

# XU HƯỚNG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG DẠY HỌC

TS. NGUYỄN VĂN HIỂN

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

## 1. Đặt vấn đề

Có thể thấy, chỉ trong vòng vài thập kỷ gần đây, các công cụ mới của công nghệ thông tin (CNTT) đã làm thay đổi căn bản phương thức con người giao tiếp và làm việc. Theo đó, trong giáo dục và đào tạo, CNTT có tiềm năng làm thay đổi bản chất hoạt động dạy và học, làm thay đổi vai trò của giáo viên (GV) và học sinh (HS). Song, người ta nhận ra rằng chiếc máy vi tính để nơi góc lớp sẽ mãi nằm im nếu GV không biết cách sử dụng chúng trong dạy học như thế nào [1]... Nâng cao năng lực của GV phải là bước đầu tiên trong quá trình đưa CNTT vào nhà trường [2]. Vì lẽ đó, việc đào tạo cho GV và giáo sinh kĩ năng ứng dụng CNTT trong dạy – học là hết sức cần thiết.

Câu hỏi đặt ra là hiện nay CNTT đang được ứng dụng trong giáo dục và đào tạo theo những hướng nào? Yêu cầu đặc trưng về mặt kĩ năng công nghệ và kĩ năng nghiệp vụ đối với GV trong từng hướng ứng dụng đó là gì? Đây là những câu hỏi cơ bản mà bài viết sẽ tập trung trả lời nhằm góp phần định hướng cho công tác đào tạo và bồi dưỡng GV, giáo sinh về kĩ năng ứng dụng CNTT trong dạy học được hiệu quả hơn.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

Chúng tôi sử dụng phương pháp nghiên cứu lí thuyết (tổng quan, phân tích và tổng hợp). Cụ thể, chúng tôi đã tập trung phân tích một số công trình nghiên cứu ở trong và ngoài nước liên quan đến việc sắp xếp, phân loại các hình thức, mô hình ứng dụng CNTT trong dạy và học. Trong mỗi công trình hoặc nhóm công trình nghiên cứu, chúng tôi xác định các tiêu chí sắp xếp, phân loại mà các tác giả đã sử dụng và kết quả phân loại của các tác giả.

Căn cứ vào những phân tích này, chúng tôi sẽ đề xuất tiêu chí và cách phân loại mới về các xu hướng ứng dụng CNTT trong dạy học. Việc phân loại của chúng tôi cần đảm bảo được tính khái quát, tính dễ nhớ và bao trùm được cả các xu hướng phát triển của công nghệ trong tương lai.

## 3. Kết quả phân tích các công trình nghiên cứu liên quan trong và ngoài nước

Theo Tô Xuân Giáp [3], khi coi CNTT với giáo dục và đào tạo là 2 thành tố có quan hệ tác động qua lại lẫn nhau, có 2 xu hướng chính sử dụng CNTT trong giáo dục và đào tạo, đó là: 1/ CNTT là phương tiện dạy học; 2/ CNTT là nội dung học tập.

Theo tác giả T.Leinonen, với tiếp cận theo tiến trình lịch sử ứng dụng CNTT trong giáo dục, đã chỉ ra 5 giai đoạn – xu hướng ứng dụng là: Lập trình, luyện tập và thực hành (từ cuối những năm 70 đến đầu những năm 80); Đào tạo với sự hỗ trợ của máy vi tính – Computer based training/CBT (từ cuối những năm 80 đến đầu những năm 90); Đào tạo dựa trên mạng Internet (đầu những năm 90); Mô hình E-learning (từ cuối những năm 90 đến đầu những năm 2000); Mô hình của mạng xã hội và nội dung mở, miễn phí (vào cuối những năm 2000).

Theo Gerry White và Đồng Thị Bích Thủy, khi kết hợp giữa tiến trình lịch sử với tiếp cận phương pháp sư phạm, các xu hướng ứng dụng CNTT trong dạy – học lại có thể nhìn thấy theo các mức độ sau: từ mức độ CBT (Computer-based Training) với đặc điểm học trên máy vi tính, đơn hoặc mạng cục bộ → WBT (Web-based Training)/IBT (Internet-based Training) với học qua mạng Internet/Intranet → CSCL (Computer-Supported Collaborative Learning) với đặc trưng học trên môi trường Web 2.0 → TEL (Technology Enhanced Learning) với việc học tập được mở rộng bằng các công cụ công nghệ. Cũng theo hướng tiếp cận như vậy mà thuật ngữ E-learning đã được “mở rộng” hơn ở tiếp đầu ngữ “E” theo các nghĩa: Exciting (thú vị), Energetic (năng động), Engaging (lôi cuốn) và Extended (mở rộng) [4].

Theo Vicki Sharp [2], khi dựa trên mức độ tham gia của máy vi tính trong việc hỗ trợ hoạt động dạy và học, có những xu hướng ứng dụng CNTT sau: Học tập dựa vào công nghệ (Technology Based Learning – TBL); Dạy học với sự trợ giúp của máy tính (Computer-Assisted Instruction - CAI); Dạy học được quản lí trên máy tính (Computer Managed Instruction – CMI); Dạy học tương tác qua đa phương tiện (Interactive Multimedia Instruction – IMI); Hệ thống học tập tích hợp (Integrated Learning Systems – ILS); Đào tạo dựa trên máy vi tính (Computer Based Training – CBT); Đào tạo trên mạng (Web Based Training – WBT hoặc Internet-Based Training - IBT).

Như vậy, rõ ràng với các tiêu chí khác nhau, các tác giả cũng đã có những cách phân loại, sắp xếp các xu hướng ứng dụng CNTT là khác nhau. Tuy nhiên, trong các công trình trên, các tác giả chưa chỉ ra được sự tương quan giữa các xu hướng này với các yêu cầu về mặt kĩ năng công nghệ đối với GV. Vì vậy, trong bài viết này, ngoài việc xác định các xu hướng ứng dụng, chúng tôi cũng tập trung nêu ra những định hướng về mặt kĩ năng cần được bồi dưỡng cho GV.

## 4. Mô hình ba xu hướng ứng dụng CNTT trong dạy – học

Chúng tôi đã sử dụng tiêu chí phân loại là: nhìn nhận CNTT trong mối quan hệ tương tác với các yếu tố người dạy và người học. CNTT ở đây được coi là một hệ phương tiện dạy học. Từ tiêu chí này, chúng tôi xác định có ba xu hướng ứng dụng CNTT trong dạy học như sau:

- Xu hướng một: CNTT là phương tiện của người GV. Trong đó, người GV sử dụng CNTT phục vụ trực tiếp cho việc thiết kế và thể hiện bài giảng. Hình thức dạy học vẫn là dạy trực tiếp, mặt giáp mặt. Tương tác giữa GV và HS là tương tác trực tiếp. Theo cách này, ở Việt Nam đã quen gọi đó là các “bài giảng điện tử”;

- Xu hướng hai: CNTT là phương tiện dạy và học của cả thầy và trò. Trong đó, người GV sử dụng CNTT để thiết kế bài dạy và các tài liệu hỗ trợ học tập, trong khi học sinh sử dụng CNTT là phương tiện để học và



để báo cáo kết quả với GV. Hình thức dạy học vẫn là dạy trực tiếp, mặt giáp mặt. Tương tác giữa GV và HS là tương tác trực tiếp (sau đây chúng tôi gọi là bài dạy tích hợp CNTT);

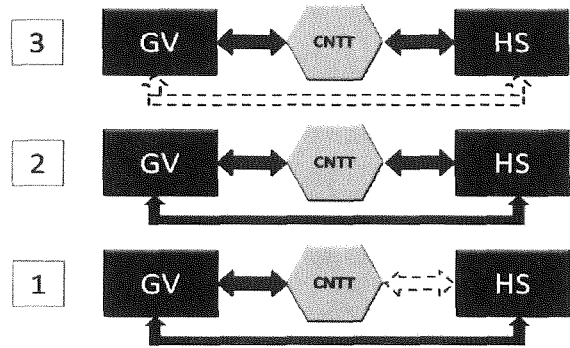
- Xu hướng ba: CNTT chỉ là phương tiện của trò, là “môi trường” học tập mới, môi trường học tập ảo. CNTT thay thế cho hình thức dạy học mặt giáp mặt và trở thành môi trường chứa đựng thông tin và tình huống nhận thức mà người học trở thành chủ thể hoạt động trong môi trường đó. Tương tác giữa GV và HS là tương tác gián tiếp. Hướng này chính là mô hình E-learning.

Một cách trực quan, chúng tôi biểu diễn ba xu hướng ứng dụng CNTT trong dạy - học được nêu trong sơ đồ 1.

Như vậy, với sơ đồ này, một GV hoặc một đơn vị giáo dục cũng có thể tự đánh giá mình đang ứng dụng CNTT trong dạy học ở mức độ nào. Cũng nhìn vào sơ đồ này cho thấy, nghề GV sẽ ngày càng được yêu cầu cao hơn về chuyên môn và kỹ năng công nghệ. Bởi ở xu hướng ba, khi mà tương tác giữa người học và người dạy không còn là trực tiếp, đứng đằng sau công nghệ phải là một đội ngũ các nhà sư phạm giỏi. Công tác chuẩn bị và tổ chức nội dung học tập cần được chuẩn bị công phu với sự kết hợp chặt chẽ giữa ý tưởng sư phạm với tính năng công nghệ.

Đặc điểm của ba xu hướng này được chúng tôi so sánh cụ thể trong bảng 1.

Sơ đồ 1: Ba xu hướng ứng dụng CNTT trong dạy - học



Bên cạnh đó, khi bàn về kỹ năng ứng dụng CNTT trong dạy học của GV, các nghiên cứu cũng cho thấy, thực chất, *kỹ năng này là tổ hợp của kỹ năng công nghệ và phương pháp dạy học (PPDH) tương ứng* [5]. Nói một cách khác, giữa kỹ năng sử dụng công nghệ và PPDH có mối quan hệ tuyến tính, trình độ công nghệ tốt kết hợp với PPDH hiệu quả sẽ đưa việc ứng dụng CNTT của GV trong dạy học đạt ở trình độ cao. Căn cứ vào luận điểm này, từ kết quả bảng 1, chúng tôi đề xuất một số kỹ năng cần được đào tạo để phát triển năng lực ứng dụng CNTT trong tổ chức dạy - học cho giáo sinh và GV tương ứng với ba hướng ứng dụng nêu trên. Kết quả được trình bày trong bảng 2.

Bảng 1: So sánh đặc điểm của ba xu hướng ứng dụng CNTT trong dạy - học

Tiêu chí	Hướng 1	Hướng 2	Hướng 3
Sự tương tác trực tiếp với CNTT	GV	Cả GV và HS	Cả GV và HS
Tương tác giữa GV và HS	Trực tiếp	Trực tiếp	Gián tiếp
Tiếp cận sư phạm	Sử dụng các PPDH truyền thống là chủ yếu.	Sử dụng các PPDH chuyên biệt (dựa trên dự án, giải quyết vấn đề).	Sử dụng tiếp cận thiết kế dạy học theo hướng đáp ứng từng cá nhân người học.
Ví dụ mô hình bài dạy	Bài giảng điện tử	WebQuest	E-learning, M-learning

Bảng 2: Một số kỹ năng cần được đào tạo để phát triển năng lực ứng dụng CNTT trong tổ chức dạy - học cho giáo sinh

Hướng	Về mặt kỹ năng công nghệ	Về mặt PPDH
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết thao tác cơ bản vận hành máy vi tính, sử dụng hệ điều hành (Windows);</li> <li>- Biết sử dụng phần mềm soạn thảo, phần mềm trình diễn;</li> <li>- Biết khai thác mạng, xử lý hình ảnh đa phương tiện;</li> <li>- Nhận biết các vấn đề liên quan đến đạo đức và pháp luật khi sử dụng CNTT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kỹ năng lựa chọn bài dạy, đơn vị kiến thức phù hợp;</li> <li>- Có kỹ năng lựa chọn tài nguyên phù hợp;</li> <li>- Có kỹ năng lựa chọn/xây dựng hình thức thể hiện bài dạy với sự hỗ trợ của CNTT một cách khoa học;</li> <li>- Có kỹ năng thiết kế hoạt động học tập theo hướng hoạt động hóa người học.</li> </ul>
2	Ngoài các kỹ năng của hướng 1, cần thêm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết xử lý các tình huống công nghệ (về phần cứng) có thể xảy ra khi HS sử dụng;</li> <li>- Biết quản lý, chia sẻ dữ liệu qua mạng LAN;</li> <li>- Biết xây dựng một website đơn giản.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có kỹ năng lựa chọn bài dạy, đơn vị kiến thức phù hợp;</li> <li>- Biết thiết kế và tổ chức bài dạy theo PPDH dựa trên dự án/PPDH dựa trên giải quyết vấn đề;</li> <li>- Biết tổ chức kiểm tra đánh giá dựa trên hoạt động.</li> </ul>
3	Ngoài các kỹ năng của hướng 1 và 2, cần thêm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khả năng xây dựng các Courseware đạt chuẩn SCORM;</li> <li>- Biết tổ chức và quản lý lớp học online;</li> <li>- Có thể biết xây dựng và quản lý một hệ thống LMS (Moodle).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết vận dụng tiếp cận thiết kế dạy học để thiết kế và tổ chức khóa học theo hướng đáp ứng từng cá nhân người học;</li> <li>- Biết thiết kế và tổ chức kiểm tra đánh giá phù hợp;</li> <li>- Biết phân tích, sử dụng hồ sơ của người học (profile) để thiết kế, tư vấn hoạt động học tập phù hợp.</li> </ul>

(Xem tiếp trang 38)