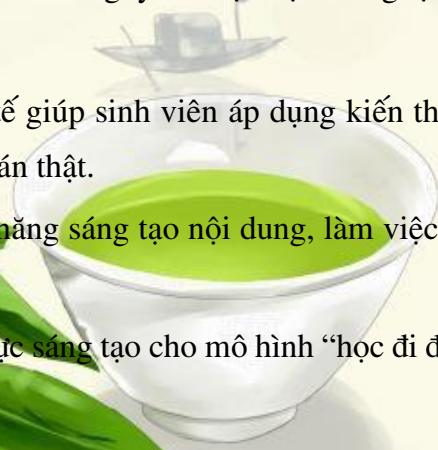
- Tạo hình ảnh mới cho du lịch Thái Nguyên: hiện đại - sáng tạo - đậm đà bản sắc.

c) Về giáo dục - đào tạo

- Là môi trường học tập thực tế giúp sinh viên áp dụng kiến thức công nghệ, truyền thông và thương mại điện tử vào dự án thật.

- Giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng sáng tạo nội dung, làm việc nhóm, quản lý dự án và truyền thông số.

- Là minh chứng truyền động lực sáng tạo cho mô hình “học đi đôi với hành”, gắn đào tạo với nhu cầu thực tiễn của xã hội.



d) Về công nghệ và chuyển đổi số

- Là dự án tiên phong tại Thái Nguyên ứng dụng AR và AI trong truyền thông sản phẩm văn hóa - nông nghiệp.

- Thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong lĩnh vực du lịch, văn hóa, giáo dục.

- Tạo nền tảng mở để nhân rộng mô hình cho các ngành khác như gốm sứ, thủ công mỹ nghệ, ẩm thực hay du lịch sinh thái.

e) Về giá trị nhân văn và cộng đồng

- Tôn vinh người làm trà, lưu giữ hình ảnh và câu chuyện sản phẩm qua công nghệ.

- Gắn kết cộng đồng trẻ với truyền thống quê hương, khơi dậy niềm tự hào “Người Thái Nguyên làm sản phẩm Thái Nguyên”.

- Lan tỏa thông điệp: “Giữ hồn quê bằng công nghệ - Kể chuyện Việt bằng trí tuệ Việt.”

2. Thông tin về tổ chức

Không

3. Danh sách nhóm tác giả

| TT | Họ và tên | Năm sinh | Địa chỉ liên hệ | Điện thoại | Nghề nghiệp đơn vị công tác, học tập |
|----|---------------------|----------|--|------------|--|
| 1 | Đỗ Phương Hà | 2007 | Tổ 54, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên | 0981225596 | Sinh viên, Trường ĐH Kinh tế & QTKD - ĐHTN |
| 2 | Lê Đức Huy | 2004 | Đường Bạch Đằng, phường Vàng Danh, tỉnh Quảng Ninh | 0989771068 | Sinh viên, Trường ĐH Ngoại Thương |
| 3 | Nguyễn Đỗ Kim Ngân | 2007 | Phường Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội | 0375447905 | Sinh viên, ĐHQGHN |
| 4 | Bàn Thị Huyền | 2006 | Tổ 54, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên | 0899827570 | Sinh viên, Khoa Quốc tế - ĐHTN |
| 5 | Bế Doanh Quốc Khánh | 2002 | Tổ 4, Phường Gia Sàng, tỉnh Thái Nguyên | 0913032111 | Sinh viên, Trường ĐH CNTT&TT |

4. Mô tả về công trình dự thi

4.1. Tính đổi mới sáng tạo

Lý do lựa chọn

Thái Nguyên có gần 25.000 ha trồng chè với hàng trăm hợp tác xã, làng nghề, nhưng phần lớn hoạt động quảng bá vẫn đang phổ biến ở hình thức truyền thống: lễ hội, hội chợ, phim tư liệu hoặc video quảng cáo tuyến tính. Trong khi đó, thế giới đang chứng kiến làn sóng “du lịch thông minh, nông nghiệp thông minh...”. Trong đó AR và AI được sử dụng để tái tạo văn hóa, nâng tầm trải nghiệm du khách. Các sản phẩm như “Japan Digital Heritage” (Nhật Bản), “Seoul AR Tour” (Hàn Quốc) hay “Singapore Smart Tourism Hub” (Singapore) đã chứng minh rằng: sức mạnh của di sản chỉ thực sự sống động khi được kể lại bằng công nghệ.

Nhóm nghiên cứu lựa chọn giải pháp AR kết hợp AI nhằm khắc phục hạn chế “tĩnh” của các hình thức quảng bá sản phẩm Trà truyền thống. Người xem không còn chỉ quan sát mà có thể tương tác, trò chuyện và hòa mình vào câu chuyện văn hóa trà. Đây là bước tiến quan trọng trong việc đưa di sản hữu hình và vô hình của Thái Nguyên sang môi trường số, cũng như vừa bảo tồn, vừa tạo giá trị mới cho du lịch và giáo dục.

Các vấn đề đang đặt ra cho thị trường ngành chè hiện nay

1. Chưa phân định khách hàng mục tiêu: Nhiều chương trình quảng bá hướng tới đối tượng chung chung (du khách, người tiêu dùng, người trải nghiệm...), chưa tập trung vào nhóm khách hàng mục tiêu cụ thể.

2. Nhu cầu ứng dụng công nghệ còn hạn chế: Người dân và doanh nghiệp chè địa phương chủ yếu có quy mô nhỏ, chưa sẵn sàng đầu tư công nghệ mới nếu không thấy hiệu quả trực tiếp.

3. Thiếu sự khác biệt trong truyền thông sản phẩm: Các hình thức giới thiệu quảng bá sản phẩm trà hiện nay còn dàn trải, chưa có yếu tố tương tác và cảm xúc...

4. Thiếu dữ liệu và phản hồi thị trường: Hầu hết hoạt động quảng bá hiện tại chưa có công cụ đo lường lượt xem, lượt quét, hoặc phản hồi người dùng.

Cơ hội của thị trường

- Chính phủ đang thúc đẩy chuyển đổi số trong lĩnh vực văn hóa - du lịch, tạo điều kiện thuận lợi cho mô hình AR/AI. Ứng dụng trong nhiều ngành chế biến, tiêu dùng.

- Người trẻ Việt Nam có xu hướng ưa chuộng chuyện kể ngắn kèm thông điệp rõ ràng, sinh động, kết hợp thực tế ảo.

- Thị trường trà Thái Nguyên đang cần giải pháp quảng bá mới mẻ, tiết kiệm chi phí nhưng phải tạo ấn tượng mạnh, phù hợp với mô hình “Trà trong không gian số”.

Định vị thị trường và khách hàng mục tiêu

Công trình “Thái Nguyên - Hồn Trà trong Không gian số” định vị trong phân khúc: *Trải nghiệm văn hóa trà AR dành cho du khách trẻ từ 18-35 tuổi và doanh nghiệp chè tiên phong tại Thái Nguyên*. Sản phẩm hướng đến các nhóm khách hàng chính: 1. Du khách trẻ: thích trải nghiệm công nghệ mới khi tham quan đồi chè. 2. Doanh nghiệp chè: mong muốn có công cụ quảng bá hiện đại, khác biệt. 3. Trường học và sinh viên: tiếp cận văn hóa trà qua hình thức học tập trải nghiệm số.

Cơ sở khoa học và công nghệ: Công trình dựa trên hai trụ cột công nghệ: Thực tế tăng cường (AR) và Trí tuệ nhân tạo (AI).

Tính mới, và tính sáng tạo

Tính mới về nội dung, lần đầu tiên tại Việt Nam, văn hóa trà được kể bằng ngôn ngữ công nghệ - kết hợp hình ảnh 3D, giọng nói AI và âm nhạc dân gian; Không chỉ nói về sản phẩm trà, mà kể về con người và tinh thần của đất trà.

Tính sáng tạo về công nghệ, kết hợp AR và AI trong cùng một mô hình: người dùng quét ảnh - thấy hình 3D - và có thể trò chuyện với nhân vật ảo; Ứng dụng AI phân tích cảm xúc người xem để điều chỉnh nội dung kể chuyện (tươi vui, sâu lắng, truyền thống...).

Tính khác biệt về hình thức, mỗi bao bì chè trở thành “cửa ngõ bước vào thế giới số” - chỉ cần quét là thấy câu chuyện hiện ra; Các điểm du lịch được mã hóa bằng AR marker, biến không gian thực thành “sân khấu kể chuyện ảo”.

Tính mới trong truyền thông cho giới trẻ, tạo bộ AR Filter trên TikTok, Instagram để người trẻ hóa thân thành “người hái chè” hoặc “nghệ nhân sao chè”, ... lan tỏa thông điệp #HonTraThaiNguyen; Tổ chức cuộc thi “AI kể chuyện Hồn Trà”, ... để sinh viên viết và lồng tiếng cho các nhân vật ảo.

Ưu điểm

| Tiêu chí | Phương pháp cũ | Giải pháp của công trình |
|-----------------------------|--|--|
| Truyền thông văn hóa | Dạng video, brochure, sự kiện | Tương tác AR/AI, mô phỏng 3D sống động |
| Giữ gìn di sản | Lưu trữ thủ công, phụ thuộc con người | Số hóa 100%, bảo tồn lâu dài bằng công nghệ đám mây |
| Tiếp cận người trẻ | Lễ hội, truyền hình | Mạng xã hội, filter AR, ứng dụng di động |
| Giáo dục và quảng bá | Bài học lý thuyết, tham quan trực tiếp | Học tập trải nghiệm thực tế ảo, tăng hứng thú và hiểu biết |
| Kết nối cộng đồng | Giới hạn địa lý | Không gian số mở, mọi người có thể truy cập từ xa |

Đóng góp cho tỉnh Thái Nguyên

Công trình có khả năng dẫn dắt phong trào sáng tạo văn hóa số trong sinh viên: từ “người tiêu thụ công nghệ” thành “người kiến tạo di sản bằng công nghệ”. Góp phần quảng bá thương hiệu Trà Việt. Đưa hình ảnh con người vùng trà vào không gian AR/AI, tạo sản phẩm du lịch - giáo dục - văn hóa có giá trị cao.

Là mô hình tiên phong trong số hóa di sản trà Việt. Tạo nền tảng để nhân rộng sang các lĩnh vực khác như cốm Làng Vòng, gỏi Bát Tràng, lụa Vạn Phúc...

Là công trình học tập thực tiễn, giúp sinh viên kết hợp công nghệ với văn hóa bản địa. Cung cấp tư liệu số cho giảng dạy về văn hóa vùng miền và công nghệ truyền thông.

4.2. Hiệu quả kinh tế - xã hội

Hiệu quả kinh tế trực tiếp

- Gia tăng giá trị thương hiệu “Chè Thái Nguyên” thông qua công nghệ số. Công trình “Thái Nguyên - Hồn Trà trong Không gian số” mở ra một hình thức marketing số cho ngành chè. Thay vì quảng cáo truyền thống, người dùng được trải nghiệm trực tiếp qua AR Tea Story, từ đó cảm nhận được “hồn” của sản phẩm. Nhiều nghiên cứu cho thấy, sản phẩm có yếu tố trải nghiệm số và truy xuất nguồn gốc minh bạch giúp tăng giá trị cảm nhận của khách hàng từ 20-40%. Với một sản phẩm có giá trung bình 200.000đ/kg, chỉ cần áp dụng cho 10% sản lượng chè cao cấp (~2.000 tấn/năm), giá trị tăng thêm ước đạt 80-100 tỷ đồng/năm.

- Hỗ trợ tiêu thụ và xuất khẩu chè. Công nghệ AR/AI giúp chuyển đổi hình thức giới thiệu sản phẩm. Bao bì chè được tích hợp tem AR thông minh, khi quét hiện ra video 3D mô tả quy trình sản xuất, vùng trồng, chứng nhận VietGAP. Hệ thống AI Chatbot đa ngữ (Việt - Anh - Nhật - Trung) tư vấn trực tuyến 24/7, giúp tiếp cận thị trường quốc tế mà không cần nhân lực lớn. Việc này không chỉ giảm chi phí marketing trung gian mà còn mở đường cho xuất khẩu chè theo kênh thương mại điện tử xuyên biên giới, hướng tới các thị trường tiềm năng như Hàn Quốc, Nhật Bản, Đức.

- Giảm chi phí quảng bá và truyền thông. Hiện nay, doanh nghiệp chè trung bình phải chi 50-100 triệu đồng/năm cho quảng cáo truyền thống (báo chí, TV, pano...). Với mô hình AR/AI: Một lần đầu tư tạo ứng dụng trải nghiệm số (chi phí khoảng 200-300 triệu đồng) có thể dùng lại 3-5 năm; Mỗi lần quét mã, hàng nghìn người cùng xem mà không tốn thêm chi phí. Tính trung bình, mỗi doanh nghiệp tiết kiệm 30-40% chi phí quảng bá/năm, đồng thời tạo ấn tượng thương hiệu hiện đại, khác biệt.

- Tạo việc làm trong lĩnh vực công nghệ sáng tạo. Việc triển khai công trình kéo theo nhu cầu mới về nhân lực công nghệ số vùng Thái Nguyên:

- Lập trình viên AR/VR
- Thiết kế đồ họa 3D
- Biên tập âm thanh - hình ảnh
- Chuyên viên marketing số, dữ liệu văn hóa...

Ước tính mỗi mô hình “AR Tea Story” quy mô vừa cần 10-12 nhân sự bán thời gian. Nếu nhân rộng cho 50 hợp tác xã, có thể tạo 500-600 việc làm chất lượng cao, góp phần giữ chân nhân lực trẻ tại địa phương.

Hiệu quả xã hội

- Khởi dậy niềm tự hào văn hóa địa phương. “Thái Nguyên - Hồn Trà trong Không gian số” giúp thế hệ trẻ hiểu và yêu vùng đất mình sống bằng ngôn ngữ của công nghệ. Những giá trị về sự cần cù, tinh tế, khiêm nhường của người làm trà - vốn chỉ truyền miệng - nay được tái hiện sống động bằng hình ảnh, âm thanh, lời kể AI. Điều này không chỉ khơi dậy niềm tự hào mà còn hình thành tinh thần “bảo tồn bằng sáng tạo” - một phẩm chất quan trọng trong thế hệ công dân số.

- Mô hình học tập - nghiên cứu thực tế cho sinh viên. Công trình là phòng thí nghiệm mở cho sinh viên các ngành:

- Công nghệ thông tin: lập trình AR/AI.
- Du lịch và Truyền thông: thiết kế nội dung kể chuyện văn hóa.
- Mỹ thuật đa phương tiện: mô hình 3D, âm nhạc, hiệu ứng thị giác.
- Marketing số: chiến lược tiếp thị và quảng cáo dựa trên sử dụng các nền tảng và công cụ kỹ thuật không gian mạng

- Gắn kết cộng đồng - lan tỏa tinh thần số hóa di sản. Dự án hướng tới cộng đồng thông qua các hoạt động:

- Tổ chức Triển lãm số “Hồn Trà - Trí tuệ Việt” tại trường và các bảo tàng.
- Phối hợp với các hợp tác xã chè, nghệ nhân để thu thập tư liệu và kể chuyện thực tế.
- Phát động phong trào “Người trẻ kể chuyện di sản bằng AI”, tạo sân chơi sáng tạo và nâng cao kỹ năng số.

Những hoạt động này biến công trình không chỉ là sản phẩm công nghệ, mà là hệ sinh thái học - sáng tạo - cộng đồng, giúp hình thành “văn hóa số Việt Nam”.

Hiệu quả quảng bá văn hóa

- Nâng tầm trải nghiệm du lịch thông minh Thái Nguyên. Ứng dụng AR Tea Story có thể triển khai tại các điểm: Đồi chè Tân Cương, Bảo tàng Văn hóa các Dân tộc Việt Nam, Không gian văn hóa trà Tân Cương...

Nghệ nhân ảo hiện ra kể chuyện trà.

- Cảnh sao chè bằng lửa, khói và âm nhạc dân gian vang lên.
- Câu thơ, câu ca dao về trà trôi nổi trong không gian ảo.

Trải nghiệm này giúp du khách “chạm vào văn hóa”, biến chuyến tham quan thành hành trình học hỏi, cảm xúc và chia sẻ mạng xã hội.

- Tăng sức lan tỏa truyền thông địa phương. AR/AI tạo nên những câu chuyện “viral” tự nhiên: du khách quay video filter AR, chia sẻ lên TikTok, Facebook, Instagram kèm hashtag #HonTraThaiNguyen. Mỗi lượt quét, mỗi bức ảnh đều là một lần quảng bá miễn phí. Ước tính nếu 10.000 du khách sử dụng mỗi năm, lan tỏa đến 100.000 người xem, chi phí truyền thông tiết kiệm tương đương 1-2 tỷ đồng/năm.

- Xây dựng hình ảnh “Thái Nguyên - Trung tâm văn hóa số”, Trung du miền núi phía Bắc. Công trình góp phần định hình hình ảnh Thái Nguyên không chỉ là vùng sản xuất chè, mà là điểm đến của du lịch sáng tạo và công nghệ. Đây là tiền đề để địa phương thu hút đầu tư, đặc biệt trong các ngành công nghệ thực tế ảo, truyền thông kỹ thuật số, giáo dục trải nghiệm.

Hiệu quả môi trường và phát triển bền vững

- Giảm tiêu hao tài nguyên truyền thông. Việc chuyển từ tờ rơi, pano, ấn phẩm giấy sang trải nghiệm số hóa giúp giảm đáng kể lượng giấy in và rác thải truyền thông. Theo ước tính, mỗi năm tỉnh Thái Nguyên chi in ấn, quảng bá lễ hội trà khoảng 200.000 tờ rơi (~1,5 tấn giấy). Nếu chuyển sang mô hình AR/AI, lượng giấy này có thể giảm 80-90%, tương đương tiết kiệm 30-40 cây xanh/năm.

- Bảo vệ môi trường du lịch. Công trình khuyến khích du lịch ảo - tham quan từ xa, giảm áp lực lên môi trường tự nhiên vùng đồi chè, đồng thời vẫn mang lại trải nghiệm tương tác cao. Mô hình này có thể tích hợp với các chương trình “Du lịch xanh Thái Nguyên 2030”, “Kinh tế số”, “Nông nghiệp thông minh,... do tỉnh triển khai.

- Thúc đẩy sản xuất nông nghiệp bền vững. Khi ứng dụng vào thực tế, công nghệ này giúp nông dân tiết kiệm 10-15% chi phí sản xuất/năm và giảm sử dụng hóa chất. AR/AI không chỉ quảng bá văn hóa, mà còn hỗ trợ giám sát và phân tích dữ liệu sản xuất:

- Nhận diện độ xanh của lá chè qua ảnh.
- Dự đoán năng suất, chất lượng.
- Gợi ý canh tác tiết kiệm nước, năng lượng.

4.3. Khả năng áp dụng

Quy mô và phạm vi áp dụng thực tế

Công trình được thiết kế theo hướng mở và có khả năng mở rộng linh hoạt, phù hợp triển khai ở nhiều cấp độ khác nhau:



📖 Giai đoạn 1 (2024 - 2025): Thử nghiệm và hoàn thiện mô hình tại Thái Nguyên

- Địa điểm áp dụng: Khu du lịch đồi chè La Bằng - Hoàng Nông
- Mô hình thử nghiệm: Ứng dụng “AR Tea Story” cài trên điện thoại; Tem AR thông minh trên bao bì chè; Nhân vật AI “Nghệ nhân Trà Việt” giao tiếp song ngữ Việt - Anh.
- Đối tượng phục vụ: Du khách, học sinh, sinh viên, người tiêu dùng trong nước.
- Đơn vị phối hợp: UBND tỉnh Thái Nguyên, Sở Văn hóa - Thể thao - Du lịch, các hợp tác xã chè, Bảo tàng Văn hóa các Dân tộc Việt Nam...

Dự kiến tháng 12/2025 hoàn thành giai đoạn thử nghiệm, thu hút tối thiểu 10.000 lượt người trải nghiệm, đồng thời hình thành kho dữ liệu văn hóa trà số đầu tiên.

📖 Giai đoạn 2 (2027 - 2030): Ứng dụng rộng rãi và thương mại hóa

- Tích hợp công trình vào chiến lược chuyển đổi số ngành du lịch và nông nghiệp thông minh của Việt Nam.
- Xây dựng Trung tâm trải nghiệm “Hồn Trà Việt” - bảo tàng số AR/VR đầu tiên về văn hóa trà.
- Phát triển mô hình kinh doanh bền vững: dịch vụ trải nghiệm số, bán bản quyền công nghệ AR cho doanh nghiệp, tour du lịch tương tác.
- Mở rộng ra thị trường quốc tế (như “Vietnam Tea Metaverse” dành cho khách du lịch trực tuyến). Phát triển nền tảng “Vietnam Heritage in Digital Space”.
- Đưa dự án vào chương trình du lịch học đường của các trường phổ thông tại tỉnh Thái Nguyên.
- Xây dựng trung tâm “Không gian văn hóa số Thái Nguyên”, nơi du khách có thể trải nghiệm toàn bộ không gian AR/VR cho các ngành, các sản phẩm tiêu dùng khác.

Khả năng nhân rộng và thương mại hóa

Tính linh hoạt của công nghệ: Các mô-đun AR/AI có thể thay đổi nội dung, nhân vật, ngôn ngữ mà không cần lập trình lại. Có thể áp dụng cho các sản phẩm văn hóa - du lịch khác: cá sông Ba Bể, miến Bạch Thông, gạo Bao Thai Định Hoá, miến Việt Cường...

Tính mở của hệ thống dữ liệu: Dữ liệu văn hóa trà được lưu trữ dưới dạng mở (Open Data) - phục vụ nghiên cứu, giảng dạy, truyền thông. Các địa phương khác có thể tải về và tùy chỉnh nội dung để kể lại câu chuyện di sản của mình.

Khả năng thương mại hóa: Doanh nghiệp trà có thể mua bản quyền sử dụng mô hình AR/AI để quảng bá sản phẩm. Mỗi bản quyền dự kiến trị giá 20-30 triệu đồng, chi phí thấp

hơn rất nhiều so với thuê hăng quảng cáo. Ứng dụng có thể thu phí tải xuống (dưới 20.000đ/lượt), quảng cáo hoặc tài trợ nội dung.

Khả năng tích hợp liên ngành: Liên kết các lĩnh vực: du lịch, công nghệ thông tin, giáo dục, mỹ thuật, âm nhạc. Tạo nền tảng cho các trường đại học triển khai “Dự án liên ngành trải nghiệm số di sản Việt”, hướng tới đào tạo sinh viên theo năng lực thực hành.

Triển vọng ứng dụng rộng rãi trong sản xuất - kinh doanh - đời sống

- Trong sản xuất: Hỗ trợ truy xuất nguồn gốc sản phẩm chè bằng tem QR/AR, nâng cao uy tín hàng Việt. Ứng dụng AI trong giám sát chất lượng, dự báo sản lượng, tối ưu quy trình sao sấy.

- Trong kinh doanh: Biến mỗi sản phẩm chè thành “kênh quảng bá thông minh” - người mua ở Tokyo hay Paris đều có thể quét để xem “người trồng chè Thái Nguyên”. Gia tăng niềm tin và khả năng nhận diện thương hiệu Việt trên thị trường quốc tế.

- Trong đời sống xã hội: Giúp thanh niên, học sinh hiểu về văn hóa trà, về lao động nông nghiệp và triết lý sống giản dị. Cung cấp công cụ giáo dục trải nghiệm trong các chương trình kỹ năng sống, du lịch học đường. Góp phần xây dựng xã hội học tập số hóa - nơi mọi người học hỏi qua tương tác, không qua sách vở khô cứng.

- Và các triển vọng công nghệ khác nữa khi đầu tư thời gian và tài chính.

Các điều kiện đảm bảo áp dụng thành công

- Công nghệ và hạ tầng số: Nâng cấp hạ tầng mạng 4G/5G tại các điểm du lịch. Hỗ trợ doanh nghiệp và hợp tác xã tiếp cận phần mềm AR/AI miễn phí giai đoạn đầu.

- Nhân lực và đào tạo: Tổ chức khóa tập huấn “Kể chuyện di sản bằng công nghệ số” cho giáo viên, sinh viên, hướng dẫn viên. Đưa nội dung AR/AI ứng dụng văn hóa vào chương trình giảng dạy của Đại học Thái Nguyên.

- Cơ chế chính sách: Đề nghị Bộ KH&CN và Bộ Văn hóa - Thể thao - Du lịch hỗ trợ công trình theo Chương trình quốc gia về chuyển đổi số. Cấp chứng nhận sản phẩm “Đổi mới sáng tạo vì di sản Việt Nam”. Hỗ trợ đăng ký bản quyền sở hữu trí tuệ cho mô hình “AR Tea Story”.

- Sự tham gia của cộng đồng và doanh nghiệp: Mỗi người dân, hợp tác xã có thể gửi hình ảnh, câu chuyện để bổ sung cho kho dữ liệu trà. Doanh nghiệp có thể tài trợ nội dung, giúp mô hình được duy trì bền vững và mang lại lợi ích hai chiều.

5. Điều kiện thực hiện và định hướng phát triển

5.1. Điều kiện thực hiện

- Nhân lực thực hiện: Để triển khai hiệu quả công trình “Thái Nguyên - Hồn Trà trong không gian số”, nguồn nhân lực là yếu tố then chốt, bao gồm ba nhóm chủ thể:

▣ Nhóm sinh viên nghiên cứu - phát triển:

- Là lực lượng sáng tạo chủ lực, gồm 5 sinh viên, thuộc các ngành: *Công nghệ thông tin* (lập trình AR, AI, Web 3D). *Truyền thông đa phương tiện* (thiết kế hình ảnh, video, nội dung kể chuyện). *Du lịch* (nghiên cứu lịch sử, phong tục, ngữ cảnh văn hóa trà). *Kinh tế & Marketing số* (xây dựng chiến lược quảng bá và thương mại hóa).

- Vai trò: nghiên cứu, thiết kế, lập trình và thử nghiệm mô hình AR/AI.

- Mỗi sinh viên được phân công module cụ thể, tạo thành chuỗi sản xuất nội dung số hóa từ dữ liệu thực tế.

▣ Đội ngũ giảng viên hướng dẫn và chuyên gia cố vấn:

- 01 giảng viên từ các khoa CNTT, Truyền thông, Du lịch, Văn hóa, Kinh tế
- 01 chuyên gia tư vấn nghệ thuật dân gian hỗ trợ thu âm, chọn nhạc và giọng kể AI.
- 01 chuyên gia công nghệ AR/VR từ doanh nghiệp khởi nghiệp công nghệ (đối tác hợp tác ngoài trường).

Vai trò: cố vấn kỹ thuật, giám sát chất lượng sản phẩm, đảm bảo yếu tố văn hóa - công nghệ cân bằng.

▣ Đối tác cộng đồng và doanh nghiệp:

- Công ty Cổ phần chè Hà Thái là nơi cung cấp dữ liệu thực tế, video, hình ảnh sản xuất chè.

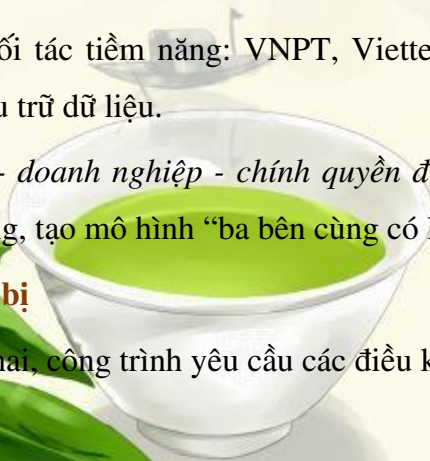
- Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch Thái Nguyên, hỗ trợ không gian triển lãm, truyền thông và kết nối du lịch.

- Doanh nghiệp công nghệ (đối tác tiềm năng: VNPT, Viettel, MoMo Innovation Center) hỗ trợ nền tảng AR/AI và lưu trữ dữ liệu.

Việc kết nối giữa *nhà trường - doanh nghiệp - chính quyền địa phương* giúp công trình mang tính thực tiễn và bền vững, tạo mô hình “ba bên cùng có lợi”.

Cơ sở kỹ thuật và trang thiết bị

Để đảm bảo chất lượng triển khai, công trình yêu cầu các điều kiện kỹ thuật sau:



| Hạng mục | Mô tả | Đơn vị đảm trách |
|---------------------------------|---|---|
| Hệ thống máy tính hiệu năng cao | Cấu hình CPU \geq i7, RAM \geq 32GB, GPU RTX 3060 trở lên để xử lý mô hình 3D và AI | Phòng Lab Đại học Thái Nguyên |
| Phần mềm AR/AI | Unity 3D, Blender, Adobe Aero, ChatGPT API, Azure AI Voice | Nhóm sinh viên & chuyên gia kỹ thuật |
| Thiết bị trải nghiệm | Điện thoại Android/iOS, kính AR (Meta Quest, HoloLens) | Nhà trường & doanh nghiệp hợp tác |
| Thiết bị thu âm - hình ảnh | Máy quay 4K, micro condenser, thiết bị thu âm dân ca | Khoa Truyền thông & Âm nhạc |
| Hạ tầng số | Mạng 4G/5G, Cloud Storage 1TB, máy chủ web | VNPT/Viettel hỗ trợ hạ tầng |
| Không gian thử nghiệm | Đồi chè La Bằng, Không gian văn hóa trà Tân Cương, Bảo tàng VHDT Việt Nam | UBND & Sở Văn hóa Thể thao, Du lịch Thái Nguyên |

Các điều kiện này đều hiện có hoặc có thể huy động từ các nguồn sẵn có của trường và đối tác địa phương, đảm bảo công trình không vượt quá năng lực đầu tư, khả thi với quy mô sinh viên thực hiện.

5.2. Định hướng phát triển

Dự báo những khó khăn, thách thức. Trong quá trình triển khai, nhóm nghiên cứu dự kiến sẽ đối mặt với một số khó khăn sau:

- Hạn chế về kinh phí và công nghệ cao: Các phần mềm bản quyền AR/AI chuyên nghiệp có chi phí cao. Thiết bị kính AR, camera 3D vẫn khó tiếp cận tại Việt Nam.

- Thiếu nhân lực chuyên sâu về AR/AI: Sinh viên chủ yếu tự học và nghiên cứu từ tài liệu. Thiếu cố vấn kỹ thuật có kinh nghiệm thực tế với công nghệ mới.

- Khó khăn trong thu thập và chuẩn hóa dữ liệu văn hóa: Tư liệu trà truyền thống phân tán, chưa được số hóa, nhiều câu chuyện truyền miệng. Cần hợp tác sâu hơn với nghệ nhân và cộng đồng để đảm bảo tính xác thực.

- Nhận thức xã hội về công nghệ mới còn hạn chế: Một số doanh nghiệp nhỏ chưa sẵn sàng đầu tư vào công nghệ AR/AI. Người dân và du khách lớn tuổi còn ngại sử dụng ứng dụng số.

Giải pháp khắc phục

1. Giải pháp về công nghệ:

Sử dụng nền tảng mã nguồn mở như Unity, Blender, Stable Diffusion để giảm chi phí phần mềm. Tận dụng API miễn phí của OpenAI, Azure AI Voice, Meta Spark AR trong giai đoạn đầu. Thiết kế mô hình “WebAR” - người dùng chỉ cần quét mã QR mà không cần cài app, giúp mở rộng khả năng tiếp cận.

2. Giải pháp về nhân lực:

Tổ chức câu lạc bộ “AR Tea Lab” trong Đại học Thái Nguyên, đào tạo 50-100 sinh viên/năm. Mời chuyên gia AR/AI hướng dẫn trực tuyến định kỳ. Hợp tác với các doanh nghiệp khởi nghiệp công nghệ để chuyển giao kỹ thuật và tạo môi trường thực tập.

3. Giải pháp về dữ liệu văn hóa:

Phối hợp với nghệ nhân trà, viện văn hóa dân gian, sưu tầm câu chuyện, hình ảnh, âm nhạc gốc. Chuẩn hóa dữ liệu theo chuẩn quốc tế (Dublin Core, Open Heritage) để dễ chia sẻ và bảo tồn lâu dài. Xây dựng ngân hàng dữ liệu mở “VietTea.vn” lưu trữ toàn bộ tư liệu số hóa về trà Việt.

4. Giải pháp về truyền thông - xã hội:

Tổ chức các sự kiện trải nghiệm “Ngày hội Trà số” cho học sinh, du khách. Phát triển hướng dẫn viên ảo AI thân thiện, hỗ trợ người dùng lớn tuổi. Hợp tác với KOLs, influencer trẻ để quảng bá dự án trên mạng xã hội. Tích hợp AI dịch đa ngôn ngữ tự động (Anh - Pháp - Nhật...). Hợp tác với doanh nghiệp du lịch để triển khai mô hình “Hướng dẫn viên ảo”. Kết nối với sàn thương mại điện tử tỉnh, bán sản phẩm OCOP qua QR/AR...

Tác động chiến lược

Về Kinh tế: tạo mô hình kinh tế số bền vững, giảm chi phí quảng bá, tăng doanh thu du lịch.

Về Xã hội: lan tỏa ý thức bảo tồn di sản văn hóa qua công nghệ; khơi dậy niềm tự hào địa phương trong giới trẻ.

Về Khoa học: đóng góp hướng nghiên cứu mới cho lĩnh vực “Digital Humanities” - nhân văn số.

Về Môi trường: giảm in ấn, hạn chế rác thải truyền thống, góp phần xây dựng du lịch xanh.

Thái Nguyên, ngày 25 tháng 10 năm 2025


Đại diện nhóm cá nhân


Đỗ Phương Hà

BÀI DỰ THI
ĐỔI MỚI SÁNG TẠO - VÌ THÁI NGUYÊN THÂN YÊU

Thái Nguyên

HỒN TRÀ TRONG KHÔNG GIAN SỐ

 Công trình “Thái Nguyên - Hồn Trà trong Không gian số” được thực hiện với tinh thần kết nối giữa di sản văn hóa truyền thống và công nghệ đổi mới sáng tạo, hướng tới việc xây dựng mô hình “AR Tea Story” - nền tảng số hóa và kể chuyện văn hóa trà Thái Nguyên bằng Thực tế tăng cường (AR) và Trí tuệ nhân tạo (AI). Kết quả nghiên cứu đã đạt được những định hướng và sản phẩm cụ thể:

Ứng dụng di động “AR Tea Story” cho phép người dùng quét mã QR để khám phá quy trình trồng - chế biến - thưởng trà trong không gian 3D trực quan, sinh động.

◆ Nhân vật ảo “Nghệ nhân Trà Việt” được phát triển như một chatbot song ngữ, có khả năng kể chuyện, hướng dẫn, giao tiếp và truyền cảm hứng về văn hóa trà Việt.

◆ Kho dữ liệu mở VietTea.vn được xây dựng như ngân hàng tri thức số hóa đầu tiên về di sản trà Việt, phục vụ học tập, du lịch và nghiên cứu.

◆ Tem AR thông minh cho sản phẩm LEGACY TEA giúp người tiêu dùng truy xuất nguồn gốc, xem video 3D và nghe kể chuyện trực tiếp từ “nghệ nhân ảo”.

◆ Mô hình được thí điểm tại Công ty Cổ phần Hà Thái Tea, tạo nền tảng nhân rộng trong các doanh nghiệp, làng nghề và cơ sở đào tạo văn hóa - du lịch Thái Nguyên.

Thank you!



CÂU CHUYỆN SẢN PHẨM: **Brand LEGACY TEA**

LEGACY TEA không chỉ là một thương hiệu trà; đó là một hành trình để khám phá, lưu giữ và lan tỏa tinh hoa trà Việt Nam ra thế giới. Chúng tôi tin rằng, mỗi lá trà là một phần của lịch sử, một dấu ấn của thời gian, mang trong mình câu chuyện của vùng đất, con người và văn hóa. Video Clip được xây dựng dựa trên giả lập cho phát triển thương hiệu trà Legacy Tea. Cấu trúc câu chuyện trải dài qua từng giây thời gian, như sau:



*Phần 1: HỒI THỞ CỦA ĐẤT MẸ
(0:00 - 0:40)*

*Phần 2: DI SẢN GẶP CÔNG NGHỆ
(0:40 - 1:20)*

Phần 3: TRÀ LÀ NGÔN NGỮ CỦA AN NHIÊN (1:20 - 2:00)

Phần 4: TRÀ VIỆT - ĐẾN QUỐC TẾ HÓA (2:00 - 2:40)

Phần 5: GIÁ TRỊ DI SẢN (2:40 - 3:00)



Thái Nguyên

HỒN TRÀ TRONG KHÔNG GIAN SỐ

