

MÔ HÌNH ĐẠI HỌC THÔNG MINH (SMART UNIVERSITY): XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN GIÁO DỤC ĐẠI HỌC HIỆN ĐẠI

Đoàn Tường Loan
Khoa Ngoại ngữ Kinh tế, Đại học Kinh tế Quốc dân

Tóm tắt: Trong bối cảnh chuyển đổi số diễn ra mạnh mẽ trên toàn cầu, mô hình đại học thông minh (Smart University) đang trở thành xu hướng tất yếu của giáo dục đại học hiện đại. Đại học thông minh không chỉ đơn thuần là việc ứng dụng công nghệ số vào hoạt động đào tạo mà còn là quá trình tái cấu trúc toàn diện hệ sinh thái giáo dục dựa trên dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, Internet vạn vật và các nền tảng số. Bài viết phân tích khái niệm, đặc điểm và các thành tố cốt lõi của mô hình đại học thông minh; đồng thời làm rõ vai trò của công nghệ trong đổi mới quản trị đại học, nâng cao chất lượng đào tạo và cá nhân hóa trải nghiệm học tập. Nghiên cứu cũng chỉ ra những cơ hội và thách thức trong quá trình triển khai mô hình này tại các cơ sở giáo dục đại học, đặc biệt trong bối cảnh Việt Nam. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất một số giải pháp nhằm thúc đẩy phát triển đại học thông minh theo hướng bền vững, đáp ứng yêu cầu của giáo dục trong kỷ nguyên số.

Từ khóa: đại học thông minh, chuyển đổi số, giáo dục đại học, trí tuệ nhân tạo, học tập thông minh, quản trị đại học.

SMART UNIVERSITY MODEL: A TREND IN MODERN HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT

Abstract: In the context of rapid global digital transformation, the Smart University model has become an inevitable trend in modern higher education development. A Smart University is not merely the application of digital technologies in teaching and learning activities but also a comprehensive restructuring of the educational ecosystem based on data, artificial intelligence, the Internet of Things, and digital platforms. This study analyzes the concept, characteristics, and core components of the Smart University model while clarifying the role of technology in innovating university governance, improving educational quality, and personalizing learning experiences. The paper also identifies opportunities and challenges in implementing this model in higher education institutions, particularly in the context of Vietnam. Based on these analyses, several recommendations are proposed to promote the sustainable development of Smart Universities in order to meet the demands of higher education in the digital era.

Keywords: Smart University, digital transformation, higher education, artificial intelligence, smart learning, university governance.

Nhận bài: 19/03/2026

Phản biện: 16/04/2026

Duyệt đăng: 20/04/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã tạo ra những thay đổi sâu sắc trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, đặc biệt là giáo dục đại học. Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số, dữ liệu lớn (Big Data), trí tuệ nhân tạo (AI), điện toán đám mây (Cloud Computing) và Internet vạn vật (IoT) đang thúc đẩy các trường đại học chuyển đổi mô hình hoạt động truyền thống sang mô hình đại học thông minh (Schwab, 2016). Trong bối cảnh toàn cầu hóa và cạnh tranh giáo dục ngày càng gay gắt, các cơ sở giáo dục đại học không chỉ cần nâng cao chất lượng đào tạo mà còn phải xây dựng môi trường học tập linh hoạt, hiện đại và lấy người học làm trung tâm (UNESCO, 2021).

Mô hình Smart University được xem là bước phát triển tiếp theo của đại học điện tử (E-University) và đại học số (Digital University). Nếu đại học điện tử chủ yếu tập trung vào số hóa tài liệu và triển khai các hệ thống quản lý học tập trực tuyến, thì đại học thông minh hướng tới việc xây dựng hệ sinh thái giáo dục tích hợp, có khả năng kết nối, phân tích dữ liệu và tự động hóa các hoạt động quản trị, giảng dạy, nghiên cứu và phục

vụ người học (Coccoli et al., 2014). Trong những năm gần đây, nhiều trường đại học trên thế giới đã triển khai các mô hình đại học thông minh nhằm nâng cao hiệu quả quản trị và cải thiện trải nghiệm học tập. Tại Việt Nam, chuyển đổi số giáo dục đại học cũng đang trở thành mục tiêu chiến lược trong quá trình đổi mới giáo dục (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2022). Tuy nhiên, việc triển khai mô hình Smart University vẫn còn gặp nhiều khó khăn liên quan đến hạ tầng công nghệ, nguồn nhân lực số, tài chính và chính sách quản lý.

Xuất phát từ thực tiễn đó, bài viết tập trung nghiên cứu mô hình đại học thông minh như một xu hướng phát triển tất yếu của giáo dục đại học hiện đại; đồng thời phân tích các thành tố cốt lõi, cơ hội, thách thức và đề xuất giải pháp nhằm thúc đẩy quá trình xây dựng đại học thông minh trong bối cảnh hiện nay.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Tổng quan nghiên cứu

Trong những năm gần đây, mô hình đại học thông minh (Smart University) đã trở thành chủ đề nghiên cứu thu hút sự quan tâm của nhiều học

giả và tổ chức giáo dục trên thế giới. Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số, trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), Internet vạn vật (IoT) và điện toán đám mây đã thúc đẩy quá trình chuyển đổi mô hình giáo dục đại học từ truyền thống sang giáo dục thông minh. Các nghiên cứu về Smart University chủ yếu tập trung vào ba hướng chính: xây dựng khái niệm và mô hình lý thuyết, ứng dụng công nghệ trong quản trị và đào tạo, và đánh giá tác động của chuyển đổi số đối với giáo dục đại học.

Ở giai đoạn đầu, các nghiên cứu chủ yếu đề cập đến việc ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động giảng dạy và quản lý đại học. Mô hình E-University và Digital University được xem là nền tảng cho sự hình thành Smart University. Theo Coccoli et al. (2014), đại học thông minh không chỉ là việc số hóa các hoạt động học tập mà còn là quá trình tích hợp toàn diện công nghệ số vào mọi lĩnh vực hoạt động của nhà trường nhằm xây dựng môi trường giáo dục linh hoạt, kết nối và thích ứng nhanh với sự thay đổi của xã hội. Tác giả nhấn mạnh rằng Smart University cần được xem như một hệ sinh thái số có khả năng tự động hóa và ra quyết định dựa trên dữ liệu.

Nhiều nghiên cứu sau đó tiếp tục mở rộng khái niệm Smart University theo hướng lấy người học làm trung tâm. Spector (2014) cho rằng môi trường học tập thông minh phải có khả năng thích ứng với nhu cầu, năng lực và phong cách học tập của từng cá nhân. Công nghệ trí tuệ nhân tạo và Learning Analytics cho phép hệ thống theo dõi tiến trình học tập, phân tích hành vi người học và đưa ra các hỗ trợ học tập phù hợp. Điều này góp phần nâng cao tính cá nhân hóa trong giáo dục đại học và cải thiện hiệu quả học tập của sinh viên.

Một hướng nghiên cứu quan trọng khác tập trung vào vai trò của dữ liệu lớn và Learning Analytics trong quản trị đại học. Siemens và Long (2011) khẳng định rằng dữ liệu học tập có thể giúp các trường đại học dự báo nguy cơ bỏ học, đánh giá hiệu quả chương trình đào tạo và hỗ trợ ra quyết định chiến lược. Learning Analytics không chỉ giúp giảng viên hiểu rõ hơn về quá trình học tập của sinh viên mà còn hỗ trợ nhà quản lý trong việc nâng cao chất lượng đào tạo và tối ưu hóa nguồn lực giáo dục.

Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu cũng đề cập đến vai trò của Internet vạn vật (IoT) và trí tuệ nhân tạo trong xây dựng khuôn viên đại học thông minh. Uskov et al. (2017) cho rằng Smart University cần được phát triển trên cơ sở kết nối

thông minh giữa con người, thiết bị và dữ liệu. Các công nghệ như cảm biến thông minh, nhận diện khuôn mặt, lớp học thông minh và hệ thống quản lý tự động giúp tối ưu hóa việc sử dụng cơ sở vật chất, nâng cao hiệu quả quản lý và tạo ra trải nghiệm học tập hiện đại hơn cho sinh viên.

Ngoài yếu tố công nghệ, nhiều học giả nhấn mạnh rằng Smart University còn là sự đổi mới trong triết lý giáo dục và mô hình quản trị đại học. Daniela (2019) cho rằng giáo dục thông minh cần hướng đến học tập suốt đời, học tập mở và phát triển năng lực số cho người học. Điều này đòi hỏi các trường đại học phải thay đổi phương pháp giảng dạy truyền thống, tăng cường học tập kết hợp (Blended Learning), học trực tuyến và thúc đẩy khả năng tự học của sinh viên trong môi trường số.

Các tổ chức quốc tế như UNESCO cũng nhấn mạnh vai trò của chuyển đổi số trong việc xây dựng hệ thống giáo dục bền vững và thích ứng với bối cảnh toàn cầu hóa. Báo cáo của UNESCO (2021) cho rằng giáo dục đại học trong thời đại số cần bảo đảm khả năng tiếp cận tri thức bình đẳng, phát triển kỹ năng số và tăng cường năng lực đổi mới sáng tạo cho người học. Trong bối cảnh đó, mô hình đại học thông minh được xem là xu hướng tất yếu nhằm nâng cao chất lượng giáo dục và khả năng cạnh tranh của các cơ sở giáo dục đại học.

Tại Việt Nam, nghiên cứu về Smart University tuy còn khá mới nhưng đã nhận được nhiều sự quan tâm trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục quốc gia. Các nghiên cứu trong nước chủ yếu tập trung vào ứng dụng công nghệ thông tin, triển khai hệ thống quản lý học tập trực tuyến (LMS), lớp học số và quản trị đại học điện tử. Nguyễn Văn Hộ (2021) cho rằng chuyển đổi số trong giáo dục đại học Việt Nam đang diễn ra mạnh mẽ, đặc biệt sau đại dịch COVID-19, khi nhiều trường đại học buộc phải chuyển sang hình thức dạy học trực tuyến. Tuy nhiên, phần lớn các cơ sở giáo dục đại học hiện nay mới chỉ dừng ở mức số hóa hoạt động quản lý và giảng dạy, chưa xây dựng được hệ sinh thái đại học thông minh toàn diện.

Ngoài ra, nhiều nghiên cứu trong nước cũng chỉ ra những khó khăn trong quá trình phát triển Smart University tại Việt Nam như hạn chế về hạ tầng công nghệ, thiếu nguồn nhân lực số chất lượng cao, chênh lệch năng lực công nghệ giữa các trường đại học và vấn đề bảo mật dữ liệu giáo dục. Một số nghiên cứu cho rằng việc triển khai mô hình đại học thông minh cần có chiến lược

tổng thể từ cấp quản lý nhà nước đến từng cơ sở giáo dục nhằm bảo đảm tính đồng bộ và hiệu quả lâu dài.

Nhìn chung, các nghiên cứu trước đây đã khẳng định vai trò quan trọng của mô hình đại học thông minh trong đổi mới giáo dục đại học hiện đại. Tuy nhiên, vẫn còn thiếu các nghiên cứu mang tính hệ thống về cấu trúc, mô hình vận hành và các tiêu chí đánh giá Smart University trong điều kiện của các quốc gia đang phát triển. Đây cũng chính là khoảng trống nghiên cứu mà bài viết hướng tới nhằm góp phần làm rõ hơn cơ sở lý luận và thực tiễn của việc xây dựng mô hình đại học thông minh trong bối cảnh giáo dục đại học hiện nay.

2.2. Cơ sở lý thuyết

2.2.1. Khái niệm mô hình đại học thông minh

Khái niệm “đại học thông minh” (Smart University) xuất hiện trong bối cảnh chuyển đổi số và sự phát triển mạnh mẽ của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Đây được xem là mô hình phát triển mới của giáo dục đại học dựa trên việc tích hợp công nghệ số vào toàn bộ hệ sinh thái giáo dục nhằm tối ưu hóa hoạt động quản trị, đào tạo, nghiên cứu và phục vụ cộng đồng. Theo Coccoli et al. (2014), đại học thông minh không chỉ đơn thuần là sự mở rộng của đại học điện tử (E-University) hay đại học số (Digital University), mà là một hệ thống giáo dục có khả năng kết nối, phân tích và phản hồi thông minh dựa trên dữ liệu thời gian thực.

Dưới góc độ học thuật, Smart University được tiếp cận như một mô hình tổ chức giáo dục thích ứng (adaptive educational organization), trong đó các hoạt động vận hành được hỗ trợ bởi các công nghệ như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), Internet vạn vật (IoT), điện toán đám mây (Cloud Computing) và phân tích học tập (Learning Analytics). Những công nghệ này cho phép nhà trường thu thập, xử lý và khai thác dữ liệu nhằm nâng cao hiệu quả quản trị cũng như cá nhân hóa quá trình học tập của người học.

Theo Spector (2014), môi trường giáo dục thông minh được đặc trưng bởi khả năng thích nghi, tự động hóa và tương tác liên tục giữa người học, giảng viên và hệ thống công nghệ. Điều này cho thấy bản chất của đại học thông minh không nằm ở việc sở hữu các thiết bị công nghệ hiện đại mà ở khả năng xây dựng hệ sinh thái giáo dục số có tính kết nối cao và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu.

Trong bối cảnh giáo dục hiện đại, Smart University còn được xem là mô hình thúc đẩy học

tập suốt đời và đổi mới sáng tạo. Mô hình này hướng tới việc chuyển đổi từ phương thức đào tạo truyền thống sang phương thức giáo dục mở, linh hoạt và lấy người học làm trung tâm. Nhờ đó, người học có thể tiếp cận tri thức mọi lúc, mọi nơi thông qua các nền tảng số và môi trường học tập thông minh.

2.2.2. Các thành tố của mô hình đại học thông minh

a) Hạ tầng công nghệ số

Hạ tầng công nghệ số là nền tảng cốt lõi của mô hình đại học thông minh. Thành tố này bao gồm hệ thống mạng Internet tốc độ cao, điện toán đám mây (Cloud Computing), trung tâm dữ liệu (Data Center), hệ thống lưu trữ dữ liệu, nền tảng quản trị học tập và các công nghệ kết nối thông minh như Internet vạn vật (IoT). Hạ tầng số đóng vai trò bảo đảm khả năng vận hành liên tục, kết nối và chia sẻ dữ liệu giữa các bộ phận trong nhà trường.

Trong môi trường Smart University, hạ tầng công nghệ không chỉ phục vụ hoạt động hành chính mà còn hỗ trợ trực tiếp quá trình giảng dạy, học tập và nghiên cứu khoa học. Việc đầu tư hệ thống mạng ổn định, lớp học thông minh và nền tảng số hiện đại giúp mở rộng khả năng tiếp cận tri thức, nâng cao hiệu quả tương tác và thúc đẩy học tập linh hoạt. Theo Daniela (2019), hạ tầng công nghệ là điều kiện tiên quyết để triển khai các mô hình giáo dục thông minh và cá nhân hóa học tập.

Ngoài ra, trong bối cảnh dữ liệu giáo dục ngày càng gia tăng, hệ thống bảo mật và an ninh mạng cũng trở thành một bộ phận quan trọng của hạ tầng đại học thông minh. Các trường đại học cần xây dựng cơ chế bảo vệ dữ liệu người học, dữ liệu nghiên cứu và hệ thống thông tin nhằm giảm thiểu rủi ro an ninh mạng và bảo đảm tính riêng tư trong môi trường giáo dục số.

b) Hệ thống quản trị thông minh

Quản trị thông minh (Smart Governance) là một trong những thành tố quan trọng của Smart University. Đây là mô hình quản trị ứng dụng dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo và các hệ thống quản lý tích hợp nhằm nâng cao hiệu quả điều hành và ra quyết định trong giáo dục đại học.

Các hệ thống như ERP (Enterprise Resource Planning), LMS (Learning Management System), CRM (Customer Relationship Management) và Learning Analytics giúp nhà trường quản lý hiệu quả các hoạt động tuyển sinh, đào tạo, tài chính, nhân sự và hỗ trợ sinh viên. Dữ liệu được thu thập và phân tích theo thời gian thực giúp các nhà quản lý dự báo xu hướng phát triển, đánh giá hiệu quả đào tạo và xây dựng chính sách phù hợp.

Theo Siemens và Long (2011), dữ liệu học tập có vai trò chiến lược trong quản trị giáo dục hiện đại. Thông qua Learning Analytics, các trường đại học có thể phát hiện sớm nguy cơ bỏ học, đánh giá mức độ tham gia học tập của sinh viên và đưa ra các biện pháp hỗ trợ kịp thời. Điều này cho thấy quản trị thông minh không chỉ nâng cao hiệu quả vận hành mà còn góp phần cải thiện chất lượng giáo dục và trải nghiệm người học.

Bên cạnh đó, quản trị đại học thông minh còn hướng tới tính minh bạch, khả năng kết nối và ra quyết định dựa trên bằng chứng (evidence-based decision making). Đây được xem là xu hướng quản trị hiện đại trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục toàn cầu.

Hệ thống học tập thông minh (Smart Learning System) là thành tố trung tâm của mô hình đại học thông minh, phản ánh sự chuyển đổi từ phương thức dạy học truyền thống sang mô hình giáo dục lấy người học làm trung tâm. Hệ thống này được xây dựng trên nền tảng công nghệ số nhằm tạo ra môi trường học tập linh hoạt, tương tác và cá nhân hóa.

Các công nghệ như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn và học máy (Machine Learning) cho phép hệ thống phân tích hành vi học tập của sinh viên để đề xuất nội dung, phương pháp và lộ trình học tập phù hợp với từng cá nhân. Người học có thể tiếp cận học liệu mọi lúc, mọi nơi thông qua các nền tảng học trực tuyến và thiết bị thông minh.

Theo Spector (2014), học tập thông minh được đặc trưng bởi khả năng thích ứng và hỗ trợ người học theo thời gian thực. Hệ thống không chỉ cung cấp nội dung học tập mà còn đóng vai trò như một “trợ lý học tập số”, hỗ trợ đánh giá năng lực, phản hồi tự động và thúc đẩy khả năng tự học của sinh viên.

Ngoài ra, hệ thống học tập thông minh còn tạo điều kiện phát triển các mô hình giáo dục hiện đại như học tập kết hợp (Blended Learning), lớp học đảo ngược (Flipped Classroom), học tập cá nhân hóa và học tập suốt đời. Điều này góp phần nâng cao chất lượng đào tạo và đáp ứng nhu cầu học tập đa dạng của người học trong thời đại số.

2.2.3. Nguồn nhân lực số

Nguồn nhân lực số là thành tố quyết định sự thành công của mô hình đại học thông minh. Trong môi trường Smart University, giảng viên, cán bộ quản lý và sinh viên không chỉ cần có kiến thức chuyên môn mà còn phải sở hữu năng lực số để thích ứng với sự thay đổi của công nghệ giáo dục.

Đối với giảng viên, năng lực số bao gồm khả năng sử dụng công nghệ trong giảng dạy, thiết kế học liệu số, khai thác dữ liệu học tập và tổ chức hoạt động học tập trực tuyến. Vai trò của giảng viên trong đại học thông minh không còn giới hạn ở việc truyền đạt kiến thức mà chuyển sang vai trò hướng dẫn, hỗ trợ và đồng hành cùng người học trong môi trường số.

Đối với cán bộ quản lý, năng lực số giúp nâng cao khả năng vận hành hệ thống quản trị thông minh, phân tích dữ liệu và xây dựng chiến lược phát triển giáo dục phù hợp với bối cảnh chuyển đổi số. Trong khi đó, sinh viên cần được trang bị kỹ năng công nghệ, kỹ năng tự học và tư duy số để thích ứng với môi trường học tập hiện đại.

Theo UNESCO (2021), phát triển nguồn nhân lực số là điều kiện quan trọng để bảo đảm tính bền vững của chuyển đổi số giáo dục. Nếu thiếu năng lực số, việc đầu tư công nghệ sẽ khó phát huy hiệu quả trong thực tiễn giáo dục đại học.

2.2.4. Dữ liệu và hệ sinh thái số

Dữ liệu được xem là “tài nguyên chiến lược” của đại học thông minh. Trong mô hình Smart University, dữ liệu được thu thập từ nhiều nguồn khác nhau như hệ thống học tập trực tuyến, hoạt động nghiên cứu, quản trị hành chính và tương tác của người học. Việc khai thác dữ liệu hiệu quả giúp nhà trường nâng cao chất lượng đào tạo, tối ưu hóa quản trị và hỗ trợ ra quyết định.

Hệ sinh thái số trong Smart University bao gồm các nền tảng học tập, thư viện số, học liệu mở, hệ thống quản trị, cơ sở dữ liệu nghiên cứu và các dịch vụ hỗ trợ sinh viên được kết nối trên cùng môi trường công nghệ. Các thành tố này tạo nên môi trường giáo dục mở, linh hoạt và có khả năng thích ứng cao.

Theo cách tiếp cận hệ sinh thái giáo dục số, Smart University không chỉ là việc ứng dụng công nghệ riêng lẻ mà là sự tích hợp đồng bộ giữa công nghệ, con người và dữ liệu nhằm tạo ra giá trị mới cho giáo dục đại học. Đây cũng là cơ sở để thúc đẩy đổi mới sáng tạo, hợp tác học thuật và phát triển giáo dục bền vững trong thời đại số.

2.3. Phân tích và thảo luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy mô hình đại học thông minh đang trở thành xu hướng tất yếu trong giáo dục đại học hiện đại. Việc ứng dụng công nghệ số giúp các trường đại học nâng cao hiệu quả quản trị, tối ưu hóa nguồn lực và cải thiện chất lượng đào tạo. Các nền tảng học tập trực tuyến và AI góp phần tạo ra môi trường học tập linh hoạt, cá nhân hóa và tăng cường tương tác giữa người dạy và người học.

Bên cạnh đó, Smart University còn hỗ trợ hoạt động nghiên cứu khoa học thông qua phân tích dữ liệu lớn và chia sẻ tài nguyên học thuật trên môi trường số. Các trường đại học có thể sử dụng dữ liệu để dự đoán nguy cơ bỏ học, đánh giá hiệu quả chương trình đào tạo và đưa ra các quyết định chiến lược chính xác hơn (Siemens & Long, 2011).

Tuy nhiên, quá trình triển khai mô hình đại học thông minh cũng đặt ra nhiều thách thức. Một trong những khó khăn lớn nhất là vấn đề hạ tầng công nghệ và nguồn tài chính đầu tư. Ngoài ra, nhiều giảng viên và cán bộ quản lý chưa có đủ năng lực số để thích ứng với môi trường giáo dục thông minh. Vấn đề bảo mật dữ liệu và quyền riêng tư của người học cũng là thách thức đáng quan tâm trong bối cảnh dữ liệu giáo dục ngày càng được khai thác rộng rãi.

Tại Việt Nam, mặc dù chuyển đổi số giáo dục đã đạt được một số kết quả tích cực nhưng việc xây dựng Smart University vẫn còn thiếu tính đồng bộ. Nhiều trường đại học mới dừng ở mức số hóa hoạt động quản lý và triển khai học trực tuyến, chưa hình thành hệ sinh thái giáo dục thông minh toàn diện.

2.4. Giải pháp phát triển mô hình đại học thông minh

Để thúc đẩy phát triển Smart University, trước hết các cơ sở giáo dục đại học cần đầu tư mạnh mẽ vào hạ tầng công nghệ số, xây dựng hệ thống dữ liệu tập trung và đảm bảo an ninh mạng. Đồng thời, cần phát triển các nền tảng học tập thông

minh tích hợp AI và Learning Analytics nhằm nâng cao trải nghiệm học tập cho sinh viên.

Bên cạnh đó, việc đào tạo năng lực số cho giảng viên và cán bộ quản lý là yếu tố then chốt để triển khai hiệu quả mô hình đại học thông minh. Các trường đại học cần tổ chức các chương trình bồi dưỡng kỹ năng công nghệ, đổi mới phương pháp giảng dạy và nâng cao nhận thức về chuyển đổi số trong giáo dục.

Ngoài ra, Nhà nước cần hoàn thiện cơ chế chính sách hỗ trợ chuyển đổi số giáo dục đại học, tăng cường đầu tư tài chính và xây dựng hành lang pháp lý liên quan đến dữ liệu giáo dục, bảo mật thông tin và ứng dụng AI trong giáo dục.

III. KẾT LUẬN

Mô hình đại học thông minh là xu hướng phát triển tất yếu của giáo dục đại học trong thời đại số. Việc ứng dụng công nghệ thông minh không chỉ giúp nâng cao chất lượng đào tạo mà còn tạo ra môi trường học tập linh hoạt, hiện đại và lấy người học làm trung tâm. Tuy nhiên, để triển khai hiệu quả Smart University, các cơ sở giáo dục đại học cần có chiến lược chuyển đổi số toàn diện, đầu tư hạ tầng công nghệ, phát triển nguồn nhân lực số và hoàn thiện cơ chế quản lý phù hợp.

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và cạnh tranh giáo dục ngày càng mạnh mẽ, phát triển đại học thông minh sẽ là yếu tố quan trọng giúp các trường đại học nâng cao năng lực cạnh tranh, đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động và thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong giáo dục đại học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2022). *Chuyển đổi số trong giáo dục đại học ở Việt Nam*. Hà Nội.
- Coccoli, M., Guercio, A., Maresca, P., & Stanganelli, L. (2014). *Smarter Universities: A Vision for the Fast Changing Digital Era*. *Journal of Visual Languages and Computing*, 25(6), 1003–1011.
- Daniela, L. (2019). *Smart Pedagogy for Technology Enhanced Learning*. Springer.
- Nguyễn Văn Hộ. (2021). *Chuyển đổi số trong giáo dục đại học Việt Nam*. *Tạp chí Giáo dục*, 498, 15–19.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Siemens, G., & Long, P. (2011). *Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education*. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–40.
- Spector, J. M. (2014). *Conceptualizing the Emerging Field of Smart Learning Environments*. *Smart Learning Environments*, 1(2), 1–10.
- UNESCO. (2021). *Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education*. Paris: UNESCO.
- Uskov, V., Howlett, R., & Jain, L. (2017). *Smart Education and Smart e-Learning*. Springer.