

TRƯỜNG HỌC THÔNG MINH VỚI CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018

LÊ ĐẮC TƯỜNG^(*)

Tóm tắt:

Hiện nay, giáo dục thông minh đã trở thành xu thế trên toàn cầu. Là hạt nhân mang tính quyết định trong hệ sinh thái giáo dục thông minh (*smart education*), trường học thông minh (*smart school*) đang được giáo dục các nước trên thế giới quan tâm triển khai, trong đó có giáo dục Việt Nam. Tìm hiểu về trường học thông minh, nhận diện mối quan hệ giữa trường học thông minh và chương trình giáo dục phổ thông năm 2018 là vấn đề có giá trị lý luận và thực tiễn không chỉ đối với nền giáo dục Việt Nam mà còn góp phần thực hiện thành công chương trình giáo dục phổ thông năm 2018.

Từ khóa: *Trường học thông minh, chương trình giáo dục phổ thông.*

Abstract:

Nowadays, smart education has become a global trend. It is a decisive factor in the smart education ecosystem, smart schools are being developed in several countries, including Vietnamese education. Studying smart schools, identifying the relationship between smart schools and general education programs in 2018 is a matter which has theoretical and practical value not only to Vietnamese education but also contribute to the successful implementation of the general education program in 2018.

Keywords: Smart school, general education program.

1. Đặt vấn đề

Trên thế giới, giáo dục thông minh (GDTM) nói chung và trường học thông minh (THTM) nói riêng đã được các quốc gia chú trọng xây dựng từ những năm cuối thế kỷ XX. Cụ thể, ở Mỹ năm 1990, Malaysia năm 1997, Singapore năm 2006, Hàn Quốc năm 2011, Australia năm 2012 v.v. Đến đầu thế kỷ XXI, dưới sự tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, GDTM (hay còn gọi là giáo dục 4.0) được triển khai rộng rãi ở hầu hết các quốc gia phát triển và đang phát triển, trong đó có Việt Nam.

Tại Việt Nam, từ chủ trương của Đảng và Nhà nước (*Nghị quyết 36-NQ/TW của Bộ chính trị; Nghị quyết 29 NQ/TW của BCH TW; Quyết định 117/QĐ -TTg; Quyết định 950 QĐ TTg của Thủ tướng Chính phủ...*), Bộ Giáo dục và Đào tạo, các tỉnh, thành phố đều đã, đang xây dựng lộ trình và triển khai lớp học thông minh, THTM. Đây là xu thế tất yếu để bắt kịp với sự thay đổi của thế giới hiện đại và sự phát triển nhanh chóng của tin học và công nghệ. Đồng thời, việc xây dựng và triển khai THTM sẽ góp phần quan trọng thực hiện thành công chương trình giáo dục phổ thông (CTGDPT) năm 2018.

^(*)TS., Hiệu trưởng, Trường THCS và THPT Liên Việt Kon Tum.

2. Khái quát về trường học thông minh

2.1. Khái niệm trường học thông minh

Từ những yêu cầu bức thiết của thời đại (cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, kỷ nguyên tin học và công nghệ, tiến trình hội nhập quốc tế...) và sự thay đổi của chính nền giáo dục (chương trình thay đổi; nhà trường thay đổi để tạo ra môi trường giáo dục hiện đại; người học thay đổi hứng thú, phương thức hoạt động học tập; người dạy thay đổi quá trình dạy học và phương pháp dạy học...); THPT ra đời như là một tất yếu.

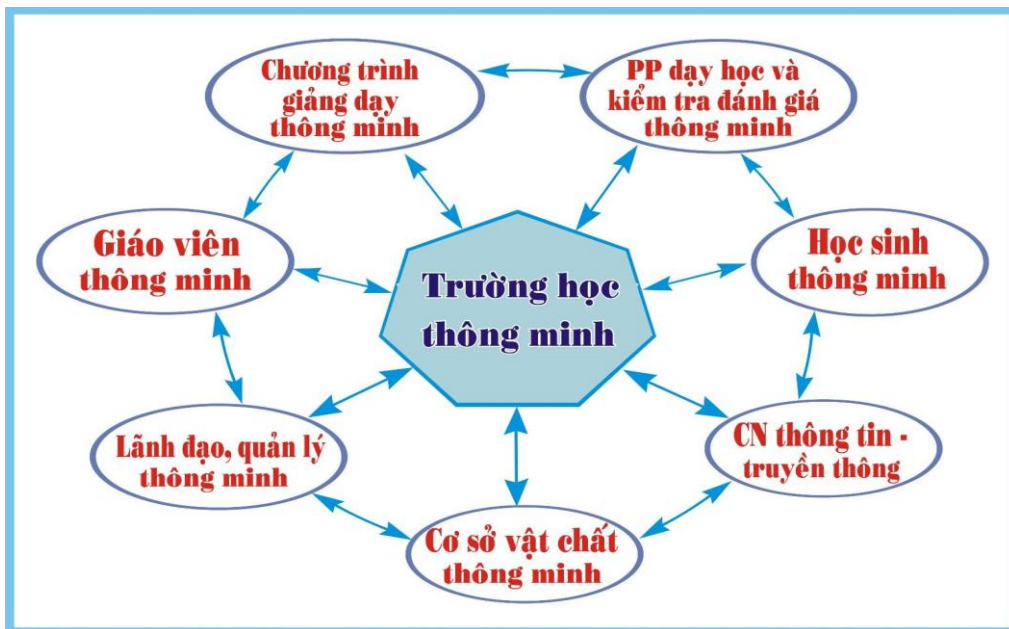
Từ góc độ tiếp cận, các nhà nghiên cứu trong nước và quốc tế đã có nhiều quan niệm về THPT. THPT là trường mà ở đó có cơ sở vật chất, trang thiết bị hiện đại; chương trình dạy học có tính mở, linh hoạt; tạo điều kiện để kích thích người học sáng tạo, thể hiện phong cách học tập và hướng đến một nền giáo dục chất lượng cao. THPT là trường học mà ở đó hướng tới sự phát triển năng lực trí tuệ (trí thông minh) của người dạy và người học; trường học mà ở đó tận dụng tối đa công nghệ thông tin-truyền thông (CNTT-TT), được hỗ trợ bởi công nghệ thông minh, sử dụng các công cụ và thiết bị thông minh (Vũ Xuân Hùng, 2020). Ở Việt Nam, đại diện nhóm nghiên cứu của ĐHQG Hà Nội, Vũ Thị Thúy Hằng cho rằng: *“Trường học thông minh là trường học vận dụng linh hoạt, hiệu quả các nguồn lực trên nền tảng ứng dụng tiến bộ công nghệ, kỹ thuật số nhằm nâng cao chất lượng giáo dục học sinh, đáp ứng yêu cầu của xã hội trong đào tạo thế hệ trẻ”* (Vũ Thị Thúy Hằng, 2018, tr 7).

2.2. Các thành tố của trường học thông minh

Tương tự như khái niệm, về thành tố cấu thành THPT cũng có nhiều quan niệm khác nhau. Ở Mỹ, THPT có 7 thành tố: (1) Cung cấp và mở rộng học tập trực tuyến, (2) Sử dụng công nghệ biến đổi để cung cấp các hướng dẫn phù hợp với khả năng và nhu cầu cụ thể của từng học sinh, (3) Kết nối mọi trường học với băng thông rộng, tốc độ cao bằng cách sử dụng các tiến bộ và ứng dụng công nghệ, (4) Mở rộng kết nối lớp học với các nguồn mở ngoài nhà trường, (5) Đảm bảo các thành viên của tập thể sư phạm hội nhập thành công công nghệ vào giảng dạy và học tập để phát triển liên tục nghề nghiệp, (6) Tập trung vào các kỹ năng STEM trong dạy học và giáo dục, (7) Lãnh đạo và quản lý hiệu quả dựa trên nền tảng công nghệ và năng lực công nghệ (Vũ Thị Thúy Hằng, 2018; tr 7). Phần Lan là nước có nền giáo dục phát triển bậc nhất thế giới, quan niệm THPT có 5 thành tố: (1) Tăng cường cơ hội trải nghiệm học tập và ứng dụng trong học tập, (2) Dễ dàng và thuận lợi nhất trong tiếp nhận những hướng dẫn và phản hồi sư phạm, (3) Thông tin về kết quả học tập toàn diện và

nhanh chóng (4) Nâng cao và cải thiện liên tục chất lượng và hiệu quả học tập, (5) Cả giáo viên và người học đều có cơ hội phát triển liên tục (Vũ Thị Thúy Hằng, 2018; tr 7). THPT ở Malaysia – nước có nền giáo dục vào loại tốt nhất khu vực Đông Nam Á- bao gồm các thành tố: (1) Chương trình học thông minh, (2) Hướng dẫn và dạy học thông minh, (3) Quản lý trường học thông minh, (4) Thiết lập và duy trì quan hệ đối ngoại thông minh, (5) Công nghệ thông minh.

Từ các quan niệm về những thành tố trong THPT của các nước, chúng ta có thể bước đầu định dạng các thành tố cơ bản của THPT, gồm: (1) Chương trình giảng dạy thông minh; (2) Phương pháp dạy học thông minh; (3) Giáo viên thông minh; (4) Học sinh thông minh; (5) Lãnh đạo, quản lý thông minh; (6) Cơ sở vật chất thông minh; (7) CNTT-TT. Cụ thể sơ đồ như sau:



Hình 1. Mô hình trường học thông minh

Chương trình giảng dạy thông minh là chương trình có tính tổ hợp, tính mở; lấy người học làm trung tâm; thích ứng với cá nhân người học... Nội dung chương trình đáp ứng yêu cầu cung cấp kiến thức nền tảng, phát triển năng lực, phẩm chất người học đáp ứng với bối cảnh xã hội ứng dụng sâu rộng công nghệ hiện đại.

Phương pháp dạy học thông minh trước hết là gắn và tận dụng tối đa nền tảng CNTT-TT. Người dạy là người tổ chức, hướng dẫn; người học chủ động, sáng tạo, tự do khám phá, linh hoạt trong việc học.

Giáo viên thông minh trước hết phải là người có chuyên môn vững vàng, năng lực sư phạm hiện đại, ứng dụng thành thục các phần mềm, các thiết bị công nghệ

thông minh trong dạy học, có kế hoạch giảng dạy thông minh phù hợp với từng cá nhân người học. Đồng thời giáo viên thông minh vừa là nhà giáo dục, nhà tư vấn, nhà quản lý dựa trên nền tảng ứng dụng CNTT-TT hiện đại trong tương tác và dạy học với học sinh.

Học sinh thông minh trước hết phải là người năng động, sáng tạo; có định hướng học tập phù hợp với năng lực và đặc điểm của cá nhân; sử dụng các công nghệ đa phương tiện trong học tập; tiếp cận các tài liệu, tài nguyên học tập và mở rộng cơ hội học tập, tự học trên nền tảng CNTT-TT.

Lãnh đạo, quản lý thông minh trước hết là truyền cảm hứng, thực hiện chia sẻ tầm nhìn, dẫn dắt hỗ trợ cho các thành viên trong trường về trường học thông minh. Đề cao tính tự chủ; quản lý hiệu quả dựa trên nền tảng ứng dụng công nghệ hiện đại; tạo mọi điều kiện cho giáo viên và học sinh tiếp cận và sử dụng tối đa các nguồn lực công nghệ thông minh. Đồng thời phát triển hệ thống năng lực lãnh đạo, quản lý, trong đó đặc biệt chú trọng năng lực thích ứng và sử dụng công nghệ hiện đại.

Cơ sở vật chất thông minh bao gồm đầy đủ các điều kiện hỗ trợ học tập hiện đại, đồng bộ như hệ thống máy tính có kết nối Internet, bảng tương tác, bục giảng thông minh, hệ thống băng thông rộng chất lượng cao, hệ thống các phần mềm dạy học, quản lý, hệ thống camera, cơ sở dữ liệu, tài nguyên học tập mở, đa dạng...

CNTT-TT thường được gọi là ICT (Information & Communication Technology), là sự kết hợp của CNTT và công nghệ truyền thông nhằm tạo nên sự kết nối và chia sẻ dữ liệu với nhiều hình thức khác nhau. Trong THTM, CNTT-TT không chỉ là môn học, không chỉ là một tiện ích trong dạy học mà là một thành tố đặc biệt quan trọng, tạo mạch nối kết đỉnh và chất thông minh cho các thành tố nêu trên.

3. Chương trình giáo dục phổ thông và trường học thông minh trong chương trình giáo dục phổ thông

3.1. Chương trình giáo dục phổ thông

Chương trình giáo dục phổ thông (CTGDPT) ở bài viết này được hiểu là chương trình phổ thông tổng thể được Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, ngày 26/12/2018 “là văn bản quy định những vấn đề chung nhất, có tính chất định hướng của chương trình giáo dục phổ thông bao gồm: quan điểm xây dựng chương trình, mục tiêu chương trình giáo dục phổ thông và mục tiêu chương trình từng cấp học, yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực cốt lõi của học sinh cuối mỗi cấp học, hệ thống môn học và hoạt động giáo dục, thời lượng của từng môn học và hoạt động giáo dục, định hướng nội dung giáo dục

bắt buộc ở từng cấp học đối với tất cả học sinh trên phạm vi toàn quốc, định hướng về phương pháp giáo dục và đánh giá kết quả giáo dục, điều kiện thực hiện chương trình giáo dục phổ thông” (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018, tr 36).

3.2. Trường học thông minh với chương trình giáo dục phổ thông 2018

Từ những tiếp cận bước đầu về THPTM và nghiên cứu CTGDPT, chúng tôi nhận thấy có ba vấn đề. Thứ nhất, CTGDPT tác động như thế nào đến THPTM. Thứ hai, THPTM được thể hiện như thế nào trong CTGDPT. Thứ ba, vấn đề xây dựng THPTM ở Việt Nam.

3.2.1. Vấn đề thứ nhất:

CTGDPT sẽ là căn cứ, là điều kiện và là động lực để xây dựng THPTM. Bởi lẽ:

- CTGDPT là “chương trình mở, linh hoạt” sẽ là cơ sở pháp lý, động lực quan trọng để xây dựng THPTM, vì THPTM có chương trình giảng dạy mở rộng, không giới hạn và linh hoạt phù hợp với từng cá nhân người học.

- CTGDPT được xây dựng trên cơ sở lấy người học làm trung tâm, chú trọng hơn việc rèn luyện cho học sinh năng động, có tư duy độc lập, có khả năng phát hiện, giải quyết vấn đề, hợp tác làm việc theo nhóm... Đây chính là tiêu chí cốt lõi mà THPTM hướng đến.

- CTGDPT chú trọng hình thành và phát triển năng lực cho học sinh. 10 năng lực sẽ hình thành cho học sinh trong CTGDPT hầu hết đều liên quan đến THPTM như: năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo (năng lực chung); năng lực tính toán, năng lực khoa học, năng lực công nghệ, năng lực tin học (năng lực đặc thù). Đây chính là mục tiêu, yêu cầu cơ bản để xây dựng THPTM.

- CTGDPT chú trọng phương pháp dạy học phân hóa, dạy học tích hợp; giáo dục STEM, giáo dục trải nghiệm. Điều này phù hợp và là nền tảng để thực hiện phương pháp giáo dục trong THPTM.

- CTGDPT được xây dựng gắn với sự tiến bộ của khoa học, công nghệ, đặc biệt là cuộc cách mạng công nghiệp mới. Đây chính là điều kiện quan trọng để xây dựng THPTM. Bởi lẽ trong THPTM, khoa học, công nghệ tiên tiến, đặc biệt là CNTT-TT là nét đặc trưng của THPTM hay nói cách khác, THPTM được xây dựng và vận hành trên nền tảng ứng dụng CNTT-TT.

3.2.2. Vấn đề thứ hai:

THPTM được thể hiện rõ nét trong CTGDPT. CTGDPT được cụ thể hóa qua 8 nội dung và các nội dung trọng tâm đều có sự hiện diện của THPTM, cụ thể như sau:

3.2.2.1. Quan điểm xây dựng chương trình

Ngoài những quan điểm đã được đề cập trong CTGDPT, quan điểm CTGDPT “*được xây dựng trên cơ sở kinh nghiệm chương trình theo mô hình phát triển năng lực của những nền giáo dục tiên tiến trên thế giới; gắn với nhu cầu phát triển của đất nước, những tiến bộ của thời đại về khoa học - công nghệ và xã hội. Chương trình được xây dựng theo hướng mở vừa bảo đảm tính ổn định và khả năng phát triển trong quá trình thực hiện cho phù hợp với tiến bộ khoa học- công nghệ và yêu cầu của thực tế*” (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018; tr 5), thể hiện rõ nét đặc trưng của THPTM đó là chương trình mở, gắn bó chặt chẽ và phù hợp với tiến bộ của khoa học - công nghệ.

3.2.2.2. Mục tiêu chương trình

Ngoài những mục tiêu đã được đề cập trong CTGDPT, mục tiêu “*giúp học sinh làm chủ kiến thức phổ thông, biết vận dụng hiệu quả kiến thức, kỹ năng đã học vào đời sống và tự học suốt đời, có định hướng lựa chọn nghề nghiệp phù hợp, biết xây dựng và phát triển hài hòa các mối quan hệ xã hội, có cá tính, nhân cách và đời sống tâm hồn phong phú. Hình thành và phát triển phẩm chất và năng lực, khả năng thích ứng với những đổi thay trong bối cảnh toàn cầu hóa và cách mạng công nghiệp mới*” (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018; tr 6), cũng chính là mục tiêu cơ bản của THPTM trong đào tạo thế hệ trẻ, công dân toàn cầu.

3.2.2.3. Yêu cầu cần đạt

Ngoài những yêu cầu cần đạt về phẩm chất, CTGDPT đặt ra yêu cầu cần đạt về năng lực; trong đó có 3 năng lực chung (năng lực tự chủ và tự học; năng lực giao tiếp và hợp tác; năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo) và 7 năng lực đặc thù (năng lực ngôn ngữ, năng lực tính toán, năng lực khoa học, năng lực công nghệ, năng lực tin học, năng lực thẩm mỹ, năng lực thể chất). Những năng lực này cũng là những năng lực mà THPTM hướng đến, đặc biệt là các năng lực chung và các năng lực đặc thù như: năng lực tính toán, năng lực khoa học, năng lực công nghệ, năng lực tin học.

3.2.2.4. Kế hoạch giáo dục

Kế hoạch giáo dục của CTGDPT được chia thành hai giai đoạn: giai đoạn giáo dục cơ bản (lớp 1 - lớp 9), giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp (lớp 10 -lớp 12). Trong kế hoạch này, THPTM thể hiện rõ nét ở giai đoạn giáo dục định hướng nghề nghiệp, bởi lẽ mục tiêu của THPTM là nhằm chuẩn bị và thúc đẩy lực lượng lao động có những kiến thức và kỹ năng để đáp ứng nhu cầu và thách thức của xã hội công nghệ hiện đại.

Hệ thống môn học và hoạt động giáo dục của chương trình giáo dục phổ thông

gồm các môn học và hoạt động giáo dục bắt buộc, các môn học lựa chọn theo định hướng nghề nghiệp (gọi tắt là các môn học lựa chọn) và các môn học tự chọn. Hệ thống này phù hợp với chương trình mở và yêu cầu học tập tự định hướng phù hợp với năng lực và đặc điểm cá nhân người học của THPT.

3.2.2.5. Định hướng về nội dung giáo dục

Định hướng về nội dung giáo dục của CTGDPT bao gồm ba nội dung: các môn học, các chuyên đề học tập và hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp. Ba nội dung này đều có sự hiện diện của THPT. Đối với các môn học, THPT thể hiện rõ ở các môn: giáo dục toán học, giáo dục khoa học tự nhiên, giáo dục công nghệ, giáo dục tin học, giáo dục hướng nghiệp. Chuyên đề học tập thể hiện cơ bản đặc trưng của THPT đó là yêu cầu phân hóa sâu, vận dụng kiến thức giải quyết một số vấn đề của thực tiễn, đáp ứng yêu cầu định hướng nghề nghiệp. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp cũng là một trong những hoạt động giáo dục của THPT với mục đích: Tạo cơ hội cho học sinh tiếp cận thực tế, thể nghiệm các cảm xúc tích cực; huy động tổng hợp kiến thức, kỹ năng của các môn học, thông qua đó, thành tri thức mới, kỹ năng mới, phát huy tiềm năng sáng tạo và khả năng thích ứng với cuộc sống, môi trường và nghề nghiệp tương lai.

3.2.2.6. Định hướng về phương pháp giáo dục

Các môn học và hoạt động giáo dục trong CTGDPT áp dụng các phương pháp tích cực hóa hoạt động của học sinh, trong đó giáo viên đóng vai trò tổ chức, hướng dẫn, tạo môi trường học tập thân thiện và những tình huống có vấn đề để khuyến khích học sinh tích cực tham gia vào các hoạt động học tập, tự phát hiện năng lực, nguyện vọng của bản thân, rèn luyện thói quen và khả năng tự học, phát huy tiềm năng và những kiến thức, kỹ năng đã tích lũy được để phát triển. Đây là phương pháp giáo dục mà THPT áp dụng.

Các hoạt động học tập của học sinh được nêu trong CTGDPT gồm: hoạt động khám phá vấn đề, hoạt động luyện tập và hoạt động thực hành, được thực hiện với sự hỗ trợ của thiết bị dạy học, đặc biệt là công cụ tin học và các hệ thống tự động hóa của kỹ thuật số. Đây là hoạt động học tập chủ yếu của học sinh trong THPT.

3.2.3. Vấn đề đặt ra trong xây dựng trường học thông minh ở Việt Nam

Từ yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, của kỷ nguyên tin học, công nghệ, của xu thế toàn cầu hóa và từ mối quan hệ biện chứng giữa CTGDPT và THPT, việc xây dựng THPT ở Việt Nam nên được đặt ra cấp thiết, nhất là khi chúng ta đã, đang và sẽ thực hiện CTGDPT năm 2018.

Để xây dựng THPTM, trước hết cần triển khai các nghiên cứu lý luận và thực tiễn về GDTM nói chung và THPTM nói riêng; hình thành cơ sở pháp lý, xây dựng chiến lược phát triển THPTM từ trung ương đến các tỉnh, thành phố phù hợp với thực tiễn của Việt Nam. Đồng thời chuẩn bị thật tốt nguồn lực cho GDTM, THPTM.

Từ CTGDPT, Bộ GD&ĐT, các Sở GD&ĐT hướng dẫn các trường xây dựng và thiết kế chương trình giảng dạy thông minh phù hợp với điều kiện thực tế nhằm tạo ra môi trường thông minh cho người học, nhất là môi trường học tập tích cực (người học có thể học với các hình thức đa dạng, phong phú, phù hợp với nhu cầu, năng lực bản thân).

Một trong những yếu tố quyết định đến sự thành công của mô hình THPTM là đội ngũ quản lý và giáo viên. Việc chuẩn bị, bồi dưỡng và phát triển đội ngũ quản lý và giáo viên thông minh là hết sức quan trọng và cấp thiết hiện nay.

Đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị thông minh là điều kiện quan trọng trong xây dựng THPTM. Việc đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị công nghệ thông minh cần được nghiên cứu, xác định và lựa chọn các hạng mục đầu tư để đảm bảo các yếu tố đồng bộ, chất lượng, hiệu quả, bền vững. Trong đó không thể thiếu: hệ thống máy tính có nối mạng Internet, bảng tương tác, bục giảng thông minh, máy tính bảng cá nhân cho học sinh, hệ thống băng thông rộng chất lượng cao, hệ thống các phần mềm dạy và học, quản lý, hệ thống camera giám sát và điều khiển các hoạt động của nhà trường... Ngoài ra cần chú ý đến tận dụng và triển khai công nghệ giáo dục như: “*giáo dục trong thế giới ảo và thế giới thật*”; công nghệ thực tế ảo; E-learning và số hóa dữ liệu giáo dục; ứng dụng Big Data để xây dựng “*trung tâm điều hành GDTM*”...

Xây dựng THPTM ở Việt Nam hiện nay ngoài những thuận lợi, thời cơ còn gặp rất nhiều khó khăn, thách thức, nhất là ở miền núi, vùng sâu, vùng xa. Tuy vậy, chúng ta không thể đợi chờ có đủ điều kiện mới xây dựng THPTM. Ở đâu, yếu tố nào, lĩnh vực nào có thể làm được THPTM sẽ làm trước. Có như vậy mới bắt kịp xu thế, mới thực hiện thành công CTGDPT và góp phần đạt mục tiêu đến năm 2030 Việt Nam trở thành quốc gia số.

4. Kết luận

Xây dựng THPTM trở thành xu thế tất yếu, thích ứng với sự phát triển mạnh mẽ của thời đại và đáp ứng yêu cầu đào tạo con người thông minh để xây dựng quốc gia số, quốc gia thông minh. CTGDPT được xây dựng theo hướng mở, gắn với xu thế thời đại là cơ hội và là căn cứ quan trọng để xây dựng THPTM. Những nội dung cơ bản được đề cập trong CTGDPT đều có dấu ấn đậm nét của THPTM. Xây dựng THPTM vừa

đáp ứng yêu cầu bức thiết của xã hội đặt ra, đồng thời là nhân tố đóng vai trò quan trọng, quyết định đến việc thực hiện thành công của CTGDPT. Chuyển đổi từ mô hình trường học truyền thống sang THPTM là cả một quá trình và cần có sự chuẩn bị kỹ lưỡng, trải qua nhiều giai đoạn tương ứng với những đầu tư về cơ sở hạ tầng, trình độ cán bộ quản lý, trình độ giáo viên, nhận thức xã hội và hoàn cảnh kinh tế - xã hội của các địa phương.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, ngày 26/12 /2018.*
- Vũ Thị Thúy Hằng. (2018). Trường học thông minh: Nguồn gốc, định nghĩa và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam. *Tạp chí Giáo dục, số 432.*
- Vũ Xuân Hùng. (2020). *Lợi ích của trường học thông minh.*
<https://www.giaoduc.edu.vn/loi-ich-cua-truong-hoc-thong-minh.htm>.