ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TRONG CÔNG NGHIỆP ẤN ĐỘ: HƯỚNG TỚI NỀN KINH TẾ XANH VÀ SỐ

TS. Đặng Thái Bình*

Bài viết phân tích các chính sách và sáng kiến chủ chốt của Ấn Độ kể từ năm 2014 trong việc thúc đẩy đổi mới sáng tạo công nghiệp, với định hướng kép: phát triển kinh tế xanh và kinh tế số. Song song, hệ sinh thái khởi nghiệp sôi động đã đưa Ấn Độ vươn lên nhóm quốc gia dẫn đầu về đổi mới sáng tạo. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự kết hợp giữa mục tiêu xanh và số đã giúp Ấn Độ hình thành nền công nghiệp vừa hiện đại vừa bền vững. Nghiên cứu trường hợp Ấn Độ cung cấp những bài học kinh nghiệm quan trọng cho các quốc gia đang phát triển, trong đó có Việt Nam, trong quá trình định hình chính sách công nghiệp gắn với đổi mới sáng tạo, kinh tế xanh và kinh tế số.

• Từ khóa: *đổi mới sáng tạo công nghiệp; kinh tế xanh; kinh tế số; chính sách công nghiệp Ấn Độ; make in India/digital India.*

This article analyzes India's key policies and initiatives since 2014 in promoting industrial innovation and creativity, with a dual orientation: developing a green economy and a digital economy.. The research results show that the combination of green and digital objectives has enabled India to form an industry that is both modern and sustainable. The case study of India provides important lessons for developing countries, including Vietnam, in shaping industrial policies linked to innovation and creativity, green economy, and digital economy.

• Key words: *industrial innovation and creativity; green economy; digital economy; India's industrial policy; make in India/digital India.*

Ngày nhận bài: 25/9/2025
Ngày gửi phản biện: 05/12/2025
Ngày duyệt đăng: 07/01/2026
DOI: https://doi.org/10.71374/jfarv.v25.i305.23

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh toàn cầu hiện nay, đổi mới sáng tạo trong công nghiệp gắn với kinh tế xanh và kinh tế số được coi là chìa khóa để các quốc gia vừa duy trì tăng trưởng, vừa đảm bảo phát triển bền vững. Mặt khác, trước áp lực từ biến đổi khí hậu, nhu cầu chuyển dịch năng lượng, sự dịch chuyển chuỗi cung ứng toàn cầu đặt ra yêu cầu các nền kinh tế phải tái cấu trúc mô hình công nghiệp. Với quy mô dân số trên 1,4 tỷ người và là nền kinh tế lớn thứ năm thế giới, Ấn Độ đứng trước những thách thức kép: một mặt cần đáp ứng nhu cầu năng lượng, việc làm và đô thị hóa nhanh chóng; mặt khác phải giải quyết các vấn đề ô nhiễm, an ninh năng lượng và chênh lệch phát triển. Chính vì vậy, việc nghiên cứu các chính sách, sáng kiến thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong công nghiệp của Ấn Độ dưới thời Thủ tướng Modi mang ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Không chỉ giúp lý giải cách thức Ấn Độ tận dụng công nghệ số và năng lượng sạch để chuyển đổi mô hình tăng trưởng, mà còn cung cấp những hàm ý chính sách thiết thực cho các quốc gia đang phát triển, trong đó có Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này tiếp cận vấn đề từ góc độ phân tích chính sách công nghiệp trong bối cảnh "chuyển đổi kép" vừa hướng tới số hóa và phát triển xanh của Ấn Độ. Bài viết vận dụng khung phân tích chính sách tổng hợp, xem xét sự gắn kết giữa mục tiêu chiến lược, công cụ thực thi, tiến trình triển khai và các kết quả bước đầu trong thực tiễn. Cách tiếp cận này cho phép nhận diện những xu hướng chính trong chiến lược công nghiệp của Ấn Độ dưới thời Thủ tướng Narendra Modi, đồng thời lý giải mối quan hệ bổ trợ giữa phát triển công nghiệp xanh và công nghiệp số.

Về phương pháp, bài viết chủ yếu sử dụng tổng thuật và phân tích định tính, kết hợp dữ liệu thứ cấp từ nhiều nguồn chính thống. Các tài liệu chính sách quốc gia (Make in India, Digital India, Production Linked Incentive, National Hydrogen Mission…), báo cáo của các cơ quan trung ương như NITI Aayog, PIB, Bộ Năng lượng mới và tái tạo, cùng với báo cáo của các tổ chức quốc tế (World Bank, OECD, UNIDO, IEA) được dùng làm nguồn dữ liệu chính. Ngoài ra, các thống kê kinh tế - xã hội và bài báo khoa học gần đây cũng được tham khảo để củng cố luận điểm và đối chiếu số liệu.

Phạm vi phân tích giới hạn ở cấp quốc gia, giai đoạn từ năm 2014 đến nay, khi các chính sách và sáng kiến lớn về đổi mới sáng tạo công nghiệp được ban hành và triển khai. Phương pháp xử lý chủ yếu là so sánh mô tả và phân tích tổng hợp, tập trung vào việc làm rõ quá trình hình thành, mục tiêu định hướng, kết quả nổi bật và một số thách thức chính sách. Cách tiếp cận

** Trung tâm Nghiên cứu Ấn Độ - Viện Nghiên cứu Nam Á, Tây Á và Châu Phi ; email: dangthaibinh1985@gmail.com*

Bài viết là sản phẩm nghiên cứu của Nhiệm vụ cấp Bộ "Vai trò của chính phủ Ấn Độ thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong công nghiệp dưới tác động của bối cảnh mới" do Viện Nghiên cứu Nam Á, Tây Á và Châu Phi là tổ chức chủ trì.

này giúp cung cấp cái nhìn khái quát nhưng hệ thống về quá trình đổi mới sáng tạo công nghiệp của Ấn Độ, đồng thời gợi mở hàm ý tham khảo cho các quốc gia đang phát triển khác.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Thúc đẩy phát triển công nghiệp xanh

Từ 2014 đến nay, Chính phủ Ấn Độ đặc biệt ưu tiên phát triển công nghiệp xanh thông qua việc khuyến khích năng lượng tái tạo, giao thông sạch và sản xuất ít carbon. Tại Hội nghị khí hậu COP21, Ấn Độ cam kết đạt 40% công suất điện từ các nguồn năng lượng phi hóa thạch vào năm 2030. Mục tiêu này đã hoàn thành sớm vào tháng 11/2021, thể hiện bước chuyển từ một nước đi sau thành nước tiên phong về khí hậu PIB, 2025b).

Về năng lượng tái tạo, công suất điện mặt trời của Ấn Độ đã tăng trưởng vượt bậc, từ khoảng 2,8 GW năm 2014 lên 107,9 GW vào tháng 6/2025 (PIB, 2025b). Tính theo tỷ lệ, đây là mức tăng hơn 40 lần (tương đương khoảng 4000%) trong vòng một thập kỷ (PIB, 2025c). Nhờ mở rộng quy mô và công nghệ, giá điện mặt trời giảm 65%-25, giúp điện sạch trở nên cạnh tranh hơn. Công nghiệp điện gió của Ấn Độ cũng phát triển mạnh, từ 21 GW năm 2014 lên 51 GW năm 2025 (PIB, 2025b). Tính đến giữa 2025, tổng công suất lắp đặt từ các nguồn năng lượng tái tạo (bao gồm điện mặt trời, gió, sinh khối và thủy điện nhỏ) đã đạt khoảng 223-227 GW (PIB, 2025c), tiến gần đến mục tiêu 500 GW điện sạch vào năm 2030. Nhờ những bước tiến này, Ấn Độ vươn lên đứng thứ 7 toàn cầu trong bảng xếp hạng quốc gia hấp dẫn đầu tư vào năng lượng tái tạo (PIB, 2025b).

Về giao thông xanh, năm 2015, Chính phủ Ấn Độ đã đưa ra chương trình "Đẩy nhanh việc áp dụng và sản xuất xe điện tại Ấn Độ" giai đoạn I nhằm khuyến khích sản xuất và sử dụng xe điện. Tiếp đó, giai đoạn 2 của chương trình này (2019-2024) đã được cấp ngân sách 10.000 crore Rupee (tương đương 1,2 tỷ USD) để trợ giá cho xe điện và xây dựng trạm sạc (Mohit Bhardwaj, 2024). Đến tháng 9/2024, chương trình mới PM E-DRIVE (Electric Drive Revolution) được phê duyệt với kinh phí 10.900 crore Rupee (trong 2 năm) nhằm mở rộng quy mô hỗ trợ xe điện công cộng, thay thế cho FAME-II đã hoàn thành (Mohit Bhardwaj, 2024). PM E-DRIVE tập trung trợ giá trực tiếp cho gần 2,5 triệu xe máy điện, 316.000 xe 3 bánh điện và 14.000 xe buýt điện khắp Ấn Độ (Mohit Bhardwaj, 2024), đồng thời đầu tư lắp đặt hơn 70.000 trạm sạc nhanh mới. Nhờ các chính sách này, thị trường xe điện Ấn Độ tăng trưởng nhanh, và Thủ tướng Modi thậm chí đặt tham vọng xuất khẩu xe điện "Made in India" sang hơn 100 quốc gia trong tương lai gần (The Economic Times, 2025).

Ngoài ra, Ấn Độ cũng chú trọng những lĩnh vực công nghiệp xanh mới. Đầu năm 2023, Chính phủ khởi động Sứ mệnh Hydro Xanh Quốc gia, đặt mục tiêu xây dựng công suất 5 triệu tấn hydro xanh mỗi năm vào 2030 phục vụ cho công nghiệp và giao thông. Đi kèm với chương trình này là kỳ vọng thu hút 8 nghìn tỷ Rupee (khoảng 100 tỷ USD) đầu tư và tạo 600.000 việc làm (PIB, 2025b). Đây là bước đi chiến lược giúp Ấn Độ dẫn đầu trong công nghệ hydro không phát thải, góp phần giảm phụ thuộc nhiên liệu hóa thạch. Những nỗ lực tổng thể này thể hiện cam kết mạnh mẽ của Ấn Độ trong việc xanh hóa công nghiệp, vừa góp phần chống biến đổi khí hậu, vừa mở ra các ngành công nghiệp sạch mới cho nền kinh tế.

3.2. Thúc đẩy phát triển công nghiệp số

Cùng với làn sóng xanh, Ấn Độ đồng thời triển khai cuộc cách mạng công nghiệp số nhằm hiện đại hóa nền kinh tế và tăng năng suất. Mục tiêu "Chính phủ điện tử" và "Xã hội số" từng bước trở thành hiện thực với kết quả làhàng triệu người dân Ấn Độ nay có thể truy cập dịch vụ công, giáo dục, y tế qua điện thoại di động và internet.

Trọng tâm của công cuộc chuyển đổi số quốc gia của Ấn Độ là xây dựng hạ tầng số quốc gia và các tiện ích số công cộng. Chính phủ đã mở rộng mạnh mẽ mạng lưới cáp quang đến các làng xã, phổ cập kết nối 4G (và mới đây là 5G), đồng thời phát triển những nền tảng số đáp ứng quy mô dân số tỷ người. Tiêu biểu là India Stack - bộ giải pháp gồm định danh số Aadhaar, hệ thống thanh toán UPI, ví tài liệu số DigiLocker, cổng văc-xin CoWIN, v.v. (The Economic Times, 2023). Nhờ chiến lược này, một hệ sinh thái đổi mới sáng tạo số tư nhân đã bùng nổ trên nền tảng hạ tầng công cộng, hàng loạt ví điện tử, ứng dụng cho vay vi mô, dịch vụ thương mại điện tử… để phục vụ hàng trăm triệu khách hàng.

Bên cạnh đó, Chính phủ Ấn Độ đã ứng dụng mạnh mẽ công nghệ số vào cải cách quản trị và an sinh xã hội. Đến năm 2023, DBT được xử lý trung bình 9 triệu giao dịch mỗi ngày, giúp chính phủ tiết kiệm khoảng 27 tỷ USD tiền thất thoát do rò rỉ (The Economic Times, 2023). Đây là bước tiến lớn về minh bạch và hiệu quả, minh chứng cho lợi ích xã hội của công nghệ số.

Trong lĩnh vực công nghiệp và sản xuất công nghệ, chính phủ trung ương cũng thực hiện nhiều chính sách để biến Ấn Độ thành trung tâm sản xuất mới của thế giới trong kỷ nguyên số. Ngay khi nhậm chức, Thủ tướng Modi đã phát động sáng kiến "Make in India" (2014) nhằm cải thiện môi trường đầu tư, thu hút các nhà sản xuất toàn cầu đặt cơ sở tại Ấn Độ (The Economic Times, 2023). Sau 9 năm, sáng kiến này bắt đầu gặt hái nhiều kết quả tích cực, trong đó tiêu biểu là hãng Apple đã mở các nhà máy lắp ráp iPhone tại

Ấn Độ. Xuất khẩu hàng điện tử của Ấn Độ cũng tăng mạnh (đạt 23 tỷ USD trong năm tài khóa 2022-23), góp phần đưa tổng kim ngạch xuất khẩu của cả nước lên mức kỷ lục 825 tỷ USD năm 2024-25 (PIB, 2025a). Có thể nói, từ chỗ phụ thuộc nhập khẩu, Ấn Độ đang dần tự lực về công nghiệp công nghệ, đúng với tinh thần "Ấn Độ tự cường" mà chính phủ đề ra (PIB, 2025a).

Một dấu mốc quan trọng khác là tham vọng phát triển công nghiệp bán dẫn của Ấn Độ. Nhận thấy tầm quan trọng chiến lược của chip đối với an ninh kinh tế số, năm 2021 chính phủ đã công bố chương trình India Semiconductor Mission (ISM) với gói ưu đãi 76.000 crore Rupee (khoảng 10 tỷ USD) để thu hút các dự án xây dựng nhà máy chip và màn hình trong nước (The Economic Times, 2023). Chương trình này hỗ trợ tài chính cho các công ty đầu tư vào nhà máy sản xuất bán dẫn (fabs), nhà máy chế tạo màn hình phẳng và trung tâm thiết kế chip tại Ấn Độ. Đến tháng 8/2025, đã có 10 dự án lớn được phê duyệt dưới sự hỗ trợ của ISM, với tổng vốn đầu tư cam kết khoảng 1,6 nghìn tỷ Rupee, trải rộng ở 6 bang (PIB, 2025d). Ấn Độ cũng tổ chức Hội nghị Thượng đỉnh SEMICON India 2024 thu hút hàng trăm hãng công nghệ trên thế giới đến trao đổi hợp tác.

Bên cạnh đó, Chính phủ cũng thúc đẩy xây dựng cơ sở dữ liệu và nền tảng AI mở, điển hình là India AI - Cổng thông tin quốc gia về AI, đồng thời ban hành các hướng dẫn về AI đáng tin cậy để đảm bảo phát triển có trách nhiệm (Santosh Kumar và cộng sự, 2024). Song song đó, các chương trình Skill India và FutureSkills được mở rộng để đào tạo hàng triệu lao động trẻ Ấn Độ về kỹ năng công nghệ (từ lập trình, phân tích dữ liệu đến robot, in 3D và an ninh mạng) (Varinda, 2023). Đây được xem là bước chuẩn bị lực lượng lao động cho Cách mạng Công nghiệp 4.0, bảo đảm nguồn nhân lực đáp ứng nhu cầu của cả nền kinh tế số trong nước lẫn thị trường quốc tế.

Nhờ những nỗ lực toàn diện nêu trên, công nghiệp số và công nghiệp công nghệ cao của Ấn Độ đã trỗi dậy mạnh mẽ và Ấn Độ đang xây dựng nền móng để trở thành cường quốc công nghệ trong thế kỷ 21, dựa trên lợi thế thị trường rộng lớn, nhân lực dồi dào và quyết sách chiến lược của chính phủ.

3.3. Hệ sinh thái khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo

Một trụ cột quan trọng khác trong chiến lược của Ấn Độ là phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo. Tháng 1/2016, Thủ tướng Modi phát động chương trình Startup India nhằm: đơn giản hóa thủ tục thành lập doanh nghiệp, miễn thuế thu nhập cho startup trong 3 năm đầu, lập Quỹ Fund of Funds 10.000 crore để rót vốn cho các quỹ đầu tư startup, cùng nhiều vườn ươm doanh nghiệp và cuộc thi đổi mới sáng tạo trên toàn quốc (Santosh Kumar và cộng sự, 2025). Kết quả là hệ sinh thái startup Ấn Độ bùng nổ ngoạn mục. Số lượng công ty khởi nghiệp tăng từ khoảng 500 lên tới 159.157 (tính tới tháng 1/2025) (Santosh Kumar và cộng sự, 2025), Ấn Độ hiện đã vươn lên thành hệ sinh thái khởi nghiệp lớn thứ 3 thế giới, chỉ sau Mỹ và Trung Quốc.

Sự lớn mạnh của cộng đồng khởi nghiệp đã góp phần quan trọng vào đổi mới sáng tạo trong công nghiệp. Các startup Ấn Độ tiên phong ứng dụng công nghệ mới để giải quyết bài toán địa phương và vươn ra toàn cầu.

Có thể khẳng định, khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo đã trở thành động lực kép thúc đẩy công nghiệp Ấn Độ chuyển sang quỹ đạo mới: năng động hơn, sáng tạo hơn và bền vững hơn.

3.4. Kết hợp mục tiêu xanh và số trong phát triển công nghiệp

Một điểm độc đáo trong chiến lược của Ấn Độ là sự tích hợp giữa hai mục tiêu xanh và số, coi chúng là những trụ cột bổ trợ lẫn nhau để đạt phát triển bền vững. Thay vì xem tăng trưởng kinh tế số và bảo vệ môi trường là hai hướng riêng rẽ, Chính phủ Modi đã định hướng chính sách nhằm tận dụng công nghệ số để phục vụ mục tiêu xanh, và ngược lại, dùng động lực xanh để thúc đẩy đổi mới công nghệ. Điều này thể hiện rõ trong các ưu tiên chính sách gần đây. Trong Ngân sách Liên bang 2023, Chính phủ Ấn Độ đã xác định 7 trọng tâm phát triển (hay còn được gọi là "Saptrishi" - Thất tinh), trong đó nhấn mạnh đồng thời "tăng trưởng xanh" và phát triển "kỹ thuật số & tri thức", bên cạnh các mục tiêu về bao trùm và hạ tầng (Varindia, 2023). Cụ thể, ngân sách đã dành nguồn lực lớn để vừa đầu tư cho chuyển đổi xanh (như các dự án đạt mục tiêu Net Zero vào 2070) vừa thúc đẩy ứng dụng công nghệ cao (như AI, dữ liệu lớn) vào quản lý đô thị bền vững, giáo dục và y tế. Việc chính phủ tài trợ triển khai các giải pháp AI trong thành phố thông minh, y tế, giáo dục là bước đi "một mũi tên trúng hai đích", vừa nâng cao chất lượng dịch vụ công, vừa hỗ trợ mục tiêu phát triển bền vững thông qua tối ưu hóa tài nguyên và giảm phát thải.

Trong thực tế, công nghiệp xanh và công nghiệp số tại Ấn Độ đang đan xen và cộng hưởng với nhau. Các dự án năng lượng tái tạo quy mô lớn ở Ấn Độ đều được quản lý bằng lưới điện thông minh có ứng dụng IoT và phân tích dữ liệu để dự báo cung-cầu, giúp giảm lãng phí và ổn định tích hợp nguồn điện gió, mặt trời vào lưới điện quốc gia. Nhiều startup công nghệ tại Ấn Độ cũng tập trung vào giải pháp công nghệ sạch (cleantech), như việc sử dụng AI để tối ưu hiệu suất tua-bin gió, sử dụng máy học (machine learning) để giám sát chất lượng không khí hay tối ưu hóa logistics

nhằm giảm tiêu hao nhiên liệu. Chính phủ thì thúc đẩy số hóa lĩnh vực giao thông (như hệ thống quản lý giao thông thông minh, ứng dụng gọi xe điện) nhằm cắt giảm ùn tắc và ô nhiễm tại các đô thị lớn. Có thể thấy, chuyển đổi số đã trở thành công cụ hỗ trợ đắc lực để hiện thực hóa các mục tiêu xanh của Ấn Độ.

Tầm nhìn kinh tế xanh cũng đang tạo động lực để Ấn Độ đổi mới công nghệ sâu hơn. Nhu cầu phát triển nguồn điện sạch, xe điện, lưu trữ năng lượng đã kích thích các chương trình R&D quốc gia trong những lĩnh vực như pin thể rắn, công nghệ hydro, vật liệu mới cho tấm pin mặt trời hay công nghệ thu giữ carbon. Chính phủ Ấn Độ tài trợ nhiều dự án nghiên cứu và khuyến khích startup tham gia giải quyết các bài toán môi trường. Đây chính là những thị trường mới cho ngành công nghệ cao Ấn Độ. Trong các diễn đàn quốc tế, Thủ tướng Modi luôn nhấn mạnh thông điệp rằng Ấn Độ muốn dẫn dắt tương lai xanh và số của thế giới, và ông cổ vũ các kỹ sư, doanh nghiệp Ấn Độ "không chỉ đuổi kịp các cuộc cách mạng công nghệ toàn cầu, mà còn ngồi vào ghế lái, làm chủ hành trình phát triển" (The Economic Times, 2025). Sự kết hợp chặt chẽ giữa hai trụ cột xanh và số đã giúp Ấn Độ phát huy được lợi thế so sánh. Khi nền kinh tế số phát triển tạo ra nguồn lực tài chính và giải pháp công nghệ để đầu tư vào tăng trưởng xanh. Bên cạnh đó, thành công trong năng lượng tái tạo giúp đảm bảo an ninh năng lượng cho quá trình số hóa sâu rộng, đồng thời giảm thiểu tác động môi trường của các trung tâm dữ liệu và hạ tầng số đang bùng nổ.

4. Kết luận

Từ khi bắt đầu nhiệm kỳ của Thủ tướng Modi năm 2014 đến nay, Ấn Độ đã định hình một chiến lược phát triển công nghiệp độc đáo, kết hợp hài hòa giữa đổi mới sáng tạo công nghệ và phát triển bền vững. Thông qua hàng loạt chính sách và sáng kiến quốc gia, chính phủ trung ương đã tạo dựng nền tảng để nền kinh tế vừa số hóa mạnh mẽ vừa xanh hóa sâu rộng. Những thành tựu nổi bật như: tăng trưởng thần tốc về công suất năng lượng tái tạo (từ vài GW lên hàng trăm GW), bùng nổ hệ sinh thái kỹ thuật số với hàng tỷ giao dịch điện tử mỗi năm, sự trỗi dậy của hàng trăm nghìn doanh nghiệp khởi nghiệp công nghệ và sự cải thiện vị thế đổi mới sáng tạo của Ấn Độ trên thế giới, cho thấy tính đúng đắn của định hướng này. Ấn Độ ngày nay đã trở thành nền kinh tế lớn thứ 4 thế giới và là một quốc gia "số hóa, xanh, khát vọng và sẵn sàng cho tương lai", sẵn sàng vươn lên thành nước dẫn dắt trong các lĩnh vực công nghiệp trọng yếu.

Tuy nhiên, chặng đường phía trước không phải không có thách thức. Để duy trì đà tiến tới nền kinh tế xanh và số, Ấn Độ cần tiếp tục đầu tư mạnh vào hạ tầng (như mạng lưới lưu trữ năng lượng cho điện tái tạo, mạng 5G/6G cho kinh tế số), cải cách giáo dục và đào tạo kỹ năng để chuẩn bị lực lượng lao động cho các ngành công nghiệp mới, cũng như xây dựng khung pháp lý cân bằng giữa thúc đẩy đổi mới và bảo vệ lợi ích xã hội (chẳng hạn về quyền riêng tư dữ liệu hay tiêu chuẩn môi trường). Dù vậy, với những thành quả đã đạt được và quyết tâm chính trị rõ ràng, Ấn Độ đang có vị thế thuận lợi để tiến nhanh về phía trước. Viễn cảnh một Ấn Độ tự cường, dẫn đầu về công nghệ số, đồng thời là hình mẫu về phát triển xanh, không còn là xa vời. Sự vươn lên của Ấn Độ trong lĩnh vực này sẽ không chỉ định hình tương lai quốc gia 1,4 tỷ dân, mà còn đóng góp tích cực vào nỗ lực chung của nhân loại hướng tới một nền kinh tế toàn cầu thông minh hơn và bền vững hơn.

Nhìn từ góc độ so sánh, trường hợp Ấn Độ không chỉ minh họa cách một nền kinh tế mới nổi có thể tận dụng đổi mới sáng tạo để đồng thời thúc đẩy công nghiệp xanh và công nghiệp số, mà còn mang lại những gợi ý quan trọng cho các quốc gia đang phát triển như Việt Nam. Việc đầu tư vào hạ tầng số công cộng, thiết kế ưu đãi gắn liền với nội địa hóa, tích hợp mục tiêu xanh - số và áp dụng hệ thống KPI rõ ràng chính là chìa khóa để công nghiệp hóa bền vững. Với Việt Nam, đây không chỉ là định hướng chính sách cần thiết để hiện thực hóa mục tiêu trở thành nước công nghiệp hiện đại, mà còn là giải pháp giúp tránh rơi vào bẫy thu nhập trung bình và nâng cao vị thế trong chuỗi giá trị toàn cầu.

Tài liệu tham khảo:

Aditi Agrawal. (2025). In AI stimulus, budget allots ₹500 crore for Centre of Excellence in education. Truy cập tại https://www.hindustantimes.com/india-news/in-ai-stimulus-india-allots-500-crore-for-centre-of-excellence-in-education-101738435384250.html Truy cập ngày 22/06/2025

CIO Tech Outlook. (2024). India on Track for $1 Trillion Digital Economy by 2025-26. Truy cập tại https://www.ciotechoutlook.com/news/india-on-track-for-1-trillion-digital-economy-by-2025526-nid-12796-cid-64.html#:~:text=ImageIndia%20is%20set%20to%20reach,sector%20effects Truy cập ngày 18/06/2025

CIO. (2025). Union budget: 3 COEs to help India position itself as a global powerhouse in AI. Truy cập tại https://cio.economictimes.indiatimes.com/news/artificial-intelligence/union-budget-3-coes-to-help-india-position-itself-as-a-global-powerhouse-in-ai/117862652 Truy cập ngày 22/06/2025

Mohit Bhardwaj. (2024). Govt Rolls Out PM E-Drive Scheme - Replaces FAME, Skips On Electric, Hybrid Cars. Truy cập tại https://www.ndtv.com/auto/govt-rolls-out-rs-10-900-cr-pm-e-drive-scheme-replaces-fame-no-subsidies-for-electric-hybrid-cars-6543316 Ngày truy cập 17/06/2025.

My Gov. (2021). 6 Years of Digital India. Truy cập tại https://www.mygov.in/campaigns/digitalindia/#:~:text=An%20ambitious%20initiative%20that%20was,on%20July%201%2C%202021 Ngày truy cập 24/06/2025

Nivash Jeevanandam. (2024). Prime Minister hails the establishment of three AI Centres of Excellence. Truy cập tại https://indiaai.gov.in/article/prime-minister-hails-the-establishment-of-three-ai-centres-of-excellence Truy cập ngày 24/06/2025

PIB. (2025b). India's Environmental Transformation. Truy cập tại https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?NoteId=154545&ModuleId=3#:~:text=5,Sessions%20focused%20on Ngày truy cập 28/06/2025

PIB. (2025c). The Solar Surge: India's Bold Leap Toward a Net Zero Future. Truy cập tại https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?id=155063&NoteId=155063&ModuleId=3#:~:text=In%20July%202025%2C%20India%E2%80%99s%20solar,6 Ngày truy cập 20/08/2025

PIB. (2025d). India's Semiconductor Revolution Powering the Future of Electronics. Truy cập tại https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?id=154968&NoteId=154968&ModuleId=3#:~:text=,as%20a%20trusted%20chip%20partner Truy cập ngày 25/08/2025

Santosh Kumar, Sarla Meena, Ritu Kataria, Anjali Gupta. (2024). Artificial Intelligence Appreciation Day Celebrating the Impact and Future of AI. Truy cập tại https://www.pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?NoteId=151932&ModuleId=3#:~:text=Artificial%20Intelligence%20Appreciation%20Day%20,harnessing%20AI%20for%20societal%20benefit Truy cập ngày 22/06/2025

The Economic Times. (2025). ET WLF 2025: PM Modi outlines India's next-gen ambitions in chip, space & Evs. Truy cập tại https://economictimes.indiatimes.com/news/india/et-wlf-2025-pm-modi-outlines-indias-next-gen-ambitions-in-chip-space-evs/articleshow/123473321.cms?from=mdr Ngày truy cập 25/08/2025

Varindia. (2023). Union Budget 2023 A strong foundation for a developed India. Truy cập tại https://www.varindia.com/news/union-budget-2023---a-strong-foundation-for-a-developed-india# Truy cập ngày 25/06/2025