

TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG SẢN XUẤT KINH DOANH: CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC CHO DOANH NGHIỆP VIỆT NAM

● NGUYỄN QUỐC VƯƠNG

Trường Đại học Kiên Giang

Email: nqvuong@vnkgu.edu.vn

DOI: 10.62831/nckh.2026.192.v1

TÓM TẮT:

Bài viết phân tích ảnh hưởng của trí tuệ nhân tạo đối với tình hình sản xuất kinh doanh trong bối cảnh hiện nay trên phạm vi thế giới và tại Việt Nam. Trên thế giới, AI được ứng dụng ngày càng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực như sản xuất công nghiệp, thương mại, tài chính, logistics và dịch vụ. Tại Việt Nam, AI đang được thúc đẩy bởi chiến lược chuyển đổi số quốc gia, nhu cầu nâng cao năng suất và sự tham gia của nhiều doanh nghiệp công nghệ, sản xuất, bán lẻ. Tuy nhiên, quá trình ứng dụng AI vẫn gặp nhiều thách thức như hạn chế. Trên cơ sở tổng hợp các tài liệu và thông tin liên quan, bài viết đề xuất một số giải pháp nhằm thúc đẩy việc ứng dụng AI hiệu quả, an toàn và phù hợp với điều kiện sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp Việt Nam.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo, sản xuất - kinh doanh, chuyển đổi số, doanh nghiệp, năng suất lao động.

1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, trí tuệ nhân tạo, đặc biệt là trí tuệ nhân tạo tạo sinh, đã phát triển mạnh mẽ và trở thành một trong những động lực quan trọng của nền kinh tế số. AI không còn chỉ được sử dụng trong các phòng thí nghiệm hoặc các doanh nghiệp công nghệ lớn, mà đã dần thâm nhập vào nhiều lĩnh vực sản xuất kinh doanh như công nghiệp chế biến, thương mại điện tử, tài chính - ngân hàng, logistics, nông nghiệp, y tế, giáo dục, marketing và dịch vụ khách hàng.

Trên phạm vi toàn cầu, sự phát triển của AI diễn ra trong bối cảnh doanh nghiệp phải đối mặt với

nhiều áp lực: cạnh tranh gay gắt, chi phí sản xuất tăng, thiếu hụt lao động có kỹ năng, gián đoạn chuỗi cung ứng, biến động thị trường và yêu cầu đổi mới liên tục. Theo Stanford AI Index (2025), năm 2024 có 78% tổ chức được khảo sát cho biết đã sử dụng AI, tăng mạnh so với mức 55% của năm trước; đầu tư tư nhân vào AI tạo sinh trên toàn cầu đạt 33,9 tỷ USD. Bên cạnh đó, UNCTAD (2025) dự báo quy mô thị trường AI toàn cầu có thể tăng từ 189 tỷ USD năm 2023 lên 4.800 tỷ USD vào năm 2033, cho thấy AI đang trở thành một công nghệ có ảnh hưởng sâu rộng đến nền kinh tế thế giới.

Tại Việt Nam, AI được xem là một trong những

công nghệ trọng tâm phục vụ chuyển đổi số quốc gia và nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp. Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo đến năm 2030 đặt mục tiêu đưa Việt Nam vào nhóm 4 quốc gia dẫn đầu ASEAN và nhóm 50 quốc gia hàng đầu thế giới về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI. Vì vậy, việc nghiên cứu ảnh hưởng của AI đến tình hình sản xuất - kinh doanh hiện nay có ý nghĩa thiết thực cả về lý luận và thực tiễn.

2. Cơ sở lý luận và phương pháp nghiên cứu

Trí tuệ nhân tạo có thể được hiểu là tập hợp các công nghệ cho phép máy móc mô phỏng một số năng lực trí tuệ của con người như học hỏi, nhận dạng, suy luận, dự đoán, xử lý ngôn ngữ, ra quyết định và tạo nội dung. Trong sản xuất kinh doanh, AI thường được ứng dụng thông qua các công nghệ như học máy, học sâu, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, thị giác máy tính, robot thông minh, phân tích dữ liệu lớn, chatbot, trợ lý ảo và hệ thống khuyến nghị.

Bài viết sử dụng phương pháp tổng quan tài liệu thứ cấp, tổng hợp các báo cáo quốc tế, nghiên cứu của các tổ chức như Stanford HAI, UNCTAD, IMF, OECD, ILO, McKinsey, Cisco, UNESCO cùng các thông tin cập nhật về tình hình ứng dụng AI tại Việt Nam. Trên cơ sở đó, bài viết phân tích tác động của AI đến sản xuất kinh doanh theo các nhóm nội dung chính: năng suất, chi phí, doanh thu, đổi mới sáng tạo, lao động, quản trị doanh nghiệp và rủi ro triển khai.

3. Tình hình ứng dụng AI trong sản xuất kinh doanh trên thế giới

AI đang được ứng dụng rộng rãi trong nhiều hoạt động của doanh nghiệp. Trong lĩnh vực sản xuất, AI hỗ trợ dự báo nhu cầu, tối ưu tồn kho, kiểm soát chất lượng, bảo trì dự đoán, tự động hóa dây chuyền và giảm lỗi sản phẩm. Trong lĩnh vực thương mại và dịch vụ, AI được sử dụng để cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng, phân tích hành vi tiêu dùng, tự động hóa chăm sóc khách hàng, tối ưu giá bán và hỗ trợ bán hàng đa kênh. Trong lĩnh vực tài chính, AI giúp phát hiện gian lận, đánh giá rủi ro tín dụng, tự động hóa báo cáo và hỗ trợ ra quyết định đầu tư.

Theo Stanford AI Index (2025), tổng đầu tư doanh nghiệp vào AI đạt 252,3 tỷ USD năm 2024;

riêng đầu tư tư nhân tăng 44,5% so với năm trước, phản ánh xu hướng AI trở thành một lĩnh vực cạnh tranh chiến lược giữa các doanh nghiệp và các nền kinh tế lớn. Báo cáo của McKinsey (2025) cũng cho thấy, 88% tổ chức được khảo sát cho biết có sử dụng AI thường xuyên trong ít nhất một chức năng kinh doanh; tuy nhiên, khoảng hai phần ba doanh nghiệp vẫn chưa mở rộng AI ở quy mô toàn tổ chức, cho thấy quá trình chuyển từ thử nghiệm sáng tạo giá trị thực tế vẫn còn nhiều khó khăn.

Một số lợi ích nổi bật của AI đối với sản xuất kinh doanh trên thế giới có thể kể đến là:

Nâng cao năng suất lao động: OECD nhận định việc áp dụng AI có thể giúp tăng năng suất trong doanh nghiệp, đặc biệt khi doanh nghiệp đồng thời đầu tư vào hạ tầng số, kỹ năng quản trị, kỹ năng công nghệ thông tin và năng lực đổi mới.

Giảm chi phí vận hành: McKinsey ghi nhận nhiều doanh nghiệp báo cáo lợi ích chi phí từ các trường hợp ứng dụng AI trong kỹ thuật phần mềm, sản xuất và công nghệ thông tin. Các hoạt động như viết mã, kiểm tra lỗi, bảo trì hệ thống, phân tích dữ liệu và hỗ trợ kỹ thuật có thể được tự động hóa một phần, qua đó tiết kiệm thời gian và nguồn lực.

Hỗ trợ tăng doanh thu và đổi mới mô hình kinh doanh: Các doanh nghiệp ứng dụng AI trong marketing, bán hàng, phát triển sản phẩm và tài chính doanh nghiệp thường ghi nhận khả năng cải thiện doanh thu thông qua cá nhân hóa dịch vụ, dự báo nhu cầu chính xác hơn và thiết kế sản phẩm phù hợp hơn với khách hàng.

Thay đổi cơ cấu lao động: IMF ước tính khoảng 40% việc làm trên toàn cầu có thể chịu tác động của AI; tại các nền kinh tế phát triển, tỷ lệ này có thể lên tới khoảng 60%. Một số công việc được AI hỗ trợ để tăng năng suất, trong khi một số công việc khác có nguy cơ bị thay thế một phần do tự động hóa. ILO cũng cho rằng tác động chủ yếu của AI tạo sinh có xu hướng là hỗ trợ và bổ sung cho công việc hơn là thay thế hoàn toàn, nhưng nhóm công việc hành chính - văn phòng có mức độ tác động cao hơn.

4. Tình hình ứng dụng AI trong sản xuất kinh doanh tại Việt Nam

Tại Việt Nam, AI đang được thúc đẩy bởi 3 động lực chính: chiến lược chuyển đổi số quốc gia, nhu cầu

nâng cao năng suất của doanh nghiệp và sự tham gia ngày càng mạnh của các tập đoàn công nghệ trong nước và quốc tế. Chiến lược quốc gia về AI đến năm 2030 xác định AI là một lĩnh vực công nghệ quan trọng của Việt Nam trong Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, đồng thời đặt mục tiêu phát triển thương hiệu AI, trung tâm dữ liệu lớn và năng lực tính toán hiệu năng cao.

Về mức độ ứng dụng trong doanh nghiệp, báo cáo Cisco AI Readiness Index (2024) tại Việt Nam cho thấy 100% tổ chức được khảo sát đã có chiến lược AI rõ ràng hoặc đang trong quá trình xây dựng chiến lược AI. Trong đó, 65% doanh nghiệp xem nâng cao hiệu quả hệ thống, quy trình và vận hành là một trong 3 lý do quan trọng nhất để ứng dụng AI. Cũng theo báo cáo này, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, bao gồm chatbot, là nhóm công nghệ có tỷ lệ triển khai cao tại Việt Nam với 49%; AI tạo sinh là nhóm có tỷ lệ đang triển khai cao với 38%.

Một số dữ liệu gần đây cho thấy tốc độ ứng dụng AI trong doanh nghiệp Việt Nam có xu hướng tăng. Vietnam News (2025) cho biết gần 170.000 doanh nghiệp, tương đương khoảng 18% doanh nghiệp Việt Nam, đã ứng dụng AI, tăng so với mức 13% của năm trước; riêng năm 2024 có khoảng 47.000 doanh nghiệp áp dụng các giải pháp AI.

Về hạ tầng và đầu tư, Việt Nam đang thu hút sự quan tâm của nhiều tập đoàn công nghệ lớn. Nvidia và Chính phủ Việt Nam đã ký thỏa thuận thành lập trung tâm nghiên cứu - phát triển AI và trung tâm dữ liệu AI tại Việt Nam; FPT cũng công bố kế hoạch xây dựng nhà máy AI trị giá 200 triệu USD sử dụng chip và phần mềm của Nvidia. Trước đó, FPT và các công ty thành viên đã khởi công dự án AI trị giá khoảng 174 triệu USD tại Bình Định, bao gồm trung tâm AI, khu giáo dục và khu đô thị hỗ trợ, tập trung vào nghiên cứu, sản xuất phần mềm, hỗ trợ chuyển đổi số và an ninh mạng. Qualcomm cũng thành lập trung tâm nghiên cứu - phát triển AI tại Việt Nam, gắn với định hướng phát triển AI, bán dẫn và chuyển đổi số của Việt Nam.

Tuy nhiên, mức độ sẵn sàng của doanh nghiệp Việt Nam vẫn chưa đồng đều. Cisco cho biết chỉ 42% tổ chức tại Việt Nam tự đánh giá có mức sẵn sàng cao về dữ liệu để triển khai và khai thác AI; chỉ

41% tổ chức cho rằng ,năng lực nhân sự của họ ở trạng thái sẵn sàng cao để tận dụng AI. Điều này cho thấy, rào cản lớn nhất của doanh nghiệp Việt Nam không chỉ nằm ở công nghệ, mà còn ở dữ liệu, nhân lực, quản trị và khả năng tích hợp AI vào quy trình vận hành thực tế.

5. Ảnh hưởng của AI đến hoạt động sản xuất - kinh doanh

AI tạo ra tác động đa chiều đến hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp hiện nay.

Một là, AI giúp nâng cao năng suất và hiệu quả vận hành. Doanh nghiệp có thể sử dụng AI để tự động hóa các nhiệm vụ lặp lại như nhập liệu, phân loại chứng từ, trả lời khách hàng, lập báo cáo, kiểm tra lỗi sản phẩm và dự báo nhu cầu. Điều này giúp giảm thời gian xử lý, hạn chế sai sót và cho phép người lao động tập trung vào các nhiệm vụ có giá trị cao hơn.

Hai là, AI hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu. Thay vì dựa chủ yếu vào kinh nghiệm, doanh nghiệp có thể sử dụng AI để phân tích dữ liệu bán hàng, hành vi khách hàng, dữ liệu sản xuất, dữ liệu tài chính và xu hướng thị trường. Từ đó, nhà quản trị có thể đưa ra quyết định nhanh hơn trong các hoạt động như lập kế hoạch sản xuất, lựa chọn nhà cung cấp, quản lý tồn kho và xây dựng chiến lược giá.

Ba là, AI góp phần cải thiện trải nghiệm khách hàng. Các chatbot, trợ lý ảo và hệ thống khuyến nghị giúp doanh nghiệp tương tác với khách hàng liên tục, cá nhân hóa nội dung tư vấn và nâng cao chất lượng dịch vụ sau bán hàng. Đối với các doanh nghiệp thương mại điện tử, ngân hàng, bảo hiểm, du lịch và giáo dục, AI có thể tạo ra lợi thế cạnh tranh thông qua khả năng phục vụ khách hàng nhanh và chính xác hơn.

Bốn là, AI thúc đẩy đổi mới sản phẩm và mô hình kinh doanh. AI giúp doanh nghiệp rút ngắn thời gian nghiên cứu thị trường, thiết kế sản phẩm, thử nghiệm ý tưởng và phân tích phản hồi của khách hàng. Một số doanh nghiệp có thể phát triển mô hình kinh doanh mới dựa trên dữ liệu, nền tảng số, dịch vụ cá nhân hóa hoặc tự động hóa thông minh.

Năm là, AI làm thay đổi yêu cầu về lao động và kỹ năng. Nhu cầu đối với các kỹ năng như phân tích dữ

liệu, quản trị hệ thống AI, an toàn thông tin, tư duy phản biện, sáng tạo, quản lý quy trình và phối hợp người - máy ngày càng tăng. Ngược lại, những công việc mang tính lặp lại, ít sáng tạo và dễ chuẩn hóa có nguy cơ bị tự động hóa một phần.

6. Những thách thức khi ứng dụng AI trong sản xuất kinh doanh

Mặc dù AI mang lại nhiều cơ hội, quá trình ứng dụng AI trong doanh nghiệp vẫn gặp nhiều thách thức.

Thứ nhất là thách thức về dữ liệu. AI chỉ phát huy hiệu quả khi doanh nghiệp có dữ liệu đầy đủ, chính xác, có cấu trúc và được quản trị tốt. Nhiều doanh nghiệp Việt Nam, đặc biệt là doanh nghiệp nhỏ và vừa, vẫn lưu trữ dữ liệu phân tán, thiếu chuẩn hóa, thiếu hệ thống quản trị dữ liệu và chưa có văn hóa ra quyết định dựa trên dữ liệu.

Thứ hai là thách thức về nhân lực. Doanh nghiệp cần đội ngũ có khả năng hiểu bài toán kinh doanh, vận hành công nghệ, đánh giá kết quả AI và kiểm soát rủi ro. Tuy nhiên, nguồn nhân lực có kỹ năng AI, dữ liệu và quản trị chuyển đổi số vẫn còn thiếu. Đây là một trong những nguyên nhân khiến nhiều doanh nghiệp dừng lại ở mức thử nghiệm mà chưa thể triển khai AI ở quy mô lớn.

Thứ ba là chi phí đầu tư và khả năng tích hợp. Ứng dụng AI không chỉ là mua một phần mềm mới, mà còn đòi hỏi thay đổi quy trình, đào tạo nhân sự, tích hợp hệ thống, đầu tư hạ tầng dữ liệu và bảo mật. Với doanh nghiệp nhỏ và vừa, chi phí này có thể trở thành rào cản lớn.

Thứ tư là rủi ro về bảo mật, quyền riêng tư và độ tin cậy. AI có thể tạo ra kết quả sai lệch nếu dữ liệu đầu vào không đầy đủ hoặc mô hình không được kiểm soát tốt. Ngoài ra, việc sử dụng dữ liệu khách hàng, dữ liệu nhân sự và dữ liệu kinh doanh nhạy cảm đặt ra yêu cầu cao về bảo mật và tuân thủ pháp luật.

Thứ năm là thách thức về pháp lý và đạo đức. Việc sử dụng AI trong tuyển dụng, chấm điểm tín dụng, định giá, giám sát lao động hoặc chăm sóc khách hàng có thể phát sinh các vấn đề về minh bạch, trách nhiệm giải trình, thiên lệch thuật toán và quyền lợi của người tiêu dùng. Vì vậy, doanh nghiệp cần xây dựng nguyên tắc quản trị AI có trách nhiệm.

7. Các chính sách hỗ trợ doanh nghiệp ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong sản xuất kinh doanh hiện nay

Tại Liên minh châu Âu, chính sách AI được xây dựng theo hướng kết hợp giữa quản trị rủi ro và thúc đẩy đổi mới. EU AI Act là khung pháp lý toàn diện đầu tiên trên thế giới về trí tuệ nhân tạo, áp dụng cách tiếp cận dựa trên mức độ rủi ro của hệ thống AI. Bên cạnh quy định pháp lý, EU cũng triển khai các công cụ hỗ trợ doanh nghiệp như AI Innovation Package, AI Factories, AI Office và AI Pact nhằm giúp doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp khởi nghiệp, doanh nghiệp nhỏ và vừa tiếp cận hạ tầng siêu máy tính, dữ liệu, chuyên gia và hướng dẫn tuân thủ. AI Factories của EU được thiết kế như các hệ sinh thái đổi mới, kết nối năng lực tính toán, dữ liệu, nhân tài, trường đại học, doanh nghiệp nhỏ và vừa, ngành công nghiệp và các chủ thể tài chính; tính đến thông tin cập nhật của Ủy ban châu Âu, EU có 19 AI Factories và 13 Antennas đang hoạt động, ưu tiên hỗ trợ các startup và SMEs tiếp cận năng lực tính toán AI. (Nguồn: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>)

Tại Hoa Kỳ, chính sách AI hiện nay nhấn mạnh đến đổi mới, hạ tầng và năng lực cạnh tranh. “America’s AI Action Plan” được công bố năm 2025 xác định hơn 90 hành động chính sách liên bang, tập trung vào 3 trụ cột: thúc đẩy đổi mới, xây dựng hạ tầng AI của Hoa Kỳ và dẫn dắt trong ngoại giao - an ninh quốc tế. Các chính sách nổi bật bao gồm thúc đẩy xây dựng trung tâm dữ liệu, hiện đại hóa quy trình cấp phép cho hạ tầng AI và giảm các rào cản liên bang được cho là cản trở phát triển, triển khai AI. Đối với doanh nghiệp nhỏ, Cơ quan Quản lý Doanh nghiệp nhỏ Hoa Kỳ cũng có hướng dẫn riêng về việc sử dụng AI trong kinh doanh, nhấn mạnh lợi ích của AI trong tiết kiệm chi phí, nâng cao hiệu quả, hỗ trợ ra quyết định, tự động hóa tác vụ lặp lại và cải thiện dịch vụ khách hàng. (U.S. Small Business Administration).

Tại Việt Nam, chính sách hỗ trợ ứng dụng AI đã có cơ sở từ Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo đến năm 2030, ban hành theo Quyết định số 127/QĐ-TTg ngày 26/01/2021. Chiến lược này xác định AI là một lĩnh vực công nghệ quan trọng trong Cách mạng công

ngành lần thứ tư và đặt mục tiêu phát triển nghiên cứu, ứng dụng AI trong nhiều ngành, lĩnh vực. Đến năm 2025, Quốc hội đã ban hành Luật Trí tuệ nhân tạo số 134/2025/QH15, có hiệu lực từ ngày 01/03/2026, tạo khung pháp lý chuyên ngành đầu tiên cho hoạt động nghiên cứu, phát triển, cung cấp, triển khai và sử dụng hệ thống AI tại Việt Nam.

Điểm đáng chú ý là Luật Trí tuệ nhân tạo 2025 đã đưa ra nhiều chính sách hỗ trợ doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo và doanh nghiệp nhỏ và vừa. Các nhóm doanh nghiệp này được hỗ trợ chi phí đánh giá sự phù hợp, được cung cấp miễn phí hồ sơ mẫu, công cụ tự đánh giá, đào tạo và tư vấn; đồng thời được ưu tiên hỗ trợ từ Quỹ Phát triển trí tuệ nhân tạo quốc gia. Ngoài ra, doanh nghiệp có dự án đổi mới sáng tạo khả thi có thể được hỗ trợ thông qua phiếu hỗ trợ để sử dụng hạ tầng tính toán, dữ liệu dùng chung, mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt và tiếng dân tộc thiểu số, nền tảng huấn luyện, kiểm thử và dịch vụ tư vấn kỹ thuật phục vụ nghiên cứu, phát triển và triển khai ứng dụng AI.

Nghị định số 142/2026/NĐ-CP ngày 30/04/2026 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Trí tuệ nhân tạo, có hiệu lực từ ngày 01/05/2026. Nghị định này quy định các nội dung liên quan đến phát triển hệ sinh thái và thị trường AI, cơ chế thử nghiệm có kiểm soát, cụm liên kết AI, chính sách ưu đãi và cơ chế hỗ trợ doanh nghiệp trong lĩnh vực AI. Đặc biệt, Nghị định số 142/2026/NĐ-CP quy định cơ chế “Phiếu hỗ trợ phát triển trí tuệ nhân tạo”, là chứng từ điện tử ghi nhận hạn mức kinh phí hỗ trợ từ Quỹ Phát triển trí tuệ nhân tạo quốc gia và các nguồn hợp pháp khác để thanh toán chi phí sử dụng hạ tầng tính toán, dữ liệu dùng chung, mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt, nền tảng huấn luyện, kiểm thử và tư vấn kỹ thuật. Đối tượng được xem xét cấp phiếu bao gồm doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo, doanh nghiệp nhỏ và vừa, tổ chức khoa học - công nghệ, nhóm nghiên cứu có dự án đổi mới sáng tạo khả thi và tổ chức, cá nhân tham gia cơ chế thử nghiệm có kiểm soát.

Ngoài ra, Việt Nam cũng đang định vị AI là công nghệ chiến lược. Quyết định số 21/2026/QĐ-TTg ban hành Danh mục công nghệ chiến lược và sản

phẩm công nghệ chiến lược, trong đó nhóm công nghệ số bao gồm AI, dữ liệu lớn, bản sao số, điện toán đám mây, điện toán biên, internet vạn vật và chuỗi khối. Danh mục sản phẩm công nghệ chiến lược cũng nêu các sản phẩm liên quan trực tiếp đến AI như mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt, trợ lý ảo, AI chuyên ngành, AI camera xử lý tại biên, nền tảng bản sao số, robot công nghiệp và nền tảng, giải pháp phục vụ sản xuất thông minh.

Như vậy, có thể khẳng định Việt Nam đã có chính sách hỗ trợ doanh nghiệp ứng dụng AI trong sản xuất - kinh doanh, nhưng các chính sách này đang ở giai đoạn đầu triển khai. So với EU, Hoa Kỳ, Anh, Trung Quốc, Singapore hay Hàn Quốc, Việt Nam đã hình thành khung pháp lý và công cụ hỗ trợ tương đối cụ thể như sandbox, cụm liên kết AI, Quỹ Phát triển trí tuệ nhân tạo quốc gia và phiếu hỗ trợ AI. Tuy nhiên, hiệu quả thực tế sẽ phụ thuộc vào khả năng triển khai ở cấp bộ, ngành và địa phương; mức độ sẵn sàng của hạ tầng dữ liệu; năng lực tiếp cận của doanh nghiệp nhỏ và vừa; cũng như sự phối hợp giữa Nhà nước, doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học và các nhà cung cấp công nghệ.

8. Một số giải pháp thúc đẩy ứng dụng AI hiệu quả tại Việt Nam

Để AI thực sự trở thành động lực nâng cao năng lực sản xuất - kinh doanh, cần thực hiện một số giải pháp sau:

Doanh nghiệp cần xác định rõ mục tiêu ứng dụng AI. Thay vì chạy theo xu hướng, doanh nghiệp nên bắt đầu từ các bài toán cụ thể như giảm chi phí chăm sóc khách hàng, tối ưu tồn kho, dự báo doanh số, kiểm soát chất lượng hoặc tự động hóa báo cáo.

Cần xây dựng nền tảng dữ liệu vững chắc. Doanh nghiệp phải chuẩn hóa quy trình thu thập, lưu trữ, làm sạch, bảo mật và khai thác dữ liệu. Đây là điều kiện tiên quyết để AI tạo ra kết quả đáng tin cậy.

Cần đào tạo và tái đào tạo nhân lực. Người lao động không nhất thiết phải trở thành chuyên gia AI, nhưng cần hiểu cách sử dụng công cụ AI, kiểm tra kết quả, bảo vệ dữ liệu và phối hợp hiệu quả với hệ thống thông minh. Đối với nhà quản lý, kỹ năng quan trọng là nhận diện bài toán phù hợp, đánh giá hiệu quả đầu tư và quản trị rủi ro AI.

Nhà nước cần tiếp tục hoàn thiện khung pháp lý

về AI. Các quy định cần hướng đến bảo vệ dữ liệu cá nhân, bảo đảm an toàn hệ thống, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và tạo môi trường thử nghiệm có kiểm soát cho doanh nghiệp.

Cần tăng cường liên kết giữa Nhà nước, doanh nghiệp, trường đại học và viện nghiên cứu. Sự liên kết này giúp doanh nghiệp tiếp cận nhân lực, công nghệ, dữ liệu, chuyên gia và các mô hình ứng dụng phù hợp với từng ngành nghề.

9. Kết luận

Trí tuệ nhân tạo đang tạo ra những thay đổi sâu sắc đối với tình hình sản xuất - kinh doanh trên thế giới và tại Việt Nam. AI giúp doanh nghiệp nâng cao năng suất, giảm chi phí, cải thiện chất lượng dịch vụ, đổi mới sản phẩm và nâng cao năng lực

cạnh tranh. Tuy nhiên, tác động của AI không tự động chuyển hóa thành lợi ích nếu doanh nghiệp thiếu dữ liệu, thiếu nhân lực, thiếu chiến lược triển khai và thiếu cơ chế quản trị rủi ro.

Đối với Việt Nam, AI là cơ hội quan trọng để nâng cao năng suất lao động và thúc đẩy chuyển đổi số trong doanh nghiệp. Tuy nhiên, để tận dụng hiệu quả cơ hội này, cần có sự phối hợp giữa chính sách nhà nước, đầu tư của doanh nghiệp, đào tạo nhân lực và phát triển hạ tầng dữ liệu. Trong thời gian tới, các doanh nghiệp Việt Nam cần tiếp cận AI theo hướng thực chất, bắt đầu từ các bài toán sản xuất - kinh doanh cụ thể, từng bước mở rộng quy mô ứng dụng và bảo đảm nguyên tắc an toàn, minh bạch, có trách nhiệm ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

Bông Mai (2026). AI lần sâu, “chạm” từng hộp sữa, viên thuốc. Truy cập tại <https://tuoitre.vn/ai-lan-sau-cham-tung-hop-sua-vien-thuoc-20260510224954904.htm>.

Chính phủ Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2021). Quyết định số 127/QĐ-TTg ngày 26 tháng 1 năm 2021 về Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo đến năm 2030.

Chính phủ Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2026). Nghị định số 142/2026/NĐ-CP ngày 30 tháng 4 năm 2026 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Trí tuệ nhân tạo.

Chính phủ Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2026). Quyết định số 21/2026/QĐ-TTg ngày 30 tháng 4 năm 2026 ban hành Danh mục công nghệ chiến lược và Danh mục sản phẩm công nghệ chiến lược.

Minh Nguyễn (2025). Vinamilk tiết kiệm 3 triệu USD mỗi năm nhờ hệ thống điều phối đơn hàng tự phát triển. Truy cập tại <https://baochinhphu.vn/vinamilk-tiet-kiem-3-trieu-usd-moi-nam-nho-he-thong-dieu-phoi-don-hang-tu-phat-trien-102250929135848759.htm>.

Quốc hội Nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2025). Luật Trí tuệ nhân tạo số 134/2025/QH15 ngày 10 tháng 12 năm 2025

Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam (2023). Tác động của AI đến cách làm việc tại Việt Nam. Truy cập tại <https://vjst.vn/tac-dong-cua-ai-den-cach-lam-viec-tai-viet-nam-57322.html>

Thảo Hoàng (2024). FPT ký kết hợp tác toàn diện với NVIDIA phát triển hệ sinh thái giải pháp AI. Truy cập tại <https://nhandan.vn/fpt-ky-ket-hop-tac-toan-dien-voi-nvidia-phat-trien-he-sinh-thai-giai-phap-ai-post806166.html>.

Stanford HAI. (2025). The 2025 AI Index Report. Available at <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>

McKinsey & Company. (2025). The State of AI in 2025: Agents, Innovation, and Transformation. Available at <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai/>

Cisco. (2024). Cisco AI Readiness Index - Vietnam.

UNCTAD (2025). Technology and Innovation Report 2025: Inclusive Artificial Intelligence for Development. Available at <https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2025>.

Brian (2025). The State of AI in 2025: Agents, Innovation, and Transformation. Available at <https://www.brianheger.com/the-state-of-ai-in-2025-agents-innovation-and-transformation-quantumblack-ai-by-mckinsey/>.

International Monetary Fund (2024). AI Will Transform the Global Economy. Let's Make Sure It Benefits Humanity. Available at <https://www.imf.org/en/blogs/articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>

International Labour Organization. (2023). Generative AI and Jobs: A Global Analysis of Potential Effects on Job Quantity and Quality. Available at <https://www.ilo.org/publications/generative-ai-and-jobs-global-analysis-potential-effects-job-quantity-and>.

Viet Nam News (2025). Viet Nam sees rapid AI growth. Available at <https://vietnamnews.vn/economy/1725596/vietnam-sees-rapid-ai-growth.html>.

U.S. Small Business Administration. AI for small business. Available at <https://www.sba.gov/business-guide/manage-your-business/ai-small-business>.

Ngày nhận bài: 11/5/2026

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 25/5/2026

Ngày chấp nhận đăng bài: 5/6/2026

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MANUFACTURING AND BUSINESS: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR VIETNAMESE ENTERPRISES

● **NGUYEN QUOC VUONG**

Kien Giang University

Email: nqvuong@vnkgu.edu.vn

ABSTRACT:

This study examines the impact of artificial intelligence (AI) on contemporary business and production activities globally and in Vietnam. Worldwide, AI is increasingly being adopted across diverse sectors, including industrial manufacturing, commerce, finance, logistics, and services. In Vietnam, AI adoption is being accelerated by the national digital transformation strategy, the growing need to enhance productivity, and the active participation of technology, manufacturing, and retail enterprises. However, the implementation of AI continues to face various challenges and limitations. Based on a synthesis of relevant literature and information, this study proposes several solutions to promote the effective, safe, and context-appropriate application of AI in the business and production activities of Vietnamese enterprises.

Keywords: artificial intelligence, production and business activities, digital transformation, enterprises, labor productivity.