PHÁT HUY VAI TRÒ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP ĐÀO TẠO NGHỀ TẠI TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI TRUNG ƯƠNG V

Nguyễn Thị Tiền, Nguyễn Thị Năm, Nguyễn Thị Nở
Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V

Tóm tắt: *Trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục nghề nghiệp, trí tuệ nhân tạo (AI) ngày càng có vai trò quan trọng đối với đổi mới phương pháp đào tạo nghề. Bài viết phân tích thực trạng và đề xuất giải pháp phát huy vai trò của AI trong đổi mới phương pháp đào tạo nghề cho người học Trường Cao đẳng Giao thông Vận tải Trung ương V. AI có khả năng hỗ trợ thiết kế học liệu, mô phỏng tình huống nghề nghiệp, cá thể hóa học tập, kiểm tra - đánh giá và phát triển năng lực tự học của người học. Tuy nhiên, việc ứng dụng còn hạn chế về tính đồng bộ, năng lực AI của giảng viên, dữ liệu nghề nghiệp và cơ chế đánh giá hiệu quả. Từ đó, đề xuất các giải pháp nhằm thúc đẩy ứng dụng AI phù hợp với đặc thù đào tạo của nhà trường.*

Từ khóa: *Trí tuệ nhân tạo; đào tạo nghề; đổi mới phương pháp; Trường Cao đẳng Giao thông Vận tải Trung ương V.*

PROMOTING THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INNOVATING VOCATIONAL TRAINING METHODS AT THE CENTRAL TRANSPORT COLLEGE V

Abstract: *In the context of digital transformation of vocational education, artificial intelligence (AI) plays an increasingly important role in innovating vocational training methods. The article analyzes the current situation and proposes solutions to promote the role of AI in innovating vocational training methods for students of the Central Transport College V. AI is capable of supporting the design of learning materials, simulating career situations, personalizing learning, testing - evaluating and developing learners' self-learning capacity. However, the application is still limited in terms of synchronization, AI capacity of lecturers, professional data and effectiveness evaluation mechanisms. From there, propose solutions to promote the application of AI in accordance with the school's training characteristics.*

Keywords: *Artificial Intelligence; vocational training; innovate methods; Central Transport College V.*

Nhận bài: 04/08/2026 Phản biện: 04/09/2026 Duyệt đăng: 08/09/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự phát triển nhanh chóng của trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) đang tạo ra những thay đổi sâu sắc trong nhiều lĩnh vực của đời sống xã hội, trong đó có giáo dục nghề nghiệp. Với khả năng xử lý dữ liệu, tạo nội dung, mô phỏng, hỗ trợ cá thể hóa học tập và cung cấp phản hồi nhanh chóng, AI mở ra những phương thức mới trong tổ chức quá trình đào tạo, đặc biệt đối với các ngành nghề đòi hỏi sự kết hợp chặt chẽ giữa kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành. Trong bối cảnh chuyển đổi số và yêu cầu ngày càng cao của thị trường lao động, đổi mới phương pháp đào tạo nghề trở thành yêu cầu cấp thiết nhằm nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và khả năng thích ứng nghề nghiệp của người học. Đối với Trường Cao đẳng Giao thông Vận tải Trung ương V, nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật, nghiệp vụ phục vụ lĩnh vực giao thông vận tải đặt ra yêu cầu thường xuyên cập nhật công nghệ, phương pháp và điều kiện thực hành. Việc ứng dụng AI có thể hỗ trợ giảng viên thiết kế bài giảng, xây dựng học liệu trực quan, mô phỏng quy trình kỹ thuật, tạo tình huống nghề nghiệp, cá thể hóa hoạt động học tập và hỗ trợ kiểm tra, đánh giá. Đồng thời, AI góp phần phát triển năng lực số, năng lực tự học và khả năng giải quyết vấn đề của người học. Tuy nhiên, quá trình ứng dụng cũng đặt ra những thách thức về hạ tầng, năng lực công nghệ của giảng viên, độ tin cậy của dữ liệu và nguy cơ phụ thuộc công nghệ. Vì vậy, nghiên cứu thực trạng và đề xuất một số giải pháp phát huy vai trò của AI trong đổi mới phương pháp đào tạo nghề tại Trường Cao đẳng Giao thông Vận tải Trung ương V có ý nghĩa thiết thực đối với nâng cao chất lượng đào tạo trong giai đoạn hiện nay.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Một số vấn đề lý luận về vai trò của trí tuệ nhân tạo trong đổi mới phương pháp đào tạo nghề

AI là lĩnh vực khoa học và công nghệ nghiên cứu, phát triển các hệ thống có khả năng thực hiện những nhiệm vụ đòi hỏi trí tuệ con người như học tập, suy luận, nhận diện, phân tích và hỗ trợ ra quyết định. Ở Việt Nam, "Trí tuệ nhân tạo là việc thực hiện bằng điện tử các năng lực trí tuệ của con người, bao gồm học tập, suy luận, nhận thức, phán đoán và hiểu ngôn ngữ tự nhiên" (Quốc hội, 2025). Trong giáo dục, đặc biệt là giáo dục nghề nghiệp, AI hỗ trợ thiết kế học liệu, cá thể hóa học tập, mô phỏng thực hành, kiểm tra, đánh giá và phản hồi.

Vai trò của AI trong đổi mới phương pháp đào tạo nghề thể hiện ở khả năng nâng cao chất lượng, hiệu quả và khả năng thích ứng của đào tạo với yêu cầu công nghệ và thị trường lao động. AI hỗ trợ giảng viên xây dựng bài giảng, mô phỏng quy trình và tình huống nghề nghiệp, cá thể hóa nội dung và tiến độ học tập, đồng thời phát triển năng lực tự học, giải quyết vấn đề và năng lực số của người học.

AI còn thúc đẩy dạy học theo hướng trực quan và gắn với thực tiễn. Kết hợp với mô phỏng, thực tế ảo và thị giác máy tính, AI có thể tái hiện thiết bị, quy trình và tình huống nghề nghiệp, giúp người học thực hành nhiều lần trước khi thao tác trên thiết bị thực tế. Đồng thời, AI có thể phân tích kết quả, lỗi và tiến độ học tập để đề xuất nội dung phù hợp với từng người.

Trong kiểm tra và đánh giá, AI hỗ trợ xây dựng câu hỏi, tạo tình huống nghề nghiệp, phân tích kết quả và phát hiện kỹ năng còn hạn chế. Một số hệ thống còn có thể nhận diện thao tác thực hành và cung cấp phản hồi, qua đó giúp đánh giá cả kết quả lẫn quá trình hình thành kỹ năng.

Như vậy, AI góp phần thúc đẩy đào tạo nghề theo hướng trực quan, thực tiễn, cá thể hóa và dựa trên dữ liệu. Tuy nhiên, AI chủ yếu đóng vai trò công cụ hỗ trợ; giảng viên vẫn giữ vai trò quyết định trong tổ chức, hướng dẫn và đánh giá năng lực nghề nghiệp của người học.

2.2. Thực trạng vai trò của trí tuệ nhân tạo trong đổi mới phương pháp đào tạo nghề cho người học Trường Cao đẳng Giao thông Vận tải Trung ương V

Trong bối cảnh trí tuệ nhân tạo ngày càng tác động sâu rộng đến giáo dục nghề nghiệp, việc đánh giá vai trò của AI trong đổi mới phương pháp đào tạo nghề tại Trường Cao đẳng Giao thông Vận tải Trung ương V cần được đặt trong tiến trình chuyển đổi số, hiện đại hóa chương trình, phát triển học liệu số và tăng cường gắn kết đào tạo với doanh nghiệp của Nhà trường.

Nhà trường đã từng bước hình thành môi trường đào tạo số, tạo nền tảng để AI được tích hợp vào quá trình dạy và học. Trường đã xây dựng thư viện điện tử với hệ thống tài liệu số cho các nhóm ngành Công nghệ ô tô, cơ khí, điện - điện tử, xây dựng cầu đường, logistics, công nghệ thông tin và các môn học chung. Thư viện còn cung cấp các chương trình đào tạo năm 2022, 2024, giáo trình thực hành, tài liệu chuyên ngành và các nguồn tham khảo về công nghệ mới. Đây là cơ sở quan trọng để giảng viên và người học từng bước chuyển từ phụ thuộc chủ yếu vào tài liệu giấy sang khai thác nguồn học liệu số, đồng thời tạo dữ liệu đầu vào cho việc sử dụng các công cụ AI trong tìm kiếm, tổng hợp, giải thích và hỗ trợ tự học. Đáng chú ý, thư viện của trường đã có tài liệu về ô tô điện và ô tô tự lái, phản ánh sự cập nhật đối với các xu hướng công nghệ mới của ngành giao thông vận tải.

Phương pháp đào tạo của Nhà trường đã có chuyển biến theo hướng ứng dụng, lấy năng lực thực hiện và yêu cầu của doanh nghiệp làm căn cứ, tạo môi trường thuận lợi cho việc tích hợp AI. Một minh chứng rõ nét là chương trình đào tạo Logistics. Từ năm 2019, hơn 30 lượt cán bộ quản lý và giảng viên của Trường đã tham gia các khóa đào tạo trong nước và tại Australia thuộc Chương trình Aus4Skills (An, 2024). Các hoạt động này giúp nâng cao năng lực đội ngũ và tạo ra nhiều thay đổi tích cực trong phương pháp giảng dạy. Đặc biệt, trường đã triển khai thí điểm mô đun "Tiếp nhận và lưu trữ hàng hóa" theo phương pháp đào tạo dựa trên năng lực thực hiện (CBTA), xây dựng các tiêu chuẩn kỹ năng, cập nhật chương trình và chú trọng phát triển công cụ đánh giá sinh viên. Điều này rất quan trọng đối với việc ứng dụng AI, bởi AI phát huy hiệu quả nhất khi mục tiêu đào tạo, chuẩn kỹ năng, nhiệm vụ nghề nghiệp và tiêu chí đánh giá được xác định rõ.

Năng lực đổi mới phương pháp của đội ngũ giảng viên đã được tăng cường, tạo tiền đề để giảng viên chuyển từ sử dụng công nghệ đơn thuần sang khai thác AI trong thiết kế và tổ chức bài học. Kết quả của Chương trình Aus4Skills cho thấy kiến thức và kỹ năng mới không chỉ được những người tham gia tập huấn sử dụng cá nhân mà còn được chia sẻ cho đồng nghiệp trong khoa để áp dụng vào thực tiễn giảng dạy. Hai giảng viên của Khoa Kinh tế - Vận tải đã đạt giải Nhì và giải Ba tại Hội giảng Nhà giáo Giáo dục nghề nghiệp thành phố Đà Nẵng năm 2024 với các bài giảng thuộc mô đun Nghiệp vụ kho hàng và Thủ tục hải quan. Mặc dù nguồn này chưa khẳng định hai bài giảng sử dụng AI, kết quả đó cho thấy Nhà trường đã có đội ngũ và môi trường khuyến khích đổi mới phương pháp. Đây là điều kiện quan trọng để AI có thể được sử dụng trong xây dựng giáo án, tạo tình huống nghề nghiệp, mô phỏng quy trình, hình thành câu hỏi và hỗ trợ phản hồi cho người học.

Sự gắn kết sâu giữa Nhà trường và doanh nghiệp tạo điều kiện để AI được ứng dụng theo nhu cầu thực tiễn nghề nghiệp thay vì tách rời thị trường lao động. Nhà trường hiện định hướng đào

tạo theo hướng ứng dụng, gắn kết doanh nghiệp; trang tuyển sinh năm 2026 cho biết người học có cơ hội thực tập tại hơn 300 doanh nghiệp. Nhà trường đã ký thỏa thuận hợp tác với hơn 300 doanh nghiệp; doanh nghiệp tham gia xây dựng và thẩm định chương trình, đào tạo kép, đánh giá kỹ năng nghề, tiếp nhận thực tập sinh, hỗ trợ trang thiết bị và tuyển dụng. Trong bối cảnh AI đang được ứng dụng ngày càng mạnh trong logistics, ô tô, cơ khí, xây dựng và thương mại điện tử, mạng lưới doanh nghiệp này có thể giúp Nhà trường cập nhật nhanh những công nghệ, phần mềm và yêu cầu kỹ năng mới vào quá trình đào tạo.

Hệ thống bảo đảm chất lượng và kiểm định chương trình đã được chú trọng, tạo cơ sở để ứng dụng AI vào theo dõi và đánh giá kết quả học tập trong tương lai. Năm 2025, Nhà trường đã đạt tiêu chuẩn kiểm định cơ sở giáo dục nghề nghiệp; đồng thời ba chương trình Logistics, Xây dựng cầu - đường bộ và Công nghệ ô tô được tổ chức đánh giá ngoài. Chương trình Công nghệ ô tô sau đó được cấp giấy chứng nhận đạt tiêu chuẩn kiểm định (Minh, 2025). Việc chuẩn hóa chương trình, chuẩn đầu ra và công cụ đánh giá là tiền đề quan trọng để AI có thể hỗ trợ phân tích kết quả học tập, xác định điểm yếu của từng người học và cá thể hóa nhiệm vụ luyện tập. Đây cũng phù hợp với xu hướng chung của giáo dục nghề nghiệp Việt Nam khi Bộ Giáo dục và Đào tạo xác định năng lực số và khả năng ứng dụng công nghệ ngày càng trở thành tiêu chí quan trọng đối với người học.

Bên cạnh những kết quả và tiền đề trên, thực trạng hiện nay còn cho thấy những hạn chế, tồn tại chủ yếu.

Thứ nhất, ứng dụng AI chưa thể hiện tính hệ thống và đồng bộ trong toàn trường. Qua các nguồn chính thức và nguồn báo chí có thể kiểm chứng, chưa có bằng chứng công khai về một chiến lược AI riêng cho đào tạo nghề, tỷ lệ giảng viên thường xuyên sử dụng AI, số môn học đã tích hợp AI hoặc hệ thống AI dùng chung của Nhà trường. Vì vậy, có thể nhận định AI hiện chủ yếu mới nằm trong xu hướng chuyển đổi số và khả năng ứng dụng của từng ngành, từng giảng viên, chứ chưa trở thành một phương pháp đào tạo được chuẩn hóa ở cấp toàn trường. Đây cũng là vấn đề chung của giáo dục nghề nghiệp Việt Nam, việc ứng dụng AI cần được thiết kế riêng phù hợp từng nghề và cần tiếp tục chia sẻ mô hình, xây dựng khung ứng dụng khả thi (Giang, 2025).

Thứ hai, năng lực ứng dụng AI chuyên sâu của đội ngũ giảng viên chưa được thể hiện rõ qua các nguồn công khai. Nhà trường đã có kết quả tích cực trong bồi dưỡng nghiệp vụ, phương pháp đào tạo theo năng lực và chuyển đổi số, nhưng việc sử dụng các công nghệ như AI tạo sinh, thị giác máy tính, phân tích dữ liệu, mô phỏng thông minh hay trợ lý học tập trong từng nghề chưa được công bố đầy đủ. Điều này đặt ra yêu cầu tiếp tục chuyển từ năng lực số nói chung sang năng lực AI chuyên biệt cho từng nhóm ngành như ô tô, cơ khí, điện, logistics và xây dựng.

Thứ ba, dữ liệu nghề nghiệp và các hệ thống mô phỏng thông minh phục vụ AI còn thiếu tính tích hợp. Nhà trường đã có thư viện điện tử và hệ thống tài liệu phong phú, song chưa có bằng chứng về kho dữ liệu chuẩn hóa gồm video thao tác nghề, dữ liệu lỗi kỹ thuật, dữ liệu quá trình thực hành, ngân hàng tình huống và chuẩn đánh giá đủ lớn để huấn luyện hoặc vận hành các hệ thống AI chuyên ngành. Trong đào tạo nghề, đây là hạn chế đáng kể, bởi AI muốn hỗ trợ phân tích thao tác hoặc đánh giá kỹ năng phải dựa trên dữ liệu đúng, đầy đủ và được chuyên gia nghề kiểm chứng.

Thứ tư, việc đo lường tác động thực chất của AI đến chất lượng đào tạo chưa được thực hiện rõ ràng. Hiện chưa có nhiều số liệu công khai của Trường so sánh kết quả trước và sau khi sử dụng AI về thời gian học, mức độ thành thạo kỹ năng, tỷ lệ hoàn thành nhiệm vụ thực hành, khả năng tự học hoặc mức độ hài lòng của doanh nghiệp. Trong khi đó, xu hướng chung của giáo dục nghề nghiệp đang yêu cầu sự liên kết giữa cơ sở đào tạo và doanh nghiệp trong chuyển đổi số, ứng dụng công nghệ và AI; năm 2025, hơn 85% cơ sở giáo dục nghề nghiệp trên cả nước đã thiết lập quan hệ với hơn 7.200 doanh nghiệp, nhưng mức độ hợp tác và ứng dụng công nghệ vẫn chưa đồng đều.

Nhìn tổng thể, Trường Cao đẳng Giao thông Vận tải Trung ương V chưa ứng dụng AI như hệ thống đào tạo hoàn chỉnh, nhưng những nền tảng quan trọng để AI phát huy vai trò đã được hình thành khá rõ, bao gồm học liệu số, phương pháp đào tạo dựa trên năng lực, đội ngũ giảng viên có kinh nghiệm đổi mới, mạng lưới hơn 300 doanh nghiệp và hệ thống bảo đảm chất lượng ngày càng hoàn thiện. Vấn đề đặt ra trong giai đoạn tiếp theo là chuyển các tiền đề đó thành những mô hình AI cụ thể cho từng nghề, có thí điểm, có dữ liệu, có tiêu chí đánh giá và có sự tham gia của doanh nghiệp; từ đó đưa AI từ công cụ hỗ trợ riêng lẻ trở thành một thành tố thực chất của đổi mới phương pháp đào tạo nghề.

2.3. Giải pháp phát huy vai trò của trí tuệ nhân tạo trong đổi mới phương pháp đào tạo nghề tại Trường Cao đẳng Giao thông Vận tải Trung ương V

Một là, xây dựng chiến lược và lộ trình ứng dụng AI phù hợp với từng ngành đào tạo. Nhà trường cần xác định AI là công cụ quan trọng của chuyển đổi số, đồng thời khảo sát hạ tầng, năng lực đội ngũ và nhu cầu từng ngành để lựa chọn học phần, mô đun thí điểm. Việc triển khai nên theo lộ trình thí điểm - đánh giá - hoàn thiện - nhân rộng, tránh đầu tư dàn trải hoặc chạy theo phong trào.

Hai là, nâng cao năng lực AI và năng lực số cho đội ngũ nhà giáo. Hoạt động bồi dưỡng cần đi từ sử dụng AI tạo sinh trong thiết kế bài giảng, học liệu và đánh giá đến các công nghệ chuyên sâu như phân tích dữ liệu, thị giác máy tính và mô phỏng thông minh. Nội dung tập huấn cần gắn với đặc thù từng nghề; đồng thời hình thành nhóm giảng viên nòng cốt về AI tại các khoa để hỗ trợ triển khai.

Ba là, phát triển hạ tầng số, học liệu số và cơ sở dữ liệu chuyên ngành. Nhà trường cần tiếp tục số hóa giáo trình, tài liệu kỹ thuật, quy trình thao tác, tiêu chuẩn nghề, video thực hành và tình huống nghề nghiệp; từng bước xây dựng các bộ dữ liệu chuyên ngành được giảng viên và doanh nghiệp thẩm định. Đồng thời, cần đầu tư mạng, phòng học thông minh, phần mềm mô phỏng, cảm biến và công cụ phân tích dữ liệu để AI được ứng dụng cả trong giảng dạy và thực hành nghề.

Bốn là, đổi mới phương pháp đào tạo theo mô hình giảng viên - AI - người học, tăng cường cá thể hóa và học tập dựa trên vấn đề. AI có thể hỗ trợ người học tiếp cận kiến thức trước giờ học, tạo tình huống và mô phỏng trong giờ học, đồng thời đề xuất bài tập bổ sung sau giờ học. Qua đó, người học được rèn luyện năng lực giải quyết các tình huống nghề nghiệp thực tế thay vì chỉ tiếp nhận kiến thức lý thuyết.

Năm là, phát huy mạng lưới doanh nghiệp để đồng phát triển các mô hình AI phục vụ đào tạo nghề. Doanh nghiệp có thể tham gia xác định kỹ năng AI cần thiết, cung cấp tình huống và dữ liệu được phép sử dụng, hỗ trợ thiết bị, phần mềm và môi trường thực hành. Nhà trường cũng cần tăng cường đưa người học đến thực tập tại các doanh nghiệp đang ứng dụng AI, tự động hóa và hệ thống quản trị thông minh.

Sáu là, xây dựng cơ chế quản trị, kiểm tra và đánh giá hiệu quả ứng dụng AI. Nhà trường cần quy định rõ phạm vi sử dụng AI, trách nhiệm kiểm chứng thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân, sở hữu trí tuệ và liêm chính học thuật. Đồng thời, cần đánh giá hiệu quả thông qua các chỉ số như hứng thú học tập, năng lực tự học, thời gian hoàn thành nhiệm vụ, độ chính xác thao tác, tiến bộ kỹ năng nghề, kết quả tốt nghiệp và mức độ hài lòng của doanh nghiệp. Kết quả đánh giá là căn cứ để điều chỉnh công cụ, phương pháp và phạm vi ứng dụng AI.

III. KẾT LUẬN

Phát huy vai trò của trí tuệ nhân tạo trong đổi mới phương pháp đào tạo nghề tại Trường Cao đẳng Giao thông Vận tải Trung ương V là yêu cầu cần thiết trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục nghề nghiệp và sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ sản xuất, dịch vụ. AI mở ra khả năng hỗ trợ thiết kế học liệu, mô phỏng tình huống nghề nghiệp, cá thể hóa quá trình học tập, tăng cường tương tác, hỗ trợ kiểm tra - đánh giá và phát triển năng lực tự học, giải quyết vấn đề của người học. Thực tiễn cho thấy Nhà trường đã hình thành những tiền đề quan trọng về học liệu số, đổi mới phương pháp đào tạo, đội ngũ giảng viên, liên kết doanh nghiệp và bảo đảm chất lượng; tuy nhiên, việc ứng dụng AI vẫn còn hạn chế về tính đồng bộ, dữ liệu chuyên ngành, năng lực công nghệ và cơ chế đánh giá hiệu quả. Vì vậy, Nhà trường cần xây dựng lộ trình ứng dụng AI phù hợp, nâng cao năng lực đội ngũ, phát triển hạ tầng và dữ liệu số, đổi mới phương pháp đào tạo, tăng cường hợp tác doanh nghiệp và hoàn thiện cơ chế quản trị. Qua đó, từng bước hình thành mô hình đào tạo nghề thông minh, nâng cao năng lực thực hành, năng lực số và khả năng thích ứng nghề nghiệp của người học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

An, H. (2024). Đào tạo nghề Logistics: Câu chuyện thành công của một trường nghề. https://vtcnews.vn/dao-tao-nghe-logistics-cau-chuyen-thanh-cong-cua-mot-truong-nghe-ar900961.html.

Giang, T. (2025). Ứng dụng AI trong giáo dục nghề nghiệp: Hướng tới mô hình đào tạo thông minh. Báo Điện tử Chính phủ, ngày 6/11/2025.

Minh, V. (2025). Trường Cao đẳng Giao thông Vận tải Trung ương V: kiểm định chất lượng chương trình đào tạo trình độ cao đẳng. https://itd.org.vn/truong-cao-dang-giao-thong-van-tai-trung-uong-v-kiem-dinh-chat-luong-chuong-trinh-dao-tao-trinh-do-cao-dang/.

Quốc hội. (2025). Luật số 134/2025/QH15 ngày 10/12/2025, Luật Trí tuệ nhân tạo. Hà Nội.