

XÂY DỰNG LỚP HỌC THÔNG MINH XU HƯỚNG HIỆN ĐẠI CỦA NGÀNH GIÁO DỤC VIỆT NAM

ĐỖ HỒNG SÂM

Trường Đại học Quảng Bình

1. Đặt vấn đề

Khi khoa học và công nghệ (KH&CN) ngày càng chinh phục những đỉnh cao mới trong nền công nghiệp 4.0, sự phát triển của mỗi quốc gia tỷ lệ thuận với chất lượng của các cơ sở giáo dục cũng như nguồn nhân lực mà các cơ sở này đào tạo ra. Giáo dục và đào tạo luôn được coi là một tiền đề lớn để trù bị một lực lượng lao động chất lượng cao cho tương lai. Vì vậy, giáo dục thông minh trở thành một xu thế giáo dục của thế giới. Nhằm xây dựng quốc gia thông minh, nhiều quốc gia đã hướng đến xây dựng nền giáo dục thông minh để đào tạo ra các thế hệ công dân thông minh. Lớp học thông minh được coi là một trong những phương pháp thiết yếu để chuyển đổi chế độ giảng dạy truyền thống, tạo cơ hội và điều kiện để nhà trường tăng cường năng lực thích ứng, phát triển cân bằng trước những biến đổi nhanh chóng của xã hội. Đồng thời, người học được khám phá và kiến tạo tri thức, phát triển năng lực tự chủ và thích ứng, tư duy sáng tạo thông qua hướng dẫn sư phạm có tính cá biệt hóa, phù hợp với đặc điểm nhu cầu cá nhân (Alireza Ghonoodia 2011). Mặt khác, lớp học thông minh đã góp phần tăng tầm quan trọng, độ tin cậy, tăng tính hữu ích, tính linh hoạt của nội dung chương trình giảng dạy.

Ở Việt Nam, mô hình xây dựng lớp học thông minh, trường học thông minh đã được ngành giáo dục quan tâm, triển khai ở nhiều tỉnh thành và bước đầu mang lại hiệu quả đáng

kể. Nội dung bài viết này sẽ trình bày đặc điểm của lớp học thông minh, phân tích một số mô hình lớp học thông minh và những bài học kinh nghiệm để phát triển lớp học thông minh ở Việt Nam hiện nay.

2. Nội dung

2.1. Đặc điểm của lớp học thông minh

Ngành giáo dục đã chứng kiến sự gia tăng đáng chú ý về các tiêu chuẩn giáo dục, tiên bộ và đổi mới trong những năm gần đây. Các trường học và các tổ chức giáo dục khác đã bắt đầu áp dụng các phương pháp giảng dạy hiện đại thông qua bảng thông minh tương tác, máy chiếu và sổ ghi chép thông minh,... Chúng ta không thể phủ nhận, những cập nhật công nghệ này giúp hệ thống giáo dục trở nên tương tác và dễ dàng hơn. Học sinh thích sử dụng máy tính bảng, điện thoại và các thiết bị khác để chia sẻ và chuyển tải liệu học tập giúp tiết kiệm thời gian và công sức của họ. Mặt khác, công nghệ thông minh này giúp giáo viên biến các bài giảng nhằm chán thành một buổi học hấp dẫn. Nó không chỉ là về việc chia sẻ thông tin mà còn tạo ra một bài thuyết trình trực tuyến tốt hơn bằng cách tránh việc phải viết thủ công. Dưới đây là một số đặc điểm của lớp học thông minh:

- *Truy cập thông tin trực tuyến*: Các công cụ công nghệ cho phép học sinh dễ dàng truy cập vào cơ sở dữ liệu phong phú về tài nguyên trực tuyến. Giáo viên có thể sử dụng nhiều nguồn thông tin trực tuyến khác nhau như cơ

sở dữ liệu kiến thức, video trực tuyến và các mục tin tức để củng cố bài học của họ. Học sinh cũng có thể nhanh chóng truy cập vào một loạt các công cụ và tài nguyên mạnh mẽ để tiến hành.

- *Cho phép kết nối ở các vị trí khác nhau:* Các công cụ công nghệ tương tác cho phép kết nối ở các vị trí khác nhau; làm cho sự hợp tác lý tưởng và môi trường học tập từ xa. Khi sử dụng các công cụ công nghệ, học sinh thể hiện để tăng sự hợp tác giữa học sinh với học sinh và tăng sự tham gia chung vào bài học.

- *Học tập hợp tác:* Học thông qua hợp tác là một trong những hình thức học tập hiệu quả nhất. Dạy và học cách ly rất hạn chế và cản trở tiến trình. Học tập theo nhóm giúp tăng cường phạm vi học tập và phát triển tư duy phản biện. Các hoạt động học tập hợp tác bao gồm hợp tác nhóm, dự án nhóm, giải quyết vấn đề chung, tranh luận và nhiều hơn nữa. Mỗi người học có một cơ hội để tham gia hoặc đóng góp cho việc trình bày và thảo luận, xác định lại mối quan hệ giáo viên - học sinh truyền thống trong lớp học.

- *Lấy học sinh làm trung tâm:* Trong các lớp học thông minh, giáo viên đóng vai trò là người hướng dẫn. Học sinh sẽ dễ dàng tham gia vào các bài học và hiểu rõ hơn về khái niệm chủ đề chung. Môi trường lớp học lấy học sinh làm trung tâm đặt lợi ích của học sinh lên hàng đầu và tập trung vào nhu cầu, khả năng và phong cách học tập của mỗi học sinh.

- *Thân thiện với môi trường:* Các công cụ công nghệ tương tác cũng thân thiện với môi trường. Họ cung cấp cho giáo viên một cách trình bày thông tin hoàn toàn khác nhau cho sinh viên, giúp loại bỏ nhu cầu viết, in hoặc sao chụp. Trong đó, góp phần loại bỏ lãng phí từ việc sử dụng quá mức giấy và mực.

- *Nâng cao kinh nghiệm giảng dạy/học tập:* Các công cụ công nghệ cung cấp những cách

thức mới cho giáo viên giảng dạy và cho học sinh học tập. Những công cụ này hỗ trợ rất nhiều phong cách học tập. Ví dụ, người học trực quan có thể xem khi giáo viên sử dụng các công cụ công nghệ để chiếu các yếu tố trực quan, trong khi người học âm thanh có thể nghe và thảo luận. Mặt khác, bảng đi kèm với màn hình cảm ứng cho phép người học xúc giác chạm và tương tác với bảng.

- *Tăng cường tiếp xúc và tiếp cận thông tin rộng hơn:* Thiết bị ứng dụng công nghệ thông tin ngày nay đa dạng, phong phú và được tích hợp các phần mềm ứng dụng có sẵn, sử dụng dễ dàng, do đó nguồn thông tin được tiếp cận nhiều hơn, từ các ứng dụng cho sách giáo khoa điện tử đến Wikipedia...

- *Cung cấp đánh giá nhanh:* Theo đó người học có thể nhận được phản hồi ngay lập tức. Giáo viên và học sinh có thể xác định điểm mạnh và điểm yếu riêng trong các lĩnh vực chủ đề khác nhau và cách ly các lĩnh vực/chủ đề không cần thiết hoặc xem xét. Do đó bảng thông minh giúp tăng sự hứng thú của học sinh trong học tập.

- *Có hệ thống làm việc sáng tạo cho giáo viên và trong quản lý trường học:* Một môi trường lớp học hấp dẫn là cần thiết cho các hoạt động thông minh và sáng tạo kiểu như vậy. Lớp học thông minh sẽ hấp dẫn hơn, đổi mới, thân thiện với học sinh, lớp học lành mạnh và thú vị hơn. Trong một lớp học thông minh, có thể sắp xếp các lớp học trực tuyến trên mạng internet.

- *Cung cấp tính linh hoạt:* Các công cụ công nghệ tương tác cho phép nhiều hình thức truyền thông khác nhau - bao gồm ảnh, hình minh họa, bản đồ, đồ thị, trò chơi và video, được hiển thị. Những công cụ này giúp mở rộng bản chất của nội dung có thể được sử dụng trong học tập. Ngoài ra, các công cụ công

nghệ làm cho việc học trở nên năng động hơn vì các hình thức trình bày thông tin khác nhau có sẵn.

Với những đặc điểm nổi trội của lớp học thông minh, chúng ta thấy lớp học có sự hội tụ của các yếu tố: 1) Sự phạm thông minh; 2) Học tập thông minh; 3) Môi trường giáo dục thông minh. Trong đó vai trò và phương thức hoạt động của học sinh, giáo viên, lãnh đạo và quản lý nhà trường có sự thay đổi. Đặc biệt, trong lớp học thông minh, học sinh là trung tâm, được hỗ trợ và tạo điều kiện để phát triển tối đa năng lực của bản thân. Lớp học thông minh được lắp đặt hệ thống công nghệ thông minh cùng với các phần mềm hỗ trợ đã làm tăng tương tác, mở rộng kết nối, nâng cao chất lượng dạy và học, tăng cường hiệu quả hoạt động quản lý của nhà trường. Vì vậy, lớp học thông minh thực sự là mô hình lớp học tiên tiến, thích ứng cao với môi trường công nghệ và sự phát triển chung của thế giới, đáp ứng yêu cầu phát triển của thời kỳ công nghiệp 4.0.

2.2. Xu hướng xây dựng lớp học thông minh trong nhà trường ở Việt Nam hiện nay

Việt Nam có nhiều cơ hội để triển khai mô hình lớp học thông minh. Hiện nay, việc triển khai mô hình trường học thông minh được xem là một trong những giải pháp nhằm bắt kịp với xu thế đào tạo của các nước tiên tiến trên thế giới. Do đó, Bộ Giáo dục và Đào tạo Việt Nam đã xây dựng kế hoạch và thực hiện quyết liệt việc đào tạo, bồi dưỡng giáo viên, thu hút nhân lực công nghệ thông tin để có đầy đủ đội ngũ đáp ứng những kỹ năng và kiến thức cần thiết thực hiện mô hình lớp học thông minh...

Mục tiêu của dự án là đầu tư, xây dựng hệ thống các lớp học thông minh, phù hợp điều kiện thực tế, không bị lạc hậu về công nghệ và giải pháp để hỗ trợ lâu dài, bền vững cho việc đổi mới phương pháp dạy học tiên tiến, hiện

đại, phát huy năng lực người học, gắn việc dạy học với thực tiễn và nghiên cứu khoa học. Khi áp dụng mô hình lớp học thông minh tại các trường này, phương pháp dạy học, đánh giá được đổi mới, phân hóa theo năng lực của học sinh dựa trên chuẩn kiến thức. Lớp học sẽ trở thành môi trường học trực tuyến “mọi lúc - mọi nơi”. Nói cách khác, lớp học thông minh sẽ hoạt động trên nền tảng ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong việc quản lý, điều hành, tổ chức các hoạt động giáo dục; xây dựng môi trường tương tác trên không gian mạng giữa nhà trường - gia đình - xã hội.

Hiện nay, nhiều tỉnh thành ở Việt Nam đã xây dựng đề án hoặc đang triển khai thí điểm mô hình lớp học thông minh, trường học thông minh như: Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Thanh Hóa, Hải Phòng, Quảng Ninh... Một trong những địa phương thực hiện chuyển đổi theo hướng lớp học thông minh đầu tiên là thị xã Đông Triều, tỉnh Quảng Ninh với mô hình trường học có lớp học thông minh. Mô hình này được thí điểm đầu tiên tại Trường Tiểu học Vĩnh Khê từ năm học 2003-2004. Đến nay, huyện Đông Triều có 79/79 trường học (từ trường mầm non đến trường trung học phổ thông) đều có ít nhất một lớp học thông minh.

Cùng thời điểm đó, lớp học thông minh cũng được triển khai ở Hà Nội từ trường mầm non cho đến trường trung học phổ thông, tiêu biểu: Trường Trung học phổ thông Việt - Úc, Trường Tiểu học Hoàng Hoa Thám, Trường Tiểu học Trung Vương... đặc biệt là Trường Tiểu học Archimedes.

Trường Tiểu học Archimedes, trước khi đưa vào sử dụng chính thức, mô hình lớp học thông minh sử dụng giải pháp Smart Edu đã được đưa vào thử nghiệm 3 học kỳ, từ ngày 21/01/2018 - 10/05/2019. Trong thời gian thử nghiệm, 19 giáo viên và gần 700 học sinh khối

lớp 3, 4, 5 đã được thực hành giảng dạy và học tập các môn toán, khoa học, tự nhiên và xã hội với hơn 500 tiết học trên mô hình Smart Edu. Các tiết học đã thực sự tạo được sự hào hứng và yêu thích đối với cả giáo viên và học sinh. Sau hơn một năm thử nghiệm, kết quả khảo sát đánh giá của giáo viên sử dụng giải pháp Smart Edu cho thấy, 100% giáo viên thoải mái và yên tâm với sự hỗ trợ của nhân viên kỹ thuật trong lớp học, 87% giáo viên cho rằng tiết học mang lại hiệu quả tốt và tích cực tới học sinh và mong muốn được tiếp tục sử dụng trong các học kỳ tới, 92,6% học sinh được khảo sát cho biết, giờ học thông minh dễ hiểu hơn các tiết học thông thường, dễ sử dụng cũng như thuận tiện hơn trong việc trình bày ý kiến của mình cho bạn bè và gần 98% học sinh mong muốn tiếp tục sử dụng nền tảng này trong học kỳ tới (Thuy. H, 2019). Với những ưu điểm nổi bật của Smart Edu và được các giáo viên, học sinh yêu thích sử dụng và đánh giá cao nên Trường Tiểu học Archimedes Academy quyết định triển khai chính thức trong năm học 2019-2020 với số lượng gần 600 học sinh và giáo viên.

Với xu hướng hiện nay, thành phố Hồ Chí Minh đã xây dựng mô hình lớp học thông minh trên cơ sở xây dựng lớp học điện tử, trường học điện tử để triển khai thí điểm tại 5 trường trung học phổ thông, gồm: Chuyên Lê Hồng Phong, Trần Đại Nghĩa, Lê Quý Đôn, Nguyễn Hiền, Nguyễn Du (giai đoạn 2018-2020) để làm cơ sở phát triển nhân rộng mô hình trường học thông minh trong giai đoạn tiếp theo. Dự án đầu tư hệ thống các trường học thông minh là một trong những bước chuẩn bị để thực hiện đề án “Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh giai đoạn 2017-2020, tầm nhìn đến năm 2025”. Các hạng mục trường học thông minh bao gồm hạ tầng công nghệ thông tin; phòng học tiên tiến,

với đầy đủ trang thiết bị hiện đại như máy tính nối mạng, bảng tương tác...; phòng tin học, ngoại ngữ, thi trắc nghiệm; thiết bị thực hành thí nghiệm; phòng thư viện; phòng học theo phương pháp Stem; phòng họp và môi trường đào tạo trực tuyến; hệ thống camera giám sát; hệ thống thông tin giáo dục của nhà trường; hệ thống thông tin quản lý giáo dục...

Năm học 2018-2019, Đà Nẵng đầu tư 21 tỷ đồng để mua sắm thiết bị thí nghiệm cảm biến cho phòng học bộ môn vật lý, hóa học, sinh học cho các trường trung học phổ thông, trường tiểu học và tiếp tục trang bị thêm trong năm học 2019-2020. Các tiết học thực hành, thí nghiệm có thể mở rộng ngoài không gian của phòng học bộ môn để kết hợp với các hoạt động ngoại khóa hoặc các giờ học thực địa.

Bên cạnh việc xây dựng mô hình lớp học thông minh ở cấp học phổ thông thì giáo dục Việt Nam hiện nay cũng đặc biệt quan tâm xây dựng hệ thống trường đại học thông minh và đổi mới sáng tạo. Nhiều trường đại học đã triển khai xây dựng trường học thông minh, phòng học thông minh và bước đầu mang lại hiệu quả và chất lượng đáng kể như: Trường Đại học Quốc gia Hà Nội, Trường Đại học Tôn Đức Thắng, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Trường Đại học Y khoa Hà Nội,... Mục tiêu đào tạo được thể hiện trong chuẩn đầu ra với các kỹ năng và chuẩn năng lực sáng tạo và khởi nghiệp của công dân thời kỳ công nghiệp lần thứ tư, đào tạo được các nhà khởi nghiệp sáng tạo có các năng lực và phẩm chất như năng lực sáng tạo, sáng nghiệp, công dân kỹ thuật số, các năng lực sử dụng các thiết bị công nghệ thực ảo, làm việc trong môi trường thực ảo, công dân toàn cầu, năng lực tự học và khả năng học tập suốt đời, hợp tác và xúc cảm xã hội.

Với những thành công ban đầu cho thấy, xây dựng lớp học thông minh, trường học

thông minh là hướng đi đúng đắn của nền giáo dục Việt Nam hiện nay. Trong những năm tiếp theo, Việt Nam sẽ tiếp tục mở rộng mô hình này ở tất cả các trường học trên toàn quốc và tiến tới xây dựng mô hình trường học thông minh nhằm nâng cao hiệu quả chất lượng giáo dục theo đúng mục tiêu giáo dục đã đề ra.

2.3. Những bài học kinh nghiệm để phát triển mô hình lớp học thông minh ở Việt Nam hiện nay

Trong xu hướng hội nhập hiện nay, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong việc giảng dạy đang phát triển mạnh mẽ và ngày càng khẳng định vai trò to lớn cho giáo dục. Những khó khăn trong quá trình chuyển đổi sang mô hình lớp học thông minh với những thử thách về ứng dụng công nghệ hiện đại là điều không thể tránh khỏi trong điều kiện thực tế của Việt Nam hiện nay. Từ nghiên cứu lý luận và thực tiễn thành công chuyển đổi và phát triển mô hình lớp học thông minh của các nước trên thế giới, bài học kinh nghiệm để xây dựng và phát triển mô hình lớp học thông minh với đầy đủ các thiết bị, các tính năng vượt trội, hiện đại giúp nâng cao hiệu quả hoạt động giáo dục ở Việt Nam hiện nay là:

- Triển khai nghiên cứu lý luận, thực tiễn và xây dựng chiến lược phát triển mô hình lớp học thông minh ở Việt Nam hiện nay

Để triển khai xây dựng mô hình lớp học thông minh đạt hiệu quả và bền vững, các nhà lãnh đạo, quản lý cần phải nghiên cứu lý luận, thực tiễn cần được đầu tư và triển khai nhằm xác định đúng đắn bản chất, đặc điểm, yêu cầu để phát triển lớp học thông minh. Bên cạnh đó, phải tìm hiểu những bài học kinh nghiệm từ các nước tiên tiến và xác định rõ khoảng cách giữa đặc điểm, điều kiện và trình độ của Việt Nam, từ đó tìm kiếm phương thức thực hiện khả thi cho Việt Nam. Từ kết quả nghiên cứu lý

luận và thực tiễn, các nhà lãnh đạo, quản lý triển khai xây dựng chiến lược phát triển lớp học thông minh huy động được sức mạnh tổng thể từ các lực lượng xã hội như: Nhà quản lý, giáo viên, học sinh, các bậc cha mẹ học sinh, các doanh nghiệp, các tổ chức đoàn thể...

- Bồi dưỡng đội ngũ giáo viên có trình độ chuyên môn đáp ứng yêu cầu xây dựng và triển khai mô hình lớp học thông minh

Đội ngũ giáo viên là yếu tố quyết định thành công của lớp học thông minh. Vấn đề đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ giáo viên đáp ứng yêu cầu xây dựng lớp học thông minh được đặt ra một cách tất yếu. Vì vậy, nhà trường cần phải tiến hành tập huấn, bồi dưỡng và phát triển năng lực cho giáo viên theo nhiều giai đoạn kế tiếp có tính đến đặc điểm về trình độ của giáo viên và văn hóa địa phương... Cần phải tiến hành nghiên cứu, đánh giá thực trạng giáo viên về cả số lượng và chất lượng theo tiêu chuẩn, tiêu chí giáo viên trong lớp học thông minh. Cần phải xác định nhu cầu và phương thức đào tạo, bồi dưỡng phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh hiện tại từng vùng miền.

- Xây dựng các chính sách hỗ trợ phát triển mô hình lớp học thông minh

Quá trình chuyển đổi từ mô hình lớp học truyền thống sang mô hình lớp học thông minh thì chính sách hỗ trợ là rất quan trọng, nhằm duy trì và phát triển bền vững các yếu tố của lớp học thông minh. Sự chuyển đổi mô hình học tập hiện đại là quá trình chuẩn bị về nhân lực, vật lực và tài chính để đáp ứng những yêu cầu mới. Do vậy, cần có những chính sách hỗ trợ về pháp lý, chính sách khuyến khích phát triển mô hình lớp học thông minh, chính sách hỗ trợ phát triển nghề nghiệp, chính sách hỗ trợ đầu tư công nghệ thông minh, chính sách phát triển quản lý thông minh, chính sách huy động hỗ trợ từ cộng đồng...

- *Xây dựng và thiết kế chương trình giảng dạy thông minh*

Để tạo ra môi trường tương tác thông minh cho người học, lớp học thông minh cần phải được áp dụng chương trình giảng dạy phù hợp có tính tổ hợp, linh hoạt, có tính mở cao. Nội dung chương trình phải cung cấp kiến thức nền tảng, phát triển tối đa năng lực học sinh đáp ứng yêu cầu của người lao động trong bối cảnh hội nhập quốc tế và công nghệ hiện đại. Chương trình phải được xây dựng theo hướng tăng cường hứng thú và khả năng học tập cho học sinh, từ đó tạo ra môi trường học tập tích cực, hình thức học đa dạng, phong phú với nhu cầu và tốc độ của mỗi cá nhân học sinh.

- *Phát triển đội ngũ lãnh đạo, quản lý lớp học thông minh*

Đội ngũ cán bộ lãnh đạo, quản lý được xác định là nhân tố quyết định việc xây dựng và phát triển mô hình lớp học thông minh. Họ có vai trò truyền cảm hứng, hỗ trợ các thành viên trong nhà trường chuyển đổi từ mô hình lớp học truyền thống sang lớp học thông minh. Thực hiện quá trình này, đòi hỏi lãnh đạo, quản lý nhà trường phải công nhận và sử dụng hệ thống công nghệ thông minh để nâng cao hiệu quả hoạt động dạy - học của giáo viên và học sinh, đồng thời sử dụng thời gian, nhân lực, tài chính. Lãnh đạo, quản lý cần có những năng lực sau (Hang, 2018): 1) Năng lực quản lý, điều hành giáo viên tiếp cận với nguồn lực để phát triển liên tục nghề nghiệp; 2) Năng lực lập kế hoạch chiến lược phát triển nhà trường theo các giai đoạn của mô hình lớp học thông minh; 3) Năng lực kết nối và tạo lập mối liên hệ giữa các thành viên, tổ chức trong và ngoài nhà trường; 4) Năng lực hỗ trợ và cố vấn cho giáo viên, cán bộ nhà trường; 5) Năng lực thích ứng và sử dụng công nghệ hiện đại trong lãnh đạo và quản lý nhà trường; 6) Năng lực huy động

hiệu quả các nguồn lực để phát triển lớp học thông minh; 7) Năng lực phân tích và giải quyết vấn đề, giải quyết kịp thời các khó khăn phát sinh trong hoạt động của nhà trường; 8) Năng lực chia sẻ, tạo động lực tham gia hoạt động dạy học cho các thành viên trong lớp học thông minh, nhà trường thông minh.

- *Đầu tư cơ sở vật chất, thiết bị công nghệ thông minh*

Quá trình dạy học bao gồm các thành tố cơ bản sau đây: Mục tiêu dạy học, nội dung dạy học, phương pháp dạy học, lực lượng dạy học, đối tượng dạy học - người học, cơ sở vật chất và thiết bị dạy học. Trong đó, cơ sở vật chất và thiết bị dạy học là cầu nối để giáo viên, học sinh cùng hành động tương tác với nhau chiếm lĩnh được nội dung dạy học, thực hiện mục tiêu dạy học, sử dụng phương pháp dạy học. Cơ sở vật chất và thiết bị công nghệ thông minh là yếu tố quan trọng, ảnh hưởng đến chất lượng và hiệu quả hoạt động giảng dạy của giáo viên, học tập của học sinh và công tác quản lý của nhà trường. Việc đầu tư cơ sở vật chất, thiết bị công nghệ thông minh phục vụ hoạt động sư phạm của nhà trường cần được nghiên cứu, xây dựng kế hoạch, xác định và lựa chọn các hạng mục đầu tư đảm bảo đồng bộ, chất lượng, hiệu quả, bền vững. Hệ thống máy tính kết nối internet, bục giảng thông minh, bảng tương tác, hệ thống các phần mềm dạy học, hệ thống phần mềm quản lý, hệ thống camera giám sát và điều khiển các hoạt động sư phạm của nhà trường... cần được xem xét ưu tiên đầu tư.

3. Kết luận

Giáo dục chất lượng đã trở nên thiết yếu trong thế giới ngày nay khi bộ kỹ năng của mỗi cá nhân được cập nhật theo năm tháng. Các lớp học thông minh được cải tiến về mặt công nghệ cho phép các cơ hội giảng dạy và học tập hơn bao giờ hết. Học tập rất thú vị khi các môn học

thú vị và các lớp học thông minh đang thực hiện chính xác điều đó bằng cách làm cho môn học nhàm chán nhất của học sinh trở nên hấp dẫn hơn. Bằng cách đặt một công nghệ học tập kỹ thuật số, được trang bị một phần mềm chuyên dụng, các thiết bị nghe hỗ trợ và khả năng nghe/nhìn trong lớp, người ta sẽ mở ra một hộp Pandora các phương pháp dạy học mới, những điều thú vị và hấp dẫn của thế giới bí ẩn xung quanh. Tuy vậy, quá trình đổi mới và phát triển lớp học hiện đại là quá trình chuẩn

bị kỹ lưỡng và trải qua nhiều giai đoạn tương ứng với những đầu tư về cơ sở vật chất, thiết bị thông minh, trình độ cán bộ quản lý, trình độ của giáo viên, nhận thức của xã hội và hoàn cảnh kinh tế - xã hội của địa phương. Với sự bước đi mạnh mẽ, giáo dục Việt nam đã và đang gặt hái được nhiều thành công trong quá trình chuyển đổi mô hình lớp học thông minh, từng bước vươn mình phát triển sánh bước cùng các nước tiên tiến trong khu vực và trên thế giới ■

Tài liệu tham khảo:

1. Alireza Ghonodia - Ladan. *The study of elements of curriculum in smart schools*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol.28, pp.68- 71.
2. Ban Chấp hành Trung ương Đảng, khóa XI (2013). *Nghị quyết số 29- Nghị quyết / Kỳ họp thứ 8 của Trung ương khóa XI về đổi mới cơ bản, giáo dục và đào tạo toàn diện*. Hà Nội.
3. B. Ramsden (2011). *Evaluating the impact of learning space*. Ref. Serv. Rev. 39 (3), pp.451–464.
4. C.-J. Huang, M.-C. Liu, K.-E. Chang, Y.-T. Sung, T.-H. Huang, C.-H. Chen, et al. (2010). *A learning assistance tool for enhancing ICT literacy of elementary school students*. Education Technology & Society 13 (3), pp.126–138.
5. Finch G. (2018). *Classroom design then and now*. Retrieved from: <https://www.viewsonic.com/library/education/classroom-design-trends-layout>.
6. Geoffrey Canada. Constance Evelyn. Eric Schmidt (2014). *New York smart school Commission Report*. <https://www.ny.gov/sites/ny.gov/files/atoms/files/SmartSchoolsReport.pdf>.
7. Vũ Thị Thúy Hằng (2018). *Trường học thông minh: Nguồn gốc, định nghĩa và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam*. *Journal of Education*, 432, pp.6-10.
8. I. Jahnke et al (2017). *Digital didactical designs as research framework: iPad integration in Nordic schools*. Computers and Education 113, pp.1-15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.006>.
9. J. Frazee, R. Greene, J. Julius (2006). *“Smart” classrooms: An IQ shift*. College & University Media Review 12(2), pp.9–40.
10. L. Cuban (2009). *Oversold and Underused: Computers in the Classroom* (Harvard University Press, Cambridge, MA).
11. Niemi, H. Kynaslahti, H. Vahtivuori- Hanninen, S (2012). *Towards ICT in everyday life in Finnish schools: seeking conditions for good practices*. Learning, Media and Technology, pp.1-15.
12. OECD (2015), *Students, Computers and Learning: Making the Connection* (OECD Publishing, Paris).
13. R. Huang, Y. Hu, J. Yang, G. Xiao (2012). *The concept and characters of smart classroom*. Open Education Research 18 (2), pp.22-27.
14. S. Song, X. Zhong, H. Li, J. Du, F. Nie (2014). *In 2014 International Conference on Intelligent Environments, (2012)*. Smart classroom: From conceptualization to construction, pp.330–332.
15. Hoàng Thủy (2019), *5 phòng học thông minh đầu tiên tại Việt Nam đã được đưa vào sử dụng*. <https://baophapluat.vn/giao-duc/5-phong-hoc-thong-minh-dau-tien-tai-viet-nam-duoc-dua-vao-su-dung-474060.html>.