

VAI TRÒ CỦA CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG HIỆN ĐẠI HÓA CÔNG TÁC ĐÀO TẠO LÁI XE

Lý Quốc Huy

Trung tâm Đào tạo Lái xe, Trường Cao đẳng Tuyên Quang

Tóm tắt: Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0, chuyển đổi số đã và đang trở thành xu thế tất yếu trong mọi lĩnh vực, trong đó có giáo dục và đào tạo nghề. Đào tạo lái xe – một lĩnh vực mang tính thực tiễn cao, liên quan trực tiếp đến an toàn giao thông và chất lượng nguồn nhân lực – đang đứng trước yêu cầu cấp thiết phải đổi mới theo hướng hiện đại, hiệu quả và minh bạch hơn. Bài báo tập trung phân tích vai trò của chuyển đổi số trong hiện đại hóa công tác đào tạo lái xe ở Việt Nam, làm rõ các nội dung như: số hóa chương trình đào tạo, ứng dụng công nghệ mô phỏng, quản lý học viên thông minh, thi sát hạch trực tuyến và giám sát đào tạo bằng công nghệ. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng chuyển đổi số trong lĩnh vực này.

Từ khóa: chuyển đổi số, đào tạo lái xe, giáo dục nghề nghiệp, công nghệ mô phỏng, sát hạch lái xe.

THE ROLE OF DIGITAL TRANSFORMATION IN MODERNIZING DRIVER TRAINING

Abstract: In the context of the Fourth Industrial Revolution, digital transformation has become an inevitable trend in all fields, including education and vocational training. Driver training – a highly practical field directly related to traffic safety and the quality of human resources – is facing the urgent need for innovation towards a more modern, efficient, and transparent approach. This article focuses on analyzing the role of digital transformation in modernizing driver training in Vietnam, clarifying aspects such as: digitizing training programs, applying simulation technology, intelligent student management, online testing, and technology-based training monitoring. Based on that, the article proposes several solutions to improve the effectiveness of digital transformation applications in this field.

Keywords: digital transformation, driver training, vocational education, simulation technology, driver's license testing.

Nhận bài: 08/03/2026

Phản biện: 29/03/2026

Duyệt đăng: 31/03/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, chuyển đổi số đã trở thành một trong những động lực quan trọng thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội tại Việt Nam. Theo định hướng của Chính phủ, chuyển đổi số không chỉ dừng lại ở việc ứng dụng công nghệ mà còn bao gồm việc thay đổi toàn diện phương thức quản lý, tổ chức và vận hành trong các lĩnh vực.

Trong lĩnh vực giáo dục nghề nghiệp, đặc biệt là đào tạo lái xe, chuyển đổi số mang lại nhiều cơ hội để nâng cao chất lượng đào tạo, giảm thiểu tiêu cực và tăng cường tính minh bạch. Tuy nhiên, thực tế cho thấy công tác đào tạo lái xe tại Việt Nam vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế như: phương pháp giảng dạy truyền thống, thiếu ứng dụng công nghệ hiện đại, công tác quản lý chưa hiệu quả, tình trạng gian lận trong thi cử vẫn xảy ra. Do đó, việc nghiên cứu vai trò của chuyển đổi số trong hiện đại hóa công tác đào tạo lái xe là cần thiết, nhằm góp phần nâng cao chất lượng đào tạo và đảm bảo an toàn giao thông.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Đặc điểm của đào tạo lái xe

Đào tạo lái xe là một lĩnh vực đặc thù trong hệ thống giáo dục nghề nghiệp, có sự khác biệt rõ rệt so với nhiều ngành đào tạo khác. Những đặc điểm

này không chỉ ảnh hưởng đến nội dung, phương pháp giảng dạy mà còn quyết định cách thức tổ chức, quản lý và kiểm tra, đánh giá trong toàn bộ quá trình đào tạo. Việc nhận diện đầy đủ các đặc điểm của đào tạo lái xe là cơ sở quan trọng để triển khai hiệu quả chuyển đổi số trong lĩnh vực này.

Trước hết, đào tạo lái xe là loại hình đào tạo kết hợp chặt chẽ giữa lý thuyết và thực hành. Nếu như trong nhiều ngành học, lý thuyết đóng vai trò nền tảng và có thể chiếm tỷ trọng lớn, thì trong đào tạo lái xe, phần thực hành giữ vị trí trung tâm. Học viên không chỉ cần nắm vững kiến thức về luật giao thông, cấu tạo phương tiện, kỹ thuật lái xe mà còn phải hình thành được kỹ năng điều khiển phương tiện một cách thành thạo trong các điều kiện giao thông khác nhau. Điều này đòi hỏi quá trình đào tạo phải được thiết kế theo hướng tích hợp, đảm bảo sự gắn kết giữa kiến thức và kỹ năng, giữa học và hành. Chính vì vậy, việc ứng dụng công nghệ số như mô phỏng 3D, thực tế ảo (VR) hay các hệ thống học tập trực tuyến sẽ góp phần hỗ trợ quá trình chuyển hóa kiến thức thành kỹ năng một cách hiệu quả hơn.

Thứ hai, đào tạo lái xe có tính thực tiễn và tính ứng dụng rất cao. Kết quả của quá trình đào tạo

không chỉ dừng lại ở việc cấp chứng chỉ mà còn thể hiện trực tiếp trong khả năng tham gia giao thông của người học. Một học viên sau khi hoàn thành khóa học phải có khả năng vận hành phương tiện an toàn trong môi trường giao thông thực tế, nơi có nhiều yếu tố phức tạp như mật độ phương tiện cao, điều kiện thời tiết thay đổi, hành vi giao thông đa dạng. Do đó, nội dung đào tạo cần bám sát thực tiễn, thường xuyên cập nhật theo các quy định mới của pháp luật cũng như sự thay đổi của hạ tầng giao thông. Đây cũng là một thách thức lớn, đòi hỏi các cơ sở đào tạo phải linh hoạt, chủ động đổi mới, trong đó chuyển đổi số đóng vai trò quan trọng trong việc cập nhật và phân phối nội dung đào tạo nhanh chóng, kịp thời.

Thứ ba, đào tạo lái xe gắn liền trực tiếp với yếu tố an toàn con người và xã hội. Khác với nhiều ngành nghề khác, sai sót trong kỹ năng lái xe có thể dẫn đến hậu quả nghiêm trọng như tai nạn giao thông, thiệt hại về người và tài sản. Vì vậy, yêu cầu về chất lượng đào tạo lái xe luôn ở mức cao, không chỉ về mặt kỹ năng mà còn về ý thức, thái độ và trách nhiệm của người lái xe. Học viên cần được giáo dục không chỉ về kỹ thuật lái xe mà còn về văn hóa giao thông, đạo đức nghề nghiệp và ý thức tuân thủ pháp luật. Điều này đặt ra yêu cầu phải có các công cụ đánh giá toàn diện, khách quan và liên tục – một trong những lợi thế nổi bật của các hệ thống công nghệ số như phân tích dữ liệu hành vi lái xe, giám sát bằng cảm biến và trí tuệ nhân tạo.

Thứ tư, quy trình đào tạo và sát hạch lái xe mang tính chặt chẽ, được quy định rõ ràng bởi các cơ quan quản lý nhà nước. Từ khâu tuyển sinh, tổ chức đào tạo, kiểm tra đánh giá đến sát hạch và cấp giấy phép lái xe đều phải tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định cụ thể. Điều này nhằm đảm bảo tính thống nhất và chất lượng đầu ra trên phạm vi toàn quốc. Tuy nhiên, trong thực tế, việc thực hiện quy trình này đôi khi còn tồn tại những bất cập như thiếu minh bạch, chưa đồng bộ giữa các cơ sở đào tạo. Do đó, việc ứng dụng chuyển đổi số, đặc biệt là các hệ thống quản lý dữ liệu tập trung, phần mềm quản lý đào tạo và thi sát hạch tự động, sẽ góp phần nâng cao tính minh bạch, giảm thiểu tiêu cực và tăng hiệu quả quản lý.

Thứ năm, đào tạo lái xe chịu ảnh hưởng lớn bởi yếu tố công nghệ và sự phát triển của phương tiện giao thông. Sự xuất hiện của các loại xe hiện đại, xe điện, xe tự lái từng phần... đang đặt ra yêu cầu mới đối với nội dung và phương pháp

đào tạo. Người học không chỉ cần biết điều khiển phương tiện truyền thống mà còn phải làm quen với các hệ thống hỗ trợ lái xe, các thiết bị điện tử tích hợp trên xe. Điều này đòi hỏi chương trình đào tạo phải liên tục cập nhật, đồng thời đội ngũ giảng viên cũng cần được bồi dưỡng để đáp ứng yêu cầu mới. Chuyển đổi số trong trường hợp này không chỉ là công cụ hỗ trợ mà còn là điều kiện tất yếu để thích ứng với sự thay đổi của công nghệ giao thông.

Thứ sáu, đối tượng học viên trong đào tạo lái xe rất đa dạng về độ tuổi, trình độ học vấn và nghề nghiệp. Từ học sinh, sinh viên đến người lao động, cán bộ, công chức... đều có thể tham gia học lái xe với những mục đích khác nhau. Sự đa dạng này đặt ra yêu cầu về tính linh hoạt trong tổ chức đào tạo, phương pháp giảng dạy và nội dung học tập. Các giải pháp chuyển đổi số như học trực tuyến, hệ thống học tập cá nhân hóa, ứng dụng di động hỗ trợ học tập sẽ giúp đáp ứng tốt hơn nhu cầu của từng nhóm đối tượng, nâng cao hiệu quả đào tạo.

Cuối cùng, đào tạo lái xe có sự phụ thuộc đáng kể vào cơ sở vật chất và điều kiện tổ chức thực hành. Sân tập lái, phương tiện đào tạo, thiết bị giám sát... đều là những yếu tố không thể thiếu. Tuy nhiên, việc đầu tư và duy trì các điều kiện này thường tốn kém, đặc biệt đối với các cơ sở đào tạo nhỏ. Trong bối cảnh đó, chuyển đổi số với các giải pháp như mô phỏng lái xe, đào tạo trực tuyến, quản lý thiết bị thông minh sẽ góp phần giảm áp lực về cơ sở vật chất, đồng thời nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực.

Tóm lại, đào tạo lái xe là một lĩnh vực có nhiều đặc điểm riêng biệt, đòi hỏi sự kết hợp giữa kỹ năng thực hành, kiến thức lý thuyết, ý thức trách nhiệm và công nghệ hiện đại. Những đặc điểm này vừa là thách thức, vừa là cơ hội để triển khai chuyển đổi số một cách hiệu quả, góp phần hiện đại hóa công tác đào tạo, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và đảm bảo an toàn giao thông trong bối cảnh hiện nay.

2.2. Vai trò quan trọng nhất của chuyển đổi số trong hiện đại hóa đào tạo lái xe

2.2.1. Chuyển đổi số góp phần nâng cao chất lượng đào tạo lái xe một cách toàn diện

Đây là vai trò quan trọng nhất, bởi mục tiêu cốt lõi của đào tạo lái xe không chỉ là giúp học viên vượt qua kỳ sát hạch mà quan trọng hơn là hình thành năng lực lái xe an toàn, đúng luật và có khả năng xử lý tốt các tình huống giao thông thực tế. Chuyển đổi số tạo điều kiện đổi mới cả nội dung

lẫn phương pháp đào tạo theo hướng hiện đại, linh hoạt và sát thực tiễn hơn.

Trước hết, việc số hóa tài liệu học tập, bài giảng điện tử, video hướng dẫn, ngân hàng câu hỏi trực tuyến giúp học viên tiếp cận kiến thức một cách chủ động hơn. Người học có thể học mọi lúc, mọi nơi, ôn luyện nhiều lần, từ đó nâng cao khả năng ghi nhớ và hiểu bản chất các quy tắc giao thông, kỹ thuật lái xe và các nguyên tắc bảo đảm an toàn.

Quan trọng hơn, chuyển đổi số cho phép ứng dụng các phần mềm mô phỏng tình huống giao thông, công nghệ thực tế ảo hoặc các hệ thống hỗ trợ thực hành trên môi trường số. Đây là một bước tiến lớn vì đào tạo lái xe là lĩnh vực có tính thực hành rất cao, trong khi không phải mọi tình huống nguy hiểm ngoài thực tế đều có thể đưa trực tiếp vào quá trình huấn luyện. Công nghệ mô phỏng giúp học viên được tiếp cận các tình huống phức tạp như phanh gấp, tránh chướng ngại vật, đi trong điều kiện thời tiết xấu hoặc xử lý giao thông đông đúc mà vẫn bảo đảm an toàn. Nhờ đó, kỹ năng phản xạ, khả năng phán đoán và bản lĩnh của người học được cải thiện rõ rệt.

Bên cạnh đó, chuyển đổi số còn hỗ trợ cá nhân hóa quá trình học tập. Mỗi học viên có trình độ tiếp thu, tâm lý và kỹ năng khác nhau. Hệ thống số có thể ghi nhận kết quả học tập, chỉ ra điểm mạnh, điểm yếu để người dạy điều chỉnh nội dung hoặc tốc độ hướng dẫn phù hợp. Điều này giúp nâng cao chất lượng đào tạo theo hướng thực chất, thay vì dạy học đồng loạt và thiên về hình thức như trước đây.

Có thể nói, nếu không nâng cao được chất lượng đào tạo thì mọi đổi mới khác đều khó tạo ra giá trị bền vững. Vì vậy, đây chính là vai trò mang tính nền tảng và quyết định nhất của chuyển đổi số trong hiện đại hóa đào tạo lái xe.

2.2.2. Chuyển đổi số tăng cường tính minh bạch, khách quan trong quản lý và sát hạch lái xe

Một vấn đề tồn tại lâu nay trong đào tạo lái xe là nguy cơ phát sinh tiêu cực trong quá trình học, kiểm tra và sát hạch. Do đặc thù đây là lĩnh vực gắn trực tiếp với việc cấp phép điều khiển phương tiện giao thông, nếu thiếu minh bạch và khách quan sẽ không chỉ làm giảm chất lượng đào tạo mà còn ảnh hưởng nghiêm trọng đến an toàn xã hội. Trong bối cảnh đó, chuyển đổi số có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc siết chặt quản lý và bảo đảm công bằng.

Trước hết, việc tổ chức thi lý thuyết trên máy tính với ngân hàng câu hỏi chuẩn hóa và chấm

điểm tự động giúp hạn chế sự can thiệp chủ quan của con người. Kết quả thi được xử lý nhanh chóng, chính xác, công khai, từ đó giảm thiểu hiện tượng thiên vị hay gian lận. Đây là bước chuyển mạnh từ quản lý thủ công sang quản lý bằng dữ liệu số.

Trong đào tạo và sát hạch thực hành, vai trò của chuyển đổi số còn thể hiện rõ hơn thông qua việc sử dụng camera, thiết bị chấm điểm tự động, cảm biến, GPS và phần mềm giám sát hành trình. Những công nghệ này giúp ghi nhận đầy đủ thời gian học, quãng đường thực hành, thao tác điều khiển xe cũng như kết quả thực hiện của học viên. Nhờ đó, việc đánh giá không còn phụ thuộc hoàn toàn vào nhận xét cảm tính của người chấm mà dựa nhiều hơn vào dữ liệu thực tế, có thể kiểm chứng.

Một điểm rất quan trọng là dữ liệu số có khả năng lưu trữ, truy xuất và đối chiếu khi cần thiết. Điều này tạo ra cơ chế giám sát hai chiều giữa cơ sở đào tạo, cơ quan quản lý và người học. Nếu có tranh chấp hoặc nghi ngờ sai sót, toàn bộ quá trình học và thi đều có thể được kiểm tra lại dựa trên dữ liệu đã lưu. Đây là ưu thế mà phương thức quản lý truyền thống rất khó đạt được.

Tính minh bạch và khách quan không chỉ giúp nâng cao niềm tin của xã hội đối với hoạt động đào tạo lái xe mà còn góp phần tuyển chọn đúng người đủ năng lực tham gia giao thông. Vì vậy, đây là vai trò có ý nghĩa rất lớn cả về mặt giáo dục lẫn xã hội.

2.2.3. Chuyển đổi số hiện đại hóa công tác quản lý và tổ chức đào tạo

Bên cạnh việc nâng cao chất lượng và tăng cường minh bạch, chuyển đổi số còn giữ vai trò quan trọng trong việc đổi mới phương thức quản lý đào tạo lái xe theo hướng khoa học, đồng bộ và hiệu quả hơn. Đây là điều kiện cần để các cơ sở đào tạo thích ứng với yêu cầu phát triển hiện nay.

Trước đây, nhiều hoạt động quản lý trong đào tạo lái xe chủ yếu được thực hiện bằng hồ sơ giấy, sổ sách thủ công hoặc các phương thức rời rạc, gây tốn thời gian, khó kiểm soát và dễ xảy ra sai sót. Khi áp dụng chuyển đổi số, toàn bộ thông tin liên quan đến học viên, chương trình học, thời khóa biểu, kết quả học tập, lịch thi, lịch thực hành và dữ liệu giám sát có thể được tích hợp trên cùng một hệ thống. Điều này giúp nhà trường và trung tâm đào tạo theo dõi toàn bộ quá trình đào tạo một cách liên tục, chính xác và thuận tiện.

Nhờ các phần mềm quản lý đào tạo, lãnh đạo cơ sở có thể nắm được số lượng học viên, tiến độ đào tạo, tỷ lệ hoàn thành chương trình, chất

lượng giảng dạy của giáo viên cũng như hiệu quả sử dụng phương tiện, sân bãi. Từ đó, việc ra quyết định quản lý trở nên nhanh chóng và có căn cứ hơn. Đây là bước chuyển từ quản lý theo kinh nghiệm sang quản lý dựa trên dữ liệu.

Chuyển đổi số cũng giúp tối ưu hóa việc tổ chức đào tạo. Các lớp học lý thuyết có thể triển khai linh hoạt hơn qua nền tảng trực tuyến hoặc kết hợp trực tiếp – trực tuyến; lịch thực hành có thể sắp xếp khoa học dựa trên dữ liệu đăng ký; việc thông báo, nhắc lịch, cập nhật kết quả có thể thực hiện tự động qua hệ thống. Điều này vừa tiết kiệm thời gian, chi phí, vừa nâng cao trải nghiệm cho người học.

Ở tầm rộng hơn, khi dữ liệu đào tạo được kết nối với cơ quan quản lý nhà nước, công tác thanh tra, kiểm tra và quản lý toàn ngành cũng trở nên hiệu quả hơn. Đây chính là nền tảng để xây dựng mô hình đào tạo lái xe hiện đại, chuyên nghiệp và phù hợp với xu hướng quản trị số hiện nay.

Ba vai trò quan trọng nhất của chuyển đổi số trong hiện đại hóa đào tạo lái xe gồm: nâng cao chất lượng đào tạo, bảo đảm tính minh bạch, khách quan trong quản lý và sát hạch, và hiện đại

hóa công tác tổ chức, quản lý đào tạo. Ba vai trò này có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, trong đó nâng cao chất lượng đào tạo là mục tiêu cốt lõi, minh bạch và khách quan là điều kiện bảo đảm, còn hiện đại hóa quản lý là nền tảng vận hành. Nếu được triển khai đồng bộ, chuyển đổi số sẽ tạo ra bước chuyển mạnh mẽ trong đào tạo lái xe, góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực lái xe và bảo đảm an toàn giao thông trong xã hội hiện đại.

III. KẾT LUẬN

Chuyển đổi số đóng vai trò then chốt trong việc hiện đại hóa công tác đào tạo lái xe tại Việt Nam, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, tăng cường tính minh bạch trong quản lý và sát hạch, đồng thời đổi mới phương thức tổ chức đào tạo theo hướng khoa học, hiệu quả. Việc ứng dụng công nghệ số không chỉ giúp nâng cao năng lực thực hành và ý thức an toàn giao thông của người học mà còn tạo nền tảng cho sự phát triển bền vững của lĩnh vực đào tạo lái xe trong bối cảnh chuyển đổi số quốc gia. Tuy nhiên, để đạt hiệu quả cao, cần có sự đầu tư đồng bộ về hạ tầng công nghệ, nguồn nhân lực và cơ chế quản lý phù hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chính phủ Việt Nam (2020), *Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*.
Bộ Giao thông Vận tải (2021), *Quy định về đào tạo, sát hạch, cấp giấy phép lái xe cơ giới đường bộ*.
Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội (2022), *Báo cáo tổng kết giáo dục nghề nghiệp và định hướng chuyển đổi số*.
World Bank (2021), *Digital Transformation in Education and Training*.
OECD (2020), *The Future of Education and Skills in the Digital Age*.