

MÔ HÌNH CHUYỂN ĐỔI SỐ CHO HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC TRONG ĐÀO TẠO NGHỀ

Phạm Quang Vinh¹, Trương Thị Chi², Lý Văn Kiên¹, Hoàng Đỗ Thanh Tùng^{3*}

¹Trường Trung cấp Kinh tế – Kỹ thuật Bắc Thăng Long

²Trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Hà Nội

³Viện CNTT – Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

* Email: tunghdt@ioit.ac.vn

Ngày nhận bài: 04/10/2022

Ngày nhận bài sửa sau phân biên: 14/11/2022

Ngày chấp nhận đăng: 18/11/2022

TÓM TẮT

Ba cuộc cách mạng công nghiệp: cơ khí hóa, điện khí hóa và tự động hóa là những mốc quan trọng đánh dấu những bước phát triển kinh tế – xã hội to lớn của nhân loại. Hiện nay, cùng với cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, “chuyển đổi số” đang là từ khóa được giới hoạch định chính sách, cộng đồng các nhà khoa học và doanh nghiệp nhắc đến nhiều nhất, bởi nó đã và đang làm thay đổi cơ sở kinh tế – xã hội. Chuyển đổi số không chỉ là công cụ, mà còn là môi trường mở ra những cơ hội mới trong hoạt động đào tạo nghề cho người học: học bất cứ lúc nào, học bất cứ nơi đâu, đào tạo liên tục, v.v.. Việt Nam đang hội nhập mạnh mẽ với thế giới, người lao động cũng cần có thêm các kỹ năng đáp ứng được yêu cầu của thị trường lao động quốc tế. Tuy nhiên, phần lớn đối tượng học nghề sống ở vùng nông thôn, miền núi cần có các phương thức học tập phù hợp về thời gian, khoảng cách di chuyển. Sự hỗ trợ của các công nghệ hiện đại như thực tế ảo, thực tế tăng cường, mô phỏng, trí tuệ nhân tạo, v.v. sẽ tạo ra môi trường học tập thông minh trong đào tạo nghề, phù hợp với mọi đối tượng người học. Bài báo này đề xuất một mô hình dạy và học kết hợp mới để đạt được sự tích hợp sâu rộng giữa công nghệ thông tin và lớp học nhằm đẩy mạnh chuyển đổi số trong đào tạo nghề hiện nay.

Từ khóa: chuyển đổi số, dạy học kết hợp, số hóa.

DIGITAL TRANSFORMATION MODEL FOR TEACHING – LEARNING ACTIVITIES IN VOCATIONAL TRAINING

ABSTRACT

The three industrial revolutions: mechanization, electrification, and automation are important milestones marking great socio-economic development steps of mankind. Currently, along with the industrial revolution 4.0, "digital transformation" is the key word most mentioned by policymakers, scientists and businesses, because it has been changing the world socioeconomic base. Digital transformation is not only a tool, but also a living environment that opens up many new opportunities: learning anytime, anywhere, continuous training and so on. As Vietnam becomes more integrated with the rest of the world, workers will require more skills to meet the demands of the international labor market. However, because the majority of workers live in rural and mountainous areas, they require learning methods that are appropriate for the time and distance to the study site. A smart learning environment in vocational training suitable for all learners will be available thanks to the support of advanced technologies such as virtual reality, augmented reality, simulation, artificial intelligence, etc. This paper proposes a new hybrid model of teaching and learning so as to achieve deep integration between information technology and the classroom and to promote digital transformation in education.

Keywords: blended learning, digital transformation, digitization.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cuộc cách mạng kỹ thuật số đã chạm đến gần như mọi khía cạnh trong cuộc sống của chúng ta. Những thay đổi về khoa học, đột phá của công nghệ dẫn tới xu hướng phát triển và yêu cầu chuyển đổi số mạnh mẽ trong hoạt động kinh tế – xã hội của quốc gia, trong đó có hoạt động giáo dục nghề nghiệp. Việc lao động có khả năng di chuyển giữa các quốc gia đòi hỏi người lao động phải có kỹ năng nghề cao, có năng lực làm việc trong môi trường quốc tế với những tiêu chuẩn, tiêu chí do thị trường lao động xác định. Bên cạnh đó, việc cạnh tranh về nhân lực chất lượng cao ngày càng gay gắt giữa các quốc gia tác động mạnh mẽ đến thị trường nhân lực toàn cầu. Do đó, giáo dục nghề nghiệp của mỗi nước cần phải thay đổi mạnh mẽ, cần đổi mới nội dung, phương pháp đào tạo và quản lý nhằm đáp ứng được các tiêu chuẩn của quốc tế.

1.1. Các giai đoạn chuyển đổi số

1.1.1. Giai đoạn 1: Số hóa thông tin (Digitization)

Những năm 1999 trở về trước, việc truy xuất và lưu lại các tài liệu dạng bản in đã tiêu tốn rất nhiều chi phí và thời gian của con người. Việc số hóa thông tin giúp truy xuất, tìm kiếm và lưu trữ tài liệu trở nên nhanh chóng, chính xác và tiết kiệm.

Theo một số nhà nghiên cứu (Brennen & Kreiss, 2016; Coreynen và cs., 2017; MIT Sloan Management Review, 2019; Routhier Perry, 2014) cho rằng, số hóa thông tin là việc chuyển đổi dữ liệu từ dạng vật lý (analog) sang dạng kỹ thuật số (digital) mã hóa thành các số 0 và 1 để máy tính có thể lưu trữ, xử lý và truyền thông tin. Có rất nhiều ví dụ về số hóa trong cuộc sống như các hoạt động scan tài liệu, thông tin dạng giấy, chữ viết tay chuyển sang lưu trữ ở dạng tệp điện tử như excel, PDF và lưu trữ trong hệ thống máy tính.

1.1.2. Giai đoạn 2: Số hóa quy trình nghiệp vụ (Digitalization)

Từ năm 2000 đến 2015, các quy trình nghiệp vụ dần được số hóa để nâng cao năng suất và hiệu quả công việc nhờ việc sử dụng internet, điện thoại di động, v.v..

Buer và cs. (2018) cho rằng số hóa quy trình nghiệp vụ là việc sử dụng dữ liệu và công nghệ để tự động hóa các quy trình xử lý và tối ưu hóa dữ liệu. Bên cạnh đó, El Sawy và cs. (2020) định nghĩa quá trình chuyển đổi cấu trúc, quy trình, kỹ năng con người và văn hóa của toàn bộ tổ chức để có thể sử dụng công nghệ kỹ thuật số tạo ra và cung cấp sản phẩm, dịch vụ mà khách hàng, nhân viên và đối tác thấy có giá trị chính là việc số hóa quy trình nghiệp vụ.

Như vậy, số hóa quy trình nghiệp vụ có thể được hiểu là hành động tăng mức độ tự động hóa trong các quy trình thông qua việc sử dụng các công nghệ kỹ thuật số. Số hóa quy trình nghiệp vụ và số hóa thông tin có mối quan hệ chặt chẽ với nhau. Ví dụ phổ biến về số hóa quy trình bao gồm chuyển đổi bảng tính, tài liệu excel, v.v. sang đám mây. Thông qua đó, các tổ chức có thể làm việc trong một môi trường có cấu trúc, nơi các tài liệu có thể được chia sẻ và truy cập giữa các bên liên quan theo nhu cầu của họ.

1.1.3. Chuyển đổi số (Digital Transformation)

Từ năm 2015 đến nay, các công nghệ hiện đại như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, ảo hóa, v.v. là một trong những thành phần của chuyển đổi số.

Berghaus & Back (2016) cho biết, chuyển đổi kỹ thuật số bao gồm cả số hóa quy trình với trọng tâm là hiệu quả và đổi mới kỹ thuật số và tăng cường khả năng kỹ thuật số trong các sản phẩm thực (các sản phẩm vật chất) hiện có. Còn nhóm nghiên cứu của Li và cs. (2018) lại cho rằng chuyển đổi số nhấn mạnh đến gốc rễ của công nghệ thông tin đối với sự đổi mới về cơ cấu tổ chức, quy trình, luồng thông tin và khả năng thích ứng của tổ chức. Theo Bộ Thông tin và Truyền thông (2021) thì chuyển đổi số là quá trình thay đổi tổng thể và toàn diện của cá nhân, tổ chức về cách sống, cách làm việc và phương thức sản xuất dựa trên các công nghệ số.

Nói cách khác, chuyển đổi số bao gồm cả hai thuật ngữ số hóa thông tin và số hóa quy trình nghiệp vụ. Việc áp dụng các công nghệ kỹ thuật số để trao quyền cho mọi người, tối ưu hóa các quy trình và tự động hóa các hệ thống trong

tổ chức để định hướng lại hoàn toàn hiệu quả các hoạt động của cá nhân hoặc tổ chức.

1.2. Những thay đổi về phương thức đào tạo khi chuyển đổi số trong giáo dục nghề nghiệp

Đã qua rồi cái thời học sinh ngồi trong lớp và học chỉ bằng cách nghe giảng. Ngày nay, giáo dục phải có sự hợp tác và tương tác. Giáo viên đang thực hiện những thay đổi mạnh mẽ về cách họ tiếp cận với việc dạy học, ứng dụng công nghệ trong lớp học đóng một vai trò quan trọng. Chuyển đổi kỹ thuật số tác động tích cực đến việc học của học sinh sinh viên bằng cách mở ra một thế giới hợp tác và khả năng vô tận.

1.2.1. Phương thức đào tạo truyền thống trong dạy nghề (traditional learning)

Đào tạo nghề có những đặc điểm khác với đào tạo phổ thông hoặc đại học do mục tiêu đào tạo là đào tạo ra những thợ giỏi.

Theo nghiên cứu của Chinien (2003), việc giảng dạy kỹ năng thực hành luôn cần sự hỗ trợ của những người có tay nghề cao, đòi hỏi thầy và trò phải ở cùng một địa điểm trong cùng một thời gian để trực tiếp trao đổi, giảng dạy và học tập. Trong cách dạy truyền thống, thầy và trò chủ yếu giao tiếp qua bảng và giấy vở, tài liệu. Nghị định 139/2006/NĐ-CP cũng quy định hình thức đào tạo kèm cặp nghề, truyền nghề nhằm trang bị, truyền lại kiến thức, kỹ năng nghề cho học viên thông qua việc nghề nhân, thợ giỏi trực tiếp truyền lại các kiến thức, kỹ năng cho học viên trong quá trình cùng làm việc.

Như vậy, khi chưa có sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông, việc đào tạo nghề gặp rất nhiều hạn chế như chi phí tổ chức lớp học cao, không gian hạn chế, thời gian cố định, v.v.. Tuy nhiên, đây vẫn là phương thức đem lại hiệu quả nhất cho các nội dung dạy và học thực hành, rèn luyện kỹ năng tay nghề cho người học.

1.2.2. Phương thức đào tạo từ xa (distance learning)

Trong môi trường đào tạo từ xa, người học linh hoạt hơn và có thể tự điều chỉnh cách học và thời gian học theo nhu cầu của mình. Şengel (2005) đã dựa trên các nghiên cứu năm 1998

và đưa ra quan điểm học từ xa được hiểu là hướng dẫn thông qua các phương tiện phi truyền thống, tức là các khóa học qua thư tín, đài phát thanh, truyền hình và người hướng dẫn không có mặt trực tiếp, không cùng một địa điểm với người học. Tsai & Machado (2002) cũng đưa ra khái niệm đào tạo từ xa được liên kết với các chương trình phát sóng truyền hình và các khóa học qua thư từ.

Tuy nhiên, hiện nay, với sự phát triển của công nghệ thông tin và truyền thông, các tài liệu học tập không còn gửi qua đường thư tín, đài phát thanh mà chuyển sang thư điện tử và các tài liệu dạng đa phương tiện.

1.2.3. Phương thức đào tạo trực tuyến (online learning)

Đào tạo trực tuyến được đặc trưng bởi sự cá nhân hóa việc học, tính tự chủ, tính linh hoạt và sử dụng nhiều công nghệ thông tin và truyền thông.

Nhà nghiên cứu Dhawan (2020) đưa ra quan điểm học tập trực tuyến là khả năng sử dụng máy tính được kết nối mạng, cung cấp khả năng học mọi nơi, mọi lúc, mọi dịp bằng bất kỳ phương tiện nào. Khan (2000) chỉ ra rằng có rất nhiều tên gọi cho các hoạt động học tập trực tuyến (online learning) bao gồm: e-learning, học tập dựa trên web (web-base learning), hướng dẫn dựa trên web (web-base instruction), đào tạo dựa trên web (web-base training), đào tạo dựa trên Internet (internet-based training), học tập phân tán, học từ xa, học trực tuyến, học trên thiết bị di động (m-learning). Đào tạo trực tuyến thường chỉ dừng lại ở mức cung cấp thông tin, tài liệu cho người học là chủ yếu, gây khó khăn cho việc hiểu được những kiến thức trừu tượng hoặc rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp của người học.

Như vậy, với việc đào tạo hai loại hình từ xa và trực tuyến, người học đều phải tự tìm hiểu các kiến thức mới. Do vậy, nếu triển khai vào dạy nghề, hình thức này chỉ phù hợp với các phần học lý thuyết. Tuy nhiên, cũng cần có những buổi hướng dẫn, giải đáp trực tiếp cho người học những kiến thức trừu tượng, khó hiểu hoặc có bộ phận cố vấn học tập để khắc phục vấn đề này.

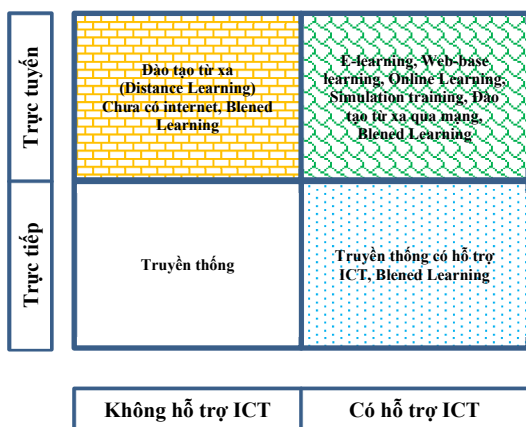
1.2.4. Đào tạo kết hợp (blended learning)

Với xu hướng chuyển đổi số trên toàn cầu và trong toàn xã hội hiện nay, phương thức đào tạo kết hợp được xem là phương thức đào tạo tối ưu nhất với đào tạo nghề khi nó thừa hưởng được các ưu điểm của đào tạo truyền thống và đào tạo trực tuyến.

Hiện nay, nhiều tác giả, công trình nghiên cứu bàn luận đến mô hình dạy học blended learning. Trịnh Thị Quỳnh Trang (2017) đã đưa ra khái niệm blended learning hay còn gọi là “đào tạo kết hợp” là phương pháp đào tạo hòa trộn giữa cách truyền thống trên lớp và cách học hiện đại (đào tạo trực tuyến). Kholifah và cs. (2020) nói rằng blended learning là mô hình học tập kết hợp bao gồm nhiều hoạt động khác nhau như học trực tiếp, học trực tuyến và các hoạt động học tập độc lập.

1.2.5. Mối tương quan giữa công nghệ kỹ thuật số với các phương thức đào tạo

Qua bức tranh về sự thay đổi căn bản về phương thức đào tạo khi chuyển đổi số, có thể thấy được mối tương quan giữa công nghệ kỹ thuật số với các phương thức đào tạo truyền thống, đào tạo từ xa, e-learning, web-based learning, v.v.. Chúng tôi đã biểu diễn trực quan mối tương quan này lên không gian hai chiều như Hình 1. Trong đó, trục tung là các hình thức đào tạo (trực tuyến, trực tiếp), trục hoành là mức độ hỗ trợ ICT (có/ không có sự hỗ trợ Công nghệ thông tin và truyền thông) trong quá trình đào tạo. Trên không gian là các phương thức đào tạo.



Hình 1. Mối tương quan giữa các phương thức đào tạo

1.3. Tác động của Covid-19 với đào tạo nghề

Trước bối cảnh chịu tác động của Covid-19 và yêu cầu chuyển đổi số, blended learning đang là một trong những mô hình có nhiều ưu thế, là yêu cầu tất yếu phù hợp với xu hướng phát triển của thời đại và bối cảnh thực tiễn của xã hội. Chuyển đổi số trong các cơ sở đào tạo nhằm sửa đổi và nâng cao chất lượng giáo dục. Những công nghệ được ứng dụng nhiều trong hoạt động dạy – học như thực tế tăng cường (augmented reality), thực tế ảo (virtual reality) và thực tế hỗn hợp (mixed reality); lớp học với các thiết bị (classroom set of devices); trí tuệ nhân tạo (artificial intelligence); v.v. đã và đang trở thành những tiêu điểm trong giáo dục do cách thức mà những khuynh hướng này đang tác động đến các hoạt động giảng dạy và học tập của người dạy và người học.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Trong bài viết này, nhóm tác giả sử dụng phương pháp tổng hợp và phân tích lý thuyết dựa vào các nghiên cứu đã có. Ngoài ra, bài viết còn sử dụng phương pháp phỏng vấn với 22 cơ sở giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn thành phố Hà Nội và 141 cán bộ, giáo viên trong các cơ sở dạy nghề. Trên cơ sở đó, tác giả đề xuất mô hình tổ chức lớp học theo phương thức đào tạo kết hợp (blended learning) với mục đích tối ưu hóa các lợi thế cho đào tạo nghề.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học và kiểm tra, đánh giá là xu thế tất yếu trong giáo dục bởi những lợi ích thiết thực với sự phát triển năng lực của người học và hỗ trợ tối đa cho người dạy, nhà quản lý giáo dục. Chuyển đổi số mang đến nhiều yếu tố tích cực giúp nâng cao hiệu quả trong các hoạt động dạy và học. Với sự hỗ trợ của các thiết bị công nghệ thông minh, việc dạy – học mang lại nhiều thuận lợi cho cả người dạy và người học.

3.1. Thực trạng dạy – học trực tuyến trong đào tạo nghề

Qua các khảo sát với 22 cơ sở giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn thành phố Hà Nội năm 2021, có thể thấy, 100% các cơ sở đã

triển khai dạy học trực tuyến trên nhiều nền tảng khác nhau và đã số hóa tài liệu dạy – học. Trong đó, có 75% các cơ sở cho rằng nên và rất nên triển khai blended learning tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp.

Trong số 141 cán bộ, giáo viên của 22 cơ sở giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn thành phố Hà Nội tham gia khảo sát, 95.5% cán bộ, giáo viên ủng hộ giờ dạy lý thuyết phù hợp với dạy trực tuyến, 84.1% cho rằng phân lý thuyết trong giờ tích hợp hoặc giờ thực hành có thể dạy trực tuyến. Một số phần học liên quan đến nội dung thực hành rèn luyện kỹ năng có tỷ lệ thấp hơn do những nội dung này cần phải có sự rèn luyện về tay nghề, kỹ thuật thực tế.

Với kết quả khảo sát ở Bảng 1 cho thấy, hầu hết các cơ sở đào tạo đều sử dụng các ứng dụng hỗ trợ dạy học đơn giản như: 93.4% các cơ sở sử dụng Zoom, 49.5% các cơ sở sử dụng Google Meet để giảng dạy trực tuyến. Với cách này, thay vì thầy trò gặp mặt nhau trực tiếp trên lớp thì sẽ gặp nhau thông qua nền tảng trực tuyến. Như vậy, có thể sẽ gây khó khăn cho công tác quản lý của nhà trường do khó lưu vết lại các hoạt động dạy – học, nếu có lưu lại cũng rất tốn tài nguyên về bộ nhớ của các thiết bị lưu trữ.

Nền tảng sử dụng	Tỷ lệ
Zoom	93.4%
Google Meet	49.5%
Ms Team	19.4%
Skype	2.6%
Facebook	4.1%
Youtube	3.6%
Zavi/ Zalo	15.8%
Website của nhà trường	7.7%
Khác	10.2%

Bảng 1. Các nền tảng thường được sử dụng trong dạy trực tuyến

Như vậy, dạy học trực tuyến trong đào tạo nghề còn rất mới mẻ. Nó được phát triển trong bối cảnh của đại dịch Covid-19 do đó vẫn còn nhiều hạn chế, chưa có nhiều nghiên cứu và thử nghiệm về áp dụng blended learning trong đào tạo nghề tại Việt Nam.

3.2. Mô hình lớp học hỗ trợ chuyển đổi số trong dạy nghề

Blended learning có thể giúp mọi cơ sở đào tạo đưa công nghệ kỹ thuật số vào thực tế giảng dạy bằng cách kết hợp một số phần giảng dạy trực tuyến vào chương trình giảng dạy tập trung hiện hành. Tuy nhiên, để chuyển đổi từ phương thức đào tạo truyền thống sang blended learning đòi hỏi phải có một tổng thể các biện pháp và điều kiện tương thích. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả đề xuất mô hình tổ chức lớp học ba pha, tận dụng tối đa các công nghệ kỹ thuật số vào hoạt động dạy – học, đồng thời giúp số hóa hoạt động quản lý đào tạo, đưa ra các phân tích, dự đoán cho các hoạt động tuyển sinh, đào tạo và cơ hội việc làm đối với các cơ sở đào tạo.

Mô hình này có mục tiêu: thúc đẩy chuyển đổi số trong hoạt động dạy – học của các nhà trường; áp dụng các công nghệ kỹ thuật số để trao quyền cho người dạy và người học, tối ưu hóa quy trình dạy – học và tự động hóa công tác quản lý đào tạo với hệ thống quản lý học tập (LMS) giúp định hướng lại hoàn toàn hiệu quả các hoạt động đào tạo.

Việc thiết kế các hoạt động dạy – học có thể được chia thành ba pha (Hình 2). Với hoạt động dạy – học này giúp người học được chuẩn bị trước nội dung kiến thức, xem trước các mô phỏng về nguy cơ mất an toàn lao động, có thời gian học lại nhiều lần để ghi nhớ tốt hơn.

Pha 1: Tự học trước khi đến lớp (trực tuyến)

Khác với quy trình dạy học truyền thống, với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và các tài liệu được số hóa, vai trò của người học đã được thay đổi. Học sinh học kiến thức lý thuyết qua các học liệu do giáo viên đã chuẩn bị công phu và sau đó hoàn thành bài kiểm tra trực tuyến trên hệ thống LMS. Sau đó, hệ thống LMS sẽ tạo ra các bản phân tích thống kê và phản hồi lại đến giáo viên. Giáo viên phân tích mức độ nắm vững kiến thức của học sinh dựa trên kết quả kiểm tra và điều chỉnh thiết kế giảng dạy theo điều kiện thực tế. Sự kết nối giữa giảng dạy trực tuyến và trực tiếp được thiết lập nhằm tạo nền tảng cho việc giảng dạy các pha tiếp theo.

Pha 2: Học trực tiếp trên lớp

Ở pha này, giáo viên thay vì là người dạy, người truyền thụ kiến thức sẽ chuyển sang vai trò là một người hướng dẫn, cố vấn trong học tập. Người học không còn thụ động tiếp thu các kiến thức mới mà chủ động khai phá kiến thức và các thao tác thực hành, thực tập. Phòng học hoặc xưởng thực hành cần thiết phải có máy tính kết nối internet, máy chiếu, tivi thông minh, thiết bị âm thanh, v.v. dành cho giáo viên, học sinh sử dụng theo nhóm hoặc cá nhân để khai thác học liệu số. Giáo viên đánh giá quá trình thực hành, chất lượng sản phẩm và giải thích kiến thức cốt lõi, làm rõ những nội dung liên quan đến nhiệm vụ. Kết quả học tập của học sinh cần phải được ghi lại trên LMS để tạo ra điểm số theo dõi sự tiến bộ và mức độ khách quan.

Pha 3: Củng cố kiến thức kỹ năng

Với cách học cũ, việc quản lý, ghi nhận và theo dõi quá trình tự học ở nhà sau mỗi giờ học của học sinh là điều rất khó. Tuy nhiên, với sự hỗ trợ của hệ thống LMS và các nhiệm vụ do giáo viên thiết kế, phân công sẽ giúp theo dõi hoạt động tự học của học sinh một cách chính xác. Hơn nữa, với các nội dung khó, học sinh có thể xem lại, học lại, trao đổi với giáo viên để làm rõ các vấn đề thắc mắc mà không cần phải đến trường. Công nghệ AI đã ứng dụng cho các chatbot được trang bị tiến trình ngôn ngữ tự nhiên như đã được thấy trong phần mềm Siri, chúng có khả năng trả lời các câu hỏi về bài tập về nhà, giúp người học hoàn thành các thủ tục giấy tờ như hỗ trợ tài chính hoặc thanh toán hóa đơn và giảm bớt khối lượng công việc của những người làm việc thường xuyên ở những vị trí này. Các công nghệ hiện đại như thực tế ảo, thực tế tăng cường, internet kết nối vạn vật giúp người học có thể rèn luyện thêm kỹ năng nghề mà không cần phải đến trường.

Mô hình này thực sự đã góp phần thúc đẩy chuyển đổi số trong hoạt động dạy – học tại các cơ sở đào tạo nghề. Nó giúp thay đổi thực sự vai trò của người dạy và người học khi có sự hỗ trợ của công nghệ và các nền tảng.

Với người học: Thay vì học thụ động qua các buổi học trên lớp sẽ chuyển sang trạng thái

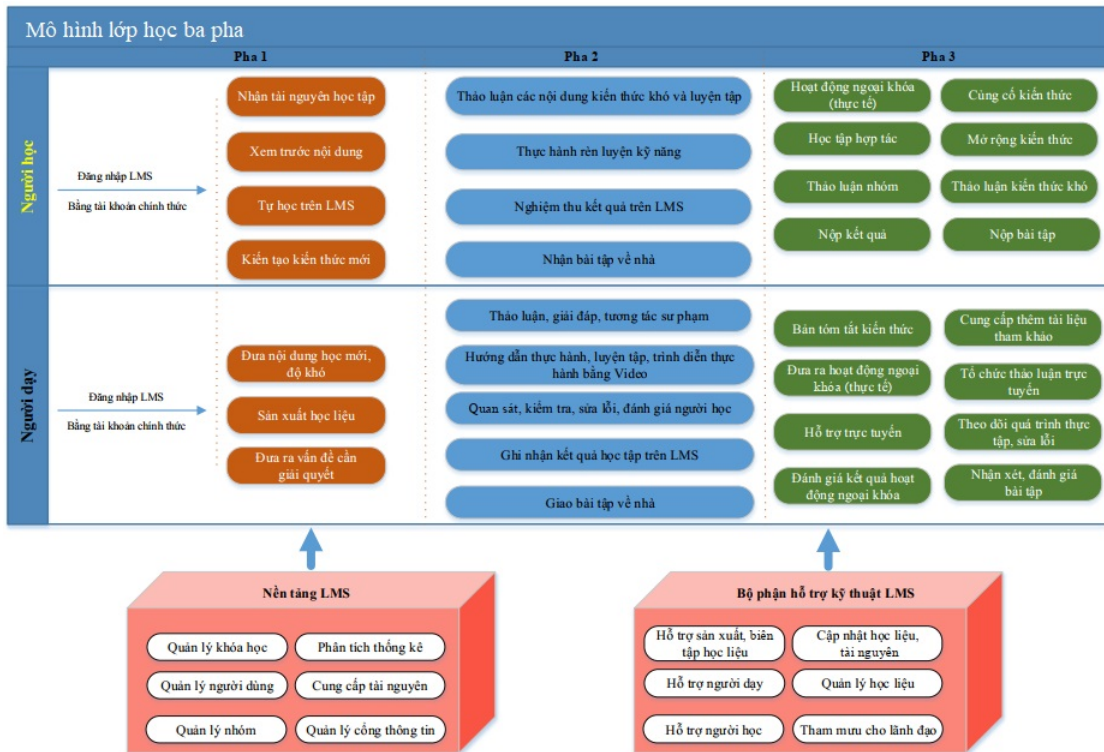
chủ động học tập và hình thành kiến thức mới trước khi đến lớp; hình thành kỹ năng học tập suốt đời vì có thể học chủ động các kiến thức không giới hạn thời gian và không gian; phù hợp với các đối tượng người học khác nhau.

Với người dạy: Thay vì là người truyền thụ kiến thức, kỹ năng trên lớp theo cách truyền thống, trong mô hình lớp học được đề xuất người dạy sẽ chuyển thành người hướng dẫn, định hướng học tập. Với các giờ học trên lớp, giáo viên sẽ thảo luận và làm rõ các nội dung mà học sinh còn vướng mắc, uốn nắn tay nghề, sửa lỗi, hình thành kỹ năng thực hành nghề nghiệp cho người học.

Với bộ phận quản lý đào tạo: Thay vì các hồ sơ giấy tờ lưu trữ lại các hoạt động đào tạo thì các hoạt động dạy – học đã được tự động lưu lại trên hệ thống LMS. Những dữ liệu được lưu lại giúp thuận tiện cho quá trình quản lý, rà soát, chứng thực hoạt động học tập của người học một cách minh bạch.

Với cơ sở giáo dục: Mở rộng được địa bàn tuyển sinh và đối tượng tuyển sinh do phù hợp với các nhu cầu của người học và rút ngắn được thời gian tham gia học tập trực tiếp trên lớp, tiết kiệm chi phí vận hành cơ sở vật chất, tiết kiệm chi phí in ấn các tài liệu học tập, v.v..

Hiệu quả mà mô hình này mang lại với giáo dục nghề nghiệp có thể thấy rõ được đó là làm thay đổi vai trò của người dạy, người học và ứng dụng tối đa các công nghệ hiện đại tiên tiến hiện nay. Người học thực sự trở thành trung tâm và chủ động học tập, hình thành kiến thức mới, tự luyện tập các kỹ năng thực hành nghề nghiệp với sự hướng dẫn của giáo viên và hỗ trợ của các thiết bị công nghệ, nâng cao kỹ năng tay nghề. Người dạy đóng vai trò là người hướng dẫn, huấn luyện, tạo động lực cho người học. Người dạy có thể là các giáo viên, thợ giỏi, nghệ nhân, các doanh nghiệp tham gia vào quá trình đào tạo. Các công nghệ hỗ trợ tối đa cho dạy – học như trí tuệ nhân tạo, thực tế ảo, thực tế tăng cường, internet kết nối vạn vật, v.v. giúp người học có thể chủ động hình thành các kỹ năng thực hành nghề nghiệp mà không cần phải đến trường nhưng vẫn đảm bảo chuẩn đầu ra của ngành do luôn có các hướng dẫn từ xa của người dạy.



Hình 2. Mô hình lớp học ba pha

Như vậy, lớp học tổ chức theo ba pha này sẽ làm thay đổi vai trò của giáo viên, của học sinh cũng như đã tự động ghi nhận quá trình dạy – học, làm giảm thời gian, nguồn lực cho hoạt động quản lý đào tạo và làm cho hoạt động dạy – học được công khai, minh bạch.

4. KẾT LUẬN

Việc nghiên cứu xây dựng và phát triển mô hình, các kịch bản và các tiêu chuẩn đối với hoạt động tổ chức dạy – học tại các cơ sở giáo dục luôn là mối quan tâm hàng đầu của những nhà nghiên cứu về blended learning và chuyển đổi số trong giáo dục, mô hình đề xuất góp phần tạo nên sự thành công của chuyển đổi số trong giáo dục.

Mô hình đề xuất lớp học ba pha giúp cho việc học tập được cá nhân hóa và hiệu quả hơn, điều mà giáo dục nghề nghiệp khó thực hiện từ trước đến nay. Bằng cách kết hợp các ý tưởng về học tập linh hoạt trên nhiều thiết bị kỹ thuật số phù hợp với nhiều đối tượng người học, hiện nay, Trường Trung cấp Kinh tế – Kỹ thuật Bắc Thăng Long phê duyệt và quyết định cho thử nghiệm triển khai trong năm học

2022 – 2023 cho năm nhóm nghề: kinh doanh thương mại và dịch vụ, nghiệp vụ nhà hàng, khách sạn, điện công nghiệp và dân dụng, công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm), ngoại ngữ (tiếng Anh). Các kết quả triển khai này sẽ được công bố ở bài báo tiếp theo.

LỜI CẢM ƠN

Tài liệu, số liệu của bài viết được sử dụng từ đề tài nghiên cứu khoa học "Nghiên cứu triển khai phương thức đào tạo kết hợp (blended learning) tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp trình độ trung cấp nghề của thành phố Hà Nội". Nhóm tác giả trân trọng gửi lời cảm ơn đến Sở Lao động – Thương binh và Xã hội thành phố Hà Nội đã cung cấp các số liệu tổng hợp về tình hình giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn thành phố Hà Nội, 22 cơ sở giáo dục nghề nghiệp trên địa bàn thành phố đã tham gia khảo sát ý kiến và lãnh đạo, đồng nghiệp tại Trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Hà Nội, Trường Trung cấp Kinh tế – Kỹ thuật Bắc Thăng Long đã tạo điều kiện về thời gian, nguồn lực giúp nhóm tác giả có được số liệu về quá trình thực nghiệm triển khai, từ đó đưa ra kết quả nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Berghaus, S., & Back, A. (2016). Stages in Digital Business Transformation: Results of an Empirical Maturity Study. *MCIS 2016 Proceedings*. Mediterranean Conference on Information Systems. <https://aisel.aisnet.org/mcis2016/22>
- Bộ Thông tin và Truyền thông. (2021). *Cẩm nang chuyển đổi số* (Tái bản có chỉnh sửa, cập nhật, bổ sung năm 2021). Nxb Thông tin và Truyền thông.
- Brennen, J. S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. Trong *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy* (tr 1–11). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/978-1118766804.wbiect111>
- Buer, S.-V., Fracapane, G. I., & Strandhagen, J. O. (2018). The Data-Driven Process Improvement Cycle: Using Digitalization for Continuous Improvement. *IFAC-PapersOnLine*, 51(11), 1035–1040. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.08.471>
- Chinin, C. (2003). *Analytical survey: The Use of ICTs in technical and vocational education and training*. UNESCO Digital Library.
- Coreynen, W., Matthyssens, P., & Van Bockhaven, W. (2017). Boosting servitization through digitization: Pathways and dynamic resource configurations for manufacturers. *Industrial Marketing Management*, 60, 42–53. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.04.012>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 0, 1–18. <https://doi.org/10.1177-/0047239520934018>
- El Sawy, O. A., Kræmmergaard, P., Amsinck, H., & Vinther, A. L. (2020). How LEGO Built the Foundations and Enterprise Capabilities for Digital Leadership. Trong R. D. Galliers, D. E. Leidner, & B. Simeonova (B.t.v), *Strategic Information Management* (5th a.b, tr 174–201). Routledge. <https://doi.org/10.4324/97804292867978>
- Khan, B. H. (2000). A framework for web-based learning. *TechTrends*, 44(3), 51. <https://doi.org/10.1007/BF02778228>
- Kholifah, N., Sudira, P., Rachmadtullah, R., Nurtanto, M., & Suyitno, S. (2020). The Effectiveness of Using Blended Learning Models Against Vocational Education Student Learning Motivation. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9(5), 7964–7968. <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/151952020>
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J.-Y. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, 28(6), 1129–1157. <https://doi.org/10.1111/isj.12153>
- MIT Sloan Management Review. (2019). 1 Don't Confuse Digital with Digitization. Trong *Who Wins in a Digital World?: Strategies to Make Your Organization Fit for the Future* (tr 3–7). MIT Press. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8661255>
- Routhier Perry, S. (2014). Digitization and Digital Preservation: A Review of the Literature. *School of Information Student Research Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.31979/2575-2499.040104>
- Sengel, E. (2005). *Effects of web-based learning tool on student learning in science education: A case study* [The degree of doctor of philosophy in the department of computer education and instructional technology, The Graduate School Of Natural And Applied Sciences Of Middle East Technical University]. <https://open.metu.edu.tr/handle/11511/15812>
- Trịnh Thị Quỳnh Trang. (2017). *Blended Learning – Sự kết hợp hoàn hảo giữa học trên lớp và học online*. UB Academy. <https://ub.edu.vn/blended-learning-su-ket-hop-hoan-hao-giua-hoc-tren-lop-va-hoc-online.html>
- Tsai, S., & Machado, P. (2002). E-Learning Basics: Essay: E-learning, online learning, web-based learning, or distance learning: unveiling the ambiguity in current terminology. *eLearn*, 2002(7), 3. <https://doi.org/10.1145/566778.568597>