

Bàn về mô hình giáo dục điện tử

Vũ Đình Chuân*

Khoa Sư phạm, Đại học Quốc gia Hà Nội, 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 19 tháng 11 năm 2007

Tóm tắt. Công nghệ thông tin (CNTT) ngày nay đã thâm nhập và làm thay đổi căn bản nội dung, công cụ, phương pháp, hình thức và hiệu quả lao động. Đối với giáo dục và đào tạo, CNTT đang làm thay đổi sâu sắc nội dung, phương pháp, hình thức dạy học và quản lý giáo dục. Việc ứng dụng và phát triển mạnh mẽ CNTT trong giáo dục - đào tạo tất yếu hướng tới việc hình thành mô hình "*Giáo dục điện tử*". Bài viết này đề cập đến một số khía cạnh của giáo dục điện tử cũng như phân tích những yếu tố cơ bản của mô hình giáo dục điện tử; chỉ rõ những mặt mạnh và hạn chế khi triển khai giáo dục điện tử trong một điều kiện, môi trường cụ thể. Đề xuất một số giải pháp phát triển mô hình giáo dục điện tử.

1. Đặt vấn đề

Công nghệ thông tin là tập hợp các phương pháp khoa học, các phương tiện và công cụ kỹ thuật hiện đại - chủ yếu là kỹ thuật máy tính và viễn thông - nhằm tổ chức, khai thác và sử dụng có hiệu quả các nguồn tài nguyên thông tin rất phong phú và tiềm tàng trong mọi lĩnh vực hoạt động của con người và xã hội. Đó là một lĩnh vực công nghệ có vai trò là cơ sở hạ tầng để thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, là một hướng ưu tiên trong chiến lược phát triển khoa học và công nghệ ở nước ta trong thời kỳ công nghiệp hóa - hiện đại hóa ở nước ta hiện nay.

CNTT đã và đang thâm nhập và làm thay đổi căn bản nội dung, công cụ, phương pháp, hình thức và hiệu quả lao động của hầu hết các lĩnh vực kinh tế - xã hội. Việc ứng dụng và phát triển CNTT trong mỗi lĩnh vực được gọi là quá trình "Tin học hoá", "Số hoá" hay "Điện tử hoá". Nhiều thuật ngữ như "Chính phủ điện tử", "Kinh tế điện tử"... ra đời. Ở nhiều nước đã xuất hiện các thuật ngữ mới như: Học tập điện tử, giải trí điện tử, liên lạc điện tử và giao dịch điện tử.

Đối với giáo dục và đào tạo, CNTT đang làm thay đổi sâu sắc nội dung, phương pháp, hình thức dạy - học và quản lý giáo dục. Giáo dục - đào tạo vừa là đối tượng tác động của CNTT, vừa có nhiệm vụ chuẩn bị đội ngũ nhân lực có khả năng làm chủ CNTT, trong đó có việc ứng dụng và phát triển CNTT. Và vì vậy, việc ứng dụng và phát triển CNTT trong ngành giáo dục - đào tạo phải đi trước một bước. Chỉ thị 58-CT/TW đã nhấn mạnh: "*Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong*

* ĐT: 84-0511-3944936

Email: vudinhchuan@dng.vnn.vn

công tác giáo dục và đào tạo ở tất cả các cấp học, bậc học, ngành học. Phát triển các hình thức đào tạo từ xa phục vụ cho nhu cầu học tập của toàn xã hội" [1]. Việc ứng dụng và phát triển CNTT trong giáo dục - đào tạo tất yếu hướng tới việc hình thành mô hình "Giáo dục điện tử" và vấn đề này cũng đã được một số tác giả đề cập [2-5].

2. Giáo dục điện tử là gì?

Có thể hiểu một cách đơn giản, giáo dục điện tử là "số hóa toàn bộ các hoạt động của ngành giáo dục - đào tạo" hay "nhúng toàn bộ các hoạt động của ngành giáo dục - đào tạo trong môi trường số". Có nghĩa là, các quá trình cơ bản nhất trong giáo dục - đào tạo gồm: Giảng dạy, học tập và quản lý được số hóa triệt để và được xử lý, cập nhật, lưu chuyển và lưu trữ trong hệ thống máy tính và mạng. Theo đó, khác với mô hình giáo dục - đào tạo truyền thống, các quá trình cơ bản trên có thể được thay đổi như sau:

2.1. Đối với quá trình giảng dạy

Trước đây, việc giảng dạy của giáo viên tập trung vào sự truyền đạt kiến thức của người thầy đã tích lũy được cho học sinh; chất lượng đào tạo phụ thuộc nhiều vào chất lượng các tài liệu (sách giáo khoa, giáo trình...) và nhất là khả năng sư phạm của giáo viên. Ngày nay, nhờ có CNTT, hầu hết các tài liệu phục vụ hữu ích cho giáo dục, chẳng hạn như sách giáo khoa hoặc giáo trình, bài giảng của các giáo viên giỏi, giáo án hay... có thể trở thành tài nguyên chung cho giáo viên một quốc gia, tham trí toàn thế giới nghiên cứu, tham khảo. Các phần mềm hỗ trợ giáo dục như

minh họa các thí nghiệm ảo vật lý, hoá học, sinh học, vật liệu học, ngoại ngữ,... thực sự mang lại sự mới mẻ, sống động và hứng thú cho người học. Các chương trình máy tính có thể mô phỏng các điều kiện thời tiết, các phản ứng hoá học, thậm chí các quá trình sinh học. Với sự bùng nổ thông tin toàn cầu, khối lượng tri thức liên quan đến đối tượng dạy học ngày càng phong phú nên bản thân các giáo viên cũng không thể đọc hết được. Tuy nhiên, họ lại có thể hướng dẫn cho người học học cách tiếp cận các tri thức mới. Từ đó, công việc mà giáo viên cần thực hiện trong môi trường thông tin điện tử là phải tích hợp các thông tin phục vụ cho bài giảng của mình. Vai trò của người dạy lúc này không chỉ dừng lại ở việc "dạy" mà sang việc "hướng dẫn" cho người học. Điều đó cũng có nghĩa là, việc giảng dạy không còn đơn thuần là cung cấp tri thức nữa mà phải "dạy" cả khả năng khám phá và nghiên cứu để phục vụ cho việc học tập liên tục của người học.

2.2. Đối với quá trình học tập

Việc sử dụng CNTT làm môi trường học tập của người học không còn giới hạn trong một lớp học cụ thể mà mở ra rất rộng cả về không gian và thời gian: học trong hệ thống của trường, lớp; học qua mạng internet kết nối đến toàn cầu. Tài liệu học tập không chỉ là sách vở mà còn rất nhiều dạng phong phú: sách điện tử, hình ảnh, âm thanh, video ghi trên đĩa, CD-ROM hay in ra giấy,... Phương thức học tập của học sinh cũng thay đổi nhiều: học trực tiếp trên lớp, học từ xa qua mạng, học với thư viện điện tử,... Mô hình giáo dục điện tử sẽ tạo ra những điều kiện hết sức thuận lợi để phát triển xã hội học tập.

2.3. Đối với quá trình quản lý

Trong giáo dục điện tử, các khâu và nội dung của quá trình quản lý như: các khuôn khổ pháp lý; các mệnh lệnh quản lý; các cơ sở dữ liệu phục vụ quản lý như: đội ngũ cán bộ, giáo viên, nhân viên và học sinh, cơ sở vật chất, trang thiết bị, kinh phí...; các hoạt động quản lý như hội họp, tổ chức thi và kiểm tra; các dữ liệu... đều được số hóa dưới dạng chuẩn; tổ chức cập nhật thường xuyên, nhanh chóng, kịp thời và được lưu chuyển nhanh trên toàn hệ thống nên hoạt động quản lý hết sức thuận lợi và hiệu quả.

3. Thực trạng và vấn đề triển khai những yếu tố cơ bản của mô hình giáo dục điện tử

Từ mô hình giáo dục truyền thống chuyển sang mô hình giáo dục điện tử, có hàng loạt vấn đề đặt ra. Có thể đơn cử những yếu tố cơ bản cần thiết lập mà những nhà giáo dục nói chung; cán bộ quản lý giáo dục các cấp nói riêng cần nhận diện cho đúng và có ý thức cụ thể hoá cho giáo dục điện tử phát triển.

3.1. Hình thành khung pháp lý giáo dục điện tử

Do nguồn thông tin điện tử về giáo dục - đào tạo đã được số hóa có tính chia sẻ cao nên cần có những qui định chặt chẽ về các vấn đề như: Chuẩn hoá nguồn thông tin và cách thức lưu chuyển, truy cập thông tin; đồng bộ hoá các nguồn dữ liệu về quản lý cán bộ - công chức, học sinh, thi cử, tài sản, phương tiện, kinh phí...

Qui định về trách nhiệm xây dựng, cập nhật, phát triển và bảo vệ tài nguyên thông tin giáo dục dùng chung, vấn đề bản quyền

tác giả đối với các phần mềm giáo dục; vấn đề bảo mật thông tin, vấn đề an ninh mạng...

Xây dựng qui chế mới cho hoạt động dạy, học, đánh giá giờ dạy của người dạy và đánh giá việc học tập của người học; các quy định mới về thanh tra, kiểm tra; quy chế về giáo dục từ xa;...

3.2. Tăng cường hạ tầng CNTT và internet

Hạ tầng kỹ thuật phục vụ giáo dục điện tử tối thiểu gồm hệ thống mạng cục bộ (LAN) bao gồm cả các phòng multimedia, audio-video tại các cơ sở giáo dục - đào tạo và mạng diện rộng (WAN) kết nối tất cả các mạng LAN vào một hệ thống thống nhất và mạng Internet toàn cầu với tốc độ tiêu chuẩn. Những vấn đề nêu trên cần có sự đầu tư lớn, đồng bộ mà để hiện thực nó cần phải có một lộ trình và kế hoạch thực hiện.

3.3. Hình thành môi trường thông tin giáo dục

Môi trường thông tin giáo dục có thể bao gồm hai thành phần cơ bản là: tài nguyên thông tin giáo dục và hệ thống phần mềm giáo dục.

- Nguồn tài nguyên thông tin giáo dục bao gồm các cơ sở dữ liệu giáo dục (Sách giáo khoa điện tử, thư viện điện tử, các bài thí nghiệm - thực hành ảo...), hệ thống website của các đơn vị và các cổng (portal) giáo dục dùng chung;

- Hệ thống phần mềm giáo dục có thể bao gồm hai loại:

+ Phần mềm quản lý (quản lý học sinh, giáo viên, thi cử, thời khoá biểu, kế toán, tài chính, công sản, văn thư - lưu trữ...)

+ Phần mềm trợ giảng, trợ học (minh hoạ thí nghiệm, tìm kiếm, tích hợp thông tin...).

4. Phát triển nguồn nhân lực phục vụ cho giáo dục điện tử

Nguồn nhân lực là yếu tố quan trọng nhất của việc phát triển giáo dục điện tử. Nguồn nhân lực này bao gồm những cán bộ quản lý có khả năng điều hành, quản lý các hoạt động giáo dục - đào tạo thông qua mạng máy tính; những giáo viên biết làm chủ và sử dụng thành thạo các thiết bị CNTT và mạng, có kỹ năng khai thác hệ thống thông tin giáo dục điện tử phục vụ quá trình dạy học; là những sinh viên, học sinh biết sử dụng các phương tiện học tập điện tử để tiếp thu kiến thức theo hướng dẫn của giáo viên hay tự học một cách chủ động.

Do sự phát triển như vũ bão của CNTT và công tác chuẩn bị đội ngũ giáo viên và cán bộ phục vụ cho việc dạy học CNTT chưa tốt nên thực tiễn đội ngũ này khá chắp vá và chưa được chuẩn hoá. Dạy học CNTT có đặc điểm vừa mang tính khoa học vừa mang tính "quy trình công nghệ" và yêu cầu đôi với đội ngũ giáo viên này cũng có những nét đặc thù; tuy vậy hiện nay đội ngũ giáo viên dạy tin học và CNTT ở trường phổ thông phần lớn được phát triển từ giáo viên dạy toán và giáo viên dạy vật lí được "bổ túc" kiến thức tin học trước khi tham gia dạy tin học và CNTT; đây là một thực trạng cần khắc phục thông qua việc quy hoạch và đào tạo đội ngũ giáo viên nói riêng, nguồn nhân lực phục vụ cho giáo dục điện tử nói chung.

Cần có kế hoạch "cập nhật" cho đội ngũ này mới đáp ứng được sự thay đổi nhanh chóng của CNTT và môi trường thông tin trong bối cảnh cuộc cách mạng thông tin đang diễn ra trên thế giới nói chung và của Việt Nam nói riêng.

5. Đề xuất một số giải pháp phát triển mô hình giáo dục điện tử

5.1. Nâng cao nhận thức cho người dạy, người học và người quản lý giáo dục - đào tạo về vai trò của giáo dục điện tử; xác lập một cách nhìn tổng thể, thống nhất về ứng dụng và phát triển CNTT trong giáo dục - đào tạo; chỉ rõ trong bối cảnh mới và khi thông tin bùng nổ như hiện nay cần hình thành thói quen ứng dụng CNTT vào công việc dạy - học và quản lý giáo dục và phát huy vai trò của CNTT vào các hoạt động giáo dục nói chung và dạy học nói riêng.

5.2. Xúc tiến việc xây dựng chương trình tổng thể và có lộ trình phát triển giáo dục điện tử của toàn ngành đến năm 2015 và các năm tiếp sau [6]. Trên cơ sở chương trình tổng thể của toàn ngành và các chủ trương đã có của Nhà nước, các cơ sở giáo dục và các cơ quan quản lý giáo dục xây dựng kế hoạch cụ thể phát triển giáo dục điện tử của đơn vị mình. Mục tiêu chung là: tất cả các công việc dạy học, giáo dục và quản lý cần thiết và có thể tin học hóa được thì phải thực hiện tin học hóa và từng bước phát huy vai trò của CNTT để tăng cường hiệu quả của công tác quản lý giáo dục nói riêng; phát triển giáo dục điện tử nói chung.

Từ nay đến 2010, chỉ đạo thí điểm để mỗi cấp học, bậc học, ngành học của các địa phương xây dựng một số cơ sở giáo dục và quản lý giáo dục điển hình về ứng dụng và phát triển CNTT theo mô hình "Giáo dục điện tử", từ đó rút kinh nghiệm và nhân rộng.

5.3. Xây dựng hệ thống chuẩn trong giáo dục - đào tạo bao gồm: Chuẩn về thiết bị và hệ thống mạng; chuẩn về ngôn ngữ giáo dục

và ngôn ngữ lập trình; chuẩn về môi trường giao tiếp điện tử; chuẩn nghề nghiệp cho từng loại hình, cấp độ nhân lực CNTT; chuẩn về đánh giá chất lượng giáo dục - đào tạo;... tiếp cận các chuẩn quốc tế để áp dụng thống nhất trong cả nước và hội nhập giáo dục quốc tế đối với giáo dục điện tử và ứng dụng CNTT trong các hoạt động quản lý nói riêng, giáo dục nói chung.

5.4. Xây dựng chương trình và tổ chức dạy tin học mang tính liên thông giữa các bậc học, cấp học, ngành học; rà soát, điều chỉnh chương trình tin học căn bản ở các trường đại học, cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp; tích cực chuẩn bị khả năng tiếng Anh, đặc biệt tiếng Anh tin học cho người dạy và người học... Phát hiện và bồi dưỡng năng khiếu tin học cho một bộ phận học sinh; hướng nghiệp cho học sinh giỏi tốt nghiệp THPT đi vào các ngành nghề, cấp độ đào tạo phù hợp về CNTT. Vận dụng có hiệu quả lí thuyết phát triển nguồn nhân lực CNTT vào việc đào tạo, bồi dưỡng nhân lực công nghệ thông tin nói chung và giáo viên dạy CNTT ở các nhà trường nói riêng.

5.5. Tích cực xây dựng đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên và kỹ thuật viên phục vụ phát triển giáo dục điện tử phù hợp với từng giai đoạn và điều kiện ở từng địa phương và ở các loại hình trường khác nhau. Đòi hỏi mọi giáo viên và cán bộ quản lý phải được trang bị kiến thức tin học, biết và sử dụng thành thạo và có hiệu quả mạng máy tính; hình thành năng lực và thói quen sử dụng CNTT. Đặc biệt chú trọng khả năng thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của CNTT thông qua năng lực đón nhận và làm chủ "sự thay đổi".

Gấp rút xây dựng các chương trình đào tạo, huấn luyện, bồi dưỡng cập nhật về CNTT cho các trình độ và các đối tượng. Đồng thời

có các giải pháp sử dụng, đãi ngộ hợp lý đội ngũ giảng dạy tin học ở các trường học.

5.6. Nhanh chóng qui hoạch, củng cố và nâng cấp mạng lưới đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực CNTT hiện có theo hướng đa dạng hóa, chuẩn hóa và xã hội hóa. Tăng cường quản lý nhằm nâng cao chất lượng đào tạo, bồi dưỡng CNTT ở các trường, các tổ chức xã hội và hệ ngoài công lập.

5.7. Gắn việc trang bị với việc sử dụng có hiệu quả hạ tầng CNTT vào việc đổi mới giáo dục và đào tạo. Đặc biệt khuyến khích ứng dụng CNTT vào đổi mới phương pháp dạy - học và công tác quản lý giáo dục. Bên cạnh đó, khuyến khích xây dựng và sử dụng các phần mềm dạy học, phần mềm quản lý giáo dục; sản xuất và chuyển giao công nghệ dạy học trên nền CNTT.

Xây dựng cơ chế quản lý, khai thác và sử dụng có hiệu quả mạng internet vào công tác dạy học và quản lý giáo dục. Phấn đấu sao cho việc trao đổi thông tin giữa các cấp quản lý và các cơ sở giáo dục - đào tạo đều được thực hiện qua hệ thống mạng. Mọi công dân cũng có thể tìm hiểu về ngành, đóng góp xây dựng ngành, theo dõi kết quả học tập và rèn luyện của con em mình qua mạng.

5.8. Thực hiện chủ trương xã hội hoá và hợp tác quốc tế nhằm tăng cường nguồn lực đầu tư cho việc phát triển giáo dục điện tử.

Giáo dục và đào tạo đang đứng trước yêu cầu gắt gao phải đổi mới và hội nhập. Ứng dụng và phát triển CNTT nhằm đổi mới toàn diện và nâng cao chất lượng giáo dục - đào tạo đang là một xu hướng tất yếu. Mô hình giáo dục điện tử có lẽ là một lựa chọn sáng suốt và đem lại hiệu quả giáo dục - đào tạo cao nhất; tuy nhiên nhận thức cần đi trước một bước và hành động cần có lộ trình thích hợp. Bài viết này đóng góp những suy nghĩ có tính khoa học cho vấn đề nêu trên.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Chính trị, *Chỉ thị 58-CT/TW ngày 17/10/2000 về đẩy mạnh ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin trong sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá*, 2000.
- [2] Vũ Đình Chuẩn, *Giáo dục và đào tạo Đà Nẵng hướng tới mô hình giáo dục điện tử*, Tham luận Hội thảo quốc gia “Một số vấn đề chọn lọc của công nghệ thông tin và truyền thông - Chủ đề: Giáo dục điện tử”, Viện Công nghệ Thông tin và Đại học Đà Nẵng phối hợp tổ chức, 8/2004.
- [3] Vũ Đình Chuẩn, *Đổi mới phương pháp dạy học trong xu hướng ứng dụng CNTT*, Tham luận Hội thảo khoa học “Chất lượng giáo dục và vấn đề đào tạo giáo viên”, Khoa Sư phạm - Đại học Quốc gia Hà Nội tổ chức, 10/2004.
- [4] Mai Thị Hằng, *Lớp học điện tử - Phương tiện và phương pháp giảng dạy đại học của thế kỷ 21*, *Tạp chí Phát triển kinh tế*, Tháng 6/2002.
- [5] Lưu Lâm, *Công nghệ thông tin với việc dạy và học trong nhà trường Việt Nam*, *Tạp chí Giáo dục*, Số 20, tháng 1/2002.
- [6] Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Chỉ thị số 29/2001/CT-BGD&ĐT ngày 30/7/2001 về việc tăng cường giảng dạy, đào tạo và ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành giáo dục - đào tạo giai đoạn 2001-2005*, 2001.

A comment on the model of E- education

Vu Dinh Chuan

*Faculty of Education, Vietnam National University, Hanoi
144 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam*

Nowadays, information technology (IT) has penetrated and made basic changes in the contents, the tools, the methods, the ways and the effectiveness of labour. The application and development of IT in every field of social life . As for education and training, IT has been making dramatical changes in the contents, the methods, the ways of teaching and learning, and the management of education. The application and rapid development of IT in education and training certainly aims at the forming of the model of “E- Education”. This paper mentions and analize some aspects of E-education including what E-education is, the basic factors of the model of E-education, and the suggestions for the solutions to the development of the model of E-education.