



GIỚI THIỆU ĐÔI NÉT VỀ NHÀ TRƯỜNG THÔNG MINH

• ThS. TRINH THỊ NHƯ Ý

Viện Chiến lược và Chương trình giáo dục

Việc ứng dụng công nghệ thông tin trong nhà trường được triển khai ở rất nhiều nước nhằm mục đích nâng cao chất lượng giáo dục và chuẩn bị cho thanh niên đáp ứng yêu cầu của xã hội tri thức. Những ứng dụng này được thực hiện ở các mức độ khác nhau trong đó có mô hình “trường thông minh”. Ý tưởng “trường thông minh” xuất hiện từ những năm 80 của thế kỉ XX trong giáo dục, nhưng cho đến nay chỉ một số nước trên thế giới phát triển ý tưởng trên thành hiện thực như Malaysia bắt đầu từ 1993 và có kế hoạch triển khai trên toàn quốc; Hoa Kỳ đang triển khai từ 1997 ở một số huyện; ngoài ra, có Ấn Độ và Ai Cập mới chỉ bắt đầu và dự kiến sẽ theo mô hình của Malaysia.

Do nguồn tư liệu hạn chế và do mô hình trường thông minh chưa phổ biến hiện nay, tài liệu này chỉ giới thiệu một số nét cơ bản về trường thông minh: 1) Khái niệm và đặc điểm 2) Mô hình công nghệ và 3) Một số vấn đề trong triển khai trường thông minh. Bài viết có giới thiệu một số ví dụ về trường thông minh của Mĩ và Malaysia là hai nước đầu tiên trên thế giới triển khai thử nghiệm mô hình trường này.

1. Khái niệm và đặc điểm trường thông minh

Trường thông minh sử dụng công nghệ thông tin để làm những điều mà con người không thể làm được. Đây là điểm cốt lõi tạo nên sự khác biệt chính về chất lượng của trường thông minh so với phương pháp giáo dục truyền thống. Như vậy trường thông minh được hiểu là trường học được hỗ trợ của công nghệ thông tin trong chương trình giảng dạy nhằm đạt được mục tiêu cá nhân hoá giảng dạy, phát triển một cách tốt nhất tiềm năng học tập của học sinh và đào tạo nguồn nhân lực có khả năng thích ứng cao trong kĩ nguyên công nghệ thông tin.

Trong trường thông minh, học sinh được học cách ứng dụng công nghệ thông tin tiên tiến như phân tích sự tụt hậu, phân tích cây quyết định, các mạng lưới trung hoà và khai thác nhiều dữ

liệu khác về kĩ thuật để xác định khung hành vi của học sinh, cho phép các em có thể tiếp cận vào hệ thống phát triển kiến thức sâu sắc trên cơ sở những gì các em đã có.

Trường thông minh có một số đặc điểm như:

- Trường thu thập và sử dụng các loại dữ liệu làm cơ sở hiểu biết nhu cầu, lợi ích và mối quan tâm của cá nhân học sinh.

- Trường ứng dụng công nghệ thông tin tiên tiến để tìm kiếm, khai thác thông tin, kiến thức, phân tích hồi quy, các chiến lược quyết định theo cấu trúc v.v... để tự động hoá việc phân tích và báo cáo cá tiềm năng và các vấn đề của học sinh cho giáo viên, phụ huynh học sinh và cho chính người học. Như vậy trường thông minh có thể thu thập, ghi chép, lưu giữ nhiều thông tin về học sinh và liên quan đến học sinh trong suốt năm học và những năm học sau để có thể sử dụng sau này.

Sự khác biệt giữa trường thông minh và trường truyền thống: Thứ nhất, nhìn về mặt tổng thể, sự khác biệt đó thể hiện trên 4 điểm chính, đó là: trường thông minh được sự hỗ trợ mạnh hơn về công nghệ thông tin; có chương trình giảng dạy riêng, giáo viên được đào tạo đặc biệt; có phương thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập riêng; hệ thống quản lí trường riêng.

Thứ hai, sự khác biệt đó thể hiện ở từng mặt cụ thể như: quá trình triển khai trường thông minh cho thấy rõ thực chất trường thông minh là trường điều chỉnh các quá trình và nội dung hoạt động của trường để đáp ứng nhu cầu và lợi ích cá nhân dựa trên ứng dụng công nghệ thông tin vào giảng dạy và học tập. Trong thực tế, một trường thông minh phải điều chỉnh các quy trình hoạt động và nội dung hoạt động đồng thời cung cấp một môi trường học tập mang tính cá nhân hoá cao phù hợp với những kinh nghiệm học tập của từng em. Ở trường truyền thống, các quy trình và nội dung học tập được thiết kế chung cho các lớp hoặc nhóm học sinh. Việc giảng dạy tập trung vào môn học hơn vào việc học tập của

cá nhân. Như vậy, với phương pháp dạy học truyền thống thì điểm bắt đầu là các bài học được dạy, và hoạt động của cá nhân là nhằm mô phỏng lại bài học tùy thuộc vào các cá nhân hay vào nhóm. Bước tiếp cận của trường truyền thống là lấy bài học làm trung tâm. Việc phát triển chương trình và lập kế hoạch bài giảng trong các trường truyền thống dựa trên sự liên quan về nội dung của các lí luận mang tính học thuật.

Trường thông minh bắt đầu từ những điểm khác biệt và dựa trên những cơ sở không đồng nhất của từng cá nhân người học. Ví dụ, một học sinh đến trường để học, cá thể này là sự thống nhất về mặt nhân cách, về mối quan tâm, hứng thú, năng lực, tài năng, và mơ ước về tương lai. Trường thông minh cung cấp chất lượng thống nhất cho cá nhân và có thể lựa chọn chương trình giảng dạy nào sẽ tạo ra cơ hội tốt nhất cho những năng lực, tài năng này để đạt tới được những giấc mơ lớn nhất dựa trên kinh nghiệm đã có của từng cá nhân.

Phương thức giảng dạy và học tập trên lớp có sự khác biệt so với lớp học truyền thống. Trong lớp, giáo viên đóng vai trò là người hỗ trợ,

việc còn công nghệ được sử dụng như một công cụ. Như vậy, trong những lớp học này, việc giảng dạy theo yêu cầu đã thay thế cách học truyền thống. Công nghệ thông tin giúp học sinh tìm thông tin và trình bày những gì các em học được.

2. Mô hình công nghệ của trường thông minh

Mĩ và Malaysia tuy đều xây dựng trường thông minh nhưng quy mô đầu tư công nghệ và quy mô triển khai trường thông minh khác nhau. Mĩ không triển khai rộng trường thông minh nhưng tập trung đầu tư mạnh công nghệ thông tin cho từng trường thông minh. Ngược lại, Malaysia có chiến lược phát triển rộng trường thông minh và bắt đầu thực hiện Dự án thí điểm trường thông minh từ 1993. Mục tiêu của Malaysia là đến năm 1999 có 87 trường của Malaysia trở thành trường thông minh và dự kiến đến năm 2010, trường thông minh của Malaysia sẽ được triển khai trên toàn quốc.

Một số ví dụ đầu tư công nghệ của Mĩ và Malaysia:

* Ở Mĩ: Một phòng học công nghệ cao của trường phổ thông trung học (PTTH) Jennings được trang bị 15 máy trạm chuyên dụng cho học

Mức B (Mô hình thí nghiệm)	Mức B + (Mô hình lớp học hạn chế)	Mức A (Mô hình lớp học đầy đủ)
- 37 máy tính - 2 máy tính xách tay - 3 máy chủ (Thông tin liên lạc, lưu trữ cơ sở dữ liệu, các ứng dụng) - Mạng đường truyền xương sống (Fast Ethernet backbone): (100 base T) với tốc độ đường truyền 128/64 Kbp/ giây	- 81 máy tính - 2 máy tính xách tay - 3 máy chủ (Thông tin liên lạc, lưu trữ cơ sở dữ liệu, các ứng dụng) - Fast Ethernet backbone (100 base T) với 128/64 Kbps leased line	- 520 máy tính - 5 máy tính xách tay - 6 máy chủ (Thông tin liên lạc, lưu trữ cơ sở dữ liệu, các ứng dụng) - Fast Ethernet backbone (100 base T) với 512/256 Kbps leased line

cung cấp hướng đi đầy đủ cho học sinh, là trung tâm tương tác trong lớp, là người tổ chức các hoạt động trong lớp và giải quyết các tình huống nảy sinh trong quá trình học tập và khuyến khích học sinh làm việc. Học sinh tìm kiếm thông tin phù hợp để giải quyết vấn đề của mình theo yêu cầu của giáo viên. Học sinh được tự do hơn trong tìm kiếm thông tin và thảo luận với bạn học, được phép trở thành người ra quyết định, là người giải quyết vấn đề khi học sinh cần. Học sinh trở thành trung tâm, là người tạo ra sản phẩm công

sinh có thể truy cập internet (2 học sinh 1 máy tính), 1 máy trạm cho giáo viên, 1 video projector, 1 máy in, 1 máy Scanner, 1 TV monitor, 1 đầu video và 1 bảng điện tử tương tác thông minh. Qua video projector, màn hình máy tính được chiếu lên bảng. Giáo viên sử dụng công nghệ thông tin MINTS – Công nghệ Mạng lưới Tương tác Đa phương tiện (Multimedia Interactive Networked Technologies). Giáo viên và học sinh sử dụng nhiều loại phần mềm khác nhau trên máy trạm của mình, dùng Microsoft



Office 2000, dùng Word để xây dựng văn bản, dùng Excel để vẽ biểu bảng, đồ thị, dùng PowerPoint để trình bày. Công nghệ này đã được triển khai từ 1997. Cho đến nay, toàn huyện Jennings đã có hơn 50 bảng tương tác thông minh trắng và internet cho các phòng học công nghệ cao.

* Malaysia thực hiện 3 loại mô hình công nghệ trong Dự án thử nghiệm trường thông minh và các trang thiết bị cung cấp cho các trường thông minh theo 3 cấp độ sau:

97 trường trong Dự án thử nghiệm trường thông minh được kết nối với mạng lưới tốc độ cao tên là COINS với tốc độ từ 128 đến 512 Kbp/giây (mặc dù vậy, tốc độ thấp nhất không đáp ứng được yêu cầu của phần mềm ứng dụng và thông tin liên lạc).

Về đầu tư công nghệ của các trường mạng lưới Pilipnas Cchoonet Coca-Cola Ed.venture Pilot:

Mỗi trường có 1 mạng nội bộ khoảng 11 và 22 PCs (máy tính cá nhân). PCs chạy trên Microsoft Office Window 98 và có bộ thích nghi – Linux - (Star Office Suite). Các máy chủ Linux chạy trên hệ điều hành Red Hat hay Mandrake và sẽ được cung cấp khi cần. 1 máy in và 1 TV với bộ giải mã (thay cho 1 máy đa phương tiện LCD projector) làm thành một phần của đóng gói kết nối.

Ba trong số 15 trường thử nghiệm của Malaysia đã có mạng nội bộ (LAN) bao gồm 1 máy chủ NT Windows và 10 máy Pentium II PCs. 1 trường thử nghiệm có 7 máy Pentium I PCs và 2 trường kia có 2 máy Pentium II PCs. Một mạng loại I được phát triển trong các trường không có máy chủ. Với loại mạng này, trường sẽ được cung cấp 1 máy chủ Linux. Các mạng loại II được định cấu hình đối với các trường có 1 máy chủ.

3. Một số vấn đề trong triển khai trường thông minh

Chương trình giảng dạy của trường thông minh mang tính mở, được thiết kế theo mục tiêu và mang tính công nghệ. Chương trình cho phép học sinh phát triển theo bước tiến của mình, đáp ứng phù hợp với các năng lực, mối quan tâm và các nhu cầu học tập rất khác nhau của học sinh. Chương trình được thiết kế để: 1) Giúp học sinh đạt được sự phát triển hài hoà chung; 2) Tích

hợp được kiến thức, các kĩ năng, các giá trị và sử dụng đúng ngôn ngữ; 3) Trình bày chính xác sản phẩm học tập dự kiến đối với các trình độ và khả năng khác nhau của học sinh. 4) Đưa ra được phương thức học tập liên tục, có chủ đề và 5) Bồi dưỡng kiến thức, các kĩ năng và thái độ phù hợp với thời đại thông tin.

Mĩ phát triển các chương trình giảng dạy, học tập bằng công nghệ (nội dung kĩ thuật số) dành cho trường thông minh và nguồn học liệu này được sử dụng song song với chương trình giảng dạy thông thường.

Malaysia đã phát triển 1494 phần mềm dạy học tiếng Bahasa Melayu, tiếng Anh, khoa học và toán. Nội dung phần mềm được trình duyệt, có tài liệu hướng dẫn cho giáo viên, có phiếu công việc cho học sinh và các kế hoạch bài mẫu. Đối với Malaysia, phần mềm dạy học sẽ phải được phát triển ở tất cả các môn học trong chương trình giảng dạy dành cho học sinh xuất sắc, trung bình và chậm. Thách thức lớn nhất của Malaysia sẽ là việc chuẩn bị phần mềm dạy học dành cho học sinh học chậm. Các phần mềm dạy học này cần mang những đặc điểm sau: phần mềm đóng gói có cửa tiếp cận riêng, có tính tương tác, có thách thức về nhận thức, có mục tự đánh giá và kiểm tra đầu vào của giáo viên.

Công nghệ thông tin được tích hợp vào hoạt động giảng dạy – học tập trong trường thông minh. Giáo viên và học sinh đều sử dụng nhiều loại phần mềm khác nhau như phần mềm đóng gói (các ứng dụng văn phòng, biểu đồ, đồ thị, trình bày), phần mềm chuyên gia cho học tập tương tác, mô phỏng và làm chủ nội dung. Đồng thời còn sử dụng các công cụ thông tin liên lạc đồng bộ và dị bộ để cộng tác trực tuyến và trao đổi thông tin (thư điện tử, diễn đàn trên mạng, gửi tin nhắn nhanh, tổ chức hội nghị có thiết bị nghe-nhìn và sử dụng internet để khai thác thông tin và nghiên cứu...

Đào tạo giáo viên: Giáo viên của trường thông minh được đào tạo đặc biệt song việc đào tạo này giữa Mỹ và Malaysia có sự khác nhau về thời gian và nội dung chương trình. Ví dụ ở Mỹ, giáo viên giảng dạy trong các lớp công nghệ tiên tiến của trường PTTH Jennings phải qua chương trình bồi dưỡng chuyên môn đặc biệt về Công nghệ Mạng lưới Tương tác Đa phương tiện nhằm

chuẩn bị cho giáo viên tích hợp công nghệ vào chương trình và vào việc giảng dạy của họ, cung cấp kết nối internet tốc độ cao, xoá bỏ ngăn cách về công nghệ. Thời gian đào tạo tập trung 1 năm trong đó 1/2 năm đầu được đào tạo sử dụng thành thạo các máy móc, PowerPoint, Office 2000 Suite (vận hành phần cứng và phần mềm). 1/2 năm sau tập trung vào các yêu cầu về tích hợp. Giáo viên phải viết được kế hoạch bài học, viết được bài tương tác internet, phát triển được bài trang web để giảng dạy... Tương tự như ở Mỹ, giáo viên Malaysia giảng dạy trong các trường thông minh phải qua khoá bồi dưỡng đặc biệt song thời gian đào tạo chỉ kéo dài 2 tháng. Chương trình đào tạo được chuẩn bị hết sức cẩn thận. Nội dung đào tạo tập trung vào các kĩ năng sử dụng máy tính cơ bản và tích hợp công nghệ thông tin cơ bản. Cơ sở hạ tầng kĩ thuật được bổ sung nhiều và giảng viên cho chương trình đào tạo này là các chuyên gia trong và ngoài nước. Bước đầu trong năm 1999 đào tạo 6.000 giáo viên, đến năm 2005 có 70.000 giáo viên được đào tạo. Theo kế hoạch đến năm 2010 Malaysia sẽ triển khai hết các trường thông minh trên toàn quốc và 450.000 giáo viên cần được đào tạo.

Phương thức quản lí thông tin học sinh của trường thông minh dưới sự hỗ trợ của công nghệ thông tin như sau: Công nghệ thông tin hỗ trợ việc lưu giữ hồ sơ học sinh, giúp học sinh phát triển và chia sẻ thông tin cá nhân về tình hình học tập của học sinh với gia đình như những kinh nghiệm của các em trước khi đi học, những thông tin, những quan sát và test của từng học sinh sẽ được thu thập thành một cơ sở dữ liệu tích hợp. Cán bộ trường thông minh sẽ dành nhiều thời gian hơn cho gia đình học sinh để hiểu rõ hơn họ mong muốn học sinh phát triển như thế nào trong cuộc sống, đồng thời họ có thể giúp đỡ học sinh ở mức độ nào đó liên quan đến vấn đề môi trường học tập và chương trình học tập. Vì học sinh làm việc với nguồn cung cấp đào tạo và với cán bộ thông qua máy tính nên những thông tin về học sinh sẽ được chuyển vào file hồ sơ của từng học sinh để lưu giữ.

Về kiểm tra đánh giá: Hệ thống đánh giá trường thông minh dựa vào các nhân tố và tiêu chí đánh giá liên quan. Giáo viên, học sinh và phụ huynh có thể tiếp cận các thông tin đánh giá trực tuyến. Nhằm cung cấp một bức tranh chính

xác và hiện thực về tình hình học tập của học sinh ở Mỹ, chương trình giảng dạy của trường thông minh (ví dụ trường PTHH Jennings – MI) gắn với các chuẩn chương trình giảng dạy và chuẩn test của bang. Để đánh giá các hoạt động học tập trong phạm vi dự án của học sinh, các giáo viên được hướng dẫn cách tính điểm mô tả những gì giáo viên muốn biết về sản phẩm giáo dục của mình. Giáo viên cũng chia sẻ với học sinh nội dung trên để các em hiểu được các em cần phải làm gì.

Tác động tích cực của ứng dụng công nghệ thông tin vào dạy và học trong trường thông minh: Theo đánh giá bước đầu về hiệu quả của trường thông minh, công nghệ trong phòng học công nghệ tiên tiến, đặc biệt là internet cho phép giáo viên phát triển các nguồn thông tin mà học sinh đã sử dụng. Dựa trên những yêu cầu của chương trình giảng dạy của trường thông minh, công nghệ thông tin đã góp phần tích cực nâng cao thành tích học tập của học sinh. Theo đánh giá của Dự án eMINTs (MI) qua phân tích sự tham gia học tập và các kết quả kiểm tra của học sinh lớp 7 môn khoa học và môn nghiên cứu xã hội từ 1999 đến 2000, các dữ liệu cho thấy số học sinh đạt điểm "xuất sắc" của trường PTHH Jennings tăng với tỉ lệ nhanh hơn học sinh toàn bang. Số học sinh lớp 7 môn khoa học của hai lớp này đạt điểm cao nhất tăng 5,51%, cao hơn tỉ lệ toàn bang (5,31%). Sự tăng nhanh tỉ lệ này ở lớp 8 về môn nghiên cứu xã hội là 22,36% lớn hơn so với toàn bang là 16,3%.

Nghiên cứu định tính về tác động của công nghệ thông tin vào học sinh cho thấy các em cảm thấy internet cung cấp cho các em nhiều thông tin sâu, rộng và cập nhật hơn sách vở và sách giáo khoa của các em. Các trang web giúp các em phát triển kĩ năng lựa chọn thông tin phù hợp trong thời gian hạn chế. Ngoài ra, các chương trình xử lí văn bản giúp các em phát triển kĩ năng viết và nâng cao khả năng trình bày sản phẩm học tập của mình.

Theo Trung tâm Phát triển trường Thông minh của MI, mặc dù cho đến bây giờ, bức tranh về hoạt động hàng ngày của trường thông minh chưa hẳn đã hoàn hảo nhưng một điều rõ nét là các chuẩn về thành tích học tập không những được đáp ứng mà còn vượt trội. Tất cả các chuẩn và các chương trình cốt lõi đều xoay quanh các



thành phần kiến thức về con người và các nhà giáo dục mong đợi học sinh của mình có được sự tiếp thu tốt đẹp.

Kết luận

Những thành tựu mới của khoa học và công nghệ, đặc biệt là công nghệ thông tin và ứng dụng công nghệ thông tin đóng vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế-xã hội của mọi quốc gia. Thực hiện các nhiệm vụ chiến lược của Đảng và Nhà nước Việt Nam về đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước hướng tới nền kinh tế tri thức, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã và đang tổ chức việc dạy học tin học và ứng dụng công nghệ thông tin trong nhà trường. Trong giai đoạn hiện nay, Đề án "Dạy học tin học và ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong trường phổ thông" (giai đoạn 2004-2006) đang được triển khai thực hiện dưới sự chủ trì của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Trường thông minh chưa phải là mô hình trường phổ biến hiện nay song, kết quả mà mô hình này đạt được là đầy ấn tượng. Nhưng để có thể triển khai được mô hình này cần một sự đầu tư rất lớn về công nghệ và duy trì hoạt động, cần đến những hỗ trợ của các chính sách, tiêu chí với hướng dẫn phù hợp, cần sự giúp đỡ của các bên

hữu quan trọng và ngoài hệ thống giáo dục và bộ máy quản lí hiệu quả tại từng trường v.v... Chính vì vậy, bài viết này giới thiệu bức tranh khái quát về trường thông minh để đóng góp thêm thông tin tham khảo cho quá trình nghiên cứu và triển khai các hoạt động dạy - học có ứng dụng công nghệ thông tin trong nhà trường Việt Nam hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <http://campus.fortunecity.com/shakespeare/41/smartsc.html>
2. <http://edcompass.smarttech.com/en/casestudies/jennings.aspx>
3. <http://www.education.umn.edu/edutech/exemplary>
4. http://charles_stallard.tripod.com/smartschool/id13.html
5. http://charles_stallard.tripod.com/smartschool/id2.html
6. <http://www.geocities.com/Tokyo/9239/sg186.html>
7. Schoolnet Toolkit. Bangkok: UNESCO Bangkok; Vancouver: Commonwealth of Learning, 2004, 252 trang.

SUMMARY

The article presents in brief the "smart school"- a school model in the world where IT is applied with focus on such contents as concept, characteristics of the smart school and how to develop this type of school.

CÔNG TÁC TUYÊN TRUYỀN...

(Tiếp theo trang 55)

cuộc thi tìm hiểu các kiến thức PC tệ nạn HIV/AIDS nhân dịp kỉ niệm ngày thế giới PC HIV/AIDS 1 tháng 12. Tổ chức cuộc thi tìm hiểu kiến thức PC tệ nạn xã hội, HIV/AIDS thu hút được đông đảo SV tham gia.

Trong giai đoạn này, Đoàn Thanh niên tham gia dự án PC HIV/AIDS với Trung tâm Dân số - Sức khỏe - Môi trường thuộc Trung ương Đoàn, thành lập Đội SV tuyên truyền PC HIV/AIDS. Đội đã có hoạt động thường xuyên như: Phát thanh, phát tờ rơi, tư vấn tại chỗ, tọa đàm trao đổi, sinh hoạt chi đoàn, giao lưu ... Thường xuyên được tập huấn, giao lưu với các chuyên gia và tổ chức cho SV rèn luyện kĩ năng truyền thông tốt.

Phối hợp với Hội kế hoạch hoá gia đình- Bộ Y tế, Ngôi nhà tuổi trẻ, Tổ chức GOIP, Trung tâm

Dân số Sức khỏe Môi trường ... tổ chức trọng điểm nhân ngày Thế giới PC AIDS, Ma túy... Tham gia cùng Đài truyền hình Việt Nam các cuộc thi tìm hiểu kiến thức PC AIDS và các cuộc thi có liên quan giúp SV hiểu biết rõ hơn các biện pháp phòng, chống.

3. Những khó khăn, thuận lợi trong quá trình thực hiện công tác giáo dục PC AIDS:

Khó khăn: Cán bộ nhà trường chưa có kĩ năng nghiệp vụ tập huấn cho công tác này.

Thuận lợi: Cán bộ, GV, SV luôn chủ động tìm giải pháp PC tệ nạn này. Các tổ chức bên ngoài giúp đỡ về nguồn lực vật chất và trang thiết bị tài liệu.

SUMMARY

The article presents some sketches of preventive HIV/AIDS education and activities against social evils in Hanoi National Economics University.