

HERITAGE STEM /HANOI STEM EDUCATION MODEL

CONNECTING HERITAGE AND TECHNOLOGY

IN NEW ERA HUMAN RESOURCES TRAINING

Nguyen Tien Tung

Southeast Asian Institute of Technology

Email: tungnt@aiat.com.vn

Article History

Received: 03/10/2025

Reviewed: 23/10/2025

Revised: 24/11/2025

Accepted: 22/12/2025

Released: 30/12/2025

DOI: <https://doi.org/10.64223/tvj.e2025.v1.i4.a50>

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-1937-5181>

Abstract:

The article introduces the H.STEM education model (Heritage STEM /Hanoi STEM) - a new initiative of Hanoi Capital to integrate science and technology education (STEM) with cultural and heritage values (Heritage) in the process of forming learners' personality and capacity. The model aims to develop creative, humane and integrated human resources, especially serving the high-tech, semiconductor and innovation industries. By analyzing the philosophy, structure and implementation roadmap, the article proposes H.STEM as a model that can be replicated for creative cities in Vietnam in the context of the 4.0 Industrial Revolution.

Keywords: H.STEM; Heritage STEM; STEM Education; Hanoi Heritage; Innovation; Semiconductor; High-tech human resources.

1. Giới thiệu

Trong Kỷ nguyên toàn cầu hóa và chuyển đổi số, giáo dục STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) trở thành hướng đi chiến lược trong phát triển nguồn nhân lực. Tuy nhiên, việc áp dụng STEM tại Việt Nam còn mang tính mô phỏng quốc tế, thiếu dấu ấn văn hóa truyền thống địa phương. Hà Nội - với vai trò trung tâm văn hóa, giáo dục và công nghệ cao của cả nước - cần một mô hình giáo dục phản ánh cả chiều sâu văn hóa và năng lực khoa học hiện đại. Từ thực tiễn đó, mô hình H.STEM - Heritage STEM được hình thành nhằm hòa quyện giá trị truyền thống Thăng Long - Hà Nội với năng lực công nghệ hiện đại, hướng đến xây dựng “Công dân Hà Nội 4.0 - Giỏi công nghệ, giàu bản sắc”.

2. Cơ sở lý luận và triết lý giáo dục

Triết lý nền tảng của H.STEM là: “Hiểu cội nguồn để kiến tạo tương lai”. Khác với mô hình STEM thuần kỹ thuật, H.STEM đặt trọng tâm vào con người sáng tạo có văn hóa, biết tư duy logic như kỹ sư, sáng tạo như nghệ sĩ và sống nhân văn như người Tráng An. Mô hình dựa trên ba trụ cột triết lý: (1) Khoa học

- Công nghệ: nền tảng tri thức hiện đại; (2) Di sản - Văn hóa - Nghệ thuật: cội nguồn tinh thần dân tộc; (3) Giáo dục sáng tạo - đổi mới: động lực phát triển tương lai.

3. Phương pháp nghiên cứu

Bài nghiên cứu sử dụng các phương pháp: phân tích tài liệu thứ cấp; so sánh mô hình giữa STEM truyền thống và H.STEM; quan sát thực tiễn giáo dục Hà Nội; đề xuất mô hình ứng dụng thực nghiệm giai đoạn 2025 - 2030 tại các trường trung học và trung tâm đổi mới sáng tạo Hà Nội.

4. Kết quả nghiên cứu và mô hình đề xuất

Mô hình H.STEM gồm hai trụ cột chính: STEM hiện đại (Science - Technology - Engineering - Mathematics) và Heritage (Di sản - Văn hóa - Nghệ thuật). Sự kết hợp này giúp học sinh học từ thực tiễn, sáng tạo qua trải nghiệm, vừa hiểu công nghệ, vừa yêu di sản.

Mô hình gồm Trung tâm Đào tạo H.STEM Hà Nội; Mạng lưới Trường Thực hành H.STEM; Liên kết Viện - Trường - Doanh nghiệp và sự kiện H.STEM Fair & Expo hàng năm.

Giai đoạn	Thời gian	Hoạt động chính
GĐ1	2025 - 2026	Thí điểm 5 trường THCS/THPT; đào tạo 200 giáo viên nông cốt.
GĐ2	2026 - 2028	Mở rộng 30 trường; tổ chức H.STEM Fair; kết nối doanh nghiệp.
GĐ3	2028 - 2030	Thành lập Học viện H.STEM; đào tạo kỹ thuật viên bán dẫn và công nghệ cao.

5. Thảo luận

H.STEM đáp ứng định hướng chuyển đổi giáo dục Hà Nội thành thành phố học tập sáng tạo, gắn kết Giáo dục - Văn hóa - Khoa học. Đây là mô hình giáo dục nhân văn hóa công nghệ, phù hợp với chiến lược quốc gia về công nghiệp bán dẫn và nhân lực 4.0, có khả năng nhân rộng ra các đô thị văn hóa khác như Huế, Hội An, TP. Hồ Chí Minh.

6. Kết luận

Mô hình H.STEM - Hanoi Heritage STEM Education Model là sáng kiến tiên phong kết nối di sản và công nghệ, văn hóa và sáng tạo, con người và tương lai. H.STEM góp phần xây dựng thể hệ công dân sáng tạo của Hà Nội 4.0 - những người hiểu cội nguồn, làm chủ tri thức và kiến tạo tương lai.

H.STEM - Heritage in Heart, High-Tech in Mind.

Tài liệu tham khảo

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2022). *Chiến lược phát triển giáo dục Việt Nam giai đoạn 2021 - 2030*. công nghiệp bán dẫn. Viện Nghiên cứu Công nghệ cao Đông Nam Á (AIAT).

UNESCO (2020). *Creative Cities of Learning and Innovation*. Paris: UNESCO.

Nguyễn, H. C. (2024). *Định hướng phát triển nguồn nhân lực công nghệ cao Hà Nội trong bối cảnh*

Arizona State University (ASU). *Global STEM Education Framework*, 2023.

Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội (2023). *Chương trình giáo dục STEM tại các trường phổ thông Hà Nội*.

MÔ HÌNH GIÁO DỤC H.STEM - KẾT NỐI DI SẢN VÀ CÔNG NGHỆ TRONG ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC THỜI ĐẠI MỚI

Nguyễn Tiến Tùng

Viện Công nghệ cao Đông Nam Á

Email: tungnt@aiat.com.vn

Lịch sử bài báo

Ngày nhận bài:

Ngày phản biện:

Ngày tác giả sửa:

Ngày duyệt đăng:

Ngày phát hành:

03/10/2025

23/10/2025

24/11/2025

22/12/2025

30/12/2025

DOI:<https://doi.org/10.64223/tvj.e2025.v1.i4.a50>
ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-1937-5181>

Tóm tắt:

Bài viết giới thiệu mô hình giáo dục H.STEM (Heritage STEM /Hanoi STEM) - một sáng kiến mới của Thủ đô Hà Nội nhằm tích hợp giữa giáo dục khoa học - công nghệ (STEM) với giá trị văn hóa - di sản (Heritage) trong quá trình hình thành nhân cách và năng lực người học. Mô hình hướng đến mục tiêu phát triển nguồn nhân lực sáng tạo, nhân văn và hội nhập, đặc biệt phục vụ cho ngành công nghệ cao, bán dẫn và đổi mới sáng tạo. Bằng việc phân tích triết lý, cấu trúc và lộ trình triển khai, bài viết đề xuất H.STEM như một mô hình mẫu có thể nhân rộng cho các đô thị sáng tạo của Việt Nam trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0.

Từ khóa: H.STEM; Heritage STEM; Giáo dục STEM; Di sản Hà Nội; Đổi mới sáng tạo; Bán dẫn; Nhân lực công nghệ cao.