DOI: 10.31276/CSQL.2025.3529

Tính cạnh tranh kinh tế của nhà máy điện hạt nhân công suất lớn trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng và trung hòa carbon

Cao Đình Hưng[1*], Đặng Thị Lê Na[2], Lê Trần Chung[1], Phạm Như Việt Hà[1]

[1]Viện Khoa học và Kỹ thuật hạt nhân, 179 Hoàng Quốc Việt, phường Nghĩa Đô, Hà Nội, Việt Nam
[2]Trường Đại học Điện lực, 235 Hoàng Quốc Việt, phường Nghĩa Đô, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài 17/7/2025; ngày chuyển phản biện 20/7/2025; ngày nhận phản biện 25/8/2025; ngày chấp nhận đăng 28/8/2025

Tóm tắt:

Bài báo này phân tích toàn diện các yếu tố kinh tế - kỹ thuật ảnh hưởng đến tính cạnh tranh của nhà máy điện hạt nhân công suất lớn trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng và cam kết trung hòa carbon toàn cầu. Trên cơ sở tổng hợp dữ liệu từ các tổ chức quốc tế và dự án điển hình, bài báo đánh giá chi phí đầu tư, vận hành, rủi ro tài chính, khung chính sách, cũng như so sánh với các công nghệ phát điện khác như năng lượng tái tạo, điện khí và than sạch. Kết quả cho thấy, mặc dù chi phí đầu tư ban đầu cao và thời gian xây dựng dài, điện hạt nhân công suất lớn có ưu thế vượt trội về độ ổn định, chi phí vận hành thấp, tuổi thọ cao và không phát thải khí nhà kính trong quá trình vận hành. Tính cạnh tranh có thể được nâng cao thông qua các cơ chế tài chính phù hợp, định giá carbon minh bạch, tiêu chuẩn hóa thiết kế và triển khai theo cụm. Nghiên cứu kết luận rằng, với chính sách hỗ trợ ổn định và quản lý hiệu quả, điện hạt nhân có thể trở thành nguồn điện nền chiến lược cho phát triển bền vững. Một số khuyến nghị cũng được đưa ra cho các quốc gia đang phát triển, nhà hoạch định chính sách và nhà đầu tư quan tâm đến lĩnh vực này.

Từ khóa: **chuyển dịch năng lượng, kinh tế điện hạt nhân, nhà máy điện hạt nhân công suất lớn.**

Economic competitiveness of large-scale nuclear power plants in the context of energy transition and carbon neutrality

Dinh Hung Cao[1*], Thi Le Na Dang[2], Tran Chung Le[1], Nhu Viet Ha Pham[1]

[1]Institute for Nuclear Science and Technology, 179 Hoang Quoc Viet Street, Nghia Do Ward, Hanoi,Vietnam
[2]Electric Power University, 235 Hoang Quoc Viet Street, Nghia Do Ward, Hanoi, Vietnam

Received 17 July 2025; revised 25 August 2025; accepted 28 August 2025

Abstract:

This article provides a comprehensive analysis of the techno-economic factors influencing the competitiveness of large-scale nuclear power plants in the context of the global energy transition and carbon neutrality commitments. Drawing on synthesised data from international organisations and representative projects,

[*]Tác giả liên hệ: Email: caohung191@gmail.com

the article evaluates investment and operational costs, financial risks, policy frameworks, and benchmarks nuclear power against other generation technologies such as renewables, natural gas, and clean coal. The findings indicate that although large nuclear projects face high upfront costs and long construction periods, they offer significant advantages in terms of system reliability, low operating costs, long plant lifetimes, and virtually zero greenhouse gas emissions during operation. The competitiveness of nuclear power can be further enhanced through appropriate financial mechanisms, transparent carbon pricing, standardised designs, and fleet deployment. The article concludes that, with stable policy support and effective project management, large-scale nuclear power can serve as a strategic baseload electricity source for sustainable development. Several policy recommendations are also proposed for developing countries, energy policymakers, and investors interested in this sector.

Keywords: **energy transition, large-scale nuclear power plants, nuclear power economics.**

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh thế giới đang đối mặt với yêu cầu cấp bách giảm phát thải khí nhà kính và bảo đảm an ninh năng lượng dài hạn, điện hạt nhân tiếp tục đóng vai trò như một trong những nguồn phát điện nền có tiềm năng hỗ trợ chuyển dịch năng lượng bền vững [1]. Các nhà máy điện hạt nhân công suất lớn thường là các lò phản ứng thuộc thế hệ III hoặc III+ với công suất ≥1.000 MWe đang được xem xét lại tại nhiều quốc gia như một giải pháp khả thi nhằm cung cấp điện ổn định, quy mô lớn và không phát thải carbon trực tiếp. Tính tới thời điểm tháng 6 năm 2025, trên thế giới đang có 67 lò phản ứng công suất lớn (trên tổng số 69 lò phản ứng) đang được xây dựng tại các quốc gia/vùng lãnh thổ. Tổng số lò phản ứng công suất lớn dự kiến được xây dựng là 100 lò trên tổng số 112 lò được lên kế hoạch xây dựng trên thế giới [2].

So với các nguồn năng lượng tái tạo như điện gió và điện mặt trời, điện hạt nhân nổi bật ở khả năng hoạt động liên tục với hệ số công suất lắp đặt cao, không phụ thuộc thời tiết và không yêu cầu dung lượng lưu trữ lớn (các nhà máy nhiệt điện cần lưu trữ một lượng lớn nhiên liệu đốt, thủy điện cần hồ dung tích lớn lưu trữ nước). Tuy nhiên, tính cạnh tranh kinh tế của điện hạt nhân, đặc biệt là đối với các dự án công suất lớn, vẫn là một vấn đề gây tranh cãi do chi phí đầu tư ban đầu cao, thời gian xây dựng kéo dài, cần chuẩn bị chi phí tháo dỡ khi nhà máy ngừng hoạt động, chi phí dự phòng cho sự cố phóng xạ và các rủi ro tài chính - kỹ thuật đáng kể [3, 4]. Trong một số trường hợp, các dự án bị đội vốn và kéo dài tiến độ nghiêm trọng, làm dấy lên mối lo ngại về tính hiệu quả kinh tế của công nghệ này trong thị trường điện đã tự do hóa một phần. Tuy vậy, nhiều báo cáo quốc tế gần đây cho thấy với chính sách hỗ trợ phù hợp và sự kiểm soát hiệu quả trong triển khai, điện hạt nhân công suất lớn hoàn toàn có khả năng đạt tính cạnh tranh tương đương hoặc vượt trội so với các nguồn điện truyền thống và tái tạo, đặc biệt nếu xét đến các chi phí toàn thời gian hoạt động và giá trị ngoại tác về môi trường, ổn định hệ thống và an ninh năng lượng [3, 5].

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng

Bài báo tập trung nghiên cứu tính cạnh tranh kinh tế của các nhà máy điện hạt nhân công suất lớn (≥1.000 MWe) thế hệ III/III$^+$ trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng và trung hòa carbon. Đối tượng nghiên cứu được xác định trên ba phương diện chính: (1) Chi phí trực tiếp bao gồm chi phí đầu tư ban đầu, chi phí vận hành - bảo trì, chi phí nhiên liệu, tháo dỡ và quản lý chất thải; (2) Rủi ro và điều kiện tài chính thể hiện qua rủi ro kỹ thuật và tiến độ, chi phí vốn cùng với các cơ chế tài chính hỗ trợ hoặc bảo lãnh vay; (3) Yếu tố chính sách - thị trường bao gồm khung pháp lý, định giá carbon, cơ chế thị trường điện và mức độ chấp thuận xã hội. Trên cơ sở đó, bài báo tiếp cận theo hướng so sánh tương đối, đặt điện hạt nhân trong mối tương quan với các công nghệ phát điện khác như năng lượng tái tạo, thủy điện, điện khí chu trình hỗn hợp và than sạch, nhằm đánh giá toàn diện tính cạnh tranh kinh tế. Kết quả nghiên cứu được kỳ vọng cung cấp cơ sở khoa học và gợi ý chính sách cho các quốc gia đang phát triển, trong đó có Việt Nam, khi xem xét điện hạt nhân như một lựa chọn chiến lược trong quy hoạch năng lượng dài hạn.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Bài báo sử dụng cách tiếp cận nghiên cứu định tính tổng hợp, kết hợp phân tích tài liệu thứ cấp và đối chiếu so sánh các chỉ số kinh tế - kỹ thuật có liên quan đến điện hạt nhân công suất lớn. Mục tiêu là cung cấp một bức tranh toàn diện, khách quan và cập nhật về tính cạnh tranh kinh tế của công nghệ này trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng hiện nay. Phân tích trong bài được thực hiện dựa trên các nguồn tài liệu tham khảo quốc tế có độ tin cậy cao. Cụ thể, dữ liệu được thu thập từ các báo cáo của các tổ chức quốc tế uy tín như Cơ quan Năng lượng Nguyên tử Quốc tế (IAEA), Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA), Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế/Cơ quan Năng lượng Hạt nhân (OECD/NEA), Hiệp hội Hạt nhân Thế giới (WNA) và Ngân hàng Thế giới (World Bank). Ngoài ra, nghiên cứu này cũng sử dụng dữ liệu thống kê và đánh giá chi phí từ các dự án điện hạt nhân điển hình như Barakah (UAE), Flamanville (Pháp), Vogtle (Hoa Kỳ), Shin-Kori (Hàn Quốc)… Các nghiên cứu học thuật và báo cáo kỹ thuật liên quan đến chi phí sản xuất điện quy dẫn - LCOE (tính bằng tổng chi phí vòng đời của nhà máy điện hạt nhân chia cho tổng sản lượng điện mà nhà máy tạo ra trong suốt vòng đời của nó), chi phí vốn bình quân gia quyền - WACC (tỷ suất chiết khấu phản ánh chi phí thực tế mà một dự án phải trả cho việc huy động vốn, bao gồm cả nợ vay và vốn chủ sở hữu), suất đầu tư, chi phí vận hành, rủi ro tài chính và chi phí hệ thống điện cũng được khai thác để bổ sung cơ sở phân tích. Đồng thời, bài viết tham khảo thêm các tài liệu pháp lý và chính sách năng lượng từ những quốc gia đã triển khai chương trình điện hạt nhân thành công hoặc không thành công nhằm so sánh và rút ra bài học kinh nghiệm.

Nghiên cứu áp dụng tổng hợp các phương pháp phân tích định tính và định lượng nhằm đánh giá toàn diện tính cạnh tranh kinh tế của điện hạt nhân công suất lớn. Trước hết, phương pháp phân tích mô tả và đối chiếu được sử dụng để so sánh các đặc điểm

kỹ thuật - kinh tế giữa điện hạt nhân và các công nghệ phát điện khác như điện mặt trời, điện gió, thủy điện, điện khí chu trình hỗn hợp và than sạch. Tiếp theo, phân tích LCOE được triển khai nhằm đánh giá chi phí sản xuất điện trong toàn bộ vòng đời nhà máy, bao gồm chi phí đầu tư ban đầu, vận hành, nhiên liệu, bảo trì và tháo dỡ sau khi ngừng hoạt động. Bên cạnh đó, nghiên cứu tiến hành rà soát các chính sách và cơ chế tài chính có ảnh hưởng đến tính cạnh tranh như: (1) Hợp đồng chênh lệch - CFD (cơ chế tài chính do nhà nước áp dụng để ổn định giá bán điện cho nhà đầu tư dựa trên so sánh giữa giá bán điện thị trường và giá điện tham chiếu trên hợp đồng); (2) Mô hình tài sản điều tiết - RAB (mô hình tài chính cho phép nhà đầu tư thu hồi chi phí và lợi nhuận hợp lý ngay từ giai đoạn xây dựng dự án, thông qua việc thu phí giá điện hoặc phụ phí từ người tiêu dùng dưới sự điều tiết của cơ quan quản lý nhà nước); (3) Bảo lãnh tín dụng và các yếu tố vận hành trong thị trường điện. Cuối cùng, bài viết tổng hợp bài học thực tiễn từ các quốc gia đã triển khai dự án điện hạt nhân công suất lớn, cả thành công lẫn thất bại nhằm rút ra những khuyến nghị phù hợp cho bối cảnh Việt Nam và các nước đang phát triển.

Do phạm vi bài viết tập trung vào khía cạnh kinh tế - kỹ thuật, các yếu tố liên quan đến kỹ thuật an toàn hạt nhân, xử lý chất thải phóng xạ và tác động xã hội chỉ được đề cập ở mức khái quát, không đi sâu vào phân tích chi tiết. Bên cạnh đó, nghiên cứu không xây dựng mô hình định lượng riêng, mà chủ yếu dựa trên các ước lượng về LCOE và các chỉ số tài chính đã được chuẩn hóa trong các báo cáo quốc tế có độ tin cậy cao. Điều này giúp đảm bảo tính so sánh và khả năng khái quát của kết quả, đồng thời phù hợp với mục tiêu phân tích tổng hợp và đối chiếu giữa các công nghệ phát điện.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của nhà máy điện hạt nhân công suất lớn

Các nhà máy điện hạt nhân công suất lớn thường được định nghĩa là những tổ hợp phát điện sử dụng các lò phản ứng hạt nhân có công suất điện từ 1.000 MWe trở lên, thuộc thế hệ III hoặc III$^+$ như AP1000 (Hoa Kỳ), EPR (Pháp), APR1400 (Hàn Quốc), VVER1000/VVER-1200 (Nga), CAP1400/HPR1000 (Trung Quốc). Các công nghệ này được thiết kế nhằm cải thiện hiệu suất vận hành, tăng cường tính năng an toàn nội tại và thụ động, đồng thời kéo dài tuổi thọ nhà máy đến 60 năm hoặc hơn. Về mặt kỹ thuật, các lò phản ứng thế hệ III/III$^+$ sử dụng công nghệ nước áp lực (PWR) là chủ yếu, kế thừa các thiết kế đã chứng minh được độ tin cậy từ thế hệ II, nhưng có cải tiến đáng kể về khả năng chịu tai nạn nghiêm trọng và đơn giản hóa hệ thống.

Về mặt kinh tế, điện hạt nhân công suất lớn thể hiện rõ tính kinh tế theo quy mô, đặc biệt khi được triển khai theo cụm tổ máy hoặc trong khuôn khổ chương trình quốc gia dài hạn. Các nhà máy điện hạt nhân thường đạt hệ số công suất lắp đặt rất cao, từ 80 đến 95% [6], cao hơn hẳn so với các công nghệ điện tái tạo không liên tục. Nhờ vòng đời dài và chi phí nhiên liệu thấp, các nhà máy này mang lại chi phí sản xuất điện biến đổi thấp và ổn định trong suốt hàng chục năm vận hành.

Tuy nhiên, một trong những đặc điểm kinh tế nổi bật cũng là thách thức lớn nhất của các nhà máy điện hạt nhân công suất lớn là suất đầu tư rất cao, dao động từ 4.000 đến hơn 10.000 USD/kWe [5, 7], tùy theo khu vực, điều kiện nội địa hóa, cấu trúc tài chính và kinh nghiệm xây dựng. Chi phí đầu tư cao chủ yếu đến từ các hạng mục an toàn, các hệ thống lò phản ứng phức tạp, yêu cầu kỹ thuật nghiêm ngặt, cũng như chi phí tài chính phát sinh do thời gian xây dựng kéo dài (thường 6-10 năm). Ngoài ra, chi phí liên quan đến quản lý chất thải phóng xạ và tháo dỡ nhà máy cũng được tính vào trong toàn bộ vòng đời dự án, dù tỷ trọng này thường không lớn.

Về vận hành, chi phí nhiên liệu hạt nhân rất thấp so với than, khí hay dầu, chỉ chiếm thấp hơn 20% tổng LCOE [8] và biến động giá nhiên liệu rất thấp nhờ đặc điểm mua tích trữ dài hạn. Đồng thời, chi phí vận hành và bảo trì (O&M) của các nhà máy điện hạt nhân chiếm 40-70% tổng chi phí sản xuất điện với phần lớn là chi phí lao động [9]. Do đó, chi phí vận hành, bảo trì có tính dự đoán cao và ít biến động theo thị trường hơn so với các nhà máy sử dụng nhiên liệu hóa thạch.

Ngoài ra, với đặc điểm phát điện không phát thải CO_2 trực tiếp trong giai đoạn vận hành, các nhà máy điện hạt nhân công suất lớn có thể hưởng lợi trong bối cảnh chi phí carbon ngày càng được nội hóa vào thị trường điện thông qua các cơ chế như thuế carbon hoặc hệ thống trao đổi tín chỉ phát thải (ETS). Điều này làm tăng tính cạnh tranh kinh tế của điện hạt nhân so với các công nghệ truyền thống phát thải cao như than và khí đốt.

Nguồn nhân lực là một trong những thách thức đối với các quốc gia lần đầu triển khai nhà máy điện hạt nhân công suất lớn. Khác với nhiều ngành năng lượng khác, điện hạt nhân đòi hỏi lực lượng lao động có trình độ cao, đa ngành và phải duy trì ổn định trong suốt vòng đời vận hành kéo dài từ 60 đến 80 năm (nếu gia hạn). Theo ước tính của IAEA, một dự án nhà máy điện hạt nhân đầu tiên cần trên 2.000 nhân lực chất lượng cao cho NEPIO (Tổ chức thực hiện chương trình năng lượng hạt nhân), cơ quan pháp quy, chủ đầu tư/vận hành và các tổ chức hỗ trợ, cùng với hàng nghìn lao động trong giai đoạn xây dựng [10, 11]. Thách thức chủ yếu đến từ thời gian chuẩn bị dài, khi việc đào tạo một nhân viên vận hành hoặc chuyên gia pháp quy thường mất từ 6 đến 10 năm, trong khi nhiều quốc gia mới tham gia chương trình điện hạt nhân chưa có hệ thống đào tạo trong nước đầy đủ. Hạn chế về cơ sở đào tạo thực hành, thiếu cơ chế giữ chân nhân lực, và nguy cơ phụ thuộc quá mức vào chuyên gia nước ngoài càng làm gia tăng khó khăn. Kinh nghiệm từ UAE, Bangladesh cho thấy, việc thiếu chiến lược nhân lực rõ ràng dễ dẫn đến trì hoãn tiến độ, phụ thuộc lâu dài vào nhà cung cấp và khó đạt được tự chủ công nghệ. Do vậy, phát triển nguồn nhân lực phải được coi là trụ cột chiến lược, triển khai ít nhất 10-15 năm trước khi vận hành nhà máy, với sự kết hợp giữa đào tạo trong nước, hợp tác quốc tế, quản lý tri thức và xây dựng văn hóa an toàn.

Sự phụ thuộc vào nhà cung cấp nhiên liệu hạt nhân là một yếu tố cần được xem xét thận trọng trong quá trình xây dựng và vận hành nhà máy điện hạt nhân. Hiện nay, trên thế giới chỉ có một số ít tập đoàn có khả năng thiết kế và sản xuất bó nhiên liệu cho các loại lò phản ứng hạt nhân. Bên cạnh đó, với vòng đời vận hành dài từ 60 đến 80 năm, việc duy trì nguồn cung ổn định từ một nhà cung cấp duy nhất tiềm ẩn rủi ro, đặc biệt trong bối cảnh quan hệ thương mại giữa các bên có thể biến động hoặc chịu ảnh

hưởng từ các yếu tố chính trị bên ngoài. Tuy vậy, thực tiễn quốc tế đã ghi nhận những trường hợp lò phản ứng công nghệ VVER (Liên Xô/Nga) được vận hành bằng bó nhiên liệu do một nhà cung cấp khác sản xuất. Cụ thể là các lò phản ứng VVER-440, VVER-1000 của Ucraina và Cộng hòa Séc được cung cấp nhiên liệu từ Westinghouse (Hoa Kỳ) [12, 13] cho thấy khả năng tách biệt giữa nhà cung cấp công nghệ và nhà cung cấp nhiên liệu.

Tóm lại, các nhà máy điện hạt nhân công suất lớn sở hữu nhiều đặc điểm kỹ thuật - kinh tế giúp chúng trở thành một trong những nguồn điện có tiềm năng cung cấp điện ổn định, sạch và quy mô lớn. Tuy nhiên, để phát huy đầy đủ lợi thế, cần có sự kiểm soát tốt về chi phí xây dựng, cơ chế tài chính phù hợp và một môi trường chính sách ổn định nhằm giảm thiểu rủi ro đầu tư ban đầu - vốn là rào cản lớn nhất đối với việc triển khai công nghệ này trong thực tiễn (bảng 1).

Bảng 1. Tóm tắt các ưu/nhược điểm kinh tế - kỹ thuật.

Tiêu chí	Điện hạt nhân công suất lớn
Chi phí đầu tư ban đầu	Cao (4.000-10.000 USD/kWe) [5, 7]
Chi phí vận hành và nhiên liệu	Thấp, ổn định, dễ dự báo
Hệ số công suất lắp đặt	Rất cao (85-95%)
Phát thải khí nhà kính	Gần như bằng 0 trong giai đoạn vận hành
Tuổi thọ vận hành	≥60 năm (có thể kéo dài đến 80 năm)
Rủi ro tài chính và tiến độ	Cao, nếu không có năng lực quản lý dự án
Khả năng cung cấp điện nền	Rất cao, hoạt động liên tục, độc lập với thời tiết
Nhân lực vận hành, bảo dưỡng	Yêu cầu nhân lực trình độ cao, được đào tạo bài bản
Sự phụ thuộc nhiên liệu hạt nhân	Cao, không có nhiều nhà cung cấp nhiên liệu hạt nhân trên thế giới

3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tính cạnh tranh kinh tế

Tính cạnh tranh kinh tế của nhà máy điện hạt nhân công suất lớn được quyết định bởi tổ hợp các yếu tố kỹ thuật, tài chính, chính sách và thị trường. Không giống như các nguồn điện truyền thống hay tái tạo có chi phí biến đổi cao, điện hạt nhân có đặc điểm chi phí ban đầu lớn và chi phí vận hành thấp, vì vậy hiệu quả kinh tế của nó phụ thuộc rất nhiều vào khả năng kiểm soát chi phí đầu tư, điều kiện huy động vốn và khung chính sách hỗ trợ. Dưới đây là phân tích các nhóm yếu tố chính ảnh hưởng đến tính cạnh tranh này.

3.2.1. Chi phí đầu tư ban đầu

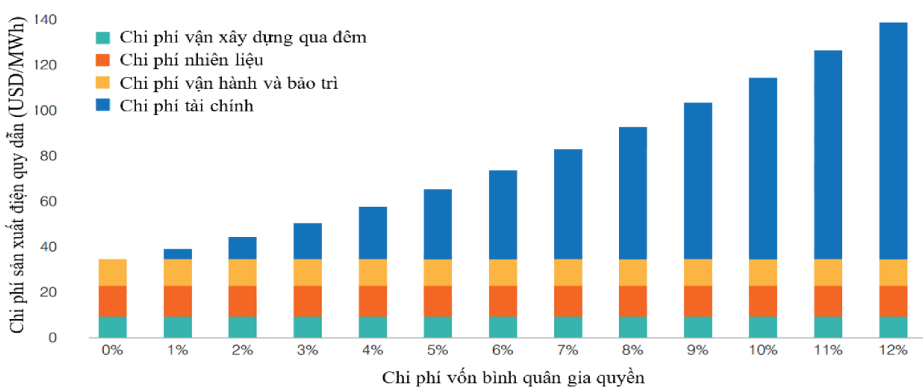
Chi phí đầu tư là yếu tố then chốt quyết định LCOE của các nhà máy điện hạt nhân công suất lớn. Suất đầu tư thường dao động trong khoảng 4.000-10.000 USD/kWe [5, 7, 14, 15]. Những chi phí này bao gồm: chi phí thiết kế kỹ thuật, đánh giá an toàn và cấp phép; chi phí xây dựng công trình chính và các hệ thống phụ trợ; chi phí đào tạo nhân lực, vận hành thử và chuẩn bị nhiên liệu; các khoản phí dự phòng rủi ro, lãi vay trong quá trình xây dựng.

Một đặc điểm nổi bật là chênh lệch chi phí rất lớn giữa các quốc gia và dự án, chủ yếu do khả năng nội địa hóa, kinh nghiệm xây dựng, khung pháp lý, năng lực chuỗi cung ứng và hiệu quả quản lý dự án. Ví dụ, chi phí xây dựng của nhà máy Barakah UAE (suất đầu tư ban đầu là 5.060 USD/kWe năm 2012 và thực tế đạt 5.805 USD/kWe năm 2020) thấp hơn đáng kể so với các dự án EPR ở châu Âu như: Flamanville-3 (suất đầu tư ban đầu 7.672 USD/kWe năm 2007 nhưng thực tế đã đạt 12.625 USD/kWe năm 2020); Olkiluoto-3 (từ hợp đồng giá cố định là 3.125 USD/kWe năm 2005 cập nhật theo giá USD 2018 và đến 2021 chi phí cuối cùng dự kiến là 7.600 USD/kWe) [16]. Sự chênh lệch này phản ánh sự khác biệt về mức độ tiêu chuẩn hóa thiết kế và năng lực tổ chức tổng thầu trong các dự án điện hạt nhân.

3.2.2 Chi phí tài chính và điều kiện huy động vốn

Do yêu cầu vốn lớn và thời gian thu hồi vốn kéo dài, chi phí tài chính có ảnh hưởng đáng kể đến tính kinh tế của dự án. Lãi suất cao hoặc mức độ rủi ro tín dụng lớn sẽ dẫn đến chi phí vốn cao, làm tăng LCOE đáng kể. Hình 1 minh họa ảnh hưởng của mức chi phí vốn bình quân gia quyền (WACC) khác nhau đối với LCOE của một dự án điện hạt nhân [4].

Xem xét đối với các dự án được hưởng bảo lãnh và trợ cấp của chính phủ có giá trị WACC khoảng 4%, còn dự án được đầu tư bởi khu vực tư nhân WACC có giá trị điển hình 9% [17] thì sự khác biệt đáng kể về chi phí này càng trở nên quan trọng khi lãi suất tăng cao. Khi lãi suất ở mức cao, các dự án có chi phí vốn ban đầu lớn (như điện hạt nhân), gặp bất lợi trong các đánh giá so sánh tài chính. Lãi vay trong quá trình xây dựng (IDC) có thể chiếm tới 20-30% tổng vốn đầu tư, nhất là trong các dự án bị chậm tiến độ.



Hình 1. Chi phí sản xuất điện quy dẫn (LCOE) cho một nhà máy điện hạt nhân mới theo chi phí vốn [4].

Các cơ chế tài chính hỗ trợ như bảo lãnh vay, hợp đồng bao tiêu dài hạn, hay mô hình doanh thu điều tiết (RAB) có thể làm giảm rủi ro cho nhà đầu tư, từ đó hạ chi phí vốn và nâng cao tính cạnh tranh của điện hạt nhân. Vai trò của nhà nước trong hỗ trợ và chia sẻ rủi ro đầu tư là điều kiện tiên quyết, yếu tố then chốt trong thành công của nhiều dự án, đặc biệt ở các quốc gia đang phát triển [18].

3.2.3. Chi phí vận hành, bảo trì và nhiên liệu

Khác với các nhà máy nhiên liệu hóa thạch, chi phí nhiên liệu hạt nhân đầu vào ban đầu thường chỉ chiếm khoảng 15-20% tổng chi phí sản xuất điện [3] và giá urani có biến động thấp nhờ khả năng dự trữ dài hạn. Chi phí O&M của nhà máy hạt nhân cao hơn năng lượng tái tạo nhưng thấp hơn so với nhà máy nhiệt điện có hệ thống xử lý khí thải hiện đại [3]. Đặc biệt, chi phí này có tính ổn định cao và ít chịu ảnh hưởng từ biến động giá nhiên liệu quốc tế.

3.2.4. Rủi ro kỹ thuật và tiến độ xây dựng

Một trong những nguyên nhân làm gia tăng chi phí đầu tư là các rủi ro kỹ thuật và chậm trễ trong xây dựng, đặc biệt với các dự án đầu tiên (First of a kind - FOAK). Các yếu tố như thay đổi thiết kế trong quá trình thi công, thiếu kinh nghiệm của nhà thầu, quy trình cấp phép kéo dài và tranh chấp hợp đồng có thể khiến dự án trễ tiến độ hàng năm, dẫn đến tăng mạnh chi phí IDC và rủi ro mất khả năng thu xếp vốn bổ sung. Việc tiêu chuẩn hóa thiết kế, triển khai theo cụm (fleet deployment) và thiết lập chuỗi cung ứng nội địa hóa được xem là các giải pháp then chốt để giảm rủi ro này [19].

3.2.5. Chính sách môi trường và định giá carbon

Trong các hệ thống điện có cơ chế định giá carbon, nhà máy điện hạt nhân có lợi thế cạnh tranh rõ rệt so với các nhà máy điện than hoặc khí, do phát thải CO_2 gần như bằng không trong suốt vòng đời vận hành. Tại châu Âu, mức giá CO_2 trung bình vượt 80 EUR/tấn (tương đương 86 USD/tấn) trong năm 2023 khiến điện hạt nhân trở nên hấp dẫn hơn khi so sánh với điện hóa thạch [20]. Trong các tính toán LCOE nội bộ tại các doanh nghiệp, lợi ích tránh phát thải thường được tính thành một khoản tiết kiệm hoặc doanh thu gián tiếp.

3.2.6. Cơ chế thị trường và vai trò điều tiết của nhà nước

Tính cạnh tranh kinh tế của điện hạt nhân phụ thuộc rất lớn vào cơ chế thị trường điện tại quốc gia sở tại. Trong môi trường thị trường tự do hoàn toàn, tính không linh hoạt trong đầu tư dài hạn và thời gian hoàn vốn kéo dài khiến điện hạt nhân khó cạnh tranh với các nguồn điện được triển khai nhanh như năng lượng tái tạo hoặc điện khí. Ngược lại, trong thị trường điều tiết (regulated market) hoặc bán điều tiết, chính phủ có thể điều phối cung cầu và phân bổ rủi ro đầu tư hợp lý hơn. Các cơ chế như CFD hoặc RAB đều nhằm mục tiêu cải thiện khả năng thu hồi vốn cho nhà đầu tư [17].

Tổng hợp các yếu tố trên cho thấy rằng, mặc dù điện hạt nhân công suất lớn gặp bất lợi về chi phí đầu tư và độ phức tạp trong triển khai, nhưng lại có lợi thế dài hạn về chi phí vận hành, độ ổn định, tuổi thọ và lợi ích môi trường. Tính cạnh tranh cuối cùng phụ thuộc vào cơ chế tài chính, mức độ kiểm soát tiến độ xây dựng và sự hỗ trợ chính sách từ phía nhà nước.

3.3. So sánh tính cạnh tranh với các công nghệ điện khác

Việc đánh giá tính cạnh tranh của điện hạt nhân công suất lớn cần đặt trong bối cảnh so sánh trực tiếp với các công nghệ phát điện hiện đại đang được triển khai rộng

rãi, bao gồm năng lượng tái tạo không liên tục (gió, mặt trời), điện khí tự nhiên chu trình hỗn hợp (CCGT), điện than sạch và các giải pháp lưu trữ năng lượng. So sánh này không chỉ giới hạn ở chi phí sản xuất điện quy dẫn (LCOE) mà cần xét toàn diện đến vòng đời dự án, độ tin cậy cung cấp điện, chi phí ngoại biên (externalities) và tác động hệ thống trong quy hoạch dài hạn.

3.3.1. So sánh chi phí sản xuất điện quy dẫn

Theo báo cáo của IEA và NEA-OECD (2020) [5], LCOE của nhà máy điện hạt nhân công suất lớn dao động từ 50 đến 110 USD/MWh, tùy thuộc vào suất đầu tư, chi phí vốn và thời gian xây dựng. Trong khi đó, năng lượng tái tạo có LCOE thấp hơn nhiều tại nhiều khu vực, từ 30 đến 50 USD/MWh đối với điện mặt trời và 40 đến 60 USD/MWh đối với gió trên bờ. Số liệu chi phí sản xuất điện quy dẫn đã được cập nhật trong khoảng thời gian 2023-2024 của một số loại công nghệ và cũng nằm trong dải số liệu mà báo cáo của IEA và NEA-OECD (2020) [5] đưa ra (bảng 2).

Bảng 2. Chi phí sản xuất điện quy dẫn theo từng dạng công nghệ [5, 14].

Công nghệ	LCOE (USD/MWh)		Ghi chú
	2020	*2023-2024*	
Điện hạt nhân công suất lớn	50-110	–	Phụ thuộc WACC, thời gian xây dựng
Điện hạt nhân công suất lớn gia hạn thời gian hoạt động	30-50	–	Kéo dài thời gian vận hành nhà máy cũ, rất cạnh tranh
Thủy điện lớn (≥5 MW)	40-100	57-59	Phụ thuộc điều kiện địa hình
Thủy điện nhỏ (<5 MW)	70-140	–	Chi phí rất biến thiên tùy vị trí
Điện khí (CCGT)	40-100	–	Dễ bị tác động bởi giá nhiên liệu, chi phí cho phát thải NOx, CO_2
Than sạch (USC/IGCC)	70-130	–	Có thể chịu thêm chi phí CO_2
Gió trên bờ (onshore wind)	30-80 (đa số nằm trong khoảng 40-60)	33-34	Biến thiên theo tài nguyên gió
Gió ngoài khơi (off-shore wind)	80-140	76-79	Chi phí đang giảm nhanh, nhưng vẫn cao hơn onshore
Quang năng mặt trời (solar PV)	20-90 (đa số nằm trong khoảng 30-50)	42-43	Không ổn định theo thời gian trong ngày
Nhiệt năng mặt trời (solar thermal)	100-160	92-120	Tích hợp lưu trữ nhiệt, chi phí cao hơn PV
Sinh khối	70-120	73-87	Có tiềm năng nếu sử dụng chất thải hữu cơ

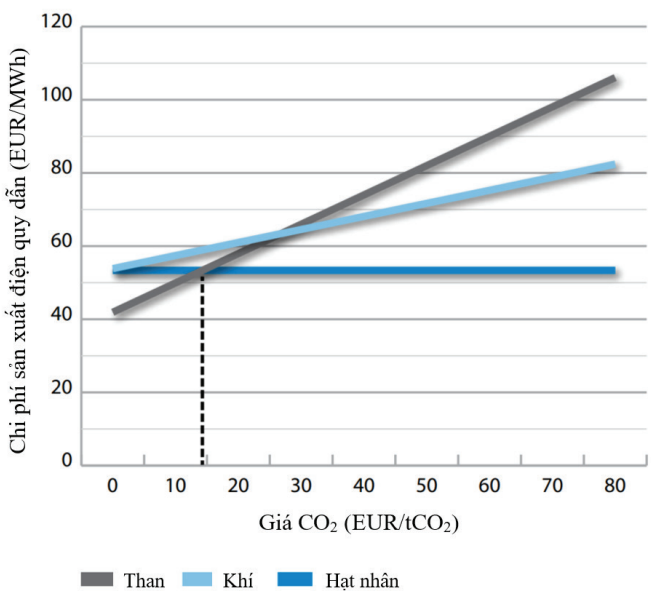
Tuy nhiên, sự so sánh đơn thuần theo LCOE không phản ánh đúng bản chất chi phí hệ thống điện, đặc biệt khi tỷ trọng năng lượng tái tạo tăng cao. Việc so sánh không nên chỉ dựa trên LCOE, mà cần xem xét toàn diện vòng đời vận hành, độ tin cậy cung cấp điện, chi phí hệ thống (system costs), phát thải khí nhà kính và khả năng tích hợp vào hệ thống điện quốc gia.

3.3.2. Độ ổn định và giá trị hệ thống

Một điểm then chốt giúp điện hạt nhân duy trì tính cạnh tranh dài hạn là khả năng cung cấp điện nền ổn định 24/7 với hệ số công suất lắp đặt cao (~90%). Trong khi đó, các nguồn điện tái tạo chịu sự giới hạn của tính gián đoạn, dẫn đến nhu cầu phải bổ sung thêm các chi phí hệ thống như: dự phòng vận hành (spinning reserve); lưu trữ năng lượng quy mô lớn (batteries, pumped hydro); nâng cấp lưới truyền tải và điều độ hệ thống. Theo nghiên cứu của OECD/NEA (2019) [21], khi tỷ trọng điện gió và mặt trời vượt 40%, chi phí biên để tích hợp chúng vào hệ thống có thể tăng thêm 20-40 USD/MWh, đưa tổng chi phí hệ thống ngang bằng hoặc cao hơn điện hạt nhân.

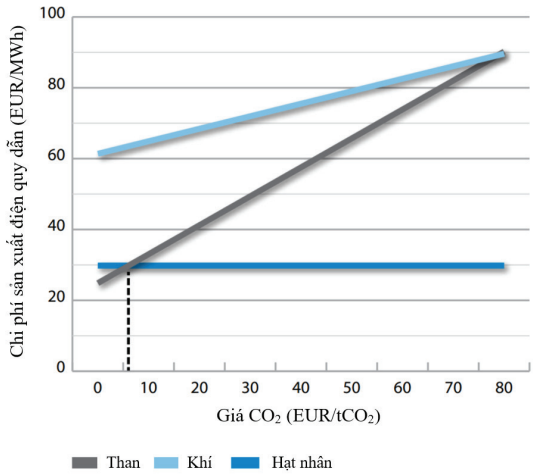
3.3.3. Chi phí phát thải và yếu tố môi trường

Khi chi phí phát thải CO_2 được đưa vào tính toán thông qua thuế carbon hoặc hệ thống ETS, điện hạt nhân trở nên cạnh tranh hơn rõ rệt so với điện than và khí. Tại các nước OECD châu Âu (hình 2), LCOE của điện hạt nhân gần như không đổi theo giá carbon, trong khi LCOE của điện than và khí tăng mạnh. Khi giá CO_2 đạt ~15 EUR/tCO_2, điện than đã đắt hơn điện hạt nhân từ ~40 EUR/tCO_2 trở lên, cả than và khí đều kém cạnh tranh.



Hình 2. Ảnh hưởng của giá CO_2 tới chi phí sản xuất điện quy dẫn của một số công nghệ sản xuất điện tại các nước OECD châu Âu [22].

Tại các nước OECD thuộc châu Á - Thái Bình Dương (hình 3), mặc dù điện than rẻ hơn ở mức giá carbon bằng 0, chỉ cần giá CO_2 tăng lên ~10 EUR/tCO_2 là điện hạt nhân đã có chi phí thấp hơn. Điều này cho thấy các thị trường châu Á dễ bị tác động bởi định giá carbon hơn và ở mức giá CO_2 khoảng 80 EUR/tCO_2 (trung bình EU năm 2023), điện hạt nhân vượt trội về chi phí trong cả hai khu vực.



Hình 3. Ảnh hưởng của giá CO_2 tới chi phí sản xuất điện quy dẫn của một số công nghệ sản xuất điện tại các nước OECD châu Á - Thái Bình Dương [22].

3.3.4. Tuổi thọ dự án và chi phí vận hành dài hạn

Một lợi thế vượt trội khác của điện hạt nhân là tuổi thọ vận hành dài (≥60 năm), trong khi phần lớn các nhà máy điện khí hoặc năng lượng tái tạo có vòng đời thiết kế 20-30 năm. Ngoài ra, các nhà máy điện hạt nhân có thể được gia hạn hoạt động thêm 10-20 năm tùy theo điều kiện từng nhà máy. Theo nghiên cứu của IEA và NEA-OECD (2020) [5], vận hành dài hạn (kéo dài thời gian hoạt động của nhà máy điện hạt nhân) vẫn là một trong những lựa chọn cạnh tranh nhất về chi phí để sản xuất điện có thể điều chỉnh linh hoạt được và phát thải thấp tại nhiều khu vực, với LCOE dao động từ 30 đến 50 USD/MWh. Dù chi phí đầu tư ban đầu cao, nhưng nếu được vận hành ổn định, điện hạt nhân có thể cung cấp điện với chi phí biên thấp và khả năng khấu hao dài hạn, phù hợp với các hệ thống điện yêu cầu độ tin cậy cao và chiến lược phát triển dài hạn.

3.3.5. Độ tin cậy đầu tư và rủi ro thị trường

Về mặt tài chính, các dự án điện tái tạo thường hấp dẫn nhà đầu tư hơn do thời gian xây dựng ngắn, vốn đầu tư thấp và ít rào cản pháp lý và kỹ thuật. Ngược lại, điện hạt nhân đòi hỏi cơ chế đảm bảo đầu tư như CFD hoặc RAB để bù đắp rủi ro thị trường và dài hạn hóa dòng tiền. Tuy nhiên, nếu được bảo lãnh nhà nước hoặc tích hợp vào quy hoạch điện quốc gia, các nhà máy điện hạt nhân có thể tạo ra giá trị kinh tế ổn định trong dài hạn và ít bị phụ thuộc vào biến động thị trường nhiên liệu hoặc thời tiết.

Tóm lại, trong khi điện hạt nhân công suất lớn không thể cạnh tranh trực tiếp về LCOE với năng lượng tái tạo trong ngắn hạn, thì lại sở hữu các ưu điểm vượt trội về độ ổn định, chi phí hệ thống, vòng đời dài và khả năng tránh phát thải. Do đó, khi xét đến tổng chi phí hệ thống và các mục tiêu phi tài chính (an ninh năng lượng, Net Zero), điện hạt nhân có vai trò bổ sung thiết yếu bên cạnh năng lượng tái tạo trong một hệ thống điện cân bằng và bền vững.

3.4. Kinh nghiệm thực tiễn từ các quốc gia triển khai thành công

Việc triển khai hiệu quả các dự án nhà máy điện hạt nhân công suất lớn phụ thuộc không chỉ vào công nghệ mà còn vào năng lực tổ chức, kinh nghiệm quản lý dự án, cơ chế tài chính, khung pháp lý và sự đồng thuận xã hội. Trong hai thập kỷ qua, một số quốc gia đã chứng minh được khả năng kiểm soát chi phí, tiến độ và rủi ro khi xây dựng các nhà máy điện hạt nhân công suất lớn. Những bài học thực tiễn từ các trường hợp thành công này cung cấp cơ sở quan trọng cho việc xác định các yếu tố cần thiết để đảm bảo tính cạnh tranh kinh tế của điện hạt nhân.

Hàn Quốc: Nội địa hóa, tiêu chuẩn hóa và năng lực tổng thầu

Hàn Quốc là một trong số ít quốc gia đã phát triển thành công chuỗi giá trị hạt nhân nội địa với mức độ nội địa hóa trên 90% trong các dự án Advanced Power Reactor 1400 (APR1400). Mô hình triển khai tại Hàn Quốc dựa trên ba trụ cột chính: thiết kế tiêu chuẩn hóa (standardised fleet); tổng thầu thống nhất do Tập đoàn Điện lực Hàn Quốc (KEPCO) dẫn dắt; sự hỗ trợ mạnh mẽ của chính phủ cả về tài chính lẫn pháp lý. Nhờ đó, các nhà máy như Shin-Kori 3&4 và Shin-Hanul 1&2 được xây dựng trong thời gian và chi phí kiểm soát tốt, với suất đầu tư thấp hơn đáng kể so với các dự án cùng loại ở châu Âu và Bắc Mỹ (nhà máy Shin Kori 3, 4 có suất đầu tư thực tế là 2.410 USD/kWe, so với Vogtle 3, 4 là 8.600 USD/kWe và 8.620 USD/kWe của nhà máy Flamanville 3) [5]. Mô hình này cũng đã được xuất khẩu thành công sang UAE (dự án Barakah), đánh dấu bước tiến quan trọng của Hàn Quốc trong thị trường hạt nhân toàn cầu.

UAE: Quản lý dự án theo mô hình "turnkey" và hợp tác quốc tế

Dự án Barakah tại UAE (gồm 4 tổ máy APR1400, tổng công suất 5,6 GW) là ví dụ điển hình về triển khai thành công nhà máy điện hạt nhân tại một quốc gia lần đầu ứng dụng công nghệ hạt nhân. Dưới sự hợp tác với KEPCO (Hàn Quốc), UAE đã áp dụng mô hình "turnkey" (chìa khóa trao tay), trong đó tổng thầu chịu trách nhiệm toàn bộ từ thiết kế, mua sắm, xây dựng đến vận hành ban đầu. Chính phủ UAE đóng vai trò trung tâm trong điều phối, cấp vốn và bảo đảm tiến độ thông qua chính sách đồng thuận xã hội, hệ thống pháp lý rõ ràng và hợp tác chặt chẽ với IAEA. Dự án hoàn thành đúng tiến độ và đạt hiệu suất vận hành cao, chứng minh rằng điện hạt nhân có thể triển khai thành công tại quốc gia chưa từng có kinh nghiệm về điện hạt nhân, nếu có chiến lược hợp tác hiệu quả.

Trung Quốc: Tiêu chuẩn hóa, triển khai hàng loạt và học hỏi công nghệ

Trung Quốc là quốc gia có tốc độ phát triển điện hạt nhân nhanh nhất thế giới trong hai thập kỷ qua. Với hơn 50 tổ máy đang vận hành và hàng chục tổ máy đang xây dựng, Trung Quốc đã chuyển đổi từ giai đoạn nhập khẩu công nghệ (AP1000, EPR1600, VVER1000/1200) sang phát triển các thiết kế nội địa tiên tiến như Hualong One (HPR1000) và CAP1400 [23]. Thành công của Trung Quốc đến từ mô hình: fleet deployment (xây dựng nhiều tổ máy cùng thiết kế tại nhiều địa điểm); chuỗi cung ứng nội địa hóa mạnh: giảm chi phí nhập khẩu thiết bị; cơ chế tài chính nhà nước kiểm soát: thông qua các tập đoàn như Tập đoàn Hạt nhân Quốc gia Trung Quốc (CNNC), Tập đoàn Điện hạt nhân Trung Quốc (CGN) được nhà nước bảo lãnh tín dụng.

Mức suất đầu tư bình quân của các nhà máy tại Trung Quốc thấp hơn nhiều so với các nước OECD (các nhà máy điện hạt nhân công nghệ AP1000 và EPR1600 được triển khai ở Trung Quốc có suất đầu tư thấp hơn nhiều so với triển khai ở Hoa Kỳ và Pháp, Phần Lan [5]), phần lớn nhờ hiệu quả triển khai, học hỏi công nghệ quốc tế và quy mô xây dựng lớn.

So sánh với các trường hợp vượt chi phí và chậm tiến độ

Ngược lại với các trường hợp thành công nêu trên, một số dự án tại châu Âu và Bắc Mỹ cho thấy những rủi ro nghiêm trọng nếu không kiểm soát tốt thiết kế, chuỗi cung ứng và khung pháp lý:

Olkiluoto-3 (Phần Lan) và Flamanville-3 (Pháp): dự án EPR bị trễ tiến độ trên 10 năm và chi phí tăng gấp 3-4 lần dự kiến do thay đổi thiết kế, thiếu năng lực xây dựng địa phương và quy định pháp lý phức tạp [24, 25].

Vogtle Units 3&4 (Hoa Kỳ): dự án AP1000 tại Georgia kéo dài trên một thập kỷ, chi phí vượt mức gần 15 tỷ USD, phản ánh sự yếu kém trong quản lý dự án và năng lực chuỗi cung ứng trong môi trường thị trường tự do [26, 27].

Những ví dụ này nhấn mạnh rằng để nhà máy điện hạt nhân công suất lớn đạt được tính cạnh tranh, cần hội tụ đồng thời các điều kiện về tiêu chuẩn hóa thiết kế, quản trị dự án chuyên nghiệp, ổn định chính sách và cơ chế tài chính phù hợp.

Tóm lại, các quốc gia như Hàn Quốc, UAE và Trung Quốc đã chứng minh rằng điện hạt nhân công suất lớn có thể triển khai hiệu quả nếu có chiến lược rõ ràng, mô hình tổ chức phù hợp và cam kết chính trị mạnh mẽ. Những bài học từ thành công và thất bại sẽ giúp định hình lại các mô hình phát triển điện hạt nhân trong tương lai, đặc biệt ở các nước đang phát triển đang tìm kiếm các giải pháp điện nền sạch, ổn định và dài hạn.

3.5. Thách thức và triển vọng cạnh tranh trong tương lai

Mặc dù các nhà máy điện hạt nhân công suất lớn có tiềm năng cung cấp điện ổn định, quy mô lớn và không phát thải khí nhà kính, song việc triển khai rộng rãi công nghệ này vẫn đối mặt với nhiều thách thức đáng kể. Đồng thời, xu hướng toàn cầu đang mở ra những cơ hội mới để tăng cường tính cạnh tranh kinh tế của điện hạt nhân thông qua đổi mới công nghệ, cải cách chính sách và tích hợp với chiến lược năng lượng dài hạn.

Các thách thức hiện hữu

Chi phí đầu tư cao và thời gian xây dựng dài: Các dự án nhà máy hạt nhân công suất lớn vẫn chịu rủi ro vượt chi phí và kéo dài tiến độ, đặc biệt là đối với các dự án FOAK. Điều này ảnh hưởng đến khả năng huy động vốn và làm tăng chi phí tài chính, dẫn đến LCOE cao hơn so với các công nghệ thay thế nhanh triển khai như điện mặt trời, gió hoặc điện khí.

Rào cản tài chính và cơ chế thị trường: Điện hạt nhân đòi hỏi dòng vốn đầu tư rất lớn trong giai đoạn đầu mà chỉ thu hồi được sau hàng chục năm vận hành. Trong môi

trường thị trường điện tự do, dòng doanh thu không ổn định khiến nhà đầu tư e ngại. Thiếu các cơ chế tài chính dài hạn như mô hình CFD, mô hình RAB hoặc bảo lãnh vay nhà nước sẽ hạn chế khả năng triển khai dự án mới.

Chấp thuận xã hội và khung pháp lý phức tạp: Ở nhiều quốc gia, điện hạt nhân vẫn đối mặt với sự phản đối từ công chúng do lo ngại về an toàn, sự cố hạt nhân, và xử lý chất thải phóng xạ. Các quy trình cấp phép kéo dài và không ổn định cũng làm gia tăng độ không chắc chắn về pháp lý và tiến độ dự án.

Cạnh tranh từ công nghệ thay thế nhanh: Sự phát triển nhanh chóng của năng lượng tái tạo cùng với sự cải tiến trong lưu trữ điện và quản lý lưới điện khiến vai trò của điện hạt nhân trong hệ thống điện cần được tái định vị một cách thận trọng. Nếu không được tích hợp chiến lược trong quy hoạch hệ thống, điện hạt nhân có thể bị đẩy ra ngoài lề trong mô hình điện phi tập trung tương lai.

Yêu cầu nhân lực trình độ cao được đào tạo bài bản: Một trong những thách thức cốt lõi đối với quốc gia mới triển khai chương trình điện hạt nhân là bảo đảm nguồn nhân lực chất lượng cao cho dự án điện hạt nhân công suất lớn. Các vị trí then chốt như vận hành, pháp quy hay kỹ sư an toàn hạt nhân đòi hỏi thời gian đào tạo kéo dài, vượt quá năng lực đào tạo hiện có ở nhiều nước mới tham gia chương trình hạt nhân. Ngoài ra, sự cạnh tranh nhân lực với các ngành kỹ thuật cao khác cùng với hạn chế về cơ hội thực hành càng làm gia tăng khó khăn trong việc xây dựng đội ngũ ổn định. Kinh nghiệm quốc tế, điển hình từ UAE và Bangladesh cho thấy, việc thiếu chiến lược nhân lực toàn diện và sớm dễ dẫn đến trì hoãn tiến độ, phụ thuộc vào nhà cung cấp và khó đạt tự chủ công nghệ.

Triển vọng và cơ hội tăng cường tính cạnh tranh

Định giá carbon và mục tiêu Net Zero: Áp lực thực hiện cam kết giảm phát thải khí nhà kính đang làm thay đổi cách định giá các công nghệ phát điện. Trong bối cảnh giá CO_2 ngày càng cao và các nước áp dụng cơ chế đánh thuế hoặc thị trường carbon, điện hạt nhân - với phát thải gần như bằng 0 trong quá trình vận hành sẽ có lợi thế rõ rệt so với điện than và khí đốt. Một số quốc gia và tổ chức quốc tế như EU, Anh, Hàn Quốc đã chính thức xếp điện hạt nhân vào danh mục green taxonomy (phân loại xanh), mở ra cánh cửa tiếp cận nguồn vốn xanh.

Tiêu chuẩn hóa thiết kế và triển khai theo cụm: Bài học từ Hàn Quốc và Trung Quốc cho thấy việc lặp lại cùng một thiết kế tại nhiều địa điểm giúp rút ngắn thời gian học hỏi, tăng hiệu quả chuỗi cung ứng và giảm đáng kể chi phí đầu tư. Đây là hướng đi then chốt để điện hạt nhân công suất lớn trở nên cạnh tranh hơn trong giai đoạn hậu FOAK.

Cơ chế chính sách ổn định và chia sẻ rủi ro: Các mô hình tài chính như CFD, RAB, hoặc bảo lãnh đầu tư của nhà nước đã chứng minh hiệu quả trong giảm WACC - yếu tố có ảnh hưởng lớn nhất đến LCOE của nhà máy điện hạt nhân. Chính phủ các nước có thể đóng vai trò then chốt bằng việc đưa điện hạt nhân trở lại trong quy hoạch điện dài hạn, xây dựng khung pháp lý rõ ràng và khuyến khích đầu tư tư nhân thông qua hợp tác công - tư.

Phối hợp với năng lượng tái tạo và hệ thống thông minh: Thay vì cạnh tranh trực tiếp, điện hạt nhân có thể phối hợp hiệu quả với năng lượng tái tạo để đảm bảo cung cấp điện liên tục, giảm nhu cầu dự phòng nhiên liệu hóa thạch và hỗ trợ ổn định hệ thống. Trong một hệ thống năng lượng tích hợp, nhà máy điện hạt nhân có thể cung cấp điện nền, sản xuất hydro (nhiệt - điện phân), hoặc cung cấp nhiệt cho công nghiệp, mở rộng phạm vi ứng dụng và tăng giá trị kinh tế tổng thể.

Tóm lại, mặc dù còn đối mặt với nhiều thách thức, các nhà máy điện hạt nhân công suất lớn có thể đạt được tính cạnh tranh kinh tế cao hơn nếu được triển khai trong điều kiện chính sách ổn định, thiết kế tiêu chuẩn hóa, tài chính được đảm bảo và tích hợp thông minh vào hệ thống điện carbon thấp. Triển vọng của điện hạt nhân trong tương lai phụ thuộc không chỉ vào bản thân công nghệ, mà còn vào cách mà các chính phủ và nhà đầu tư thiết kế hệ sinh thái phát triển năng lượng dài hạn.

4. Kết luận và khuyến nghị

Nghiên cứu này đã tiến hành phân tích toàn diện tính cạnh tranh kinh tế của điện hạt nhân công suất lớn (≥1.000 MWe) trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng toàn cầu, nhu cầu ngày càng cao về điện sạch và ổn định, cũng như áp lực giảm phát thải khí nhà kính. Thông qua việc đánh giá chi phí sản xuất điện quy dẫn, rủi ro đầu tư, so sánh với các công nghệ phát điện thay thế và phân tích xu hướng chính sách thị trường, bài viết đã làm rõ những điểm mạnh, điểm yếu và triển vọng phát triển của công nghệ điện hạt nhân công suất lớn.

Một trong những hạn chế đáng kể hiện nay là chi phí đầu tư ban đầu rất cao, thời gian xây dựng kéo dài và rủi ro tài chính lớn, đặc biệt là trong điều kiện của các thị trường điện cạnh tranh hoàn toàn. Những yếu tố này làm giảm khả năng hấp dẫn của điện hạt nhân đối với khu vực tư nhân và gây khó khăn cho việc triển khai nếu không có sự hỗ trợ mạnh mẽ từ phía nhà nước.

Tuy nhiên, điện hạt nhân lại sở hữu nhiều lợi thế nổi bật, bao gồm tuổi thọ vận hành dài (thường ≥ 60 năm), độ ổn định cung cấp điện rất cao (không phụ thuộc thời tiết), chi phí vận hành thấp và đặc biệt là không phát thải CO_2 trong quá trình vận hành. Những đặc điểm này khiến điện hạt nhân trở thành một lựa chọn khả thi để đảm bảo an ninh năng lượng trong dài hạn và đáp ứng các mục tiêu trung hòa carbon.

Khi phân tích chi phí sản xuất điện có tính đến chi phí hệ thống (system costs) và giá phát thải carbon, điện hạt nhân cho thấy tính cạnh tranh cao hơn so với các công nghệ điện khí và than, nhất là trong bối cảnh hệ thống điện có tỷ trọng năng lượng tái tạo ngày càng lớn. Điều này phản ánh vai trò bổ sung lẫn nhau giữa điện hạt nhân và năng lượng tái tạo trong quá trình chuyển dịch sang hệ thống điện carbon thấp.

Cuối cùng, các xu hướng chính sách mới như cơ chế định giá phát thải CO_2, mở rộng tài chính xanh, công nhận điện hạt nhân trong hệ thống sustainable taxonomy (hệ thống phân loại các hoạt động kinh tế dựa trên mức độ đóng góp của chúng vào mục tiêu phát triển bền vững), cùng với kinh nghiệm quốc tế trong triển khai theo cụm và tiêu chuẩn hóa thiết kế, đang mở ra triển vọng rõ rệt để nâng cao tính cạnh tranh và khả năng ứng dụng của điện hạt nhân công suất lớn trong hệ thống năng lượng trong tương lai.

Để hiện thực hóa tiềm năng kinh tế và vai trò chiến lược của điện hạt nhân công suất lớn trong quá trình chuyển đổi năng lượng bền vững, cần có những định hướng chính sách và kỹ thuật đồng bộ, nhất quán và phù hợp với đặc điểm hệ thống điện quốc gia. Dưới đây là một số khuyến nghị trọng tâm nhằm nâng cao tính cạnh tranh và khả năng triển khai thực tế của công nghệ này.

Trước tiên, điện hạt nhân cần được lồng ghép một cách chặt chẽ vào quy hoạch phát triển năng lượng quốc gia. Việc xác định rõ vai trò và tỷ trọng hợp lý của điện hạt nhân trong cơ cấu nguồn điện dài hạn không chỉ góp phần đảm bảo an ninh năng lượng mà còn phù hợp với các cam kết giảm phát thải khí nhà kính. Các cụm nhà máy điện hạt nhân nên được ưu tiên bố trí tại các khu vực có khả năng đấu nối thuận lợi vào hệ thống truyền tải điện quốc gia, nhằm tối ưu hóa hiệu quả vận hành và giảm chi phí hệ thống.

Bên cạnh đó, cần áp dụng các mô hình tài chính linh hoạt nhằm giảm thiểu rủi ro cho nhà đầu tư. Các cơ chế như hợp đồng chênh lệch (CFD) hoặc mô hình tài sản điều tiết (RAB), vốn đã được áp dụng thành công tại Anh, Pháp và Canada, có thể được xem xét và điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện trong nước. Ngoài ra, việc thiết kế cơ chế bảo lãnh tín dụng hoặc tiếp cận các nguồn vốn xanh từ các định chế tài chính quốc tế cũng đóng vai trò then chốt trong việc giảm chi phí vốn và thúc đẩy đầu tư tư nhân.

Về mặt kỹ thuật, triển khai dự án theo cụm và tiêu chuẩn hóa thiết kế là chiến lược quan trọng nhằm tối ưu hóa chi phí và rút ngắn thời gian xây dựng. Ưu tiên lựa chọn công nghệ đã được chứng minh hiệu quả (proven technology) sẽ giúp giảm thiểu rủi ro kỹ thuật và vận hành. Đồng thời, thúc đẩy nội địa hóa thiết kế, chế tạo thiết bị và phát triển nguồn nhân lực chuyên môn cao sẽ góp phần tăng cường hiệu quả kinh tế - xã hội, tạo công ăn việc làm và nâng cao năng lực công nghiệp trong nước.

Một trong những yếu tố quan trọng khác là cần thiết lập cơ chế định giá carbon một cách minh bạch và hiệu quả. Việc phản ánh đúng chi phí xã hội của phát thải CO_2 sẽ giúp các công nghệ điện sạch như điện hạt nhân trở nên cạnh tranh hơn so với các nguồn điện hóa thạch. Đây cũng là công cụ quan trọng để điều chỉnh tín hiệu thị trường và định hướng đầu tư dài hạn.

Cuối cùng, truyền thông và chấp thuận xã hội là điều kiện tiên quyết cho sự thành công của bất kỳ dự án điện hạt nhân nào. Cần tăng cường các hoạt động truyền thông khoa học, khách quan và minh bạch về tính an toàn, hiệu quả và vai trò chiến lược của điện hạt nhân trong bối cảnh khủng hoảng khí hậu và chuyển dịch năng lượng. Đồng thời, việc tham vấn cộng đồng và xây dựng lòng tin xã hội thông qua minh bạch hóa thông tin và quản lý rủi ro hiệu quả là yếu tố không thể thiếu trong quá trình triển khai và vận hành nhà máy điện hạt nhân.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Bộ Khoa học và Công nghệ trong Đề án "Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn phục vụ đề xuất, định hướng, giải pháp phát triển năng lượng nguyên tử tại Việt Nam trong giai đoạn mới" mã số 14/25/VPV. Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] International Energy Agency (2022), *Nuclear Power and Secure Energy Transitions*, 93pp.

[2] World Nuclear Association (2025a), *Nuclear Power in The World Today*, https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today, accessed 20 June 2025.

[3] World Nuclear Association (2023), *Economics of Nuclear Power*, https://world-nuclear.org/information-library/economic-aspects/economics-of-nuclear-power, accessed 20 June 2025.

[4] Nuclear Energy Agency - Organization for Economic Cooperation and Development (2020), *Unlocking Reductions in The Construction Costs of Nuclear: A Practical Guide for Stakeholders,* 129pp.

[5] International Energy Agency & Nuclear Energy Agency - Organization for Economic Cooperation and Development (2020), *Projected Costs of Generating Electricity 2020,* 219pp.

[6] World Nuclear Association (2024), *World Nuclear Performance Report 2024,* 60pp.

[7] M. Schneider, J. Hazemann, T. Judson, et al (2023), *World Nuclear Industry Status Report 2023,* 549pp.

[8] Nuclear-power.com (2025), "Costs of nuclear energy", https://www.nuclear-power.com/future-of-nuclear-energy-costs-safety-sustainability/costs-of-nuclear-energy/, accessed 20 June 2025.

[9] L.J. Bond, S.R. Doctor, D.B. Jarrell, et al. (2007), *Improved Economics of Nuclear Plant Life Management*, Nuclear Power Plant Life Management: Proceedings of an International Symposium, IAEA Paper IAEA-CN-155-008KS, pp.13-15.

[10] International Atomic Energy Agency (2022), *Human Resource Management for New Nuclear Power Programmes*, Nuclear Energy Series No. NG-T-3.10 (Rev. 1), 62pp.

[11] F.J. Sánchez (2012), *The Need for Human Resources in Nuclear Power Programmes*, Woodhead Publishing, pp.147-188, DOI: 10.1533/9780857093776.1.147.

[12] Westinghouse Electric Company (2023), *Westinghouse Delivers First VVER-440 Fuel Assemblies to Energoatom*, https://info.westinghousenuclear.com/news/westinghouse-delivers-first-vver-440-fuel-assemblies-to-energoatom, accessed 12 August 2025.

[13] Westinghouse Electric Company (2025), *Westinghouse Completes First VVER Fuel Deliveries to Temelín and Dukovany Nuclear Power Plants*, https://info.westinghousenuclear.com/news/westinghouse-completes-first-vver-fuel-deliveries-to-temel%C3%ADn-and-dukovany-nuclear-power-plants, accessed 12 August, 2025.

[14] International Renewable Energy Agency (2025), *Renewable Power Generation Costs in 2024*, 16pp.

[15] K. Shirvan (2024), *2024 Total Cost Projection of Next AP1000*, 28pp.

[16] G. Rothwell (2022), "Projected electricity costs in international nuclear power markets", *Energy Policy*, **164(3)**, DOI: 10.1016/j.enpol.2022.112905.

[17] World Nuclear Association (2024a), *Nuclear Power Economics and Structuring 2024,* 52pp.

[18] N. Barkatullah, A. Ahmad (2017), "Current status and emerging trends in financing nuclear power projects", *Energy Strategy Reviews*, **18**, pp.127-140, DOI: 10.1016/j.esr.2017.09.015.

[19] Saied DARDOUR (2018), *Nuclear Supply Localization Costs Issues*, https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df15/IAEA/DARDOUR.pdf, accessed 20 June 2025.

[20] European Securities and Markets Authority (2024), *EU Carbon Markets 2024,* 18pp.

[21] Nuclear Energy Agency - Organization for Economic Cooperation and Development (2019), *The Costs of Decarbonisation: System Costs with High Shares of Nuclear and Renewables,* 219pp.

[22] Nuclear Energy Agency - Organization for Economic Cooperation and Development (2011), *Carbon Pricing, Power Markets and The Competitiveness of Nuclear Power,* 106pp.

[23] World Nuclear Association (2025b), *Nuclear Power in China*, https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/china-nuclear-power, accessed 20 June 2025.

[24] World Nuclear Association (2024b), *Nuclear Power in Finland*, https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/finland, accessed 20 June 2025.

[25] D. Dalton (2024), *Flamanville-3/Fuel Loading Complete At French Nuclear Plant as Grid Connection Approaches*, https://www.nucnet.org/news/fuel-loading-complete-at-french-nuclear-plant-as-grid-connection-approaches-5-4-2024, accessed 20 June 2025.

[26] T. Clements (2024), *Risky Business Westinghouse and The AP1000 Lessons Learned from the AP1000 Disasters in the U.S.*, https://www.joint-project.org/wp-content/uploads/2024/10/Risky-Business-final-WEC-AP1000-Tom-Clements-18-June-2024.pdf, accessed 20 June 2025.

[27] D. Schlissel (2022), *Southern Company's Troubled Vogtle Nuclear Project*, https://ieefa.org/wp-content/uploads/2022/01/Southern-Companys-Troubled-Vogtle-Nuclear-Project_January-2022.pdf, accessed 20 June 2025.

DOI: 10.31276/CSQL.2025.3485

Chính sách phát triển ngành công nghiệp bán dẫn của Ấn Độ giai đoạn 2020-2024

Nguyễn Thu Trang*

Viện Nghiên cứu Nam Á, Tây Á và châu Phi, 176 Thái Hà, phường Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài 23/5/2025; ngày chuyển phản biện 26/5/2025;
ngày nhận phản biện 20/6/2025; ngày chấp nhận đăng 28/7/2025

Tóm tắt:

Trong bối cảnh đổi mới công nghệ toàn cầu đang diễn ra nhanh chóng, sâu rộng và mang tính chiến lược, nhiều quốc gia đang thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp bán dẫn như một ưu tiên an ninh - kinh tế hàng đầu. Ấn Độ cũng không nằm ngoài xu hướng này khi xem phát triển ngành bán dẫn là một phần cốt lõi trong chiến lược công nghiệp hóa và đảm bảo tự chủ chiến lược quốc gia. Nghiên cứu vận dụng kết hợp giữa lý thuyết thể chế phát triển và lý thuyết năng lực quốc gia nhằm làm rõ vai trò trung tâm của nhà nước trong hoạch định và thực thi chính sách công nghiệp, đồng thời phân tích năng lực nội sinh của Ấn Độ trong việc xây dựng hạ tầng, phát triển nguồn nhân lực và hệ sinh thái công nghệ hỗ trợ. Kết quả nghiên cứu cho thấy, Ấn Độ đang từng bước hình thành một hệ sinh thái bán dẫn có tính nền tảng, được xây dựng trên ba trụ cột chiến lược: đào tạo nguồn nhân lực chuyên môn cao, thiết kế các chính sách tài chính mang tính khuyến khích, đầu tư có định hướng vào nghiên cứu phát triển công nghệ lõi. Tuy nhiên, tiến trình này vẫn phải đối mặt với những thách thức lớn, bao gồm hạn chế về khả năng sản xuất quy mô công nghiệp và sự phụ thuộc vào hạ tầng công nghệ từ các đối tác quốc tế trong giai đoạn đầu.

Từ khóa: **Ấn Độ, chính sách, công nghiệp bán dẫn, hiệu quả, thách thức.**

India's semiconductor industry development policy for the period of 2020-2024

Thu Trang Nguyen*

Institute for South Asian, West Asian and African Studies, 176 Thai Ha Street, Dong Da Ward, Hanoi, Vietnam

Received 23 May 2025; revised 20 June 2025; accepted 28 July 2025

Abstract:

In the context of rapid, profound and strategic global technological innovation, many countries are promoting the development of the semiconductor industry as a top economic and security priority. India is no exception to this trend,

*Email: Trangkum91@gmail.com

considering the development of the semiconductor industry as a core part of the industrialisation strategy and a critical means to ensure national strategic autonomy. The study combines the development institutional theory and the national capacity theory to clarify the central role of the state in planning and implementing industrial policies, and analyse India's endogenous capacity in building infrastructure, developing human resources and supporting technology ecosystems. Research findings indicate that India is progressively establishing a foundational semiconductor ecosystem built upon three strategic pillars: cultivating highly specialised human resources, designing incentive-based financial policies, and making targeted investments in core technology research and development. Nevertheless, this process continues to encounter significant challenges, including limitations in industrial-scale manufacturing capabilities and dependence on technological infrastructure from international partners during the initial phase.

Keywords: **challenges, effectiveness, India, policy, semiconductor industry.**

1. Đặt vấn đề

Bài nghiên cứu này nhằm phân tích tại sao Ấn Độ - một quốc gia đang phát triển, với nền tảng sản xuất yếu nhưng có tiềm năng công nghệ mạnh - lại lựa chọn bán dẫn là mũi nhọn phát triển chiến lược. Trên cơ sở phân tích các chính sách công, định hướng chiến lược và động lực kinh tế - địa chính trị, bài viết làm rõ hai câu hỏi then chốt: (1) Chính sách phát triển ngành công nghiệp bán dẫn của Ấn Độ triển khai như thế nào? (2) Những thách thức và triển vọng của Ấn Độ trong việc trở thành một trung tâm bán dẫn mới của thế giới là gì? Trong bối cảnh cạnh tranh công nghệ toàn cầu ngày càng gay gắt, việc phân tích chiến lược của Ấn Độ đối với ngành công nghiệp bán dẫn không chỉ giúp nhận diện một xu thế mới trong chính sách công nghệ ở các quốc gia đang phát triển, mà còn cung cấp gợi ý chính sách có giá trị thực tiễn cho các quốc gia như Việt Nam trong hành trình xây dựng năng lực công nghệ lõi và nâng cấp vị thế trong chuỗi giá trị toàn cầu.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này được triển khai trên cơ sở phương pháp định tính, kết hợp giữa tiếp cận mô tả - phân tích, phương pháp nghiên cứu trường hợp và phương pháp phân tích chính sách công. Để giải thích một cách hệ thống chính sách phát triển ngành công

nghiệp bán dẫn của Ấn Độ, nghiên cứu sử dụng khung lý thuyết kết hợp giữa lý thuyết nhà nước kiến tạo phát triển (Developmental State Theory) do Chalmers Johnson đề xuất lần đầu tiên trong tác phẩm MITI and the Japanese Miracle (1982) và lý thuyết năng lực quốc gia (National Capability Theory) được phát triển bởi hai học giả Wang Shaoguang và Hu Angang từ năm 1993 trong bối cảnh cải cách chính sách tại Trung Quốc [1, 2].

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Tổng quan ngành công nghiệp bán dẫn của Ấn Độ

Sự phát triển của ngành bán dẫn Ấn Độ phản ánh quá trình chuyển đổi từ mô hình nhà nước định hướng kế hoạch sang chiến lược kiến tạo năng lực công nghệ. Ngay từ những năm 1980, Chính phủ đã đầu tư xây dựng hạ tầng nghiên cứu với việc thành lập Semiconductor Complex Ltd. (SCL). Tuy nhiên, do năng lực kỹ thuật hạn chế, hệ sinh thái R&D rời rạc và thiếu liên kết với khu vực tư, Ấn Độ không hình thành được nền tảng sản xuất bền vững. Đến thập niên 2010, SCL vẫn sử dụng công nghệ 180 nm - tụt hậu xa so với tiêu chuẩn toàn cầu [3]. Giai đoạn sau cải cách kinh tế 1991, Ấn Độ thu hút đầu tư nước ngoài trong thiết kế vi mạch nhờ đội ngũ kỹ sư chất lượng cao, nhưng lại không phát triển được năng lực chế tạo lõi dẫn đến sự lệ thuộc vào nước ngoài trong chuỗi cung ứng ban đầu. Từ năm 2020, dưới tác động của đứt gãy chuỗi cung ứng và cạnh tranh địa chính trị, Ấn Độ đã chuyển sang mô hình chính sách công nghiệp có chọn lọc với ngân sách 10 tỷ USD. Các sáng kiến như Sứ mệnh bán dẫn Ấn Độ (India Semiconductor Mission) có ưu đãi tài chính và thu hút FDI đã tạo đà cho một hệ sinh thái mới hình thành. Dù còn nhiều thách thức, Ấn Độ đang từng bước vươn lên trong chuỗi giá trị bán dẫn toàn cầu, đặc biệt ở phân khúc thiết kế vi mạch và kỹ thuật cao - nơi nước này có lợi thế cạnh tranh rõ nét.

3.2. Hệ thống chính sách phát triển ngành công nghiệp bán dẫn của Ấn Độ

3.2.1. Các chính sách hỗ trợ tài chính

Các chính sách khuyến khích tài chính như: trợ cấp, mua sắm chính phủ, tài trợ, khuyến khích thuế của chính phủ đóng vai trò quan trọng trong ngành công nghiệp bán dẫn toàn cầu, đặc biệt là với các nhà máy chế tạo front-end (nơi sản xuất các con chip, vi mạch được chế tạo ra từ tấm wafer silicon thông qua các quy trình công nghệ cao) có đặc điểm rất thâm dụng vốn. Hỗ trợ tài chính là một trong những hỗ trợ trực tiếp và phổ biến nhất mà các chính phủ thực hiện nhằm thúc đẩy sự phát triển của các ngành hoặc khu vực kinh tế (bảng 1).

Bảng 1. Tóm tắt các chính sách hỗ trợ tài chính cho ngành bán dẫn của Ấn Độ năm 2024.

Chính sách	Nội dung chính
Các chính sách hỗ trợ trước	
Hỗ trợ về tài chính (grant, equity financing, equity transfer)	Cung cấp tài chính trực tiếp, tài trợ vốn cổ phần
	Tận dụng tối đa các quỹ đầu tư hiện có của chính quyền quốc gia và địa phương để hỗ trợ phát triển ngành công nghiệp vi mạch
	Thành lập các quỹ đầu tư
	Cung cấp tài chính cho chuỗi cung ứng và các nguồn tài trợ khác sử dụng các cam kết về sở hữu trí tuệ, dùng vốn chủ sở hữu; Cung cấp quỹ bảo hiểm đầu tư
	Hỗ trợ mạnh mẽ các doanh nghiệp niêm yết, huy động vốn trong và ngoài nước Tăng cường hỗ trợ tài chính cho các dự án lớn Khuyến khích huy động vốn đầu tư mạo hiểm thông qua nhiều kênh.
Cho vay tín dụng (bank loans)	Khuyến khích tổ chức tài chính cho vay trung và dài hạn
	Cung cấp các sản phẩm tín dụng sáng tạo đặc biệt thúc đẩy ngành này phát triển
Các chính sách hỗ trợ sau	
Thuế	Ưu đãi thuế doanh thu cho công nghệ và đầu vào không thể sản xuất được ở Ấn Độ Điều kiện, phạm vi chính sách ưu đãi thuế được điều chỉnh linh hoạt theo tiến bộ công nghệ Sản xuất vi mạch Dây chuyền sản xuất vi mạch (65 nm trở xuống) + Miễn thuế 100% trong 5 năm đầu + Giảm 50% trong 5 năm kế tiếp + Thuế suất cố định 15% Dây chuyền sản xuất vi mạch (28 nm trở xuống) + Thuế ưu đãi 5% (thấp nhất trong hệ thống thuế hàng hóa, dịch vụ (GST) + Hoàn tiền tương ứng với 6-10% doanh thu ròng hàng năm

Nguồn: Bộ Điện tử và Công nghệ thông tin Ấn Độ (2020-2024) [4].

Chính sách hỗ trợ về vốn sở hữu:

Thứ nhất: Thông qua kênh góp vốn cổ phần gọi là "góp vốn chủ sở hữu dưới giá thị trường". Cụ thể, theo thông tin từ Bộ Điện tử và Công nghệ Thông tin Ấn Độ, dự án xây dựng xưởng đúc bán dẫn đầu tiên của Ấn Độ do Tata Electronics hợp tác với Powerchip Semiconductor Manufacturing Corporation (PSMC) của Đài Loan (Trung Quốc) triển khai tại bang Gujarat với tổng mức đầu tư dự kiến lên tới 91.000 crore (tương đương khoảng 11 tỷ USD) [5]. Trong đó, chính phủ sẽ hỗ trợ tới 50% vốn đầu tư dưới dạng trợ cấp tài chính được chi trả trước. Bang Gujarat hỗ trợ thêm khoảng 20%, một phần thông qua cơ chế góp vốn chủ sở hữu với điều kiện ưu đãi, không hoàn vốn, định giá thấp so với mức thị trường.

Thứ hai: Thành lập các quỹ đầu tư lớn quốc gia. Một trong những trụ cột tài chính quan trọng của chiến lược phát triển ngành công nghiệp bán dẫn của Ấn Độ là việc thành lập các quỹ đầu tư công có quy mô lớn, đa dạng về hình thức hỗ trợ và có khả

năng huy động vốn tư nhân để đồng tài trợ cho các dự án quy mô lớn. Nổi bật nhất là India Semiconductor Mission (ISM), một sáng kiến quốc gia do Bộ Điện tử và Công nghệ Thông tin Ấn Độ điều phối, với tổng quy mô ngân sách công cam kết lên tới 76.000 crore (tương đương khoảng 10 tỷ USD) [6]. ISM không chỉ trợ cấp tài chính trực tiếp lên tới 50% tổng chi phí đầu tư cho các nhà máy bán dẫn, mà còn đóng vai trò như một quỹ đầu tư chủ sở hữu góp vốn cùng khu vực tư nhân trên nguyên tắc đồng đầu tư bình đẳng - tức cùng chịu rủi ro và quyền lợi tương ứng với phần vốn góp. Dự án lớn nhất là nhà máy sản xuất wafer (nguyên liệu cơ bản dùng để sản xuất vi mạch) của Tata Electronics tại Dholera, bang Gujarat, hợp tác với Powerchip Semiconductor Manufacturing Corp (PSMC) của Đài Loan (Trung Quốc) - xưởng đúc bán dẫn lớn thứ 7 trên thế giới. Dự án này có tổng mức đầu tư lên tới 91.000 crore (gần 11 tỷ USD), trong đó chính phủ tài trợ 50% vốn đầu tư ban đầu thông qua khoản trợ cấp tài chính trực tiếp. Bang Gujarat hỗ trợ thêm 20-40% (tùy từng dự án đủ điều kiện), chủ yếu dưới hình thức góp vốn chủ sở hữu định giá thấp, ưu đãi hạ tầng như miễn phí tiền thuê đất 99 năm [7]. Dự án lớn thứ hai là dự án bán dẫn của Micron tại Sanand ở Gujarat, cũng nhận được hỗ trợ tài chính từ ISM và bang Gujarat. Tổng vốn đầu tư là 22.500 crore (gần 2,7 tỷ USD), trong đó chính phủ Ấn Độ hỗ trợ 70% (khoảng 1,9 tỷ USD) từ ngân sách trung ương và tiểu bang, phần còn lại là vốn chủ sở hữu từ Micron [8]. Hình thức hỗ trợ này cho thấy nhà nước không chỉ là người cấp vốn, mà còn là "nhà đầu tư đồng hành", chia sẻ rủi ro với khu vực tư nhân, tương tự mô hình đầu tư mạo hiểm.

Các quỹ lớn không chỉ dừng lại ở đầu tư hạ tầng sản xuất, Ấn Độ còn triển khai Chương trình khuyến khích liên kết thiết kế (Design Linked Incentive - DLI) nhằm hỗ trợ các doanh nghiệp thiết kế chip - mắt xích quan trọng trong chuỗi giá trị bán dẫn. Chính phủ tài trợ lên đến 15 crore (gần 1,8 triệu USD) cho mỗi startup thiết kế chip trong giai đoạn R&D, thêm tối đa 30 crore (gần 3,6 triệu USD) theo doanh thu thương mại hóa trong 5 năm đầu [9]. Điểm đáng chú ý là DLI sử dụng hình thức góp vốn ưu đãi chuyển đổi, tức là nhà nước góp vốn như một nhà đầu tư mạo hiểm, nhưng không yêu cầu hoàn vốn ngay cả khi doanh nghiệp thất bại - điều đặc biệt quan trọng trong bối cảnh thị trường vốn mạo hiểm công nghệ của Ấn Độ còn non trẻ. Cuối cùng, để tạo nền tảng dài hạn, chính phủ cũng khai thác nguồn vốn từ các quỹ nghiên cứu và đổi mới như Technology Development Board (TDB), với chức năng cấp vốn "mồi" và cho vay ưu đãi 5% cho các doanh nghiệp thương mại hóa công nghệ.

Chính sách tín dụng: Một trong những công cụ tín dụng nổi bật là chính sách hỗ trợ

lãi suất vay. Theo Chính sách Bán dẫn của bang Madhya Pradesh năm 2023, các doanh nghiệp đầu tư vào thiết kế, sản xuất bán dẫn được hỗ trợ lãi suất lên tới 6% (hoặc lãi suất hiện hành nếu thấp hơn) trong tối đa 5 năm, với mức hỗ trợ không quá 10 crore (khoảng 1,2 triệu USD) cho mỗi dự án [10]. Tương tự, bang Odisha - nơi đặt mục tiêu trở thành trung tâm bán dẫn mới nổi - cũng cam kết hỗ trợ lãi suất 5% mỗi năm, tối đa 25 crore (khoảng 2,93 triệu USD) mỗi năm trong thời gian vay dài hạn với các tổ chức tài chính công [11]. Song song với ưu đãi lãi suất, các hình thức tín dụng gián tiếp cũng được triển khai thông qua các khoản trợ cấp vốn lớn và bảo lãnh chính phủ. Đáng chú ý nhất là dự án nhà máy sản xuất bán dẫn của Tata Electronics tại Dholera, Gujarat - dự án đầu tư lớn nhất của ngành này tại Ấn Độ tính đến năm 2024 - với tổng vốn đầu tư khoảng 91.000 crore (khoảng 11 tỷ USD) [12]. Chính phủ Ấn Độ đã phê duyệt hỗ trợ tài chính 50% chi phí dự án, đồng thời cho biết sẽ hỗ trợ thêm từ quỹ của bang Gujarat. Trong khi đó, liên doanh HCL - Foxconn tại Uttar Pradesh, với tổng vốn đầu tư 3.706 crore INR (khoảng 433 triệu USD), cũng nhận được hỗ trợ tín dụng từ chính quyền bang dưới dạng trợ cấp vốn 919 crore (khoảng 107 triệu USD) và ưu đãi hạ tầng, giúp các doanh nghiệp tiếp cận nguồn vốn ngân hàng dễ dàng hơn nhờ rủi ro tín dụng được giảm thiểu [13].

Các chính sách hỗ trợ về thuế: Từ phân tích của bảng 2, trong các chính sách khuyến khích bằng thuế, việc miễn thuế nhập khẩu là hình thức phổ biến nhất của Ấn Độ áp dụng để thu hút và thúc đẩy sự phát triển của các doanh nghiệp bán dẫn. Điều này phản ánh một lựa chọn chính sách chiến lược, nhằm tháo gỡ rào cản lớn nhất đối với các doanh nghiệp bán dẫn - đó là chi phí đầu tư ban đầu quá cao do phải nhập khẩu phần lớn máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu và công cụ chuyên dụng từ nước ngoài. Chính phủ Ấn Độ đã cụ thể hóa chính sách này thông qua các quy định như Thông báo số 50/2017-Customs, được sửa đổi nhiều lần nhằm mở rộng danh mục miễn thuế đối với các hạng mục thiết bị bán dẫn [15]. Các loại máy khắc photolithography, hệ thống xử lý wafer, hóa chất tinh khiết, thiết bị kiểm định độ chính xác cao, lắp ráp và kiểm tra bán dẫn thuê ngoài đều nằm trong diện miễn thuế.

Bảng 2. Tổng hợp các loại thuế và ưu đãi liên quan đến ngành bán dẫn ở Ấn Độ năm 2021.

Loại thuế	Mức thuế/Ưu đãi	Điều kiện áp dụng	Gắn với chương trình
Thuế nhập khẩu (Customs duty)	Miễn 100% đối với thiết bị sản xuất bán dẫn	Thiết bị phải thuộc danh mục ưu đãi đầu tư do Chính phủ phê duyệt. Việc miễn thuế được quy định trong giấy phép đầu tư và các thông báo liên quan của Bộ Tài chính	Áp dụng trong các dự án chiến lược
Thuế thu nhập doanh nghiệp	Mức chuẩn: 25% Tùy chọn: 22% Doanh nghiệp mới: 15% (hạn 3/2024)	22% nếu từ chối các ưu đãi khác 15% nếu thành lập sau 1/10/2019, đầu tư mới trước 3/2024	Không được đồng thời hưởng chương trình ưu đãi dựa trên sản lượng/chương trình hỗ trợ tài chính cho việc xây dựng cơ sở vật chất, nhà máy, hoặc mua sắm thiết bị, nếu chọn mức 22% hay 15%
Thuế hàng hóa và dịch vụ	Thuế suất đa dạng (5%, 12%, 18%) Hoàn thuế hàng hóa và dịch vụ đầu vào nếu xuất khẩu	Áp dụng theo loại hàng hóa: thiết bị, hóa chất Doanh nghiệp phải đăng ký xuất nhập khẩu	Tái cấu trúc hệ thống từ 2017
Ưu đãi chương trình hỗ trợ tài chính cho việc xây dựng cơ sở vật chất, nhà máy, hoặc mua sắm thiết bị	Hỗ trợ 25% chi phí vốn (thiết bị, công nghệ)	Dành cho doanh nghiệp đầu tư sản xuất linh kiện điện tử và bán dẫn Ấn Độ	Không đồng thời được chọn ưu đãi thuế doanh nghiệp thấp
Ưu đãi chương trình ưu đãi dựa trên sản lượng	Hỗ trợ tối đa 50% tổng chi phí dự án bán dẫn	Dành cho các nhà đầu tư vào lắp ráp và kiểm tra bán dẫn thuê ngoài, thiết kế chip	Cạnh tranh theo xét duyệt của chính phủ

Nguồn: Deloitte (2024) [14].

Chính sách thuế thu nhập doanh nghiệp: Chính sách này đóng vai trò trung tâm trong nỗ lực của Ấn Độ nhằm nâng cao sức hấp dẫn đầu tư vào ngành công nghiệp bán dẫn. Kể từ năm 2019, chính phủ Ấn Độ đã tiến hành một loạt cải cách thuế quy mô lớn nhằm giảm gánh nặng thuế suất cho các nhà sản xuất bán dẫn có vốn đầu tư lớn, đồng thời tăng tính cạnh tranh của hệ thống thuế so với các nước trong khu vực. Theo đó, mức thuế doanh nghiệp tiêu chuẩn đã được giảm từ 30 xuống 25%, các công ty có thể chọn mức thuế suất ưu đãi 22% nếu không hưởng các khoản khấu trừ khác. Đặc biệt, các doanh nghiệp trong nước mới thành lập sau tháng 10/2019, đầu tư mới vào lĩnh vực sản xuất và bắt đầu hoạt động trước tháng 3/2024, có thể áp dụng mức thuế ưu đãi chỉ 15% - một trong những mức thấp nhất tại châu Á.

Việc miễn thuế nhập khẩu và cải cách thuế thu nhập doanh nghiệp thể hiện một cách tiếp cận có chủ đích và hệ thống của Ấn Độ trong việc xử lý các rào cản đặc thù đối với ngành công nghiệp bán dẫn - một lĩnh vực có yêu cầu rất cao về vốn đầu tư ban đầu và chi phí công nghệ. Chính sách miễn thuế nhập khẩu không chỉ giảm thiểu gánh nặng chi phí ban đầu cho doanh nghiệp, mà còn góp phần rút ngắn thời gian triển khai các nhà máy sản xuất (fabs, ATP), nhờ vào việc tạo điều kiện nhập khẩu thiết bị chuyên dụng dễ dàng và nhanh chóng hơn.

3.2.2. Các chính sách đầu tư và phát triển khoa học - công nghệ bán dẫn

Tăng cường thiết kế từ thượng tầng: Thông qua các chương trình chiến lược cấp quốc gia có tính liên ngành và tích hợp cao. Trụ cột quan trọng nhất là Digital India, khởi động từ năm 2015, đã đặt nền móng hạ tầng cho sự phát triển của công nghiệp số nói chung và ngành bán dẫn nói riêng. Tiếp đó, National Policy on Electronics 2019 (NPE 2019) đưa ra tầm nhìn đến năm 2025 với trọng tâm phát triển hệ sinh thái điện tử bền vững, trong đó bán dẫn là mắt xích then chốt, khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư vào sản xuất mạch tích hợp [16]. Đặc biệt, việc thành lập India Semiconductor Mission (ISM) - một cơ quan điều phối chuyên trách cấp quốc gia - cho thấy sự nâng tầm của ngành bán dẫn từ một lĩnh vực công nghiệp đơn thuần trở thành trụ cột chiến lược trong định hình chủ quyền công nghệ quốc gia. ISM đã đưa ra các chính sách để hỗ trợ tăng cường nghiên cứu, phát triển, thiết kế và sản xuất các công nghệ chủ chốt liên quan đến bán dẫn, đồng thời khuyến khích các doanh nghiệp thông tin điện tử hàng đầu thế giới tăng cường hợp tác với Ấn Độ.

Mở rộng phạm vi danh mục trong ngành bán dẫn khuyến khích đầu tư nước ngoài: Ấn Độ triển khai cơ chế "FDI Automatic Route", tức là cho phép các doanh nghiệp nước ngoài đầu tư 100% vốn vào toàn bộ các phân ngành của chuỗi giá trị bán dẫn. Cơ chế này được củng cố thông qua các chiến lược ngành như "Chính sách quốc gia về điện tử năm 2019" và chính sách cấp bang như "Chính sách bán dẫn của bang Gujarat", trong đó xác định rõ ràng các lĩnh vực được ưu tiên thu hút đầu tư nước ngoài. Ngoài ra, chính phủ còn chủ động mở rộng định nghĩa "ngành bán dẫn" theo hướng tích hợp liên ngành, kết nối trực tiếp với các lĩnh vực công nghệ lõi khác như trí tuệ nhân tạo, quốc phòng, năng lượng sạch và ô tô điện.

Chính sách nguồn nhân lực: Theo thống kê của Hiệp hội Điện tử và Bán dẫn Ấn Độ, hiện có khoảng 250.000 kỹ sư làm việc trong lĩnh vực thiết kế chip và phần mềm, trong đó hơn 125.000 kỹ sư sở hữu bằng đại học, thạc sỹ hoặc tiến sỹ chuyên ngành IC

thiết kế, chiếm khoảng 20% lực lượng thiết kế bán dẫn toàn cầu. Tuy vậy, chỉ từ 8-10% trong số này có kỹ năng cao cấp như thiết kế kiến trúc vi xử lý hệ thống, phát triển công nghệ dưới 28 nm hay nghiên cứu vật liệu bán dẫn - hạn chế lớn cho tham vọng tiến lên chuỗi giá trị lõi. Hơn nữa, báo cáo của TeamLease đánh giá hiện có khoảng 320.000-350.000 kỹ sư còn thiếu trong các lĩnh vực trọng yếu như tích hợp quy mô rất lớn, chế tạo chip, đóng gói nâng cao - một "lỗ hổng nhân lực" đáng kể mà nền công nghiệp bán dẫn đang phải đối mặt [17].

Để khắc phục, chính phủ Ấn Độ đã triển khai các sáng kiến mang tính hệ thống. Chương trình DLI và Chương trình Sáng kiến Kỹ năng tương lai bán dẫn Ấn Độ (Semicon India Future Skills Initiative) - được cấp khoảng 600 crore (tương đương 75 triệu USD) do Bộ Điện tử và Công nghệ Thông tin Ấn Độ điều phối - đã tập trung đào tạo hơn 85.000 kỹ sư chuyên sâu trong các lĩnh vực thiết kế vi mạch, phần mềm, kiểm thử và đóng gói tiên tiến.

Ở cấp độ quốc tế, Ấn Độ đang tích cực triển khai chính sách liên kết đào tạo xuyên quốc gia, trong đó nổi bật là chương trình trao đổi nhân tài bán dẫn Ấn Độ - Hoa Kỳ, được ký kết vào tháng 9/2023 giữa Bộ Điện tử và Công nghệ Thông tin Ấn Độ và Bộ Thương mại Hoa Kỳ. Chương trình tài trợ tối thiểu 500 kỹ sư Ấn Độ mỗi năm sang thực tập tại các trung tâm công nghệ tiên tiến của Hoa Kỳ như Micron Technology, Intel, GlobalFoundries, với thời hạn từ 6 đến 12 tháng, bắt đầu từ quý II/2024. Ngoài ra, vào tháng 1/2024, chính phủ Ấn Độ thông báo thành lập Mạng lưới kết nối nhân lực bán dẫn toàn cầu, nhằm duy trì liên kết thường xuyên giữa chuyên gia bán dẫn người Ấn đang làm việc tại Mỹ, Nhật và Đài Loan (Trung Quốc) với các dự án nghiên cứu và đào tạo trong nước. Trong khuôn khổ Sáng kiến công nghệ then chốt và mở giữa Ấn Độ và Hoa Kỳ, chính phủ hai nước đã ký thỏa thuận vào tháng 9/2023 nhằm thúc đẩy phát triển nhân lực trong lĩnh vực bán dẫn, bao gồm các chương trình đào tạo và thực tập tại các công ty hàng đầu như Micron, Intel và GlobalFoundries. Đáng chú ý là Lam Research đã cam kết đào tạo khoảng 60.000 kỹ sư Ấn Độ thông qua nền tảng ảo Semiverse [18].

Những chính sách này cho thấy Ấn Độ không chỉ chú trọng đào tạo đại trà, mà đang hướng tới xây dựng tầng kỹ năng cao cấp, nhất là trong các phân khúc chiến lược như thiết kế vi mạch, tích hợp hệ thống và vận hành thiết bị tự động hóa thiết kế điện tử. Đây là một cấu phần quan trọng trong chiến lược nâng cấp năng lực công nghệ bản địa, đồng thời là tiền đề cho hình thành hệ sinh thái bán dẫn độc lập và cạnh tranh toàn cầu.

3.3. Hiệu quả hoạt động và những thách thức của ngành công nghiệp bán dẫn Ấn Độ

3.3.1. Hiệu quả hoạt động

Doanh thu: Tổng doanh thu ngành bán dẫn ở Ấn Độ ước đạt 38 tỷ USD năm 2023, dự kiến gấp đôi lên 105 tỷ USD vào năm 2030, tương ứng với mức CAGR khoảng 15% trong giai đoạn 2025-2030 [19]. So sánh với các trung tâm thiết kế lớn khác như Trung Quốc (doanh thu thiết kế chip khoảng 91 tỷ USD năm 2024) hay Đài Loan (Trung Quốc) (115 tỷ USD), tuy quy mô Ấn Độ nhỏ hơn nhưng đang tăng tốc nhanh hơn: CAGR thiết kế của Trung Quốc giai đoạn 2020-2024 chỉ đạt 11,8%, trong khi Ấn Độ đạt gần 18,3% - cho thấy khả năng bứt phá trong tương lai [20]. Đến năm 2020, lực lượng kỹ sư thiết kế chip tại nước này chỉ vào khoảng 30.000 người, chiếm gần 20% lực lượng kỹ sư thiết kế toàn cầu. Số lượng trung tâm nghiên cứu và phát triển (R&D) hoạt động trong lĩnh vực này cũng chỉ dừng lại ở mức vài chục cơ sở, với tỷ lệ tham gia của các tập đoàn toàn cầu còn tương đối thấp. Tuy nhiên, kể từ sau khi Chính phủ Ấn Độ ban hành hàng loạt chính sách hỗ trợ, quy mô ngành thiết kế chip đã tăng trưởng mạnh mẽ. Tính đến năm 2024, trong số hơn 500 trung tâm thiết kế chip hoạt động tại Ấn Độ, có đến 85% là chi nhánh R&D của các tập đoàn công nghệ toàn cầu như: Qualcomm, Intel, Samsung, AMD, Nvidia, MediaTek…, với lực lượng kỹ sư chuyên trách thiết kế đạt hơn 135.000 người - chiếm gần 22% lực lượng kỹ sư thiết kế toàn cầu.

Bên cạnh đó, năng lực thu hút đầu tư nước ngoài (FDI) cũng là một dấu hiệu cho thấy hiệu quả hoạt động bước đầu của ngành. Đặc biệt, nhiều thương vụ đầu tư có quy mô lớn trong giai đoạn gần đây được hình thành qua Chương trình bán dẫn Ấn Độ - chương trình quốc gia với ngân sách lên tới 10 tỷ USD, cho thấy sự tác động rõ rệt của các gói chính sách kích thích đầu tư được thiết kế bài bản. Dòng vốn đầu tư hiện nay cho thấy sự dịch chuyển đáng kể khỏi các phân khúc truyền thống (như lắp ráp linh kiện) sang các phân đoạn có giá trị gia tăng cao hơn trong chuỗi giá trị bán dẫn.

R&D ngành bán dẫn Ấn Độ: Ấn Độ hiện đang chi tiêu khoảng 30 triệu USD cho R&D bán dẫn, thấp hơn đáng kể so với Trung Quốc (2 tỷ USD, chiếm 2,2% doanh thu ngành) và Hàn Quốc (8 tỷ USD). Một điểm đáng chú ý là cơ chế tài trợ R&D bán dẫn tại Ấn Độ không thuần túy dựa vào vốn công trực tiếp mà kết hợp khéo léo giữa tài trợ cạnh tranh, ưu đãi thuế và đặt hàng đổi mới công.

Hiệu quả trong tăng trưởng bằng sáng chế và sở hữu trí tuệ (IP) cũng được thể hiện từ 2022 đến 2023, số đơn sáng chế ngành bán dẫn của Ấn Độ đã tăng từ 1.488 lên 2.178 đơn (gần 46%) trong một năm [21]. Các trung tâm năng lực toàn cầu - GCC

tại Bengaluru, Hyderabad ghi nhận hơn 33 bằng sáng chế trong năm 2023, tập trung vào nghiên cứu và phát triển chip nâng cao. Điều này cho thấy, chính sách R&D đang chuyển hóa hiệu quả thành tri thức sở hữu có giá trị toàn cầu. Chính sách tài trợ R&D cũng kích thích sự phát triển của các chương trình đào tạo kỹ sư và tiến sỹ chuyên sâu. Tính đến năm 2024, Ấn Độ có hơn 275.000 kỹ sư đang làm việc trong lĩnh vực vi mạch, trong đó khoảng 22% tập trung vào thiết kế và R&D. Các trung tâm như IIT Madras, IIT Bombay và IISc đã ghi nhận tỷ lệ sinh viên tốt nghiệp ngành thiết kế vi mạch tăng hơn 40% so với năm 2020. Bên cạnh đó, mạng lưới phòng thí nghiệm nano và fab nghiên cứu (như Fab Lab tại SCL Chandigarh) đang được mở rộng để phục vụ dự án quốc gia về thiết kế SoC do C-DAC phụ trách. So sánh năng lực đổi mới trong ngành bán dẫn Ấn Độ, Trung Quốc, Hàn Quốc và Đài Loan (Trung Quốc) năm 2024 để thấy rõ hơn phân tích này (bảng 3).

Bảng 3. So sánh năng lực đổi mới trong ngành bán dẫn Ấn Độ, Trung Quốc, Hàn Quốc và Đài Loan (Trung Quốc) năm 2024.

Tiêu chí	Ấn Độ	Trung Quốc	Hàn Quốc	Đài Loan (Trung Quốc)
Tổng chi R&D ngành bán dẫn	30 triệu USD	2 tỷ USD	8 tỷ USD	14 tỷ USD
Tỷ lệ chi R&D/Doanh thu ngành	0,45%	2,2%	6,2%	12,3%
Tỷ lệ đóng góp thiết kế IC toàn cầu	25%	18%	14%	11%
Chính sách R&D chính	Design Linked Incentive (DLI)	National IC Plan China Big Fund	Hợp tác công - tư	Hợp tác công - tư
Tỷ lệ kỹ sư thiết kế chip/Tổng kỹ sư ngành	22%	17%	15%	13%

Nguồn: Cục Thông tin và Báo chí Ấn Độ (2024) [18].

Nhìn chung, các chính sách phát triển ngành bán dẫn của Ấn Độ đã bước đầu cho thấy hiệu quả rõ rệt trong việc định hình động lực thị trường, khơi thông năng lực nghiên cứu và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực. Mặc dù mức độ đầu tư công và cơ sở hạ tầng vẫn còn khoảng cách so với các trung tâm bán dẫn truyền thống, nhưng chính sách được thiết kế theo hướng kích hoạt hệ sinh thái thay vì chỉ can thiệp trực tiếp đã tạo nền tảng cho sự phát triển theo chiều sâu và bền vững hơn. Sự gia tăng về chỉ số sở hữu trí tuệ, chuyển biến trong năng lực thiết kế và xu hướng dịch chuyển dòng vốn đầu tư sang các phân khúc giá trị cao cho thấy các chính sách hiện hành không chỉ mang tính khuyến khích ngắn hạn mà đang từng bước kiến tạo năng lực cạnh tranh công nghệ ở cấp quốc gia.

3.3.2. Thách thức

Cấu trúc doanh thu lệch tâm: Mặc dù đã đạt được những bước tiến trong mảng thiết kế và kiểm định nhưng cơ cấu doanh thu của ngành bán dẫn Ấn Độ vẫn bộc lộ sự lệch tâm rõ rệt do thiếu vắng năng lực chế tạo. Tính đến năm 2024, hơn 92% giá trị ngành đến từ các hoạt động liên quan đến dịch vụ kỹ thuật số (bao gồm thiết kế vi mạch, kiểm thử và đóng gói). Trong khi đó, phân khúc chế tạo, vốn là nơi tạo ra giá trị gia tăng cao và kiểm soát công nghệ lõi gần như chưa hình thành, dù các dự án xây dựng nhà máy chế tạo vi mạch đang trong quá trình xây dựng.

So sánh quốc tế cho thấy sự chênh lệch rõ ràng: Trung Quốc đã đầu tư hơn 50 tỷ USD vào xây dựng năng lực chế tạo từ năm 2014 thông qua Quỹ Đầu tư công nghiệp mạch tích hợp quốc gia, trong khi Mỹ với Đạo luật khuyến khích sản xuất chất bán dẫn và phát triển khoa học đã chi hơn 52 tỷ USD để tái định hình năng lực sản xuất trong nước [20]. Cả hai cường quốc này đều hiểu rằng, việc kiểm soát năng lực chế tạo vi mạch là chìa khóa định hình sức mạnh địa kinh tế và chuỗi cung ứng toàn cầu. Trong khi đó, việc Ấn Độ tiếp tục vắng bóng năng lực chế tạo khiến quốc gia này rơi vào trạng thái "hậu cần hóa" chuỗi giá trị vì chỉ góp mặt ở các khâu không mang tính quyết định chiến lược.

Hạn chế về nguồn nhân lực và tài chính:

Thứ nhất, về công nghệ, các doanh nghiệp Ấn Độ hiện chưa sở hữu khả năng làm chủ công nghệ sản xuất chip dưới mức 28 nm, trong khi đó các chuẩn công nghệ toàn cầu đang dịch chuyển nhanh chóng sang các tiến trình 7, 5 và thậm chí là 3 nm như Đài Loan (Trung Quốc) (TSMC), Hàn Quốc (Samsung), và Mỹ (Intel). Mặc dù Ấn Độ đã công bố kế hoạch xây dựng một số nhà máy chế tạo vi mạch như dự án liên danh giữa Micron và chính phủ Ấn Độ tại Gujarat nhưng các dây chuyền này mới chỉ hướng tới công nghệ DRAM (bộ nhớ động được sử dụng phổ biến trong máy tính và thiết bị di động để lưu trữ dữ liệu tạm thời) và NAND (bộ nhớ không mất dữ liệu khi tắt nguồn) ở mức độ thấp hơn (28-40 nm), vốn không mang tính chiến lược trong bối cảnh cạnh tranh chip cao cấp.

Thứ hai, về tài chính, lĩnh vực bán dẫn đặc thù ở chỗ đòi hỏi vốn đầu tư cực kỳ lớn (trung bình 10-15 tỷ USD cho một nhà máy chế tạo quy mô vừa) và thời gian hoàn vốn kéo dài (từ 10-15 năm). Tuy nhiên, hệ sinh thái tài chính tại Ấn Độ, bao gồm cả khu vực ngân hàng, quỹ đầu tư mạo hiểm và thị trường trái phiếu vẫn chưa sẵn sàng cho loại hình đầu tư công nghệ cao này. Các ngân hàng thương mại không có sản phẩm tín dụng chuyên biệt cho ngành công nghiệp bán dẫn, trong khi các quỹ đầu tư nội địa còn e ngại về rủi ro công nghệ. Theo Bain & Company (2023) [21], chỉ khoảng 4% tổng dòng vốn đầu tư mạo hiểm tại Ấn Độ trong giai đoạn 2020-2023 được phân bổ cho lĩnh vực phần cứng công nghệ cao, bao gồm ngành công nghiệp bán dẫn, trong khi con số này tại Trung Quốc là hơn 18%, tại Mỹ là hơn 25%.

Thứ ba, về nhân lực, tuy Ấn Độ nổi tiếng với lực lượng kỹ sư phần mềm đông đảo, nhưng khoảng cách về chất lượng trong lĩnh vực phần cứng và hệ thống vi điện tử vẫn rất đáng lo ngại. Mặc dù Ấn Độ hiện có hơn 125.000 kỹ sư tham gia vào lĩnh vực thiết kế bán dẫn - chiếm khoảng 20% lực lượng kỹ sư thiết kế chip toàn cầu - nhưng theo nhiều đánh giá trong ngành, chỉ một tỷ lệ tương đối nhỏ có năng lực chuyên sâu trong các lĩnh vực thiết kế hệ thống tích hợp và phát triển công nghệ lõi, vốn là các kỹ năng then chốt để đổi mới công nghệ và nâng cao khả năng tự chủ công nghệ [20]. Trong khi đó, tại Đài Loan (Trung Quốc), hơn 40% nhân lực ngành được đào tạo chuyên sâu ở trình độ này, nhờ sự gắn kết chặt chẽ giữa các đại học và doanh nghiệp.

4. Kết luận

Trong bối cảnh ngành công nghiệp bán dẫn trở thành trụ cột chiến lược của nền kinh tế số toàn cầu, nghiên cứu này đã phân tích một cách hệ thống và toàn diện chính sách phát triển ngành công nghiệp bán dẫn của Ấn Độ, quốc gia đang nổi lên như một điểm đến thay thế trong chuỗi cung ứng toàn cầu sau đại dịch và căng thẳng địa chính trị. Dựa trên việc khảo sát cấu trúc chính sách, hiệu quả hoạt động thực tiễn và những thách thức nội tại, bài viết làm sáng tỏ cách thức Ấn Độ vận dụng các công cụ chính sách công để xây dựng hệ sinh thái bán dẫn theo định hướng mở, linh hoạt, có chọn lọc, đồng thời né tránh mô hình "tự lực toàn phần" đầy rủi ro.

Một trong những điểm nổi bật là cách tiếp cận phân khúc thông minh của Ấn Độ: thay vì đầu tư dàn trải vào sản xuất nguyên liệu cơ bản dùng để sản xuất vi mạch, chính phủ chủ trương ưu tiên lĩnh vực có lợi thế hiện hữu như thiết kế vi mạch, kiểm định, đóng gói và xây dựng các nền tảng trí tuệ nhân tạo mở. Cách tiếp cận này được hỗ trợ bởi các chương trình như Chương trình phát triển ngành bán dẫn Ấn Độ, các chính sách ưu đãi theo chuỗi giá trị và các quỹ đầu tư chiến lược nhằm kích hoạt sự tham gia của khu vực tư nhân. Tuy nhiên, hiệu quả hoạt động của ngành vẫn đang bị giới hạn bởi năng lực chế tạo lõi còn yếu, mức độ nội địa hóa vật liệu thấp, cũng như thiếu hụt về nhân lực kỹ thuật cao và khung tài chính đặc thù cho công nghệ rủi ro cao.

Ngoài ra, nghiên cứu đã chỉ ra rằng chính sách bán dẫn của Ấn Độ không thể tách rời khỏi các yếu tố địa chính trị, sự cạnh tranh công nghệ toàn cầu và nhu cầu xây dựng năng lực chiến lược quốc gia. Trong khi Trung Quốc theo đuổi mô hình tích hợp dọc với hỗ trợ công mạnh mẽ, Mỹ tập trung vào bảo vệ chuỗi cung ứng lõi thì Ấn Độ chọn cách định vị mình như một trung tâm mở, linh hoạt, sẵn sàng liên kết với các cường quốc công nghệ trong khuôn khổ "Minilateral Semiconductor Alliances - Liên minh bán dẫn tối thiểu đa phương". Tuy nhiên, chính sự cạnh tranh khốc liệt này cũng đặt ra các thách thức ngày càng lớn về năng lực sáng tạo công nghệ, tự chủ chuỗi giá trị và tốc độ triển khai chính sách cho quốc gia này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] C. Johnson (1982), *MITI and The Japanese Miracle: The Growth of Industrial Policy, 1925-1975*, Stanford University Press.

[2] S. Wang, A. Hu (1993), *Zhongguo Guojia Nengli Baogao* [China's national capability report]. Liaoning People's Publishing House.

[3] IC Insights (2011), *The McClean report: A Complete Analysis and Forecast of The Integrated Circuit Industry*, IC Insights.

[4] Ministry of Electronics & IT (2024), *Government of India Taking Steps to Encourage Domestic Manufacturing of Semiconductors*, https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=2039638, accessed 2 June 2025.

[5] Tata Electronics (2024), *Tata Group to Build The Nation's First Fab in Dholera*, https://www.tata.com/newsroom/business/first-indian-fab-semiconductor-dholera, accessed 18 June 2025.

[6] Ministry of Electronics and IT, Government of India (2025), *Government of India Spurs Chip Manufacturing with Fiscal Support, Global MoUs and Talent Development Initiatives*, https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2117925, accessed 24 May 2025.

[7] Reuters (2024), *"India Gives Green Light to Chip Plants Worth $15.2 bln"*, https://www.reuters.com/technology/india-approves-three-chipmaking-units-worth-152-bln-2024-02-29/, accessed 2 June 2025.

[8] Micron Technology (2023), *"Micron Announces New Semiconductor Assembly and Test Facility in India"*, https://investors.micron.com/news-releases/news-release-details/micron-announces-*new*-semiconductor-assembly-and-test-facility, accessed 23 May 2025.

[9] India Briefing (2024), *"India's Semiconductor Sector: Tracking Government Support and Investment Trends"*, https://www.india-briefing.com/news/indias-semiconductor-sector-tracking-government-support-and-investment-trends-24028.html/, accessed 20 May 2025.

[10] Indrani Priyadarshini (2025), *"Madhya Pradesh Unveils Semiconductor Policy to Drive Chip Manufacturing & Innovation"*, ElectronicsB2B, https://www.electronicsb2b.com/industry-buzz/madhya-pradesh-unveils-semiconductor-policy-to-drive-chip-manufacturing-innovation/, accessed 20 May 2025.

[11] ET Telecom (2024), *"Odisha Cabinet Amends Semiconductor Policy to Boost Investment in Electronics Manufacturing"*, https://telecom.economictimes.indiatimes.com/news/devices/odisha-cabinet-amends-semiconductor-policy-to-boost-investment-in-electronics-manufacturing/107933713, accessed 20 May 2025.

[12] Ministry of Electronics and IT, Government of India (2024), *Make in India's Leap in Electronics Manufacturing & Exports*, https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2115171, accessed 20 May 2025.

[13] ET Online (2025), *"Cabinet Clears Rs 3,706 cr HCLFoxconn Semiconductor Plant in UP's Jewar with Rs 919 cr Capital Subsidy and Infrastructure Support"*, https://economictimes.indiatimes.com/industry/cons-products/electronics/cabinet-clears-rs-3706-cr-hcl-foxconn-semiconductor-plant-in-ups-jewar/articleshow/121159408.cms, accessed 20 May 2025.

[14] Deloitte (2024), *International Tax India Highlights 2024*, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-indiahighlights-2024.pdf, accessed 20 May 2025.

[15] Government of India, Ministry of Finance (2025), *Notification No. 50/2017–Customs*, https://indiabudget.gov.in/doc/cen/dojstru1.pdf, accessed 20 May 2025.

[16] Ministry of Electronics and IT, Government of India (2023), *Semiconductor Fabs Scheme*, https://www.ism.gov.in/semiconductor-fab, accessed 20 May 2025.

[17] Pradeep Chakraborty (2024), *"Indian Semiconductor Industry Faces a Critical Skills Gap: TeamLease"*, https://www.dqindia.com/interview/indian-semiconductor-industry-faces-a-critical-skills-gap-teamlease-8309137, accessed 21 May 2025.

[18] Carnegie Endowment (2024), *"The U.S. - India Initiative On Critical & Emerging Technology (Icet): From 2022 To 2025 - Assessment, Learnings, and The Way Forward"*, https://carnegieendowment.org/research/2024/10/the-us-india-initiative-on-critical-and-emerging-technology-icet-from-2022-to-2025-assessment-learnings-and-the-way-forward?lang=en, accessed 4 May 2025.

[19] The Economic Times (2025), *India's Semiconductor Demand To See 15% CAGR, Hitting $108 Billion by 2030: UBS Report*, https://economictimes.indiatimes.com/tech/technology/indias-semiconductor-demand-to-see-15-cagr-hitting-108-billion-by-2030-ubs-report/articleshow/120227823.cms, accessed 5 May 2025.

[20] S. Ezell (2024), "Assessing India's readiness to assume a greater role in global semiconductor value chains", *Information Technology & Innovation Foundation (ITIF)*, https://itif.org/publications/2024/02/14/india-semiconductor-readiness/, accessed 2 June 2025.

[21] Bain & Company (2023), *India Venture Capital Report 2023*, https://www.bain.com/insights/india-venture-capital-report-2023/, accessed 9 May 2025.

DOI: 10.31276/CSQL.2025.3643

Quản lý nhà nước về đổi mới sáng tạo: Từ lý thuyết kiến tạo thị trường đến kinh nghiệm quốc tế và hàm ý cho Việt Nam

Nguyễn Thị Thùy Linh[1*], Đinh Thị Hải Hậu[1], Lê Ngọc Hoa[2]

[1]Viện Chiến lược, Học viện Chiến lược Khoa học và Công nghệ,
115 Trần Duy Hưng, phường Yên Hòa, Hà Nội, Việt Nam
[2]Khoa Đào tạo Sau đại học, Học viện Chiến lược Khoa học và Công nghệ,
115 Trần Duy Hưng, phường Yên Hòa, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài 12/11/2025; ngày chuyển phản biện 16/11/2025;
ngày nhận phản biện 1/12/2025; ngày chấp nhận đăng 11/12/2025

Tóm tắt:

Trong bối cảnh đổi mới sáng tạo (ĐMST) ngày càng trở thành động lực chủ yếu của tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững, việc thiết kế bộ máy quản lý nhà nước về ĐMST có ý nghĩa then chốt đối với năng lực cạnh tranh quốc gia. Nghiên cứu này tập trung vào yếu tố "kiến tạo thị trường" và lý thuyết hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia (NIS), qua đó phân tích, so sánh mô hình tổ chức bộ máy quản lý ĐMST ở một số trường hợp tiêu biểu: Hàn Quốc, Trung Quốc, Malaysia và Liên minh châu Âu. Kết quả cho thấy, mặc dù có sự khác biệt về mức độ tập trung, cơ chế điều phối và công cụ chính sách, song các quốc gia/khu vực đều nhấn mạnh vai trò chủ động của Nhà nước trong việc định hình quỹ đạo công nghệ, thúc đẩy đổi mới định hướng nhiệm vụ và kiến tạo thị trường mới. Từ so sánh quốc tế, nghiên cứu rút ra một số hàm ý chính sách cho Việt Nam, bao gồm: (i) thành lập cơ quan điều phối cấp cao về ĐMST; (ii) kết hợp mô hình tập trung - phân tán trong hoạch định và thực thi; (iii) áp dụng tư duy kiến tạo thị trường với các nhiệm vụ ưu tiên quốc gia; (iv) đổi mới công cụ chính sách theo cả phía cung và cầu; và (v) xây dựng cơ chế giám sát, đánh giá dựa trên kết quả đầu ra. Những hàm ý này là cơ sở để Việt Nam thiết kế một hệ thống quản lý ĐMST đủ mạnh, hướng tới nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững trong kỷ nguyên kinh tế tri thức.

Từ khóa: **chính sách khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, đổi mới sáng tạo, hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia, kiến tạo thị trường, quản lý nhà nước.**

State governance of innovation: From market-shaping theory to international experiences and policy implications for Vietnam

Thi Thuy Linh Nguyen[1*], Thi Hai Hau Dang[1], Ngoc Hoa Le[2]

[1]National Institute for Science, Technology Policy and Strategy, Vietnam Institute of Science and Technology Strategy,
115 Tran Duy Hung Street, Yen Hoa Ward, Hanoi, Vietnam
[2]Faculty of Postgraduate Training, Vietnam Institute of Science and Technology Strategy,
115 Tran Duy Hung Street, Yen Hoa Ward, Hanoi, Vietnam

Received 12 November 2025; revised 1 December 2025; accepted 11 December 2025

[*]Tác giả liên hệ: Email: nttlinh001@mst.gov.vn

Abstract:

In the context where innovation has increasingly become a key driver of economic growth and sustainable development, the design of the state governance system for innovation plays a crucial role in enhancing national competitiveness. This study develops a theoretical framework from the transition of the state's role in addressing "market shaping" and applies the concept of the national innovation system (NIS) to analyse and compare the organisational models of innovation governance in several representative cases: South Korea, China, Malaysia, and the European Union. The comparative analysis reveals that although these countries/regions differ in their levels of centralisation, coordination mechanisms, and policy instruments, they all emphasise the proactive role of the state in shaping technological trajectories, promoting mission-oriented innovation, and creating new markets. Based on international experiences, the paper draws policy implications for Vietnam, including: (i) establishing a high-level national innovation council; (ii) combining centralised strategic direction with decentralised implementation; (iii) adopting a market-shaping approach with national priority missions; (iv) diversifying policy tools on both the supply and demand sides; and (v) developing monitoring and evaluation mechanisms based on output and outcomes. These implications provide a foundation for Vietnam to design a stronger innovation governance system, thereby enhancing competitiveness and moving towards sustainable development in the knowledge economy era.

Keywords: **innovation, market shaping, national innovation system, science, technology and innovation policy, state management.**

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và chuyển đổi sang nền kinh tế tri thức, ĐMST đang trở thành động lực trung tâm của tăng trưởng kinh tế, năng lực cạnh tranh quốc gia và phát triển bền vững. Các quốc gia thành công trong phát triển đều coi ĐMST là công cụ chiến lược để nâng cao năng suất, hình thành các ngành công nghệ mới và tạo việc làm chất lượng cao. Theo xu hướng này, vai trò của Nhà nước trong quản lý và điều phối hệ thống ĐMST ngày càng được nhấn mạnh, không chỉ dừng ở chức năng điều tiết hay hỗ trợ nghiên cứu, mà còn hướng tới kiến tạo thị trường và dẫn dắt sự phát triển công nghệ theo định hướng chiến lược quốc gia.

Tại Việt Nam, ĐMST đã được xác định là một trong những trụ cột của phát triển bền vững và là động lực chủ yếu cho quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Tuy nhiên, cơ chế quản lý nhà nước về ĐMST hiện nay vẫn còn phân tán, thiếu điều phối và chưa tạo được các thị trường công nghệ hoạt động hiệu quả. Chức năng, nhiệm vụ giữa các cơ quan quản lý còn chồng chéo; chính sách hỗ trợ chủ yếu tập trung vào phía cung (R&D, ưu đãi thuế, quỹ KH&CN) trong khi các công cụ phía cầu (mua sắm công đổi mới, tiêu chuẩn hóa, chính sách thị trường) vẫn chưa được triển khai hiệu quả. Điều này khiến năng lực đổi mới của Việt Nam chưa được phát huy tương xứng, thể hiện qua vị trí trung bình trên bảng xếp hạng chỉ số đổi mới toàn cầu (GII) những năm gần đây.

Từ thực tiễn đó, câu hỏi nghiên cứu được đặt ra là: Nhà nước cần được tổ chức và vận hành như thế nào để không chỉ "sửa lỗi thị trường" mà còn "kiến tạo thị trường" cho đổi mới sáng tạo ở Việt Nam?

Để trả lời câu hỏi này, nghiên cứu tiến hành:

(i) Xây dựng khung lý thuyết về vai trò Nhà nước trong đổi mới sáng tạo, từ tiếp cận "sửa lỗi thị trường" đến "kiến tạo thị trường";

(ii) Phân tích và so sánh mô hình tổ chức bộ máy quản lý ĐMST ở một số quốc gia và khu vực tiêu biểu (Hàn Quốc, Trung Quốc, Malaysia, Liên minh châu Âu);

(iii) Rút ra hàm ý chính sách cho Việt Nam nhằm hoàn thiện cơ chế quản lý nhà nước về ĐMST theo hướng tích hợp, chủ động và kiến tạo.

Phạm vi nghiên cứu tập trung vào mô hình tổ chức bộ máy quản lý ĐMST ở cấp quốc gia, đặc biệt là cơ chế điều phối liên ngành và công cụ chính sách thúc đẩy ĐMST. Phương pháp nghiên cứu được sử dụng là phân tích - tổng hợp tài liệu, kết hợp so sánh trường hợp điển hình (comparative case study) để nhận diện các mô hình tổ chức và công cụ chính sách đặc trưng.

Về mặt học thuật, nghiên cứu vận dụng và mở rộng khung lý thuyết "kiến tạo thị trường" (market-shaping state) của M. Mazzucato kết hợp với lý thuyết NIS để phân tích vai trò của Nhà nước trong bối cảnh mới. Đây là hướng tiếp cận còn tương đối mới trong nghiên cứu chính sách khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (KH, CN&ĐMST) tại Việt Nam, góp phần bổ sung luận cứ lý luận và thực tiễn cho việc thiết kế mô hình quản lý nhà nước về ĐMST phù hợp với điều kiện phát triển và hội nhập quốc tế của Việt Nam hiện nay [1, 2].

2. Khung lý thuyết và cách tiếp cận

2.1. Từ "sửa lỗi thị trường" đến "kiến tạo thị trường"

Trong lý thuyết kinh tế chính thống, Nhà nước can thiệp vào hoạt động đổi mới sáng tạo chủ yếu dựa trên luận điểm "thất bại thị trường" (market failure). Khi thị

trường không phân bổ nguồn lực một cách hiệu quả - chẳng hạn doanh nghiệp đầu tư dưới mức tối ưu cho R&D do chi phí cao, rủi ro lớn và khó thu hồi toàn bộ lợi ích; hoặc khi đổi mới mang tính chất hàng hóa công như tri thức, công nghệ lõi - nhà nước được kỳ vọng "sửa lỗi" thông qua trợ cấp, ưu đãi thuế, hoặc tài trợ nghiên cứu công [3, 4].

Tuy nhiên, cách tiếp cận này bị coi là thiếu năng động vì chỉ tập trung vào việc bù đắp những khoảng trống hiện hữu mà chưa đủ để dẫn dắt quá trình đổi mới hướng tới các mục tiêu phát triển dài hạn. Chính vì vậy, các học giả gần đây đề xuất tiếp cận "kiến tạo thị trường" (market shaping/market creation). Nhà nước không chỉ khắc phục những thất bại hiện tại của thị trường mà còn chủ động kiến tạo các thị trường mới, định hình quỹ đạo công nghệ và thúc đẩy đổi mới sáng tạo theo định hướng nhiệm vụ (mission-oriented innovation) [1, 2].

Cách tiếp cận "kiến tạo thị trường" nhấn mạnh một số điểm then chốt:

Tầm nhìn và mục tiêu phát triển: ví dụ Liên minh châu Âu với chương trình Horizon Europe đã đặt ra các nhiệm vụ về biến đổi khí hậu, y tế, đô thị bền vững [2].

Khuyến khích hợp tác công - tư và xây dựng mạng lưới hệ thống đổi mới sáng tạo (NIS): Nhà nước giữ vai trò "người dàn nhạc trưởng" kết nối doanh nghiệp - viện nghiên cứu - trường đại học - tổ chức trung gian [4, 5].

Tạo động lực thị trường mới thông qua công cụ chính sách hỗn hợp: không chỉ hỗ trợ R&D (hướng cung) mà còn sử dụng mua sắm công đổi mới, tiêu chuẩn hóa, ưu đãi thuế cho sản phẩm mới để mở rộng cầu [6, 7].

Sự dịch chuyển từ "sửa lỗi thị trường" sang "kiến tạo thị trường" đã và đang diễn ra tại nhiều quốc gia. Ví dụ như Hàn Quốc thành lập Hội đồng Cố vấn Tổng thống về Khoa học và Công nghệ (PACST) để đưa ra quyết sách ĐMST mang tính quốc gia, Trung Quốc triển khai chiến lược Made in China 2025 nhằm định hình các lĩnh vực công nghệ lõi, EU thông qua các "mission" trong Horizon Europe để dẫn dắt thị trường cho các giải pháp đổi mới sáng tạo toàn cầu [2, 8].

2.2. Hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia

Khác với cách tiếp cận tuyến tính xem đổi mới sáng tạo là kết quả trực tiếp của hoạt động nghiên cứu và phát triển (R&D), lý thuyết NIS nhấn mạnh rằng đổi mới là một quá trình tương tác phức tạp giữa nhiều chủ thể trong nền kinh tế - bao gồm doanh nghiệp, trường đại học, viện nghiên cứu, cơ quan nhà nước, các tổ chức trung gian, và thậm chí cả người tiêu dùng. Tri thức và công nghệ mới không hình thành trong môi trường tách biệt, mà được tạo ra, lan tỏa và hấp thụ thông qua mạng lưới các mối quan hệ chính thức và phi chính thức [9-11].

Theo định nghĩa kinh điển của C. Freeman (1987) [11], NIS là "mạng lưới các tổ chức trong khu vực công và tư, các hoạt động tương tác trong sáng tạo, nhập khẩu, sửa đổi và phổ biến công nghệ mới". Tương tự, B.Å. Lundvall (1992) [9] cho rằng, NIS bao gồm "các yếu tố và mối quan hệ tương tác trong việc sản sinh, phổ biến và sử dụng tri thức mới có ý nghĩa kinh tế". Cách tiếp cận này nhấn mạnh tính học hỏi qua tương tác (interactive learning) giữa các chủ thể, chứ không chỉ phụ thuộc vào năng lực R&D đơn thuần [4].

Các nghiên cứu gần đây cũng chỉ ra rằng hệ thống đổi mới mang tính *mở* và *tiến hóa*: nó bao gồm các "tiểu hệ thống" (ngành, vùng, cụm công nghệ) cùng tồn tại và liên kết với nhau [12]. Điều này giải thích tại sao chính sách ĐMST không thể chỉ dựa trên hỗ trợ R&D, mà cần chú trọng đến điều phối đa ngành, xây dựng mạng lưới, tạo động lực thị trường mới [5, 8].

2.3. Đóng góp mới của nghiên cứu

Nghiên cứu này có một số đóng góp học thuật và thực tiễn nổi bật như sau:

- Bổ sung và mở rộng khung lý thuyết về vai trò Nhà nước trong đổi mới sáng tạo: Công trình là một trong số ít nghiên cứu tại Việt Nam vận dụng lý thuyết "kiến tạo thị trường" (market-shaping state) kết hợp với lý thuyết NIS để phân tích vai trò quản lý nhà nước về ĐMST. Sự kết hợp này giúp chuyển hướng tư duy từ Nhà nước "sửa lỗi thị trường" sang Nhà nước "kiến tạo thị trường", có tính gợi mở cho các nghiên cứu chính sách công trong lĩnh vực KH,CN&ĐMST.

- Đề xuất khung phân tích tích hợp giữa "kiến tạo thị trường" và "hệ thống đổi mới sáng tạo": Nghiên cứu đã hình thành một khung lý thuyết tổng hợp nhằm làm rõ cách Nhà nước có thể định hình quỹ đạo công nghệ, thúc đẩy đổi mới định hướng nhiệm vụ (mission-oriented innovation) và điều phối các tác nhân trong hệ sinh thái ĐMST. Khung này có thể được sử dụng cho các nghiên cứu so sánh hoặc đánh giá chính sách ĐMST ở cấp quốc gia và khu vực.

- Cung cấp bằng chứng thực nghiệm và bài học chính sách có tính so sánh quốc tế: Thông qua phân tích bốn mô hình điển hình (Hàn Quốc, Trung Quốc, Malaysia, Liên minh châu Âu), nghiên cứu chỉ ra những điểm tương đồng và khác biệt trong tổ chức bộ máy quản lý ĐMST, từ đó khái quát các yếu tố thành công chung: cơ quan điều phối cấp cao, cơ chế phối hợp đa tầng, và chính sách ĐMST dựa trên nhiệm vụ quốc gia. Cách tiếp cận này giúp Việt Nam tham chiếu có chọn lọc, thay vì sao chép mô hình quốc tế.

- Đề xuất mô hình quản lý nhà nước về ĐMST cho Việt Nam theo hướng kiến tạo thị trường: Nghiên cứu đưa ra những kiến nghị cụ thể, bao gồm việc thành lập Ủy ban ĐMST quốc gia trực thuộc Chính phủ hoặc Thủ tướng, kết hợp mô hình tập trung -

phân tán trong hoạch định và thực thi, đổi mới công cụ chính sách cả phía cung và phía cầu, và thiết lập hệ thống giám sát - đánh giá dựa trên kết quả đầu ra (M&E). Đây là những đề xuất có giá trị thực tiễn cao, phù hợp với định hướng hoàn thiện thể chế và chính sách ĐMST ở Việt Nam.

- Đóng góp vào cách tiếp cận chính sách KH,CN&ĐMST ở Việt Nam: Bằng việc vận dụng khái niệm "Nhà nước kiến tạo thị trường", nghiên cứu góp phần làm rõ hơn vai trò chủ động, định hướng và dẫn dắt của Nhà nước trong hệ sinh thái ĐMST - khác biệt với tư duy quản lý hành chính - hỗ trợ truyền thống. Qua đó, công trình mở ra một hướng tiếp cận lý luận mới cho việc nghiên cứu, hoạch định và đánh giá chính sách đổi mới sáng tạo trong bối cảnh chuyển đổi mô hình tăng trưởng của Việt Nam hiện nay.

3. Kinh nghiệm quốc tế về tổ chức bộ máy quản lý đổi mới sáng tạo

Trong thực tiễn, các nước có hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia thành công thường có những đặc điểm chung:

Cơ quan điều phối trung ương mạnh mẽ, gắn trực tiếp với chính phủ hoặc nguyên thủ quốc gia (ví dụ: PACST ở Hàn Quốc, Ủy ban KH&CN Quốc gia ở Trung Quốc).

Cơ chế phối hợp liên bộ, liên ngành và trung ương - địa phương, nhằm tránh phân mảnh chính sách.

Liên kết chặt chẽ giữa nhà nước - doanh nghiệp - viện trường (Triple Helix), trong đó nhà nước giữ vai trò kiến tạo thể chế, doanh nghiệp là trung tâm đổi mới, còn viện trường cung cấp tri thức và nguồn nhân lực [13].

Hệ thống trung gian và công cụ chính sách đa dạng: quỹ ĐMST, vườn ươm, chương trình ưu đãi thuế, mua sắm công đổi mới, tiêu chuẩn hóa công nghệ...

Như vậy, khi áp dụng cách tiếp cận NIS, bộ máy quản lý ĐMST quốc gia không chỉ thực hiện chức năng quản lý hành chính - pháp lý, mà còn phải đóng vai trò "dàn nhạc trưởng" điều phối các tác nhân, định hình các mạng lưới tri thức, và chủ động kiến tạo các thị trường mới cho công nghệ và sản phẩm đổi mới.

Trước khi đi sâu vào phân tích, nghiên cứu lựa chọn bốn trường hợp điển hình là Hàn Quốc, Trung Quốc, Malaysia và Liên minh châu Âu (EU) nhằm phản ánh sự đa dạng trong cách tiếp cận quản lý đổi mới sáng tạo. Hàn Quốc được coi là hình mẫu tiêu biểu cho chiến lược phát triển dựa trên KH, CN&ĐMST, với bộ máy quản lý tập trung ở trung ương nhưng vẫn kết hợp phân cấp cho địa phương. Trung Quốc đại diện cho mô hình tập trung cao độ, gắn đổi mới với các "nhiệm vụ quốc gia" quy mô lớn, thể hiện rõ vai trò kiến tạo thị trường của Nhà nước. Malaysia là trường hợp của một nền kinh tế mới nổi trong khu vực Đông Nam Á, có nhiều điểm tương đồng với Việt Nam

và đã áp dụng thành công mô hình kết hợp điều phối trung ương với triển khai theo ngành/lĩnh vực. Trong khi đó, EU là ví dụ đặc biệt về một cơ chế quản lý đa tầng, trong đó các quốc gia thành viên vừa duy trì hệ thống riêng, vừa cùng chia sẻ ngân sách và tham gia cơ chế điều phối chung. Sự lựa chọn này cho phép nghiên cứu tiến hành so sánh nhiều mô hình khác nhau - từ tập trung đến phân tán, từ quốc gia đơn lẻ đến liên minh khu vực - qua đó rút ra những bài học thiết thực cho Việt Nam.

3.1. Hàn Quốc

Hàn Quốc được xem là một hình mẫu thành công trong việc thiết kế bộ máy quản lý nhà nước về ĐMST. Kinh nghiệm của nước này cho thấy một mô hình tập trung - tích hợp ở cấp quốc gia, nhưng vẫn đảm bảo tính linh hoạt - phân cấp ở địa phương, đồng thời huy động mạnh mẽ sự tham gia của khu vực tư nhân đóng vai trò trung tâm trong triển khai và thương mại hóa công nghệ. Các công cụ chính bao gồm: chính sách ưu đãi thuế R&D, chương trình Tech Incubator Program for Startups (TIPS) theo cơ chế đồng tài trợ công - tư, cùng các quỹ đầu tư mạo hiểm do Nhà nước khởi tạo để huy động vốn tư nhân. Mô hình này tạo ra môi trường cạnh tranh, khuyến khích sáng tạo, đồng thời bảo đảm sự phối hợp hiệu quả giữa Nhà nước - doanh nghiệp - viện, trường trong hệ sinh thái ĐMST quốc gia.

Thứ nhất, cơ quan tham mưu chiến lược ở cấp cao nhất. Hàn Quốc thành lập PACST. PACST có nhiệm vụ tham mưu chiến lược, đề xuất các định hướng phát triển KH,CN&ĐMST, đồng thời giám sát quá trình triển khai. Việc đặt PACST dưới sự chỉ đạo trực tiếp của Tổng thống bảo đảm rằng chính sách ĐMST luôn gắn kết chặt chẽ với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội quốc gia, đồng thời tránh bị chi phối bởi lợi ích cục bộ của từng bộ, ngành.

Thứ hai, cơ quan điều phối ngân sách và chính sách R&D - ĐMST: Hội đồng KH&CN Quốc gia (NSTC) được thiết kế như "bộ não" điều phối toàn bộ ngân sách R&D quốc gia. NSTC chịu trách nhiệm rà soát, phân bổ, thẩm định và giám sát ngân sách R&D giữa các bộ, ngành, tránh tình trạng trùng lặp và lãng phí nguồn lực. Mô hình này giúp bảo đảm tính tập trung của chính sách, đồng thời khuyến khích sự phối hợp liên ngành trong các chương trình R&D và ĐMST.

Thứ ba, sự kết hợp giữa tập trung trung ương và phân cấp địa phương: Bên cạnh điều phối tập trung, Hàn Quốc trao quyền đáng kể cho các chính quyền địa phương trong việc triển khai các chương trình ĐMST. Các địa phương được khuyến khích xây dựng cụm công nghệ (clusters), khu công viên khoa học, và trung tâm hỗ trợ doanh nghiệp, qua đó tạo nên những "hệ sinh thái ĐMST vùng". Cách làm này vừa bảo đảm định hướng thống nhất ở cấp quốc gia, vừa phát huy lợi thế đặc thù của từng địa phương.

Thứ tư, sự tham gia mạnh mẽ của khu vực tư nhân: Hàn Quốc coi doanh nghiệp là trung tâm của hệ thống ĐMST, với chính sách nhất quán thúc đẩy khu vực tư nhân dẫn dắt đổi mới. Chính phủ hỗ trợ doanh nghiệp bằng nhiều công cụ: ưu đãi thuế cho R&D, quỹ đồng tài trợ công - tư, chương trình hợp tác đại học - doanh nghiệp, và đặc biệt là mua sắm công định hướng đổi mới. Các tập đoàn lớn như Samsung, LG, Hyundai… đóng vai trò trụ cột trong hệ thống ĐMST quốc gia, nhưng đồng thời các SMEs và start-up cũng được hỗ trợ phát triển nhờ các chương trình khởi nghiệp quốc gia.

Thứ năm, định hướng chính sách theo "nhiệm vụ quốc gia" (mission-oriented): Hàn Quốc không chỉ đầu tư dàn trải cho nghiên cứu cơ bản, mà lựa chọn các lĩnh vực ưu tiên chiến lược, ví dụ: công nghệ thông tin, vi mạch bán dẫn, năng lượng sạch, công nghệ sinh học. PACST và NSTC cùng phối hợp xác định nhiệm vụ quốc gia (national missions), từ đó huy động toàn bộ hệ thống để triển khai [1].

Như vậy, nhờ mô hình tổ chức bộ máy quản lý ĐMST như trên, Hàn Quốc đã nhanh chóng trở thành một trong những quốc gia dẫn đầu về năng lực đổi mới, liên tục nằm trong Top 10 của Chỉ số đổi mới toàn cầu (GII) nhiều năm liền. Đây là minh chứng cho tính hiệu quả của một hệ thống quản lý vừa tập trung, vừa gắn kết chặt chẽ với doanh nghiệp và địa phương, đồng thời định hướng chiến lược ở cấp quốc gia.

3.2. Trung Quốc

Trung Quốc là một trong những quốc gia điển hình của mô hình tập trung cao độ, đa tầng trong quản lý nhà nước về ĐMST. Nhà nước giữ vai trò trung tâm trong hoạch định, điều phối và triển khai, đồng thời gắn đổi mới với các nhiệm vụ quốc gia có tính chiến lược dài hạn.

Thứ nhất, cơ quan trung ương nắm quyền điều phối cao nhất: Quốc vụ viện là cơ quan quyền lực tối cao trong quản lý ĐMST, trực tiếp quyết định chiến lược và phân bổ nguồn lực cho KH,CN&ĐMST. Bên cạnh đó, Trung Quốc thành lập các ủy ban chiến lược quốc gia như Ủy ban Cải cách và Phát triển quốc gia (NDRC), Ủy ban KH&CN (MST) để triển khai các chương trình trọng điểm, đảm bảo sự đồng bộ giữa chiến lược phát triển kinh tế và đổi mới công nghệ. Mô hình quản trị này thể hiện rõ tính tập trung quyền lực ở cấp trung ương, giảm thiểu phân tán và cho phép huy động nhanh nguồn lực quy mô lớn.

Thứ hai, chính sách đổi mới gắn với các "nhiệm vụ quốc gia": Trung Quốc xác định đổi mới sáng tạo là công cụ thực hiện các chương trình chiến lược lớn, tiêu biểu như "Made in China 2025" nhằm đưa đất nước trở thành cường quốc công nghiệp công nghệ cao. Các nhiệm vụ ưu tiên tập trung vào lĩnh vực mũi nhọn: trí tuệ nhân tạo, robot thế hệ mới, công nghệ bán dẫn, năng lượng tái tạo, phương tiện năng lượng mới. Cách

tiếp cận này thể hiện tư duy "mission-oriented innovation" - ĐMST theo định hướng nhiệm vụ - với Nhà nước đóng vai trò dẫn dắt định hình tương lai của nền kinh tế [1].

Thứ ba, sự tham gia của địa phương trong hệ thống đa tầng: Mặc dù quyền lực tập trung ở trung ương, nhưng các chính quyền địa phương cũng được trao vai trò quan trọng trong thực thi chính sách ĐMST. Các tỉnh, thành phố lớn như Bắc Kinh, Thượng Hải, Thâm Quyến xây dựng khu công nghệ cao (high-tech zones), khu thí điểm đổi mới, và quỹ hỗ trợ doanh nghiệp KH&CN. Nhờ vậy, Trung Quốc vừa duy trì sự kiểm soát ở tầm vĩ mô, vừa tạo không gian cho các địa phương thử nghiệm chính sách, từ đó nhân rộng mô hình thành công.

Thứ tư, Nhà nước chủ động "kiến tạo thị trường": Chính phủ không chỉ đầu tư vốn ngân sách lớn cho R&D công lập, mà còn thúc đẩy đầu tư công - tư kết hợp, thông qua các quỹ đầu tư mạo hiểm do nhà nước hậu thuẫn. Trung Quốc sử dụng mua sắm công công nghệ cao, ưu đãi thuế, tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia để tạo ra thị trường mới cho sản phẩm và công nghệ trong nước. Đây là minh chứng rõ ràng cho tư duy "kiến tạo thị trường": Nhà nước vừa là nhà đầu tư lớn nhất, vừa là khách hàng quan trọng nhất cho các sản phẩm của đổi mới sáng tạo.

Thứ năm, phát triển nguồn nhân lực KH,CN&ĐMST gắn với chiến lược quốc gia: Trung Quốc coi phát triển nhân lực KH,CN&ĐMST là trụ cột của hệ thống đổi mới quốc gia, thể hiện qua các chiến lược như Chiến lược nhân tài trung - dài hạn (2010-2020) và Chiến lược nhân tài quốc gia giai đoạn 2021-2035. Nhà nước triển khai nhiều chương trình trọng điểm như "Ngàn nhân tài", "Vạn nhân tài" và "Double First-Class", nhằm thu hút chuyên gia hàng đầu, bồi dưỡng doanh nhân công nghệ và nâng cao năng lực đội ngũ quản lý KH&CN. Nhờ đó, Trung Quốc hình thành lực lượng nhân lực KH,CN&ĐMST có trình độ cao, đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh của nền kinh tế tri thức. Như vậy, nhờ mô hình quản lý tập trung, gắn chặt với nhiệm vụ quốc gia, Trung Quốc đã đạt tốc độ tăng trưởng R&D cao nhất thế giới trong hơn hai thập kỷ qua. Hiện nay, Trung Quốc là quốc gia có chi tiêu R&D lớn thứ hai toàn cầu (sau Mỹ), đồng thời dẫn đầu về số lượng bằng sáng chế và các công nghệ mới nổi (AI, 5G, năng lượng sạch).

3.3. Malaysia

Malaysia áp dụng mô hình quản lý nhà nước về ĐMST theo hướng kết hợp giữa điều phối trung ương và triển khai theo ngành, vừa bảo đảm tính thống nhất chiến lược, vừa tạo sự linh hoạt trong thực hiện.

Thứ nhất, cơ quan điều phối trung ương và hệ thống chuyên trách theo ngành: Ở cấp trung ương, Malaysia thành lập Hội đồng Quốc gia về KH,CN&ĐMST (NSC-STI) do Thủ tướng chủ trì. Cơ quan này định hướng chính sách tổng thể, quyết định ưu

tiên quốc gia về KH,CN&ĐMST. Bên cạnh đó, các bộ ngành chuyên trách (ví dụ: Bộ KH&CN, Bộ Công nghiệp và Thương mại quốc tế, Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp nông thôn) đều có đơn vị triển khai chính sách ĐMST gắn với lĩnh vực phụ trách. Như vậy, mô hình Malaysia là sự kết hợp giữa một cơ quan điều phối trung ương mạnh và các đơn vị chuyên ngành phụ trách triển khai, giúp chính sách ĐMST vừa tập trung vừa chuyên sâu.

Thứ hai, cơ chế phối hợp theo chiều ngang và chiều dọc: Chính phủ Malaysia đặc biệt chú trọng phối hợp theo chiều ngang giữa các bộ ngành để lồng ghép ĐMST trong các chiến lược phát triển kinh tế - xã hội. Ví dụ, ĐMST không chỉ được coi là nhiệm vụ của Bộ KH&CN mà còn là công cụ trong công nghiệp, nông nghiệp, giáo dục và thương mại. Đồng thời, phối hợp theo chiều dọc cũng được thực hiện thông qua việc kết nối trung ương - địa phương - cơ sở nghiên cứu - doanh nghiệp. Nhờ đó, chính sách ĐMST không chỉ dừng ở cấp chiến lược mà còn được cụ thể hóa thành các chương trình vùng, cụm và ngành.

Thứ ba, vai trò kiến tạo thị trường trong các lĩnh vực chiến lược: Malaysia triển khai nhiều chương trình ĐMST định hướng nhiệm vụ trong các lĩnh vực chiến lược như: công nghệ thông tin và truyền thông (ICT), công nghệ sinh học, nông nghiệp công nghệ cao và công nghệ xanh. Nhà nước trực tiếp kiến tạo thị trường thông qua: (i) Các quỹ đầu tư nhà nước cho công nghệ mới; (ii) Ưu đãi thuế cho doanh nghiệp công nghệ cao; (iii) Các chính sách mua sắm công đối với sản phẩm đổi mới; (iv) Phát triển hạ tầng ĐMST (các công viên khoa học, trung tâm R&D, vườn ươm doanh nghiệp). Cách tiếp cận này cho thấy, Malaysia đã chuyển từ tư duy "hỗ trợ" sang tư duy "dẫn dắt và kiến tạo thị trường", trong đó Nhà nước vừa tạo ra cầu cho công nghệ mới, vừa khuyến khích doanh nghiệp tham gia cung ứng giải pháp [1, 5].

Như vậy, nhờ mô hình kết hợp trên, Malaysia đã hình thành các hệ sinh thái đổi mới vùng và ngành, tiêu biểu là Multimedia Super Corridor (MSC) trong lĩnh vực ICT và các cụm nông nghiệp công nghệ cao**.** Điều này giúp đất nước nâng cao năng lực cạnh tranh, đồng thời gắn kết ĐMST với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội.

3.4. Liên minh châu Âu

EU là một trường hợp đặc biệt trong quản lý nhà nước về ĐMST, bởi EU không phải là một quốc gia đơn nhất mà là một khối khu vực gồm 27 thành viên. Điều này dẫn đến một mô hình quản lý đa tầng, phân tán nhưng có sự điều phối mạnh mẽ thông qua các chương trình khung (framework programmes).

Thứ nhất, cấu trúc phân tán giữa các tổng vụ (Directorates General - DGs): EU không có một "Bộ KH&CN chung" ở cấp Liên minh. Thay vào đó, trách nhiệm về ĐMST được phân chia cho nhiều tổng vụ khác nhau: DG Research & Innovation (DG

RTD) phụ trách nghiên cứu khoa học và đổi mới, DG Connect quản lý các vấn đề về công nghệ thông tin và truyền thông, DG Grow phụ trách thị trường nội khối, công nghiệp và doanh nghiệp. Sự phân tán này phản ánh tính chất liên ngành của ĐMST, nhưng cũng đòi hỏi cơ chế phối hợp liên DG và giữa EU với các quốc gia thành viên để tránh trùng lặp, phân mảnh.

Thứ hai, cơ chế điều phối thông qua các Chương trình Khung (Framework Programmes): Công cụ quan trọng nhất để EU điều phối chính sách ĐMST là các Chương trình Khung nghiên cứu và đổi mới, trong đó nổi bật hiện nay là Horizon Europe (2021-2027) với ngân sách hơn 95 tỷ EUR. Horizon Europe không chỉ tài trợ cho R&D mà còn triển khai các nhiệm vụ (missions) trong lĩnh vực y tế, biến đổi khí hậu, năng lượng sạch, đô thị thông minh, nông nghiệp bền vững. Đây là minh chứng cho tư duy "đổi mới sáng tạo định hướng nhiệm vụ - mission-oriented innovation" ở cấp khu vực [2]. Thông qua Horizon Europe, EU cũng tạo lập thị trường chung cho đổi mới: tài trợ xuyên biên giới, chuẩn hóa quy định, và thúc đẩy thương mại hóa công nghệ trong toàn khối.

Thứ ba, đặc trưng liên kết quốc gia thành viên và chuẩn hóa công cụ chính sách: Chính sách ĐMST của EU mang tính bổ sung và phối hợp: các quốc gia thành viên vẫn duy trì hệ thống đổi mới riêng, nhưng đồng thời cùng tham gia và chia sẻ ngân sách chung cho các dự án ở cấp EU. Cơ chế này giúp liên kết nguồn lực R&D phân tán, đồng thời tạo lợi thế quy mô thông qua chuẩn hóa tiêu chuẩn, cơ chế cấp vốn và đánh giá. EU khuyến khích mạnh mẽ sự hợp tác giữa các trường đại học, viện nghiên cứu và doanh nghiệp thông qua các công cụ tài chính như Chương trình Horizon Europe, European Institute of Innovation and Technology (EIT) và mạng lưới Knowledge and Innovation Communities (KICs). Các chương trình này cấp vốn dựa trên tiêu chí hợp tác xuyên biên giới, yêu cầu các dự án phải có sự tham gia của ít nhất hai quốc gia thành viên và gắn kết chặt chẽ giữa nghiên cứu - đào tạo - ứng dụng.

Nhờ đó, EU vừa tận dụng được tính đa dạng quốc gia thành viên, vừa xây dựng được một "không gian đổi mới chung châu Âu" (ERA), nơi tri thức, nhân lực và công nghệ được lưu chuyển tự do, thúc đẩy mối liên kết thực chất giữa cơ sở giáo dục và đào tạo, viện nghiên cứu và khu vực doanh nghiệp.

Như vậy, nhờ cơ chế điều phối linh hoạt nhưng gắn kết, EU đã trở thành một trong những khu vực có hệ sinh thái đổi mới toàn diện nhất thế giới, đứng hàng đầu về công bố khoa học, đồng thời đang gia tăng vị thế trong các công nghệ chiến lược như năng lượng sạch, vật liệu mới và y tế số. Tuy nhiên, vẫn tồn tại thách thức ở chỗ phân tán giữa các quốc gia và các DG đôi khi làm giảm tốc độ phản ứng chính sách so với các mô hình tập trung như Trung Quốc hay Hàn Quốc.

3.5. Điều kiện và thách thức khi vận dụng mô hình kiến tạo thị trường tại Việt Nam

Việc vận dụng tư duy "Nhà nước kiến tạo thị trường" vào quản lý ĐMST ở Việt Nam cần được xem xét trên cơ sở điều kiện thể chế, năng lực quản lý và mức độ phát triển của hệ sinh thái ĐMST quốc gia. Trong những năm gần đây, Việt Nam đã từng bước khẳng định vai trò trung tâm của ĐMST trong tăng trưởng kinh tế, song việc chuyển hóa tư duy này thành chính sách và cơ chế vận hành cụ thể vẫn gặp không ít khó khăn. Một số điều kiện thuận lợi và thách thức chủ yếu được phân tích như sau.

Thứ nhất, về điều kiện thuận lợi. ĐMST đã được xác định là động lực trung tâm của tăng trưởng và là trụ cột trong mô hình phát triển mới, được thể chế hóa trong các văn bản chiến lược quốc gia như Chiến lược phát triển KH,CN&ĐMST đến năm 2030, Chiến lược tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, Chiến lược quốc gia về trí tuệ nhân tạo đến năm 2030 và các chương trình ĐMST quốc gia khác. Đây là cơ sở chính trị - pháp lý quan trọng cho việc thúc đẩy tư duy "Nhà nước kiến tạo thị trường" trong hoạch định và điều phối chính sách.

Bên cạnh đó, hệ thống cơ quan quản lý KH,CN&ĐMST đã hình thành từ trung ương đến địa phương, với Bộ KH&CN giữ vai trò nòng cốt, cùng mạng lưới các sở KH&CN, khu công nghệ cao, trung tâm ĐMST và vườn ươm doanh nghiệp trên phạm vi cả nước. Hệ thống này tạo nền tảng cho điều phối và triển khai chính sách theo hướng tích hợp liên ngành. Ngoài ra, Việt Nam hội nhập sâu rộng vào các mạng lưới đổi mới khu vực và toàn cầu, qua đó có điều kiện học hỏi mô hình quản trị tiên tiến, tiếp cận tri thức, công nghệ và nguồn lực quốc tế phục vụ quá trình kiến tạo thị trường cho đổi mới.

Thứ hai, về các thách thức khi áp dụng tư duy kiến tạo thị trường. Một trong những trở ngại lớn nhất là thể chế quản lý còn phân mảnh, chức năng và quyền hạn về ĐMST phân tán giữa nhiều bộ, ngành, chưa có cơ quan điều phối ở tầm Chính phủ có thẩm quyền tổng hợp và dẫn dắt. Bên cạnh đó, nguồn lực tài chính dành cho R&D còn thấp, chỉ đạt khoảng 0,4% tổng sản phẩm quốc nội, trong khi mức trung bình toàn cầu là khoảng 2,3%, chưa đủ để Nhà nước chủ động đầu tư cho các chương trình đổi mới định hướng nhiệm vụ (mission-oriented innovation) quy mô lớn.

Ngoài ra, các công cụ chính sách phía cầu như mua sắm công đổi mới, tín dụng ưu đãi cho công nghệ mới hay tiêu chuẩn hóa sản phẩm sáng tạo vẫn còn hạn chế, chưa tạo được "cầu thị trường" thực sự cho đổi mới. Cơ chế giám sát và đánh giá chính sách (M&E) vẫn chủ yếu dựa vào đầu vào và quy trình hành chính, thiếu chỉ số đầu ra và tác động, dẫn tới khó đánh giá hiệu quả thực sự của các chương trình hỗ trợ đổi mới. Năng lực phân tích chính sách và dự báo công nghệ của các cơ quan nhà nước còn yếu,

chưa có cơ sở dữ liệu tích hợp và đội ngũ chuyên gia đủ mạnh để đánh giá rủi ro, chi phí - lợi ích của các chính sách kiến tạo thị trường.

Thứ ba, về mức độ phù hợp và tính khả thi khi vận dụng mô hình quốc tế. Việt Nam có thể tham chiếu mô hình điều phối tập trung - phân tán của Hàn Quốc (Ủy ban Đổi mới sáng tạo quốc gia trực thuộc Thủ tướng) và Malaysia (Malaysian Industry-Government Group for High Technology, Malaysian Global Innovation & Creativity Centre) để tăng tính điều phối và giảm chồng chéo thể chế. Tuy nhiên, việc vận dụng cần được điều chỉnh phù hợp với đặc điểm chính trị - hành chính của Việt Nam, tránh "nhập khẩu thể chế" nguyên mẫu. Trong trung hạn, mô hình này có tính khả thi cao nếu có sự cam kết chính trị mạnh mẽ, phân bổ ngân sách đủ lớn cho các chương trình đổi mới định hướng nhiệm vụ, cùng cơ chế phối hợp rõ ràng giữa các bộ, ngành.

Dẫu vậy, rủi ro thể chế vẫn tồn tại nếu quá trình kiến tạo thị trường không được thiết kế linh hoạt: tập trung hóa quá mức có thể làm giảm tính chủ động của địa phương và khu vực tư nhân; trong khi phân quyền thiếu giám sát có thể dẫn tới manh mún, trùng lặp và lãng phí nguồn lực. Do đó, việc vận dụng các mô hình quốc tế cần đặt trong khuôn khổ thể chế Việt Nam, có lộ trình điều chỉnh phù hợp và cơ chế giám sát minh bạch.

Thứ tư, hàm ý cho thiết kế chính sách. Để nâng cao tính khả thi của mô hình "Nhà nước kiến tạo thị trường", Việt Nam cần xây dựng một cơ chế điều phối cấp quốc gia về ĐMST có tính tích hợp cao, hoạt động theo hướng dẫn dắt và kiến tạo thay vì quản lý hành chính. Đồng thời, cần hoàn thiện khung thể chế và công cụ tài chính - chính sách khuyến khích doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học và startup tham gia tích cực vào các chương trình đổi mới định hướng thị trường. Nhà nước cần chuyển vai trò từ "người tài trợ" sang "người đồng đầu tư chiến lược" (strategic co-investor), vừa khuyến khích sáng tạo, vừa kiểm soát rủi ro đổi mới thông qua các công cụ đánh giá kết quả đầu ra và cơ chế giám sát minh bạch.

4. Thực trạng quản lý nhà nước về đổi mới sáng tạo và hàm ý chính sách cho Việt Nam

4.1. Thực trạng quản lý nhà nước về đổi mới sáng tạo ở Việt Nam

Trong thời gian vừa qua, Việt Nam đã khẳng định ĐMST là một trong những động lực then chốt cho tăng trưởng kinh tế và hội nhập quốc tế, thể hiện qua việc ban hành Chiến lược phát triển KH,CN&ĐMST, cũng như tham gia các chương trình hợp tác khu vực và toàn cầu. Tuy nhiên, nhìn từ thực tiễn, hệ thống quản lý nhà nước về ĐMST vẫn tồn tại nhiều hạn chế cả về thể chế, cơ chế phối hợp và công cụ chính sách, khiến cho ĐMST chưa thực sự trở thành động lực mạnh mẽ như kỳ vọng.

Thứ nhất, tình trạng phân tán và chồng chéo trong bộ máy quản lý. Hiện nay, chức năng quản lý ĐMST được chia sẻ giữa nhiều cơ quan khác nhau. Bộ KH&CN là cơ quan đầu mối về R&D và chính sách KH&CN, nhưng Bộ Tài chính quản lý vốn đầu tư phát triển và các quỹ hỗ trợ khởi nghiệp, Bộ Công Thương triển khai các chương trình đổi mới công nghệ trong khu vực doanh nghiệp công nghiệp; trong khi nhiều bộ, ngành khác cũng có chương trình ĐMST riêng. Sự phân tán này dẫn tới tình trạng thiếu điều phối chiến lược, trùng lặp trong triển khai và hiệu quả chưa cao. Báo cáo của Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (2014) [14] chỉ ra rằng, hệ thống quản lý ĐMST của Việt Nam "còn phân mảnh, thiếu một cơ quan điều phối cấp cao đóng vai trò định hướng tổng thể".

Thứ hai, cơ chế quỹ hỗ trợ ĐMST hoạt động chưa hiệu quả. Việt Nam đã thành lập nhiều quỹ như Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia (NAFOSTED), Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia (NATIF), và Quỹ KH&CN tại doanh nghiệp. Tuy nhiên, quy mô vốn còn hạn chế, thủ tục phức tạp, tỷ lệ giải ngân thấp, chưa thu hút được nguồn vốn ngoài ngân sách, và chưa thực sự tạo ra sức lan tỏa đối với doanh nghiệp. Báo cáo tổng kết của Bộ KH&CN cho thấy trong giai đoạn 2015-2020, tỷ lệ giải ngân của NATIF chỉ đạt dưới 30% kế hoạch [15]. Điều này khiến các quỹ chưa trở thành động lực mạnh mẽ để thúc đẩy đổi mới trong khu vực tư nhân.

Thứ ba, thiếu vắng chính sách phía cầu (demand-side policies). Chính sách ĐMST ở Việt Nam hiện vẫn chủ yếu dựa vào công cụ phía cung (supply-side), như tài trợ R&D, xây dựng phòng thí nghiệm trọng điểm, ưu đãi thuế cho doanh nghiệp KH&CN. Trong khi đó, các công cụ chính sách phía cầu - vốn có vai trò quan trọng trong "kiến tạo thị trường" - gần như chưa được triển khai. Đặc biệt, cơ chế mua sắm công đổi mới (PPI), vốn được nhiều nước như Hàn Quốc, EU áp dụng để tạo thị trường cho sản phẩm và công nghệ mới, hiện vẫn chưa có khung pháp lý rõ ràng ở Việt Nam [14]. Hệ quả là nhiều sản phẩm công nghệ mới của doanh nghiệp trong nước khó tiếp cận thị trường, làm giảm động lực đầu tư cho đổi mới.

Thứ tư, cơ chế giám sát và đánh giá (M&E) chưa theo kết quả đầu ra. Hiện nay, việc đánh giá chương trình, chính sách ĐMST chủ yếu tập trung vào các chỉ tiêu đầu vào như số lượng đề tài nghiên cứu, kinh phí phân bổ, hay số lượng dự án được phê duyệt. Trong khi đó, các chỉ số phản ánh đầu ra và tác động như số bằng sáng chế được đăng ký, mức độ thương mại hóa kết quả nghiên cứu, hay đóng góp của đổi mới vào năng suất và tăng trưởng kinh tế chưa được coi trọng. Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (2014) [14] nhấn mạnh rằng, Việt Nam "thiếu một hệ thống M&E chuẩn hóa, gắn kết chặt chẽ với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội". Các báo cáo cũng cho thấy Việt Nam thường đạt điểm cao ở nhóm đầu vào (input) như đầu tư R&D, nguồn nhân lực khoa học - kỹ thuật, nhưng lại yếu ở nhóm đầu ra (output), đặc biệt là ở chỉ số thương mại hóa và liên kết viện - trường - doanh nghiệp [16].

Tóm lại, thực trạng trên cho thấy hệ thống quản lý nhà nước về ĐMST ở Việt Nam vẫn thiên về tư duy "sửa lỗi thị trường", tập trung nhiều vào việc lấp đầy khoảng trống bằng hỗ trợ R&D, nhưng chưa đủ mạnh để "kiến tạo thị trường" cho công nghệ và sản phẩm mới. Việc thiếu một cơ quan điều phối cấp cao, thiếu công cụ chính sách phía cầu và cơ chế giám sát dựa trên kết quả đầu ra đã làm giảm hiệu quả và tính lan tỏa của ĐMST. Đây chính là những hạn chế lớn cần được khắc phục, đồng thời cũng là cơ sở quan trọng để đề xuất các hàm ý chính sách cho Việt Nam trong giai đoạn tới (bảng 1).

Bảng 1. So sánh mô hình quản lý nhà nước về đổi mới sáng tạo ở một số quốc gia và Việt Nam.

Tiêu chí	Hàn Quốc	Trung Quốc	Malaysia	Liên minh châu Âu (EU)	Việt Nam
Cơ quan điều phối cấp quốc gia	Ủy ban Khoa học, Công nghệ và ĐMST quốc gia (NSTC) trực thuộc Thủ tướng; có quyền điều phối ngân sách R&D quốc gia.	Hội đồng Nhà nước về KH,CN&ĐMST do Thủ tướng đứng đầu, gắn kết với các Bộ KH&CN, Bộ Công nghiệp, Bộ Giáo dục.	Hội đồng ĐMST Malaysia (MIGHT) và Cơ quan ĐMST quốc gia (AIM), phối hợp dưới quyền Thủ tướng.	Ủy ban châu Âu (EC) - Tổng vụ Nghiên cứu và ĐMST (DG RTD); chương trình Horizon Europe điều phối theo sứ mệnh.	Bộ KH&CN là cơ quan đầu mối; điều phối với các bộ, ngành qua Ban Chỉ đạo Ứng dụng KH,CN&ĐMST. Chưa có cơ quan điều phối ĐMST tầm Chính phủ.
Mức chi R&D/ GDP (%)	4,9 (2023)	2,5 (2023)	1,0 (2022)	Trung bình 2,3 (2023)	0,4 (2023)
Trọng tâm chính sách	ĐMST định hướng nhiệm vụ quốc gia (mission-oriented innovation), công nghiệp bán dẫn, năng lượng sạch.	"Đổi mới hướng tới công nghiệp hóa mới", phát triển công nghệ lõi và AI.	Tập trung vào hệ sinh thái startup, công nghiệp 4.0 và chuyển giao công nghệ.	Đổi mới định hướng nhiệm vụ (mission-oriented), chuyển đổi xanh và số.	Phát triển hệ sinh thái ĐMST quốc gia, gắn với tăng trưởng xanh và chuyển đổi số.
Công cụ chính sách nổi bật	Quỹ ĐMST quốc gia; mua sắm công đổi mới; ưu đãi thuế cho R&D doanh nghiệp.	Ưu đãi tín dụng, khu công nghệ cao quốc gia, hỗ trợ doanh nghiệp nhà nước đổi mới công nghệ.	Quỹ đầu tư mạo hiểm nhà nước (Dana Penjana), chương trình "Sandbox" cho startup.	Horizon Europe, EIC Accelerator, Green Deal Industrial Plan.	Quỹ Phát triển KH&CN quốc gia (NAFOSTED), Quỹ ĐMST quốc gia (NATIF); chính sách thuế R&D; một số mô hình sandbox còn thí điểm.
Cơ chế giám sát - đánh giá	Đánh giá dựa trên kết quả đầu ra (M&E by output), công khai báo cáo hàng năm của NSTC.	M&E tích hợp trong kế hoạch 5 năm; đánh giá theo chỉ tiêu đổi mới công nghệ và hiệu quả kinh tế - xã hội.	Hệ thống M&E độc lập do Bộ Kinh tế giám sát; công bố chỉ số tác động hàng năm.	Hệ thống M&E ba tầng (ex-ante, mid-term, ex-post) theo khung Horizon Europe.	M&E chủ yếu theo đầu vào và quy trình hành chính; chưa có khung M&E đầu ra thống nhất cho chính sách ĐMST.
Mức độ hội nhập quốc tế	Cao; hợp tác OECD, WIPO, chương trình quốc tế về công nghệ.	Cao; đầu tư ra nước ngoài, hợp tác AI, năng lượng xanh.	Trung bình; gắn kết ASEAN và EU.	Rất cao; là trung tâm hợp tác R&I toàn cầu.	Trung bình; hội nhập ASEAN, tham gia WIPO, OECD, APEC về ĐMST.

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp.

4.2. Hàm ý chính sách cho Việt Nam

Từ phân tích kinh nghiệm quốc tế, có thể rút ra một số hàm ý chính sách quan trọng cho việc tổ chức bộ máy quản lý ĐMST ở Việt Nam.

Trước hết, cần tăng cường cơ quan điều phối cấp cao về ĐMST. Tương tự mô hình Hàn Quốc với PACST trực thuộc Tổng thống hay NSTC chịu trách nhiệm điều phối ngân sách R&D, Việt Nam cần thành lập một Ủy ban ĐMST quốc gia trực thuộc Chính phủ hoặc Thủ tướng. Cơ quan này sẽ đóng vai trò "nhạc trưởng" trong việc thiết kế chính sách tổng thể, điều phối liên bộ, phân bổ nguồn lực, giám sát kết quả và gắn ĐMST với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội. Sự hiện diện của một cơ quan cấp cao sẽ góp phần khắc phục tình trạng phân tán và chồng chéo chính sách, vốn là hạn chế lớn hiện nay trong quản lý nhà nước về ĐMST.

Thứ hai, Việt Nam cần kết hợp mô hình tập trung và phân tán trong quản lý ĐMST. Kinh nghiệm từ Hàn Quốc và Malaysia cho thấy, việc tập trung chiến lược ở trung ương là cần thiết để xác định mục tiêu ưu tiên quốc gia, đồng thời phân tán thực thi cho các bộ, ngành và chính quyền địa phương. Trung ương sẽ định hướng chiến lược và cung cấp nguồn lực, trong khi địa phương và doanh nghiệp chịu trách nhiệm triển khai cụ thể theo lợi thế vùng, ngành. Cách tiếp cận này vừa đảm bảo tính thống nhất trong chính sách quốc gia, vừa khuyến khích sự sáng tạo và năng động ở cấp cơ sở.

Thứ ba, Việt Nam cần áp dụng tư duy "kiến tạo thị trường" thay cho cách tiếp cận truyền thống "sửa lỗi thị trường" [1, 2]. Điều này đòi hỏi Nhà nước lựa chọn và cam kết mạnh mẽ với một số nhiệm vụ ưu tiên quốc gia như trí tuệ nhân tạo (AI), năng lượng tái tạo và nông nghiệp công nghệ cao. Chính phủ cần chủ động huy động đồng thời các công cụ chính sách phía cung (tài trợ R&D, quỹ công nghệ, đào tạo nhân lực) và phía cầu (mua sắm công đổi mới, ưu đãi thuế, chuẩn hóa công nghệ) để hình thành và mở rộng các thị trường mới.

Thứ tư, cần đổi mới công cụ chính sách ĐMST. Hiện nay chính sách ở Việt Nam vẫn thiên về hỗ trợ nghiên cứu và phát triển, trong khi thiếu cơ chế kéo theo nhu cầu từ thị trường. Do đó, cần mở rộng sang các công cụ hiện đại như PPI, chính sách thuế khuyến khích tiêu dùng sản phẩm đổi mới, cũng như cơ chế tài trợ thử nghiệm (pilot funding) cho doanh nghiệp khởi nghiệp. Bên cạnh đó, việc tăng cường liên kết viện - trường - doanh nghiệp (Triple Helix) là cần thiết để đưa kết quả nghiên cứu vào ứng dụng thực tiễn, học tập từ mô hình cụm công nghệ và vườn ươm doanh nghiệp ở Hàn Quốc và Malaysia.

Cuối cùng, Việt Nam cần thiết lập cơ chế M&E theo kết quả đầu ra**.** Kinh nghiệm từ EU cho thấy, đánh giá chương trình ĐMST không nên chỉ dừng ở số lượng dự án R&D được tài trợ, mà phải dựa trên tác động đầu ra và kết quả như số bằng sáng chế,

mức độ thương mại hóa công nghệ, doanh thu từ đổi mới, cũng như các tác động đến văn hóa - xã hội và môi trường. Trên cơ sở đó, Việt Nam cần xây dựng một bộ chỉ số ĐMST quốc gia gắn với mục tiêu kiến tạo thị trường, được tích hợp trong hệ thống giám sát phát triển kinh tế - xã hội. Cơ chế này không chỉ bảo đảm tính minh bạch trong phân bổ ngân sách mà còn nâng cao trách nhiệm giải trình của các cơ quan quản lý và tổ chức thụ hưởng.

Như vậy, để phát huy vai trò của ĐMST trong tái cơ cấu nền kinh tế, Việt Nam cần một thiết kế bộ máy quản lý ĐMST đủ mạnh ở cấp quốc gia, cơ chế điều phối liên ngành hiệu quả, công cụ chính sách toàn diện (cung - cầu), và hệ thống giám sát dựa trên kết quả. Đây là nền tảng để Việt Nam không chỉ theo kịp mà còn có thể kiến tạo các thị trường công nghệ mới**,** qua đó nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia trong dài hạn.

5. Kết luận

Nghiên cứu này đã phân tích cơ sở lý thuyết từ "sửa lỗi thị trường" đến "kiến tạo thị trường" và tiếp cận NIS, từ đó so sánh mô hình tổ chức bộ máy quản lý ĐMST ở bốn trường hợp điển hình: Hàn Quốc, Trung Quốc, Malaysia và EU. Kết quả so sánh cho thấy, mặc dù các quốc gia/khu vực có mức độ tập trung, cơ chế điều phối và công cụ chính sách khác nhau, nhưng đều nhấn mạnh vai trò chủ động của Nhà nước trong việc định hình quỹ đạo công nghệ, thúc đẩy đổi mới định hướng nhiệm vụ và kiến tạo thị trường mới.

Đối với Việt Nam, bài học quan trọng là cần chuyển đổi mạnh mẽ từ tư duy quản lý ĐMST dựa trên "sửa lỗi thị trường" sang mô hình "kiến tạo thị trường". Điều này bao hàm việc xây dựng một cơ quan điều phối cấp cao để đảm bảo tính thống nhất và chiến lược trong hoạch định chính sách; đồng thời kết hợp hợp lý giữa tập trung định hướng ở trung ương và phân tán thực thi ở địa phương và doanh nghiệp. Bên cạnh đó, Việt Nam cần đa dạng hóa và đổi mới công cụ chính sách, chú trọng cả phía cung lẫn phía cầu, nhằm hình thành các thị trường công nghệ mới trong những lĩnh vực chiến lược như trí tuệ nhân tạo, năng lượng tái tạo hay nông nghiệp công nghệ cao.

Một khía cạnh then chốt khác là xây dựng cơ chế giám sát và đánh giá dựa trên kết quả đầu ra, gắn với bộ chỉ số ĐMST quốc gia, qua đó bảo đảm tính minh bạch, trách nhiệm giải trình và hiệu quả trong phân bổ nguồn lực. Như vậy, việc thiết kế một bộ máy quản lý ĐMST đủ mạnh, tích hợp, và định hướng kiến tạo thị trường sẽ là nền tảng quan trọng để Việt Nam nâng cao năng lực cạnh tranh, thúc đẩy công nghiệp hóa, hiện đại hóa và tiến tới phát triển bền vững trong kỷ nguyên kinh tế tri thức.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] M. Mazzucato (2015), *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*, Anthem Press, 245pp.

[2] M. Mazzucato (2018), *Mission-Oriented Research & Innovation in The European Union: A Problem-Solving Approach to Fuel Innovation-Led Growth*, European Commission.

[3] The Organisation for Economic Co-operation and Development (2005), *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, OECD Publishing, 247pp.

[4] C. Edquist (1997), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, Pinter, 135pp.

[5] M. Laranja, E. Uyarra, K. Flanagan (2008), "Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting", *Research Policy*, **37(5)**, pp.823-835, DOI: 10.1016/j.respol.2008.03.006.

[6] J. Edler (2007), *Demand-Based Innovation Policy*, Manchester Institute of Innovation Research, 157pp.

[7] R.K. Woolthuis, M. Lankhuizen, V. Gilsing (2005), "A system failure framework for innovation policy design", *Technovation*, **25(6)**, pp.609-619, DOI: 10.1016/j.technovation.2003.11.002.

[8] The Organisation for Economic Co-operation and Development (2010), *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*, OECD Publishing, 375pp.

[9] B.Å. Lundvall (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter Publisher, 168pp.

[10] R. Nelson (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, Oxford University Press, Oxford, 175pp.

[11] C. Freeman (1987), *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Pinter Publisher, 155pp.

[12] M. Hekkert, R. Suurs, S. Negro, et al. (2007), "Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change", *Technological Forecasting and Social Change*, **74(4)**, pp.413-432, DOI: 10.1016/j.techfore.2006.03.002.

[13] H. Etzkowitz, L. Leydesdorff (2000), "The dynamics of innovation: from national systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of university-industry-government relations", *Research Policy*, **29(2)**, pp.109-123, DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00055-4.

[14] The Organisation for Economic Co-operation and Development (2014), *OECD Reviews of Innovation Policy: Viet Nam 2014*, OECD Publishing, 295pp.

[15] National Technology Innovation Fund (2021), "Promoting technological innovation in businesses", https://www.natif.gov.vn/tin-tuc/tin-hoat-dong/thuc-day-hoat-dong-doi-moi-cong-nghe-trong-doanh-nghiep, accessed 5 July 2022 (in Vietnamese).

[16] World Intellectual Property Organisation (2022), *Global Innovation Index 2022*, World Intellectual Property Organization, 157pp.

DOI: 10.31276/CSQL.2025.3618

Đổi mới sáng tạo tại các hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk: Thực trạng, cản trở và hàm ý chính sách

Hoa Hữu Cường*

Viện Nghiên cứu châu Âu và châu Mỹ, Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam, 176 Thái Hà, phường Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài 25/8/2025; ngày chuyển phản biện 27/8/2025; ngày nhận phản biện 15/9/2025; ngày chấp nhận đăng 25/9/2025

Tóm tắt:

Bài viết phân tích thực trạng đổi mới sáng tạo (ĐMST) tại các hợp tác xã (HTX) nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk dựa trên kết quả khảo sát thực nghiệm. Kết quả cho thấy, hoạt động đổi mới đã xuất hiện ở nhiều khía cạnh: sản phẩm (cà phê chế biến ướt, hồ tiêu hữu cơ, mật ong, nước ép trái cây), quy trình (tưới tiết kiệm, giống mới), marketing (mở rộng kênh phân phối, xây dựng thương hiệu) và tổ chức (áp dụng VietGAP, ISO). Tuy nhiên, phần lớn hợp tác xã mới dừng lại ở mức cải tiến, trong khi ĐMST đột phá còn hạn chế, chủ yếu tập trung trong chế biến sâu và phát triển thương hiệu. Các rào cản chính bao gồm chi phí đầu tư cao, hạn chế thông tin, thiếu hụt nhân lực và chính sách chưa đồng bộ. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất một số hàm ý chính sách nhằm nâng cao năng lực ĐMST, như hoàn thiện cơ chế tài chính, thúc đẩy R&D, tăng cường liên kết "bốn nhà" và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao.

Từ khóa: **cản trở, Đắk Lắk, đổi mới sáng tạo, hàm ý chính sách, hợp tác xã nông nghiệp, thực trạng.**

Innovation in agricultural cooperatives in Dak Lak province: Current conditions, obstacles, and policy implications

Huu Cuong Hoa*

Institute of European and American Studies, 176 Thai Ha Street, Dong Da Ward, Hanoi, Vietnam

Received 25 August 2025; revised 15 September 2025; accepted 25 September 2025

Abstract:

The paper analyses the current state of innovation in agricultural cooperatives in Dak Lak province based on empirical survey results. The findings show that innovation activities have emerged in several aspects: products (wet-processed coffee, organic pepper, honey, fruit juice), processes (water-saving irrigation, new varieties), marketing (expanding distribution channels, brand building), and organisation (adoption of VietGAP and ISO standards). However, most

*Email: cuongeu25@gmail.com

cooperatives remain at the level of incremental improvements, while radical innovations are still limited, mainly concentrated in deep processing and brand development. The main barriers include high investment costs, limited access to information, shortage of skilled human resources, and fragmented policies. On this basis, the paper proposes several policy implications to enhance innovation capacity, such as improving financial mechanisms, promoting R&D, strengthening the "four-party" linkage, and developing high-quality human resources.

Keywords: **agricultural cooperatives, barriers, current situation, Dak Lak, innovation, policy implications.**

1. Đặt vấn đề

Đắk Lắk từ lâu được xem là trung tâm sản xuất nông nghiệp lớn của khu vực Tây Nguyên, nổi bật với những sản phẩm chủ lực như cà phê, hồ tiêu, cây ăn quả và chăn nuôi [1, 2]. Các HTX nông nghiệp đóng vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế nông nghiệp của tỉnh, song vẫn đang đối mặt với nhiều thách thức về vốn, công nghệ, nguồn nhân lực và năng lực quản trị. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu ngày càng gay gắt, sự tham gia của Việt Nam vào các hiệp định thương mại tự do thế hệ mới như: Hiệp định Đối tác Toàn diện và Tiến bộ xuyên Thái Bình Dương (CPTPP), Hiệp định Thương mại tự do giữa Việt Nam và Liên minh châu Âu (EVFTA) hay Hiệp định Thương mại tự do giữa Việt Nam và Liên hiệp Vương quốc Anh và Bắc Ireland (UKVFTA)… cùng với yêu cầu chuyển đổi số trong nông nghiệp, vấn đề ĐMST trở thành một yêu cầu mang tính cấp thiết [3-6]. ĐMST không chỉ giúp nâng cao hiệu quả hoạt động của HTX mà còn mở ra cơ hội để các đơn vị này tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị toàn cầu, đồng thời hướng tới phát triển bền vững.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này được triển khai trên cơ sở kết hợp giữa khảo sát định lượng và phỏng vấn định tính. Khảo sát định lượng được tiến hành với 100 HTX nông nghiệp tại Đắk Lắk trong giai đoạn từ tháng 7 đến 1/8/2025, sử dụng bảng hỏi Likert 5 mức để đo lường bốn nhóm nội dung chính: đổi mới sản phẩm, đổi mới quy trình, đổi mới marketing và đổi mới tổ chức, đồng thời đánh giá các yếu tố ảnh hưởng cũng như những rào cản đối với ĐMST. Song song với đó, nghiên cứu tiến hành phỏng vấn sâu 15 lãnh đạo HTX nhằm bổ sung góc nhìn thực tiễn. Các dữ liệu thu thập được xử lý bằng thống kê mô tả và so sánh nhóm, tham chiếu theo khung lý thuyết Oslo Manual 2018 để đảm bảo tính chuẩn mực và đối sánh quốc tế.

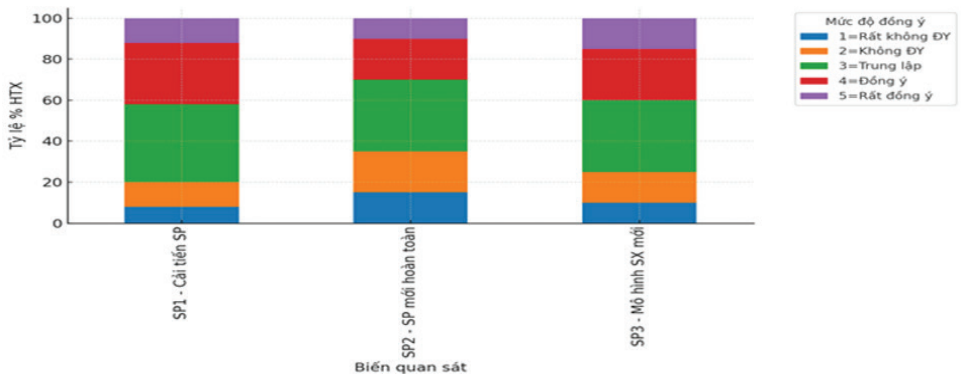
3. Kết quả và bàn luận

3.1. Thực trạng đổi mới sáng tạo tại các hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk

3.1.1. Các hình thức đổi mới sáng tạo

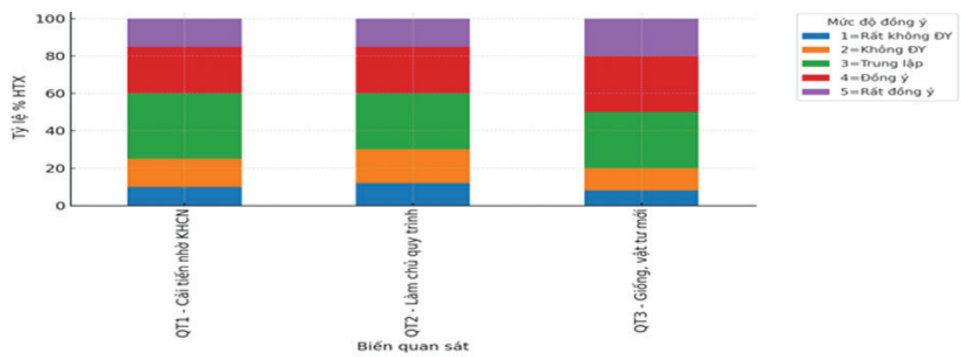
Đổi mới sáng tạo tại các HTX nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk được thể hiện trên nhiều phương diện, trong đó nổi bật là đổi mới sản phẩm, quy trình, marketing và tổ chức quản lý. Kết quả khảo sát 100 HTX nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk được thực hiện từ đầu tháng 7 đến giữa tháng 8 năm 2025 cho thấy, phần lớn các HTX đã chủ động triển khai các hình thức này với mức độ khác nhau, phản ánh sự năng động và thích ứng ngày càng cao của khu vực kinh tế tập thể trong bối cảnh cạnh tranh ngày càng gay gắt, cụ thể:

Đổi mới sản phẩm là một trong những khía cạnh quan trọng giúp HTX nông nghiệp Đắk Lắk nâng cao năng lực cạnh tranh và hướng tới phát triển bền vững trong bối cảnh hội nhập sâu rộng. Khảo sát 100 HTX cho thấy chỉ số đổi mới sản phẩm đạt mức trung bình khá (TB=3,12/5). Hoạt động cải tiến sản phẩm tương đối phổ biến, với điểm trung bình 3,26/5: 42% HTX đồng ý hoặc rất đồng ý rằng họ đã cải tiến sản phẩm hiện có, trong khi 28% giữ thái độ trung lập và 30% không đồng ý. Các cải tiến tập trung chủ yếu vào nâng cao chất lượng cà phê chế biến ướt, sản xuất hồ tiêu hữu cơ, cải thiện mật ong và nước ép trái cây. Đây là các hình thức đổi mới mang tính gia tăng, giúp nâng cao chất lượng và giảm chi phí, nhưng chưa tạo được sự khác biệt đáng kể trên thị trường. Ngược lại, ĐMST theo hướng phát triển sản phẩm mới còn hạn chế, thể hiện qua điểm trung bình chỉ 2,90/5, mức thấp nhất trong nhóm sản phẩm. Chỉ 30,0% HTX đồng ý với việc phát triển sản phẩm mới, trong khi 35,0% phản đối và 35,0% trung lập. Nguyên nhân chính là chi phí nghiên cứu và phát triển (R&D) cao, năng lực công nghệ hạn chế và thiếu nhân lực chuyên môn. Tuy vậy, một số ít HTX đã tiên phong đưa ra sản phẩm mới như cà phê hòa tan, nấm đông trùng hạ thảo hay trà thảo dược từ cây bản địa. Đáng chú ý, mô hình sản xuất đồng bộ đạt điểm trung bình 3,20/5, với 40% đồng ý, 35,0% trung lập và 25,0% phản đối. Đây là nỗ lực nhằm hình thành chuỗi sản xuất khép kín từ giống, vật tư đến sơ chế và tiêu thụ sản phẩm, song mới ở giai đoạn thử nghiệm và phụ thuộc nhiều vào hỗ trợ của doanh nghiệp hoặc dự án. Như vậy, có thể khẳng định rằng đổi mới sản phẩm tại HTX chủ yếu dừng lại ở mức cải tiến, trong khi ĐMST đột phá vẫn chỉ xuất hiện với tần suất thấp và thiếu tính lan tỏa (hình 1).



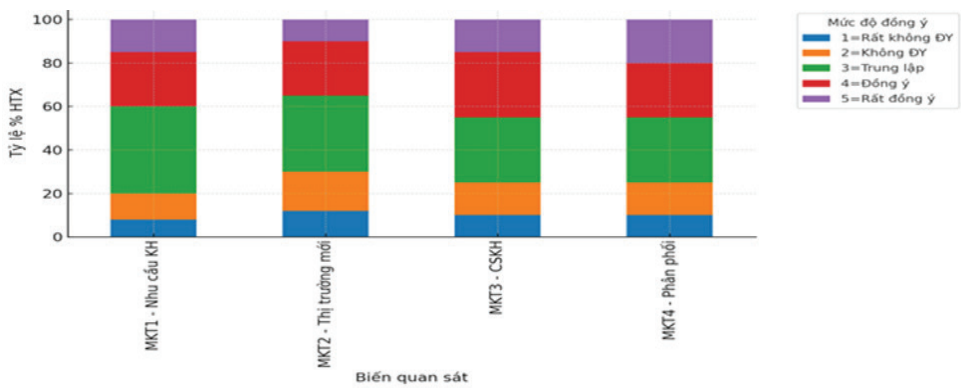
Hình 1. Mức độ đổi mới sản phẩm tại các hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Nguồn: Kết quả khảo sát.

Đổi mới quy trình sản xuất giữ vai trò then chốt trong việc nâng cao hiệu quả, giảm chi phí và gia tăng giá trị sản phẩm cho các HTX nông nghiệp Đắk Lắk. Kết quả khảo sát cho thấy đổi mới quy trình có điểm trung bình 3,26/5, cao hơn sản phẩm, cho thấy các HTX đã bước đầu quan tâm đến cải thiện công nghệ và kỹ thuật sản xuất. Cải tiến quy trình nhờ áp dụng khoa học và công nghệ được đánh giá ở mức 3,20/5, với 40,0% HTX đồng ý, 35,0% trung lập và 25,0% phản đối. Các biện pháp phổ biến bao gồm cơ giới hóa, hệ thống tưới tiết kiệm và cải tiến khâu sơ chế cà phê, hồ tiêu. Tuy nhiên, khả năng làm chủ chuỗi đầu vào - đầu ra vẫn hạn chế, với điểm trung bình 3,13/5, phản ánh thực tế đa số HTX mới dừng lại ở sản xuất và sơ chế, trong khi khâu tiêu thụ vẫn phụ thuộc vào doanh nghiệp hoặc thương lái. Một số ít HTX đã thử nghiệm mô hình sản xuất tuần hoàn, truy xuất nguồn gốc điện tử, đây là những bước đi được xem là ĐMST đột phá nhưng chưa phổ biến. Ở chiều tích cực, việc ứng dụng giống mới, vật tư sạch và kỹ thuật tiên tiến đạt điểm trung bình cao nhất (3,46/5), với 50% HTX đồng ý. Kết quả này cho thấy, khả năng tiếp nhận tiến bộ kỹ thuật của HTX là khá tốt. Nhìn chung, đổi mới quy trình vẫn thiên về cải tiến gia tăng, trong khi các ĐMST quy mô lớn mới ở mức thử nghiệm (hình 2).



Hình 2. Mức độ đổi mới quy trình tại các hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Nguồn: Kết quả khảo sát.

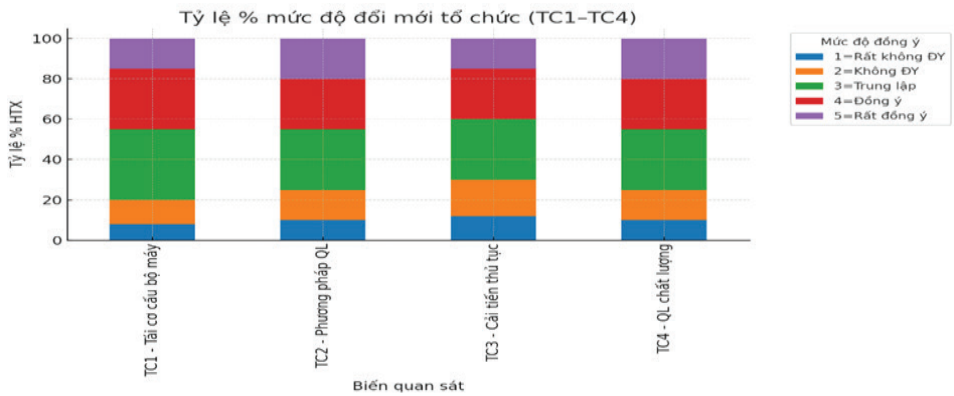
Trong bốn loại hình ĐMST, đổi mới marketing được đánh giá cao nhất với điểm trung bình 3,45/5, phản ánh sự linh hoạt hơn của HTX trong việc tiếp cận thị trường. Hệ thống phân phối là điểm mạnh nổi bật, đạt mức trung bình 3,50/5, khi nhiều HTX mở rộng kênh tiêu thụ thông qua siêu thị, cửa hàng nông sản sạch và hội chợ thương mại. Tuy nhiên, khả năng nắm bắt nhu cầu khách hàng mới ở mức trung bình (3,27/5), với 40% HTX đồng ý và 40% trung lập, cho thấy định hướng theo thị trường đã có nhưng chưa thật sâu. Chỉ số phát triển thị trường mới là điểm yếu lớn nhất (3,03/5), khi phần lớn HTX vẫn phụ thuộc vào thị trường truyền thống. Dù vậy, một số HTX tiên phong đã khai thác thương mại điện tử và xuất khẩu theo chứng nhận quốc tế như: Organic, Fairtrade, những hoạt động này mang tính ĐMST rõ rệt. Hoạt động chăm sóc khách hàng cũng chỉ đạt mức trung bình (3,25/5), với 45% đồng ý và 25% phản đối, phản ánh nỗ lực còn hạn chế. Như vậy, đổi mới marketing tuy có mức triển khai cao nhất, nhưng phần lớn tập trung vào cải tiến kênh phân phối và bao bì, còn ĐMST thực sự mới xuất hiện ở một số HTX tiên phong (hình 3).



Hình 3. Mức độ đổi mới marketing tại các hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Nguồn: Kết quả khảo sát.

Đổi mới tổ chức và quản lý là nền tảng quan trọng giúp các HTX nông nghiệp Đắk Lắk nâng cao năng lực quản trị, cải thiện hiệu quả hoạt động và đáp ứng yêu cầu hội nhập. Kết quả khảo sát cho thấy, hình thức ĐMST này được đánh giá ở mức trung bình khá nhưng có sự phân hóa rõ rệt giữa các HTX. Việc rà soát, tinh gọn và tái cơ cấu bộ máy được 45,0% HTX đồng ý, song 35,0% trung lập và 20,0% phản đối, cho thấy các cải tiến tổ chức chủ yếu dừng ở mức cơ bản. Điểm trung bình của chỉ số đưa ĐMST và khoa học và công nghệ vào sứ mệnh phát triển dao động quanh 3,2-3,3/5, với 45,0% đồng ý và 25,0% phản đối, phản ánh một số HTX đã bắt đầu coi ĐMST là định hướng dài hạn, tiệm cận ĐMST trong quản trị. Tuy vậy, phong cách lãnh đạo vẫn chủ yếu mang tính hành chính, ít khuyến khích sáng kiến, khiến môi trường đổi mới chưa thật sự hình thành. Việc áp dụng hệ thống quản lý chất lượng như: VietGAP hoặc ISO cũng đạt mức trung bình (khoảng 3,2-3,3/5), với 45% HTX đồng ý, 30% trung lập và 25%

phản đối. Một số ít HTX tiên phong đã thử nghiệm phần mềm quản trị thành viên và quản lý số hóa, đây mới là biểu hiện rõ rệt của ĐMST trong quản trị. Nhìn chung, hoạt động đổi mới tổ chức và quản lý hiện nay vẫn nghiêng về cải tiến bộ máy và áp dụng tiêu chuẩn, trong khi sáng tạo quản trị số hóa còn hiếm và chủ yếu tập trung ở những HTX có quy mô lớn hoặc nhận được sự hỗ trợ từ dự án (hình 4).



Hình 4. Mức độ đổi mới tổ chức tại các hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Nguồn: Kết quả khảo sát.

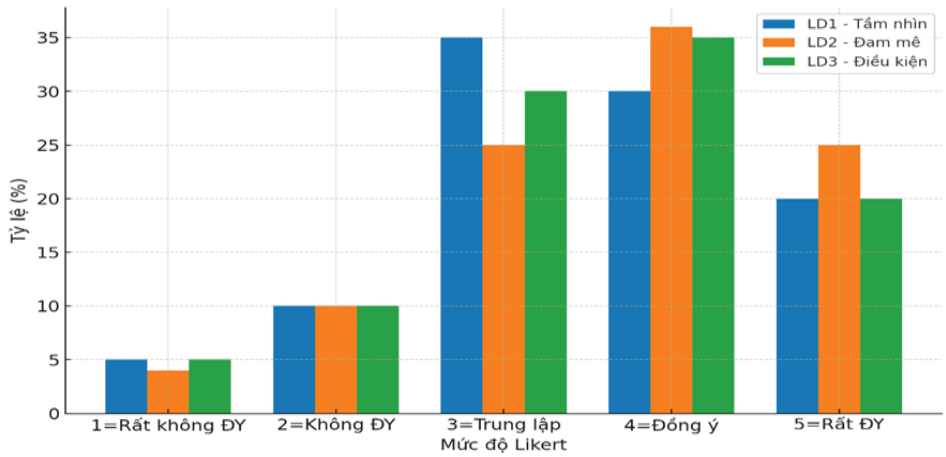
Tổng hợp kết quả khảo sát cho thấy, ĐMST của các HTX nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk hiện nay đang thiên về "từng bước, cục bộ" hơn là đổi mới đột phá, phản ánh đặc điểm quy mô nhỏ, nguồn lực hạn chế và phụ thuộc nhiều vào liên kết bên ngoài. Điều này gợi mở rằng để các HTX bứt phá, cần có sự hỗ trợ mạnh mẽ hơn về vốn, công nghệ, nhân lực và thị trường, qua đó tạo nền tảng cho đổi mới toàn diện và bền vững.

3.1.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng lực ĐMST của các HTX nông nghiệp

Thực tiễn cho thấy, bên cạnh các hình thức đổi mới cụ thể về sản phẩm, quy trình, marketing hay tổ chức, năng lực ĐMST của các HTX nông nghiệp tỉnh Đắk Lắk không chỉ được quyết định bởi kết quả triển khai, mà còn chịu tác động mạnh mẽ từ nhiều yếu tố nền tảng bên trong và bên ngoài tổ chức. Kết quả khảo sát cho thấy, năng lực ĐMST hiện nay chịu ảnh hưởng trực tiếp của tám nhóm yếu tố chính, bao gồm: lãnh đạo, nguồn nhân lực, văn hóa, quản lý, quản trị tri thức, liên kết, đầu tư R&D và chính sách Nhà nước. Đây là những yếu tố vừa tạo cơ hội, vừa đặt ra thách thức, phản ánh khá rõ thực trạng ĐMST còn phân hóa và chưa đồng đều giữa các HTX trong tỉnh.

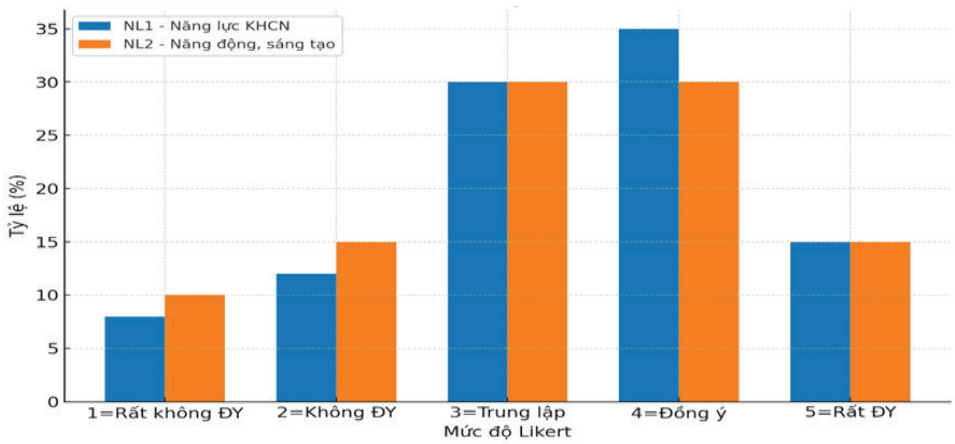
Về yếu tố lãnh đạo đổi mới đóng vai trò trung tâm trong việc thúc đẩy năng lực ĐMST của các HTX nông nghiệp tỉnh Đắk Lắk. Kết quả khảo sát về ba chỉ báo (LD1-LD3) cho thấy, phẩm chất và hành động của đội ngũ lãnh đạo có ảnh hưởng rõ rệt đến việc hình thành tầm nhìn, khơi dậy nhiệt huyết và tạo môi trường cho đổi mới. Về tầm nhìn và tư duy đổi mới (LD1), 50% đồng ý nhưng 35,0% trung lập, cho thấy nhiều lãnh

đạo đã có định hướng song chưa thật sự rõ nét. Đối với tiêu chí đam mê, nhiệt huyết, dám nghĩ, dám làm (LD2), tỷ lệ đồng ý cao nhất (61,0%), phản ánh tinh thần quyết tâm và khát vọng đổi mới của đội ngũ lãnh đạo. Đối với tiêu chí tạo điều kiện cho ý tưởng sáng tạo (LD3), hơn 55,0% đồng ý, song vẫn còn nhiều đơn vị chưa hỗ trợ đầy đủ. Nói chung, yếu tố lãnh đạo được đánh giá khá tích cực (TB≈3,56/5), là động lực then chốt cho đổi mới của HTX. Tuy nhiên, sự khác biệt giữa các đơn vị còn lớn, nguyên nhân chủ yếu từ trình độ quản lý, khả năng tiếp cận tri thức và nguồn lực. Điều này cho thấy, cần nâng cao kỹ năng quản trị và đào tạo về ĐMST cho lãnh đạo HTX nhằm phát huy tốt hơn vai trò "đầu tàu" đổi mới (hình 5).



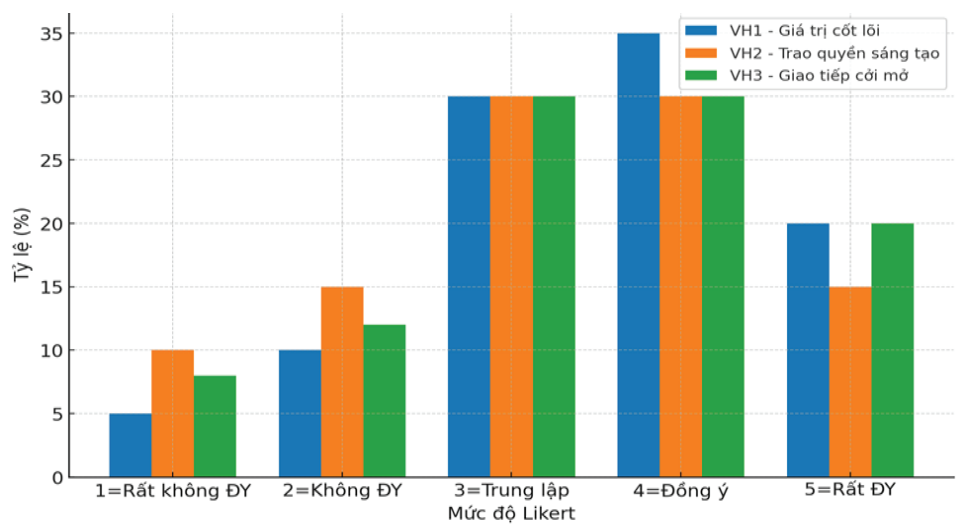
Hình 5. Ảnh hưởng của yếu tố lãnh đạo đổi mới tại các hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Nguồn: Kết quả khảo sát.

Về nhân lực, kết quả khảo sát cho thấy, đây là một yếu tố quan trọng nhưng còn nhiều hạn chế trong năng lực đổi mới của HTX nông nghiệp tỉnh Đắk Lắk. Ở chỉ báo nhân lực đủ năng lực tiếp nhận tiến bộ khoa học và công nghệ (NL1), có 50,0% đồng ý và rất đồng ý, trong khi 20,0% không đồng ý và 30,0% trung lập, điểm trung bình đạt 3,37/5. Điều này cho thấy, một bộ phận lớn nhân lực đã có khả năng tiếp cận công nghệ mới, nhưng vẫn còn nhiều HTX thiếu nền tảng kiến thức để áp dụng hiệu quả. Với chỉ báo nhân lực năng động, sáng tạo, nhiều ý tưởng mới (NL2), tỷ lệ đồng ý và rất đồng ý đạt 45,0%, thấp hơn một chút so với NL1, trong khi 25,0% không đồng ý và 30,0% trung lập, điểm trung bình khoảng 3,25/5. Điều này phản ánh rằng, tinh thần sáng tạo trong đội ngũ nhân lực chưa thật sự nổi bật, nhiều nơi còn thiếu môi trường khuyến khích và cơ chế ghi nhận ý tưởng. Nhìn chung, yếu tố nguồn nhân lực đổi mới được đánh giá ở mức trung bình khá (TB≈3,31/5), cho thấy nhân lực có khả năng tiếp nhận và triển khai đổi mới nhưng chưa thực sự bứt phá về tính sáng tạo. Hạn chế này xuất phát từ trình độ chuyên môn chưa đồng đều, thiếu đào tạo chuyên sâu và ít cơ hội cọ xát với các mô hình tiên tiến. Vì vậy, cần tăng cường đào tạo, bồi dưỡng kỹ năng, đồng thời xây dựng môi trường khuyến khích sáng tạo để nhân lực HTX trở thành động lực mạnh hơn cho ĐMST (hình 6).



Hình 6. Ảnh hưởng của yếu tố nguồn nhân lực đổi mới tại các hợp tác xã nông nghiệp. Nguồn: Kết quả khảo sát.

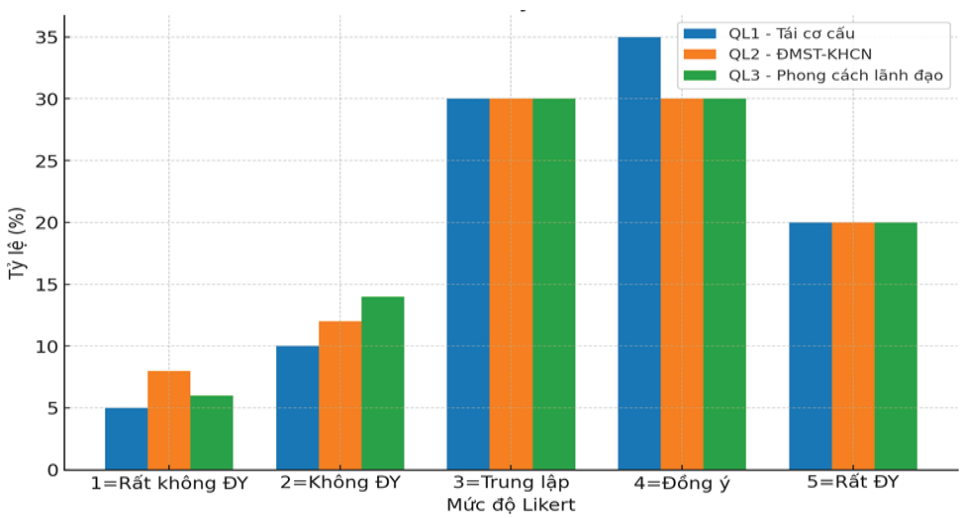
Văn hóa đổi mới được xem là nền tảng tạo môi trường thuận lợi để các ý tưởng sáng tạo nảy sinh và phát triển trong HTX. Kết quả khảo sát cho thấy văn hóa đổi mới trong các HTX nông nghiệp Đắk Lắk được đánh giá ở mức trung bình khá (TB≈3,39/5). Trong đó, giá trị cốt lõi (3,50/5) và giao tiếp cởi mở, dân chủ (3,42/5) được thể hiện tương đối rõ, cho thấy nhiều HTX đã hình thành nền tảng định hướng đổi mới và khuyến khích trao đổi. Tuy nhiên, trao quyền cho thành viên (3,25/5) còn hạn chế, phản ánh mô hình quản trị vẫn thiên về tập trung, thiếu cơ chế khuyến khích sáng tạo. Nhìn chung, văn hóa đổi mới đã bước đầu hiện diện nhưng chưa trở thành động lực mạnh, cần tăng cường phân quyền và xây dựng môi trường dân chủ hơn để khơi dậy sáng kiến từ các thành viên (hình 7).



Hình 7. Ảnh hưởng của yếu tố văn hóa đổi mới tại các hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Nguồn: Kết quả khảo sát.

Quản lý đổi mới là nền tảng quan trọng giúp HTX vận hành hiệu quả và định hình chiến lược phát triển lâu dài. Kết quả khảo sát cho thấy, nhóm yếu tố này được đánh giá ở mức khá tích cực (trung bình chung khoảng 3,42/5). Trong đó, rà soát bộ máy, tái cơ cấu và đổi mới mô hình (QL1) được đánh giá cao nhất, khi có tới 55,0% số HTX đồng ý hoặc rất đồng ý (trong đó 35,0% đồng ý và 20,0% rất đồng ý), phản ánh nhiều đơn vị đã chú trọng tinh gọn bộ máy và điều chỉnh mô hình hoạt động để nâng cao hiệu quả. Với tiêu chí lồng ghép ĐMST - khoa học và công nghệ vào sứ mệnh, gắn với năng suất và chất lượng (QL2), mức đồng thuận đạt 50,0% (30,0% đồng ý và 20,0% rất đồng ý), trong khi vẫn còn 20,0% chưa đồng tình, cho thấy đổi mới đã bước đầu gắn với định hướng dài hạn nhưng chưa thực sự lan tỏa đồng đều. Đối với phong cách lãnh đạo dân chủ, khuyến khích góp ý (QL3), cũng có 50,0% đồng thuận, nhưng vẫn còn tới 20,0% chưa đồng ý và 30,0% giữ thái độ trung lập, phản ánh sự khác biệt lớn giữa các HTX: một số đã chuyển sang quản trị cởi mở, trong khi nhiều đơn vị vẫn duy trì mô hình quản lý truyền thống, ít tạo không gian cho sáng kiến (hình 8).

Tổng thể, quản lý đổi mới trong các HTX nông nghiệp Đắk Lắk đã có nền tảng tích cực, song cần tiếp tục hỗ trợ đào tạo về tư duy quản trị chiến lược, thúc đẩy phong cách lãnh đạo dân chủ và cơ chế khuyến khích sáng tạo để phát huy hiệu quả bền vững trong thời gian tới.



Hình 8. Ảnh hưởng của yếu tố quản lý đổi mới tại các hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk. Nguồn: Kết quả khảo sát.

Quản trị tri thức giữ vai trò quan trọng trong việc giúp HTX tiếp cận, chia sẻ và ứng dụng thông tin phục vụ ĐMST. Kết quả khảo sát cho thấy, yếu tố này được đánh giá ở mức trung bình khá (TB≈3,39/5), phản ánh các HTX đã có nền tảng nhưng chưa thực sự đồng bộ. Trong đó, cập nhật thông tin về khoa học và công nghệ và chính sách

(TT1) được đánh giá cao nhất, với điểm TB 3,50/5 và khoảng 50,0% ý kiến đồng ý và rất đồng ý, cho thấy nhiều HTX đã quan tâm đến việc tiếp cận tiến bộ mới, song tần suất cập nhật chưa thường xuyên. Chia sẻ thông tin và đào tạo (TT2) đạt TB 3,40/5, với 48,0% đồng ý và rất đồng ý, phản ánh đã có các buổi tập huấn, trao đổi kinh nghiệm nhưng còn nhỏ lẻ, chưa phổ biến rộng rãi. Tương tự, môi trường thuận lợi cho sáng kiến (TT3) cũng đạt TB 3,40/5, trong đó 46,0% đồng ý và rất đồng ý, cho thấy một số HTX đã khuyến khích ý tưởng sáng tạo, song tỷ lệ trung lập cao chứng tỏ văn hóa đổi mới chưa thực sự lan tỏa.

Tổng thể, quản trị tri thức trong các HTX mới dừng ở mức nền tảng, chủ yếu dựa trên việc tiếp nhận thông tin và các khóa tập huấn ngắn hạn, thiếu các công cụ quản lý tri thức có hệ thống và dài hạn. Điều này cho thấy các HTX vẫn chưa khai thác hết tiềm năng từ tri thức tập thể và mạng lưới khoa học và công nghệ. Vì vậy, để nâng cao hiệu quả, cần tăng cường xây dựng cơ chế chia sẻ dữ liệu, đẩy mạnh đào tạo thường xuyên, đồng thời thiết lập kết nối với viện nghiên cứu, trường đại học và tổ chức khoa học và công nghệ, qua đó hình thành môi trường tri thức mở, thúc đẩy ĐMST bền vững trong khu vực HTX.

Hợp tác và liên kết là yếu tố quan trọng thúc đẩy ĐMST trong các HTX nông nghiệp Đắk Lắk, với điểm trung bình chung khoảng 3,40/5, phản ánh mức khá tích cực. Trong đó, vai trò nòng cốt trong liên kết (LK1) và cung ứng đầu vào (LK3) đạt điểm cao nhất (3,50/5), với tỷ lệ đồng ý và rất đồng ý chiếm khoảng 67-70%, cho thấy nhiều HTX đã giữ vị trí trung tâm trong chuỗi giá trị, vừa tập hợp nông dân vừa chủ động cung ứng giống, phân bón và vật tư. Hoạt động hỗ trợ kỹ thuật, chuyển giao khoa học và công nghệ (LK2) và bao tiêu, xúc tiến thương mại (LK4) cũng đạt mức khá (3,42-3,46/5), với hơn 60,0% số ý kiến đồng thuận, phản ánh sự tham gia tích cực của HTX trong khâu kỹ thuật và kết nối thị trường, dù vẫn phụ thuộc vào doanh nghiệp hoặc các dự án hỗ trợ.

Ngược lại, liên kết với trường đại học và viện nghiên cứu (LK5) đạt mức thấp nhất (3,25/5), trong đó tỷ lệ trung lập và không đồng ý còn khá cao (trên 40,0%), cho thấy sự hạn chế trong việc tiếp cận nguồn tri thức và công nghệ mới. Nhìn chung, hợp tác và liên kết trong HTX đã có nền tảng, đặc biệt ở cung ứng đầu vào và kết nối thị trường, song còn thiếu chiều sâu và tính bền vững. Do đó, cần thúc đẩy cơ chế liên kết "4 nhà" (Nhà nước - Nhà khoa học - Doanh nghiệp - Nhà nông), mở rộng hợp tác với viện, trường và doanh nghiệp để tạo động lực mạnh mẽ hơn cho ĐMST trong nông nghiệp HTX.

Đối với yếu tố đầu tư R&D, kết quả khảo sát cho thấy, ở tiêu chí chi hợp lý cho nghiên cứu phát triển sản phẩm, công nghệ mới (RD1), phần lớn ý kiến tập trung ở

mức trung lập (30,0%) và đồng ý (25,0%), cho thấy nhiều doanh nghiệp/HTX đã có sự quan tâm nhất định nhưng chưa thật sự nổi bật trong việc dành nguồn lực cho R&D. Tuy vậy, cũng có tới 35,0% phản hồi ở mức rất không đồng ý (15,0%) và không đồng ý (20,0%), phản ánh thực tế rằng một bộ phận không nhỏ vẫn còn hạn chế trong việc bố trí ngân sách cho hoạt động nghiên cứu phát triển. Tỉ lệ rất đồng ý chỉ đạt 10,0%, cho thấy mức độ tiên phong trong đầu tư R&D còn khiêm tốn. Đối với tiêu chí đầu tư mua bản quyền giống, đổi mới thiết bị (RD2), nhóm trả lời ở mức trung lập chiếm 30,0% và đồng ý chiếm 25,0%, đồng thời có 15,0% rất đồng ý, cho thấy xu hướng đổi mới trang thiết bị và ứng dụng giống mới đang dần được chú ý. Tuy nhiên, 30,0% ý kiến không đồng tình (10,0% rất không đồng ý, 20,0% không đồng ý) vẫn phản ánh sự dè dặt, nhất là ở những đơn vị có nguồn lực tài chính hạn chế. Ở tiêu chí đầu tư tham gia hội chợ, triển lãm công nghệ nông nghiệp (RD3), tỷ lệ cao nhất thuộc về mức trung lập (35,0%) và đồng ý (25,0%), cho thấy đây là hoạt động được nhiều đơn vị quan tâm nhưng vẫn ở mức trung bình. Đồng thời, 25,0% phản hồi không đồng tình (10,0% rất không đồng ý, 15,0% không đồng ý) phản ánh hạn chế về kinh phí hoặc tầm nhìn chiến lược trong việc mở rộng thị trường và cập nhật công nghệ. Ngược lại, 15,0% rất đồng ý cho thấy một số doanh nghiệp/HTX tiên phong đã chủ động đầu tư tham gia các hoạt động xúc tiến thương mại và triển lãm công nghệ.

Tổng thể, nhóm yếu tố đầu tư và phát triển cho thấy xu hướng thận trọng, chưa đột phá, khi phần lớn các phản hồi dừng lại ở mức trung lập và đồng ý, trong khi tỉ lệ rất đồng ý còn hạn chế. Điều này phản ánh rõ thực tế rằng doanh nghiệp và HTX ở Đắk Lắk vẫn đang gặp khó khăn về nguồn lực, khả năng tiếp cận công nghệ và định hướng chiến lược dài hạn cho ĐMST. HTX còn thiếu động lực và nguồn lực để đẩy mạnh đầu tư, đổi mới và hội nhập công nghệ.

Chính sách Nhà nước là một yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhưng chưa thực sự phát huy hiệu quả. Về tiếp cận hỗ trợ tài chính từ Chính phủ/NHTM (CS1), có 35,0% ý kiến ở mức trung lập, 20,0% đồng ý và 10,0% rất đồng ý; trong khi đó 35,0% cho rằng không đồng ý hoặc rất không đồng ý. Điều này phản ánh rằng khả năng tiếp cận vốn hỗ trợ của các HTX còn hạn chế, nhiều đơn vị chưa thực sự thấy rõ hiệu quả hoặc chưa tận dụng được các nguồn lực này. Với chính sách ưu đãi đất đai hỗ trợ ứng dụng công nghệ mới (CS2), tỷ lệ đồng ý và rất đồng ý đạt 40,0%, cao hơn nhóm không đồng ý (30,0%), trong khi 30,0% trung lập. Như vậy, chính sách đất đai được nhìn nhận là có tác động tích cực hơn nhưng vẫn chưa thật sự bao quát. Đối với ưu đãi thuế hỗ trợ ứng dụng công nghệ mới (CS3), có 40,0% đồng tình (trong đó 25,0% đồng ý và 15,0% rất đồng ý), tỷ lệ trung lập ở mức 30,0%, còn 30,0% không đồng tình. Đây là tín hiệu cho thấy chính sách thuế đã tạo động lực nhất định nhưng vẫn chưa đồng đều. Với hỗ trợ nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng khoa học công nghệ (CS4), có 45,0% đồng tình,

30,0% trung lập và 25,0% không đồng tình. Như vậy, chính sách này được nhìn nhận khá tích cực nhưng vẫn còn một bộ phận chưa tiếp cận được hoặc chưa thấy rõ hiệu quả. Cuối cùng, yếu tố hỗ trợ đào tạo nhân lực tiếp nhận công nghệ (CS5) được đánh giá cao nhất, với 50,0% đồng ý hoặc rất đồng ý, chỉ 20,0% không đồng ý và 30,0% trung lập. Điều này phản ánh rằng nhu cầu đào tạo nhân lực gắn với đổi mới công nghệ được đánh giá là thiết thực và có tác động rõ ràng đến hoạt động ĐMST tại địa phương.

Nhìn chung, nhóm chính sách hỗ trợ từ Nhà nước được các HTX và DN đánh giá với mức độ tác động khác nhau, trong đó nổi bật nhất là hỗ trợ đào tạo nhân lực và chính sách ưu đãi đất đai, thuế, trong khi khả năng tiếp cận tài chính vẫn còn hạn chế.

Từ các phân tích trên có thể thấy, năng lực ĐMST của HTX nông nghiệp Đắk Lắk được thúc đẩy mạnh bởi các yếu tố nội bộ như lãnh đạo, nhân lực, văn hóa và quản lý, nhưng lại bị hạn chế bởi các yếu tố bên ngoài như vốn đầu tư cho R&D và khả năng tiếp cận chính sách Nhà nước. Đây là điểm cần được quan tâm đặc biệt trong các hàm ý chính sách nhằm nâng cao sức cạnh tranh cho khu vực kinh tế tập thể.

3.2. Các yếu tố cản trở hoạt động đổi mới sáng tạo tại các hợp tác xã nông nghiệp

Mặc dù các doanh nghiệp và HTX nông nghiệp tỉnh Đắk Lắk đã có những bước chủ động trong triển khai ĐMST, nhưng kết quả khảo sát cho thấy họ vẫn phải đối mặt với nhiều rào cản. Các thách thức này vừa bắt nguồn từ nội tại, như chi phí đầu tư cao, hạn chế thông tin, thiếu hụt nhân lực và nhận thức, vừa chịu tác động từ các yếu tố bên ngoài như thị trường và môi trường thể chế, chính sách. Việc nhận diện và phân tích đầy đủ các yếu tố cản trở này là cơ sở quan trọng để đề xuất các giải pháp tháo gỡ phù hợp, góp phần nâng cao hiệu quả ĐMST trong thời gian tới.

Trong đó, yếu tố chi phí được xem là một trong những rào cản lớn nhất. Có tới 65,0% số ý kiến đánh giá chi phí cho hoạt động ĐMST ở mức cao, chỉ 25,0% cho rằng ở mức trung bình và 10,0% ở mức thấp. Điều này phản ánh gánh nặng tài chính là vấn đề nan giải, đặc biệt đối với các HTX quy mô nhỏ và vừa khi triển khai nghiên cứu - phát triển, đầu tư công nghệ hay thương mại hóa sản phẩm mới. Mức chi phí cao không chỉ làm hạn chế quy mô mà còn ảnh hưởng đến tính bền vững của quá trình đầu tư dài hạn.

Bên cạnh đó, thiếu thông tin cũng nổi lên như một rào cản quan trọng. Một nửa số người được hỏi (50%) cho rằng thiếu thông tin là rào cản lớn, 25,0% đánh giá ở mức trung bình, 20,0% ở mức thấp và chỉ 5,0% cho rằng không liên quan. Thực tế cho thấy nhiều HTX chưa tiếp cận kịp thời thông tin về khoa học và công nghệ, chính sách hỗ trợ, thị trường hay xu hướng tiêu dùng, dẫn đến hạn chế trong dự báo, giảm cơ hội liên kết và khiến các quyết định đổi mới trở nên rủi ro hơn.

Yếu tố nhân lực được xem là một trong những rào cản nội lực đối với năng lực ĐMST trong HTX nông nghiệp. Kết quả khảo sát cho thấy, có tới 55,0% số ý kiến đánh giá đây là rào cản cao, trong khi 25,0% cho rằng mức độ cản trở ở mức trung bình và 15,0% nhận định ở mức thấp. Chỉ 5,0% cho rằng yếu tố này không liên quan. Thực tế cho thấy phần lớn doanh nghiệp và HTX đang thiếu đội ngũ nhân lực có trình độ chuyên môn, kỹ năng quản lý và tư duy sáng tạo cần thiết cho hoạt động đổi mới. Sự hạn chế này không chỉ ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận và ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ mà còn làm giảm hiệu quả khai thác nguồn lực, chậm thích ứng với yêu cầu thị trường và hội nhập quốc tế.

Yếu tố nhận thức cũng nổi lên như một rào cản quan trọng ảnh hưởng đến năng lực ĐMST của HTX nông nghiệp. Kết quả khảo sát cho thấy, có tới 50,0% số ý kiến đánh giá đây là rào cản cao, trong khi 30,0% cho rằng mức độ cản trở ở mức trung bình, 15,0% đánh giá ở mức thấp và chỉ 5,0% nhận định không liên quan. Điều này phản ánh thực trạng nhiều nhà quản lý và thành viên HTX vẫn chưa nhận thức đầy đủ về vai trò của ĐMST trong nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm và khả năng cạnh tranh. Sự hạn chế về tư duy đổi mới, còn thiên về sản xuất truyền thống và ngại thay đổi đã khiến việc tiếp cận công nghệ mới, đầu tư nghiên cứu hay áp dụng mô hình sản xuất tiên tiến chưa được triển khai mạnh mẽ.

Yếu tố thị trường cũng được xem là một trong những rào cản then chốt đối với năng lực ĐMST của doanh nghiệp và HTX nông nghiệp. Kết quả khảo sát cho thấy, 60,0% số ý kiến đánh giá đây là rào cản cao, 25,0% cho rằng mức độ cản trở ở mức trung bình, 10,0% nhận định ở mức thấp, và chỉ 5,0% cho rằng không liên quan. Những con số này phản ánh khó khăn lớn trong việc tiếp cận thị trường tiêu thụ ổn định, biến động giá cả nông sản, cũng như sức ép cạnh tranh từ sản phẩm trong và ngoài nước. Đồng thời, việc thiếu thông tin thị trường, hạn chế kênh phân phối và năng lực marketing yếu cũng khiến các doanh nghiệp và HTX gặp trở ngại trong việc thương mại hóa sản phẩm đổi mới.

Yếu tố thể chế và chính sách cũng tạo ra nhiều rào cản đến năng lực ĐMST. Khảo sát cho thấy, 45,0% số ý kiến đánh giá đây là rào cản cao, 30,0% cho rằng mức độ cản trở ở mức trung bình, 15,0% nhận định ở mức thấp, và 10,0% cho rằng không liên quan. Điều này phản ánh thực tế rằng khung pháp lý, thủ tục hành chính và chính sách hỗ trợ ĐMST chưa thực sự đồng bộ, vẫn còn phức tạp và thiếu tính ổn định. Bên cạnh đó, sự chậm trễ trong triển khai các chính sách ưu đãi, hỗ trợ tài chính - tín dụng, và bảo hộ sở hữu trí tuệ cũng làm hạn chế khả năng khuyến khích doanh nghiệp và HTX mạnh dạn đổi mới.

Như vậy, các rào cản đối với ĐMST của HTX nông nghiệp tỉnh Đắk Lắk xuất phát từ nhiều khía cạnh, cả bên trong lẫn bên ngoài tổ chức. Từ chi phí, thông tin, nhân lực và nhận thức đến thị trường và thể chế chính sách, tất cả đều đang tạo thành những áp lực lớn cần có giải pháp tháo gỡ đồng bộ để thúc đẩy ĐMST hiệu quả và bền vững hơn.

4. Một số hàm ý chính sách cho tỉnh Đắk Lắk

Kết quả nghiên cứu cho thấy, các HTX nông nghiệp ở Đắk Lắk đã có những nỗ lực đổi mới, song còn nhiều hạn chế về chi phí, nhân lực, thông tin, thể chế và liên kết thị trường. Những hạn chế này phản ánh nhu cầu cấp thiết phải có chính sách hỗ trợ đồng bộ và hiệu quả hơn nhằm thúc đẩy ĐMST trong khu vực kinh tế tập thể. Từ các phát hiện thực nghiệm, có thể rút ra một số hàm ý chính sách chủ yếu cho Đắk Lắk như sau:

Trước hết, cần ưu tiên hỗ trợ tài chính và giảm gánh nặng chi phí đầu tư cho HTX. Khảo sát cho thấy, 65,0% HTX coi chi phí cao là rào cản lớn nhất (TB=3,70/5). Do vậy, việc thành lập quỹ ĐMST cấp tỉnh cho HTX nông nghiệp, tập trung vào các dự án chế biến sâu, sản phẩm OCOP và công nghệ tiết kiệm năng lượng, là hết sức cần thiết. Song song, tỉnh cần thiết kế các gói tín dụng ưu đãi với thủ tục đơn giản, đồng thời khuyến khích mô hình đồng tài trợ giữa Nhà nước, HTX và doanh nghiệp để chia sẻ rủi ro.

Thứ hai, cần phát triển hệ thống thông tin nông nghiệp số, bởi khoảng 50,0% HTX thiếu thông tin về thị trường, công nghệ và chính sách (TB=3,40/5). Chính quyền có thể xây dựng cổng thông tin số về nông sản Đắk Lắk, cung cấp dữ liệu cập nhật về cung - cầu, giá cả và tiêu chuẩn chất lượng; đồng thời kết nối HTX với các sàn thương mại điện tử, hỗ trợ đào tạo kỹ năng kinh doanh trực tuyến. Bên cạnh đó, việc phát triển nền tảng truy xuất nguồn gốc điện tử sẽ góp phần nâng cao tính minh bạch và niềm tin của người tiêu dùng.

Thứ ba, cần chú trọng phát triển nguồn nhân lực cho ĐMST. Với 55,0% HTX thiếu nhân lực chuyên môn (TB=3,50/5), giải pháp đặt ra là tăng cường các chương trình đào tạo ngắn hạn về quản trị HTX, kỹ thuật nông nghiệp công nghệ cao và marketing số. Việc liên kết với các trường đại học, viện nghiên cứu để triển khai chương trình thực tập, chuyển giao tri thức, cùng với các chính sách thu hút nhân tài trẻ về nông thôn, sẽ góp phần nâng cao chất lượng nhân lực của HTX.

Thứ tư, cần nâng cao nhận thức và xây dựng văn hóa ĐMST trong HTX. Khoảng 50,0% lãnh đạo HTX chưa phân biệt rõ giữa cải tiến và sáng tạo đột phá (TB=3,20/5). Vì vậy, chính quyền cần tổ chức các chương trình truyền thông, hội thảo, tập huấn để nâng cao nhận thức về ĐMST, đồng thời giới thiệu những mô hình HTX điển hình nhằm tạo hiệu ứng lan tỏa. Việc xây dựng văn hóa khuyến khích sáng kiến và coi đổi mới là một phần trong sứ mệnh phát triển HTX sẽ tạo nền tảng cho sự thay đổi lâu dài.

Thứ năm, cần tăng cường hỗ trợ HTX tiếp cận thị trường và xây dựng thương hiệu. Chỉ số phát triển thị trường mới đạt mức thấp nhất trong marketing (TB=3,03/5). Do đó, tỉnh cần đẩy mạnh các hoạt động xúc tiến thương mại, hội chợ, triển lãm quốc tế cho HTX; khuyến khích và hỗ trợ đăng ký thương hiệu, nhãn hiệu tập thể và chứng

nhận quốc tế như Organic, Fairtrade; đồng thời xây dựng chương trình thương hiệu nông sản Đắk Lắk gắn với hình ảnh chất lượng và phát triển bền vững.

Thứ sáu, cần hoàn thiện thể chế và chính sách hỗ trợ ĐMST. Mặc dù 45,0% HTX cho rằng chính sách còn thiếu đồng bộ và thủ tục rườm rà (TB=3,10/5), song đây là rào cản có thể tháo gỡ thông qua cải cách. Cần đẩy mạnh đơn giản hóa thủ tục hành chính trong các lĩnh vực vay vốn, chứng nhận và đất đai; tích hợp các chính sách tín dụng, đất đai và khoa học và công nghệ thành một chương trình hỗ trợ tổng thể cho HTX; đồng thời tăng cường bảo hộ sở hữu trí tuệ, khuyến khích HTX đăng ký sáng chế và kiểu dáng công nghiệp cho sản phẩm đổi mới.

Cuối cùng, cần thúc đẩy liên kết "bốn nhà" và hợp tác quốc tế. Khảo sát cho thấy chỉ 35-40% HTX có liên kết với doanh nghiệp, viện nghiên cứu và trường đại học (TB=3,30/5), một tỷ lệ còn thấp. Do đó, tỉnh cần phát huy vai trò "bà đỡ" trong kết nối HTX với doanh nghiệp chế biến, viện nghiên cứu và trường đại học. Việc hình thành các cụm liên kết ngành hàng như cà phê, hồ tiêu, trái cây theo mô hình chuỗi giá trị với HTX là trung tâm, kết hợp với thúc đẩy hợp tác quốc tế trong đào tạo, chuyển giao công nghệ và mở rộng thị trường cao cấp, sẽ tạo động lực mới cho sự phát triển bền vững.

5. Kết luận

Qua nghiên cứu thực trạng hoạt động ĐMST tại các HTX nông nghiệp tại Đắk Lắk cho thấy, các hoạt động đổi mới đã diễn ra trên nhiều khía cạnh, từ sản phẩm, quy trình sản xuất, marketing cho tới tổ chức quản lý. Tuy nhiên, sự khác biệt giữa những cải tiến mang tính gia tăng và những ĐMST mang tính đột phá là khá rõ. Ở hình thức ĐMST sản phẩm, đa số HTX chỉ tập trung nâng cao chất lượng cà phê chế biến ướt, hồ tiêu hữu cơ, mật ong hay nước ép trái cây; trong khi đó, các nỗ lực sáng tạo thực sự như phát triển cà phê hòa tan, sản xuất nấm đông trùng hạ thảo hay khai thác trà dược liệu mới chỉ xuất hiện ở một số ít đơn vị. Về ĐMST quy trình, các cải tiến kỹ thuật như cơ giới hóa, tưới tiết kiệm hoặc sử dụng giống sạch bệnh đã được triển khai khá rộng, nhưng ĐMST theo hướng sản xuất tuần hoàn hoặc truy xuất nguồn gốc điện tử vẫn dừng ở phạm vi thử nghiệm. ĐMST marketing là lĩnh vực cho thấy sự năng động nhất, với nhiều HTX mở rộng kênh phân phối và chăm sóc khách hàng tốt hơn; song, việc áp dụng thương mại điện tử hay đạt chứng nhận quốc tế mới chỉ tập trung ở một vài HTX tiên phong. Trong quản trị, phần lớn HTX đã tinh gọn bộ máy và áp dụng tiêu chuẩn VietGAP, ISO, nhưng những nỗ lực chuyển sang quản trị số hóa, ứng dụng phần mềm hay tạo cơ chế khuyến khích sáng kiến còn hạn chế.

Kết quả này cho thấy, HTX ở Đắk Lắk hiện vẫn thiên về cải tiến nhiều hơn là ĐMST. Các yếu tố nội tại như năng lực lãnh đạo, trình độ nhân lực và văn hóa đổi mới,

cùng với yếu tố bên ngoài như chính sách, liên kết và thị trường, đều có ảnh hưởng nhất định. Tuy nhiên, những rào cản lớn nhất lại nằm ở chi phí đầu tư, thiếu hụt nhân lực, hạn chế thông tin và sự thiếu đồng bộ của thể chế. Nghiên cứu cung cấp thêm bằng chứng thực nghiệm cho thấy, ĐMST khó hình thành ở khâu sản xuất sơ cấp, nhưng có nhiều tiềm năng tại các khâu chế biến, marketing và quản trị. Trên cơ sở đó, cần xây dựng một hệ sinh thái ĐMST nông nghiệp cho Đắk Lắk với các trụ cột: hỗ trợ tài chính, hạ tầng thông tin và số hóa, phát triển nhân lực, hoàn thiện chính sách và tăng cường liên kết "bốn nhà". Đây là nền tảng để HTX chuyển từ tư duy cải tiến sang tư duy sáng tạo, qua đó góp phần thúc đẩy phát triển nông nghiệp bền vững của tỉnh và toàn vùng Tây Nguyên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Ministry of Science and Technology (2022), "Solutions to support agricultural production in the Northern and Central regions", https://www.most.gov.vn/vn/tin-tuc/21372/giai-phap-ho-tro-san-xuat-nong-nghiep-mien-bac--mien-trung.aspx, accessed 19 May 2025 (in Vietnamese).

[2] Ministry of Science and Technology (2025), "Innovation, science and technology innovation, and mastering storage chains are the inevitable path for sustainable development of Vietnamese agriculture", https://www.most.gov.vn/vn/tin-tuc/23364/doi-moi--dmst-va-lam-chu-chuoi-luu-tru-la-con-duong-tat-yeu-de-nong-nghiep-viet-nam-phat-trien-ben-vung.aspx, accessed 19 May 2025 (in Vietnamese).

[3] Vietnam Cooperative Alliance (2024), *Annual Report on Collective Economic and Cooperative Development in 2023*, http://vca.org.vn, accessed 19 May 2025 (in Vietnamese).

[4] The Organisation for Economic Co-operation and Development/Eurostat (2018), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, OECD Publishing, DOI: 10.1787/9789264304604-en.

[5] World Bank (2020), *Vietnam Agricultural Innovation System Assessment*, World Bank Group, Washington, DC, https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099525303082039475/p1708140d6c30c0b508c50045bb282dbd4f, accessed 19 May 2025.

[6] United Nations Conference on Trade and Development (2023), *Science, Technology and Innovation Policy Review: Viet Nam*, United Nations, https://unctad.org/publication/science-technology-and-innovation-policy-review-viet-nam, accessed 19 May 2025.

DOI: 10.31276/CSQL.2025.3747

Ý định mua hàng nông sản qua kênh livestreaming: Nghiên cứu dựa trên lý thuyết về hiệu ứng lân cận và mô hình khả năng suy diễn

Phạm Thị Tuấn Linh[1], Phương Hữu Khiêm[2], Lê Thị Mai[3*]

[1]Khoa Quốc tế, Đại học Thái Nguyên, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam
[2]Trường Đại học Kinh tế và Quản trị kinh doanh Thái Nguyên, Đại học Thái Nguyên, phường Phan Đình Phùng, tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam
[3]Trường Quốc tế, Đại học Quốc gia Hà Nội, phường Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài 12/9/2025; ngày chuyển phản biện 15/9/2025;
ngày nhận phản biện 1/10/2025; ngày chấp nhận đăng 6/10/2025

Tóm tắt:

Nền tảng livestreaming đem lại nhiều lợi ích cho cả người mua, người bán và đã trở thành một kênh bán hàng tiềm năng cho nông sản. Dựa trên sự kết hợp giữa lý thuyết hiệu ứng lân cận và mô hình khả năng suy diễn, nghiên cứu này đánh giá tác động của hiệu ứng lân cận, độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng đến ý định mua hàng nông sản của khách hàng trên nền tảng livestreaming. Nghiên cứu khảo sát 322 người dân tại khu vực trung du và miền núi phía Bắc Việt Nam và áp dụng mô hình cấu trúc tuyến tính (PLS-SEM) để đánh giá tác động của các yếu tố. Kết quả nghiên cứu cho thấy, hiệu ứng lân cận, độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng có tác động trực tiếp và tích cực đến ý định mua hàng. Bên cạnh đó, hiệu ứng lân cận tác động gián tiếp và tích cực đến ý định mua hàng thông qua hai biến trung gian là độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng. Một số giải pháp được đề xuất nhằm tăng cường ý định mua hàng nông sản trên livestreaming. Nghiên cứu tương lai có thể nghiên cứu so sánh giữa các địa phương để đưa ra những kết quả nghiên cứu sâu sắc hơn và đề xuất giải pháp toàn diện nhằm phát triển kênh bán hàng livestreaming đối với nông sản.

Từ khóa: **chứng thực người nổi tiếng, độ tin cậy nguồn, hiệu ứng lân cận, livestreaming, mô hình khả năng suy diễn, nông sản, ý định mua hàng.**

[*]Tác giả liên hệ: Email: lethimai@vnu.edu.vn; mailt@vnuis.edu.vn

Purchase intention for agriculture products via livestreaming: A study based on neighborhood effect theory and the elaboration likelihood model

Thi Tuan Linh Pham[1], Huu Khiem Phuong[2], Thi Mai Le[3*]

[1]International School, Thai Nguyen University, Phan Dinh Phung Ward, Thai Nguyen Province, Vietnam
[2]Thai Nguyen University of Economics and Business Administration, Thai Nguyen University, Phan Dinh Phung Ward, Thai Nguyen Province, Vietnam
[3]International School, Vietnam National University - Hanoi, Cau Giay Ward, Hanoi, Vietnam

Received 12 September 2025; revised 1 October 2025; accepted 6 October 2025

Abstract:

Livestreaming platforms bring various benefits to both buyers and sellers and have become a potential sales channel for agricultural products. Based on the combination of neighborhood effect theory and elaboration likelihood model, this study evaluates the impacts of neighborhood effect, source credibility and celebrity endorsement on customer purchase intention of agricultural products on livestreaming platforms. The study conducted a survey of 322 respondents in the Northern midland and mountainous areas of Vietnam and applied partial least square structural equation modeling (PLS-SEM) analysis to evaluate the impacts of the factors. The study results show that neighborhood effect, source credibility and celebrity endorsement directly positively influence purchase intention. Moreover, neighborhood effect indirectly positively affects purchase intention via source credibility and celebrity endorsement as the mediators. Several solutions are proposed to enhance customer purchase intention of agricultural products on livestreaming. Future research may consider conducting cross-local comparative studies to draw more insightful findings and propose comprehensive solutions for developing livestreaming sales channels for agricultural products.

Keywords: **agricultural products, celebrity endorsement, elaboration likelihood model, livestreaming, neighborhood effect, purchase intention, source credibility.**

1. Đặt vấn đề

1.1. Mua hàng trên livestreaming và khoảng trống nghiên cứu

Livestreaming (phát trực tiếp) là hình thức phát video trực tuyến trong thời gian thực trên các nền tảng truyền thông xã hội như Facebook hay Tiktok [1]. Ban đầu đây là một hình thức tương tác trực tiếp giữa những người dùng mạng xã hội, về sau theo sự phát triển của thương mại điện tử (TMĐT), livestreaming trở thành một trong

những công cụ hiệu quả trong TMĐT [2], mang lại nhiều lợi ích và tiện ích cho cả người bán và người mua [3, 4]. Đối với người bán, việc livestream bán hàng giúp họ tăng cường tương tác và xây dựng lòng tin với khách hàng, mở rộng khả năng tiếp cận khách hàng với chi phí thấp, tiết kiệm chi phí vận hành và tạo thêm trải nghiệm mua sắm độc đáo, đa dạng và hấp dẫn hơn [3, 5]. Đối với người mua, mua hàng trên livestream giúp họ tăng cường tương tác trực tiếp với người bán để giải đáp thắc mắc tức thì, thấy rõ sản phẩm trong thực tế giúp tăng độ tin cậy và giảm rủi ro trong việc đánh giá và lựa chọn hàng hoá, có nhiều cơ hội nhận các ưu đãi độc quyền có thời hạn, bên cạnh đó người mua có thể tham khảo đánh giá từ những người xem khác, tạo cảm giác an tâm và thoải mái khi đánh giá, cân nhắc về sản phẩm và quyết định mua sắm [2, 4, 6]. Vì những lợi ích đa dạng mà hình thức bán hàng qua livestreaming mang lại, số người tham gia vào các giao dịch livestreaming trên các nền tảng truyền thông xã hội trong những năm gần đây rất lớn và mang lại doanh thu khổng lồ. Cụ thể, châu Á và đặc biệt là Trung Quốc, được ghi nhận là những điểm bùng nổ của các giao dịch hàng hoá qua livestreaming, với doanh thu 350 tỷ USD (đối với bốn phân khúc hàng hoá mỹ phẩm, thời trang, thực phẩm và đồ điện tử) trong năm 2024 (trong tổng số 370 tỷ USD doanh thu phát sinh từ các quốc gia châu Á) [7]. Trong khi đó, xu hướng giao dịch hàng hoá trên livestreaming đang lan toả đến các châu lục và quốc gia khác, cụ thể là tại Hoa Kỳ, doanh thu từ livestreaming được tổng hợp từ bốn phân khúc hàng hoá như trên là 17 tỷ USD (trong tổng số 27 tỷ USD doanh thu phát sinh từ châu Mỹ) [7]. Như vậy có thể thấy, xu hướng mua sắm trên livestream đang bùng nổ và sẽ là một kênh phân phối chiếm ưu thế trong tương lai [8].

Tại Việt Nam, cùng với xu hướng chung của thế giới và khu vực, livestreaming bán hàng, đặc biệt là hàng nông sản đã và đang trở thành một kênh bán hàng đầy tiềm năng, vẫn còn rất nhiều dư địa để phát triển, được chính phủ và chính quyền các địa phương quan tâm để thúc đẩy giới thiệu và tiêu thụ nông sản địa phương [9]. Cụ thể, Trung tâm Xúc tiến thương mại nông nghiệp (Bộ Nông nghiệp và Môi trường) và TikTok Việt Nam đã triển khai thành công hoạt động cấp quốc gia nhằm quảng bá và tiêu thụ nông sản thuộc chương trình Mỗi xã một sản phẩm (OCOP) - sáng kiến "Chợ phiên OCOP" đã có hiệu quả trên các phiên livestreaming của nền tảng TikTok [10]. Theo đó, từ năm 2023 đến năm 2024, sau một năm triển khai, chương trình Chợ phiên OCOP đã đạt được nhiều kết quả tích cực như: 800 phiên livestream chợ phiên OCOP được tổ chức, đạt doanh thu hơn 100 tỷ đồng, hỗ trợ cho hơn 3.000 chủ thể OCOP trên cả nước làm quen với kinh doanh hàng nông sản trực tuyến, hashtag #OCOP đạt 1,4 tỷ lượt xem [11]. Điều này chứng tỏ livestreaming đã và đang đóng góp tích cực cho việc quảng bá và tiêu thụ nông sản tại Việt Nam, và sẽ trở thành một kênh bán hàng hiệu quả trong tương lai với nhiều tiềm năng còn chưa được khai thác hết.

Về mặt học thuật, nhiều nghiên cứu đã sử dụng mô hình khả năng suy diễn (ELM) để chỉ ra các yếu tố ảnh hưởng đến ý định mua hàng trên các nền tảng livestreaming, bao gồm độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng [12-14]. Bên cạnh đó, các nghiên cứu liên quan cũng chỉ ra rằng các yếu tố liên quan đến ảnh hưởng xã hội lân cận như hiệu ứng "người tương đương" (peer) hay hiệu ứng bầy đàn (herding) có tác động đến hành vi của khách hàng trên nền tảng livestreaming [15, 16]. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào sử dụng mô hình ELM trong xem xét vai trò của ảnh hưởng xã hội như một yếu tố của quá trình thuyết phục người tiêu dùng mua hàng trên nền tảng livestreaming. Cụ thể, hiện nay chưa có một nghiên cứu nào đánh giá cơ chế tác động của các yếu tố như hiệu ứng lân cận, độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng đến việc hình thành ý định mua hàng nông sản trên livestreaming. Đây chính là khoảng trống về mặt học thuật đòi hỏi cần thiết phải có một nghiên cứu luận giải và lấp đầy khoảng trống này.

Nghiên cứu được trình bày trong bài báo này dựa trên sự kết hợp của lý thuyết về hiệu ứng lân cận và mô hình khả năng suy diễn ELM để xây dựng một mô hình nghiên cứu nhằm tìm hiểu cơ chế và đánh giá tác động của hiệu ứng lân cận, độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng đến ý định mua hàng nông sản trên nền tảng livestreaming tại khu vực trung du và miền núi phía Bắc. Nghiên cứu được thực hiện sẽ đóng góp các kết quả nghiên cứu mới trong việc xem xét cơ chế hình thành ý định mua hàng trên nền tảng livestreaming liên quan đến hiệu ứng lân cận và cơ chế xử lý thông tin của khách hàng dựa trên mô hình ELM (thông qua độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng). Đồng thời, kết quả nghiên cứu cũng giúp gợi mở những giải pháp thúc đẩy ý định mua hàng nông sản trên nền tảng livestreaming, từ đó góp phần phát triển và triển khai hiệu quả hơn nữa hoạt động quảng bá và tiêu thụ sản phẩm nông sản trên nền tảng livestreaming - một kênh thương mại điện tử đầy tiềm năng trong tương lai.

1.2. Nền tảng lý thuyết

Nghiên cứu kết hợp hai lý thuyết để xây dựng mô hình nghiên cứu, bao gồm lý thuyết về hiệu ứng lân cận và lý thuyết về mô hình khả năng suy diễn. Theo đó, lý thuyết về hiệu ứng lân cận (Neighborhood Effect) chỉ ra rằng một cá nhân sẽ hình thành ý định và hành vi dựa trên việc xem xét và làm theo hành vi trước đó của những người xung quanh khu vực họ sinh sống và làm việc, hơn là quyết định một cách độc lập [17]. Cụ thể, hiệu ứng lân cận có tác dụng thúc đẩy những người nông dân sử dụng các nền tảng mạng xã hội để học hỏi các kiến thức về nông nghiệp sau khi nhận thấy những người nông dân trong khu vực họ sinh sống và canh tác cũng sử dụng mạng xã hội với mục đích tương tự [18]. Những kết quả trong các nghiên cứu liên quan trước đó gợi ý rằng lý thuyết về hiệu ứng lân cận có thể được sử dụng trong nghiên cứu này,

nhằm luận giải việc hình thành ý định mua hàng nông sản trên livestreaming của khách hàng dựa trên việc xem xét, tham khảo và làm theo hành vi mua hàng trước đó của những người xung quanh nơi họ sinh sống và làm việc. Do vậy, tác giả lựa chọn hiệu ứng lân cận là một trong các biến trong mô hình nghiên cứu có thể ảnh hưởng đến ý định mua hàng nông sản trên livestreaming.

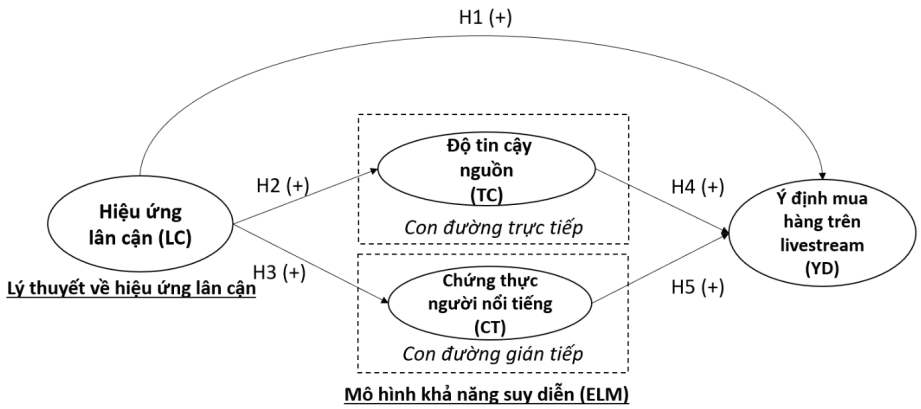
Lý thuyết ELM cho rằng, một cá nhân sẽ suy diễn và bị thuyết phục bởi các nội dung thông điệp thông qua hai con đường, cụ thể là: (1) con đường trực tiếp (central route) - liên quan đến các việc xem xét các thông tin/nội dung đáng tin cậy và liên quan và (2) con đường gián tiếp (peripheral route) - liên quan đến các tín hiệu như sự hấp dẫn và bằng chứng mang tính xã hội [12]. Mô hình ELM được sử dụng phổ biến trong các nghiên cứu liên quan đến truyền thông, đặc biệt là truyền thông xã hội, trong đó có các nghiên cứu về livestreaming và hành vi người dùng trong các nền tảng livestreaming [12, 13]. Vì vậy, mô hình ELM có thể coi là một mô hình lý thuyết phù hợp với mục tiêu của nghiên cứu hiện tại về việc đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến ý định mua hàng nông sản trên livestreaming. Đặt trong bối cảnh của nghiên cứu hiện tại, thì việc nền tảng livestreaming được cho là đáng tin cậy - độ tin cậy nguồn - có thể ảnh hưởng tích cực đến ý định mua hàng trên livestreaming, dựa trên luận giải của con đường trực tiếp (central route) theo ELM [13]; và những hoạt động giới thiệu, quảng cáo, hay đề xuất của người nổi tiếng đối với sản phẩm - chứng thực người nổi tiếng [14] - có thể ảnh hưởng tích cực đến ý định mua hàng trên livestreaming, dựa trên luận giải của con đường trực tiếp (peripheral route) theo ELM. Do vậy, tác giả lựa chọn độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng là các biến trong mô hình nghiên cứu có thể ảnh hưởng đến ý định mua hàng nông sản trên livestreaming.

Bên cạnh đó, hiệu ứng lân cận có thể được xem xét ảnh hưởng đến ý định mua hàng nông sản trên livestreaming một cách gián tiếp, thông qua việc ảnh hưởng đến độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng. Tác động gián tiếp của hiệu ứng lân cận đến ý định hay hành vi của cá nhân đã được xem xét và luận giải trong các nghiên cứu liên quan trước đó [18, 19].

Như vậy, nghiên cứu này kết hợp các mô hình lý thuyết bao gồm lý thuyết về hiệu ứng lân cận và ELM để đề xuất các biến (hiệu ứng lân cận, độ tin cậy nguồn, chứng thực người nổi tiếng) có thể ảnh hưởng đến ý định mua hàng nông sản trên livestream. Theo đó, thay vì chỉ coi hiệu ứng lân cận như một biến độc lập tác động trực tiếp đến ý định mua hàng, nghiên cứu này đã lý giải vai trò của hiệu ứng lân cận như một yếu tố ảnh hưởng đến cơ chế xử lý thông tin theo mô hình ELM. Mô hình nghiên cứu và các giả thuyết nghiên cứu đề xuất được trình bày ở mục 1.3.

1.3. Mô hình nghiên cứu và các giả thuyết nghiên cứu

Dựa trên các luận giải về mặt lý thuyết và tham khảo các nghiên cứu liên quan trước đó, tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu và các giả thuyết nghiên cứu như được trình bày tại hình 1.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu.

Theo đó, các giả thuyết nghiên cứu trong mô hình được đề xuất như sau:

H1: Hiệu ứng lân cận tác động tích cực đến Ý định mua hàng nông sản trên livestreaming.

H2: Hiệu ứng lân cận tác động tích cực đến Độ tin cậy nguồn.

H3: Hiệu ứng lân cận tác động tích cực đến Chứng thực người nổi tiếng.

H4: Độ tin cậy nguồn tác động tích cực đến Ý định mua hàng nông sản trên livestreaming.

H5: Chứng thực người nổi tiếng tác động tích cực đến Ý định mua hàng nông sản trên livestreaming.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thiết kế nghiên cứu, mẫu và thang đo

Nghiên cứu được thiết kế theo cách tiếp cận cắt ngang (cross-sectional design). Nghiên cứu cắt ngang có ưu điểm là đánh giá được vấn đề nghiên cứu và các mối quan hệ giữa các biến của mô hình nghiên cứu trong một thời điểm nhất định, sẽ hạn chế được các tác động của các biến gây nhiễu liên quan đến thời gian và được áp dụng phổ biến trong các nghiên cứu liên quan đến ý định và hành vi mua hàng trên nền tảng số nói chung và trên livestreaming [4, 8, 12, 13]. Theo đó, số liệu được thu thập thông qua khảo sát bằng bảng hỏi soạn sẵn với cả hai phương pháp trực tiếp và trực tuyến,

với đối tượng khảo sát là người dân tại một số tỉnh Trung du và miền núi phía Bắc bao gồm Thái Nguyên (bao gồm tỉnh Thái Nguyên và tỉnh Bắc Kạn trước sáp nhập), Bắc Ninh (bao gồm tỉnh Bắc Giang trước sáp nhập), và Lạng Sơn. Thang đo của các biến trong mô hình nghiên cứu được thiết kế dựa trên các nghiên cứu liên quan trước đó [4, 13, 14, 18]. Thang đo được điều chỉnh và dịch từ tiếng Anh sang tiếng Việt để đảm bảo phù hợp với bối cảnh nghiên cứu và đối tượng khảo sát. Thang đo chi tiết được trình bày tại bảng 1.

Cỡ mẫu tối thiểu được tính toán dựa trên công thức của J.F. Hair (2011) [20], theo đó, cỡ mẫu được xác định bằng 5 lần số lượng biến quan sát (trong nghiên cứu này số biến quan sát là 16). Cụ thể, cỡ mẫu tối thiểu của nghiên cứu này là 5x16=80. Các trợ lý nghiên cứu tiến hành khảo sát bằng bảng hỏi từ tháng 4 đến tháng 6 năm 2025. Nghiên cứu áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Cụ thể, đối với khảo sát trực tiếp, trợ lý nghiên cứu tiếp cận đối tượng khảo sát tại các trường đại học, cao đẳng, các siêu thị và chợ dân sinh trên địa bàn các tỉnh. Các địa điểm này là nơi tập trung người dân thường xuyên mua sắm thực phẩm, trong đó có hàng nông sản và cũng là những đối tượng thường xuyên mua hàng trên các nền tảng số. Đối với khảo sát trực tuyến, đường link khảo sát được tạo trên công cụ Google Form được gửi đến đối tượng khảo sát là người dân thông qua các nhóm Zalo tổ dân phố tại các địa phương trên địa bàn. Công cụ Google Form được gửi qua các nhóm Zalo tổ dân phố sẽ giúp tiếp cận được người dân địa phương, đây là những người thường xuyên mua sắm thực phẩm trong đó có hàng nông sản và cũng là những người có các tài khoản và biết sử dụng mạng xã hội để tiếp cận với các nền tảng livestreaming. Bên cạnh đó, việc tiếp cận mẫu khảo sát từ các cộng đồng trường học và địa phương như vậy là phù hợp với bối cảnh nghiên cứu liên quan đến hiệu ứng lân cận. Bên cạnh đó, cách tiếp cận đối tượng khảo sát như vậy đảm bảo được tính đại diện của mẫu và được sử dụng phổ biến trong các nghiên cứu liên quan đến ý định và hành vi mua hàng trên các nền tảng số [21].

Nội dung phiếu khảo sát gồm hai phần chính (1) các câu hỏi về thông tin nhân khẩu học của đối tượng khảo sát (giới tính, độ tuổi, học vấn và thu nhập) và (2) các câu hỏi về đánh giá của đối tượng khảo sát đối với việc mua hàng nông sản trên livestreaming với thang đo Likert gồm các mức đánh giá từ 1 đến 5 (từ Rất không đồng ý đến Rất đồng ý) (bảng 1). Số phiếu thu về là 400 phiếu (Thái Nguyên 200 phiếu, Bắc Ninh 100 phiếu, và Lạng Sơn 100 phiếu). Sau khi kiểm tra, rà soát các phiếu khảo sát được thu về, nhóm nghiên cứu đã tiến hành loại 78 phiếu không hợp lệ, trong đó có 36 phiếu không điền đầy đủ thông tin trong các nội dung được hỏi, 27 phiếu không đảm bảo mức độ tập trung của người điền phiếu (vi phạm attention check), 15 phiếu chỉ điền một phương án duy nhất cho tất cả các phần trả lời, theo đó, có 322 phiếu được xác định là hợp lệ (đạt tỷ lệ 80,5%).

Bảng 1. Thang đo chi tiết của các biến trong mô hình nghiên cứu.

Biến	Thang đo	Nguồn
Ý định mua hàng nông sản trên livestreaming (YD)		
YD1	Tôi sẵn sàng mua hàng nông sản trên livestreaming	[4]
YD2	Tôi dự định sẽ mua hàng nông sản trên livestreaming trong tương lai	
YD3	Tôi sẽ đề xuất mua hàng nông sản trên livestreaming cho người khác	
Hiệu ứng lân cận (LC)		
LC1	Tôi mua hàng nông sản trên livestreaming vì đây là một xu hướng hiện tại	[18]
LC2	Tôi mua hàng nông sản trên livestreaming vì có nhiều người xung quanh cũng đang làm như vậy	
LC3	Tôi học theo mọi người xung quanh mua hàng nông sản trên livestreaming	
LC4	Tôi sẽ xem xét kinh nghiệm của những người xung quanh về việc mua hàng nông sản trên livestreaming	
LC5	Tôi sẽ hỏi kinh nghiệm của những người xung quanh về việc mua hàng nông sản trên livestreaming	
LC6	Tôi sẵn sàng mua hàng nông sản trên livestreaming theo đề xuất của những người xung quanh	
Độ tin cậy nguồn (TC)		
TC1	Tôi sẽ mua hàng nông sản trên livestreaming nếu nền tảng đáng tin cậy	[13]
TC2	Tôi dự định sẽ mua hàng nông sản trên livestreaming nếu nền tảng trông đáng tin cậy	
TC3	Tôi dự định sẽ mua hàng nông sản trên livestreaming nếu nền tảng cung cấp các thông tin đáng tin cậy	
Chứng thực người nổi tiếng (CT)		
CT1	Tôi sẽ mua hàng nông sản trên livestreaming nếu nông sản đó được đề xuất bởi những người nổi tiếng	[14]
CT2	Tôi tin tưởng rằng người nổi tiếng có đầy đủ kiến thức về hàng nông sản mà họ quảng cáo	
CT3	Tôi bị thu hút bởi hình ảnh người nổi tiếng trên livestreaming quảng cáo hàng nông sản	
CT4	Nhìn chung, chứng thực từ người nổi tiếng làm tôi muốn mua hàng nông sản mà họ quảng cáo	

2.2. Công cụ xử lý và kỹ thuật phân tích số liệu

Tác giả sử dụng phần mềm Excel để tổng hợp, sắp xếp và làm sạch dữ liệu. Đối với công cụ phân tích số liệu, nghiên cứu sử dụng kết hợp một số kỹ thuật và công cụ phân tích. Cụ thể, để đánh giá sự phù hợp của thang đo, các giá trị Cronbach's alpha, độ tin cậy tổng hợp (CR) và phương sai trung bình được trích (AVE) được xem xét để đánh giá tính nhất quán nội bộ của dữ liệu [22]. Tiếp đó, mô hình cấu trúc tuyến tính PLS-SEM được sử dụng để kiểm định các giả thuyết nghiên cứu đã đề xuất. Mô hình PLS-SEM thường được sử dụng trong các nghiên cứu xây dựng mô hình lý thuyết mới và/hoặc kết hợp các mô hình lý thuyết sẵn có [23, 24], đồng thời phát huy ưu điểm trong việc ước lượng được các mô hình nghiên cứu nhiều biến tiềm ẩn và chỉ số quan sát,

bên cạnh đó mô hình PLS-SEM cũng thường xuyên được sử dụng phổ biến trong các nghiên cứu liên quan đến các yếu tố ảnh hưởng đến ý định và hành vi mua hàng trên nền tảng livestreaming [25, 26]. Do vậy, mô hình PLS-SEM được coi là phù hợp với bối cảnh của nghiên cứu hiện tại. Nghiên cứu lựa chọn sử dụng các phần mềm SPSS 22 và SmartPLS 3 để phân tích số liệu, đây là các công cụ mạnh và được sử dụng phổ biến trong các nghiên cứu liên quan.

3. Kết quả

3.1. Thông tin nhân khẩu học của mẫu khảo sát

Thông tin nhân khẩu học của mẫu khảo sát được tổng hợp tại bảng 2. Theo đó, 54,66% người dân tham gia khảo sát là nữ; đa số người dân tham gia khảo sát có độ tuổi dưới 36 tuổi (chiếm tỷ lệ 69,75%); đa số người dân tham gia khảo sát có trình độ cao đẳng/đại học (chiếm tỷ lệ 62,73%); mức thu nhập trung bình theo tháng dưới 10 triệu đồng chiếm 37,89%, từ 10 triệu đồng đến 20 triệu đồng chiếm 46,89%, trên 20 triệu đồng chiếm 15,22%.

Bảng 2. Thông tin nhân khẩu học của mẫu.

Đặc điểm	Tần suất	Tỷ lệ (%)
Giới tính		
Nữ	176	54,66
Nam	146	45,34
Độ tuổi		
Dưới 25 tuổi	125	38,82
Từ 26 tuổi đến 35 tuổi	99	30,75
Từ 36 tuổi đến 45 tuổi	54	16,77
Trên 45 tuổi	44	13,66
Trình độ học vấn		
Dưới trung học phổ thông	12	3,73
Trung học phổ thông	47	14,60
Cao đẳng/Đại học	202	62,73
Trên đại học	61	18,94
Thu nhập trung bình/tháng		
Dưới 10 triệu đồng	122	37,89
Từ 10 triệu đồng đến 20 triệu đồng	151	46,89
Trên 20 triệu đồng	49	15,22

Nguồn: Kết quả phân tích số liệu (2025).

3.2. Kết quả mô hình thang đo

Bảng 3 trình bày kết quả phân tích giá trị Cronbach's alpha, độ tin cậy tổng hợp (CR), và phương sai trung bình được trích (AVE). Theo đó, các biến trong mô hình nghiên cứu đều có hệ số Cronbach's alpha lớn hơn 0,7, điều này cho thấy thang đo có độ tin cậy phù hợp [20]. Ngoài ra, hệ số tải nhân tố của các biến đều lớn hơn 0,7, giá trị CR đều lớn hơn 0,7, và giá trị AVE đều lớn hơn 0,5, chứng tỏ thang đo của các biến độ nhất quán nội bộ và độ hội tụ phù hợp [22].

Nghiên cứu áp dụng tiêu chí Fornell-Larcker để xem xét độ phân biệt của thang đo. Cụ thể, kết quả tại bảng 4 cho thấy các giá trị nằm dưới đường chéo chính không lớn hơn các giá trị trên đường chéo chính, do vậy thang đo đảm bảo độ phân biệt phù hợp [22].

Bảng 3. Kết quả phân tích Cronbach's alpha, độ tin cậy tổng hợp, phương sai trích trung bình.

Biến	Hệ số tải nhân tố	Cronbach's alpha (α)	Độ tin cậy tổng hợp (CR)	Phương sai trích trung bình (AVE)
Ý định mua hàng nông sản trên livestreaming (YD)				
YD1	0,769	0,794	0,783	0,692
YD2	0,758			
YD3	0,734			
Hiệu ứng lân cận (LC)				
LC1	0,822	0,817	0,737	0,634
LC2	0,726			
LC3	0,814			
LC4	0,792			
LC5	0,881			
LC6	0,774			
Độ tin cậy nguồn (TC)				
TC1	0,821	0,823	0,816	0,702
TC2	0,865			
TC3	0,857			
Chứng thực người nổi tiếng (CT)				
CT1	0,799	0,828	0,836	0,704
CT2	0,832			
CT3	0,854			
CT4	0,781			

Nguồn: Kết quả phân tích số liệu (2025).

Bảng 4. Kết quả đánh giá độ phân biệt của dữ liệu.

Biến	YD	LC	TC	CT
YD	**0,832**			
LC	0,686	**0,796**		
TC	0,667	0,652	**0,838**	
CT	0,584	0,671	0,625	**0,839**

Nguồn: Kết quả phân tích số liệu (2025).

3.3. Kết quả mô hình cấu trúc

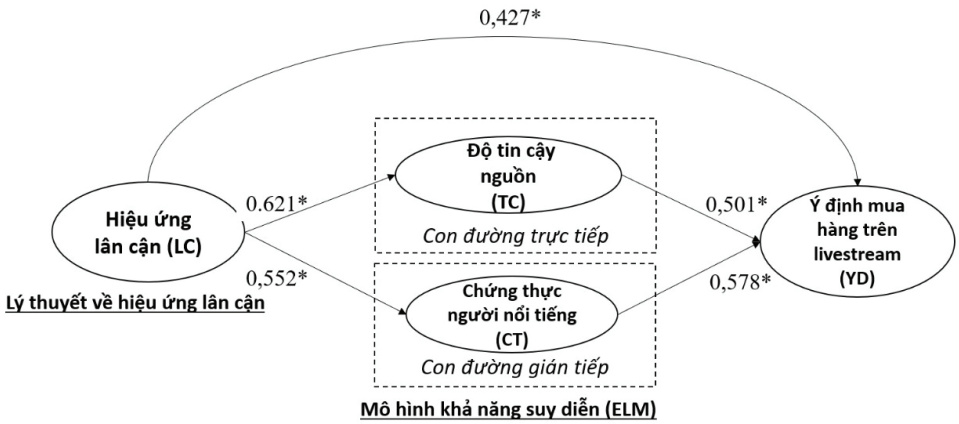
Kết quả phân tích của mô hình cấu trúc được trình bày tại bảng 5. Theo đó, hệ số phóng đại phương sai VIF của các biến độc lập trong mô hình đều nhỏ hơn 2, hàm ý rằng mô hình không có hiện tượng đa cộng tuyến. Kết quả tại bảng 5 còn cho thấy tất cả các giả thuyết nghiên cứu đề xuất đều được chấp nhận, bao gồm giả thuyết H1 (t=3,813; p=0,004), giả thuyết H2 (t=6,677; p=0,000), giả thuyết H3 (t=6,202; p=0,000), giả thuyết H4 (t=4,771; p=0,000), và giả thuyết H5 (t=8,141; p=0,000). Cũng theo kết quả phân tích PLS-SEM, yếu tố "chứng thực người nổi tiếng" có tác động mạnh nhất đến ý định mua hàng nông sản trên nền tảng livestreaming (O=0,578).

Bảng 5. Kết quả kiểm định giả thuyết nghiên cứu.

Giả thuyết - tác động		Giá trị hồi quy chuẩn hoá (O)	Độ lệch chuẩn (STDEV)	Giá trị t (|O/STDEV|)	Giá trị p (p-value)	Hệ số VIF	Diễn giải
H1	LC -> YD	0,427	0,112	3,813	0,004	1,337	Chấp nhận
H2	LC -> TC	0,621	0,093	6,677	0,000	1,282	Chấp nhận
H3	LC -> CT	0,552	0,089	6,202	0,000	1,056	Chấp nhận
H4	TC -> YD	0,501	0,105	4,771	0,000	1,621	Chấp nhận
H5	CT -> YD	0,578	0,071	8,141	0,000	1,153	Chấp nhận

Nguồn: Kết quả phân tích số liệu (2025).

Kết quả kiểm định mô hình nghiên cứu được trình bày tại hình 2.



Hình 2. Kết quả kiểm định mô hình nghiên cứu.

3.4. Sai lệch phương pháp chung

Sai lệch phương pháp chung (CMB) trong nghiên cứu này được xem xét và đánh giá bằng kiểm định Harman's single factor [27]. Kết quả kiểm định Harman chỉ ra rằng, nhân tố đầu tiên giải thích được ít hơn 50% sự biến thiên của dữ liệu, hàm ý rằng vấn đề sai lệch phương pháp chung là không đáng kể trong nghiên cứu.

4. Bàn luận

4.1. Đóng góp học thuật

Kết quả kiểm định giả thuyết thể hiện rằng, hiệu ứng lân cận tác động tích cực đến ý định mua hàng nông sản trên livestreaming (H1 được chấp nhận), cho thấy khách hàng sẽ tích cực hình thành ý định mua hàng nông sản trên livestreaming nếu những người xung quanh nơi họ sinh sống và làm việc cũng tích cực mua hàng nông sản trên livestreaming. Kết quả này có thể coi là tương đồng với các nghiên cứu trước đó liên quan đến việc mua hàng trên các nền tảng mạng xã hội hay thương mại điện tử [16, 17].

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy rằng, độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng tác động tích cực đến ý định mua hàng nông sản trên livestreaming (H4 và H5 được chấp nhận). Cũng theo kết quả phân tích PLS-SEM, yếu tố chứng thực người nổi tiếng có tác động mạnh nhất đến ý định mua hàng nông sản. Điều này cho thấy vai trò tích cực của mức độ tin cậy của nền tảng livestreaming và vai trò quan trọng của người nổi tiếng tham gia quảng cáo, giới thiệu sản phẩm đối với việc hình thành ý định mua hàng nông sản trên livestreaming. Đây cũng là những kết quả tương đồng với các

nghiên cứu liên quan trước đó về mua hàng trên livestreaming nói riêng và các nền tảng thương mại điện tử nói chung [28-30].

Bên cạnh đó, các kết quả nghiên cứu mới cũng được phát hiện trong nghiên cứu này. Cụ thể, hiệu ứng lân cận có tác động tích cực đến độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng, hàm ý rằng khách hàng sẽ có xu hướng tin tưởng nhiều hơn vào nền tảng livestreaming và các nội dung quảng cáo, giới thiệu sản phẩm của người nổi tiếng trên sóng livestreaming nếu những người xung quanh khu vực họ sinh sống và làm việc tích cực mua sắm hàng nông sản trên livestreaming. Điều này cho thấy, vai trò quan trọng của hiệu ứng lân cận trong việc trực tiếp và gián tiếp (thông qua việc tác động đến độ tin cậy nguồn và chứng thực người nổi tiếng) tác động đến ý định mua hàng nông sản trên livestreaming.

Các kết quả nghiên cứu không chỉ khẳng định và bổ sung vào các hiểu biết trước đó về lĩnh vực nghiên cứu liên quan đến ý định mua hàng trên nền tảng thương mại điện tử, thương mại xã hội và livestreaming, mà còn góp phần mở rộng các giá trị học thuật liên quan đến lý thuyết về hiệu ứng lân cận và mô hình khả năng suy diễn. Cụ thể, đây là nghiên cứu đầu tiên kết hợp hai mô hình lý thuyết về hiệu ứng lân cận và mô hình khả năng suy diễn trong việc luận giải các yếu tố ảnh hưởng đến ý định mua hàng trên nền tảng livestreaming. Theo đó, thay vì chỉ coi hiệu ứng lân cận như một biến độc lập tác động trực tiếp đến ý định mua hàng, nghiên cứu này đã lý giải vai trò của hiệu ứng lân cận như một yếu tố ảnh hưởng đến cơ chế xử lý thông tin theo mô hình ELM, thể hiện rõ ràng giá trị học thuật của nghiên cứu. Bên cạnh đó, các kết quả của nghiên cứu hiện tại đã gợi mở một hướng nghiên cứu mới liên quan đến việc áp dụng linh hoạt các mô hình lý thuyết trong lĩnh vực học thuật liên quan ý định và hành vi mua hàng trên các nền tảng số, theo đó nhấn mạnh đến tác động của hiệu ứng lân cận trong việc ảnh hưởng đến quá trình ra quyết định mua hàng trên nền tảng số, vốn mới chỉ được quan tâm nghiên cứu trong thời gian gần đây [17, 31].

4.2. Hàm ý quản trị

Dựa vào các kết quả của nghiên cứu, một số giải pháp có thể được đề xuất nhằm giúp các bên liên quan đến hoạt động quảng bá và kinh doanh nông sản trên nền tảng livestreaming, bao gồm người bán, người mua, đơn vị phát triển nền tảng livestreaming, và các cơ quan quản lý.

Từ góc độ người bán, các nhãn hàng cần đặc biệt lưu ý việc tích cực mời những người nổi tiếng có uy tín cao trong cộng đồng tham gia vào livestreaming để quảng cáo, giới thiệu và đề xuất hàng nông sản, bởi theo như kết quả nghiên cứu, yếu tố chứng thực người nổi tiếng có tác động mạnh nhất đến ý định mua hàng nông sản. Tuy nhiên, cũng cần lưu ý rằng việc lựa chọn và sử dụng người nổi tiếng trong các nội dung quảng cáo, giới thiệu sản phẩm phải được cân nhắc kỹ càng, đảm bảo hình ảnh

của người nổi tiếng phù hợp với định hướng sản phẩm và với thị hiếu của khách hàng trong phân khúc, đồng thời uy tín của người nổi tiếng tham gia quảng cáo cần được xem xét và kiểm tra kỹ càng, đặc biệt các nội dung quảng cáo của người nổi tiếng phải đúng sự thật, chân thực, không thổi phồng tác dụng của sản phẩm để đảm bảo chứng thực người nổi tiếng sẽ có tác động tích cực và bền vững đến ý định mua hàng nông sản của khách hàng trên các nền tảng livestreaming.

Đối với người mua, mặc dù hiệu ứng lân cận và chứng thực người nổi tiếng có thể ảnh hưởng tích cực đến việc hình thành ý định mua hàng nông sản trên nền tảng livestreaming, cần lưu ý rằng độ tin cậy nguồn - các thông tin đáng tin cậy do người bán và nền tảng cung cấp về sản phẩm được quảng bá và kinh doanh trên nền tảng livestreaming cũng rất quan trọng, vì vậy người mua hàng nông sản trên nền tảng livestreaming cần cân nhắc cẩn trọng, tìm hiểu kỹ càng về sản phẩm trước khi đi đến quyết định mua hàng.

Đối với đơn vị phát triển nền tảng livestreaming, nhằm tăng cường ý định và hành vi mua hàng nông sản trên livestreaming, có thể căn cứ vào các kết quả đã trình bày của nghiên cứu này để thúc đẩy ý định mua hàng của khách hàng. Cụ thể, các nội dung thông tin quảng bá về việc những khách hàng lân cận đã mua sắm hàng nông sản trên livestreaming cần được thường xuyên cập nhật cho các khách hàng tiềm năng xem livestreaming về hàng nông sản. Ví dụ, khi khách hàng/người dùng truy cập vào nền tảng và xem livestreaming, nền tảng có thể cung cấp các tiện ích tích hợp để cập nhật thường xuyên các thông tin về việc đã có những khách hàng khác ở khu vực địa lý lân cận tích cực mua sắm hàng nông sản trên livestreaming, điều này sẽ giúp thúc đẩy ý định mua hàng của khách hàng, theo kết quả của nghiên cứu. Bên cạnh đó, nền tảng livestreaming cần được thường xuyên kiểm tra và đảm bảo giao diện thân thiện, lành mạnh (ví dụ, không để xuất hiện các quảng cáo sản phẩm không rõ nguồn gốc) và cập nhật các thông tin chính xác, từ các nguồn chính thống và đáng tin cậy về thị trường, giá cả, điều này giúp cho nền tảng livestreaming tạo được cảm giác tin cậy đối với khách hàng và giúp tăng cường ý định mua hàng nông sản của khách hàng.

Đối với cơ quan quản lý, cần có những quy định, chính sách phù hợp để quản lý tốt hoạt động kinh doanh nông sản nói riêng và hàng hóa nói chung trên nền tảng livestreaming, đảm bảo kênh quảng bá và kinh doanh nông sản trên nền tảng livestreaming được phát triển bền vững, đóng góp tích cực và lâu dài vào nền kinh tế. Cụ thể, cần xây dựng các quy định liên quan đến việc cung cấp thông tin về sản phẩm đối với các nền tảng livestreaming, thông tin phải trung thực, rõ ràng, đáng tin cậy để giúp người mua hàng có căn cứ lựa chọn và mua sản phẩm. Bên cạnh đó, các quy định về việc sử dụng người nổi tiếng (yếu tố tác động mạnh nhất đến ý định mua hàng, theo như kết quả phân tích của nghiên cứu) để quảng cáo sản phẩm trong các phiên livestreaming cũng cần được xây dựng cụ thể, sát với thực tế, đảm bảo người nổi tiếng

quảng cáo đúng sự thật, không thổi phồng tác dụng và giá trị của sản phẩm, giúp người tiêu dùng sáng suốt lựa chọn mua các sản phẩm phù hợp, đảm bảo chất lượng trên nền tảng livestreaming.

5. Kết luận

Đây là nghiên cứu đầu tiên được thực hiện tại Việt Nam dựa trên cơ sở kết hợp các mô hình lý thuyết về hiệu ứng lân cận và mô hình khả năng suy diễn. Các kết quả nghiên cứu đã cho thấy vai trò tích cực và quan trọng của hiệu ứng lân cận, độ tin cậy nguồn, và chứng thực người nổi tiếng đến việc hình thành ý định mua hàng nông sản trên livestreaming.

Nghiên cứu này, mặc dù đã chỉ ra được một số kết quả nghiên cứu mới, có giá trị về mặt lý thuyết và gợi mở những hàm ý liên quan đến thực tiễn nhằm thúc đẩy ý định mua hàng nông sản trên livestream, nhưng vẫn bộc lộ một số hạn chế. Cụ thể, địa bàn khảo sát của nghiên cứu là một số tỉnh trung du và miền núi phía Bắc, nơi các đặc điểm về địa lý và kinh tế - xã hội có những đặc thù riêng, do vậy các kết quả nghiên cứu có thể không hoàn toàn áp dụng được cho các địa phương khác. Nghiên cứu trong tương lai có thể thực hiện các mô hình nghiên cứu tương tự tại các thành phố lớn như Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Đà Nẵng hoặc thực hiện các nghiên cứu so sánh giữa các địa phương để củng cố các kết quả của nghiên cứu hiện tại. Bên cạnh đó, nghiên cứu này được thực hiện với thiết kế nghiên cứu cắt ngang và số liệu sơ cấp được thu thập thông qua khảo sát. Thiết kế nghiên cứu cắt ngang có ưu điểm là đánh giá được mối quan hệ và tính tương quan giữa các biến trong mô hình nghiên cứu tại một thời điểm nhất định và hạn chế được tác động của các biến gây nhiễu liên quan đến thời gian; tuy nhiên thiết kế nghiên cứu cắt ngang cũng bộc lộ hạn chế trong việc đánh giá trực tiếp mối quan hệ nhân-quả giữa các biến nghiên cứu. Do vậy các nghiên cứu tương lai có thể xem xét triển khai thiết kế nghiên cứu theo chiều dọc (longitudinal study) và sử dụng dữ liệu thực từ các nền tảng livestreaming cùng các kỹ thuật thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu nâng cao như dữ liệu lớn (big data), học máy (machine learning), hoặc trí tuệ nhân tạo (AI) để xem xét và bổ sung các thông tin toàn diện hơn cho các kết quả đã được trình bày tại nghiên cứu hiện tại. Ngoài ra, hàng giả, hàng nhái cũng là một vấn đề quan trọng đối với hàng hoá (trong đó có nông sản) được quảng bá và kinh doanh trên nền tảng livestreaming, vì vậy nghiên cứu tương lai có thể xem xét vấn đề này để tìm ra các kết quả nghiên cứu mới từ đó đề xuất các giải pháp phù hợp nhằm quản lý tốt việc kinh doanh nông sản trên nền tảng livestreaming.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] H. Chen, Y. Dou, Y. Xiao (2023), "Understanding the role of live streamers in live-streaming e-commerce", *Electronic Commerce Research and Applications*, **59**, DOI: 10.1016/j.elerap.2023.101266.

[2] Y. Wang, Z. Lu, P. Cao, et al. (2022), "How live streaming changes shopping decisions in E-commerce: a study of live streaming commerce", *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, **31(4)**, pp.701-729, DOI: 10.1007/s10606-022-09439-2.

[3] G. Ji, T.M. Choi, A. Kumar, et al. (2022), "Price and quality strategy in live streaming e-commerce with consumers' social interaction and celebrity sales agents", *IEEE Transactions on Engineering Management*, **71**, pp.4063-4075, DOI: 10.1109/TEM.2022.3227106.

[4] C. Qing, S. Jin (2022), "What drives consumer purchasing intention in live streaming e-commerce?", *Frontiers in Psychology*, **13**, DOI: 10.3389/fpsyg.2022.938726.

[5] A. Wongkitrungrueng, N. Dehouche, N. Assarut (2020), "Live streaming commerce from the sellers' perspective: Implications for online relationship marketing", *Journal of Marketing Management*, **36(5-6)**, pp.488-518, DOI: 10.1080/0267257X.2020.1748895.

[6] B. Xin, Y. Hao, L. Xie (2023), "Strategic product showcasing mode of E-commerce live streaming", *Journal of Retailing and Consumer Services*, **73**, DOI: 10.1016/j.jretconser.2023.103360.

[7] Statista (2025), "Asia - the live streaming continent", https://shorturl.at/7MGKJ, accessed 12 November 2025.

[8] H.X. Chong, A.H. Hashim, S. Osman, et al. (2023), "The future of e-commerce? Understanding livestreaming commerce continuance usage", *International Journal of Retail & Distribution Management*, **51(1)**, pp.1-20, DOI: 10.1108/IJRDM-01-2022-0007.

[9] Nhan Dan Newspaper (2024), "Livestream sales: Another 'exit' for agricultural products", https://shorturl.at/kMPFR, accessed 12 November 2025 (in Vietnamese).

[10] Ministry of Science and Technology (2024), "Livestream sales: More opportunities to expand the market for Vietnamese agricultural products", https://mst.gov.vn/livestream-ban-hang-them-co-hoi-mo-rong-thi-truong-cho-nong-san-viet-19725010502220258.htm, accessed 12 November 2025 (in Vietnamese).

[11] Industry and Trade Magazine (2024), "Creating an 'OCOP incubator' on a digital platform", https://tapchicongthuong.vn/kien-tao--vuon-uom-ocop--tren-nen-tang-so-119106.htm, accessed 15 November 2025 (in Vietnamese).

[12] R. Ding, X. Chen, S. Wei, J. Wang (2025), "What drives trust building in live streaming E-commerce? From an elaboration likelihood model perspective", *Industrial Management & Data Systems*, **125(3)**, pp.969-999, DOI: 10.1108/IMDS-03-2024-0273.

[13] B. Lu, Z. Chen (2021), "Live streaming commerce and consumers' purchase intention: An uncertainty reduction perspective", *Information & Management*, **58(7)**, DOI: 10.1016/j.im.2021.103509.

[14] W. Sang, S. Ji, B. Pu, et al. (2023), "The effect of tourism live streaming information quality and source credibility on users' continuous viewing intention: An application of elaboration likelihood model", *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, **28(3)**, pp.177-190, DOI: 10.1080/10941665.2023.2217954.

[15] C.S. Yen, G.L. Chen, C.C. Kang, et al. (2024), "Investigating factors that influence purchase intentions in live-streaming contexts through the elaboration likelihood model: The perspectives of para-social interaction and information quality", *The Review of Socionetwork Strategies*, **18(2)**, pp.387-406, DOI: 10.1007/s12626-024-00166-2.

[16] X. Chen, Y. Wang, S. Wei, et al. (2025), "The effect of herd behavior on consumer intention in live streaming e-commerce: The moderating role of interaction", *International Journal of Human-Computer Interaction*, **41(2)**, pp.1674-1687, DOI: 10.1080/10447318.2024.2364464.

[17] Z. Zhu, J. Wang, X. Wang, et al. (2016), "Exploring factors of user's peer-influence behavior in social media on purchase intention: Evidence from QQ", *Computers in Human Behavior*, **63**, pp.980-987, DOI: 10.1016/j.chb.2016.05.037.

[18] C. Wang, X. Wu, T. Chen (2025), "Neighborhood effect, virtual social networks, and farmers' social e-commerce participation behavior", *Agribusiness*, **41(1)**, pp.238-259, DOI: 10.1002/agr.21885.

[19] N.K. Doanh, T.T. Linh, T.T.L. Pham (2024), "Unleashing the power of social media: Examining farmers' adoption for agriculture knowledge exchange", *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, **55(4)**, pp.881-901, DOI: 10.1108/VJIKMS-06-2023-0132.

[20] J.F. Hair (2011), "Multivariate data analysis: An overview", *International Encyclopedia of Statistical Science*, pp.904-907.

[21] V.H. Van, Y. Heo, N.K. Doanh (2023), "'They convert, I also convert': The neighborhood effects and tea farmers' intention to convert to organic farming", *Renewable Agriculture and Food Systems*, **38**, DOI: 10.1017/S1742170523000030.

[22] T.T.L. Pham (2024), "A study on promoting purchase intention of agriculture products on E-commerce platforms based on technology acceptance model and IS success model", *VNU Journal of Science: Policy and Management Studies*, **40(2)**, pp.46-57, DOI: 10.25073/2588-1116/vnupam.4470.

[23] C. Fornell, D.F. Larcker (1981), "Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics", *Journal of Marketing Research*, **18(3)**, pp.382-388, DOI: 10.2307/3150980.

[24] M.M.D. Alam, R. Shamsher, A. Tarhini (2025), "Factors enhancing engagement and well-being in live stream shopping: Insights from self-determination and generation cohort theories", *Journal of Internet Commerce*, **24(4)**, pp.224-259, DOI: 10.1080/15332861.2025.2543451.

[25] L. Li, X. Wang (2025), "Ethnic minority group live streamers' cultural streaming intentions in the live streaming economy: An integration of TAM and TPB", *Aslib Journal of Information Management*, pp.1-22, DOI: 10.1108/AJIM-01-2025-0049.

[26] L. Li, S. Pugalia (2024), "How Wanghong live streamers affect online users' purchasing behavior on live streaming platforms: A PLS-SEM approach", *Journal of Global Information Technology Management*, **27(4)**, pp.277-292, DOI: 10.1080/1097198X.2024.2410675.

[27] S.U. Zaman, S.A. Zubairi, N.A. Zubairi, et al. (2024), "Consumer adoption of livestream shopping: A technology and service quality perspective", *Qlantic Journal of Social Sciences and Humanities*, **5(4)**, pp.358-371, DOI: 10.55737/qjssh.v-iv.24322.

[28] P.M. Podsakoff, S.B. MacKenzie, N.P. Podsakoff (2012), "Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control it", *Annual Review of Psychology*, **63(1)**, pp.539-569, DOI: 10.1146/annurev-psych-120710-100452.

[29] Y.Q. Zhu, D. Amelina, D.C. Yen (2020), "Celebrity endorsement and impulsive buying intentions in social commerce - the case of Instagram in Indonesia", *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, **18(1)**, pp.1-17, DOI: 10.4018/JECO.2020010101.

[30] J. Weismueller, P. Harrigan, S. Wang, et al. (2020), "Influencer endorsements: How advertising disclosure and source credibility affect consumer purchase intention on social media", *Australasian Marketing Journal*, **28(4)**, pp.160-170, DOI: 10.1016/j.ausmj.2020.03.002.

[31] H.Q. Doan, L.T. Tuan, N.K. Doanh (2024), "The influence of neighborhood dynamics on farmers' intention to adopt e-commerce platforms for organic tea sales: A study in Thai Nguyen province of Northern Vietnam", *Organic Agriculture*, **14(2)**, pp.213-230, DOI: 10.1007/s13165-024-00459-4.

DOI: 10.31276/CSQL.2025.3738

Tiêu chí xác định chủ thể và đối tượng quyền sở hữu trí tuệ đối với sáng chế có sử dụng trí tuệ nhân tạo: Cơ sở lý luận và kinh nghiệm quốc tế

Nguyễn Thị Thanh Vân*, Phạm Thị Quỳnh An

Viện Chiến lược, Học viện Chiến lược Khoa học và Công nghệ,
115 Trần Duy Hưng, phường Yên Hòa, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài 17/11/2025; ngày chuyển phản biện 19/11/2025;
ngày nhận phản biện 3/12/2025; ngày chấp nhận đăng 10/12/2025

Tóm tắt:

Sự phát triển nhanh chóng của trí tuệ nhân tạo (AI) đã đặt ra nhiều thách thức đối với hệ thống pháp luật sở hữu trí tuệ (SHTT) truyền thống, đặc biệt trong việc xác định chủ thể và đối tượng của quyền sáng chế. Bài báo này tập trung phân tích cơ sở lý luận, thực tiễn quốc tế và đề xuất định hướng hoàn thiện pháp luật Việt Nam về vấn đề này. Trên cơ sở so sánh kinh nghiệm của Hoa Kỳ, Liên minh châu Âu, Nhật Bản, Hàn Quốc và Trung Quốc, nghiên cứu cho thấy mặc dù chưa có quốc gia nào công nhận AI là chủ thể sáng chế, song xu hướng chung là mở rộng phạm vi bảo hộ đối với các sáng chế có yếu tố AI và duy trì nguyên tắc "con người là trung tâm" (anthropocentric principle). Đối với Việt Nam, bài báo đề xuất các giải pháp như: phân loại sáng chế có yếu tố AI, làm rõ tiêu chí xác định người sáng chế, cập nhật hướng dẫn thẩm định sáng chế AI, ban hành cơ chế thử nghiệm (sandbox) và từng bước nghiên cứu sửa đổi Luật SHTT. Kết quả nghiên cứu góp phần định hướng xây dựng khung pháp lý phù hợp, bảo đảm hài hòa giữa khuyến khích đổi mới sáng tạo và bảo vệ quyền SHTT trong kỷ nguyên AI.

Từ khóa: **chủ thể sáng chế, pháp luật Việt Nam, quyền sở hữu trí tuệ, sáng chế, trí tuệ nhân tạo.**

Theoretical foundations and international experience regarding the criteria for identifying the subjects and objects of intellectual property rights for inventions generated by artificial intelligence

Thi Thanh Van Nguyen*, Thi Quynh An Pham

National Institute for Science, Technology Policy and Strategy, Vietnam Institute of Science and Technology Strategy,
115 Tran Duy Hung Street, Yen Hoa Ward, Hanoi, Vietnam

Received 17 November 2025; revised 3 December 2025; accepted 10 December 2025

Abstract:

The rapid advancement of artificial intelligence (AI) has posed significant challenges to traditional intellectual property (IP) systems, particularly in defining inventorship and the scope of patentable subject matter. This article

*Tác giả liên hệ: Email: thanhvanvcl@gmail.com

analyses the theoretical foundations, international experiences, and proposed policy directions for Vietnam in addressing these issues. By comparing the legal approaches of the United States, the European Union, Japan, South Korea, and China, the findings reveal that although no country currently recognises AI as a legal inventor, there is a growing trend towards expanding patent protection for AI-assisted inventions while maintaining the anthropocentric principle. For Vietnam, the study recommends classifying AI-related inventions, clarifying inventorship criteria, updating patent examination guidelines, introducing regulatory sandboxes, and gradually revising the IP Law. The findings aim to provide a basis for developing a balanced legal framework that both encourages innovation and ensures legal certainty in the era of artificial intelligence.

Keywords: **artificial intelligence, intellectual property rights, inventorship, patent, Vietnam law.**

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra trên phạm vi toàn cầu, trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) đã trở thành một công nghệ nền tảng, góp phần tạo ra thay đổi căn bản phương thức sáng tạo, sản xuất và quản trị tri thức. Không chỉ dừng lại ở vai trò hỗ trợ, các hệ thống AI ngày nay đã có thể tự động tạo ra sản phẩm mang yếu tố sáng tạo, trong đó đáng chú ý là các sáng chế kỹ thuật. Sự xuất hiện của những sáng chế được tạo ra hoàn toàn hoặc một phần bởi AI đã đặt ra thách thức lớn cho hệ thống pháp luật SHTT hiện hành, vốn được xây dựng dựa trên giả định rằng "tác giả sáng chế" phải là con người.

Trên thực tế, nhiều trường hợp cụ thể đã minh chứng cho tính cấp thiết của vấn đề này. Nổi bật là vụ việc DABUS (Device for The Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience), trong đó, Tiến sỹ Stephen Thaler tuyên bố rằng AI DABUS do ông lập trình là "tác giả" của hai sáng chế. Các cơ quan SHTT của Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Liên minh châu Âu, Úc, Nam Phi và nhiều quốc gia khác đã đưa ra các quyết định khác nhau, thể hiện sự thiếu thống nhất trong cách tiếp cận về chủ thể và đối tượng quyền SHTT khi AI tham gia sáng tạo. Điều này không chỉ làm dấy lên các tranh luận học thuật về năng lực pháp lý của AI, mà còn có ý nghĩa thực tiễn to lớn đối với hoạt động quản lý, thương mại hóa và bảo hộ sáng chế trên toàn cầu.

Tại Việt Nam, Luật SHTT năm 2005 (được sửa đổi, bổ sung năm 2022) hiện chưa có quy định điều chỉnh riêng đối với sáng chế do AI tạo ra. Theo quy định hiện hành,

người sáng chế phải là cá nhân, tức là một người có năng lực pháp luật dân sự. Trong khi đó, các sản phẩm do AI tạo ra đang ngày càng xuất hiện nhiều trong các lĩnh vực như dược phẩm, công nghệ phần mềm, vật liệu mới, khiến khoảng trống pháp lý này trở nên rõ ràng hơn bao giờ hết. Vì vậy, nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế và cơ sở lý luận về tiêu chí xác định chủ thể và đối tượng của quyền SHTT đối với sáng chế do AI tạo ra, có ý nghĩa quan trọng cả về phương diện khoa học lẫn thực tiễn.

Bài báo này hướng tới ba mục tiêu chính:

(1) Phân tích cơ sở lý luận về việc xác định chủ thể và đối tượng quyền SHTT đối với sáng chế là sản phẩm của AI;

(2) Tổng hợp và so sánh kinh nghiệm quốc tế trong xử lý vấn đề này;

(3) Đề xuất các gợi mở chính sách cho Việt Nam trong quá trình hoàn thiện khung pháp lý về SHTT trong thời đại công nghệ số.

2. Cơ sở lý luận về xác định chủ thể và đối tượng quyền sở hữu trí tuệ đối với sáng chế do trí tuệ nhân tạo tạo ra

2.1. Khái niệm và đặc điểm của sáng chế là sản phẩm của trí tuệ nhân tạo

Theo cách hiểu truyền thống, "sáng chế" là giải pháp kỹ thuật có tính mới, có trình độ sáng tạo và có khả năng áp dụng công nghiệp, được tạo ra bởi hoạt động trí tuệ của con người. Tuy nhiên, cùng với sự phát triển của công nghệ AI, phạm vi của hoạt động sáng tạo đã mở rộng sang các hệ thống tự động có khả năng học hỏi, suy luận và tạo ra giải pháp mới mà không cần sự can thiệp trực tiếp của con người.

Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới (WIPO, 2023) phân biệt bốn cấp độ sáng tạo có sự tham gia của AI:

(i) Sáng chế về mẫu và thuật toán AI - là những sáng chế về công nghệ lõi của AI;

(ii) Sáng chế có sự hỗ trợ của AI - là những sáng chế mà quá trình tạo ra có sử dụng AI làm công cụ;

(iii) Sáng chế dựa trên AI - là những sáng chế mà ý tưởng sáng tạo có một phần là AI;

(iv) Sáng chế tạo ra bởi AI - là những sáng chế do AI tự động tạo ra, không có sự đóng góp của con người [1].

Các sáng chế ở cấp độ thứ ba và thứ tư đang làm mờ ranh giới giữa "người sáng chế" (inventor) và "công cụ sáng tạo" (tool), từ đó đặt ra câu hỏi pháp lý: liệu AI có thể được coi là chủ thể sáng tạo - tức "người sáng chế" - trong nghĩa pháp lý hay không?

2.2. Cơ sở pháp lý xác định chủ thể quyền sở hữu trí tuệ trong lý luận truyền thống

Theo Công ước Paris (1883), Hiệp ước Hợp tác Sáng chế PCT (Patent Cooperation Treaty - PCT, 1970) và Hiệp định TRIPS (1994) về các khía cạnh liên quan tới thương mại của quyền sở hữu trí tuệ, sáng chế được bảo hộ cho người sáng chế là "người" - tức một cá nhân có năng lực pháp lý. Pháp luật các quốc gia thành viên đều mặc nhiên thừa nhận rằng, chỉ con người mới có khả năng sáng tạo và chịu trách nhiệm pháp lý đối với sáng chế.

Lý luận này dựa trên ba cơ sở: (i) Cơ sở nhân học: sáng tạo là hoạt động trí tuệ mang tính ý thức, có chủ đích và phản ánh bản chất tư duy con người; (ii) Cơ sở pháp lý: chỉ cá nhân mới có tư cách chủ thể quyền dân sự, có thể xác lập, chuyển giao, và chịu trách nhiệm về quyền SHTT; (iii) Cơ sở đạo đức - xã hội: việc công nhận "người sáng chế" là con người nhằm khuyến khích hoạt động sáng tạo, đảm bảo công bằng và ghi nhận đóng góp cá nhân.

Như vậy, hệ thống SHTT hiện hành được xây dựng trên mô hình nhân định (anthropocentric model) - lấy con người làm trung tâm của sáng tạo. Khi AI tham gia sâu vào quá trình sáng tạo, mô hình này bắt đầu bộc lộ những giới hạn.

2.3. Thách thức đối với hệ thống pháp luật khi trí tuệ nhân tạo tham gia sáng tạo

Theo Luật SHTT hiện hành, tác giả sáng chế là người trực tiếp sáng tạo ra sáng chế; trong trường hợp có hai người trở lên cùng nhau trực tiếp sáng tạo ra sáng chế thì họ là đồng tác giả. Như vậy, luật chỉ thừa nhận tác giả của sáng chế là con người.

Trí tuệ nhân tạo không có tư cách pháp nhân và năng lực pháp luật dân sự, do đó không thể là chủ thể quyền SHTT theo nghĩa truyền thống. Tuy nhiên, khi AI tạo ra sáng chế đáp ứng đủ các tiêu chí bảo hộ (tính mới, trình độ sáng tạo, khả năng áp dụng công nghiệp), việc từ chối công nhận sáng chế chỉ vì tác giả là AI sẽ gây ra mâu thuẫn giữa thực tiễn công nghệ và khung pháp lý.

Các vấn đề đặt ra bao gồm: (i) Ai là "người sáng chế thực sự" - người lập trình, người vận hành hay chủ sở hữu AI; (ii) Có nên công nhận AI là "đồng sáng chế" cùng con người?; (iii) Nếu AI được coi là công cụ, quyền sở hữu nên thuộc về ai - người điều khiển hay người tạo dữ liệu huấn luyện?; và (iv) Làm thế nào để đánh giá trình độ sáng tạo khi sản phẩm được tạo ra bởi thuật toán học máy, vốn không có "ý định sáng tạo"?

Những câu hỏi này là nền tảng cho việc xây dựng tiêu chí xác định chủ thể và đối tượng của quyền SHTT trong kỷ nguyên AI.

3. Kinh nghiệm quốc tế

3.1. Thực tiễn vụ DABUS và phản ứng của các cơ quan sở hữu trí tuệ trên thế giới

Vụ việc DABUS (Device for The Autonomous Bootstrapping of Unified Sentience) được xem là cột mốc đầu tiên làm bùng nổ tranh luận quốc tế về "tư cách pháp lý của AI trong hoạt động sáng tạo". DABUS là một hệ thống AI do Tiến sĩ Stephen Thaler (Hoa Kỳ) phát triển, có khả năng tự học và tạo ra các ý tưởng kỹ thuật mới. Năm 2019, Thaler nộp đơn đăng ký sáng chế tại nhiều quốc gia, tuyên bố DABUS là nhà sáng chế duy nhất cho hai sáng chế: (i) một hộp chứa thực phẩm hình xoáy có thể kết nối với nhau, và (ii) một đèn tín hiệu khẩn cấp tự điều chỉnh tần suất phát sáng [2].

Phản ứng của các cơ quan SHTT quốc gia đối với vụ việc này cho thấy sự khác biệt rõ rệt trong cách tiếp cận:

- Hoa Kỳ: Văn phòng Sáng chế và Nhãn hiệu Hoa Kỳ (USPTO) bác đơn của Thaler, khẳng định rằng theo Đạo luật Sáng chế (Patent Act), "inventor" phải là "individual", tức chủ thể sáng chế phải là một cá nhân con người. Quyết định này được Tòa án quận Đông Virginia (2021) và Tòa Phúc thẩm Liên bang (2022) giữ nguyên [3].

- Vương quốc Anh: Văn phòng SHTT Anh (UKIPO) và Tòa án tối cao Anh cũng kết luận tương tự: chỉ con người mới có thể là nhà sáng chế theo Patents Act 1977. Tuy nhiên, tòa thừa nhận vấn đề này "đặt ra thách thức đáng kể cho pháp luật hiện hành" [4].

- Liên minh châu Âu: Cơ quan Sáng chế châu Âu (EPO) bác đơn DABUS với lập luận rằng các quy định của Công ước Sáng chế châu Âu (European Patent Convention - EPC) yêu cầu tên của nhà sáng chế phải là một con người (person). EPO nhấn mạnh: "Một công cụ hoặc hệ thống không có tư cách pháp nhân không thể là nhà sáng chế" [5].

- Úc: Tòa án Liên bang Úc cấp sơ thẩm từng chấp nhận khả năng AI là nhà sáng chế (2021), nhưng quyết định này bị Tòa án Liên bang cấp phúc thẩm hủy bỏ (2022) với lý do tương tự: chỉ con người mới có thể sáng tạo và sở hữu sáng chế [6].

- Nam Phi: Là quốc gia duy nhất tạm thời chấp nhận DABUS là nhà sáng chế (2021). Tuy nhiên, việc chấp nhận này mang tính hình thức hành chính, không phải qua quá trình thẩm định nội dung. Cơ quan SHTT Nam Phi không đưa ra lập luận pháp lý chi tiết [7].

Vụ DABUS do đó trở thành "case study điển hình", cho thấy rằng hầu hết các hệ thống pháp luật hiện nay vẫn duy trì nguyên tắc nhân định: chỉ con người mới có thể là nhà sáng chế. Tuy nhiên, nó cũng mở ra cuộc tranh luận về khả năng thiết lập cơ chế thừa nhận vai trò sáng tạo của AI trong một khuôn khổ pháp lý mới.

3.2. Tiêu chí xác định chủ thể quyền sở hữu trí tuệ trong pháp luật của một số quốc gia và tổ chức quốc tế

- Hoa Kỳ: Pháp luật Hoa Kỳ theo Điều 100(f) Luật sáng chế số 35 của Hoa Kỳ quy định: "Tác giả sáng chế" có nghĩa là cá nhân, hoặc trong trường hợp là một sáng chế chung thì là các đồng sáng chế đã sáng tạo hoặc khám phá ra đối tượng của sáng chế đó (Inventor means the individual or, if a joint invention, the individuals who invented or discovered the subject matter). Cụm từ "cá nhân - individual" được Tòa án giải thích là chỉ một người tự nhiên (natural person) [3]. Tại Hoa Kỳ, các sáng chế do AI tạo ra vẫn có thể được đăng ký, nhưng phải đứng tên người sáng chế là con người, cụ thể là người thiết kế, vận hành hoặc kiểm soát quá trình sáng tạo của AI. Điều này phản ánh quan điểm "AI là công cụ sáng tạo", tương tự như phần mềm thiết kế kỹ thuật hay mô hình mô phỏng.

- Vương quốc Anh và Liên minh châu Âu: Cả Anh và EU đều áp dụng cách hiểu tương đồng. Điều 60(1) EPC và Điều 7 của Patents Act 1977 (UK) quy định: quyền đăng ký sáng chế thuộc về người sáng chế, hoặc người được người sáng chế chuyển giao quyền. Do đó, nếu AI tạo ra sáng chế, thì quyền sở hữu chỉ có thể được xác lập cho người hoặc tổ chức có quyền kiểm soát hệ thống AI.

Tòa án Anh trong vụ Thaler v. Comptroller-General of Patents (2021) nêu rõ: "AI không thể có quyền pháp lý; vì thế, người yêu cầu đăng ký không thể xác lập quyền sở hữu thông qua AI" [4].

Tuy nhiên, Liên minh châu Âu đang có các nghiên cứu chuyên sâu về vấn đề này. Báo cáo "Trí tuệ nhân tạo và Sở hữu trí tuệ" (European Parliament, 2020) đề xuất xem xét khung khái niệm "AI-assisted invention" (sáng chế có sự trợ giúp của AI) để phân biệt với "AI-generated invention" (sáng chế tạo ra bởi AI), theo hướng vẫn giữ con người là trung tâm nhưng công nhận vai trò sáng tạo hỗ trợ của AI [8].

- Nhật Bản và Hàn Quốc: Hai quốc gia này đều chưa công nhận AI là nhà sáng chế, song đã bắt đầu ban hành hướng dẫn nội bộ về việc xử lý sáng chế có yếu tố AI. Tại Nhật Bản, Cơ quan Sáng chế (JPO) năm 2024 ban hành Hướng dẫn về sáng chế liên quan đến AI, trong đó quy định: "AI chỉ được coi là công cụ, người sáng chế là người

đã lập trình hoặc thiết kế hệ thống tạo ra sáng chế" [9]. Hàn Quốc cũng có quan điểm tương tự. Cơ quan SHTT Hàn Quốc (KIPO) cho rằng AI có thể hỗ trợ sáng tạo, nhưng "chỉ con người có thể được ghi nhận là nhà sáng chế hợp pháp" [10].

- Trung Quốc: Pháp luật Trung Quốc hiện chưa thừa nhận AI là chủ thể quyền SHTT, nhưng cơ quan quản lý SHTT Trung Quốc (CNIPA) đã đề xuất hướng nghiên cứu xem xét công nhận các sáng chế do AI tạo ra dưới sự giám sát của con người bằng cách thường xuyên sửa đổi "Hướng dẫn về đơn xin cấp bằng sáng chế liên quan đến AI" (Thử nghiệm) [11].

Như vậy, Trung Quốc đã làm rõ rằng mặc dù AI không thể là đối tượng của đơn đăng ký, nhưng các sáng chế liên quan đến AI có thể được cấp bằng sáng chế; về tên đối tượng yêu cầu bảo hộ đối với chương trình máy tính, phiên bản mới nhất của Hướng dẫn Thẩm định Sáng chế đã bổ sung tên "sản phẩm chương trình máy tính", miễn trừ các yêu cầu về phương tiện lưu trữ; và quy định rằng việc cải thiện trải nghiệm người dùng do công nghệ AI mang lại cần được xem xét trong quá trình thẩm định trình độ sáng tạo.

- Nam Phi: Trường hợp Nam Phi (2021) là ngoại lệ duy nhất, khi cơ quan SHTT chấp nhận DABUS là nhà sáng chế. Tuy nhiên, quốc gia này không thực hiện quy trình thẩm định nội dung sáng chế, nên quyết định mang tính hành chính hơn là pháp lý. Các học giả quốc tế nhận định, đây là "bước thử nghiệm mang tính biểu tượng" nhằm khơi gợi thảo luận toàn cầu về khung pháp lý tương lai [7].

3.3. Xác định đối tượng bảo hộ đối với sáng chế do trí tuệ nhân tạo tạo ra

Bên cạnh vấn đề chủ thể, việc xác định đối tượng bảo hộ cũng là thách thức lớn. Một sáng chế được bảo hộ dưới hình thức cấp Bằng độc quyền sáng chế chỉ khi thỏa mãn ba tiêu chí cơ bản: (1) Có tính mới (novelty); (2) Có trình độ sáng tạo (inventive step); (3) Có khả năng áp dụng công nghiệp (industrial applicability).

Tuy nhiên, tiêu chí "trình độ sáng tạo" đang trở thành vấn đề gây tranh cãi. Bởi lẽ, nếu AI được huấn luyện bằng kho dữ liệu khổng lồ, thì giải pháp mà nó tạo ra có thể không mang ý nghĩa "bất ngờ đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật", tức là không đáp ứng trình độ sáng tạo theo chuẩn truyền thống. Một số học giả quốc tế đề xuất điều chỉnh tiêu chí sáng tạo để phù hợp với bối cảnh AI, chẳng hạn: (i) Đánh giá "sáng tạo" dựa trên đóng góp kỹ thuật của hệ thống AI thay vì "ý định sáng tạo của con người" [12]; (ii) Xây dựng tiêu chí riêng cho "AI-assisted invention" nhằm bảo vệ kết quả sáng tạo hợp pháp mà không làm thay đổi bản chất hệ thống SHTT [13].

3.4. Nhận xét và xu hướng chung

Qua nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế có thể thấy, không quốc gia nào chính thức công nhận AI là chủ thể sáng chế, ngoại trừ một trường hợp hành chính tại Nam Phi. Các nước phát triển (Hoa Kỳ, Liên minh châu Âu, Nhật Bản, Hàn Quốc, Trung Quốc) đều duy trì nguyên tắc nhân định, nhưng đang nghiên cứu mô hình trung gian như "AI-assisted invention". Xu hướng chung là thừa nhận vai trò sáng tạo của AI ở mức công cụ, đồng thời gán quyền sở hữu cho con người hoặc tổ chức có quyền kiểm soát, huấn luyện hoặc lập trình AI.

Như vậy, kinh nghiệm quốc tế cho thấy sự cần thiết của việc xác lập tiêu chí pháp lý rõ ràng về chủ thể và đối tượng của sáng chế trong kỷ nguyên AI, một hướng tiếp cận mà Việt Nam có thể tham khảo khi xây dựng hoặc sửa đổi Luật SHTT trong tương lai gần.

4. So sánh và gợi mở chính sách cho Việt Nam

4.1. Đối chiếu với quy định pháp luật Việt Nam hiện hành

Hệ thống pháp luật Việt Nam về SHTT được xây dựng trên nền tảng của các công ước quốc tế truyền thống, đặc biệt là Công ước Paris 1883, Hiệp ước PCT 1970 và Hiệp định TRIPS 1994, trong đó chủ thể của quyền SHTT được hiểu là cá nhân hoặc tổ chức có năng lực pháp luật dân sự.

Theo Luật SHTT năm 2005 (sửa đổi, bổ sung năm 2009, 2019 và 2022), Điều 122 quy định "tác giả sáng chế" là người trực tiếp sáng tạo ra đối tượng sở hữu công nghiệp. Việc đăng ký sáng chế do đó chỉ có thể đứng tên cá nhân con người, trong khi tổ chức chỉ có thể là chủ sở hữu sáng chế nếu có căn cứ chuyển giao hợp pháp từ tác giả sáng chế (ví dụ: hợp đồng lao động, giao việc, hoặc hợp đồng dịch vụ nghiên cứu).

Như vậy, có thể thấy pháp luật Việt Nam hiện nay chưa thừa nhận khả năng sáng tạo độc lập của AI, và chưa có khung pháp lý điều chỉnh sáng chế được tạo ra bởi AI. Điều này dẫn đến một số khoảng trống pháp lý đáng chú ý:

Thứ nhất, chưa có tiêu chí pháp lý xác định ai là "người sáng chế thực sự" trong trường hợp AI tham gia vào quá trình sáng tạo. Nếu AI tạo ra giải pháp kỹ thuật mới mà không có sự can thiệp trực tiếp của con người, việc gán danh nghĩa "người sáng chế" cho ai (lập trình viên, người vận hành hay chủ sở hữu dữ liệu) đều có thể gây tranh chấp.

Thứ hai, pháp luật Việt Nam chưa có quy định về cách đánh giá trình độ sáng tạo của sáng chế do AI tạo ra. Khi sản phẩm của AI có thể vượt ngoài dự đoán của con người, việc sử dụng tiêu chí "người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật" (person skilled in the art) trở nên không còn phù hợp.

Thứ ba, chưa có cơ chế đăng ký, thẩm định hoặc xác lập quyền cho sáng chế có yếu tố AI. Hiện nay, Cục SHTT chưa ban hành hướng dẫn cụ thể về vấn đề này, khiến việc tiếp nhận đơn sáng chế có liên quan đến AI vẫn được xử lý theo quy trình truyền thống.

Khoảng trống này đặt ra yêu cầu cấp thiết phải tiếp cận kinh nghiệm quốc tế và xây dựng tiêu chí riêng phù hợp với bối cảnh Việt Nam.

4.2. Đánh giá và bài học từ kinh nghiệm quốc tế

Kinh nghiệm từ các quốc gia tiên tiến cho thấy, dù chưa có nước nào công nhận AI là nhà sáng chế hợp pháp, song hầu hết đều hướng đến hai nguyên tắc nền tảng: Giữ nguyên tắc nhân định (anthropocentric principle) - chỉ con người có thể là chủ thể quyền SHTT và thừa nhận vai trò hỗ trợ sáng tạo của AI (AI-assisted invention) - tức AI là công cụ, còn quyền sở hữu thuộc về người kiểm soát quá trình sáng tạo.

Đặc biệt, các nước như Nhật Bản, Hàn Quốc và Liên minh châu Âu đã ban hành hướng dẫn hành chính và khung pháp lý mềm (soft law) nhằm xử lý các đơn sáng chế có yếu tố AI, thay vì chờ sửa luật. Điều này giúp họ linh hoạt thích ứng với thực tiễn công nghệ, đồng thời duy trì sự thống nhất với hệ thống pháp lý quốc tế hiện hành.

Bên cạnh đó, kinh nghiệm từ Trung Quốc cho thấy cách tiếp cận "con người trong vòng lặp" (human-in-the-loop) - tức chỉ công nhận sáng chế do AI tạo ra nếu có yếu tố giám sát, điều khiển hoặc lập trình bởi con người - là một mô hình có thể tham khảo. Cách tiếp cận này vừa đảm bảo tính hợp pháp, vừa khuyến khích đổi mới sáng tạo dựa trên AI.

Từ góc độ chính sách, các quốc gia cũng đang nghiên cứu cơ chế gán quyền (allocation of rights), theo đó quyền SHTT không gắn với AI mà thuộc về chủ sở hữu hoặc người điều hành hệ thống AI - tương tự nguyên tắc quyền tác giả đối với tác phẩm do máy móc hỗ trợ (computer-generated works) trong lĩnh vực bản quyền.

4.3. Gợi mở chính sách và định hướng hoàn thiện pháp luật Việt Nam

Dựa trên cơ sở lý luận và kinh nghiệm quốc tế, có thể đề xuất một số định hướng chính sách cho Việt Nam như sau:

Thứ nhất, Luật SHTT cần làm rõ khái niệm "sáng chế do AI tạo ra" và phân loại các sáng chế có liên quan đến AI. Việt Nam nên phân loại sáng chế liên quan đến AI thành bốn nhóm, tương tự cách tiếp cận của WIPO (2023) đã nêu ở trên.

Thứ hai, xác định rõ tiêu chí về "tác giả sáng chế" trong bối cảnh có yếu tố AI. Cần bổ sung quy định trong Luật SHTT hoặc nghị định hướng dẫn về việc: "tác giả sáng chế" trong sáng chế có yếu tố AI là cá nhân trực tiếp thiết kế, lập trình, điều hành hoặc kiểm soát quá trình sáng tạo của hệ thống AI. Trong trường hợp có nhiều cá nhân, có thể ghi nhận đồng sáng chế theo mức độ đóng góp tương tự như hiện nay.

AI không được xem là chủ thể sáng chế, nhưng có thể được ghi nhận như một công cụ hoặc hệ thống hỗ trợ sáng tạo trong hồ sơ đăng ký. Quy định này giúp minh bạch hóa trách nhiệm pháp lý và tôn trọng nguyên tắc nhân định, đồng thời không cản trở sự phát triển công nghệ.

Thứ ba, cập nhật tiêu chí thẩm định sáng chế có yếu tố AI. Trong hướng dẫn thẩm định sáng chế, nên xem xét đưa vào tiêu chí đánh giá riêng cho "AI-assisted invention", tập trung vào đóng góp kỹ thuật của con người trong quá trình sử dụng AI. Bên cạnh đó, ban hành cơ chế cho phép thẩm định viên cân nhắc mức độ tự động hóa của hệ thống AI để xác định trình độ sáng tạo. Tạo điều kiện cho bằng sáng chế kết hợp (hybrid inventions), nơi AI đóng vai trò tạo ra một phần của giải pháp kỹ thuật.

Thứ tư, định hướng lâu dài nghiên cứu sửa đổi Luật SHTT. Trong dài hạn, Việt Nam nên xem xét bổ sung một chương hoặc mục riêng về sáng chế có yếu tố AI, trong đó: Pháp luật cần ghi nhận khái niệm "AI-assisted invention"; Xác định nguyên tắc gán quyền sở hữu sáng chế trong trường hợp AI tham gia sáng tạo; Quy định nghĩa vụ minh bạch: người nộp đơn phải công bố mức độ tham gia của AI trong quá trình sáng tạo.

Thứ năm, tăng cường hợp tác quốc tế và đào tạo chuyên môn. Việt Nam cần tham gia tích cực vào các diễn đàn quốc tế do WIPO, ASEAN, OECD điều phối về AI và SHTT. Đồng thời, nên tổ chức đào tạo chuyên sâu cho thẩm định viên, luật sư và chuyên gia SHTT để nắm bắt xu hướng quốc tế và chuẩn bị cho các hồ sơ sáng chế liên quan đến AI trong tương lai.

Pháp luật Việt Nam hiện đang ở giai đoạn tiền thích ứng với làn sóng sáng tạo do AI tạo ra. Việc sửa đổi, bổ sung quy định cần được tiến hành thận trọng nhưng chủ động, trên cơ sở học hỏi kinh nghiệm quốc tế và phù hợp với thực tiễn phát triển công nghệ trong nước.

Có thể kết luận rằng, AI chưa thể trở thành chủ thể quyền SHTT, nhưng vai trò của AI trong hoạt động sáng tạo là không thể phủ nhận. Do đó, khung pháp lý tương lai của Việt Nam nên hướng tới mô hình cân bằng giữa khuyến khích đổi mới sáng tạo và đảm bảo tính pháp lý nhân định. Việc xác lập tiêu chí rõ ràng cho sáng chế có yếu tố AI sẽ không chỉ giúp bảo vệ quyền lợi hợp pháp của tổ chức, cá nhân trong nước mà còn tăng cường năng lực cạnh tranh công nghệ và hội nhập quốc tế của Việt Nam trong kỷ nguyên AI.

5. Kết luận

Sự phát triển mạnh mẽ của AI trong hơn một thập kỷ qua đã tạo ra những thay đổi sâu sắc trong hoạt động sáng tạo và đổi mới công nghệ. Nếu như trước đây, sáng chế luôn gắn với tư duy sáng tạo của con người, thì ngày nay, AI đã có thể tự động hóa, mô phỏng và thậm chí vượt qua khả năng sáng tạo thông thường của con người trong một số lĩnh vực chuyên biệt. Thực tiễn này đặt ra thách thức lớn cho hệ thống pháp luật SHTT truyền thống, vốn được thiết kế dựa trên tiền đề "chủ thể sáng tạo là con người".

Trên cơ sở tổng quan lý luận và kinh nghiệm quốc tế, có thể khẳng định rằng chưa có quốc gia nào công nhận AI là chủ thể quyền SHTT, nhưng nhiều quốc gia đã và đang thích ứng linh hoạt bằng việc ban hành hướng dẫn, chính sách tạm thời hoặc cơ chế thử nghiệm (sandbox) để điều chỉnh sáng chế có yếu tố AI. Điểm chung trong xu hướng toàn cầu là duy trì nguyên tắc nhân định, nhưng mở rộng phạm vi công nhận đối với các sáng chế được tạo ra với sự tham gia đáng kể của AI, qua đó vừa bảo đảm cơ sở pháp lý, vừa khuyến khích đổi mới sáng tạo.

Đối với Việt Nam, pháp luật hiện hành về SHTT (Luật SHTT 2005, sửa đổi 2022 và các Nghị định hướng dẫn) chưa có quy định riêng về sáng chế liên quan đến AI, cả về tiêu chí xác định người sáng chế lẫn quy trình thẩm định, đăng ký. Khoảng trống này khiến việc xử lý các sáng chế "AI-assisted" trong thực tiễn tiềm ẩn nhiều tranh chấp và khó khăn về xác định quyền. Do đó, việc nghiên cứu, tiếp cận và học hỏi kinh nghiệm quốc tế là cần thiết nhằm định hướng xây dựng tiêu chí pháp lý phù hợp với điều kiện Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] World Intellectual Property Organization (WIPO) (2023), "AI Invention", https://www.wipo.int/about-ip/en/frontier_technologies/pdf/wipo-ai-inventions-factsheet.pdf, accessed 10 November 2025.

[2] World Intellectual Property Organization (WIPO) (2019), "The artificial inventor project", *WIPO Magazine*, https://www.wipo.int/en/web/wipo-magazine/articles/the-artificial-inventor-project-41111, accessed 10 November 2025.

[3] S.Adams, B.A. Stulberg (2021), "DABUS will need to wait - U.S. district court affirms USPTO's denial of AI system as inventor", *Davis Wright Tremaine LLP*, https://www.dwt.com/blogs/artificial-intelligence-law-advisor/2021/09/uspto-ai-patent-federal-court-decision, accessed 10 November 2025.

[4] Supreme Court of the United Kingdom (2023), *Thaler (Appellant) v Comptroller-General of Patents, Designs and Trade Marks (Respondent),* https://supremecourt.uk/uploads/uksc_2021_0201_judgment_3f445a5dc7.pdf, accessed 10 November 2025

[5] European Patent Office (2021), *EPO Decisions J 8/20 and J 9/20*, https://www.epo.org/en/boards-of-appeal/decisions/j200008eu1, accessed 10 November 2025.

[6] Federal Court of Australia (2022), *Commissioner of Patents v Thaler* [2022] FCAFC 62, https://business.cch.com/ipld/AustraliaCommissionerThaler202200413.pdf, accessed 10 November 2025.

[7] Adams & Adams (2021), South African Patent Office's Recent Grant of a Patent for an Invention Created by Artificial Intelligence, https://www.adams.africa/intellectual-property/south-african-patent-offices-recent-grant-of-a-patent-for-an-invention-created-by-artificial-intelligence, accessed 10 November 2025.

[8] European Parliament (2020), *REPORT on intellectual property rights for the development of artificial intelligence technologies*, https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0176_EN.html, accessed 10 November 2025.

[9] Japan Patent Attorneys Association (2024), Examination Guideline for AI-related Inventions, https://www.jpaa.or.jp/en/cms/wp-content/uploads/2024/02/Examination-Guideline-for-AI-related-inventions-by-JPO.pdf, accessed 10 November 2025.

[10] Korean Intellectual Property Office (KIPO 2022), *KIPO finds that AI cannot be a legal 'inventor' under the Korean Patent Act*, https://www.kipo.go.kr/en/BoardApp/UEngBodApp?board_id=kiponews&c=1003&catmenu=ek06_01_01&seq=1734&utm, accessed 10 November 2025.

[11] China National Intellectual Property Administration (2024), Guidelines for Patent Applications Related to Artificial Intelligence (Trial), https://www.cnipa.gov.cn/art/2024/12/31/art_66_196988.html, accessed 10 November 2025.

[12] R. Abbott (2020), The Reasonable Robot: Artificial Intelligence and the Law, Cambridge University Press, 300pp.

[13] World Intellectual Property Organization (WIPO) (2020), Revised Issues Paper on Intellectual Property Policy and Artificial Intelligence, https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_ip_ai_2_ge_20/wipo_ip_ai_2_ge_20_1_rev.pdf, accessed 10 November 2025.

DOI: 10.31276/CSQL.2025.3758

Đánh giá thực trạng và đề xuất khung chương trình bồi dưỡng về tuyên truyền chủ quyền biển đảo cho đội ngũ phóng viên, biên tập viên trong bối cảnh truyền thông số

Nguyễn Thị Bích Thủy, Tống Trường Giang*, Hà Thị Huê, Lê Quang Nhật, Trần Thị Diệu Thu, Phạm Thị Huyền Trang, Trần Anh Tuấn, Lưu Thị Nhàn, Bùi Thị Hậu

Học viện Chiến lược Khoa học và Công nghệ, Bộ Khoa học và Công nghệ, 115 Trần Duy Hưng, phường Yên Hòa, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài 2/12/2025; ngày chuyển phản biện 3/12/2025; ngày nhận phản biện 15/12/2025; ngày chấp nhận đăng 24/12/2025

Tóm tắt:

Trong bối cảnh chuyển đổi số mạnh mẽ và những diễn biến phức tạp của tình hình địa chính trị trên Biển Đông, công tác tuyên truyền bảo vệ chủ quyền biển đảo đang đối mặt với những thách thức phi truyền thống, đòi hỏi sự đổi mới căn bản về phương thức và năng lực thực hiện. Nghiên cứu này tập trung đánh giá thực trạng năng lực và nhu cầu đào tạo của đội ngũ phóng viên, biên tập viên (PV, BTV) trong việc định hướng dư luận và bảo vệ nền tảng tư tưởng của Đảng. Thông qua phương pháp khảo sát xã hội học và phân tích dữ liệu thực chứng, kết quả nghiên cứu chỉ ra một khoảng trống đáng kể trong công tác bồi dưỡng hiện nay. Trong khi nhận thức chính trị của đội ngũ làm báo đạt mức cao, thì năng lực tác nghiệp trên nền tảng số và cơ hội tiếp cận các chương trình đào tạo chuyên sâu lại hạn chế. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất khung chương trình bồi dưỡng theo hướng tiếp cận năng lực, tích hợp giữa tri thức pháp lý quốc tế (UNCLOS 1982), tư duy phản biện và kỹ năng báo chí dữ liệu. Đồng thời, nghiên cứu kiến nghị các giải pháp chính sách nhằm kiến tạo hệ sinh thái dữ liệu số dùng chung, góp phần chuẩn hóa và nâng cao hiệu quả công tác tuyên truyền chủ quyền quốc gia trong kỷ nguyên thông tin.

***Từ khóa*: bồi dưỡng, chủ quyền biển đảo, khung chương trình, truyền thông số.**

Assessing the current situation and proposing a framework for the programme to foster and promulgate sea and island sovereignty for reporters and editors in the context of digital media

Thi Bich Thuy Nguyen, Truong Giang Tong*, Thi Hue Ha, Quang Nhat Le, Thi Dieu Thu Tran, Thi Huyen Trang Pham, Anh Tuan Tran, Thi Nhan Luu, Thi Hau Bui

Vietnam Institute of Science and Technology Strategy, Ministry of Science and Technology, 115 Tran Duy Hung Street, Yen Hoa Ward, Hanoi, Vietnam

Received 2 December 2025; revised 15 December 2025; accepted 24 December 2025

*Tác giả liên hệ: Email: giangtong.vdca@gmail.com

Abstract:

Amidst the rapid digital transformation and complex geopolitical dynamics in the East Sea, the communication of sea and island sovereignty is confronting non-traditional challenges that require a fundamental renewal of methods and capabilities. This study evaluates the current status of competencies and the training needs of reporters and editors in guiding public opinion and protecting ideological foundations. Based on sociological surveys and empirical data analysis, the findings indicate a significant gap in current professional development. Although the political awareness of the press corps is high, their digital proficiency and access to specialised training programmes are limited. Accordingly, the study proposes a competency-based training framework that integrates international legal knowledge (UNCLOS 1982), critical thinking, and data journalism skills. Furthermore, the research offers policy solutions to build a shared digital data ecosystem, contributing to the standardisation and enhanced efficiency of national sovereignty communication in the information age.

Keywords: **digital communication, fostering, program framework, sovereignty of the sea and islands.**

1. Đặt vấn đề

Biển, đảo Việt Nam là bộ phận lãnh thổ thiêng liêng, không thể tách rời của Tổ quốc, đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế và bảo đảm quốc phòng - an ninh [1]. Tuy nhiên, trong bối cảnh địa chính trị hiện nay, tình hình Biển Đông tiếp tục diễn biến phức tạp với sự cạnh tranh gay gắt giữa các nước lớn và các hành vi vi phạm luật pháp quốc tế ngày càng tinh vi [2]. Đặc biệt, sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số đã mở rộng không gian đấu tranh bảo vệ chủ quyền từ thực địa sang không gian mạng, đặt ra thách thức lớn về việc bảo vệ chủ quyền số quốc gia [3].

Trong bối cảnh đó, các văn bản như Văn kiện Đại hội XIII của Đảng nhấn mạnh nhiệm vụ bảo vệ vững chắc độc lập, chủ quyền là nhiệm vụ trọng yếu, thường xuyên; Quyết định số 930/QĐ-TTg và Quyết định số 729/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ đều xác định đội ngũ PV, BTV là lực lượng nòng cốt, giữ vai trò tiên phong trong việc định hướng dư luận và phản bác các luận điệu xuyên tạc [4]. Mặc dù vậy, các thế lực thù địch đang triệt để lợi dụng internet và mạng xã hội làm công cụ lan truyền tin giả, quan điểm sai trái hòng chống phá nền tảng tư tưởng của Đảng [5]. Điều này đòi hỏi người làm báo không chỉ vững vàng về bản lĩnh chính trị mà còn phải thực hiện tốt trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp trong bối cảnh mới.

Thực tiễn cho thấy, công tác tuyên truyền biển đảo hiện nay đang đứng trước áp lực chuyển đổi số mạnh mẽ. Xu hướng báo chí thế giới năm 2025 đang chuyển dịch sang báo chí dữ liệu và ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để nâng cao hiệu quả thông tin [6, 7]. Tuy nhiên, các chương trình đào tạo hiện có cho PV, BTV về biển đảo thường thiếu vắng các nội dung về kỹ năng số và công nghệ hiện đại, chưa có một khung chương trình chuẩn hóa cấp quốc gia [8]. Nếu không kịp thời lấp đầy khoảng trống này, báo chí chính thống sẽ gặp khó khăn trong việc cạnh tranh thông tin và giữ vững trận địa tư tưởng.

Xuất phát từ những yêu cầu cấp bách trên, nhóm tác giả tiến hành đánh giá thực trạng về năng lực của đội ngũ PV, BTV, từ đó đề xuất khung chương trình bồi dưỡng tuyên truyền chủ quyền biển đảo cho đội ngũ PV, BTV trong bối cảnh truyền thông số. Kết quả của nghiên cứu sẽ đóng góp cơ sở khoa học để các đơn vị đào tạo tham khảo trong việc thiết kế chương trình và phát triển học liệu số, nhằm hỗ trợ đội ngũ người làm báo "hoạt động" hiệu quả trên cả không gian thực và không gian mạng.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp nghiên cứu

2.1.1. Phương pháp luận

Nghiên cứu hệ thống hóa các văn bản chỉ đạo của Đảng, chính sách của Nhà nước và các quy định pháp luật quốc tế để xác định khung pháp lý, yêu cầu chính trị và chuẩn mực nội dung đối với công tác tuyên truyền biển đảo; thu thập dữ liệu thứ cấp từ các báo cáo khoa học, tạp chí chuyên ngành và dữ liệu sơ cấp từ phiếu điều tra xã hội học để có dẫn chứng định lượng cụ thể; tham vấn ý kiến chuyên gia, nhà quản lý báo chí thông qua hội thảo khoa học để đánh giá cấu trúc chương trình và phương pháp giảng dạy.

2.1.2. Thiết kế khảo sát và mẫu nghiên cứu

Khảo sát được thực hiện trên đối tượng là đội ngũ PV, BTV, cán bộ làm công tác truyền thông đang công tác tại các cơ quan báo chí, truyền thông và các đơn vị sự nghiệp công lập trên phạm vi cả nước, tập trung vào các học viên, cựu học viên tại Trường Đào tạo, Bồi dưỡng quản lý thông tin và truyền thông (trước hợp nhất).

Khảo sát thực hiện với cỡ mẫu N=156 phiếu, số phiếu thu về hợp lệ là 156 phiếu, đảm bảo độ tin cậy của mẫu, các mẫu được thu thập theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên phân tầng. Thời gian khảo sát vào tháng 04/2025. Thời gian khảo sát đảm bảo tính mới trong nghiên cứu, đồng thời là cơ sở để đề xuất các khuyến nghị từ thực trạng và nhận thức.

Dữ liệu thu về từ phiếu khảo sát đã được xử lý và tổng hợp (bảng 1), cho thấy các đặc điểm nổi bật về nhân khẩu học của đối tượng nghiên cứu như sau:

Bảng 1. Cơ cấu nhân khẩu học của đối tượng khảo sát.

Tiêu chí	Phân loại	Tỷ lệ (%) (N=156)
Giới tính	Nam	70,8
	Nữ	29,2
Độ tuổi	21-30	20,8
	30-50	71,3
	>50	7,9
Trình độ	Cao đẳng	8,3
	Đại học	77,1
	Sau đại học	14,6
Lý luận chính trị	Sơ cấp	73,5
	Trung cấp	23,5
	Cao cấp	3,0

Nguồn: Nhóm tác giả.

Kết quả phân tích cho thấy, mặc dù đối tượng khảo sát có nền tảng trình độ chuyên môn tốt (77,1% Đại học), nhưng lại tồn tại sự thiếu hụt đáng kể về trình độ lý luận chính trị (chỉ 3% có trình độ cao cấp) và sự chênh lệch lớn về giới tính. Những đặc điểm này đặt ra yêu cầu chương trình bồi dưỡng cần được thiết kế không chỉ tập trung vào kiến thức chuyên môn mà còn phải chú trọng nâng cao bản lĩnh chính trị và kỹ năng tác nghiệp phù hợp với từng nhóm đối tượng cụ thể.

2.2. Thực trạng nhận thức và năng lực chuyên môn của các phóng viên, biên tập viên hiện nay

Dữ liệu khảo sát cho thấy, một ưu điểm nổi bật của đội ngũ PV, BTV là sự vững vàng trong nhận thức chính trị về các vấn đề liên quan đến biển đảo. Cụ thể, tỷ lệ nhân sự tự đánh giá mức độ hiểu biết "Rất tốt" về đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách và pháp luật của Nhà nước đối với tuyên truyền chủ quyền biển đảo đạt 81,3% (bảng 2). Kết quả này phản ánh hiệu quả của công tác quán triệt tư tưởng và phổ biến chính sách tại các cơ quan báo chí, truyền thông trong thời gian qua. Đội ngũ người làm báo thể hiện sự nắm bắt chắc chắn các định hướng chiến lược, đảm bảo tính chính thống và nhất quán trong việc truyền tải thông điệp về bảo vệ chủ quyền quốc gia. Đây là nền tảng quan trọng để duy trì sự ổn định thông tin và định hướng dư luận xã hội đúng đắn.

Bảng 2. Thống kê mức độ hiểu biết của đội ngũ phóng viên, biên tập viên về các lĩnh vực liên quan đến biển đảo.

STT	Nội dung kiến thức	Rất tốt	Khá	Trung bình	Kém
1	Đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước	81,3	14,6	4,1	0,0
2	Đặc điểm tự nhiên biển đảo	75,0	14,6	8,3	2,1
3	Vai trò với an ninh - quốc phòng	75,0	22,9	1,1	1,0
4	Vai trò với phát triển kinh tế đất nước	68,5	27,1	4,1	0,3
5	Vai trò của cơ quan báo chí, truyền thông	60,4	33,3	6,3	0,0

Đơn vị: %, Nguồn: Nhóm tác giả.

Tuy nhiên, khi so sánh tương quan giữa nhận thức chính trị và nhận thức về nghiệp vụ chuyên biệt, số liệu cho thấy sự chênh lệch đáng lưu ý (bảng 2). Trong khi nhận thức về đường lối đạt mức cao, thì tỷ lệ nhân sự tự đánh giá hiểu biết "Rất tốt" về vai trò của các cơ quan báo chí, truyền thông trong tuyên truyền chủ quyền biển đảo lại thấp hơn, đạt 60,4%. Đây là chỉ số thấp nhất trong 5 nhóm nội dung được khảo sát. Sự khác biệt này gợi mở rằng, mặc dù đội ngũ PV, BTV nắm vững nội dung cần tuyên truyền, nhưng nhận thức về phương thức và vị thế của báo chí như một công cụ tác động đặc thù trong công tác này vẫn còn dư địa để cải thiện. Điều này đặt ra yêu cầu cần tăng cường bồi dưỡng về kỹ năng và tư duy nghiệp vụ báo chí hiện đại, giúp người làm báo chuyển hóa hiệu quả các văn bản chính trị thành các sản phẩm truyền thông có sức thuyết phục cao.

Về cấu trúc tri thức chuyên ngành, kết quả khảo sát chỉ ra sự phân bổ mức độ quan tâm chưa đồng đều giữa các khía cạnh của vấn đề biển đảo. Tỷ lệ hiểu biết "Rất tốt" về vai trò của biển đảo đối với an ninh - quốc phòng đạt 75%, trong khi tỷ lệ này đối với vai trò phát triển kinh tế đất nước là 68,5%. Mặc dù cả hai chỉ số đều ở mức khả quan, nhưng sự chênh lệch này phản ánh xu hướng tập trung nhiều hơn vào khía cạnh an ninh, chủ quyền lãnh thổ theo cách tiếp cận truyền thống. Trong bối cảnh Việt Nam đang đẩy mạnh thực hiện Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030 (Nghị quyết số 36-NQ/TW), việc nâng cao nhận thức chuyên sâu về kinh tế biển (như kinh tế hàng hải, du lịch, năng lượng tái tạo) cho đội ngũ phóng viên là cần thiết để đảm bảo tính toàn diện trong nội dung tuyên truyền.

2.3. Thực trạng công tác đào tạo và bồi dưỡng nghiệp vụ phóng viên, biên tập viên hiện nay

2.3.1. Tổng quan các chương trình bồi dưỡng hiện hành

Thực hiện chủ trương của Đảng và Nhà nước, đặc biệt là Quyết định số 930/QĐ-TTg (2018) và gần đây nhất là Quyết định số 729/QĐ-TTg (2022) của Thủ tướng Chính phủ về Chương trình truyền thông về biển và đại dương đến năm 2030, công tác bồi dưỡng nghiệp vụ cho đội ngũ PV, BTV đã được đẩy mạnh trên diện rộng. Dựa trên việc hệ thống hóa các văn bản chỉ đạo và khảo sát thực tiễn tổ chức đào tạo, nghiên cứu phân loại các chương trình hiện hành thành 2 mô hình chính với những đặc điểm như sau:

Thứ nhất là mô hình tập huấn theo chuyên đề của cơ quan quản lý nhà nước. Đây là hình thức phổ biến trong hệ thống bồi dưỡng hiện nay, thường do Bộ Thông tin và Truyền thông (trước hợp nhất) phối hợp với Ban Tuyên giáo các cấp hoặc Bộ Tư lệnh Bộ đội Biên phòng tổ chức. Trọng tâm là quán triệt Nghị quyết số 36-NQ/TW về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam, cập nhật tình hình an ninh Biển Đông, và phổ biến các chứng cứ pháp lý về chủ quyền (quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa). Mô hình này có tính chính thống cao, giúp đội ngũ người làm báo nắm vững sợi chỉ đỏ xuyên suốt trong quan điểm của Đảng, đảm bảo an toàn chính trị trong thông tin. Theo

mục tiêu của Quyết định số 729/QĐ-TTg, phấn đấu 100% PV, BTV được tập huấn cập nhật kiến thức hàng năm [9]. Tuy nhiên, phương pháp đào tạo chủ yếu vẫn là thông tin một chiều (báo cáo viên thuyết trình), nặng về lý thuyết chính trị - lịch sử mà thiếu vắng các học phần thực hành kỹ năng báo chí hiện đại.

Thứ hai là hoạt động đào tạo nội bộ và thực tế tại các cơ quan báo chí. Các tòa soạn lớn thường tổ chức các buổi sinh hoạt chuyên môn hoặc cử phóng viên tham gia các chuyến đi thực tế ra quần đảo Trường Sa, nhà giàn DK1 thông qua các chương trình phối hợp với Quân chủng Hải quân [10]. Mặc dù bám sát thực tiễn tác nghiệp, nhưng hình thức này phụ thuộc lớn vào nguồn lực tài chính của từng tòa soạn và thiếu cơ chế chia sẻ dữ liệu, học liệu dùng chung giữa các cơ quan báo chí. Điều này dẫn đến sự chênh lệch về năng lực tuyên truyền giữa các báo trung ương và báo địa phương.

Các chương trình bồi dưỡng hiện hành đã hoàn thành tốt sứ mệnh xây dựng nền tảng vững chắc về bản lĩnh chính trị và nhận thức pháp lý cho người làm báo. Tuy nhiên, sự mất cân đối giữa tỷ lệ lý luận và thực hành, cùng với hệ thống dữ liệu giữa các cơ quan báo chí không đồng đều đang tạo ra những khoảng trống đáng kể về năng lực tác nghiệp. Trong kỷ nguyên số, khi tin giả lan truyền với tốc độ rất nhanh, việc thiếu hụt các kỹ năng công nghệ và một cơ chế chia sẻ học liệu chuẩn hóa đang là rào cản khiến báo chí chính thống gặp khó khăn trong việc giành thế chủ động trên mặt trận thông tin.

2.3.2. Đánh giá công tác đào tạo, bồi dưỡng nghiệp vụ hiện nay

Trong chiến lược bảo vệ Tổ quốc "từ sớm, từ xa", công tác đào tạo, bồi dưỡng năng lực cho đội ngũ PV, BTV được xác định là khâu đột phá để xây dựng thế trận lòng dân vững chắc trên mặt trận thông tin. Nhìn nhận một cách khách quan, trong giai đoạn từ năm 2016 đến nay, đặc biệt sau khi có Nghị quyết số 36-NQ/TW về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam, công tác này đã có những bước chuyển biến đáng ghi nhận về cả quy mô tổ chức lẫn định hướng nội dung. Tuy nhiên, đối chiếu với yêu cầu ngày càng cao của cuộc đấu tranh bảo vệ chủ quyền trong kỷ nguyên số và thực tiễn tác nghiệp báo chí hiện đại, công tác đào tạo, bồi dưỡng hiện nay đang bộc lộ những khoảng trống mang tính hệ thống cần được nhận diện và khắc phục.

Về quy mô đào tạo, kết quả khảo sát cho thấy có tới 52,1% PV, BTV được hỏi cho biết họ chưa từng tham gia bất kỳ lớp bồi dưỡng chuyên sâu nào về tuyên truyền biển đảo (bảng 3). Trong khi cả nước hiện có hơn 800 cơ quan báo chí với hàng chục nghìn nhân sự được cấp thẻ nhà báo, các lớp tập huấn hàng năm thường chỉ đáp ứng được quy mô 60-100 học viên/lớp và tập trung chủ yếu ở các cơ quan báo chí chủ lực hoặc địa phương ven biển. Sự thiếu hụt cơ hội tiếp cận đào tạo chính quy này dẫn đến tình trạng một bộ phận lớn phóng viên phải tự mày mò, tác nghiệp dựa trên kinh nghiệm cá nhân, thiếu sự thống nhất về phương pháp luận và dễ gặp rủi ro khi xử lý các thông tin nhạy cảm liên quan đến chủ quyền quốc gia và quan hệ quốc tế.

Bảng 3. Thực trạng và nhu cầu đào tạo, bồi dưỡng tuyên truyền biển đảo của đội ngũ phóng viên, biên tập viên.

STT	Nội dung khảo sát	Phương án trả lời	Tỷ lệ (%) (N=156)
1	Tỷ lệ tham gia các lớp bồi dưỡng	Đã từng tham gia	47,9
		Chưa từng tham gia	52,1
2	Hình thức tổ chức mong muốn	Lồng ghép trong các chương trình khác	62,5
		Xây dựng chương trình độc lập, chuyên sâu	37,5
3	Thời lượng khoá học mong muốn	Ngắn hạn (3-5 ngày)	62,5
		Trung hạn (7-10 ngày)	29,2
		Dài hạn (15-20 ngày)	8,3
4	Yếu tố ưu tiên cần bổ sung nhất	Kiến thức	58,3
		Kỹ năng	27,1
		Thái độ	14,6

Nguồn: Nhóm tác giả.

Bên cạnh đó, nội dung và phương pháp đào tạo mặc dù đã có sự đổi mới nhưng chương trình bồi dưỡng hiện tại vẫn còn nặng về lý thuyết một chiều. Các chuyên đề thường tập trung nhiều vào việc phổ biến văn bản, nghị quyết, cập nhật tình hình Biển Đông dưới góc độ chính trị - an ninh, nhưng lại thiếu vắng các nội dung về kỹ năng tác nghiệp thực chiến trong môi trường truyền thông số. Số liệu khảo sát chỉ ra rằng chuyên đề "Phát triển năng lực cho PV, BTV" được đánh giá là "Rất cần thiết" với tỷ lệ đạt 84,62%, cao hơn cả nhu cầu về kiến thức lý luận. Việc thiếu hụt các học phần về công nghệ khiến cho nội dung tuyên truyền dù đúng định hướng nhưng đôi khi còn khô cứng, thiếu sức hấp dẫn và chậm chân hơn so với tốc độ lan truyền của mạng xã hội.

Hình thức tổ chức đào tạo cũng đang đặt ra bài toán về tính hiệu quả và sự phù hợp. 62,5% PV, BTV mong muốn các khóa bồi dưỡng ngắn hạn (3-5 ngày). Mong muốn này xuất phát từ áp lực công việc chuyên môn tại tòa soạn, khiến họ khó tham gia các khóa học dài ngày. Tuy nhiên, với quỹ thời gian ngắn, rất khó để truyền tải sâu sắc khối lượng kiến thức đồ sộ về Luật biển quốc tế (UNCLOS 1982), lịch sử xác lập chủ quyền, cũng như rèn luyện kỹ năng công nghệ phức tạp. Đa phần các lớp tập huấn ngắn hạn hiện nay mới chỉ dừng lại ở mức độ cung cấp thông tin bề nổi mà chưa đủ thời lượng để đi sâu vào phân tích tình huống hay thực hành xử lý khủng hoảng truyền thông giả định. Hơn nữa, hoạt động trải nghiệm thực tế tại các vùng biển, đảo tiền tiêu - yếu tố quan trọng để nuôi dưỡng cảm xúc và tư liệu thực tiễn cho nhà báo vẫn chưa được lồng ghép phổ biến trong các chương trình đào tạo đại trà do hạn chế về kinh phí và điều kiện đảm bảo an ninh.

2.4. Một số yếu tố tác động đến hiệu quả tuyên truyền bảo vệ chủ quyền biển, đảo

Hiệu quả của công tác tuyên truyền bảo vệ chủ quyền biển, đảo không phải là một biến số độc lập mà là kết quả của sự tương tác biện chứng giữa nhiều yếu tố khách quan và chủ quan. Dựa trên kết quả khảo sát (bảng 4), nghiên cứu xác định và phân

tích 05 nhóm yếu tố cốt lõi tác động trực tiếp đến chất lượng và sức lan tỏa của thông tin, bao gồm: (1) Con người; (2) Thể chế; (3) Cơ sở vật chất - kỹ thuật; (4) Môi trường xã hội; (5) Văn hóa. Mức độ ảnh hưởng của từng nhóm yếu tố được định lượng cụ thể tại bảng 4:

Bảng 4. Đánh giá mức độ ảnh hưởng của các nhóm yếu tố đến hiệu quả tuyên truyền (Đơn vị: %).

STT	Nhóm yếu tố	Mức độ ảnh hưởng	
		"Rất nhiều"	*"Tương đối nhiều"*
1	Con người (năng lực, bản lĩnh, đạo đức nghề nghiệp)	38-39	9-10
2	Văn hoá (truyền thống, bản sắc, lòng yêu nước)	30	15
3	Xã hội (dư luận, mạng xã hội, cộng đồng)	30	17
4	Thể chế (cơ chế, chính sách, pháp luật)	28-30	
5	Vật chất (hạ tầng, công nghệ, kinh phí)	26-27	15

Nguồn: Nhóm tác giả.

Nhóm yếu tố "Con người" giữ vai trò quyết định hàng đầu với tỷ lệ đánh giá mức độ ảnh hưởng cao nhất (38-39%). Trong mọi quy trình truyền thông, dù công nghệ phát triển đến đâu, đội ngũ PV, BTV vẫn là chủ thể sáng tạo, là người gác cổng thẩm định thông tin trước khi đến với công chúng. Năng lực của đội ngũ PV, BTV được cấu thành từ ba nội dung: Bản lĩnh chính trị để giữ vững định hướng; kiến thức pháp lý - lịch sử để đảm bảo tính chính xác; kỹ năng nghiệp vụ để tạo nên sự hấp dẫn. Đặc biệt, trong bối cảnh tin giả và các luận điệu xuyên tạc gia tăng, phẩm chất đạo đức và bản lĩnh của người làm báo trở thành lá chắn quan trọng nhất để bảo vệ sự thật và lợi ích quốc gia.

Các yếu tố "Văn hóa" và "Xã hội" có mức độ ảnh hưởng tương đồng nhau, lần lượt ở mức 30% cho đánh giá "Rất nhiều". Văn hóa, truyền thống yêu nước và ý thức tự tôn dân tộc là nguồn lực nội sinh mạnh mẽ giúp các tác phẩm báo chí về biển đảo dễ dàng đi vào lòng người và khơi dậy sự đồng thuận xã hội. Bên cạnh đó, xã hội và môi trường dư luận cùng sự tương tác trên không gian mạng đang tạo ra áp lực hai chiều đối với người làm báo. Một mặt, sự ủng hộ của cộng đồng là động lực, mặt khác, tình trạng quá tải thông tin từ mạng xã hội đòi hỏi phóng viên phải có kỹ năng lắng nghe và xử lý khủng hoảng truyền thông nhạy bén để định hướng dư luận kịp thời.

Yếu tố "Thể chế" chiếm khoảng 29% ý kiến đánh giá ảnh hưởng ở mức "Rất nhiều" và một tỷ lệ lớn đánh giá ở mức "Tương đối nhiều". Điều này phản ánh tầm quan trọng của hành lang pháp lý và cơ chế phối hợp trong công tác tuyên truyền. Thực tế cho thấy, hiệu quả tuyên truyền phụ thuộc lớn vào sự thống nhất trong chỉ đạo và tốc độ cung cấp thông tin từ các cơ quan chức năng (Bộ Ngoại giao, Bộ Quốc phòng) cho báo chí. Một cơ chế phối hợp lỏng lẻo hoặc quy trình duyệt tin rườm rà có thể làm mất đi thời điểm vàng trong đấu tranh dư luận, khiến báo chí chính thống đi sau mạng xã hội trong các sự kiện nóng trên biển.

Các yếu tố "Vật chất" và "Công nghệ" tuy có tỷ lệ đánh giá "Rất nhiều" thấp nhất (26,5%) trong 5 nhóm, nhưng lại là điều kiện cần không thể thiếu trong kỷ nguyên số. Sự hạn chế về hạ tầng viễn thông tại các vùng biển đảo xa xôi hay sự thiếu hụt các công cụ sản xuất nội dung đa phương tiện (Flycam, camera 360, phần mềm đồ họa dữ liệu)

sẽ làm giảm đáng kể sức cạnh tranh của tác phẩm báo chí. Trong bối cảnh chuyển đổi số báo chí đến năm 2025, việc đầu tư nâng cấp hạ tầng kỹ thuật là yêu cầu bắt buộc để hiện đại hóa phương thức tuyên truyền, đưa hình ảnh biển đảo Việt Nam ra thế giới một cách trực quan và hiệu quả.

Như vậy, các số liệu phân tích cho thấy, muốn nâng cao hiệu quả tuyên truyền chủ quyền biển đảo, không thể chỉ tác động đơn lẻ vào một yếu tố. Cần có một giải pháp tổng thể, lấy xây dựng yếu tố con người làm trung tâm, củng cố yếu tố thể chế làm bệ đỡ, tăng cường đầu tư vật chất - công nghệ làm đòn bẩy và khai thác hiệu quả các giá trị văn hóa - xã hội làm nền tảng. Đây chính là cơ sở thực tiễn quan trọng để đề xuất khung chương trình bồi dưỡng và các nhóm giải pháp kiến nghị.

3. Đề xuất khung chương trình bồi dưỡng và một số kiến nghị

3.1. Nguyên tắc, yêu cầu và tiêu chuẩn xây dựng chương trình khung bồi dưỡng về tuyên truyền bảo vệ chủ quyền biển đảo cho đội ngũ phóng viên, biên tập viên

3.1.1. Nguyên tắc, yêu cầu

Quá trình xây dựng chương trình khung bồi dưỡng đã tuân thủ chặt chẽ các nguyên tắc cốt lõi sau đây để đảm bảo tính định hướng và hiệu quả: pháp lý; mục tiêu và bám sát các định hướng; khoa học; cân đối; khả thi; đảm bảo tính giáo dục; đảm bảo tính phát triển.

Bên cạnh việc tuân thủ các nguyên tắc nêu trên, việc xây dựng chương trình cần đáp ứng các yêu cầu khắt khe về tính hệ thống và đổi mới phương pháp bồi dưỡng. Nội dung chương trình cần đảm bảo tính vừa sức, tạo sự thống nhất biện chứng giữa lý luận và thực tiễn, đồng thời kết hợp chặt chẽ giữa thực hành và củng cố kiến thức. Quan trọng hơn, chương trình được thiết kế để phát huy tối đa tính tự giác, tích cực và độc lập của người học, từ đó tạo động cơ học tập đúng đắn và điều kiện thuận lợi cho học viên tham gia tích cực vào quá trình bồi dưỡng.

3.1.2. Các tiêu chí lựa chọn chương trình khung

(1) Là yêu cầu thiết thực với người học;

(2) Có tác dụng góp phần thực hiện hiệu quả các mục tiêu đào tạo nói chung và các môn học nói riêng về các mặt kiến thức, kỹ năng, tình cảm, thái độ;

(3) Cần thiết đối với người học, có tần số xuất hiện và sử dụng cao trong đời sống cộng đồng;

(4) Có căn cứ khoa học, có giá trị, cơ bản và cập nhật;

(5) Đi sâu vào những nội dung cơ bản thiết thực hơn là trải rộng;

(6) Phù hợp với trình độ và năng lực, kinh nghiệm và vốn sống, cũng như đặc điểm của người học;

(7) Có tác dụng phát triển năng lực sáng tạo, giúp người học giải quyết được những vấn đề mới nảy sinh trong học tập và trong thực tiễn đời sống;

(8) Hướng tới đáp ứng những đòi hỏi, nhu cầu cần thiết cho vị trí việc làm.

3.2. Khung chương trình bồi dưỡng chuyên biệt về tuyên truyền chủ quyền biển đảo

Trên cơ sở lý luận và kết quả khảo sát thực trạng nhận thức, năng lực của đội ngũ PV, BTV đã được phân tích ở các phần trước, nghiên cứu đề xuất khung chương trình bồi dưỡng chuyên biệt về tuyên truyền chủ quyền biển đảo (bảng 5). Trong bối cảnh chuyển đổi số mạnh mẽ, chương trình không chỉ dừng lại ở việc cập nhật các văn bản, chỉ thị hay kiến thức lịch sử, mà trọng tâm phải là rèn luyện kỹ năng xử lý thông tin và sáng tạo tác phẩm. Quan điểm tiếp cận xuyên suốt là lấy người học làm trung tâm, giảm tải các nội dung lý thuyết hàn lâm để tăng cường thời lượng cho thực hành, thảo luận tình huống và tương tác thực tế.

Bảng 5. Chi tiết khung chương trình bồi dưỡng chuyên biệt về tuyên truyền chủ quyền biển đảo.

STT	Nội dung chuyên đề	Tổng số tiết	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)
1	**Đường lối, chính sách pháp luật bảo vệ chủ quyền biển đảo của Việt Nam hiện nay** - Quan điểm, chủ trương của Đảng về bảo vệ chủ quyền biển đảo. - Tổng quan pháp luật, chính sách của Nhà nước về bảo vệ chủ quyền biển đảo.	12	08	04
2	**Vai trò của biển đảo đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, an ninh quốc phòng của Việt Nam** - Khái quát các vùng biển, đảo Việt Nam. - Chiến lược phát triển bền vững, đa ngành kinh tế biển nước ta. - Vai trò của biển, đảo đối với quốc phòng - an ninh bảo vệ Tổ quốc.	08	04	04
3	**Hợp tác quốc tế về bảo vệ chủ quyền biển đảo** - Lý luận và thực tiễn hợp tác quốc tế về bảo vệ chủ quyền. - Cơ hội, thách thức của Việt Nam khi hợp tác quốc tế về bảo vệ chủ quyền biển đảo.	04	02	02
4	**Bằng chứng lịch sử, pháp lý và các xu hướng quốc tế ảnh hưởng đến chủ quyền biển đảo của nước ta** - Quy định pháp luật quốc tế về các vùng biển. - Chủ quyền của Việt Nam đối với quần đảo Hoàng Sa và quần đảo Trường Sa. - Một số vấn đề, quan niệm dễ hiểu lầm liên quan đến vùng biển và quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa của Việt Nam.	08	04	04
5	**Phát triển năng lực cho PV, BTV trong công tác tuyên truyền bảo vệ chủ quyền biển đảo** - Vai trò, trách nhiệm của PV, BTV và cơ quan báo chí. - Kỹ năng sáng tạo sản phẩm truyền thông tuyên truyền bảo vệ chủ quyền biển đảo.	08	04	04
6	**Viết thu hoạch**	-	-	-
Tổng cộng		40	22	18

Nguồn: Nhóm tác giả.

Tổng thời lượng dự kiến của khóa bồi dưỡng là 40 tiết (tương đương 05 ngày làm việc), với tỷ lệ 22 tiết lý thuyết (55%), 18 tiết thực hành (45%). Cấu trúc chương trình được chia thành 3 khối kiến thức chính: nền tảng, chuyên sâu và nghiệp vụ số. Cơ sở khoa học của việc phân chia tỷ lệ này dựa trên mô hình năng lực ASK (Attitude - Skill - Knowledge) và nguyên tắc học tập qua trải nghiệm của David Kolb. Khác với đào tạo kỹ thuật thuần túy, báo chí tuyên truyền chủ quyền biển đảo mang tính đặc thù cao về chính trị và pháp lý. Tỷ lệ 55% lý thuyết là cần thiết và bắt buộc để đảm bảo người học thẩm thấu sâu sắc các kiến thức nền tảng về Luật biển quốc tế (UNCLOS 1982) và chủ trương của Đảng, tạo ra hàng rào an toàn về tư tưởng trước khi tác nghiệp. Trong khi đó, 45% thời lượng thực hành được thiết kế để chuyển hóa tri thức thành kỹ năng số, giúp học viên áp dụng ngay kiến thức vào việc sáng tạo sản phẩm đa phương tiện, đảm bảo nguyên tắc học đi đôi với hành và đáp ứng yêu cầu thực chiến trong bối cảnh truyền thông số. Cụ thể:

Để đảm bảo khung chương trình bồi dưỡng đi vào chiều sâu và mang tính ứng dụng cao, nội dung của từng chuyên đề được triển khai chi tiết, bám sát các yêu cầu thực tiễn về lý luận chính trị, phát triển kinh tế và đấu tranh pháp lý:

Đối với nhóm kiến thức nền tảng, chuyên đề 1 tập trung vào hệ thống hóa quan điểm, chủ trương của Đảng và chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ chủ quyền biển đảo. Nội dung chuyên đề này không chỉ cung cấp tổng quan các văn bản pháp luật hiện hành, mà còn đi sâu vào các định hướng, nhiệm vụ cụ thể trong công tác bảo vệ chủ quyền, giúp học viên nắm vững cơ sở chính trị để định hướng thông tin. Chuyên đề 2 sẽ làm rõ vai trò của biển đảo đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và an ninh quốc phòng. Các nội dung trọng tâm bao gồm khái quát vị trí địa lý của Biển Đông, các tiềm năng biển của Việt Nam và chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển xanh. Đặc biệt, chuyên đề này nhấn mạnh mối quan hệ biện chứng giữa phát triển kinh tế biển gắn liền với bảo đảm quốc phòng - an ninh, khẳng định vị thế chiến lược của biển trong sự nghiệp bảo vệ Tổ quốc.

Đối với nhóm kiến thức chuyên sâu và hội nhập, chuyên đề 3 giải quyết các vấn đề lý luận và thực tiễn trong hợp tác quốc tế về bảo vệ chủ quyền. Nội dung sẽ phân tích các xu thế, cơ hội và thách thức của Việt Nam khi tham gia hợp tác quốc tế, đồng thời làm rõ quan điểm nhất quán của Đảng và Nhà nước trong việc giải quyết tranh chấp thông qua các biện pháp hòa bình và đối thoại. Chuyên đề 4 tập trung cung cấp các minh chứng lịch sử, pháp lý và phân tích xu hướng quốc tế ảnh hưởng đến chủ quyền nước ta. Học viên sẽ được trang bị kiến thức chi tiết về các vùng biển theo quy định của luật pháp quốc tế và UNCLOS 1982. Chuyên đề này cũng hệ thống hóa cơ sở pháp lý và tư liệu cổ, khẳng định chủ quyền đối với hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa, đồng thời nhận diện và phản bác các luận điệu sai trái, các quan niệm dễ gây hiểu lầm liên quan đến tranh chấp trên Biển Đông hiện nay.

Đối với nhóm kỹ năng nghiệp vụ, chuyên đề 5 tập trung phát triển năng lực thực tiễn cho PV, BTV trong công tác tuyên truyền. Nội dung chuyên đề xác định rõ vai trò, trách nhiệm xã hội của cơ quan báo chí và người làm báo trong việc tạo ra các sản phẩm truyền thông phù hợp với đường lối của Đảng. Trọng tâm là rèn luyện kỹ năng

sáng tạo nội dung nhằm khơi dậy lòng yêu nước, kỹ năng lồng ghép thông tin biển đảo vào các hoạt động kinh tế - xã hội, và đặc biệt là kỹ năng đấu tranh, ngăn chặn các luận điệu xuyên tạc về chủ quyền quốc gia để tạo sức lan tỏa sâu rộng trong cộng đồng.

3.3. Một số giải pháp và khuyến nghị

Việc xây dựng khung chương trình bồi dưỡng mới chỉ là bước khởi đầu. Để đưa khung chương trình này vào thực tiễn và phát huy hiệu quả tối đa, cần có sự đồng bộ về cơ chế, chính sách và sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên liên quan. Nghiên cứu đề xuất các nhóm giải pháp và khuyến nghị cụ thể như sau:

3.3.1. Đối với cơ quan quản lý nhà nước

Thứ nhất, cần thiết lập cơ chế cung cấp thông tin nguồn nhanh chóng và chính thống. Trong bối cảnh mạng xã hội lan truyền tin giả với tốc độ chóng mặt, các cơ quan quản lý cần xây dựng một kênh thông tin trực tuyến dành riêng cho đội ngũ PV, BTV chuyên trách. Kênh này sẽ đóng vai trò cung cấp thông tin định hướng, các dữ liệu pháp lý chuẩn xác và cảnh báo sớm về các luồng thông tin xấu độc ngay khi có sự kiện nóng xảy ra trên biển, giúp báo chí giành lại thế chủ động trên mặt trận thông tin.

Thứ hai, cần xây dựng và chia sẻ kho dữ liệu số dùng chung về biển đảo. Thực tế cho thấy, nhiều cơ quan báo chí gặp khó khăn trong việc tìm kiếm tư liệu hình ảnh, video chất lượng cao hoặc các bản đồ pháp lý chuẩn xác. Cơ quan quản lý nên chủ trì xây dựng một ngân hàng dữ liệu số quốc gia về biển đảo, bao gồm: hệ thống bản đồ số, tư liệu lịch sử đã được số hóa, hình ảnh/video về các lực lượng thực thi pháp luật. Kho dữ liệu này cần được mở quyền truy cập cho các cơ quan báo chí để sử dụng làm nguyên liệu sản xuất các sản phẩm truyền thông đa phương tiện, giảm thiểu sai sót về thông tin và hình ảnh.

Thứ ba, cần có chính sách đặt hàng và hỗ trợ kinh phí đặc thù. Tuyên truyền biển đảo là nhiệm vụ chính trị quan trọng nhưng đòi hỏi kinh phí lớn (đi lại, trang thiết bị, công nghệ). Nhà nước cần có cơ chế đặt hàng cụ thể đối với các tuyến bài Megastory, E-magazine hoặc các dự án truyền thông số sáng tạo về chủ quyền biển đảo, tạo động lực để các tòa soạn và phóng viên đầu tư công sức, trí tuệ.

3.3.2. Đối với các cơ quan báo chí

Về chiến lược nhân sự, các tòa soạn cần quy hoạch và chuyên biệt hóa đội ngũ phóng viên biển đảo. Thay vì sử dụng phóng viên theo dõi chung, cần xây dựng các nhóm phóng viên nòng cốt am hiểu sâu về luật pháp quốc tế và kỹ năng số để chuyên trách mảng đề tài này. Đây sẽ là đối tượng ưu tiên được cử tham gia các khóa bồi dưỡng nâng cao theo khung chương trình đã đề xuất.

Về hạ tầng kỹ thuật, cần đầu tư đồng bộ công nghệ làm báo hiện đại. Kiến thức và kỹ năng sau đào tạo của phóng viên sẽ không thể phát huy nếu thiếu công cụ hỗ trợ. Các tòa soạn cần trang bị hệ thống CMS hiện đại, các phần mềm biên tập video, đồ họa, xử lý dữ liệu... để phóng viên có thể thực hành sáng tạo tác phẩm ngay trong quá trình tác nghiệp.

Về hoạt động thực tiễn, cần chủ động tăng cường các chuyến đi thực tế. Các cơ quan báo chí cần phối hợp chặt chẽ với các đơn vị quân đội, địa phương ven biển để tổ chức các chuyến công tác cho phóng viên ra các điểm đảo, nhà giàn. Những chuyến đi này chính là giảng đường thực tế hiệu quả nhất, giúp bổ sung vốn sống và cảm xúc cho người làm báo.

3.3.3. Đối với các cơ sở đào tạo, bồi dưỡng

Về đội ngũ giảng viên, không nên chỉ giới hạn là các giảng viên cơ hữu trong trường, mà cần mời các chuyên gia từ lực lượng cảnh sát biển, hải quân, kiểm ngư và các nhà báo kỳ cựu có kinh nghiệm tác nghiệp tại các quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa tham gia giảng dạy. Sự kết hợp giữa kiến thức hàn lâm của giảng viên trường và kinh nghiệm thực chiến của chuyên gia khách mời sẽ mang lại chất lượng đào tạo tốt nhất.

Về phương thức đào tạo, cần đẩy mạnh ứng dụng công nghệ trong giảng dạy. Đối với nội dung về biển đảo, việc hình dung không gian địa lý là rất quan trọng. Các cơ sở đào tạo nên nghiên cứu ứng dụng công nghệ thực tế ảo (VR) hoặc thực tế tăng cường (AR) để tái hiện không gian các điểm đảo, cột mốc chủ quyền ngay tại lớp học. Điều này đặc biệt hữu ích trong điều kiện kinh phí hạn hẹp, không thể tổ chức cho tất cả học viên đi thực tế dài ngày.

Đồng thời, cần thiết lập hệ thống đánh giá sau đào tạo. Việc đánh giá không chỉ dừng lại ở bài thu hoạch cuối khóa, mà cần theo dõi hiệu quả ứng dụng kiến thức của học viên sau khi trở về đơn vị (thông qua số lượng, chất lượng tác phẩm về biển đảo được đăng tải). Phản hồi từ thực tiễn làm nghề sẽ là cơ sở quan trọng để các cơ sở đào tạo liên tục cập nhật, điều chỉnh khung chương trình cho phù hợp với sự vận động không ngừng của tình hình thực tế và công nghệ báo chí.

4. Kết luận

Trong bối cảnh địa chính trị phức tạp và sự trỗi dậy của các hình thái chiến tranh thông tin trên không gian mạng, vai trò của nhà báo không chỉ giới hạn ở chức năng thông tin thuần túy mà đã trở thành những chiến sĩ tiên phong trên mặt trận tư tưởng - văn hóa. Kết quả nghiên cứu từ đề tài đã góp phần chỉ ra sự bất cân xứng giữa nhận thức chính trị và năng lực thực hành, đặc biệt là sự thiếu hụt các công cụ tác nghiệp số hiện đại trong hoạt động tuyên truyền về chủ quyền biển đảo của đội ngũ PV, BTV. Việc chuẩn hóa khung chương trình bồi dưỡng theo hướng thực tiễn hóa và số hóa là yêu cầu cần thiết trong bối cảnh hiện nay. Để khung chương trình phát huy hiệu quả, cần có sự kiến tạo đồng bộ từ mô hình tam giác phát triển: (1) Cơ quan quản lý nhà nước đóng vai trò kiến tạo hành lang pháp lý và hạ tầng dữ liệu; (2) Cơ quan báo chí đóng vai trò quy hoạch và sử dụng nhân lực tinh nhuệ; (3) Cơ sở đào tạo đóng vai trò đổi mới phương pháp luận giảng dạy. Đầu tư chiều sâu cho nguồn nhân lực báo chí chính là phương thức tối ưu để xác lập và bảo vệ chủ quyền quốc gia từ sớm, từ xa trên mặt trận thông tin.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu được thực hiện trong khuôn khổ đề tài khoa học và công nghệ "Nghiên cứu, xây dựng khung chương trình và học liệu số về nội dung tuyên truyền về chủ quyền biển đảo cho đối tượng phóng viên, biên tập viên" do Trường Đào tạo, Bồi dưỡng Cán bộ Khoa học và Công nghệ, Học viện Chiến lược Khoa học và Công nghệ thực hiện. Các tác giả xin chân thành cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Central Committee of The Communist Party of Vietnam (2018), *Resolution No. 36-NQ/TW on The Strategy for Sustainable Development of Vietnam's Marine Economy to 2030, with A Vision to 2045* (in Vietnamese).

[2] The Communist Party of Vietnam (2021), *Documents of The 13th National Congress*, National Political Publishing House (in Vietnamese).

[3] B. Tran (2024), *Vietnam Strengthens Cyber Capabilities for Political Stability, National Defence, and Socio-economic Development*, ISEAS - Yusof Ishak Institute, https://www.iseas.edu.sg/wp-content/uploads/2024/09/ISEAS_Perspective_2024_78.pdf, accessed 3 October 2024.

[4] Prime Minister (2018), *Decision No. 930/QD-TTg Approving The Scheme on Public Communication for Sovereignty Protection and Sustainable Development of Vietnam's Seas and Islands for The 2018-2020 Period* (in Vietnamese).

[5] L.T. Lam (2025), "Some solutions to fight and refute wrong and hostile arguments on the internet today", *Political and Development Journal*, https://chinhtrivaphattrien.vn/giai-phap-bao-dam-an-toan-an-ninh-mang-tai-viet-nam-hien-nay-a9463.html, accessed 29 March 2025 (in Vietnamese).

[6] Nhan Dan Newspaper (2025), "Trends in journalism, media and technology in 2025", https://nhandan.vn/special/xu-huong-bao-chi-2025/index.html, accessed 24 June 2025 (in Vietnamese).

[7] T. Quyen (2025), "Data journalism: An inevitable direction in the digital age", *Thai Nguyen Newspaper*, https://baothainguyen.vn/xa-hoi/202506/bao-chi-du-lieu-huong-di-tat-yeu-trong-thoi-dai-so-hoa-47f0251/, accessed 21 June 2025 (in Vietnamese).

[8] Prime Minister (2022), *Decision No. 729/QD-TTg Approving The Communication Programme on Seas and Oceans to 2030* (in Vietnamese).

[9] T. Nam (2024), "Training and dissemination of legal policies on maritime and island sovereignty", *People's Army Newspaper*, https://www.qdnd.vn/phap-luat/pho-bien-giao-duc-phap-luat/tap-huan-pho-bien-chinh-sach-phap-luat-ve-chu-quyen-bien-dao-799895, accessed 23 October 2024 (in Vietnamese).

[10] Today Magazine (2025), "The press delegation visited Truong Sa on the occasion of the 100th anniversary of Vietnam's revolutionary press", https://ngaynay.vn/doan-cong-tac-bao-chi-tham-truong-sa-nhan-ky-niem-100-nam-bao-chi-cach-mang-viet-nam-post160258.html, accessed 22 May 2025 (in Vietnamese).

DOI: 10.31276/CSQL.2025.3616

Tác động của tài trợ nghiên cứu cơ bản đến chất lượng đào tạo sau đại học ở Việt Nam

Nguyễn Thị Phương*, Vũ Văn Minh, Nguyễn Quỳnh Phương, Nguyễn Đình Hưng, Vũ Thị Huyền Trang, Trần Thị Phương Uyên, Nguyễn Quốc Đạt, Lê Anh Tuấn, Phan Thị Minh Nguyệt, Trương Thị Thanh Huyền

Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ Quốc gia, 113 Trần Duy Hưng, phường Yên Hoà, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài 27/8/2025; ngày gửi phản biện 29/8/2025;
ngày nhận phản biện 19/9/2025; ngày chấp nhận đăng 26/11/2025

Tóm tắt:

Nghiên cứu này đánh giá tác động của nguồn tài trợ từ Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) đối với chất lượng đào tạo sau đại học tại Việt Nam, được tiếp cận theo khung chuẩn đầu ra trong giáo dục đại học và sau đại học, bao gồm ba nhóm yếu tố: kiến thức, kỹ năng và năng lực học thuật của người học. Dữ liệu khảo sát được thu thập từ 345 học viên sau đại học đã tham gia các đề tài nghiên cứu cơ bản do NAFOSTED tài trợ trong giai đoạn 2009-2023. Sử dụng phương pháp hỗn hợp nhúng (Embedded mixed methods), kết quả phân tích hồi quy tuyến tính bội cho thấy tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê của việc tham gia các đề tài NAFOSTED đối với ba nhóm yếu tố chuẩn đầu ra nêu trên. Hơn 90% người được khảo sát thừa nhận vai trò đáng kể của nguồn tài trợ NAFOSTED trong việc nâng cao chất lượng luận văn, luận án và chất lượng đào tạo sau đại học ở Việt Nam. Nghiên cứu khẳng định mối quan hệ nhân - quả giữa nguồn lực tài trợ và chất lượng đầu ra đào tạo, đồng thời cung cấp bằng chứng thực chứng để đề xuất các khuyến nghị chính sách nhằm tăng cường vai trò của NAFOSTED trong hỗ trợ đào tạo sau đại học và phát triển đội ngũ khoa học chất lượng cao tại Việt Nam.

Từ khoá: **chính sách khoa học, đào tạo sau đại học, hợp tác nghiên cứu, nâng cao năng lực, nghiên cứu cơ bản, tác động tài trợ.**

The impact of basic research funding on the quality of postgraduate training in Vietnam

Thi Phuong Nguyen*, Van Minh Vu, Quynh Phuong Nguyen, Dinh Hung Nguyen, Thi Huyen Trang Vu, Thi Phuong Uyen Tran, Quoc Dat Nguyen, Anh Tuan Le, Thi Minh Nguyet Phan, Thi Thanh Huyen Truong

National Foundation for Science and Technology Development, 113 Tran Duy Hung Street, Yen Hoa Ward, Hanoi, Vietnam

Received 27 August 2025; revised 19 September 2025; accepted 26 November 2025

*Tác giả liên hệ: Email: fionaphuong83@gmail.com

Abstract:

This study assesses the impact of funding from the National Foundation for Science and Technology Development (NAFOSTED) on the quality of postgraduate training in Vietnam, approached through the framework of higher and postgraduate education learning outcomes, including three key dimensions: knowledge, skills, and the development of learners' academic competence. Survey data were collected from 345 postgraduate students who participated in basic research projects funded by NAFOSTED during the 2009-2023 period. Employing an embedded mixed-methods approach, the results of multiple linear regression analysis reveal a positive and statistically significant impact of participation in NAFOSTED-funded projects on the aforementioned outcome-based factors. More than 90% of respondents acknowledged the substantial role of NAFOSTED funding in improving the quality of theses/dissertations and overall postgraduate education in Vietnam. The study confirms a causal relationship between funding resources and training quality outcomes, providing empirical evidence to inform policy recommendations aimed at strengthening NAFOSTED's role in supporting postgraduate education and developing a high-quality scientific workforce in Vietnam.

Keywords: **basic research, capacity building, funding impact, postgraduate training, research collaboration, science policy.**

1. Đặt vấn đề

Trong hơn một thập kỷ qua, yêu cầu về công bố quốc tế đã trở thành một xu thế học thuật phổ biến trong đào tạo sau đại học nhằm nâng cao chất lượng và thúc đẩy hội nhập khoa học toàn cầu. Xu hướng này thể hiện rõ qua quy định nghiên cứu sinh phải có công bố trên tạp chí thuộc hệ thống uy tín (WoS/Scopus) ở nhiều quốc gia [1], cũng như mô hình thesis by publications (Luận án được viết bằng tiếng Anh hoặc tập hợp các bài báo khoa học) được áp dụng tại một số cơ sở đào tạo ở Úc và Tây Ban Nha [2, 3]. Tại Việt Nam, yêu cầu tương đương đã được áp dụng tại các cơ sở đào tạo lớn từ năm 2022 [4].

Trong bối cảnh chuyển đổi này, nguồn tài trợ nghiên cứu cơ bản từ NAFOSTED đóng vai trò kép: vừa thúc đẩy công bố quốc tế vừa là hạt nhân đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao. Việc tham gia vào các đề tài nghiên cứu cơ bản do NAFOSTED tài trợ giúp học viên sau đại học được tiếp cận chuẩn mực nghiên cứu quốc tế, qua đó phát triển kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghiên cứu thực nghiệm và năng lực tự chủ - các yếu tố then chốt cho sự nghiệp nghiên cứu lâu dài.

Tuy nhiên, các đánh giá tác động tài trợ hiện tại chủ yếu tập trung vào các đầu ra khoa học định lượng (số lượng công bố, trích dẫn). Vẫn còn một khoảng trống nghiên cứu đáng kể trong việc phân tích toàn diện tác động của tài trợ đối với quá trình hình thành và phát triển năng lực người học với nhóm các yếu tố cốt lõi của chất lượng đào tạo [5-8].

Để lấp đầy khoảng trống này, nghiên cứu được thực hiện với ba mục tiêu: (1) Định lượng tác động của việc tham gia đề tài NAFOSTED đến sự hình thành năng lực học thuật; (2) Xác nhận mối quan hệ Nhân - Quả giữa nguồn lực tài trợ và chất lượng đào tạo sau đại học; và (3) Đề xuất các khuyến nghị chính sách nhằm tối ưu hóa hiệu quả tài trợ trong phát triển nguồn nhân lực khoa học.

Cơ sở lý luận về chất lượng đào tạo sau đại học (CL) trong nghiên cứu này được xây dựng dựa trên khung tiếp cận giáo dục định hướng chuẩn đầu ra (Outcome-Based Education - OBE), trong đó kết quả học tập của người học được hình thành và phát triển thông qua ba nhóm năng lực cốt lõi: kiến thức (KT), kỹ năng (KN) và năng lực tự chủ (TC).

Thứ nhất, KT đại diện cho năng lực nhận thức chuyên sâu và khả năng ứng dụng tri thức khoa học tiên tiến trong lĩnh vực nghiên cứu. Đây là cấp độ cao nhất trong thang nhận thức, bao gồm khả năng phân tích, tổng hợp và sáng tạo tri thức mới [9, 10].

Thứ hai, KN phản ánh năng lực vận dụng phương pháp luận nghiên cứu, tư duy phản biện và khả năng hợp tác trong môi trường học thuật quốc tế. Kỹ năng nghiên cứu là yếu tố then chốt quyết định năng lực đổi mới và hội nhập tri thức toàn cầu [11].

Thứ ba, TC thể hiện mức độ độc lập, sáng tạo và trách nhiệm học thuật - yếu tố trung tâm trong đào tạo sau đại học. Tự chủ học thuật là mục tiêu cao nhất của giáo dục bậc cao, thể hiện qua khả năng tự định hướng và dẫn dắt nghiên cứu độc lập [12].

Ba yếu tố trên được xem là các biến đầu vào ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng đào tạo sau đại học (CL) - kết quả tổng hợp phản ánh năng lực thực tế mà người học đạt được sau khi hoàn thành chương trình [5].

Bên cạnh cơ sở lý luận, kết quả phỏng vấn sâu với các chuyên gia trong lĩnh vực quản lý đào tạo và tài trợ nghiên cứu cho thấy sự đồng thuận với khung mô hình này. Các chuyên gia nhấn mạnh rằng hiệu quả đào tạo sau đại học không chỉ thể hiện qua số lượng công bố mà còn qua năng lực tư duy độc lập, khả năng hợp tác và tự chủ học thuật của học viên. Một số ý kiến cho rằng, các chương trình tài trợ nghiên cứu của NAFOSTED đã góp phần tăng cường đáng kể năng lực tự chủ học thuật và hội nhập quốc tế của học viên thông qua việc tham gia đề tài và công bố quốc tế.

Từ cơ sở lý luận và bằng chứng thực tiễn, nghiên cứu đề xuất mô hình hồi quy tuyến tính bội như sau:

$$CL = \beta_0 + \beta 1KT + \beta 2KN + \beta 3TC + \varepsilon$$

trong đó: β_0 là hằng số hồi quy, hay còn được gọi là hệ số chặn; β_1, β_2, β_3 là các hệ số hồi quy. Các chỉ số này cho biết mức thay đổi của CL gây ra bởi các biến KN, TC và KT. KN: Năng lực tư duy phản biện, phương pháp luận và hợp tác học thuật; TC: Năng lực độc lập, sáng tạo và trách nhiệm học thuật; CL: Kết quả tổng hợp phản ánh năng lực đầu ra của người học. KT: Năng lực nhận thức chuyên sâu và khả năng ứng dụng tri thức khoa học.

Cách tiếp cận này cho phép đánh giá tác động của tài trợ nghiên cứu cơ bản đến chất lượng đào tạo sau đại học một cách toàn diện, phản ánh mối liên hệ giữa nguồn lực tài trợ - quá trình đào tạo - năng lực người học, phù hợp với định hướng phát triển giáo dục đại học định hướng nghiên cứu trong bối cảnh hội nhập quốc tế.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này được thực hiện theo thiết kế phương pháp hỗn hợp nhúng (Embedded mixed-methods design), trong đó phương pháp định lượng giữ vai trò chủ đạo và phương pháp định tính được sử dụng nhằm bổ trợ, diễn giải và kiểm chứng kết quả.

Dữ liệu định lượng được thu thập thông qua khảo sát 345 học viên cao học và nghiên cứu sinh, sử dụng bảng hỏi cấu trúc dựa trên thang đo Likert 5 mức. Dữ liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0, qua ba bước phân tích chính:

(i) Kiểm định độ tin cậy thang đo bằng Cronbach's alpha.

(ii) Phân tích nhân tố khám phá (EFA) để xác định cấu trúc các biến quan sát.

(iii) Hồi quy tuyến tính bội nhằm xác định mức độ ảnh hưởng của các yếu tố tài trợ đến chất lượng đào tạo sau đại học.

Dữ liệu định tính được thu thập thông qua phỏng vấn sâu với 10 chủ nhiệm đề tài (đồng thời là nhà khoa học và nhà quản lý) và 15 học viên sau đại học (gồm 10 nghiên cứu sinh và 5 học viên cao học). Phỏng vấn nhằm làm rõ cơ chế tác động của hoạt động tài trợ, bổ sung chiều sâu phân tích và hỗ trợ hiệu chỉnh thang đo trong giai đoạn tiền kiểm định. Các kết quả định tính được sử dụng để giải thích và đối chiếu với kết quả thống kê định lượng, góp phần tăng độ tin cậy cho mô hình nghiên cứu.

Về đạo đức nghiên cứu, tất cả người tham gia khảo sát và phỏng vấn đều được bảo đảm quyền tham gia tự nguyện, ẩn danh thông tin cá nhân và chỉ sử dụng dữ liệu cho mục đích nghiên cứu khoa học.

2.1. Mô tả mẫu nghiên cứu

Trong giai đoạn 2009-2023, NAFOSTED đã tài trợ khoảng 3.255 đề tài nghiên cứu cơ bản, bao gồm hai nhóm lĩnh vực chính: khoa học tự nhiên và kỹ thuật (KHTN&KT) và khoa học xã hội và nhân văn (KHXH&NV). Phân bổ nguồn lực cho thấy 65% số đề tài được triển khai tại các trường đại học, trong khi 35% còn lại thuộc các viện nghiên cứu, phản ánh vai trò trung tâm của khối đại học trong hệ sinh thái nghiên cứu cơ bản tại Việt Nam.

Tổng cộng có khoảng 10.205 học viên cao học và nghiên cứu sinh được đề xuất tham gia trực tiếp vào các đề tài tài trợ, với vai trò là thành viên nghiên cứu [13]. Số lượng học viên trung bình trên mỗi đề tài được ghi nhận như sau:

- Lĩnh vực KHTN&KT: 1,30 nghiên cứu sinh và 1,65 học viên cao học/đề tài.

- Lĩnh vực KHXH&NV: 1,15 nghiên cứu sinh và 1,79 học viên cao học/đề tài. Tính đến tháng 12 năm 2023, NAFOSTED đã hoàn thành đánh giá 2.966 đề tài,

chiếm khoảng 91% tổng số đề tài được tài trợ trong giai đoạn 2009-2023. Kết quả đánh giá cho thấy số lượng học viên sau đại học thực tế được đào tạo thông qua các đề tài đạt trung bình:

- KHTN&KT: 1,61 nghiên cứu sinh và 1,65 học viên cao học/đề tài.

- KHXH&NV: 1,54 nghiên cứu sinh và 1,79 học viên cao học/đề tài [13].

Những số liệu này cho thấy NAFOSTED đã đóng vai trò quan trọng trong việc gắn kết hoạt động nghiên cứu cơ bản với đào tạo sau đại học, qua đó góp phần nâng cao năng lực nghiên cứu và phát triển nguồn nhân lực khoa học trình độ cao cho Việt Nam.

2.2. Dữ liệu khảo sát

Để đánh giá định lượng tác động của hoạt động tài trợ đối với đào tạo sau đại học, nghiên cứu đã tiến hành khảo sát các học viên sau đại học tham gia vào các đề tài do NAFOSTED tài trợ trong giai đoạn 2009-2023. Tổng cộng có 345 phiếu khảo sát hợp lệ được thu thập, trong đó bao gồm 151 học viên cao học và 194 nghiên cứu sinh.

Về phân bố theo lĩnh vực, 93,16% người tham gia thuộc nhóm Khoa học Tự nhiên và Kỹ thuật, trong khi 6,84% thuộc Khoa học Xã hội và Nhân văn. Xét theo cơ sở đào tạo, phần lớn mẫu khảo sát đến từ các trường đại học trọng điểm quốc gia như Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, Đại học Bách khoa Hà Nội, cùng các viện nghiên cứu chuyên ngành trực thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

2.3. Thiết lập thang đo

Thang đo được sử dụng là sự kế thừa và hiệu chỉnh từ khung tiếp cận giáo dục định hướng chuẩn đầu ra [13] và khung đánh giá của Quỹ Khoa học Quốc gia Hoa Kỳ [14]. Các chỉ báo được điều chỉnh thông qua tham vấn chuyên gia và rà soát tài liệu để đảm bảo tính phù hợp với bối cảnh tài trợ nghiên cứu cơ bản tại Việt Nam.

Thang đo gồm 4 nhóm tiêu chí với tổng cộng 13 biến quan sát, được đo lường bằng thang Likert 5 mức (từ 1 = "Hoàn toàn không đồng ý" đến 5 = "Hoàn toàn đồng ý"). Các cấu trúc đo lường bao gồm:

- Các biến độc lập: KT - 03 biến, KN - 03 biến và TC - 03 biến.

- Biến phụ thuộc: CL - 04 biến, nhằm đánh giá việc nâng cao chất lượng luận văn/ luận án.

2.4. Kiểm định độ tin cậy

Các yếu tố đã sử dụng thang Likert để đo lường, độ tin cậy của các thang đo được kiểm định thông qua Hệ số Cronbach's alpha và hệ số tương quan biến tổng.

Theo tiêu chuẩn học thuật [15], tiêu chí lựa chọn Cronbach's alpha phải đạt tối thiểu 0,6. Các biến quan sát có hệ số tương quan biến tổng nhỏ hơn 0,3 sẽ bị xem xét là biến rác và loại bỏ khỏi mô hình nghiên cứu [7]. Sau khi loại bỏ các biến không đạt tiêu chuẩn độ tin cậy, kết quả kiểm định cuối cùng của các thang đo được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Kết quả đánh giá mức độ tin cậy và phân tích nhân tố của các thang đo.

Thang đo/biến quan sát	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai nếu loại biến	Tương quan biến - tổng	Cronbach's alpha nếu loại biến	Hệ số tải nhân tố
Cung cấp kiến thức (Cronbach's alpha=0,889)					
KT1	8,63	1,561	0,668	0,748	0,795
KT2	8,94	0,943	0,684	0,744	0,788
KT3	8,9	1,332	0,682	0,701	0,765
Cung cấp kỹ năng (Cronbach's alpha=0,874)					
KN1	9,28	0,802	0,753	0,848	0,699
KN2	9,3	0,715	0,885	0,727	0,795
KN3	9,33	0,821	0,683	0,909	0,547
Phát triển năng lực tự chủ (Cronbach's alpha=0,928)					
TC1	8,02	3,203	0,605	0,83	0,899
TC2	8,26	2,258	0,754	0,675	0,789
TC3	8,19	2,455	0,7	0,733	0,662
Nâng cao chất lượng đào *tạo (Cronbach's alpha=0,928)*					
CL1	12,34	3,504	0,802	0,404	0,805
CL2	12,12	6,451	0,618	0,628	0,891
CL3	12,34	3,504	0,802	0,404	0,845
CL4	11,92	5,665	0,642	0,52	0,827

Phương pháp trích trục chính, hệ số KMO= 0,721.

Tổng phương sai trích: 60,916%, kiểm định Bartlett's Sig.=0,000. Hệ số Cronbach's alpha được tính toán cho ba biến của thang đo "Cung cấp kiến thức", ba biến của thang đo "Cung cấp kỹ năng" và ba biến của thang đo "Phát triển năng lực tự chủ, độc lập, sáng tạo". Kết quả kiểm định độ tin cậy cho thấy, các biến quan sát đạt yêu cầu, với hệ số tương quan biến - tổng dao động từ 0,3 đến 0,8 và hệ số Cronbach's alpha trong khoảng 0,6-0,8, phản ánh tốt các khái niệm nghiên cứu. Do đó, các biến quan sát đủ điều kiện để đưa vào phân tích nhân tố khám phá (EFA).

Kết quả phân tích EFA cho thấy, tất cả các biến quan sát đều có hệ số tải nhân tố lớn hơn 0,5, đảm bảo độ tin cậy [16]. Đồng thời, hệ số KMO>0,6, kiểm định Bartlett's có ý nghĩa thống kê (Sig.<0,05) và tổng phương sai trích vượt quá 50%. Các chỉ số này khẳng định mô hình thang đo phù hợp và đạt độ tin cậy khoa học.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Quy mô và tác động tài trợ của NAFOSTED

Trong giai đoạn 2009-2023, NAFOSTED đã triển khai chương trình tài trợ nghiên cứu cơ bản (NCCB) với quy mô lớn nhất từ trước đến nay tại Việt Nam. Tổng cộng có 3.255 đề tài đã được hỗ trợ, trong đó 91% đã hoàn thành và được nghiệm thu. Những con số này thể hiện tác động sâu rộng của NAFOSTED đối với hệ thống đào tạo sau đại học: Khoảng 10.205 học viên cao học và nghiên cứu sinh đã được xác nhận tham gia trực tiếp và hưởng lợi từ các đề tài NCCB này [13]. Đây là một thành tựu đáng kể khi so sánh với nhiều quốc gia trong khu vực Đông Nam Á, nơi phần lớn nghiên cứu vẫn dựa vào nguồn tự tài trợ của các cơ sở giáo dục đại học hoặc cá nhân (chiếm khoảng 30-60% tổng kinh phí nghiên cứu), và nguồn tài trợ công thường ở mức hạn chế [17].

Thông qua cơ chế tài trợ của mình, NAFOSTED đã gắn kết chặt chẽ yêu cầu công bố quốc tế với quá trình đào tạo sau đại học. Điều này không chỉ tạo ra một chuẩn mực mới, mà còn đưa Việt Nam tiệm cận các thông lệ tài trợ quốc tế. Những dữ liệu này khẳng định NAFOSTED không chỉ duy trì chuẩn mực khoa học quốc tế trong hoạt động tài trợ, mà còn là đơn vị đóng vai trò then chốt trong việc triển khai mục tiêu chiến lược quốc gia về nâng cao chất lượng nguồn nhân lực nghiên cứu, góp phần thúc đẩy hội nhập sâu rộng vào học thuật toàn cầu.

3.2. Chất lượng đào tạo sau đại học

Kết quả khảo sát từ 345 học viên sau đại học là thành viên các đề tài NAFOSTED (giai đoạn 2009-2023) cho thấy vai trò của nguồn tài trợ đối với đầu ra đào tạo:

Tổng cộng có 151 luận văn thạc sỹ và 194 luận án tiến sỹ đã hoàn thành nhiệm vụ từ sau khi học viên tham gia đề tài. Các công trình học thuật này đều được xác nhận thừa hưởng một phần nội dung nghiên cứu từ đề tài do NAFOSTED tài trợ.

100% học viên sau đại học tham gia khảo sát đánh giá rằng họ được ghi nhận với vai trò *"đồng tác giả"* trong các kết quả nghiên cứu mà họ trực tiếp thực hiện cùng chủ nhiệm đề tài.

68% học viên trong mẫu nghiên cứu xác nhận đã được tham gia trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu tại các diễn đàn học thuật quốc tế.

Sự tham gia và ghi nhận kết quả này cho thấy NAFOSTED đã tạo ra một môi trường học thuật có chuẩn mực cao. Khi so sánh với thống kê của OECD năm 2019 về tỷ lệ nghiên cứu sinh có công bố quốc tế trong quá trình làm luận án (dao động khoảng 40-60% tùy lĩnh vực) [8], tỷ lệ ghi nhận vai trò đồng tác giả của học viên Việt Nam trong các đề tài NAFOSTED là tiệm cận hoặc cao hơn. Hơn nữa, tỷ lệ học viên tham gia trình bày tại hội thảo quốc tế (68%) đã vượt trội so với mức dưới 50% thường được ghi nhận ở nhiều quốc gia đang phát triển khác [18].

Điều này khẳng định rằng cơ chế tài trợ của NAFOSTED đã đóng vai trò then chốt trong việc tạo lập môi trường hội nhập học thuật, giúp học viên xây dựng năng lực nghiên cứu độc lập và mở rộng mối quan hệ hợp tác quốc tế, vượt trội so với chuẩn khu vực và tiệm cận các thông lệ quốc tế.

Bảng 2. Chất lượng đào tạo sau đại học của học viên, nghiên cứu sinh khi tham gia vào các hoạt động của đề tài do NAFOSTED tài trợ.

Ký hiệu	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CL1	Tôi có sản phẩm khoa học cụ thể từ hoạt động nghiên cứu trong đề tài	4,67	,534
CL2	Tôi được khuyến khích phát triển đề tài riêng từ nhóm nghiên cứu này	4,01	,899
CL3	Tôi công bố được các kết quả nghiên cứu trên các diễn đàn khoa học	3,93	,547
CL4	Tôi có ý định tiếp tục nghiên cứu sau khi hoàn thành chương trình học	4,10	,960

Kết quả bảng 2 phản ánh một thực tế có ý nghĩa thực chứng: các hoạt động nghiên cứu được tài trợ không chỉ mang lại kết quả học thuật cụ thể mà còn mở rộng triển vọng nghề nghiệp và bồi dưỡng động lực gắn bó lâu dài với khoa học.

Việc các chỉ số về sản phẩm khoa học cụ thể đạt giá trị trung bình cao cho thấy nguồn tài trợ đã thành công trong việc gắn kết chặt chẽ quá trình đào tạo với các đầu ra rõ ràng. Điều này biến trải nghiệm học tập thành một quá trình sáng tạo, có kết quả đo lường được và tuân thủ chuẩn mực quốc tế.

Tuy nhiên, sự khác biệt về độ lệch chuẩn giữa các chỉ số cũng đưa ra một gợi ý quan trọng. Điều này cho thấy cơ hội phát triển đề tài độc lập, khả năng công bố quốc tế hay định hướng nghiên cứu lâu dài của người học vẫn còn phụ thuộc vào điều kiện hỗ trợ và môi trường học thuật cụ thể của từng đơn vị triển khai đề tài.

Kết quả phân tích tổng hợp khẳng định tác động của tài trợ NAFOSTED không chỉ thể hiện ở việc hỗ trợ người học tạo ra các sản phẩm khoa học cụ thể, mà còn ở khả năng nuôi dưỡng định hướng nghiên cứu độc lập và thúc đẩy năng lực hội nhập quốc tế. NAFOSTED đã và đang đóng vai trò như một "bệ phóng" quan trọng đối với thế hệ nhà khoa học trẻ, góp phần hình thành năng lực học thuật và đặt ra yêu cầu tiếp tục hoàn thiện cơ chế hỗ trợ nhằm duy trì động lực, khuyến khích sáng tạo và bảo đảm lộ trình phát triển nghề nghiệp khoa học bền vững.

3.3. Hoạt động đào tạo sau đại học

Bảng 3. Học viên, nghiên cứu sinh khi tham gia vào các hoạt động của đề tài do NAFOSTED tài trợ được cung cấp kiến thức mới.

Ký hiệu	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
KT3	Tăng kiến thức sử dụng các thiết bị và kỹ thuật tiên tiến, phương pháp mới	4,14	0,815
KT1	Tôi được tiếp cận các kiến thức mới nhất trên thế giới nhờ đề tài	3,72	0,576
KT2	Tăng khả năng sử dụng kiến thức theo cách mới và táo bạo	4,10	0,794

Kết quả bảng 3 đã phản ánh một thực tế quan trọng: hoạt động nghiên cứu được tài trợ không chỉ tạo ra sản phẩm khoa học mà còn là kênh trực tiếp giúp người học mở rộng và làm mới nền tảng tri thức của mình. Các chỉ số trung bình của cấu trúc KT đều ở mức cao (từ 3,72 đến 4,14), chứng minh vai trò của NAFOSTED như một "cầu nối tri thức" giữa học viên trong nước với cộng đồng khoa học quốc tế.

Các kết quả định tính thu được từ phỏng vấn sâu đã củng cố và làm sáng tỏ cơ chế hình thành năng lực tri thức trong các đề tài được tài trợ. Từ các dữ liệu phỏng vấn, một nghiên cứu sinh tham gia đề tài ngành Vật lý chia sẻ: "Khi tham gia đề tài NAFOSTED, học viên có cơ hội đọc và tiếp cận các tài liệu quốc tế mới nhất, điều mà chương trình đào tạo thông thường chưa làm được" (PVS_01, NCS, lĩnh vực Vật lý, tháng 6/2025, tại Hà Nội).

Một nghiên cứu sinh ngành Hóa học cho biết: "Trước đây, tôi chỉ học lý thuyết, nhưng khi tham gia đề tài được tài trợ, tôi hiểu rõ hơn cách áp dụng kiến thức để giải quyết vấn đề thực tế và viết bài công bố quốc tế, trước khi bảo vệ luận án tôi đã là tác giả chính của 1 công bố Q2 trong đề tài do NAFOSTED tài trợ, được tham dự và trình bày báo cáo tại Hội nghị quốc tế tại Nga năm 2016, NAFOSTED không chỉ hỗ trợ chúng tôi có động lực tiếp tục nghiên cứu khoa học mà còn giúp tôi tự tin hơn khi tham gia các dự án với vai trò chủ nhiệm đề tài sau này" (PVS_05, NCS ngành Hóa học, tháng 6/2025 tại Hà Nội). Đáng chú ý, theo một chủ nhiệm đề tài, "Tác động của NAFOSTED không chỉ ở hỗ trợ tài chính, mà còn ở việc thúc đẩy giảng viên và học viên tuân thủ các chuẩn mực nghiên cứu quốc tế - từ đó năng lực tri thức được hình thành một cách thực

chất" (PVS_09, CNDT ngành Khoa học sự sống, tháng 8/2025 tại Đà Lạt). Nhận định này khẳng định vai trò của cơ chế tài trợ trong việc định hình văn hóa học thuật, khơi dậy tư duy nghiên cứu độc lập và trách nhiệm khoa học - những yếu tố cốt lõi của chất lượng đào tạo sau đại học.

Tăng cường năng lực công nghệ và phương pháp mới (KT3): Chỉ số về việc tăng kiến thức sử dụng các thiết bị, kỹ thuật tiên tiến và phương pháp mới đạt mức trung bình cao nhất (4,14), với độ lệch chuẩn là 0,815. Điều này cho thấy phần lớn học viên cảm nhận rõ rệt sự trưởng thành về chuyên môn khi có cơ hội trực tiếp tiếp xúc với công nghệ và phương pháp nghiên cứu hiện đại. Đây là lợi thế đặc biệt, mà nếu thiếu sự hỗ trợ của NAFOSTED, nhiều nghiên cứu sinh khó có thể đạt được do hạn chế về điều kiện cơ sở vật chất.

Kích thích tư duy sáng tạo (KT2): Chỉ số về khả năng sử dụng kiến thức theo cách mới và táo bạo đạt 4,10 (độ lệch chuẩn 0,794) phản ánh tác động rõ ràng của môi trường nghiên cứu đối với việc kích thích tư duy sáng tạo. Mức điểm cao này cho thấy người học không chỉ tiếp thu thụ động mà còn được khuyến khích thử nghiệm, dám vận dụng kiến thức một cách linh hoạt.

Tiếp cận tri thức toàn cầu (KT1): Tuy nhiên, mức độ đồng thuận về việc được tiếp cận các kiến thức mới nhất trên thế giới (KT1) chỉ đạt 3,72, dù có độ lệch chuẩn thấp nhất (0,576). Độ lệch chuẩn thấp cho thấy có sự đồng thuận tương đối trong mẫu nghiên cứu, nhưng mức trung bình chưa thực sự cao. Điều này gợi ý rằng, dù đề tài tài trợ đã tạo cơ hội tiếp cận tri thức quốc tế, nhưng sự kết nối và hội nhập học thuật vẫn cần được thúc đẩy mạnh mẽ hơn, chẳng hạn qua cơ chế trao đổi học giả, tham gia hội thảo quốc tế hoặc hợp tác nghiên cứu xuyên biên giới.

Bảng 4. Học viên, nghiên cứu sinh khi tham gia vào các hoạt động của đề tài do NAFOSTED tài trợ được cung cấp các kỹ năng trong nghiên cứu.

Ký hiệu	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
KN1	Tôi đã được thực hành, đào tạo bài bản thông qua quá trình nghiên cứu của đề tài (viết báo cáo khoa học, bài báo khoa học…)	4,01	0,502
KN2	Tôi được cải thiện kỹ năng nghiên cứu khoa học (đọc, viết, phân tích)	4,15	0,817
KN3	Đề tài đã cho tôi kỹ năng cần thiết để thực hiện nghiên cứu và phát triển các ý tưởng mới	4,26	0,721

Kết quả bảng 4 cho thấy, tài trợ nghiên cứu đã thực sự trở thành một môi trường huấn luyện thực tiễn, góp phần quan trọng vào quá trình trưởng thành về năng lực khoa học của người học. Các chỉ số trung bình đều đạt mức cao, phản ánh hiệu quả gắn kết giữa đào tạo sau đại học và hoạt động nghiên cứu chuyên sâu. Người học không chỉ

được rèn luyện thông qua việc viết báo cáo, công bố khoa học, mà còn cải thiện đáng kể kỹ năng đọc, viết, phân tích - những năng lực cốt lõi để trở thành nhà nghiên cứu độc lập. Đặc biệt, điểm số cao nhất được ghi nhận ở tiêu chí phát triển kỹ năng cần thiết để hình thành và triển khai một đề tài nghiên cứu hoàn chỉnh, cho thấy sự đóng góp trực tiếp của cơ chế tài trợ vào việc chuẩn bị đội ngũ nhân lực khoa học trẻ có khả năng chủ động và sáng tạo trong nghiên cứu.

Kết quả phỏng vấn sâu cũng củng cố nhận định này. Một nghiên cứu sinh ngành Cơ học chia sẻ: "Khi được tham gia đề tài NAFOSTED, tôi học được cách đặt câu hỏi nghiên cứu, thiết kế phương pháp và xử lý dữ liệu, những kỹ năng mà trước đây chỉ học lý thuyết nhưng chưa từng áp dụng thực tế" (PVS_11, ngành Cơ học, tháng 8/2025, tại Đà Nẵng). Ở góc nhìn khác, một học viên cao học cho biết: "Làm việc cùng nhóm nghiên cứu của thầy hướng dẫn trong đề tài được tài trợ giúp tôi hiểu cách viết báo cáo, chỉnh sửa bài báo theo phản biện quốc tế - đó là trải nghiệm quý hơn cả một khóa học chính quy" (PVS_14, ngành Khoa học Thông tin và Máy tính, tháng 8/2025, tại TP. Hồ Chí Minh).

Ngoài ra, một chủ nhiệm đề tài ngành Hóa học nhận xét: "Tham gia đề tài do NAFOSTED tài trợ tạo áp lực tích cực cho học viên. Họ phải tuân thủ tiến độ, minh chứng kết quả bằng sản phẩm khoa học, và qua đó hình thành kỹ năng tổ chức, lập kế hoạch và làm việc nhóm" (PVS_07, lĩnh vực Hóa học, tháng 6/2025, tại Hà Nội). Nhận định này cho thấy kỹ năng nghiên cứu được hình thành không chỉ qua hướng dẫn trực tiếp, mà còn qua quá trình thực hành trong môi trường học thuật chuyên nghiệp, có chuẩn mực quốc tế.

Tổng hợp kết quả định lượng và định tính, có thể khẳng định rằng cơ chế tài trợ nghiên cứu của NAFOSTED đã góp phần thiết lập một hệ sinh thái đào tạo năng lực nghiên cứu toàn diện, nơi học viên sau đại học không chỉ học "về nghiên cứu" mà còn học "bằng nghiên cứu", qua đó phát triển năng lực khoa học độc lập và kỹ năng hội nhập tri thức toàn cầu.

Bảng 5. Học viên, nghiên cứu sinh khi tham gia vào các hoạt động của đề tài do NAFOSTED tài trợ được phát triển năng lực tự chủ, độc lập, sáng tạo.

Ký hiệu	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
TC1	Tăng khả năng sáng tạo, độc lập trong nghiên cứu	4,18	0,819
TC2	Tăng năng lực giải quyết các vấn đề phức tạp	4,06	0,121
TC3	Có cơ hội tham gia hoạt động nghiên cứu nhờ đề tài được tài trợ	4,08	0,809

Kết quả bảng 5 cho thấy tác động rõ rệt trong việc hình thành và phát triển năng lực tự chủ, độc lập và sáng tạo - những phẩm chất cốt lõi của một nhà khoa học chuyên nghiệp. Các chỉ số trung bình đều ở mức cao, khẳng định rằng việc kết hợp đào tạo sau đại học thông qua các đề tài do NAFOSTED tài trợ đã không chỉ cung cấp kiến thức hay kỹ năng mà còn bồi dưỡng tinh thần tự lực, khả năng sáng tạo và tư duy giải quyết vấn đề phức tạp. Việc người học đánh giá khả năng sáng tạo và độc lập trong nghiên cứu ở mức 4,18 phản ánh sự trưởng thành học thuật, khi họ dần thoát khỏi sự phụ thuộc vào thầy hướng dẫn để hình thành phong cách nghiên cứu riêng. Đồng thời, năng lực giải quyết các vấn đề phức tạp đạt 4,06, cho thấy tham gia đề tài đã giúp người học rèn luyện bản lĩnh khoa học, biết cách đối diện và xử lý những tình huống vượt ra ngoài khuôn khổ lý thuyết thông thường. Kết quả định tính từ các cuộc phỏng vấn sâu cũng củng cố nhận định này. Một nghiên cứu sinh ngành Y sinh - Dược học cho biết: "Trong quá trình tham gia đề tài NAFOSTED, tôi không chỉ học được cách triển khai thí nghiệm, mà quan trọng hơn là biết cách tự đặt câu hỏi nghiên cứu và tìm hướng giải quyết khi không có sẵn lời giải từ thầy cô" (PVS_06, ngành Y sinh - Dược học, tháng 8/2025 tại Hà Nội). Một chủ nhiệm đề tài khác chia sẻ: "Chúng tôi luôn khuyến khích học viên tự đề xuất hướng tiếp cận thay vì chỉ làm theo hướng dẫn, vì đó mới là cách hình thành tư duy khoa học độc lập" (PVS_02, lĩnh vực Khoa học Thông tin và Máy tính). Cùng quan điểm, một cán bộ quản lý tại Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam đã nhấn mạnh: "Cơ chế tài trợ của NAFOSTED, với yêu cầu nghiêm ngặt về minh chứng kết quả và công bố quốc tế, đã tạo áp lực tích cực buộc người học phải chủ động, sáng tạo và chịu trách nhiệm về sản phẩm nghiên cứu của mình" (PVS_09, Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam).

Những minh chứng định tính này cho thấy, cơ chế tài trợ của NAFOSTED không chỉ góp phần thúc đẩy kết quả nghiên cứu, mà còn đóng vai trò duy trì một môi trường phát triển năng lực nghiên cứu học thuật, nơi người học được nhận tài trợ yên tâm rèn luyện tinh thần độc lập, sáng tạo và khả năng ứng phó linh hoạt với các vấn đề phức tạp trong thực tiễn khoa học.

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu cho thấy tài trợ của NAFOSTED không chỉ giúp người học mở rộng kiến thức chuyên môn mà còn góp phần phát triển kỹ năng nghiên cứu và năng lực tự chủ học thuật. Việc tham gia các đề tài được tài trợ đã giúp học viên và nghiên cứu sinh chuyển từ tiếp thu sang chủ động tìm tòi, từ thực hành kỹ thuật nghiên cứu sang biết vận dụng sáng tạo trong các tình huống thực tế. Sự phát triển đồng thời của ba yếu tố "kiến thức, kỹ năng và năng lực tự chủ" đã hình thành nên đội ngũ

nghiên cứu trẻ có tư duy độc lập, bản lĩnh khoa học và khả năng thích ứng với môi trường nghiên cứu quốc tế. Như vậy, tác động từ tài trợ của NAFOSTED không chỉ thể hiện qua các sản phẩm khoa học, mà còn ở việc nâng cao chất lượng đào tạo sau đại học, giúp người học trưởng thành về học thuật và góp phần xây dựng nền tảng cho phát triển khoa học bền vững của Việt Nam trong kỷ nguyên tri thức.

3.4. Tác động của hoạt động tài trợ nghiên cứu cơ bản tại NAFOSTED đến chất lượng đào tạo sau đại học

Bảng 6. Phân tích hồi quy ảnh hưởng của hoạt động tài trợ nghiên cứu cơ bản tại NAFOSTED đến chất lượng đào tạo sau đại học.

	Hệ số hồi quy chưa chuẩn hóa		Hệ số hồi quy chuẩn hóa	t	Sig.
	B	*Std. error*	*Beta*		
Hệ số chặn	0,689	0,252		2,734	0,004
Cung cấp kiến thức	0,258	0,045	0,360	5,733	0,000
Cung cấp kỹ năng	0,251	0,040	0,356	6,275	0,000
Phát triển về năng lực tự chủ, độc lập, sáng tạo	0,137	0,042	0,338	3,261	0,001
$R=0,866$; $R^2=0,749$; R^2 hiệu chỉnh=0,740; $F=67,637$, Sig.(F)<0,001					

Kết quả tại bảng 6 thể hiện cả ba hoạt động cung cấp kiến thức, cung cấp kỹ năng, phát triển về năng lực tự chủ khi học viên cao học, nghiên cứu sinh tham gia vào các đề tài đều làm nâng cao chất lượng đào tạo. Kết quả phân tích mô hình thể hiện với hệ số R^2 hiệu chỉnh=0,740 chứng tỏ các nhân tố có thể giải thích được 74,90% chất lượng đào tạo sau đại học. Hệ số F=67,637 và Sig.(F)<0,001 chứng tỏ mô hình phù hợp với dữ liệu thực tế và có ý nghĩa một cách thống kê. Trong mô hình thể hiện các nhân tố có hệ số β mang dấu "+" chứng tỏ các nhân tố này ảnh hưởng đồng biến đối với nâng cao chất lượng đào tạo sau đại học, đồng thời hệ số Sig.<0,05 do đó các biến độc lập là cung cấp kiến thức; cung cấp kỹ năng; phát triển về năng lực tự chủ, độc lập, sáng tạo có ảnh hưởng đến chất lượng đào tạo sau đại học một cách có ý nghĩa thống kê.

Kết quả hồi quy tuyến tính bội cho thấy mô hình có ý nghĩa thống kê (R=0,866; R^2 hiệu chỉnh = 0,740; F = 67,637; Sig.(F)<0,001). Ba yếu tố độc lập (KT, KN, TC) đều có hệ số β dương và Sig.<0,05, thể hiện tác động cùng chiều đến CL. Trong đó, KT (β=0,360) đóng vai trò nền tảng giúp học viên tiếp cận tri thức và phương pháp mới; KN (β=0,356) thể hiện tầm quan trọng của kỹ năng nghiên cứu và công bố; TC

(β=0,338) phản ánh năng lực sáng tạo và tự chủ học thuật. Mô hình chứng minh mối quan hệ nhân - quả giữa hoạt động tài trợ nghiên cứu và chất lượng đào tạo, khẳng định rằng tài trợ NAFOSTED không chỉ tạo ra sản phẩm khoa học mà còn trực tiếp góp phần hình thành năng lực nghiên cứu độc lập và sáng tạo của người học.

4. Kết luận và kiến nghị

Kết quả nghiên cứu định lượng và định tính đều khẳng định rằng tài trợ nghiên cứu cơ bản của NAFOSTED có tác động rõ rệt và tích cực đến chất lượng đào tạo sau đại học. Phân tích hồi quy tuyến tính bội cho thấy ba nhóm nhân tố "KT (β=0,360), KN (β=0,356), TC (β=0,338)" đều có ảnh hưởng tích cực và có ý nghĩa thống kê đến CL. Kết quả này phù hợp và được củng cố bởi dữ liệu định tính từ các phỏng vấn sâu, trong đó nhiều nhà khoa học và học viên đều khẳng định rằng việc tham gia đề tài tài trợ bởi NAFOSTED giúp họ "vừa học, vừa làm khoa học thật sự", được "tiếp cận chuẩn mực nghiên cứu quốc tế và rèn luyện tư duy độc lập trong học thuật" (tổng hợp ý kiến PVS, tháng 8/2025).

Tác động của tài trợ từ NAFOSTED được thể hiện toàn diện trên cả ba trụ cột của năng lực học thuật: KT giúp học viên tiếp cận các nguồn tư liệu và phương pháp nghiên cứu tiên tiến; KN được hình thành thông qua quá trình triển khai, công bố, và phản biện khoa học; trong khi TC được bồi dưỡng nhờ môi trường nghiên cứu chuyên nghiệp và cơ chế làm việc theo chuẩn quốc tế. Điều này cho thấy tài trợ nghiên cứu cơ bản của NAFOSTED không chỉ đóng vai trò cung cấp nguồn lực tài chính, mà còn là công cụ chính sách quan trọng để gắn kết giữa đào tạo sau đại học và phát triển năng lực khoa học quốc gia.

Tuy nhiên, các kết quả cũng chỉ ra rằng, tác động tích cực hiện nay vẫn chưa tương xứng với tiềm năng. Để gia tăng hiệu quả và hướng tới phát triển bền vững, nghiên cứu đề xuất năm định hướng chính sách như sau:

Thứ nhất, lồng ghép tài trợ vào mục tiêu đào tạo: Cần coi tài trợ nghiên cứu là công cụ chính sách lồng ghép, trong đó sự tham gia của học viên cao học và nghiên cứu sinh trở thành chỉ số bắt buộc khi đánh giá kết quả đề tài.

Thứ hai, phát triển năng lực nội sinh: Chính sách tài trợ nên tập trung vào bồi dưỡng tư duy khoa học, năng lực phản biện và kỹ năng công bố quốc tế, thay vì chỉ chú trọng vào số lượng bài báo.

Thứ ba, tăng cường hỗ trợ nhà khoa học trẻ: Thúc đẩy cơ chế ươm tạo nhóm nghiên cứu và khuyến khích nghiên cứu sinh, học viên cao học chủ trì các đề tài nhỏ, nhằm rèn luyện năng lực tự chủ học thuật.

Thứ tư, đẩy mạnh liên kết quốc tế: Kết nối các đề tài tài trợ với mạng lưới nghiên cứu toàn cầu, thông qua trao đổi học thuật, hội nghị quốc tế, và thực tập nghiên cứu, giúp người học hội nhập và trưởng thành về học thuật.

Thứ năm, xây dựng bộ chỉ số đánh giá tác động toàn diện: Cần thiết lập khung đánh giá hỗn hợp (định tính - định lượng) phản ánh sự phát triển năng lực học thuật, mức độ hội nhập quốc tế và đóng góp của người học cho hệ sinh thái nghiên cứu.

Như vậy, kết quả nghiên cứu cho thấy tài trợ nghiên cứu cơ bản của NAFOSTED không chỉ tạo ra tri thức mới, mà còn là đòn bẩy nâng cao chất lượng đào tạo sau đại học, góp phần hình thành thế hệ nhà khoa học trẻ độc lập, sáng tạo và có năng lực hội nhập quốc tế, nền tảng cốt lõi cho sự phát triển bền vững của khoa học và công nghệ Việt Nam trong kỷ nguyên tri thức.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được thực hiện nhờ sự tài trợ từ đề tài cấp Bộ Khoa học và Công nghệ: "Nghiên cứu đánh giá hiệu quả tài trợ nghiên cứu cơ bản từ Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (Quỹ) giai đoạn 2009-2023 và đề xuất giải pháp thúc đẩy hiệu quả tài trợ nghiên cứu cơ bản của Quỹ đến năm 2030". Các tác giả xin chân thành cảm ơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] M. Salun, K. Zaslavska (2017), "Review of requirements for publications of results of dissertation research of Phd in Different Countries", https://www.researchgate.net/publication/320729330, accessed 1 May 2025.

[2] University of Melbourne (2023), *Thesis with Publications*, Graduate Research Hub, https://gradresearch.unimelb.edu.au, accessed 1 May 2025.

[3] University of Santiago de Compostela (2023), *Thesis by Compendium of Publications*, Doctoral Thesis, https://www.usc.gal/en/center/international-phd-school-university-santiago-compostela-edius/types-thesis, accessed 1 May 2025.

[4] Vietnam National University, Hanoi (2022), *Regulations on Doctoral Education* (in Vietnamese).

[5] L. Harvey, D. Green (1993), "Defining quality", *Assessment & Evaluation in Higher Education*, **18(1)**, pp.9-34, DOI: 10.1080/0260293930180102.

[6] J. Biggs (1999), *Teaching for Quality Learning at University*, Buckingham: Open University Press, 250pp.

[7] J.C. Nunnally, I.H. Bernstein (1994), *Psychometric Theory* (3rd ed.), New York: McGraw-Hill, 736pp.

[8] Organisation for Economic Co-operation and Development (2019), *Benchmarking Higher Education System Performance*, Paris: OECD Publishing, DOI: 10.1787/be5514d7-en.

[9] B.S. Bloom (Ed.) (1956), *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain,* New York: David McKay Company, 207pp.

[10] L.W. Anderson, D.R. Krathwohl (Eds.) (2001), *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives,* New York: Longman, 336pp.

[11] Organisation for Economic Co-operation and Development (2018), *The Future of Education and Skills: Education 2030 - The OECD Learning Compass 2030.*

[12] J. Biggs, C. Tang (2011), *Teaching for Quality Learning at University* (4th ed.), Maidenhead, UK: Open University Press/McGraw-Hill Education, 418pp.

[13] National Foundation for Science and Technology Development (2009-2023), *Reports on The Outcomes of Basic Research Funding Activities* (in Vietnamese).

[14] W.G. Spady (1994), *Outcome-Based Education: Critical Issues and Answers,* Arlington, VA: American Association of School Administrators.

[15] J.F. Hair, R.E. Anderson, R.L. Tatham, et al. (2006), *Multivariate Data Analysis* (6th ed.), NJ: Pearson Prentice Hall, 928pp.

[16] J.F. Hair, W.C. Black, B.J. Babin, et al. (2010), *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). NJ: Pearson Prentice Hall, 785pp.

[17] British Council (2018), "The shape of global higher education: Understanding the ASEAN region", https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/sihe-report-asia_final.pdf, accessed 1 May 2025.

[18] P.G. Altbach, J. Salmi (2011), *The Road to Academic Excellence: The Making of World-Class Research Universities*, Washington, DC: The World Bank.

MỤC LỤC

Tính cạnh tranh kinh tế của nhà máy điện hạt nhân công suất lớn trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng và trung hòa carbon. **1**

Cao Đình Hưng, Đặng Thị Lê Na, Lê Trần Chung, Phạm Như Việt Hà

Chính sách phát triển ngành công nghiệp bán dẫn của Ấn Độ giai đoạn 2020-2024. **19**

Nguyễn Thu Trang

Quản lý nhà nước về đổi mới sáng tạo: Từ lý thuyết kiến tạo thị trường đến kinh nghiệm quốc tế và hàm ý cho Việt Nam. **34**

Nguyễn Thị Thùy Linh, Đinh Thị Hải Hậu, Lê Ngọc Hoa

Đổi mới sáng tạo tại các hợp tác xã nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk: Thực trạng, cản trở và hàm ý chính sách. **52**

Hoa Hữu Cường

Ý định mua hàng nông sản qua kênh livestreaming: Nghiên cứu dựa trên lý thuyết về hiệu ứng lân cận và mô hình khả năng suy diễn. **68**

Phạm Thị Tuấn Linh, Phương Hữu Khiêm, Lê Thị Mai

Tiêu chí xác định chủ thể và đối tượng quyền sở hữu trí tuệ đối với sáng chế có sử dụng trí tuệ nhân tạo: Cơ sở lý luận và kinh nghiệm quốc tế. **85**

Nguyễn Thị Thanh Vân, Phạm Thị Quỳnh An

Đánh giá thực trạng và đề xuất khung chương trình bồi dưỡng về tuyên truyền chủ quyền biển đảo cho đội ngũ phóng viên, biên tập viên trong bối cảnh truyền thông số. **97**

Nguyễn Thị Bích Thủy, Tống Trường Giang, Hà Thị Huê, Lê Quang Nhật, Trần Thị Diệu Thu, Phạm Thị Huyền Trang, Trần Anh Tuấn, Lưu Thị Nhàn, Bùi Thị Hậu

Tác động của tài trợ nghiên cứu cơ bản đến chất lượng đào tạo sau đại học ở Việt Nam. **111**

Nguyễn Thị Phương, Vũ Văn Minh, Nguyễn Quỳnh Phương, Nguyễn Đình Hưng, Vũ Thị Huyền Trang, Trần Thị Phương Uyên, Nguyễn Quốc Đạt, Lê Anh Tuấn, Phan Thị Minh Nguyệt, Trương Thị Thanh Huyền