

SMART EDUCATION - ORIENTED HIGHER EDUCATION AND COLLEGE TRAINING MODEL

Tran Thi Tam Minh*¹, Co Ton Minh Dang²

* Corresponding author
Email: minhtran.ece@sgu.edu.vn

² Email: ctmdang@sgu.edu.vn
^{1,2} Saigon University
273 An Duong Vuong, District 5,
Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 31/7/2024
Revised: 12/9/2024
Accepted: 15/10/2024
Published: 25/11/2024

Abstract: Smart education is an inevitable trend in the digital age, posing an urgent need to transform higher education and college training models. This paper proposes a smart education - oriented model for higher education and college training, based on the theoretical foundation of curriculum development and research on smart education. Through literature review, synthesis analysis, and expert consultation, the study has developed a comprehensive theoretical framework for the smart training model. The proposed model includes six core components: (1) Training objectives integrating digital skills, (2) Learning outcomes meeting the requirements of the digital economy, (3) Flexible and personalized training content, (4) Interactive teaching methods with technology integration, and (5) Smart and continuous assessment systems. Furthermore, the paper provides a comprehensive view of applying smart education in the context of Vietnamese higher education, contributing to promoting the digital transformation process in education.

Keywords: Training models, colleges, higher education, smart education, training programs.

MÔ HÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC - CAO ĐẲNG THEO ĐỊNH HƯỚNG GIÁO DỤC THÔNG MINH

Trần Thị Tâm Minh*¹, Cổ Tôn Minh Đăng²

* Tác giả liên hệ
Email: minhtran.ece@sgu.edu.vn

² Email: ctmdang@sgu.edu.vn
^{1,2} Trường Đại học Sài Gòn
273 An Dương Vương, Quận 5,
Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Nhận bài: 31/7/2024
Chỉnh sửa xong: 12/9/2024
Chấp nhận đăng: 15/10/2024
Xuất bản: 25/11/2024

Tóm tắt: Giáo dục thông minh là xu hướng tất yếu trong kỷ nguyên số, đặt ra yêu cầu cấp thiết về việc chuyển đổi mô hình đào tạo đại học - cao đẳng. Bài báo đề xuất một mô hình đào tạo đại học - cao đẳng theo định hướng giáo dục thông minh, dựa trên cơ sở lý luận về chương trình đào tạo và các nghiên cứu về giáo dục thông minh. Bằng phương pháp nghiên cứu tài liệu, phân tích tổng hợp và tham vấn chuyên gia, nghiên cứu đã xây dựng một khung lý thuyết toàn diện cho mô hình đào tạo thông minh. Mô hình đề xuất bao gồm sáu thành tố cốt lõi: (1) Mục tiêu đào tạo tích hợp kỹ năng số, (2) Chuẩn đầu ra đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế số, (3) Nội dung đào tạo linh hoạt và cá nhân hóa, (4) Phương pháp giảng dạy tương tác và tích hợp công nghệ và (5) Hệ thống đánh giá thông minh và liên tục. Ngoài ra, bài báo còn cung cấp một cái nhìn toàn diện về việc áp dụng giáo dục thông minh trong bối cảnh giáo dục đại học Việt Nam, góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong giáo dục.

Từ khóa: Mô hình đào tạo, cao đẳng, đại học, giáo dục thông minh, chương trình đào tạo.

1. Đặt vấn đề

Giáo dục thông minh là xu hướng tất yếu trong kỷ nguyên số. Theo báo cáo của MarketsandMarkets, thị trường giáo dục thông minh toàn cầu dự kiến sẽ tăng từ 30,3 tỉ USD năm 2021 lên 67,5 tỉ USD vào năm 2026, với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm là 17,3% [1]. Tại Việt Nam, Chính phủ đã ban hành

Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 6 năm 2020 phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, trong đó giáo dục và đào tạo là một trong tám lĩnh vực ưu tiên chuyển đổi số [2]. Tuy nhiên, giáo dục đại học và cao đẳng Việt Nam đang đối mặt với nhiều thách thức trong quá trình chuyển đổi này. Mặc dù 100%

Cơ sở giáo dục đại học đã triển khai ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý và giảng dạy nhưng tỉ lệ sinh viên theo học các chương trình đào tạo từ xa còn rất thấp. Điều này cho thấy sự cấp thiết trong việc nghiên cứu và đề xuất mô hình đào tạo phù hợp với xu hướng giáo dục thông minh. Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu về ứng dụng công nghệ trong giáo dục đại học nhưng các nghiên cứu này chủ yếu tập trung vào việc số hóa tài liệu và áp dụng công nghệ vào giảng dạy. Chưa có nhiều nghiên cứu đề xuất một mô hình đào tạo toàn diện theo định hướng giáo dục thông minh, đặc biệt là trong bối cảnh Việt Nam. Khoảng trống này đặt ra nhu cầu cấp thiết cho một nghiên cứu về mô hình đào tạo đại học - cao đẳng theo định hướng giáo dục thông minh, nhằm cung cấp một khung lý thuyết và thực tiễn cho việc chuyển đổi số trong giáo dục đại học Việt Nam. Bài báo kết hợp nhiều phương pháp để đạt được mục tiêu đề ra. Phương pháp nghiên cứu tài liệu được sử dụng để thu thập và phân tích các công trình nghiên cứu liên quan, xây dựng cơ sở lý luận cho mô hình đề xuất. Phương pháp phân tích tổng hợp giúp xác định các yếu tố cốt lõi của mô hình đào tạo theo định hướng giáo dục thông minh. Phương pháp so sánh được áp dụng để đánh giá các mô hình hiện có và xác định cơ hội cải tiến. Phương pháp mô hình hóa được sử dụng để xây dựng mô hình đào tạo đề xuất, bao gồm các thành tố như mục tiêu, chuẩn đầu ra, nội dung, phương thức giảng dạy và đánh giá. Cuối cùng, phương pháp chuyên gia được áp dụng để đánh giá tính khả thi và hiệu quả của mô hình đề xuất. Việc kết hợp các phương pháp này đảm bảo tính toàn diện và độ tin cậy của kết quả nghiên cứu.

2. Nội dung nghiên cứu

Chương trình đào tạo là kế hoạch tổng thể bao gồm: mục đích đào tạo, mục tiêu, chuẩn đầu ra, nội dung đào tạo (với độ rộng và sâu), phương thức đào tạo và hình thức tổ chức đào tạo (với các phương pháp, phương tiện, công cụ dạy học), phương thức đánh giá kết quả đào tạo (trong so sánh, đối chiếu với chuẩn đầu ra) [3]. Định nghĩa này bao hàm các cách hiểu trong nhiều tài liệu khác, đồng thời hoàn thiện hơn vì có đề cập đến “Chuẩn đầu ra” theo quy trình xây dựng và phát triển chương trình đào tạo hiện nay. Do đó, bài báo sử dụng khái niệm “Chương trình đào tạo” theo cách hiểu này.

2.1. Các thành tố cốt lõi của mô hình đào tạo đại học - cao đẳng

Mô hình đào tạo đại học - cao đẳng là một hệ thống tổng thể các thành tố có mối quan hệ chặt chẽ

và tương tác lẫn nhau, được thiết kế nhằm tổ chức và thực hiện quá trình đào tạo để đạt được mục tiêu giáo dục đề ra. Mô hình này phản ánh cấu trúc logic của quá trình đào tạo, bao gồm các yếu tố đầu vào, quá trình và đầu ra cùng với các mối quan hệ giữa chúng (xem Hình 1).



Hình 1: Các thành tố cốt lõi của mô hình đào tạo

Cơ chế vận hành của mô hình đào tạo đại học - cao đẳng là quá trình tương tác và phối hợp giữa các thành tố trong mô hình để đảm bảo hiệu quả đào tạo. Cơ chế này là một quá trình tuần hoàn và liên tục bao gồm các bước sau: Xác định mục tiêu và chuẩn đầu ra; thiết kế nội dung đào tạo; lựa chọn và áp dụng phương pháp giảng dạy; tổ chức các hoạt động đào tạo; thực hiện kiểm tra, đánh giá; cải tiến và điều chỉnh.

2.1.1. Mục tiêu đào tạo

Là tuyên bố tổng quát về lý do tồn tại của chương trình, trong đó xác định mục tiêu tổng thể của chương trình, bao gồm bối cảnh, nghề nghiệp và sự nghiệp tương lai của người học sau khi tốt nghiệp. Mục tiêu chương trình đào tạo ít nhất phải xác định lĩnh vực chuyên ngành cụ thể của chương trình, bối cảnh hoạt động nghề nghiệp và có thể bao hàm một hướng chuyên sâu cụ thể. Xác định mục tiêu đào tạo là yêu cầu tiên quyết. Thông thường, mục tiêu giáo dục, đào tạo của một chương trình gồm 3 nội dung sau: 1/ Chuyên môn; 2/ Nghiệp vụ; 3/ Năng lực sau tốt nghiệp. Cũng có cách phân loại mục tiêu giáo dục theo: 1/ Kiến thức; 2/ Kỹ năng; 3/ Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm; 4/ Năng lực làm việc sau tốt nghiệp [4].

2.1.2. Chuẩn đầu ra

Là năng lực dự kiến/mong đợi người học làm

được sau khi hoàn tất một buổi học, một môn học, một khóa học, một chương trình đào tạo. Khái niệm này được sử dụng chính thức lần đầu dưới thuật ngữ Chuẩn đầu ra trong Chỉ thị về nhiệm vụ trọng tâm của giáo dục đại học năm học 2009 - 2010. Chuẩn đầu ra là quy định về nội dung kiến thức chuyên môn; kỹ năng thực hành, khả năng nhận thức và giải quyết vấn đề; công việc mà người học có thể đảm nhận sau khi tốt nghiệp và các yêu cầu đối với từng trình độ, ngành đào tạo [5].

2.1.3. Nội dung đào tạo

Cấu trúc kiến thức của chương trình đào tạo bao gồm: Kiến thức giáo dục đại cương; Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp gồm kiến thức cơ sở ngành và kiến thức ngành. Kiến thức giáo dục đại học chuyên nghiệp gồm 3 nhóm học phần: nhóm học phần cốt lõi (kiến thức cơ sở của ngành hoặc liên ngành, bao gồm cả các học phần khoa học cơ bản phục vụ cho chuyên ngành, ngoại ngữ chuyên ngành), nhóm học phần chuyên môn chính và nhóm học phần chuyên môn phụ (nhóm sau không nhất thiết phải có) nhằm cung cấp cho người học những kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp ban đầu... [4].

2.1.4. Phương thức giảng dạy và tổ chức

Bao gồm phương pháp giảng dạy, phương tiện dạy học, điều kiện cơ sở vật chất, đội ngũ người dạy cũng như hình thức tổ chức chương trình đào tạo. Phương pháp giảng dạy tùy thuộc vào cách tiếp cận chương trình và nội dung môn học. Nếu chương trình đào tạo hướng đến năng lực thực tiễn, đặc biệt là với các chương trình đào tạo nghề thì phương pháp giảng dạy phải mang tính thực hành cao. Phương tiện dạy học và điều kiện cơ sở vật chất tác động không nhỏ đến hiệu quả đào tạo. Tuy nhiên, hai yếu tố này lại bị chi phối bởi nhiều yếu tố khác như hoàn cảnh kinh tế chung, chính sách của Nhà nước, ngân sách (nguồn vốn đối với cơ sở tư nhân), tài trợ nước ngoài... Người dạy giữ vai trò quyết định trong thành phần này vì họ trực tiếp lựa chọn phương pháp, phương tiện,... giảng dạy. Chất lượng của đội ngũ này không chỉ phụ thuộc vào bằng cấp mà còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác như kinh nghiệm, sự sáng tạo, sự tận tụy, nhiệt huyết... Về hình thức tổ chức, có thể hiểu theo hai hướng: hình thức đào tạo theo niên chế hoặc tín chỉ và đào tạo chính quy hay liên thông/tại chức/chuyên tu.

2.1.5. Phương thức đánh giá - kiểm tra

Các thành tố của chương trình đào tạo đều giữ

một vai trò quan trọng nhất định đối với chất lượng đào tạo. Một chương trình đào tạo hiệu quả cần đạt được sự thống nhất giữa nội dung, phương thức giảng dạy và tổ chức đào tạo, phương thức đánh giá với mục tiêu và chuẩn đầu ra trong suốt quá trình triển khai. Việc đánh giá, kiểm tra người học phản ánh một phần chất lượng đào tạo. Mức độ khách quan và chính xác của kết quả đánh giá phụ thuộc vào việc lựa chọn phương pháp, hình thức đánh giá. Tùy hướng tiếp cận chương trình, mục tiêu chung và mục tiêu của từng môn học mà lựa chọn, xây dựng hình thức - công cụ đánh giá phù hợp. Nếu chương trình đào tạo xây dựng theo hướng tiếp cận năng lực nhưng đánh giá tập trung vào kiểm tra lý thuyết sẽ không đảm bảo phản ánh đúng chất lượng đào tạo, đồng thời phương thức giảng dạy có nguy cơ bị chệch hướng do chạy theo tiêu chí của việc đánh giá mà tiêu chí này lại không song hành với mục tiêu của chương trình đào tạo. Ngoài ra, tính khách quan của việc đánh giá còn được quyết định bởi hình thức tổ chức giảng dạy và đánh giá. Nếu mỗi môn học do một giảng viên phụ trách giảng dạy, ra đề và chấm bài thì sẽ khó tránh khỏi việc đánh giá mang tính chủ quan, không đúng năng lực thật của người học.

2.2. Nguyên tắc đảm bảo chất lượng của chương trình đào tạo

Theo tổng hợp của tác giả My Giang Sơn [4], các nguyên tắc đảm bảo chất lượng của chương trình đào tạo bao gồm:

- Đảm bảo đào tạo được ở những bậc cao các năng lực nhận thức, năng lực thực hành, năng lực tư duy và phẩm chất nhân văn cho người học. Muốn đào tạo bậc cử nhân có chất lượng cao thì ngay từ khi xây dựng chương trình đào tạo đã phải chọn lọc các kiến thức để có thể dạy và học các kiến thức đó ở các bậc năng lực cao cho mỗi khối kiến thức, môn học trong một thời lượng giới hạn cho trước.

- Đảm bảo tính khoa học, tính cập nhật và tính khả thi của chương trình đào tạo: Chương trình đào tạo phải được xây dựng dựa trên các lý thuyết giáo dục và học thuật đã được công nhận và kiểm chứng; kiến thức được truyền đạt trong chương trình phải chính xác và phản ánh đúng thực tế khoa học; chương trình phải phản ánh các thay đổi và xu hướng mới trong xã hội và ngành nghề; sử dụng các công nghệ và phương pháp giảng dạy mới để tăng cường hiệu quả học tập; chương trình phải được thiết kế phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường (cơ sở vật chất, nguồn nhân lực, chính sách...).

- Đảm bảo hiệu quả và hiệu suất đào tạo thể hiện

qua một số yêu cầu sau đây: Chương trình xây dựng phải bao gồm một số học phần có tính kế thừa cao: Chương trình (hoặc học phần) bậc đào tạo sau, kế thừa chương trình (hoặc học phần) bậc đào tạo trước, tránh trùng lặp hoặc phải dạy lại. Những môn học để tạo kiến thức rộng cần được biên soạn có độ nén cao, mang tính tích hợp mạnh. Chương trình xây dựng bao gồm các môn bắt buộc, tự chọn có hướng dẫn và tùy ý. Các loại hình môn học như vậy làm mềm hóa quá trình đào tạo và làm tăng hiệu quả đào tạo, do người học có thể lựa chọn ngành học và các môn học tích lũy theo năng lực hoặc sở trường của mình cũng như nhanh chóng thay đổi hướng đào tạo để đáp ứng nhu cầu thị trường nhân lực của nền kinh tế - xã hội.

- Đảm bảo tính sư phạm của chương trình đào tạo: Muốn vậy, chương trình đào tạo cần mang tính khả thi cao về mặt thời lượng cũng như nội dung; chương trình đào tạo phải bao gồm các môn học cơ bản, cơ sở của một ngành học để có thể dễ dàng nâng dần trình độ và năng lực của sinh viên trong quá trình đào tạo.

- Chương trình đào tạo đảm bảo tính liên thông dọc (giữa các trình độ: cao đẳng - đại học - cao học...) và liên thông ngang (giữa các ngành cùng trình độ).

Trong mô hình giáo dục thông minh, các nguyên tắc này không có sự biến động.

2.3. Giáo dục thông minh

Giáo dục thông minh là một hệ thống hỗ trợ học tập thông minh, được thiết kế riêng, đáp ứng với những thay đổi trong hệ thống giáo dục tổng thể như phương pháp sư phạm, chương trình giảng dạy, kiểm tra, đánh giá và giáo viên. Đó là sự kết hợp giữa học tập xã hội lấy người học làm trung tâm và học tập thích ứng, dựa trên cơ sở hạ tầng thông minh của điện toán đám mây, hệ thống mạng, máy chủ, thiết bị thông minh và các thiết công nghệ khác; trao quyền cho các giáo viên và người học sử dụng phương pháp sư phạm dưới góc nhìn phản biện và sáng tạo [6].

Với chương trình giảng dạy dựa trên việc nâng cao công nghệ, các nội dung lí thuyết chuyên sâu trên nền tảng học tập dựa vào Internet và môi trường công nghệ kết hợp sẽ cung cấp cho người học khả năng đáp ứng những thách thức của kỉ nguyên kĩ thuật số, tạo ra một tương lai công bằng, bền vững cho tất cả mọi người. Ngoài ra, với sự hỗ trợ của nền tảng công nghệ thông tin phối hợp với các phương pháp, công cụ và kĩ thuật sư phạm tiên tiến, giáo dục thông minh cung cấp hiệu quả các dịch vụ giáo

dục [7]. Có thể thấy, giáo dục thông minh tích hợp hiệu quả các lĩnh vực khác nhau với công nghệ thông tin. Đây là loại tích hợp chiều sâu để người dạy và người học có thể giải quyết các vấn đề giáo dục thực tế bằng cách sử dụng linh hoạt công nghệ thông tin. Tuy nhiên, giáo dục thông minh không tập trung vào bản thân công nghệ thông tin mà tập trung vào người học. Nói cách khác, trong ba thành phần cốt lõi của giáo dục thông minh là chủ thể thông minh, môi trường thông minh, tài nguyên giáo dục [8] thì yếu tố "chủ thể thông minh" giữ vai trò trung tâm để định hướng, thiết kế, vận hành, điều chỉnh hai yếu tố còn lại. Trong đó, chủ thể thông minh là người dạy và đội ngũ kĩ thuật sẽ tạo lập môi trường thông minh và nguồn tài nguyên giáo dục để giúp chủ thể là người học phát huy được tính tự chủ, tự định hướng, có động lực học tập cũng như sự thích ứng với việc học tập trên nền tảng công nghệ. Môi trường thông minh và tài nguyên giáo dục trong giáo dục thông minh đều được tích hợp công nghệ để giúp người học trở nên "thông minh" khi tham gia học tập thông qua việc tạo ra không gian học tập dưới nhiều hình thức (khóa học trực tuyến, lớp học ảo, lớp học kết hợp...) cùng những nguồn thông tin phong phú được chuyển tải dưới nhiều hình thức khác nhau (trang thông tin, sách điện tử, thư viện dữ liệu...). Bên cạnh đó, người học cũng phải thích ứng và dần trở nên "thông minh" hơn trong quá trình học tập để làm chủ công nghệ. Việc xây dựng mô hình đào tạo cần quán triệt yêu cầu này thì chất lượng đào tạo mới có thể đạt được tính ưu việt của giáo dục thông minh. Có thể thấy, với sự đa dạng trong quan điểm về giáo dục thông minh cũng như các thành phần của nó, mô hình ứng dụng cụ thể của định hướng giáo dục này cũng có sự phong phú trong cách triển khai nhưng vẫn phản ánh rõ bản chất "thông minh" dựa trên nền tảng công nghệ [8].

2.4. Đề xuất mô hình đào tạo cao đẳng - đại học theo định hướng giáo dục thông minh

Mô hình đào tạo đại học - cao đẳng theo định hướng giáo dục thông minh là sự kết hợp giữa mô hình đào tạo truyền thống và các đặc trưng của giáo dục thông minh, nhằm tận dụng công nghệ thông tin và truyền thông để nâng cao chất lượng và hiệu quả đào tạo, đồng thời phát triển các kĩ năng cần thiết cho người học trong kỉ nguyên số [9]. Theo tác giả Cổ Tôn Minh Đăng, mô hình này tích hợp hiệu quả các lĩnh vực khác nhau với công nghệ thông tin, tạo ra một loại tích hợp chiều sâu để người dạy và người học có thể giải quyết các vấn đề giáo dục thực tế bằng cách sử dụng linh hoạt công nghệ thông tin

[8]. Nói cách khác, việc tích hợp công nghệ trong các thành tố của mô hình đào tạo không chỉ nhằm quản lý thông tin, dữ liệu mà tập trung chính vào mục tiêu kích hoạt tính tích cực, tự định hướng, tạo động lực cũng như tính thích ứng và sáng tạo cho người học. Theo tinh thần đó, mô hình đào tạo cụ thể được đề xuất như sau:

2.4.1. Mục tiêu đào tạo

Bên cạnh những mục tiêu theo ngành nghề thì trong mô hình đào tạo theo định hướng giáo dục thông minh, mục tiêu đào tạo còn nhằm chuẩn bị và thúc đẩy lực lượng lao động - chủ nhân của thế kỉ XXI có những kiến thức và kĩ năng để đáp ứng nhu cầu và thách thức của xã hội công nghệ hiện đại. Cụ thể là, hướng tới sự thích ứng nghề nghiệp, năng lực sáng tạo và linh hoạt đối với các yêu cầu nghề nghiệp cũng như biến động trong xã hội, bản lĩnh của người công dân kỉ nguyên số...

2.4.2. Chuẩn đầu ra

Tương tự, ngoài các chuẩn đầu ra liên quan trực tiếp đến ngành nghề đào tạo, chuẩn đầu ra cần bổ sung thêm các nội dung như năng lực số để làm chủ công nghệ (không bị lệ thuộc công nghệ, khai thác công nghệ hiệu quả, thay đổi công nghệ, kiểm soát công nghệ...), đạo đức (tôn trọng bản quyền, tôn trọng tính riêng tư và bảo mật thông tin, tôn trọng các giá trị nhân bản...), năng lực tự học (động cơ động lực học hỏi, chủ động tìm kiếm và khai thác thông tin, tự kiến tạo thông tin theo nhu cầu, tư duy phản biện, sáng tạo, linh hoạt...), nhu cầu giao tiếp và cảm xúc...

2.4.3. Nội dung đào tạo

Bên cạnh các nội dung đào tạo hiện hành của ngành nghề cần bổ sung các nội dung học tập cần đảm bảo tính cá nhân hóa nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho sự thành công trong học tập của mỗi người học bằng cách xác định nhu cầu học tập, sở thích và nguyện vọng của từng người học, sau đó cung cấp trải nghiệm học tập với nhiều hình thức - chủ đề - cấp độ khó khác nhau để người học lựa chọn phù hợp với khả năng, hứng thú của mình hoặc lựa chọn dựa trên kết quả phân tích đánh giá của hệ thống [10].

2.4.4. Phương thức giảng dạy và hình thức tổ chức

Để có thể tiến hành giáo dục thông minh, trước tiên cần có hệ thống tài nguyên học tập phong phú được tích hợp công nghệ cao để không chỉ giúp người học có thể truy cập bất cứ lúc nào, ở đâu mà còn tạo ra môi trường học tập - tương tác đa chiều, sống động và có cảm xúc khiến người học hứng thú,

tích cực và không gặp nhiều cản trở về giao tiếp như cách học với máy tính thông thường. Tài nguyên học tập bao gồm các khóa học, bài học, ứng dụng học tập đã được thiết kế và vận hành trên môi trường công nghệ theo hướng cá nhân hóa (cá nhân được lựa chọn theo nhu cầu, khả năng, điều kiện... nhưng vẫn đảm bảo các yêu cầu về điều kiện môn học tiên quyết theo lộ trình); sách điện tử; các trang web chuyên ngành; các nền tảng quản lý học tập (LMS, Goodge site, Microsoft Teams, Zoom, Moodle...); băng thông rộng, Internet, Big data và điện toán đám mây cũng như các công nghệ hỗ trợ khác. Trong đó, xây dựng Big data để tạo ra nét riêng cho tài nguyên học tập cũng là một thách thức lớn cho việc hình thành nội dung dạy học theo định hướng giáo dục thông minh [8]. Trước đây, khi chưa có công cụ tìm kiếm thông tin của Google, con người lĩnh hội kiến thức từ sách và người xung quanh. Khi Google phổ biến, tài nguyên sách dần giảm vị trí so với thông tin trên mạng, người học làm bài tập chủ yếu tra cứu trên mạng Internet. Song chất lượng nguồn thông tin trên mạng so với chất lượng của các ấn bản giấy có sự cách biệt, đòi hỏi bản lĩnh thẩm định của người học. Như vậy, lượng thông tin nhiều nhưng chất lượng thông tin chưa đảm bảo, tuy nhiên tính lệ thuộc của người học lại tăng lên. Tương tự, khi nền tảng tra cứu cao cấp hơn với sự trợ giúp của công nghệ AI (Artificial Intelligence) ra đời, tạo ra nhiều làn sóng phản ứng khác nhau liên quan đến hoạt động dạy và học vì có nguy cơ cung cấp thông tin nhiều hơn trường học, người học không cần phải đến trường. Tuy nhiên, AI không đáng lo ngại vì cũng như Google hoặc các nền tảng khác, chất lượng thông tin của những hệ thống này phụ thuộc vào Big data đưa vào. Do đó, nếu lực lượng giáo dục có thể lựa chọn, tạo ra những nội dung dạy học hay, ý nghĩa, phù hợp thì vai trò của trường học trong việc cung cấp kiến thức, định hướng nhân cách sẽ mãi mãi trường tồn.

Tùy theo mục tiêu, nội dung chương trình dạy học, nền tảng cơ sở vật chất về công nghệ... hình thức dạy học trong mô hình đào tạo theo định hướng giáo dục thông minh có những hình thức như sau: M-Learning (học tập qua thiết bị di động), P-Learning (học tập kết hợp của không gian thông minh - môi trường hoặc phòng học thông minh), U-Learning (dạy học linh hoạt tức thời với khả năng đáp ứng, chia sẻ nhanh chóng nhu cầu học tập tại bất kì thời điểm nào, đi kèm với khả năng áp dụng các thiết bị kĩ thuật số di động cầm tay), Blended learning (dạy học kết hợp trực tuyến - trong và ngoài lớp học với dạy học trực tiếp)...

2.4.5. Phương thức kiểm tra, đánh giá

Kiểm tra, đánh giá trong mô hình đào tạo theo định hướng giáo dục thông minh không chỉ nhằm xác định mức độ của người học, đánh giá hiệu quả đào tạo, là cơ sở điều chỉnh các thành tố liên quan của chương trình mà còn có chức năng hỗ trợ trực tiếp cho hoạt động học tập và giảng dạy. Cụ thể, kết quả kiểm tra ngoài việc dùng để đánh giá kết quả học tập của người học còn là cơ sở để người học định hướng lựa chọn nội dung, phương pháp học, lộ trình học cho bản thân, phát huy cao độ quan điểm “Giáo dục lấy người học làm trung tâm” cũng như cơ chế “Tự định hướng” và “Động cơ học tập” của giáo dục thông minh. Mô hình kiểm tra, đánh giá đề xuất như sau:

1) *Thu thập dữ liệu về người học*: Nguồn dữ liệu bao gồm kết quả học tập trước đây, hồ sơ người học (các ghi nhận, phản hồi từ giáo viên, phụ huynh, bệnh viện,...), dữ liệu sinh trắc học (nếu có).

2) *Xây dựng ngân hàng câu hỏi và đề kiểm tra*: Hệ thống câu hỏi, các đề kiểm tra sẽ bao gồm bài kiểm tra để đánh giá và bài kiểm tra để luyện tập; nội dung được xây dựng từ kinh nghiệm của người dạy, đặc biệt là đúc kết những lỗi thường gặp về nhận thức, kỹ năng để làm các câu hỏi và thông qua cơ chế tương tác - phản hồi, người học sẽ rút được nhiều kinh nghiệm hơn so với việc tiếp nhận thông tin theo cách thông thường. Tỷ lệ của bài kiểm tra để luyện tập nên ở mức 70 - 80%. Hình thức câu hỏi, đề kiểm tra đa dạng, phù hợp với các mục đích đánh giá, chú trọng cơ chế phản hồi thông tin để người học rút kinh nghiệm. Linh hoạt về thời gian cũng như số lần người học được thực hiện bài kiểm tra. Đây là khâu đòi hỏi đầu tư kỹ lưỡng và thể hiện yếu tố “Chủ thể thông minh”, cụ thể là năng lực ra đề của người dạy và năng lực số của đội ngũ kỹ thuật.

3) *Tổ chức làm bài kiểm tra trực tuyến*: Hình thức kiểm tra kết hợp giữa kiểm tra trực tuyến, kiểm tra tại phòng máy, kiểm tra trong lớp học ảo... để người học có thể linh hoạt tham gia tùy theo hoàn cảnh của mình. Việc kiểm soát tính trung thực của người học sẽ được thiết lập tùy theo hình thức kiểm tra: Máy quay giám sát, giám thị, hệ thống sinh trắc... Đồng thời, tính trung thực của người học cũng là yếu tố quan trọng. Từ đó cho thấy tầm quan trọng của việc giáo dục đạo đức trong thời đại công nghệ.

4) *Chấm điểm và phân tích kết quả bài làm*: Việc chấm bài tự động với các bài trắc nghiệm đã được triển khai nhiều năm qua, đối với bài tự luận vẫn khuyến khích người dạy tự thực hiện để hiểu hơn về người học nhưng có sự hỗ trợ của công nghệ trong các khâu

kiểm tra đạo văn, sao chép. Tuy nhiên, điểm nhấn của khâu này chính là phân tích kết quả kiểm tra để đưa ra được những nhận xét về năng lực của người học (ưu, nhược điểm) một cách chính xác, khoa học dựa trên dữ liệu người học kết hợp với dữ liệu từ các bài kiểm tra. Kết quả phân tích cần chỉ ra được khả năng hiện tại, dự đoán được mức độ phát triển trong thời gian gần - tương lai xa, dự đoán được kết quả nếu duy trì hoặc nỗ lực, chỉ ra được những vấn đề còn hạn chế ở các môn học... Mức độ chính xác của kết quả phân tích phụ thuộc vào dữ liệu ở khâu đầu tiên và chất lượng của các bài kiểm tra. Qua đó cho thấy, “Chủ thể thông minh” luôn là yếu tố cốt lõi cần đầu tư.

5) *Phản hồi và điều chỉnh hoạt động dạy học*: Dựa trên kết quả phân tích, hệ thống đưa ra gợi ý các nội dung học tập - hình thức học tập phù hợp để cải thiện hoặc phát huy năng lực cho người học lựa chọn. Song song đó là phản hồi cho người dạy để họ hiểu rõ hơn về người học và đưa ra những chiến lược giảng dạy, hỗ trợ kịp thời, hiệu quả cho người học. Ngoài ra, hệ thống cũng phản hồi thông tin đến phụ huynh để phụ huynh hiểu, chấp nhận những ưu điểm, nhược điểm của con và tích cực đồng hành với người dạy.

Có thể thấy, trong mô hình giáo dục thông minh, người dạy cần có cả năng lực sư phạm lẫn am hiểu sâu về công nghệ để khai thác hiệu quả các tính năng của công nghệ. Người dạy không nhất thiết phải là một chuyên gia, kỹ sư máy tính hay lập trình mà chỉ cần có sự am hiểu về cơ chế hoạt động, những thuật toán phổ biến của công nghệ thông tin và truyền thông để có thể liên kết với ý tưởng thiết kế môi trường và tài nguyên học tập một cách khả thi và hiệu quả hơn. Ngoài ra, sự am hiểu này cũng giúp người dạy có thể kiểm soát được những mặt trái của việc học tập với sự hỗ trợ công nghệ, nhất là trong giai đoạn bùng nổ các ứng dụng trí tuệ nhân tạo như hiện nay. Mặt khác, để có thể thích ứng với hình thức học tập mới đây thách thức về tính năng động, sáng tạo này, người học cũng cần phải có những kiến thức, kỹ năng cũng như bản lĩnh để có thể làm chủ được việc học cũng như làm chủ công nghệ, không để mình trở nên lệ thuộc hoặc ỷ lại. Nói cách khác, mặc dù giáo dục thông minh không đặt mục tiêu đào tạo trực tiếp về công nghệ nhưng nó vẫn có thể tạo ra nguồn nhân lực làm chủ kỹ nguyên số trong tương lai [8].

3. Kết luận

Nghiên cứu này đề xuất một mô hình đào tạo đại học - cao đẳng toàn diện theo định hướng giáo dục thông minh bao gồm năm thành tố chính: mục tiêu

đào tạo, chuẩn đầu ra, nội dung đào tạo, phương pháp giảng dạy và hình thức tổ chức cùng phương thức kiểm tra đánh giá. Mô hình này nhấn mạnh việc tích hợp công nghệ tiên tiến vào quá trình đào tạo, hướng đến phát triển toàn diện người học, đáp ứng yêu cầu của xã hội số và thị trường lao động trong kỷ nguyên 4.0. Đóng góp chính của nghiên cứu là xây dựng một khung lý thuyết toàn diện về mô hình đào tạo thông minh, đề xuất cách tiếp cận tích hợp trong việc phát triển kỹ năng số và năng lực thích ứng cho người học đồng thời cung cấp hướng dẫn cụ thể cho việc thiết kế và triển khai các thành tố của mô hình. Để tiếp tục phát triển và ứng dụng mô hình này, các nghiên cứu tiếp theo cần tập trung vào đánh giá thực

nhận hiệu quả của mô hình trong các bối cảnh giáo dục cụ thể, phát triển công cụ đánh giá năng lực số và kỹ năng thế kỷ XXI cũng như nghiên cứu sâu hơn về tác động của AI và học máy trong việc cá nhân hóa trải nghiệm học tập. Về mặt ứng dụng thực tiễn, các cơ sở giáo dục đại học và cao đẳng cần xây dựng lộ trình chuyển đổi số, bồi dưỡng năng lực số cho đội ngũ giảng viên và cán bộ quản lý, đồng thời triển khai thí điểm các chương trình đào tạo theo mô hình đề xuất. Việc ứng dụng mô hình này đòi hỏi đầu tư về công nghệ và nguồn lực, nó hứa hẹn mang lại một cuộc cách mạng trong giáo dục đại học, chuẩn bị tốt hơn cho sinh viên trong việc đáp ứng nhu cầu của xã hội số và thị trường lao động trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

- [1] MarketsandMarkets. (2021), *Smart Education and Learning Market*, <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/smart-digital-education-market-571.html>.
- [2] Thủ tướng Chính phủ, (2020), *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 6 năm 2020 phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*.
- [3] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2016), *Phát triển Chương trình đào tạo đại học định hướng nghề nghiệp ứng dụng*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [4] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2021), *Thông tư 17/2021/TT-BGDĐT quy định về Chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học*, Hà Nội.
- [5] Đoàn Thị Minh Trinh - Nguyễn Hội Nghĩa, (5/2014), *Chuẩn đầu ra*, Tạp chí Giáo dục, Số đặc biệt, kì 1, tr. 67-72.
- [6] Noh, K.-S., S.-H. Ju, and J.-T. Jung, (2011), *An exploratory study on concept and realization conditions of smart learning*, *Journal of Digital Convergence*, 9(2), pp. 79-88.
- [7] Kiryakova, G., N. Angelova, and L. Yordanova, (2018), *The potential of augmented reality to transform education into smart education*, *TEM Journal*, 7(3), pp. 556.
- [8] Cổ Tôn Minh Đăng, (2023), *Đặc điểm và một số mô hình dạy học theo định hướng giáo dục thông minh*, *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 19(5), 7-11. <https://doi.org/10.15625/2615-8957/12310502>.
- [9] Hwang, G. J. (2014), *Definition, framework and research issues of smart learning environments-a context-aware ubiquitous learning perspective*, *Smart Learning Environments*, 1. <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0004-5>.
- [10] UNESCO IITE, C. & B, (2022a), *Analytical Report on the Global Innovations and Monitoring of the Status of Smart education*, UNESCO IITE.
- [11] Mỹ Giang Sơn, (2016), *Quản lý việc phát triển chương trình đào tạo đáp ứng yêu cầu xã hội tại Trường Đại học Sài Gòn*, Đề tài nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Sài Gòn, mã số: CS2015-13.
- [12] Zhu, Z. T., Yu, M. H., & Riezebos, P., (2016), *A research framework of smart education*, *Smart Learning Environments*, 3. <https://doi.org/10.1186/s40561-016-0026-2>.