

Chính sách chuyển đổi số cho trường học thông minh ở một số nước trên thế giới và Việt Nam

Nguyễn Thị Hồng Vân¹, Trần Thị Phương Nam²,
Trương Xuân Cảnh³, Lương Việt Thái⁴,
Nguyễn Trí Lân⁵

¹ Email: nhvan1965@gmail.com

² Email: tranthiphuongnam@gmail.com

³ Email: xuancanhcgd@gmail.com

⁴ Email: lvthai2000@yhao.com

Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam

101 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

⁵ Viện Vật lý, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

18 Hoàng Quốc Việt, Hà Nội, Việt Nam

Email: nguyen.tri.lan@gmail.com

TÓM TẮT: Thực hiện đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo Việt Nam, trong những năm qua, các văn bản chỉ đạo của Chính phủ và Bộ Giáo dục và Đào tạo đã đặt ra yêu cầu “Đẩy mạnh ứng dụng Công nghệ thông tin trong hoạt động dạy và học” như Nghị quyết 29/NQ-TW đã nêu, đáp ứng sự phát triển của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0. Với các cơ sở giáo dục và đào tạo của Việt Nam, việc ứng dụng các thành tựu nghiên cứu về nền tảng công nghệ số và chuyển đổi số cho mô hình giáo dục mới sẽ đem lại hiệu quả giáo dục cao, đẩy nhanh quá trình hội nhập quốc tế trong giáo dục. Các chính sách chuyển đổi số cho trường học thông minh ở nhiều quốc gia đã có tác dụng thúc đẩy chất lượng và hiệu quả của quá trình giáo dục. Giáo dục Việt Nam cần học hỏi kinh nghiệm từ các nước để bổ sung và hoàn thiện hệ thống chính sách với nền tảng Công nghệ thông tin và những bước triển khai đầu tiên của Chính phủ điện tử, cũng là những viên gạch đầu tiên xây dựng nền móng cho trường học thông minh ở Việt Nam, từng bước đưa giáo dục Việt Nam tiếp cận thế giới.

TỪ KHÓA: Chính sách; chuyển đổi số; trường học thông minh.

→ Nhận bài 16/5/2019 → Nhận kết quả phản biện và chỉnh sửa 16/6/2019 → Duyệt đăng 25/7/2019.

1. Đặt vấn đề

Trên thế giới, những năm gần đây, mô hình cấu trúc Chính phủ điện tử - E-government (CPĐT) hay quản trị điện tử (E-governance) áp dụng trong mọi lĩnh vực được coi là một trong những bước cải cách đột phá của việc ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) trong quản lý (QL). Các quan điểm về CPĐT đều có điểm thống nhất chung là việc ứng dụng toàn diện, sâu rộng, triệt để các thành tựu CNTT trong công tác điều hành, QL và giám sát nhằm tăng cường, thúc đẩy sự tương tác giữa Chính phủ với các chủ thể khác trong xã hội, cung cấp và phân phối dịch vụ đa dạng, trực tiếp tới khách hàng không giới hạn thời gian, không gian, địa điểm. Trong cấu trúc CPĐT ngành Giáo dục (GD), việc khai thác ứng dụng CNTT được huy động tối đa nhằm mục đích nâng cao chất lượng QL GD toàn diện, phát triển nguồn nhân lực, xây dựng hệ thống QL và giám sát hữu hiệu, nhanh chóng, liên thông và thuận tiện tới mọi đối tượng.

Trong những năm qua, Đảng và Chính phủ luôn quan tâm, coi trọng phát triển ứng dụng CNTT, đặc biệt là ứng dụng CNTT trong các cơ quan nhà nước. Nhiều văn bản quy phạm pháp luật đã được ban hành, tạo hành lang pháp lý cho việc thúc đẩy ứng dụng CNTT. Đối với ngành GD, việc xây dựng mô hình GD thông minh và nền tảng công nghệ cho trường học thông minh để thực hiện chuyển đổi số cho các hoạt động QL GD, hoạt động dạy và học trong trường học thông minh thể hiện rõ xu thế phát triển GD trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0. Để xây dựng

mô hình chuyển đổi số cho trường học thông minh tại Việt Nam, nhóm nghiên cứu giới thiệu về vấn đề chuyển đổi số trong GD [1]; Về GD thông minh, trường học thông minh [2]; Đồng thời tìm hiểu về các chính sách chuyển đổi số cho trường học thông minh trên thế giới và ở Việt Nam.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Khái quát về chuyển đổi số cho trường học thông minh

Hầu hết các nước thuộc khối OECD đều áp dụng mô hình QL theo cấu trúc CPĐT trong lĩnh vực GD, kết hợp với các giải pháp CNTT cụ thể để vận hành các chức năng: Xây dựng chiến lược phát triển nguồn nhân lực; Thúc đẩy và phổ biến chính sách; Dự báo nguồn lực và nâng cao hiệu quả QL GD; Giám sát và đánh giá hệ thống; Xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) quốc gia, các quá trình phân tích, xử lý và truy xuất dữ liệu [3]. Việc áp dụng mô hình QL GD theo cấu trúc CPĐT cho phép tăng cường sử dụng, khai thác thông tin, dữ liệu nhằm nâng cao chất lượng GD, các phương thức cung ứng dịch vụ liên quan, tăng khả năng giao tiếp giữa các bên liên quan, tăng cơ hội tham gia hoạch định chính sách, quản trị minh bạch, công khai, triển khai các kênh GD mới, tăng hiệu suất khai thác cho hệ thống hiện hành [4]. Về tổng thể, quá trình này sẽ được vận hành theo tiêu chí SMART (Simple, Moral, Accountable, Responsive and Transparent), thúc đẩy các hoạt động hành chính, quản trị đạt hiệu quả cao trong và ngoài hệ thống kết nối: Đơn giản, đạo đức, tự chủ, trách nhiệm cao và minh bạch [5].

Khái niệm trường học thông minh, GD hay dạy học thông minh được nhắc đến từ những năm 2000, trong đó nhấn mạnh đến sự chuyển đổi từ cách dạy học truyền thống sang một phương thức mới là theo tiếp cận công nghệ. Về tổng thể, GD thông minh (SMART) được hiểu là “Sự tích hợp toàn diện công nghệ, khả năng tiếp cận và kết nối mọi thứ qua internet bất cứ lúc nào và ở đâu” [6]. Mọi hoạt động đều được thực hiện đồng bộ, toàn diện mọi mặt dựa trên nền tảng ứng dụng CNTT: Lớp học thông minh (SmCl), môi trường thông minh (SmE), người dạy thông minh (SmT), khuôn viên thông minh (SmC), trường học thông minh (SmS). Việc đánh giá hoạt động GD thông minh trong các nghiên cứu được dựa trên các tiêu chí sau: Sự sẵn sàng chấp nhận và thích ứng công nghệ, các chỉ số xác định về ứng dụng công nghệ, mức độ “thông minh” của các tác vụ, hoạt động trong lớp học, nhà trường, trang bị hạ tầng cơ sở vật chất [7].

Mô hình GD thông minh được thiết lập theo một hệ thống chính thể, có tác động tương hỗ, thúc đẩy chất lượng và hiệu quả của quá trình GD, bao gồm: S (self-directed) - tự định hướng; M (motivated) - tạo động lực, A (adaptive) - tính thích ứng cao, R (resources) - các nguồn lực, tài nguyên, học liệu mở rộng, T (technology) - dựa trên nền tảng công nghệ. Theo sáng kiến của IBM, nhà trường thông minh cần phải được kiến tạo dựa trên 2 trụ cột chính: Sự chấp nhận các lĩnh vực liên quan đến kinh nghiệm của người học và tối ưu hóa các điều kiện nội bộ của nhà trường. QL các mối quan hệ tương tác có vai trò quyết định (kích thích, duy trì, phát triển) trong việc thúc đẩy các hoạt động của người học, hiện thực hóa môi trường lớp học “đám mây” (*Classroom in the cloud*). Các điều kiện cần phải tối ưu hóa trong nhà trường thông minh [8] gồm:

- Lưu trữ đám mây, chia sẻ dịch vụ, tự động hóa, chuẩn hóa mọi tác vụ, ảo hóa, kết nối, sử dụng tối đa hạ tầng CNTT truyền thống, QL cơ sở vật chất.

- Quản trị điện tử (*E-administration*): Ứng dụng tối đa CNTT trong công tác QL điều hành và kết nối giữa các đơn vị, cơ sở GD với các bên liên quan (cá nhân, tổ chức) trong và ngoài ngành, nâng cao hiệu quả, chất lượng công tác QL GD.

- Dịch vụ điện tử (*E-service*): Tăng tính tương tác cao độ trong cung cấp các tác vụ mang tính tích hợp, phục vụ và chia sẻ các thông tin, dữ liệu liên quan, cung cấp thông tin dữ liệu mọi lúc, mọi nơi với chi phí thấp nhất, tập trung và phân quyền thông tin dữ liệu một cách khoa học, bảo mật cao... trong lĩnh vực GD.

- Tham gia điện tử (*E-participation*): Huy động sự tham gia tích cực của các bên liên quan trong hoạch định, thực thi và giám sát chính sách, tăng tính công khai, minh bạch trong điều hành hệ thống QL GD.

Ứng dụng CNTT trong QL GD và dạy học theo mô hình CPĐT ở mỗi nước tuy có những nét đặc thù khác nhau, nhưng về cơ bản đều phải được đảm bảo, đáp ứng bởi các cấu phần: Hạ tầng CNTT, hạ tầng mạng kết nối, hệ thống EPSS (Electronic Performance Support System), dữ liệu

số, hệ thống đăng kí/dăng nhập/ghi danh, giám sát/đánh giá, tập huấn/hỗ trợ hướng dẫn, truy xuất kết quả, tổ chức triển khai quá trình dạy học, hệ thống hỗ trợ chính sách, chiến lược [9]. Trong bài viết này, chúng tôi trình bày một số vấn đề về chính sách chuyển đổi số cho trường học thông minh ở một số nước trên thế giới và Việt Nam.

2.2. Chính sách chuyển đổi số cho trường học thông minh ở một số nước trên thế giới

Trên thế giới, nghiên cứu về ứng dụng CNTT trong dạy học và ứng dụng E-learning vào trong GD đã được nghiên cứu từ những năm 90 của thế kỉ trước. Khởi đầu E-learning được nghiên cứu và phát triển mạnh mẽ ở khu vực Bắc Mỹ, Châu Âu. Sau đó, các nước ở khu vực Châu Á cũng quan tâm nghiên cứu phát triển, đặc biệt là Hàn Quốc, Singapore, Nhật Bản, Trung Quốc. Các nghiên cứu về ứng dụng CNTT trong dạy học, ứng dụng E-learning trong GD đã được Mĩ và một số nước ở Châu Âu nghiên cứu, phát triển. Nghiên cứu về vấn đề thúc đẩy ứng dụng Internet, CNTT trong trường học [10] khẳng định học tập có sự hỗ trợ của CNTT có những lợi ích nhất định như: Người học có thể tương tác với môi trường học tập ảo, học tập theo phong cách học tập của mình và có thể tự tổ chức quá trình học tập một cách chủ động.

a. Hàn Quốc

Từ những năm cuối thập kỉ 90 của thế kỉ XX, Hàn Quốc đã xây dựng và phát triển hệ thống thông tin QLGD (EMIS) theo 2 phân hệ cơ bản: Hệ thống thống kê GD (ESS); Hệ thống thông tin GD quốc gia (NEIS). Năm 2014, Bộ GD Hàn Quốc bắt đầu triển khai áp dụng mô hình QL CPĐT 3.0, thực hiện các nhiệm vụ chính: Công khai, minh bạch số lượng và chất lượng thông tin; Tìm kiếm, sàng lọc, đánh giá dữ liệu cung cấp cho công chúng; Thúc đẩy giao tiếp và hợp tác giữa các thiết chế; Cấu trúc dữ liệu lớn dựa trên mô hình quản trị; QL các dịch vụ nhằm thỏa mãn, đáp ứng ngày một tốt hơn các nhu cầu của công dân Hàn Quốc trong khuôn khổ từng chính sách của Chính phủ.

Để thực hiện được những nhiệm vụ trên, Bộ GD Hàn Quốc đã áp dụng đồng loạt các giải pháp như: Gia tăng số lượng các đơn vị GD được phép công khai thông tin (theo Thông tư đặc biệt về việc *Cung cấp thông tin của các cơ sở GD*), rà soát lại các danh mục thông tin, phương pháp và cách thức cung cấp, mở rộng việc cung cấp thông tin, dữ liệu đa dạng thông qua EDSS (Electronic Document Delivery Service), RISS (Research Information Sharing Service), EDUFIN (Educational Administration and Finance System), xây dựng dữ liệu lớn (Big Data) qua hệ thống NEIS và cung cấp dịch vụ tùy biến cho người sử dụng; Mở rộng kết nối liên thông giữa NEIS với các hệ thống thuộc các bộ ngành liên đới, kể cả hệ thống thuế, cứu hỏa hay các chương trình phúc lợi xã hội khác [11].

- **Hệ thống ESS:** Về cơ bản, trên nền tảng hệ thống Client-Server (C/S), ESS thực hiện cung cấp các thông tin mang tính hành chính, quản trị cho GD chính quy (bao gồm GD tiểu học, trung học, cao đẳng, đại học); Hỗ trợ thống kê, truy xuất và công bố dữ liệu GD hàng năm. Tuy nhiên,

hệ thống mới chỉ thực hiện chức năng thu thập, lưu trữ dữ liệu chi tiết liên quan đến quản trị là chủ yếu. Các dữ liệu được thu thập và phân phối chủ yếu qua kênh khảo sát (dựa trên nền tảng web), hỗ trợ cho việc hoạch định chính sách thông qua các phần mềm thống kê. Trong những năm đầu thế kỉ XXI, Viện Phát triển GD Hàn Quốc (KEDI) tiếp tục nâng cao chất lượng cung cấp các thông tin, dịch vụ GD thông qua các báo cáo, xuất bản phẩm trực tuyến, ngoại tuyến, sách hướng dẫn. Đặc biệt, Viện KEDI đã thiết lập công thông tin dịch vụ cho phép tiếp cận rộng rãi, liên tục, kịp thời các nhu cầu về thống kê số liệu trong GD cho mọi đối tượng: Cá nhân, các nhà nghiên cứu, chuyên gia GD, các nhà hoạch định chính sách...

- **Hệ thống NEIS:** Hệ thống thông tin kết nối mạng máy tính trên internet trong toàn quốc với hơn 10.000 trường tiểu học, trung học cơ sở, 17 sở GD và Bộ GD (MOE). Hệ thống này cung cấp các thông tin toàn diện liên quan đến dữ liệu người học (kể cả tình trạng sức khỏe, thành tích học tập, trình độ lên lớp...). Thông qua hệ thống NEIS, người học có thể thực hiện các tác vụ để theo dõi thành tích học tập, sự tiến bộ cũng như nhận bằng tốt nghiệp của mình; Cha mẹ có thể theo dõi tình hình đến trường, việc học tập của con cái một cách trực tiếp qua giao thức internet; Các trường có thể thực hiện chuyển kết quả học tập hoặc lên lớp, hoặc chuyển trường của học sinh; các trường cao đẳng/đại học có thể truy xuất được kết quả thi tốt nghiệp phổ thông, toàn bộ dữ liệu hoạt động của học sinh tại nhà trường, công nhận và chuyển giao/chia sẻ thông tin kết quả thi đầu vào... Trên nền tảng kết nối Internet, hệ thống NEIS cho phép tiếp cận và cung cấp đầy đủ, toàn diện thông tin về quản trị chung (21 mô đun cho các lĩnh vực QL như nhân sự, tài chính, cơ sở vật chất nhà trường...); Quản trị trường học và quản trị các hoạt động trong nhà trường [11].

b. Malaysia

Kế hoạch GD của Malaysia giai đoạn 2013 - 2015 gồm 11 lĩnh vực then chốt, trong số đó là cung cấp quyền bình đẳng tiếp cận nền GD đạt chất lượng quốc tế, biên nghề dạy học thành sự lựa chọn nghề nghiệp và dựa vào CNTT để mở rộng quy mô chất lượng học tập trên toàn Malaysia. Dự báo của kế hoạch GD trong tương lai, các trường học của Malaysia đang chuyển dịch theo hướng kĩ thuật số toàn diện hơn. Bộ GD Malaysia khuyến khích trường học kết hợp với các đối tác để thực hiện những chuyển đổi GD với nhiều chương trình đã được bổ sung vào nhà trường như: Robotics, E-learning, truyền thông đa phương tiện trong giảng dạy...

c. Hoa Kỳ

Từ cuối những năm 1990, Chính phủ Hoa Kỳ đã có những chính sách trợ giúp cho nghiên cứu xây dựng các mô hình E-learning. Theo American Society for Training and Development (ASTD), đến năm 2000 có gần 47%, đến năm 2004, có khoảng 90% các trường đại học, cao đẳng đưa ra các mô hình đào tạo từ xa khác nhau tạo nên 54.000 khóa học trực tuyến. Một số hệ thống E-learning điển hình như: Hệ thống E-learning của Trường Đại học Western Governors hoạt động dưới sự hỗ trợ của nhiều công ti máy

tính và tin học như IBM, AOL, Microsoft,... Hệ thống đã triển khai rất có hiệu quả quá trình đào tạo trên cơ sở các phòng học ảo hỗ trợ lớp học trực tuyến theo thời gian thực.

d. Phần Lan

Trong giai đoạn 2007-2011, chính phủ Phần Lan đã ban hành chiến lược quốc gia về xã hội thông tin, trong đó ưu tiên khai thác, triển khai ứng dụng CNTT tối đa trong lĩnh vực GD. Chiến lược này đã phát triển đến một kế hoạch tổng thể mang tầm quốc gia với 8 mục tiêu lớn, 43 hành động cần đạt trong lĩnh vực GD: Mục tiêu quốc gia và sự thay đổi có hệ thống, các kĩ năng của người học trong tương lai, các mô hình sư phạm và thực hành, học liệu E-learning và các ứng dụng, hạ tầng nhà trường và các dịch vụ hỗ trợ, nhận diện giáo viên, đào tạo giáo viên và uy tín sư phạm; văn hóa QL và lãnh đạo trong nhà trường, quản trị và kết nối hợp tác [12].

e. Bồ Đào Nha

Các nghiên cứu thuộc chương trình chuyên gia tập huấn môi trường học tập ảo (Trainers Training to Virtual Learning Communities) cung cấp một mô hình hỗ trợ cho các nhà GD và hướng dẫn viên phát triển các năng lực để sử dụng và tích hợp CNTT trên công nghệ web, theo cách tiếp cận học tập hợp tác. Các khóa học được thiết kế thông qua mục tiêu: Phát triển thái độ đối với việc sử dụng và tích hợp công nghệ; Phát triển năng lực để lập kế hoạch và giám sát GD từ xa dựa trên web; Phát triển năng lực tích hợp và sử dụng CNTT truyền thông cho GD từ xa thông qua web; Phát triển các chiến lược, phương pháp để thúc đẩy quá trình học tập trong môi trường GD dựa trên web [13].

2.3. Chính sách chuyển đổi số cho trường học thông minh ở Việt Nam

Từ những năm 2000, Đảng, Nhà nước Việt Nam luôn quan tâm, coi trọng phát triển ứng dụng CNTT trong hoạt động của các cơ quan nhà nước, xác định đây là động lực góp phần thúc đẩy công cuộc đổi mới tạo khả năng đi tắt, đón đầu để thực hiện thắng lợi công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Năm 2014, Bộ Chính trị đã ban hành Nghị quyết số 36-NQ/TW về *Đẩy mạnh ứng dụng, phát triển CNTT đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế* với quan điểm: “Ứng dụng, phát triển CNTT trong tất cả các lĩnh vực, song có trọng tâm, trọng điểm. Ưu tiên ứng dụng CNTT trong QL hành chính, cung cấp dịch vụ công, trước hết là trong lĩnh vực liên quan tới doanh nghiệp, người dân như GD, y tế, giao thông, nông nghiệp...”. Nghị quyết đã xác định mục tiêu cụ thể đến năm 2020 “Triển khai có hiệu quả chương trình cải cách hành chính, gắn kết chặt chẽ với việc xây dựng CPĐT và cung cấp dịch vụ công trực tuyến ở mức độ cao và trong nhiều lĩnh vực”. Cụ thể hóa chủ trương của Đảng, năm 2015, Chính phủ đã có Nghị quyết đầu tiên tập trung về CPĐT nhằm “Đẩy mạnh phát triển CPĐT, nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động của các cơ quan nhà nước, phục vụ người dân và doanh nghiệp ngày càng tốt hơn. Nâng vị trí của Việt Nam về CPĐT theo xếp hạng của Liên Hợp quốc. Công khai, minh bạch hoạt động của các cơ quan nhà nước trên môi trường mạng”.

Trên cơ sở đó, các bộ, ngành, địa phương đã có nhiều cố gắng và đạt được những kết quả bước đầu quan trọng làm nền tảng trong triển khai xây dựng CPĐT. Hành lang pháp lý trong ứng dụng CNTT, xây dựng CPĐT đã dần được thiết lập. Một số CSDL mang tính chất nền tảng thông tin như CSDL quốc gia về đăng ký doanh nghiệp, CSDL quốc gia về bảo hiểm, CSDL quốc gia về dân cư, CSDL đất đai quốc gia đang được xây dựng và đã có những cấu phần đi vào vận hành. Các cơ quan nhà nước đã cung cấp một số dịch vụ công trực tuyến thiết yếu cho doanh nghiệp và người dân như: Đăng ký doanh nghiệp, kê khai thuế, nộp thuế, hải quan điện tử, bảo hiểm xã hội... Một số bộ, ngành đã xử lý hồ sơ công việc trên môi trường mạng. Tại một số địa phương, hệ thống thông tin một cửa điện tử được đưa vào vận hành, dần nâng cao tính minh bạch và trách nhiệm của đội ngũ công chức. Chất lượng nhân lực về CNTT của Việt Nam cũng được quan tâm.

Ứng dụng CNTT, xây dựng CPĐT không chỉ gắn kết chặt chẽ với cải cách thủ tục hành chính, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin mà còn phải đẩy mạnh thực hiện cung cấp dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, mức độ 4. Chính phủ đã phân công rất rõ ràng, giao nhiệm vụ cụ thể cho từng cơ quan, bộ ngành, địa phương triển khai các dịch vụ công mức độ 3, mức độ 4, đặc biệt là phải tập trung vào dịch vụ công trực tuyến mức độ 4. Các bộ, ngành, địa phương cũng phải căn cứ vào dịch vụ công sẽ triển khai để thuê dịch vụ, không tự làm, tự lập những CSDL riêng biệt, không kết nối, chia sẻ. Đẩy nhanh quá trình xây dựng, hoàn thiện công dịch vụ công quốc gia, tập trung triển khai đề án phát triển hệ tri thức Việt số hóa với mục tiêu xây dựng hệ tri thức tổng hợp mọi lĩnh vực, đặc biệt là những lĩnh vực liên quan trực tiếp đến đời sống của mọi người dân.

Ngày 07 tháng 3 năm 2019, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 17/NQ-CP về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển CPĐT giai đoạn 2019-2020, định hướng đến 2025. Theo đó, mục tiêu được đưa ra tại Nghị quyết này là hoàn thiện nền tảng CPĐT nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả hoạt động của bộ máy hành chính nhà nước và chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp; Phát triển CPĐT dựa trên dữ liệu và dữ liệu mở hướng tới Chính phủ số, nền kinh tế số và xã hội số; Bảo đảm an toàn thông tin và an ninh mạng; Nâng xếp hạng CPĐT theo đánh giá của Liên hợp quốc tăng từ 10 đến 15 bậc năm 2020, đưa Việt Nam vào nhóm 4 nước dẫn đầu ASEAN trong xếp hạng CPĐT theo đánh giá của Liên hợp quốc đến năm 2025.

Cùng mục tiêu đó, Bộ GD&ĐT đã và đang triển khai xây dựng CSDL toàn ngành về GD, từ GD mầm non, GD phổ thông đến GD đại học. Các hệ thống CSDL này đi vào hoạt động sẽ tạo tiền đề, đáp ứng yêu cầu về QL thông tin thống kê GD phục vụ QL điều hành; Tạo mô hình nhất quán, xuyên suốt và tổng thể trong QL cung cấp thông tin; Tiến tới hình thành trực liên thông QL thông tin GD các cấp.

Đối với GD&ĐT, CNTT đang làm thay đổi sâu sắc nội dung, phương pháp, hình thức dạy học và QLGD. Bộ GD&ĐT đã ban hành các thông tư và quyết định: Thông tư

số 08/2010/TT-BGDĐT ngày 01/03/2010 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT quy định về Sử dụng phần mềm tự do mã nguồn mở trong các cơ sở GD; Thông tư số 53/2012/TT-BGDĐT ngày 20/12/2012 quy định về Tổ chức hoạt động, sử dụng thư điện tử và công thông tin điện tử tại sở GD&ĐT, phòng GD&ĐT và các cơ sở GD mầm non, GD phổ thông và GD thường xuyên; Quyết định số 6200/BGDĐT-CNTT ngày 30/12/2016 của Bộ GD&ĐT về việc Phê duyệt kế hoạch ứng dụng CNTT giai đoạn 2016-2020.

Từ năm 2006 đến năm 2012, Bộ GD&ĐT đã triển khai thực hiện Dự án Hỗ trợ đổi mới QL GD (SREM). Một trong những mục tiêu trọng tâm của Dự án là xây dựng một hệ thống công cụ QL thông tin chuẩn mực để sử dụng thống nhất trong ngành (EMIS, PMIS và VEMIS). Trong bối cảnh Chính phủ đang nỗ lực triển khai các hoạt động cải cách hành chính, tin học hóa QL, hệ thống công cụ QL thông tin GD thống nhất sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ các cơ sở GD, các cơ quan QL trung ương, địa phương và các cơ quan QL GD thực hiện các chức năng QL trên cơ sở một hệ thống dữ liệu tin cậy, kịp thời, thống nhất chuẩn mực theo cả chiều dọc và chiều ngang, phục vụ nhu cầu QL đa tầng, đa chiều của nhiều đối tượng tương ứng với nhiệm vụ, chức năng riêng của từng bên.

Ngoài ra, 2 phần mềm dự án SMOET, SREM có nhiệm vụ là xây dựng hệ thống thông tin QL GD mới để hỗ trợ thực hiện cải cách hành chính và thực hiện mục tiêu tin học hóa công tác QL để hỗ trợ Bộ thực hiện mục tiêu “đến năm 2010, Bộ GD&ĐT sẽ trở thành một trong 3 Bộ đi đầu về cải cách hành chính và tin học hóa công tác QL” (chỉ đạo của Bộ trưởng Nguyễn Thiện Nhân năm 2007). Theo Hiệp định, dự án phải xây dựng các phần mềm QL nhà trường (SMIS), phần mềm QL tài chính (FMIS), phần mềm QL công tác thanh tra (IMIS). Các phần mềm này phải vận hành trên cả 4 cấp: Bộ (MOET), Sở (DOET), Phòng (BOET) và Trường. Trong lĩnh vực này, SREM có 2 nhiệm vụ: Nâng cấp 2 phần mềm EMIS và PMIS phát triển bởi dự án SMOET; Xây dựng hệ thống phần mềm QL nhà trường, QL tài chính, QL thanh tra (SREMIS).

Theo chỉ đạo của Bộ GD&ĐT, các Sở GD&ĐT, Phòng GD&ĐT và các cơ sở GD, đào tạo đã triển khai các phần mềm QL của dự án SREM: VEMIS, EMIS, PMIS; Phần mềm hỗ trợ kiểm định chất lượng GD trường mầm non... Một số chức năng của các phần mềm có liên quan đến công tác QL nhân sự và thống kê số liệu được sử dụng, tuy nhiên các chức năng khác của phần mềm hầu hết các đơn vị ít sử dụng được do vẫn còn một số lỗi, ví dụ như: Phân hệ QL học sinh bị lỗi khá nhiều nên hầu hết các đơn vị đều không sử dụng được; Phân hệ QL thiết bị thì chỉ sử dụng cục bộ, không nhập được dữ liệu của thiết bị không có trong danh mục của phần mềm (do danh mục thiết bị ngoài danh mục thiết bị ngoài phần mềm là rất nhiều, chiếm tỉ lệ trên 30%), phần mềm không có cơ chế tự cập nhật nên không có trong danh mục để chọn và đưa vào QL; Phân hệ QL thư viện phần báo cáo và ứng dụng không thực hiện được chỉ nạp được dữ liệu vào.

Ngoài ra, các Sở GD&ĐT, lãnh đạo Sở và các đơn vị đều sử dụng hệ thống thư điện tử @moet.edu.vn do Bộ GD&ĐT cung cấp. Hệ thống thư điện tử cơ bản đáp ứng được yêu cầu trao đổi thông tin cho cán bộ - giáo viên - công nhân viên các cấp học. Việc gửi nhận văn bản qua điện tử dần trở thành thông lệ trong ngành, thống kê sơ bộ có trên 50% văn bản được triển khai qua mạng. 100% cán bộ, công chức Sở được cung cấp hộp thư điện tử. Công tác QL và điều hành tác nghiệp trực tuyến cũng đã được nhiều sở GD&ĐT áp dụng triển khai. Năm 2016, kết quả thống kê cho thấy, có đến 70% các sở GD&ĐT đã triển khai phần mềm QL nhà trường, trong đó đến 55% triển khai theo mô hình trực tuyến, được tích hợp vào trang thông tin của các sở GD&ĐT. 100% các sở GD&ĐT đã triển khai website phục vụ điều hành và QL GD tại địa phương có hiệu quả; 88% các phòng GD&ĐT đã có website, trong đó 46% phòng GD&ĐT triển khai website cho các trường học dưới dạng website trực thuộc của phòng (theo công nghệ mới); Có 22% trường mầm non, 30% trường tiểu học, 52% trường trung học cơ sở, 81% trường trung học phổ thông, 48% trung tâm GD thường xuyên đã triển khai website trường học, 97% cơ sở đào tạo đại học có cổng thông tin điện tử, trong đó hơn 90% cơ sở đào tạo đại học, cao đẳng tuân thủ các quy định tại Thông tư 07/2010/TT-BGDĐT ngày 1/2/2010 của Bộ GD&ĐT quy định về tổ chức hoạt động, sử dụng thư điện tử và trang thông tin điện tử của các cơ sở GD đại học, 65% cổng thông tin điện tử của các đơn vị hỗ trợ thiết bị di động. Tỷ lệ này khá thấp khi hiện tại số thiết bị di động nhiều hơn số máy tính truy cập vào các trang thông tin điện tử. Tần suất cập nhật thông tin của các cổng thông tin điện tử cũng chưa cao, chỉ khoảng 75% cập nhật theo ngày tương đương với tỷ lệ đơn vị đã ban hành quy chế hoạt động trang thông tin điện tử. Khoảng 18% ít cập nhật dữ liệu hoặc đăng tin lên cổng thông tin điện tử, khoảng 7% cổng thông tin điện tử gần như không thay đổi gì theo thời gian tháng, quý.

Khối GD đại học, tất cả 100% cơ sở có sử dụng email để trao đổi công việc và nhận văn bản. Tuy nhiên, theo số liệu khảo sát, tỷ lệ cơ sở có riêng hệ thống thư điện tử chỉ đạt 86%, trong đó 11% số đơn vị tự triển khai hệ thống thư điện tử và đặt tại đơn vị, 19% số đơn vị sử dụng hệ thống thư điện tử của nhà cung cấp trong hoặc sử dụng mã nguồn mở đặt tại nhà cung cấp trong nước, hơn 60% sử dụng trên nền tảng Google Mail Application. Tuy có khoảng trên 80% số đơn vị cung cấp địa chỉ thư điện tử cho đối tượng là cán bộ QL, giảng viên nhưng chỉ có 45% đơn vị cung cấp thư điện tử cho sinh viên sử dụng. Tuy nhiên, việc thực hiện nhận và gửi văn bản điện tử còn hạn chế, thiếu tích cực.

Công tác QL và điều hành tác nghiệp trực tuyến đã được nhiều sở GD&ĐT áp dụng triển khai. Năm 2016 kết quả thống kê có đến 70% các sở GD&ĐT đã triển khai phần mềm QL nhà trường, trong đó đến 55% triển khai theo mô hình trực tuyến, được tích hợp vào trang thông tin của các sở GD&ĐT.

Các số liệu khảo sát cho thấy rằng, tuy ứng dụng CNTT

trong QL, điều hành đã được triển khai ở nhiều trường học từ mầm non cho đến đại học nhưng còn thiếu đồng bộ, CSDL toàn ngành chưa được tích hợp, thiếu kết nối chia sẻ thông tin một cách nhất quán, giảm hiệu quả đầu tư, gây lãng phí cho ngân sách. Đặc biệt, các ứng dụng CPĐT, cung cấp dịch vụ công trực tuyến cho người dân còn rất hạn chế, mới chỉ bắt đầu triển khai được ở một số tỉnh, thành phố lớn. Vì vậy, cần xây dựng lộ trình, đồng bộ từ xây dựng khung CPĐT, CSDL tích hợp toàn ngành GD&ĐT cho đến triển khai đồng bộ, chuẩn hóa các hệ thống phần mềm QL, cổng thông tin điện tử tích hợp cung cấp dịch vụ công trực tuyến mức độ 3 và 4 cho người dân.

Cùng với sự phát triển nhanh chóng của lĩnh vực CNTT đóng góp chung vào sự phát triển của xã hội phải kể đến việc ứng dụng CNTT trong lĩnh vực GD. Ngày nay, việc sử dụng các phương tiện kỹ thuật dạy học và ứng dụng CNTT trong dạy học đã trở nên phổ biến rộng rãi. Trong đó, công nghệ đa phương tiện (multimedia), bao gồm các công cụ hỗ trợ việc trình diễn, sự mô phỏng nhờ máy tính và các lớp học ảo, học tập điện tử (E-learning) đã dần quen thuộc với người học. E-learning thực hiện theo một quan điểm rộng nhất về việc học - các giải pháp học tập không còn bị ràng buộc bởi các mô hình đào tạo truyền thống. Việc chuẩn bị cho phương thức dạy học này không chỉ ở hạ tầng Internet và các trang bị kỹ thuật khác mà còn ở công nghệ dạy và học, đánh giá tương ứng với loại hình dạy và học đó.

Được sự quan tâm của Chính phủ và ngành GD&ĐT, cơ sở hạ tầng, trang thiết bị CNTT của các cơ sở GD mầm non, phổ thông đã dần được tăng cường, hầu hết các trường đều được đầu tư, trang bị máy tính, máy chiếu phục vụ giảng dạy, học tập. Theo báo cáo của các địa phương, hiện nay tổng số máy tính của các trường phổ thông là 487.889 bộ, 100% các trường học từ mầm non đến phổ thông đã có kết nối Internet, trong đó 85% trường học đã được kết nối cáp quang; 100% các sở GD&ĐT đã triển khai trang thông tin phục vụ điều hành và QL GD tại địa phương có hiệu quả theo hướng dẫn tại Thông tư 53/2012/BGDĐT của Bộ GD&ĐT. Đây là thành tựu cực kỳ quan trọng, tạo nền tảng vững chắc để triển khai các dịch vụ ứng dụng CNTT từ trung ương đến các nhà trường và triển khai CPĐT trong ngành GD&ĐT.

Nhiều cơ sở GD đã thực hiện xây dựng tài liệu học tập điện tử. Sở GD&ĐT tổ chức các cuộc thi xây dựng tài nguyên học hiệu điện tử nên nguồn tài nguyên dần trở nên phong phú, đa dạng và chất lượng được nâng cao. CNTT thực sự là một công cụ thường trực giúp thầy cô giảm công sức, giảm thời gian, mà học sinh lại có nhiều thời gian, lựa chọn hơn để được tiếp cận với nhiều kiến thức, nhiều phương pháp học tập khác nhau.

Hiện nay, số giáo viên trong toàn ngành (mầm non, phổ thông) có thể ứng dụng CNTT đổi mới phương pháp dạy học trên lớp học đạt tỷ lệ 76%, số giáo viên có khả năng thiết kế bài giảng E-learning đạt tỷ lệ 28%. Việc tập huấn nâng cao kỹ năng sử dụng CNTT của cán bộ, giáo viên đã được chuyển từ mô hình bồi dưỡng, tập huấn qua mạng nên giáo

viên vùng sâu, vùng khó khăn cũng thu được kết quả khả quan. Các chương trình tập huấn được xây dựng theo mô đun hóa nhằm linh hoạt tổ chức thực hiện, bám sát quy định chuẩn kỹ năng ứng dụng CNTT tại Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT.

Theo số liệu thống kê nhanh của Bộ GD&ĐT cho thấy, khoảng 29% số trường cao đẳng, đại học khảo sát có triển khai E-learning tại đơn vị nhưng chỉ có 19% đơn vị có áp dụng vào các môn học cụ thể, số lượng khóa học trực tuyến cũng rất thấp chỉ đạt 1.099 khóa học trực tuyến. Tỷ lệ này khá thấp với sự bùng nổ của Internet tốc độ cao và nhu cầu học mọi lúc, mọi nơi suốt đời của người học cũng như sự phát triển của các thiết bị thông minh. Việc xây dựng và ứng dụng các phần mềm hỗ trợ nghiên cứu khoa học hiện tại đang ở mức thấp dưới 30%, với tinh thần tự chủ đại học thì tỷ lệ này cần nâng cao hơn nhằm tăng chất lượng đầu ra của cử nhân, kỹ sư. Khoảng 43% số đơn vị triển khai thư viện điện tử. Với sự tiện dụng của công nghệ thông tin, tỷ lệ này cần được nâng lên giúp sinh viên có thể tiếp cận dễ dàng với kho tri thức hỗ trợ học tập và nghiên cứu khoa học.

Ngày 08 tháng 8 năm 2017, Bộ trưởng Bộ GD&ĐT có Chỉ thị số 2699/CT-BGDĐT về Nhiệm vụ chủ yếu năm học 2017 - 2018 của ngành GD, Bộ GD&ĐT hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ CNTT năm học 2017-2018 theo công văn số 4116/BGDĐT-CNTT ngày 08 tháng 9 năm 2017 trong đó nhiệm vụ trọng tâm như sau:

- Triển khai có hiệu quả Đề án tăng cường ứng dụng CNTT trong QL và hỗ trợ các hoạt động dạy - học, nghiên cứu khoa học góp phần nâng cao chất lượng GD&ĐT giai đoạn 2016-2020, định hướng đến năm 2025 (được phê duyệt theo Quyết định số 117/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ).

- Tập trung xây dựng hệ thống thông tin kết nối liên thông giữa Bộ với các sở, phòng GD&ĐT, các cơ sở GD; Xây dựng và đưa vào sử dụng thống nhất toàn ngành các cơ sở dữ liệu về GD mầm non, GD phổ thông; Triển khai hệ thống phần mềm QL trong các trường học; Triển khai hệ thống hội nghị truyền hình, tập huấn qua mạng phục vụ toàn ngành; Tăng cường áp dụng phương thức tuyển sinh đầu cấp học qua mạng, cung cấp dịch vụ công trực tuyến. Tiếp tục sử dụng có hiệu quả hệ thống họp qua mạng (công nghệ web conferencing) tại địa chỉ <http://hop.moet.edu.vn>, Bộ GD&ĐT sẽ triển khai hệ thống hội nghị trực tuyến (công nghệ video conferencing) kết nối giữa Bộ với các sở GD&ĐT và các cơ sở đào tạo đại học. Triển khai các hệ thống thông tin dùng chung toàn ngành của Bộ GD&ĐT: Hệ thống thông tin QL phổ cập GD và chống mù chữ, tại địa chỉ: <http://pcgd.moet.gov.vn>; Phần mềm thống kê số

liệu QL GD (EMIS) tại địa chỉ: <http://thongke.moet.gov.vn>; Phần mềm thống kê chất lượng GD tiểu học (EQMS).

- Tăng cường sử dụng số điện tử trong nhà trường, tập trung xây dựng và khai thác sử dụng có hiệu quả kho bài giảng E-learning, kho học liệu số của ngành phục vụ nhu cầu tự học của người học và đổi mới, sáng tạo trong hoạt động dạy, học; Tăng cường sử dụng trang “Trường học kết nối” của Bộ GD&ĐT phục vụ trao đổi chuyên môn, đổi mới nội dung, phương pháp dạy học trong nhà trường.

- Xây dựng mô hình ứng dụng CNTT trong công tác điều hành QL, dạy và học từ sở GD&ĐT đến các phòng GD&ĐT, các cơ sở GD, ứng dụng giải pháp trường học điện tử, lớp học điện tử (giải pháp GD thông minh) ở những nơi có điều kiện nhằm ứng dụng những công nghệ tiên tiến, đổi mới mạnh mẽ phương pháp dạy - học. Cần có lộ trình triển khai phù hợp, tổ chức thí điểm để đánh giá, điều chỉnh và hoàn thiện mô hình sao cho phát huy tối đa hiệu quả đầu tư, làm cơ sở để triển khai nhân rộng.

3. Kết luận

Một số nước trên thế giới có những chính sách bước đầu để triển khai chuyển đổi số cho GD thông minh. GD Việt Nam cũng bắt đầu ứng dụng CNTT, chuyển đổi số tạo tiền đề cho việc xây dựng mô hình trường học thông minh. Tuy nhiên, việc nghiên cứu và triển khai ứng dụng CNTT trong dạy học ở Việt Nam nhìn chung mới chỉ tập trung vào cung cấp, hỗ trợ thông tin để học tập. Tài liệu học tập còn nghèo nàn, các bài giảng điện tử chủ yếu là do các GV giảng dạy bộ môn trực tiếp xây dựng nên chưa có một nguyên tắc, quy trình thiết kế thống nhất và đảm bảo chất lượng, tính khoa học. Mặt khác, những bài giảng đó chỉ cung cấp thông tin, chưa tạo ra một môi trường tương tác giữa người học và tài liệu học tập, giữa người học với nhau, không dựa trên đặc điểm học tập của người học. Chính vì thế, tài liệu cung cấp chưa thực sự phù hợp với người học, hiệu quả không cao. Nhằm phát huy lợi ích to lớn mà CNTT mang lại, hội nhập quốc tế, đổi mới phương thức giảng dạy, học tập, nghiên cứu, kiểm tra đánh giá, cần đẩy mạnh triển khai hệ thống học tập điện tử, xây dựng kho học liệu số, phần mềm thực hành, thí nghiệm ảo, hệ thống ngân hàng câu hỏi thi trực tuyến..., đặc biệt là hoạt động QL nhà trường bằng CNTT. GD Việt Nam cần học hỏi kinh nghiệm từ các nước với những nền tảng CNTT và những triển khai đầu tiên của CPĐT là những viên gạch đầu tiên xây dựng nền móng cho trường học thông minh ở Việt Nam, từng bước đưa GD Việt Nam tiếp cận thế giới.

Tài liệu tham khảo

- [1] Trần Công Phong và cộng sự, (2019), *Chuyển đổi số trong giáo dục*, Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam, số 17.
- [2] Nguyễn Thị Hồng Vân và cộng sự, (2019), *Giáo dục thông minh - một số vấn đề lý luận và kinh nghiệm quốc tế*, Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam, số 17.
- [3] *Improving Education Planning and Management through the Use of ICTs: Proceedings of UNESCO-KEDI Study Visit*, (10-13 July 2007), Seoul, Republic of Korea.
- [4] Bernd W. Wirtz, Peter Daiser, (2015), *E-Government Strategy Process Instruments*, ISBN 978-3-00-050445-7.

- [5] *Governance handbook: For academies, multi-academy trusts and maintained schools*, (2017), Department for Education, UK.
- [6] Uskov, Vladimir L - Howlett, Robert J - Jain, Lakhmi C. (Eds.), (2017), *Smart Education and e-Learning 2017*, Springer, Standards for smart education – towards a development framework - Tore Hoel1* and Jon Mason.
- [7] Kwok, L.F, (2015), *A vision for the development of i-campus*, Smart Learning Environments Springer Open Journal, 2:2, Springer.
- [8] Smarter education with IBM, (2012), https://www.935.ibm.com/services/multimedia/FrameworkSmarter_Education_With_IBM.pdf.
- [9] Potnis, D. D, (2009), *Measuring e-Governance as an innovation in the public sector*, Government Information Quarterly, 27, p.41-48.
- [10] Liu, (2005); Turnen, Crews, (2005); Winglinsky, (2005).
- [11] *White Paper on ICT in Education Korea*, MOE, KERIS, (2014), (2015).
- [12] *Chiến lược quốc gia về Sử dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực Giáo dục Phần Lan*, (2010).
- [13] Josep M. Mominos - Juli Carrere, (2016), *A model for obtaining ICT indicators in education*, UNESCO Working Papers on Education Policy, No. 3.

POLICIES FOR A SUCCESSFUL DIGITAL TRANSFORMATION IN EDUCATION IN SOME COUNTRIES AND VIETNAM

Nguyen Thi Hong Van¹, Tran Thi Phuong Nam²,
Truong Xuan Canh³, Luong Viet Thai⁴,
Nguyen Tri Lan⁵

¹ Email: nhvan1965@gmail.com

² Email: tranthiphuongnam@gmail.com

³ Email: xuancanhcgd@gmail.com

⁴ Email: lvthai2000@yhaoo.com

The Vietnam National Institute of Educational Sciences
101 Tran Hung Dao, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam

⁵ Insntitute of Physics, Vietnam Academy
of Science and Technology
18 Hoang Quoc Viet, Hanoi, Vietnam
Email: nguyen.tri.lan@gmail.com

ABSTRACT: *Successfully transforming from traditional learning environments to smart digital learning environments in the context of Industry 4.0 would promote a new platform for Vietnam education in the age of globalization and internationalization integration. There is no recipe for accomplishing learning environment transformation. Every country is different, and no standardizing procedure of transformation is universal for all and for everywhere, even a single set of action steps won't fit all. This report reviews many aspects of digital transformation in education and pays the main focus on governmental policies that support and motivate a successful transformation in other countries around the world. The findings of the research are precious theoretical and practical experiences including transforming routines, key points, advantages, and disadvantages of which are successfully launching, implementing and sustaining efforts to transform learning environments to new digital ones. As a conclusion, the report points out the needs to research a policy model framework for encouraging a successful digital transformation in education in Vietnam.*

KEYWORDS: Policy; digital transformation; smart school.