

# **Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) trong giáo dục**

**Victoria L. Tinio**

**Tháng 5/2003**

**Nhóm công tác e-ASEAN UNDP-APDIP**

## LỜI NÓI ĐẦU

Một trong nhiều thách thức mà các nước trong khu vực Châu Á-Thái Bình Dương ngày nay đang phải đối mặt là việc chuẩn bị sẵn sàng cho xã hội và chính phủ của họ trong bối cảnh toàn cầu hoá và cách mạng thông tin truyền thông. Các nhà hoạch định chính sách, doanh nhân, các nhà hoạt động của các tổ chức phi chính phủ (NGO), các học giả, và thường dân đang ngày càng quan tâm tới nhu cầu xây dựng xã hội trở nên cạnh tranh trong nền kinh tế thông tin đang phát triển.

Nhóm công tác e-ASEAN và Chương trình phát triển thông tin châu Á Thái Bình Dương của UNDP (UNDP-APDIP) có chung niềm tin rằng với công nghệ thông tin và truyền thông (ICT), các nước có thể đối mặt với các thách thức của kỷ nguyên thông tin. Với ICT, họ có thể vươn tới một tầm cao mới trong sự nghiệp phát triển kinh tế, xã hội và chính trị. Chúng tôi hy vọng rằng trong việc thực hiện bước nhảy vọt này, các nhà hoạch định chính sách, những người lập kế hoạch, nghiên cứu viên, những người triển khai kế hoạch, các nhà bình luận và những người khác sẽ thấy các quyển sách khoa học thường thức điện tử (e-primers) về xã hội thông tin, kinh tế thông tin và tổ chức xã hội này là bổ ích.

E-primers có mục đích giúp cho người đọc hiểu biết rõ ràng về những thuật ngữ, định nghĩa, xu hướng và những vấn đề khác nhau gắn liền với kỷ nguyên thông tin. E-primers được viết với ngôn ngữ đơn giản, dễ hiểu bao gồm các ví dụ, trường hợp tiêu biểu, các bài học thu được và những thực hành tốt nhất giúp các nhà xây dựng kế hoạch và những người ra quyết định trong việc nêu lên những vấn đề thích hợp và xây dựng chính sách chiến lược phù hợp trong nền kinh tế thông tin.

E-primers bao gồm những phần sau:

- Kỷ nguyên thông tin
- Net, Web và Cơ sở hạ tầng thông tin
- Thương mại điện tử và kinh doanh điện tử
- Những vấn đề về pháp luật và qui chế trong nền kinh tế thông tin
- Chính phủ điện tử
- Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) và giáo dục
- Gen, công nghệ và chính sách: Giới thiệu tới công nghệ sinh học

Các tài liệu trên có thể tìm thấy trên mạng qua địa chỉ [www.eprimers.org](http://www.eprimers.org) và [www.apdip.net](http://www.apdip.net)

Sách khoa học thường thức E-primers này do UNDP-APDIP thực hiện, nhằm tạo ra một môi trường thúc đẩy ICT qua việc cải tổ chính sách và ủng hộ tại khu vực châu Á Thái Bình Dương và qua nhóm công tác e-ASEAN, một sáng kiến ICT vì sự phát triển của mười nước thành viên của Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á. Chúng tôi hoan nghênh ý kiến của các bạn về những chủ đề và vấn đề mấu chốt theo đó nội dung của E-primers có thể hữu dụng.

Cuối cùng, chúng tôi xin cảm ơn những người viết bài, các nhà nghiên cứu, những người đóng góp ý kiến và nhóm công tác - những người đã thực hiện và tham gia đóng góp đối với quyển sách E-primers này .

Roberto R. Romulo  
Chủ tịch (2000-2002)  
Nhóm công tác e-ASEAN UNDP-APDIP  
Manila. Philippines



Shahid Akhtar  
Điều phối viên chương trình  
Kuala Lumpur, Malaysia  
[www.apdip.net](http://www.apdip.net)



## MỤC LỤC



.....	3
MỤC LỤC .....	4
Giới thiệu .....	5
I. ĐỊNH NGHĨA THUẬT NGỮ .....	6
Học điện tử (e-learning) là gì? .....	7
Học kết hợp (blended learning) là gì? .....	7
Học mở và từ xa là gì? .....	7
Môi trường học lấy người học làm trung tâm là gì? .....	8
II. TRIỂN VỌNG CỦA ICT ĐỐI VỚI GIÁO DỤC .....	8
ICT giúp mở rộng đường đến với giáo dục như thế nào? .....	9
ICT giúp chuẩn bị lực lượng lao động như thế nào? .....	9
Làm việc Nhóm .....	11
Sử dụng ICTs có thể giúp tăng chất lượng giáo dục như thế nào? .....	11
ICT làm chuyển đổi môi trường học tập sang mô hình Môi trường lấy người học làm trung tâm? .....	13
III. SỬ DỤNG ICT TRONG GIÁO DỤC .....	16
Radio và TV được sử dụng trong giáo dục như thế nào? .....	16
Hội nghị truyền hình là gì và việc sử dụng trong giáo dục của nó là gì? .....	18
Máy tính và Internet đã được sử dụng như thế nào cho việc dạy và học? .....	19
Học về máy tính và Internet có nghĩa là gì? .....	19
Học với máy tính và Internet thế nào? .....	19
Học qua máy tính và Internet là gì? .....	20
Máy tính và Internet được sử dụng trong giáo dục từ xa như thế nào? .....	21
Hợp tác từ xa là gì? .....	23
IV. NHỮNG VẤN ĐỀ VỀ SỬ DỤNG ICT TRONG GIÁO DỤC .....	24
Việc học có ứng dụng ICT có thật sự hiệu quả không? .....	25
Chi phí là bao nhiêu? .....	26
Có sự công bằng đối với tiếp cận ICT trong giáo dục .....	28
Các dự án ICT tăng cường giáo dục liệu có bền vững? .....	30
V. NHỮNG THÁCH THỨC TRONG VIỆC LỒNG GHÉP ICT VÀO GIÁO DỤC .....	31
Sự ảnh hưởng của ICT tăng cường giáo dục cho các chính sách và kế hoạch giáo dục là gì? .....	31
.....	31
Những thách thức liên quan tới hạ tầng trong việc tăng cường giáo dục với ICT là gì? .....	32
Những thách thức cần được nhấn mạnh trong lĩnh vực ngôn ngữ và nội dung là gì? .....	37
Những thách thức liên quan tới việc tài chính cho chi phí sử dụng ICT là gì? .....	39
ICT sẽ được sử dụng là viên đạn bạc giúp một nước đang phát triển loại bỏ những vấn đề về giáo dục? .....	42
GHI CHÚ .....	44
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	48
VỀ TÁC GIẢ .....	49
Lời cảm ơn .....	49

## **Giới thiệu**

Toàn cầu hóa và thay đổi công nghệ trở thành xu hướng phát triển không ngừng trong suốt mười lăm năm qua đã tạo ra một nền kinh tế toàn cầu mới “lấy sức mạnh từ công nghệ, năng lượng từ thông tin và chèo lái bằng kiến thức”<sup>1</sup>. Sự hội nhập của nền kinh tế toàn cầu mới này đã ngầm khẳng định một cách nghiêm túc cho tính chất và mục đích của các thể chế đào tạo. Trong khi thông tin và quá trình tiếp cận với thông tin được rút ngắn và phát triển theo hàm số mũ thì các trường học không thể duy trì được một con đường dù là nhỏ cho việc truyền tải những thông tin bắt buộc từ giáo viên đến học sinh trong một khoảng thời gian hạn định. Trước xu hướng này, các trường học nên chuyển sang hướng khuyến khích việc “học cách học” đối với học viên: Ví dụ, giúp học viên đạt được những kiến thức và kỹ năng giúp cho con người có thể tiếp tục việc học tập trong suốt cuộc đời<sup>2</sup>. Theo cách gọi của nhà tương lai học Alvin Toffler “Những người mù chữ của thế kỷ 21 sẽ không phải là những người không biết đọc biết viết mà chính là những người không biết cách học, cách quên và cách học lại.”

Mỗi quan tâm về đào tạo và chất lượng đào tạo đòi hỏi phải mở rộng cơ hội giáo dục cho những người dễ bị ảnh hưởng nhất trong quá trình toàn cầu hóa, gồm những nước đang phát triển nói chung và những người thu nhập thấp, nữ giới, và những công nhân tay nghề thấp nói riêng. Những thay đổi mang tính toàn cầu cũng góp phần tạo áp lực lên những người không ngừng muốn nắm bắt và áp dụng những kỹ năng. Tổ chức Lao động Quốc tế định nghĩa về yêu cầu đặt ra cho giáo dục và đào tạo trong nền kinh tế toàn cầu mới được gọi là “Giáo dục cơ sở cho tất cả mọi người”, “Những kỹ năng làm việc cơ bản cho tất cả” và “Học tập suốt đời cho tất cả”.<sup>3</sup>

Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) bao gồm đài và vô tuyến, cũng như các công nghệ kỹ thuật số mới hơn như máy tính và Internet được coi là những công cụ tiềm năng mạnh mẽ có khả năng tạo ra những thay đổi và cải cách cho giáo dục. Người ta cho rằng nếu sử dụng công cụ công nghệ thông tin và truyền thông một cách hợp lý có thể giúp mở rộng đường tiếp cận giáo dục, tăng cường hỗ trợ giáo dục ở những nơi làm việc liên quan đến kỹ thuật số đang không ngừng tăng lên và nâng cao chất lượng giáo dục dưới nhiều hình thức mà một trong số đó là việc giúp quá trình dạy và học trở nên năng động, hấp dẫn được liên hệ với thực tiễn cuộc sống. Tuy nhiên, kinh nghiệm trong việc giới thiệu các công cụ công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT và TT) khác nhau trong các lớp học và các cơ sở giáo dục trên khắp thế giới trong vài thập kỷ qua cho thấy việc biến các lợi ích giáo dục tiềm năng của CNTT và TT thành hiện thực một cách đầy đủ không phải là quá trình tự nhiên mà có chủ ý. Việc đưa công cụ CNTT và TT vào hệ thống giáo dục một cách hiệu quả là một quá trình phức tạp, đa diện, liên quan đến không chỉ vấn đề công nghệ. Thực tế, nếu có đủ nguồn tài chính ban đầu thì có công nghệ là phần dễ dàng nhất, còn lại là chương trình

giảng dạy, khả năng sư phạm, sự sẵn sàng của các thể chế, trình độ của giáo viên, và sự ổn định của nguồn tài trợ và hàng loạt các vấn đề khác.

Bài viết này nhằm giúp các nhà hoạch định chính sách ở các nước đang phát triển xác định phương hướng cho việc sử dụng CNTT và TT một cách hiệu quả và thích hợp trong hệ thống giáo dục của họ thông qua việc cung cấp một cách khái quát ngắn gọn về:

Thứ nhất, những ích lợi tiềm năng của việc sử dụng CNTT và TT trong giáo dục và các cách ứng dụng CNTT và TT khác nhau đã được sử dụng trong giáo dục từ trước đến nay.

Thứ hai, đặt ra bốn vấn đề cơ bản trong việc sử dụng CNTT và TT trong giáo dục là tính hiệu quả, chi phí, sự hợp lý và tính ổn định.

Bài viết kết thúc với một loạt tham luận về năm thách thức quan trọng mà các nhà hoạch định chính sách ở các nước đang phát triển cần lưu ý khi đưa ra các quyết định về việc ứng dụng CNTT và TT vào giáo dục, đó là các vấn đề chính sách và quy hoạch giáo dục, cơ sở hạ tầng, quy mô xây dựng, ngôn ngữ và nội dung, và vốn cấp.

## **I. ĐỊNH NGHĨA THUẬT NGỮ**

CNTT và TT (hay còn viết là ICT) là gì và những loại CNTT và TT nào được ứng dụng phổ biến trong giáo dục?

ICT là chữ viết tắt của Information and Communication Technologies (Công nghệ thông tin và truyền thông), được định nghĩa cho mục đích của bài viết này là một “tập hợp đa dạng các công cụ và tài nguyên công nghệ được sử dụng để giao tiếp, tạo ra, phổ biến, lưu giữ và quản lý thông tin.”<sup>4</sup> Các công nghệ này bao gồm máy tính, Internet, công nghệ truyền thông (đài và vô tuyến), và điện thoại.

Trong những năm gần đây, người ta thường đặc biệt quan tâm đến việc làm thế nào để khai thác một cách hiệu quả nhất máy tính và Internet nhằm nâng cao chất lượng của giáo dục ở mọi cấp độ, mọi cơ sở đào tạo và hình thức đào tạo (chính thức và không chính thức). Nhưng ICT không phải chỉ gồm các phương tiện kể trên, các phương tiện lâu đời hơn như điện thoại, đài và vô tuyến, mặc dù hiện nay ít được chú ý hơn là những công cụ giảng dạy có lịch sử lâu đời hơn.<sup>5</sup> Chẳng hạn, đài và vô tuyến đã được sử dụng cho giáo dục mở và từ xa trên 40 năm nay. Mặc dù vậy giáo trình trên giấy vẫn là rẻ nhất, dễ tiếp cận nhất, do đó, vẫn là hình thức chính ở những nước phát triển và đang phát triển. Hiện nay, việc sử dụng máy tính và Internet vẫn ở thời kỳ sơ khai tại các nước đang phát triển do cơ sở hạ tầng hạn chế và chi phí truy nhập internet cao. Hơn nữa, người ta thường sử dụng kết hợp các phương tiện khác nhau hơn là chỉ đơn lẻ một loại. Ví dụ, Kothmale Community Radio Internet đã sử dụng công nghệ máy tính và Internet để phát sóng đài tiếng nói, tạo điều kiện cho việc chia sẻ thông tin và cung cấp các cơ hội giáo dục cho những người sống ở nông thôn Sri Lanka.<sup>7</sup> Trường Đại học Mở của Vương quốc Anh (UKOU), được thành lập năm 1969, là một trong những tổ chức giáo dục đầu tiên trên thế giới chỉ chuyên đào tạo mở và từ xa, vẫn



dựa chủ yếu vào các giáo trình in trên giấy được hỗ trợ bằng đài, vô tuyến và, trong những năm gần đây, là các chương trình trực tuyến.<sup>8</sup> Tương tự như vậy, Trường Đại học Mở Quốc Gia Indira Gandhi ở Ấn độ đã kết hợp sử dụng giáo trình in, băng ghi âm, ghi hình, phát sóng trên đài, vô tuyến và các công nghệ hội nghị từ xa.<sup>9</sup>

### ***Học điện tử (e-learning) là gì?***

Mặc dù là hình thức phổ biến trong giáo dục cao học và đào tạo hợp tác, e-learning dành cho việc học ở tất cả các cấp độ, chính thức và không chính thức, là hình thức sử dụng mạng thông tin Internet, một mạng cục bộ (LAN) hoặc mạng rộng (WAN) cho toàn bộ hay chỉ một phần của khóa học, tương tác giao tiếp và/hoặc tạo điều kiện hỗ trợ. Một số người thích sử dụng thuật ngữ học trực tuyến (online learning). Học trên mạng (Web-based learning) là một tập hợp con của e-learning và đề chỉ việc học thông qua hình thức sử dụng các trình Internet (như Netscape hay Internet Explorer).

### ***Học kết hợp (blended learning) là gì?***

Một thuật ngữ khác gần đây được sử dụng là học kết hợp (blended learning) để chỉ các mô hình học kết hợp giữa hình thức lớp học truyền thống và các giải pháp e-learning. Ví dụ, học sinh của một lớp học truyền thống có thể được giao các bài tập trên giấy và trên mạng, có thể tham vấn thầy giáo qua chat, và được đăng ký vào một danh sách thư điện tử của lớp. Hay một khóa đào tạo trên mạng có thể được tăng cường bằng một số buổi giảng trực tiếp trên lớp. “Kết hợp (Blending)” được sử dụng rộng rãi là do có sự thừa nhận rằng không phải tất cả các chương trình học đều có thể được thực hiện tốt nhất trong môi trường trang thiết bị điện tử, đặc biệt là những chương trình không cần giáo viên giảng dạy trực tiếp từ đầu đến cuối. Thực tế, vấn đề cần phải lưu tâm là môn học, mục tiêu và kết quả, tính cách của học viên, và bối cảnh học tập để đạt đến sự tối đa của các phương pháp giảng dạy và hướng dẫn.

### ***Học mở và từ xa là gì?***

Học mở và từ xa được Commonwealth of Learning định nghĩa là “một cách để cung cấp cơ hội học tập với đặc thù là giáo viên và học viên bị cách biệt về thời gian hoặc không gian; việc học được cấp chứng chỉ bằng một cách nào đó qua một tổ chức hoặc một cơ quan uỷ quyền; sử dụng các phương tiện khác nhau, bao gồm giấy và điện tử; các giao tiếp hai chiều cho phép người học và giảng viên có thể trao đổi; thỉnh thoảng có thể có những buổi gặp gỡ trực tiếp; và sự phân chia lao động được chuyên môn hóa trong tạo dựng khóa học và giảng dạy.”<sup>10</sup>

### **Môi trường học lấy người học làm trung tâm là gì?**

Hội đồng Nghiên cứu Quốc gia của Mỹ đã định nghĩa môi trường học lấy người học làm trung tâm là “đặc biệt coi trọng những kiến thức, kỹ năng, thái độ và niềm tin mà người học mang vào lớp”<sup>11</sup> Động cơ của việc lấy người học làm trung tâm lấy từ một học thuyết giáo dục có tên là *Xu hướng tạo dựng*, nhìn nhận việc học như là một quá trình trong đó các cá nhân “tạo dựng” trên cơ sở những kiến thức và kinh nghiệm có trước đó. Kinh nghiệm cho phép các cá nhân xây dựng các mô hình hay giản đồ mà từ đó lại cung cấp ý nghĩa và tổ chức cho các kinh nghiệm tiếp theo. Tuy nhiên, kiến thức không phải là “ở ngoài kia”, độc lập với người học để người học có thể nhận một cách thụ động; mà kiến thức được tạo ra thông qua một quá trình tích cực trong đó người học truyền tải thông tin, tạo dựng nên những giả thuyết và đưa ra quyết định sử dụng các mô hình trí tuệ của mình. Một hình thức của xu hướng tạo dựng có tên là xu hướng tạo dựng xã hội nhấn mạnh vai trò của thầy cô giáo, cha mẹ, bạn bè và các thành viên khác trong cộng đồng trong việc giúp người học làm chủ những khái niệm mà họ sẽ không có khả năng tự hiểu. Các học giả của trường phái xu hướng tạo dựng xã hội cho rằng việc học phải là chủ động, thuộc về hoàn cảnh và xã hội. Hình thức học này có hiệu quả nhất trong các lớp học mà giáo viên chỉ như người hướng dẫn.

## **II. TRIỂN VỌNG CỦA ICT ĐỐI VỚI GIÁO DỤC**

Đối với các nước đang phát triển, ICT mang lại triển vọng tiếp cận và nâng cao chất lượng giáo dục. Nó đại diện cho một chiến lược bình đẳng hóa đầy tiềm năng cho các nước đang phát triển.

ICT hỗ trợ rất lớn cho việc nắm bắt và thu nhận kiến thức, tạo ra những cơ hội chưa từng có cho các nước đang phát triển đẩy mạnh hệ thống giáo dục, nâng cao năng lực tạo lập và thi hành chính sách, mở rộng cơ hội cho kinh doanh và cho người nghèo. Một trong những khó khăn lớn nhất mà người nghèo và những người sống trong các quốc gia nghèo phải chịu là bị cô lập về công nghệ. ICT hứa hẹn sẽ giảm bớt cảnh cô lập đó và mở cho họ con đường đến với kiến thức mà trước đây không lâu là điều không tưởng.<sup>12</sup>

Tuy nhiên, thực tế của khoảng cách thuật số (khoảng cách giữa những người được tiếp cận và điều khiển công nghệ với những người không có điều kiện) là khả năng tích hợp ICT ở những cấp độ khác nhau, dưới hình thức khác nhau trong giáo dục sẽ là một thử thách lớn nhất cần phải vượt qua. Thất bại trong việc vượt qua thử thách này có nghĩa là làm rộng thêm khoảng cách kiến thức và đào sâu thêm sự bất bình đẳng xã hội và kinh tế đang tồn tại.



### ***ICT giúp mở rộng đường đến với giáo dục như thế nào?***

ICT là một công cụ mạnh mẽ, tiềm năng để mở rộng các cơ hội giáo dục, cả chính thức và không chính thức, cho cư dân những vùng sâu, vùng xa và nông thôn vốn vẫn không được học hành vì các lý do xã hội, văn hóa như người thiếu số, nữ giới, người tàn tật, người già cũng như cho tất cả những người vì lý do kinh tế hay do eo hẹp về thời gian đã không thể đăng ký đến học ở trường.

- **Bất cứ lúc nào, bất cứ ở đâu.** Có người đã định nghĩa đặc trưng của ICT là khả năng vượt thời gian và không gian. ICT khiến việc học không cần thiết phải đồng bộ, hay đào tạo có thể không cần thiết trùng khớp về thời gian giữa giảng và nghe giảng của học viên.

Ví dụ, các giáo trình khóa học trực tuyến có thể truy cập được 24h/ngày, 7ngày/tuần. Việc giảng bài dựa trên ICT (VD: phát sóng chương trình giáo dục trên đài hoặc vô tuyến) cũng không cần thiết phải có tất cả các học viên và giảng viên tại cùng một địa điểm vật lý. Ngoài ra, một số loại ICT nhất định, như các công nghệ hội nghị từ xa, cho phép việc nghe giảng có thể là đồng thời giữa các học viên ở những địa điểm khác nhau (có nghĩa là học đồng bộ).

- **Tiếp cận những tài nguyên đào tạo từ xa.** Giáo viên và học sinh đã không còn phải phụ thuộc hoàn toàn vào sách và các tài liệu in trong các thư viện với số lượng hạn chế nữa. Với Internet và World Wide Web, một tài nguyên giáo trình học về hầu hết các môn học và trên các phương tiện khác nhau có thể tiếp cận được bất cứ ở đâu, bất cứ lúc nào trong ngày với số lượng người không hạn chế. Điều này đặc biệt có ý nghĩa đối với nhiều trường học ở các nước đang phát triển, và thậm chí một số trường ở các nước phát triển, những nước chỉ có nguồn thư viện không được cập nhật với số lượng hạn chế. ICT cũng tạo điều kiện tiếp cận với những nguồn tài nguyên con người- những chuyên gia, nhà nghiên cứu, giáo sư, lãnh đạo doanh nghiệp, và các bạn bè ở khắp thế giới.

### ***ICT giúp chuẩn bị lực lượng lao động như thế nào?***

Một trong những lý do phổ biến nhất cho việc sử dụng ICT trong các lớp học là để chuẩn bị tốt hơn cho thế hệ học sinh hiện tại, khi họ làm việc trong môi trường ICT, đặc biệt là máy tính, Internet và các công nghệ liên quan, ngày càng trở nên phổ biến. Kiến thức cơ bản về công nghệ hoặc khả năng sử dụng ICT một cách có hiệu quả vì thế đã được xem như là một lợi thế cạnh tranh trong thị trường công việc đang ngày càng toàn cầu hóa. Kiến thức công nghệ cơ bản, tuy nhiên, không phải là kỹ năng duy nhất mà một công việc lương cao trong nền kinh tế toàn cầu hóa đòi hỏi. EnGauge của Phòng thí nghiệm giáo dục khu vực trung tâm phía bắc (North Central Regional Educational Laboratory (U.S.) đã phân biệt cái gì gọi là “Những kỹ năng của thế kỷ 21” bao gồm kiến thức cơ bản về kỹ thuật số (kiến thức về tính năng, nhìn, khoa học, công nghệ, thông tin, văn hóa và nhận biết toàn cầu), tư duy sáng tạo, trật tự cao hơn, giao tiếp hiệu quả, logic và hiệu suất cao.<sup>13</sup> (Xem Bảng 1 giải thích tóm tắt về từng kỹ năng)

**Bảng 1. Kỹ năng cần thiết cho công việc trong tương lai**

<b>Kỹ năng trong thời đại kỹ thuật số</b>	
Kỹ năng chuyên môn	Khả năng cắt nghĩa và diễn đạt vấn đề trên các phương tiện truyền thông; gồm việc sử dụng các hình ảnh, sơ đồ, biểu đồ và các công cụ trực quan khác cho mục đích nêu này.
Hiểu biết về khoa học	Sự am hiểu cả lý thuyết lẫn thực hành trong các khía cạnh của toán học và khoa học.
Hiểu biết về kỹ thuật	Nói về khả năng sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông, gồm cả các phương tiện thông qua việc sử dụng ICTs
Hiểu biết về văn hoá	Nhận thức về tính đa dạng của các nền văn hoá
Nhận thức về toàn cầu	Hiểu được các quốc gia, các công ty và các cộng đồng trên khắp thế giới có quan hệ với nhau như thế nào.
<b>Óc sáng tạo</b>	
Khả năng thích ứng	Khả năng thích ứng và quản lý một thế giới độc lập và phức tạp
Sự ham hiểu biết	Mong muốn được biết
Khả năng sáng tạo	Khả năng tưởng tượng để tạo ra những cái mới.
Kiểm soát rủi ro	Có khả năng kiểm soát rủi ro

Suy nghĩ ở trật tự cao hơn	Sáng tạo cách giải quyết vấn đề và suy nghĩ một cách lô gic nhằm thu được kết quả với những đánh giá xác đáng.
<b>Giao tiếp hiệu quả</b>	
Làm việc Nhóm	Khả năng làm việc trong một Nhóm
Khả năng hợp tác và trao đổi,	Khả năng làm việc một cách trơn tru, hiệu quả với người khác.
Khía cạnh cá nhân và xã hội	Có thể nhận biết đối với cách mà mọi người sử dụng ICTs để học tập và cung cấp dịch vụ công
Trao đổi	Có khả năng chuyển tải, tiếp cận và hiểu được các thông tin.
Năng suất lao động cao	Khả năng xác định thứ tự ưu tiên, lập kế hoạch và quản lý chương trình/dự án nhằm đạt được kết quả mong muốn. Khả năng ứng dụng những điều học được trên lớp và cuộc sống thực tế nhằm tạo ra sự các sản phẩm có tính thích ứng và chất lượng cao.

Nguồn: EnGauge. North Central Regional Educational Laboratory. Available Online at <http://www.ncrel.org/engauge/skills/21skills.htm>. Accessed 31 May 2002.

Tiềm năng của ICT nhằm củng cố quá trình thu nạp kỹ năng làm việc đã ràng buộc việc sử dụng ICT như một công cụ để tăng chất lượng giáo dục, gồm cả việc chuyển sang giảng dạy theo kiểu lấy học viên làm trung tâm.

### *Sử dụng ICTs có thể giúp tăng chất lượng giáo dục như thế nào?*

Tăng chất lượng giáo dục và đào tạo là một vấn đề hết sức quan trọng, cụ thể là trong giai đoạn mở rộng giáo dục. ICTs có thể nâng cao chất lượng giáo dục bằng nhiều cách: Nâng cao động lực và sự tham gia của người học, bằng cách tạo thuận lợi cho việc thu nhận các kỹ năng cơ bản, và bằng cách tăng cường đào tạo

giáo viên<sup>14</sup>. ICTs còn là công cụ chuyển giao: khi được sử dụng hợp lý ICT có thể giúp chuyển sang cách dạy và học theo kiểu lấy học viên làm trung tâm.

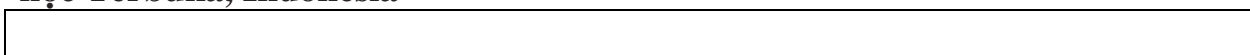
*Tạo động lực cho học tập.* ICTs như videos, tivi và các phần mềm truyền thông trong máy tính gồm đoạn chữ, âm thanh, màu sắc, hình ảnh động có thể được sử dụng để cung cấp những nội dung mới và có tính thử thách có thể thu hút người học.

Đài phát thanh cũng tương tự như vậy, bằng hiệu ứng âm thanh, các bài ca, các vở kịch và hài kịch và các buổi biểu diễn khác nhằm bắt buộc học viên phải nghe và trở thành người trong cuộc đối với các bài giảng đang được thực hiện. Hơn thế đối với bất cứ loại ICT nào khác, các máy tính được kết nối với nhau thông qua mạng Internet làm tăng động lực cho người học do các máy tính này là sự kết hợp giữa các phương tiện truyền thông, đem lại cơ hội kết nối, trao đổi giữa một người với các sự kiện trên thế giới.

*Tạo thuận lợi trong việc thu nhận những kỹ năng cơ bản.* Việc chuyển tải các kỹ năng và khái niệm cơ bản là cơ sở cho những kỹ năng ở mức cao hơn, khả năng sáng tạo có thể được tạo thuận lợi thông qua việc luyện tập và thực hành. Các chương trình giáo dục qua TV, chẳng hạn như *Sesame Street* sử dụng cách nhắc lại và nhấn mạnh để dạy các chữ theo thứ tự A,B,C, các con số, các hình mẫu và các khái niệm cơ bản khác. Hầu hết những việc sử dụng máy tính cá nhân như học tập qua máy tính (còn gọi là dạy với sự hỗ trợ của máy tính) tập trung vào ưu thế của các kỹ năng và nội dung thông qua việc nhắc lại và nhấn mạnh một số vấn đề. (Xem phần học tập trên máy vi tính dưới đây)

*Tập trung vào việc đào tạo giáo viên.* ICTs còn được sử dụng nhằm củng cố và tiếp cận chất lượng đào tạo giáo viên. Ví dụ như Cyber Teacher Training Center (CTTC) ở Hàn Quốc đang tận dụng lợi thế của Internet để cung cấp kỹ năng chuyên môn tốt hơn cho các giáo viên đương chức. CTTC là một tổ chức của Chính phủ, được thành lập năm 1997, với các chương trình tự học, tự hướng dẫn thông qua các trang Web cho giáo viên tiểu học. Các khoá học này gồm “Máy vi tính trong xã hội thông tin”, “Cải cách giáo dục”, “Xã hội tương lai và giáo dục”. Các bài giảng và các buổi hướng dẫn được thực hiện trực tuyến, một số môn học cũng yêu cầu học viên và giáo viên phải gặp mặt<sup>15</sup>. Ở Trung Quốc, một chương trình dạy giáo viên rất lớn dựa trên đài phát thanh và TV đã được đài phát thanh trung ương Trung Hoa, Đại học TV<sup>16</sup> và Radio Thượng Hải thực hiện trong nhiều năm qua. Ở trường Đại học mở Indira Gandhi National, đã sử dụng ăngten vệ tinh để truyền hình ảnh giảng dạy một chiều và hội nghị 2 chiều từ năm 1996, bổ sung tài liệu và các băng ghi hình trong việc đào tạo 910 giáo viên và hướng dẫn viên từ 20 trung tâm đào tạo các huyện của Bang Karnataka State. Việc trao đổi giữa giáo viên và học viên được thực hiện qua điện thoại và Fax<sup>17</sup>.

### **Khung 1. Giảng dạy điện tử để nâng cao việc hỗ trợ học viên tại trường Đại học Terbuka, Indonesia**



Được thành lập năm 1984, là Trung tâm học tập mở và từ xa đầu tiên của Indonesia, trường đại học Terbuka (Đại học mở Indonesian) đã đạt được thành tựu lớn bằng việc tạo cơ hội học tập ở bậc đại học cho người dân Indonesia. Trường đã đào tạo hơn 400,000 sinh viên trên phạm vi cả nước trong 14 năm qua. Nhiệm vụ của Trường không chỉ mở rộng giáo dục mà còn là nâng cao chất lượng giáo dục và làm cho giáo dục gần gũi hơn với yêu cầu thực tiễn của quá trình phát triển đất nước<sup>18</sup>. Với những nỗ lực nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy, Trường đã giới thiệu việc sử dụng Internet và công nghệ kết hợp giữa Internet và Fax cho các sinh viên và giảng viên trong 40 khoá học trên tổng số hơn 700 khoá học đang thực hiện ở Trường. Những phương tiện giảng dạy điện tử này là một bổ sung đối với phương pháp giảng dạy truyền thống - gồm việc gặp mặt, thư tín thường xuyên, đài phát thanh và TV - đã và đang được nhà trường sử dụng.

Hai cách giảng dạy điện tử được sử dụng là qua email và qua sự kết hợp giữa email và Fax. Sau này, giảng viên gửi email tới “Công Fax” nơi mà các bản fax giữa giáo viên và học viên được chuyển tải từ dạng Fax sang email. Cả hai cách này cho phép học viên – giáo viên và học viên - học viên trao đổi được với nhau, phương thức fax/Internet là cách tăng khả năng tiếp cận của hai phương tiện do dịch vụ fax ở Indonesia rẻ hơn là cước phí truy cập Internet, và không yêu cầu học viên có các kỹ năng cơ bản về máy tính và email.

Hai phương thức này được thử nghiệm trong 2 học kỳ và kết quả đạt được là rất ít sinh viên và học viên tham gia. Thực tế này một phần là do thói quen làm việc với công nghệ và một phần do sự sai lệch cơ bản về mục đích của việc giảng dạy. Các giáo viên phàn nàn rằng thiếu máy tính, thiếu thời gian và thiếu sự tham gia của học viên làm nản chí và làm mất sự hứng thú trong việc giảng dạy điện tử.

Bởi vậy, trong khi công nghệ Internet và fax có tiềm năng củng cố việc học tập ở trường đại học Terbuka, các bước thực hành phải được thực hiện để củng cố tỷ lệ giảng dạy trên máy tính, nâng cấp kỹ năng về máy tính và email cho cả nhân viên chuyên nghiệp và sinh viên, càng nhiệt tình trong việc sử dụng hình thức giảng dạy điện tử và không phải là không quan trọng, hợp tác với các trung tâm nhằm tạo ra khả năng truy cập Internet ở các điểm truy cập trên khắp đất nước Indonesia.

Nguồn: Tian Belawati, et al. Electronic Tutorials: Indonesian Experience; available from [http://www.irrodl.org/content/v3.1/belawati\\_rn.html](http://www.irrodl.org/content/v3.1/belawati_rn.html); Internet; accessed 7 August 2002.

*ICT làm chuyển đổi môi trường học tập sang mô hình Môi trường lấy người học làm trung tâm?*

Các nhà nghiên cứu cho rằng sử dụng ICTs hợp lý có thể gây xúc tác chuyển mô hình cả về nội dung lẫn phương pháp giáo dục học, trung tâm của cải cách giáo



dục trong thế kỷ 21<sup>19</sup>. Nếu như được thiết kế và thực hiện đúng đắn, giáo dục được hỗ trợ bởi ICT có thể thúc đẩy việc giành kiến thức và kỹ năng nhằm tạo khả năng cho các sinh viên có thể kéo dài công cuộc học tập của mình suốt đời. Khi áp dụng đúng đắn, ICTs - nhất là máy tính và công nghệ internet giúp hình thành một cách mới tốt hơn của việc dạy và học so với cách trước đây là chỉ có giáo viên và học viên làm những việc họ đã làm. Cách mới đối với học và dạy này được củng cố bởi học thuyết “được chống đỡ” bởi “xây dựng” trong học tập cấu thành một sự chuyển đổi từ hình thức Một giáo viên làm trung tâm, với nhiều hạn chế sang hình thức mà học viên làm trung tâm (xem bảng 2: so sánh giữa hình thức truyền thống với hình thức mới đem lại bởi ứng dụng của ICTs.)

**Bảng 2. Tổng quan của mô hình trong các ngành so với xã hội thông tin**

<b>Lĩnh vực</b>	<b>Ít hơn ('Mô hình truyền thống' cho xã hội thông tin)</b>	<b>Hơn ('Mô hình mới')</b>
<b>Hoạt động</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hành vi được giáo viên mô tả trước.</li> <li>- Giới thiệu cho cả lớp</li> <li>- Rất ít sự khác nhau trong các hoạt động</li> <li>- Nhịp độ phụ thuộc vào chương trình.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hành vi phục thuộc vào học viên.</li> <li>- Các Nhóm nhỏ</li> <li>- Nhiều hoạt động khác nhau</li> <li>- Nhịp độ phụ thuộc vào người học</li> </ul>
<b>Hợp tác</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các cá nhân</li> <li>- Các nhóm đồng nhất</li> <li>- Mỗi cá nhân vì bản thân mình</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm việc theo Nhóm</li> <li>- Các nhóm không đồng nhất</li> <li>- Người nọ hỗ trợ người kia</li> </ul>
<b>Sáng tạo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Học cách sản xuất lại</li> <li>- Áp dụng các giải pháp đã biết vào giải quyết vấn đề</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Học tập những vấn đề hữu ích</li> <li>- Tìm kiếm các giải pháp mới để giải quyết vấn đề</li> </ul>
<b>Hợp nhất</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không có sự liên kết giữa Lý thuyết và thực tiễn.</li> <li>- Các môn học riêng biệt</li> <li>- Trên cơ sở kỹ luật</li> <li>- Các giáo viên hoạt động riêng biệt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có sự hợp nhất giữa lý thuyết và thực tiễn</li> <li>- Có sự liên quan giữa các môn học</li> <li>- Có liên quan đến một chủ đề nào đó</li> <li>- Làm việc theo Nhóm và các giáo viên</li> </ul>
<b>Cách đánh giá</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giáo viên là người định hướng</li> <li>- Theo kiểu tổng hợp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinh viên là người định hướng</li> <li>- Theo kiểu chuẩn đoán</li> </ul>



Nguồn: Learning Through the Web. Available Online [http://www.decidenet.nl/Publications/Web\\_Based\\_Learning.pdf](http://www.decidenet.nl/Publications/Web_Based_Learning.pdf) Accessed 31 May 2002.

**Học tập năng động.** ICT tăng cường các công cụ tạo tính năng động trong học tập phục vụ các cuộc thi, tính toán và phân tích thông tin, do vậy cung cấp một nền tảng cho sinh viên đưa ra các câu hỏi, phân tích, và xây dựng những thông tin mới. Học viên bởi vậy học và thông qua làm việc và bất cứ khi nào phù hợp có thể vận dụng vào cuộc sống thực tế, làm cho việc học tập ít trừu tượng hơn và tăng tính phù hợp với thực tiễn với cuộc sống.

Bằng cách này, và đối lập với cách học theo kiểu học thuộc lòng, ICT nhấn mạnh cách học theo kiểu tăng cường sự tham gia của người học. ICT tăng cường việc học theo kiểu tùy chọn mà các học viên có thể chọn những vấn đề hoặc chọn cái để học khi cần thiết.

**Học tập hợp tác.** Học tập với sự hỗ trợ của ICT khuyến khích sự trao đổi và hợp tác giữa học viên, giáo viên và các chuyên gia trong cùng lĩnh vực. Một phần của sự trao đổi là về cuộc sống thực tại, học tập với sự hỗ trợ của ICT cung cấp cho các học viên cơ hội làm việc với các cá nhân từ các nền văn hoá khác nhau, qua đó nâng cao khả năng làm việc nhóm và kỹ năng giao tiếp cũng như nhận thức về toàn cầu. Phương thức này tạo ra mô hình mà việc học tập được thực hiện bằng những khoảng thời gian thích hợp của người học thông qua việc mở rộng không gian học tập tới không chỉ những người đồng lứa mà cả những người lớn tuổi và những chuyên gia ở các lĩnh vực khác nhau.

- **Học tập một cách sáng tạo.** Học tập được hỗ trợ sẽ thúc đẩy sự tận dụng những thông tin đang có và tạo ra được những sản phẩm thực dụng hơn là sự thu nhận thông tin thừa thãi

- **Học tập một cách hoà hợp.** Việc học tập được hỗ trợ bằng ICT-thúc đẩy một chủ đề, các bước tiếp cận tổng hợp tới việc dạy và học. Bước tiếp cận này loại trừ những chia cắt mang tính hình thức giữa các môn học khác nhau và giữa lý thuyết với thực hành, những vấn đề đã hình thành nên đặc điểm của lớp học truyền thống.

- **Học tập mang tính đánh giá.** Học tập với sự hỗ trợ của ICT mang tính chuẩn đoán và định hướng tới sinh viên.

Không giống như các công nghệ giáo dục tĩnh, công nghệ giáo dục dựa vào sách hoặc những ấn phẩm, phương pháp học với sự hỗ trợ của ICT ghi nhận nhiều con đường và nhiều cách để có kiến thức. ICTs cho phép học viên khám phá, tìm tòi hơn là chỉ nghe và nhớ.

### III. SỬ DỤNG ICT TRONG GIÁO DỤC

Các nhà hoạch định chính sách và lập kế hoạch giáo dục trước hết phải xác định một cách rõ ràng về những kết quả đang nhắm tới (đã được thảo luận ở trên). Những nội dung rộng lớn này cần hướng dẫn sự lựa chọn về công nghệ được sử dụng và cách thức sử dụng.

Tiềm năng của mỗi công nghệ khác nhau tùy thuộc vào việc nó được sử dụng như thế nào. Haddad và Draxler nhận dạng ít nhất năm mức độ công nghệ sử dụng trong giáo dục: sự trình bày, minh chứng, thực hành, tương tác và hợp tác. Mỗi một trong những ICT khác nhau – in, audio/video cassette, phát thanh và TV, máy tính và Internet – có thể được sử dụng cho việc trình bày và minh chứng, những mức cơ bản nhất trong năm mức. Ngoại trừ công nghệ video, việc thực hành có thể được thể hiện qua sử dụng toàn bộ công nghệ. Mặt khác, máy tính nối mạng và Internet là những ICT cho phép việc học tương tác và hợp tác tốt nhất; tiềm năng đầy đủ của chúng như là những công cụ giáo dục sẽ vẫn chưa được nhận ra nếu chúng được sử dụng chỉ cho trình bày và minh chứng.

#### *Radio và TV được sử dụng trong giáo dục như thế nào?*

Truyền thanh và TV được sử dụng rộng rãi như là những công cụ giáo dục từ năm 1920 và 1950 lần lượt. Có ba cách tiếp cận chung cho việc sử dụng truyền thanh và TV trong giáo dục

- 1) *dạy trực tiếp trên lớp*, nơi các chương trình truyền thông thay thế cho giáo viên tạm thời
- 2) *truyền thông trường học*, nơi các chương trình truyền thông cung cấp các nguồn dạy và học bổ xung mà những cái khác không có
- 3) *chương trình giáo dục chung* với cộng đồng, các trạm quốc gia và quốc tế cung cấp các cơ hội chung và không thông thường về giáo dục

Ví dụ đáng kể nhất của việc dạy trực tiếp trên lớp là hướng dẫn truyền thanh tương tác (IRI). Nó bao gồm việc dạy trực tiếp khoảng 20-30' và các bài học thực hành trên lớp học hàng ngày. Các bài học qua truyền thanh được phát triển với mục đích học cụ thể theo các mức đặc biệt về môn toán, khoa học, sức khỏe và ngôn ngữ với các giáo trình quốc gia, với định hướng thúc đẩy chất lượng của việc dạy trên lớp và như là một sự hỗ trợ thông thường có cấu trúc cho các giáo viên được đào tạo nghèo nàn tại các trường không có nguồn lực<sup>22</sup>. Dự án IRI đã được thực hiện tại Châu Mỹ Latin và châu Phi. Tại châu Á, IRI được thực hiện đầu tiên tại Thái Lan vào năm 1980; Indonesia, Pakistan, Bangladesh và Nepal thực hiện dự án IRI vào năm 1990.<sup>23</sup>

Sự khác nhau giữa IRI và phần lớn các chương trình giáo dục từ xa là mục đích chủ yếu của nó là nâng cao chất lượng học tập – và không chỉ để mở rộng việc

tiếp cận tới giáo dục- và nó đã có nhiều thành công trong các việc thiết lập thông thường và không thông thường.<sup>24</sup>

Nghiên cứu rộng rãi trên thế giới đã chỉ ra rằng nhiều dự án IRI đã có một ảnh hưởng tích cực về kết quả học tập và về sự cân bằng trong giáo dục. Và với phạm vi kinh tế, nó đã chứng tỏ là một chiến lược hiệu quả về mặt chi phí tương đối với các sự can thiệp khác.<sup>25</sup>

Telesecudarian của Mê hi cô là một ví dụ tiêu biểu khác của việc dạy trực tiếp trên lớp, lần này sử dụng TV. Chương trình đã được đưa ra tại Mê hi cô vào năm 1968 như là một chiến lược hiệu quả về chi phí cho việc mở rộng học tập bậc tiểu học tại các cộng đồng nhỏ và xa xôi. Perraton miêu tả chương trình như sau:

Chương trình TV được làm tập trung được phát đi qua vệ tinh trên toàn nước theo một lịch trình (từ 8h sáng đến 2 giờ chiều và từ 2 giờ chiều đến 8 giờ sáng) tới các trường học Telesecundaria, bao trùm các bài học giống như ở mức phổ thông cơ sở tại các trường thông thường. Mỗi một giờ tập trung vào một chủ đề khác nhau và theo cùng một lịch trình – 15 phút trên TV, sau đó theo sách và theo giáo viên. Học sinh được dạy bởi nhiều giáo viên trên TV nhưng chỉ có một giáo viên tại trường học cho tất cả các môn học tại mỗi một cấp.<sup>26</sup> Sự thiết kế của chương trình đã thực hiện nhiều sự thay đổi qua nhiều năm, thay đổi từ việc “giáo viên nói” sang những chương trình tương tác và năng động hơn “kết nối cộng đồng với chương trình qua phương pháp giảng dạy. Chiến lược này có nghĩa kết hợp những vấn đề cộng đồng vào trong chương trình, đưa ra cho học sinh một sự giáo dục lồng ghép, liên quan tới cộng đồng lớn trong việc tổ chức và quản lý trường học và khuấy động học sinh tiến hành các hoạt động cộng đồng”.<sup>27</sup>

Những đánh giá về Telesecundaria đã được khuyến khích: tỉ lệ bỏ học ít hơn những trường học thông thường và có ý nghĩa hơn các trường kỹ thuật.

Tại châu Á, 44 trường đại học radio và TV ở Trung Quốc (bao gồm Truyền thanh trung tâm Trung Quốc và Trường đại học TV), Universitas Terbuka của Indonesia và Trường đại học mở quốc gia Indira Ghandi đã thực hiện sử dụng rộng rãi truyền thanh và TV, cả cho việc dạy trực tiếp trên lớp và cho truyền thông trường học, nhằm đạt được nhiều số lượng người hơn. Với những tổ chức này, việc truyền thông thường theo với những tài liệu in sẵn và băng cát sét.

Trường đại học của Nhật về hàng không đã thực hiện 160 khoá bằng TV và 160 bằng truyền thanh năm 2000. Mỗi khoá bao gồm 15-45 phút bài giảng truyền toàn quốc một lần một tuần trong 15 tuần. Các bài giảng được thực hiện qua trạm phát của trường đại học từ 6 giờ sáng tới 12 giờ trưa. Sinh viên cũng được đưa cho những tài liệu in sẵn bổ xung, giảng dạy trực diện và trợ giảng trên mạng.<sup>29</sup>

Thường đi cùng với các tài liệu in sẵn, cát sét và CD-ROMS, truyền thông trường học, giống như là dạy trực tiếp trên lớp, giống như giáo trình quốc gia và phát triển theo một loạt lĩnh vực. Nhưng không giống như giảng dạy trên lớp trực tiếp, truyền thông trường học không có ý định thay thế cho giáo viên mà chỉ như là một sự tăng thêm của giảng dạy truyền thống trên lớp. Truyền thông trường học thì linh hoạt hơn IRI vì giáo viên quyết định họ sẽ lồng ghép các tài liệu truyền thông vào lớp học như thế nào. Các công ty truyền thông lớn cung cấp truyền

thông trường học bao gồm British Broadcasting Corporation Education Radio TV tại Anh và NHK của Nhật. Tại các nước đang phát triển, truyền thông trường học thường có kết quả là mối quan hệ đối tác giữa Bộ Giáo dục và Bộ thông tin. Chương trình giáo dục chung bao gồm một loạt những chương trình – các chương trình mới, các chương trình tài liệu, câu hỏi đố, hoạt hình giáo dục vv- mà có thể ứng dụng các cơ hội giáo dục không thông thường cho tất cả các dạng người học. Theo một cách, bất cứ chương trình radio hay TV với giá trị về thông tin và giáo dục có thể được xem xét dưới dạng này. Một vài ví dụ điển hình có sự tiếp cận toàn cầu là chương trình của Mỹ tên là Sesame Street, kênh TV National Geographic và Discovery và chương trình truyền thanh Voice of America. Chương trình Farm Radio Forum, bắt đầu tại Canada vào năm 1940 và từ khi được đưa ra như là một mô hình thảo luận truyền thanh toàn cầu, là một ví dụ khác của chương trình giáo dục không thông thường.<sup>30</sup>

### *Hội nghị truyền hình là gì và việc sử dụng trong giáo dục của nó là gì?*

Hội nghị truyền hình là “việc truyền thông điện tử tương tác giữa những người tại hai hay nhiều nơi khác nhau”.<sup>31</sup> Có bốn loại của hội nghị truyền hình dựa trên bản chất và việc mở rộng của các hoạt động trao đổi và tính phức tạp của công nghệ: 1) Hội nghị truyền thanh; 2) Hội nghị truyền thanh minh họa; 3) hội nghị qua video và 4) Hội nghị qua trang web.

*Hội nghị truyền thanh* bao gồm việc trao đổi trực tiếp của những thông điệp âm thanh qua mạng điện thoại. Khi các đoạn văn bản thông thấp và các hình ảnh như là biểu đồ hay hình ảnh có thể được trao đổi cùng với thông điệp âm thanh, loại này được gọi là *hội nghị truyền thanh minh họa*. Các hình ảnh không chuyển động được thêm vào dùng bàn phím máy tính hay viết ra trên một tấm bảng hình ảnh hay bảng trắng. *Hội nghị video* cho phép trao đổi không chỉ âm thanh và hình ảnh mà còn hình ảnh động. Công nghệ hội nghị video không sử dụng đường điện thoại mà hoặc là vệ tinh hoặc là mạng TV (phát thanh/cáp). *Hội nghị qua trang web*, như tên đã nói lên, bao gồm việc chuyển tải đoạn văn và hình ảnh, âm thanh và các phương tiện truyền thông âm thanh qua Internet, nó yêu cầu việc sử dụng một máy tính với một trình duyệt và truyền thông có thể đồng bộ hoặc không đồng bộ.

Hội nghị truyền hình được sử dụng trong khái niệm cả thông thường và không thông thường nhằm hỗ trợ việc thảo luận giáo viên-người học và người học-người học, cũng như là tiếp cận các chuyên gia và những nguồn lực khác từ xa. Trong việc học mở và từ xa, hội nghị truyền hình là một công cụ hữu ích cho việc cung cấp những hướng dẫn trực tiếp và hỗ trợ người học, giảm thiểu việc cô lập người học. Ví dụ, một hội nghị truyền hình truyền thanh có hình ảnh giữa Trường y Tianjin tại Trung Quốc và 4 phân viện của trường nằm ngoài Tianjin đã được thử nghiệm trong năm 1999 như là một phần của sự hợp tác nhiều năm giữa trường y Tianjin và Trường y tá Ottawa tài trợ bởi tổ chức phát triển quốc tế



Canada. Mạng hội nghị truyền hình truyền thanh hình ảnh có mục đích cung cấp việc giáo dục tiếp tục và nâng cấp học thức cho các y tá tại những phân viện của Tianjin nơi mà sự tiếp cận tới đào tạo y tá rất hạn chế.<sup>32</sup> Một tổ chức giáo dục cao khác sử dụng hội nghị truyền hình trong chương trình học trên mạng bao gồm trường đại học mở của Anh, Unitar của Malaysia, trường đại học mở của Hong Kong và trường đại học mở quốc gia Indira Gandhi.

### *Máy tính và Internet đã được sử dụng như thế nào cho việc dạy và học?*

Có ba cách tiếp cận chung tới việc sử dụng máy tính và Internet gọi là

- 1) Học về máy tính và Internet, trong đó kiến thức công nghệ là mục đích cuối cùng
- 2) Học với máy tính và Internet, trong đó công nghệ hỗ trợ việc học qua các bài giảng
- 3) Học qua máy tính và Internet, lồng ghép phát triển kỹ năng công nghệ với ứng dụng các bài giảng.<sup>33</sup>

### *Học về máy tính và Internet có nghĩa là gì?*

Học về máy tính và Internet tập trung vào phát triển kiến thức công nghệ

Đặc trưng bao gồm:

- Cơ bản: thuật ngữ cơ bản, khái niệm và hoạt động
- Việc sử dụng bàn phím và máy tính
- Việc sử dụng công cụ hiệu quả như là word processing, spreadshead, cơ sở dữ liệu và các chương trình đồ hoạ
- Sử dụng các công cụ nghiên cứu và hợp tác như phần mềm tìm kiếm và email
- Các kỹ năng cơ bản trong sử dụng lập trình và các phần mềm cho phép như Logo hay HyperStudio
- Phát triển sự nhận thức về ảnh hưởng của sự thay đổi công nghệ tới xã hội<sup>34</sup>

### *Học với máy tính và Internet thế nào?*

Học với công nghệ này có nghĩa là tập trung vào việc làm thế nào để công nghệ này có thể là phương tiện cho học tập trong suốt chương trình đào tạo. Nó bao gồm:

- Trình bày, minh hoạ và thao tác số liệu bằng tay sử dụng các công cụ hiệu quả cao.
- Sử dụng các loại hình ứng dụng cho các chương trình học chuyên biệt như các trò chơi giáo dục, thực hành, mô phỏng, hướng dẫn, thư viện ảo, hình ảnh hoá và

trình bày biểu đồ các khái niệm trừu tượng, soạn nhạc và các hệ thống chuyên gia.

- Sử dụng thông tin và nguồn tài nguyên từ các đĩa CD-ROM hay trực tuyến như bách khoa toàn thư, bản đồ và tập bản đồ tương tác, báo chí điện tử và các tài liệu tham khảo khác.

Cần phải có các kiến thức cơ bản về công nghệ để có thể học bằng công nghệ, đó là một quá trình hai bước trong đó học sinh phải học về công nghệ trước khi họ thực sự dùng chúng để học tập. Tuy nhiên, người ta đang cố gắng tích hợp hai bước này với nhau.

### ***Học qua máy tính và Internet là gì?***

Học qua máy tính và Internet là sự kết hợp giữa việc học về chúng và học với chúng. Nó bao gồm việc học các kỹ năng công nghệ “đúng lúc” hay khi người học cần phải học chúng khi họ tham gia vào một hoạt động có liên quan đến chương trình học.

Ví dụ, các học sinh cấp hai phải trình bày một báo cáo về những ảnh hưởng đối với cộng đồng khi giá dầu lửa tăng trong một lớp học kinh tế đầu tiên có thể phải bắt đầu nghiên cứu trên mạng, sử dụng các bảng biểu và chương trình dữ liệu giúp họ tổ chức và phân tích những số liệu họ thu thập được cũng như sử dụng ứng dụng soạn văn bản để viết báo cáo. .

### **Box 2. Đẩy mạnh phương pháp sư phạm lấy người học làm trung tâm qua máy tính**

Dự án CHILD (Phát triển máy tính hỗ trợ giảng dạy) là chương trình giảng dạy tích hợp trên máy tính được phát triển từ năm 1988 của Trường Đại học Florida cho các lớp K-5 (tiền học đường và tiểu học). Chương trình này tập trung vào ba môn học chính- tập đọc, tập viết và toán. Mỗi lớp dự án có một máy trạm với từ 3 đến 6 máy tính. Butzin mô tả quang cảnh của một lớp học dự án CHILD như sau: Giờ học bắt đầu bằng việc giáo viên dẫn dắt toàn bộ bài giảng- từ khái quát đến chi tiết. Sau 10 phút hướng dẫn trực tiếp, học sinh được học trên máy tính. Mỗi máy tính sẽ có một hoạt động liên quan đến chi tiết bài giảng. Một số sẽ tập trung vào thực hành kỹ năng, số khác lại tập trung vào phát triển khái niệm.

Các hoạt động trên máy tính bao gồm việc học thực hành cũng như các phương thức học có hình và tiếng. Giáo viên cài phần mềm bài giảng vào mỗi trạm máy tính theo các mục tiêu bài học.

Trong khi các nhóm học sinh làm việc trên máy tính, giáo viên đi quanh để giúp đỡ, giải quyết, tiếp cận và khích lệ học sinh làm các bài tập được giao. Khi một học sinh kết thúc bài tập sẽ được chuyển sang máy tính tiếp theo nếu cần thiết. Cuối tiết học, tập trung cả lớp lại để phản ánh và thảo luận về các bài tập đã làm.



Các giáo viên chia học sinh thành các lớp K-2 hoặc 3-5 và áp dụng phương pháp giảng dạy này với bọn trẻ trong vòng 3 năm, điều quan trọng là phải xác định được phần mềm thích hợp với môn học và giúp học sinh học theo đúng nhịp học của chúng. Các giáo viên cũng được đào tạo một năm và được cung cấp các tài liệu nghiên cứu phục vụ công tác soạn giáo án và sử dụng công nghệ.

Qua một thập kỷ nghiên cứu về các học sinh dự án CHILD cho thấy họ có kết quả học tập cao hơn một cách ổn định so với các học sinh cùng tuổi học ở các lớp truyền thống trong các kỳ thi tiêu chuẩn, và những ảnh hưởng tích cực của chương trình vẫn tiếp tục tăng lên qua thời gian. Các học sinh Dự án CHILD cũng có những thái độ tốt hơn đối với trường lớp, học tập và có kỷ luật hơn. Dự án CHILD được U.S công nhận là một chương trình hiệu quả.

*Department of Education's National Diffusion Network and has received funding for nationwide expansion.*

*Nguồn: Butzin, S., "Dự án CHILD: Một thập kỷ thành công cho trẻ em". Có trực tuyến trên địa chỉ*

*[http:// www.thejournal.com/magazine/vault/A2882.cfm](http://www.thejournal.com/magazine/vault/A2882.cfm) Truy cập ngày 22/6/2002.*

### **Máy tính và Internet được sử dụng trong giáo dục từ xa như thế nào?**

Rất nhiều cơ sở giáo dục bậc cao tổ chức các khoá đào tạo từ xa đã bắt đầu sử dụng Internet để nâng cao mục tiêu và chất lượng chương trình. Trường Đại học ảo của việc công nghệ Monterrey Mexico đã sử dụng kết hợp các chương trình phát sóng lại, trực tiếp, giáo trình in và Internet để gởi bài cho học sinh trên khắp Mexico và một vài nước Châu Mỹ Latin. Tương tự, Trường đại học ảo Châu Phi, bắt đầu từ năm 1997 với ngân sách hỗ trợ của Ngân hàng thế giới World Bank, đã sử dụng vệ tinh và các công nghệ Internet để cung cấp các cơ hội học tập từ xa cho các cá nhân ở nhiều nước nói tiếng Pháp và tiếng Anh trên khắp Châu Phi.

Tại trường Đại học Mở Philippines, các tài liệu của khoá học vẫn được chủ yếu dựa trên công nghệ in ấn nhưng hình thức học trực tuyến đã trở thành một lựa chọn thuận tiện thay cho học trực tiếp, đặc biệt là đối với các học sinh không muốn hay không thể đến các trung tâm đào tạo khác nhau của trường. Khoảng 70-90% các khoá đào tạo cấp bằng của UPOU đã đưa ra đào tạo trực tuyến như một lựa chọn, trong khi một số khoá học không cấp bằng chỉ thực hiện trực tuyến trên mạng.

Nhưng ngay cả ở Hàn quốc, nước có cơ sở hạ tầng vào bậc tốt nhất trên thế giới, và chính phủ đã dùng đáng kể tài chính và các nguồn tài nguyên khác hỗ trợ cho công cuộc đầy tham vọng trang bị lại nền giáo dục của mình dựa trên ICT, vẫn tồn tại những thách thức đối với giáo dục trực tuyến trên mạng. (Xem hộp 3.)

Sáng kiến Internet và trang web cũng đã được phát triển tại các mức giáo dục tiểu học và cơ sở. Trường trung học Virtual là một kết quả nỗ lực của tổ hợp quốc gia các trường học tại Mỹ nhằm thúc đẩy sự phát triển và chia sẻ các khoá học trên web. Tại Canada, trường mở đưa ra một loạt những khoá học cho các giáo viên lớp 12 cũng như học sinh có thể đáp ứng những yêu cầu của giáo trình British Columbia. Việc đưa ra các khoá học được thực hiện qua sự trộn lẫn giữa truyền thông và video trong khi một vài khoá học được thực hiện hoàn toàn trên mạng.<sup>36</sup> Tuy nhiên, sự chuyển động lớn nhất trong học tập trên mạng, thì lại không được thấy trong môi trường giáo dục mà trong các thành phần tư nhân. John Chambers, CEO của Cisco, đã dự đoán rằng học tập trên mạng sẽ là sự ứng dụng lớn nhất tiếp theo và các công ty đang di chuyển rất ráo riết để đáp ứng điều tiên đoán này. Merrill Lynch dự đoán rằng việc giáo dục cao kết hợp và thị trường học liên kết trên mạng tại Mỹ sẽ tăng từ 2.3 triệu US\$ trong năm 2000 lên 18 triệu trong 2003 với sự đào tạo liên kết chiếm gần 2/3 lần sự tăng trưởng này.<sup>37</sup> Thật sự, số lượng các trường đại học liên kết đã phát triển từ 400 tới 1,800 qua 13 năm. Các trường đại học liên kết chủ yếu là những tổ chức nội bộ trong các công ty lớn đa quốc gia có thể sử dụng hội nghị truyền hình và Internet cho việc đào tạo nhân viên.<sup>38</sup> Nếu tỉ lệ tăng trưởng này tiếp tục, số lượng các trường đại học liên kết sẽ vượt quá số các trường truyền thống vào năm 2010.<sup>39</sup> Một sự phát triển song song trong kinh doanh là sự tăng trưởng một loại công ty mới, đưa ra những dịch vụ đào tạo trên mạng tới các công ty vừa và nhỏ.<sup>40</sup>

### **Hộp 3. Trường Đại học Hàn Quốc lên mạng**

Hàn Quốc có một trong những hạ tầng ICT tiên tiến nhất thế giới. Sự thâm nhập của máy tính được mở rộng và truy cập Internet bằng rộng đứng đầu trên toàn cầu. Sự thâm nhập của sử dụng ICT tại xã hội Hàn Quốc ảnh hưởng tới hệ thống giáo dục cao.

Hàn Quốc hiện có 15 trường đại học trên mạng đưa ra chỉ duy có những khoá học dựa trên ICT. Những trường trong số đó là Trường Đại học Cyber Korea, Trường đại học Digital Korea và Trường đại học mở Open Cyber. Những trường đại học này chuyên vào việc học cả đời và giáo dục dạy nghề, một chiến lược có tính toán nhằm ngăn cản sự cạnh tranh không cần thiết với các trường đại học truyền thống lâu đời- và có đăng ký đầu vào tổng số là 17.200 sinh viên vào năm 2002. Các khoá học bao trùm một loạt lĩnh vực rộng rãi bao gồm công nghệ, quản lý, luật, ngôn ngữ, khoa học xã hội, giáo dục và thần học. Các khoá học cũng được đưa ra bởi hơn 100 các trường đại học hai dạng ở Hàn Quốc. Trường đại học Ewha Woman chẳng hạn đưa ra

những khoá học trên Internet với các khoá về ngôn ngữ, học từ xa, ngăn cản thuốc gây nghiện, đào tạo giáo viên tại chức và nghiên cứu về Hàn Quốc và phụ nữ cho những sinh viên bản địa và nước ngoài cũng như những người đã đi làm.

Sự ứng dụng giáo dục ảo ở Hàn Quốc là do kế hoạch được tính toán của chính phủ. Nó đã bắt đầu vào năm 1998 với việc đưa ra Dự án thử nghiệm trường đại học ảo (VUTP). Với 65 trường đại học và 5 công ty tham dự, VUTP được thiết kế nhằm:

- 1) tạo ra một hệ thống giáo dục ảo tiết kiệm chi phí mà vẫn giữ nguyên chất lượng
- 2) phát triển và thực hiện các khoá học từ xa trên web hoặc những loại khác
- 3) xác định những chính sách và tiêu chuẩn phù hợp cho điều hành một trường đại học ảo và
- 4) chia sẻ kinh nghiệm trong giai đoạn thử nghiệm

Những tổ chức tham dự thử nghiệm với nhiều công nghệ khác nhau: truyền dẫn qua vệ tinh, hội nghị truyền hình, video theo yêu cầu, mạng nội bộ intranets và Internet. Dựa trên kinh nghiệm của VUTP, các tiêu chí chi tiết cho thiết lập các trường đại học ảo ở Hàn Quốc đã được thêm vào với Luật giáo dục cả đời.

Tuy nhiên, hai năm sau dự án VUTP, các nhà hoạch định chính sách và các nhà giáo dục ở Hàn Quốc tiếp tục vật lộn với vấn đề quản lý chất lượng, xây dựng năng lực, tiết kiệm chi phí, tiếp cận mở và sự đúng đắn của mô hình giảng dạy cho những người học lớn tuổi.

Nguồn SOURCE: Jung, In Sung, "Virtual Education at the Tertiary Level: The Experience of Korea". Available Online <http://www.TechKnowLogia.org>... Accessed 4 July 2002.

### *Hợp tác từ xa là gì?*

Việc học trên mạng liên quan tới những sinh viên tham gia vào những khoá học thông thường trên mạng có lẽ là ý nghĩ chung nhất của việc ứng dụng Internet vào giáo dục. Tuy nhiên, nó không có nghĩa chỉ là ứng dụng. Các công cụ hợp tác trên web như email, bảng nhắn tin, nói chuyện qua mạng và hội nghị qua web, kết nối những người học với nhau, với các giáo viên, các học giả và nghiên cứu viên và các họa sĩ, những người lãnh đạo các ngành công nghiệp và các chính trị gia- tóm lại, tới bất cứ ai có tiếp cận Internet, có thể bổ xung cho chu trình học tập.

Việc sử dụng có tổ chức các nguồn web và các công cụ hợp tác cho mục đích giáo trình được gọi là hợp tác từ xa. Judi Harris định nghĩa hợp tác từ xa như là một "sự cố gắng trong giáo dục liên kết mọi người tại những nơi khác nhau sử

dụng công cụ Internet và các nguồn khác để làm việc cùng nhau. Nhiều hợp tác giáo dục từ xa được giáo trình hoá, thiết kế về giáo viên và điều phối với giáo viên. Việc sử dụng email nhằm những người tham dự giao tiếp với nhau. Nhiều hoạt động và các dự án hợp tác từ xa có trang web để hỗ trợ chúng. Dự án hợp tác từ xa tốt nhất là những dự án lồng ghép đầy đủ vào trong giáo trình và không chỉ với những hoạt động bổ xung bài giảng mà trong đó công nghệ sử dụng cho phép các hoạt động nếu thiếu nó thì không thể thực hiện được và cho trao quyền cho sinh viên trở nên chủ động, hợp tác, sáng tạo, hợp nhất và là những người học giá trị. (xem bảng 1)

Hiện tại có hàng trăm dự án hợp tác từ xa được thực hiện trên toàn thế giới và nhiều hơn nữa đã hoàn thành hoặc đang phát triển.

Một ví dụ là dự án Voices of Youth<sup>42</sup> do UNICEF phát triển. Nó khuyến khích sinh viên chia sẻ quan điểm về những vấn đề toàn cầu như HIV/ AIDS và lao động trẻ em với những thanh niên khác trên toàn thế giới qua một diễn đàn thảo luận điện tử. Trang web Voices of Youth cũng cung cấp thông tin cơ bản về những chủ đề thảo luận khác nhau cũng như là những tài liệu giúp các giáo viên lồng ghép thảo luận của Voice of Youth với các hoạt động khác trên lớp. Chương trình quốc tế Telementor (ITP)<sup>43</sup> với các chuyên gia trợ giảng qua email và diễn đàn thảo luận. Được thành lập vào năm 1995 với hỗ trợ từ HP, ITP cung cấp hỗ trợ trợ giảng trên mạng dựa trên dự án tới các lớp từ lớp 5 đến 12 và các sinh viên đại học, đặc biệt tại các cộng đồng kém may mắn. Các trợ giảng của ITP gặp các học sinh trên mạng ít nhất hai tuần một lần để trả lời các câu hỏi, thảo luận những vấn đề chính, giới thiệu những nguồn hữu ích và bình luận kết quả của sinh viên. Mặt khác, vai trò của giáo viên là cung cấp hỗ trợ cho cả sinh viên và trợ giảng từ xa, kiểm soát quá trình và theo dõi quá trình của sinh viên.

Có lẽ dự án hợp tác từ xa được nói nhiều nhất là dự án Global Learning and Observations to Benefit the Environment (GLOBE) Program<sup>44</sup>. GLOBE là một chương trình do chính phủ Mỹ tài trợ được đưa ra vào năm 1994 liên kết các trường tiểu học và trung học cơ sở và các giáo viên từ hơn 10.000 trường tại hơn 95 nước với các tổ chức nghiên cứu khoa học. GLOBE đưa cho sinh viên cơ hội hợp tác với các nhà khoa học trong việc thực hiện những nghiên cứu khoa học về trái đất. Các sinh viên tham dự định kỳ đo áp suất, nước, đất trồng và đất bề mặt tại gần trường học, theo như những nguyên tắc nghiêm khắc của các nhà khoa học GLOBE. Sau đó họ đưa những số liệu này vào cơ sở dữ liệu trên trang web. Dữ liệu có thể được truy cập bởi các nhà khoa học, giáo viên và công chúng. GLOBE cũng cung cấp cho giáo viên những hướng dẫn và tài liệu cho các hoạt động học có thể đạt được từ kinh nghiệm của các sinh viên. Sinh viên cũng có thể tới trang web của GLOBE để xem những dữ liệu họ và các sinh viên khác thu thập được.

#### **IV. NHỮNG VẤN ĐỀ VỀ SỬ DỤNG ICT TRONG GIÁO DỤC**



Tính hiệu quả, chi phí, tính công bằng và bền vững là bốn vấn đề lớn liên quan chặt chẽ với nhau cần được nhấn mạnh khi xem xét ảnh hưởng tổng thể của việc sử dụng ICT trong giáo dục.

### *Việc học có ứng dụng ICT có thật sự hiệu quả không?*

Tính hiệu quả giáo dục của ICT phụ thuộc vào chúng được sử dụng như thế nào và với mục đích gì. Và giống như bất cứ một công cụ học tập nào hay một hình thức giáo dục nào khác, ICT không hiệu quả với tất cả mọi người, mọi nơi theo cùng một cách.

*Tăng cường sự tiếp cận.* Thật khó để xác định số lượng mức độ trong đó ICT đã giúp để mở rộng sự tiếp cận tới việc giáo dục cơ bản khi mà phần lớn sự can thiệp cho mục đích này đều trong phạm vi nhỏ và không được báo cáo. Một ngoại lệ là dự án dựa trên TV (Telesecundaria) (Đã được bàn tới ở phần trên), vào năm 1997-1998 đã được phục vụ hơn 750.000 sinh viên trung học cơ sở tại 12.000 trung tâm ở Mehicô. Tại Châu Á và châu Phi, sự đánh giá các dự án học từ xa tại mức trung học cơ sở sử dụng một sự kết hợp công nghệ in, băng và truyền dẫn đã ít thuyết phục hơn trong khi tại cấp tiểu học, có ít bằng chứng rằng các mô hình theo ICT đã phát triển.<sup>45</sup> Tại mức giáo dục cao hơn và đào tạo người lớn, có một vài bằng chứng rằng các cơ hội giáo dục đã được mở ra tới từng cá nhân và nhóm, những người bị cản trở trong việc tham gia tại các trường đại học truyền thống. Mỗi một trong 11 cái gọi là trường đại học mega, những trường mở và từ xa lớn nhất và được thành lập tốt nhất trên thế giới (bao gồm trường đại học mở của Anh, trường Đại học mở quốc gia Indira Gandhi, Hệ thống trường đại học TV Trung quốc, Trường Terbuka của Indonesia và Trường đại học Nam Phi) có số lượng sinh viên vào hàng năm hơn 100,000, và cùng lúc, chúng có khoảng 2.8 triệu sinh viên so với 14 triệu sinh viên đăng ký trong 3.500 trường đại học và cao đẳng tại Mỹ.<sup>46</sup>

*Nâng cao chất lượng.* Ảnh hưởng của giáo dục truyền thanh, TV và truyền thông với chất lượng giáo dục cơ bản vẫn còn là lĩnh vực chưa được khám phá nhưng những nghiên cứu nhỏ gợi ý rằng sự can thiệp này cũng hiệu quả như việc dạy tại các lớp học truyền thống.<sup>47</sup> Một trong nhiều dự án giáo dục truyền thông, dự án hướng dẫn học qua truyền thanh đã được phân tích tổng thể nhất. Những nghiên cứu cung cấp những bằng chứng mạnh mẽ về tính hiệu quả của dự án trong việc nâng cao chất lượng của giáo dục được thể hiện bằng điểm số tăng lên trong những bài kiểm tra tiêu chuẩn cũng như thúc đẩy sự có mặt trên lớp.<sup>48</sup>

Ngược lại, sự đánh giá về sử dụng máy tính, Internet và những công nghệ liên quan cho việc học từ xa lại không rõ ràng. Trong bài nghiên cứu tổng thể của mình, Russel khẳng định rằng “không có sự khác biệt đáng kể giữa những điểm kiểm tra của người học trong những khoá học từ xa sử dụng ICT và những người học trực diện.”<sup>49</sup> Tuy nhiên những khẳng định khác như là việc tổng quát hoá vẫn chưa đi đến quyết định, chỉ ra rằng một lượng lớn các bài báo về học từ xa với ICT không bao gồm những nghiên cứu thử nghiệm hoặc các trường hợp điển

hình.<sup>50</sup> Những sự chỉ trích khác cho rằng tỉ lệ bỏ học cao hơn nhiều khi sự giảng bài được thực hiện qua ICT.

Cũng có nhiều nghiên cứu dường như ủng hộ sự kêu ca rằng việc sử dụng máy tính tăng cường và phóng đại những giáo trình hiện tại, như là biện pháp qua việc kiểm tra được tiêu chuẩn hóa. Đặc biệt, nghiên cứu chỉ ra rằng việc sử dụng máy tính như là trợ giảng cho việc thực hành và cho việc đưa ra những bài giảng, kết hợp với sự giảng dạy truyền thống, đạt được kết quả trong việc tăng việc học trong những bài giảng truyền thống và những lĩnh vực kỹ năng cơ bản cũng như là điểm kiểm tra ở một số môn khi so sánh với cách dạy truyền thống riêng biệt.

Sinh viên cũng học nhanh hơn, tập trung nhiều hơn và hứng thú hơn khi để học khi họ làm việc với máy tính.<sup>51</sup> Nhưng có những người cho rằng những điều này đạt được phải chăng và trong vài trường hợp, nhiều nghiên cứu cho rằng những lời kêu ca này dựa trên sự sai lầm về phương pháp luận.

Nghiên cứu gợi ý rằng việc sử dụng máy tính, Internet và công nghệ liên quan đưa ra cho giáo viên sự đào tạo và hỗ trợ phù hợp, có thể thật sự hỗ trợ việc chuyển giao của môi trường học tập sang lấy người học làm trung tâm. Nhưng những nghiên cứu này bị chỉ trích cho việc thăm dò và miêu tả về bản chất và thiếu kinh nghiệm. Cũng không có những bằng chứng mạnh mẽ rằng môi trường học tập mới thúc đẩy hiệu quả học tập. Sự tồn tại là dữ liệu chất lượng dựa trên sự quan sát và phân tích về nhận thức của giáo viên và học sinh gợi ý một ảnh hưởng tích cực đối với học tập.<sup>52</sup> Một trong những vấn đề quan trọng là cố gắng để tiếp cận tính hiệu quả của máy tính và Internet như là một công cụ chuyển tải mà những bài kiểm tra tiêu chuẩn hoá không thể nắm bắt được những lợi ích mà hy vọng đạt được trong môi trường người học làm trung tâm.

Hơn thế nữa, từ khi công nghệ sử dụng được lồng ghép đầy đủ vào hệ thống học tập lớn hơn, rất khó khăn để tách biệt công nghệ khác nhau và xác định liệu những thành quả có được là do sử dụng công nghệ hay vài yếu tố khác hay kết hợp các yếu tố lại.

### *Chi phí là bao nhiêu?*

Nói một cách rộng rãi giáo dục trên TV và trên máy tính cũng như học trên mạng thì đắt hơn là qua đài phát thanh radio.<sup>53</sup> Tuy nhiên có sự phản đối liệu phát trên TV rẻ hơn máy tính và học trên mạng không.<sup>54</sup> Sự đánh giá rõ ràng về hiệu quả chi phí rất khó thực hiện vì thiếu số liệu, khác nhau trong chương trình, vấn đề khái quát tổng hợp và vấn đề xác định số lượng các kết quả và chi phí cơ hội giáo dục.<sup>55</sup> Riêng về máy tính và Internet, Blurton cho rằng “khi xem xét liệu ICT là một sự thiết lập giáo dục hiệu quả chi phí hay không, một kết luận có thể không khả thi cho nhiều lý do khác nhau. Tuy nhiên, khi xem xét sự lựa chọn của việc xây dựng nhiều hạ tầng cơ sở vật lý, tiết kiệm chi phí được nhận ra qua việc chia sẻ các nguồn và giá về mặt xã hội của việc không cung cấp sự truy cập, ICT như



là một phương tiện cho phép việc dạy và học xuất hiện như một sự lựa chọn hấp dẫn và cần thiết”.<sup>56</sup>

Một nhầm lẫn chung trong việc ước tính chi phí của một ứng dụng giáo dục ICT đặc biệt là tập trung quá nhiều vào chi phí cố định ban đầu- mua thiết bị, xây dựng hay mua mới các thiết bị, việc sản xuất những tài liệu lúc đầu và tương tự. Những nghiên cứu về việc sử dụng máy tính trong lớp học, chẳng hạn, chỉ ra rằng việc lắp đặt phần cứng và lắp đặt mới các thiết bị chiếm chỉ 40-60% giá thành đầy đủ của việc sử dụng máy tính với đầy đủ vòng đời của nó, *hoặc tổng giá thành sở hữu*.<sup>57</sup> Thực tế, có thể thấy rằng việc mua bán đầu tiên về phần cứng và phần mềm là phần tốn kém nhất trong quá trình, tổng số chi phí sở hữu thì kéo dài qua thời gian với chi phí hỗ trợ và bảo hành (được biết như là chi phí biến đổi) chiếm khoảng 30-50% tổng số chi phí phần cứng và phần mềm.

Chi phí của phát triển chuyên nghiệp, một loại chi phí biến đổi khác, cũng lũy tiến qua thời gian. Cho các cách tiếp cận dựa trên máy tính, tổng số chi phí sở hữu bao gồm:

#### CHI PHÍ CỐ ĐỊNH

- Lắp đặt mới các thiết bị
- Phần cứng và mạng
- Phần mềm
- Nâng cấp và thay thế (trong khoảng 5 năm)

#### CHI PHÍ BIẾN ĐỔI

- Phát triển chuyên nghiệp
- Kết nối, bao gồm thời gian truy cập Internet và điện thoại
- Bảo hành và hỗ trợ bao gồm thiết bị và cung cấp

Nhằm xác định tính hiệu quả của chi phí, chi phí cố định cần phải phân biệt với chi phí biến đổi và sự cân bằng giữa hai chi phí phải được hiểu. Nếu chi phí cố định của một dự án công nghệ cao và chi phí biến đổi thấp, thì sẽ có sự thuận lợi về chi phí để cân bằng. Đây là trường hợp với tỉ số giáo dục chung và phát qua TV. Các chương trình như Sesame Street và Discovery thì có tính hiệu quả chi phí hơn với nhiều khán giả vì chi phí sản xuất cao được phân bổ qua số lượng người xem đông trong khi không có chi tiêu cho nhân viên để hỗ trợ người học. Mặt khác, trường hợp Telesecundarian ở Mêhicô chứng tỏ rằng ảnh hưởng của chi phí biến đổi cao hơn liên qua tới hỗ trợ người học có thể được bù đắp nếu phạm vi của dự án đủ lớn tới điểm mỗi chi phí sinh viên so với những sinh viên tại các trường truyền thống. Tương tự như vậy, với dự án IRI chi phí hàng năm cho mỗi sinh viên ước tính giảm từ US\$8,25 cho 100.000 sinh viên tới US\$3,12 với 1.000.000 sinh viên.<sup>58</sup> Hiên nhiên, những phạm vi kinh tế này có thể đạt được tại những nước có đông dân.

Các trường học mở và từ xa cũng đạt được tính hiệu quả về chi phí qua các phạm vi kinh tế. Chi phí cho mỗi sinh viên của 11 trường mở từ 5%-50% trung bình của các trường truyền thống trong nước họ.<sup>59</sup>

Việc giới thiệu máy tính hiện diện chi phí thêm vào cho các trường học những không có những thuận lợi về chi phí trong giai đoạn ngắn. Dữ liệu về việc sử dụng máy tính trên mỗi sinh viên tại các trường tiểu học và cơ sở thực tế đưa ra tính không hiệu quả về chi phí. Ví dụ tại Chile, chi phí cho học sinh tiểu học khoảng giữa US\$22 và US\$83 với chi phí cho việc sử dụng máy tính yêu cầu từ 10% đến 37% chi phí của ngân sách tiểu học.<sup>60</sup> Tại Mỹ, đầu tư vào máy tính chiếm khoảng 1.3% tổng chi phí trường học, với chi phí hàng năm cho một sinh viên khoảng US\$70.<sup>61</sup> Perraton và Creed gợi ý rằng những mức chi phí này hỗ trợ cho việc phản đối việc đưa máy tính vào lớp học, đặc biệt cho các trường tiểu học, nơi không có những ý kiến mạnh mẽ rằng các giáo trình cần đầu tư trong máy tính. Tại trường trung học cơ sở, sử dụng tiền vào máy tính có thể được cân bằng bằng các giáo trình nhưng điều này sẽ tạo ra sự tăng trưởng đáng kể trong tổng chi phí trường học.<sup>62</sup>

Một khía cạnh khác của chi phí là địa điểm hoặc ai sẽ trả cho điều này, Trong các dự án liên quan tới kết nối máy tính tới Internet, hoặc là trường học hoặc là sinh viên hoặc cả hai chịu chi phí biến đổi liên quan tới các hoạt động như bảo dưỡng, chi phí dịch vụ Internet và chi phí điện thoại. Ngược lại, với chương trình radio, người học phải trả chi phí cho một radio và một bộ pin.

### *Có sự công bằng đối với tiếp cận ICT trong giáo dục*

Với sự khác nhau lớn trong tiếp cận tới ICT giữa các nước giàu và nghèo và giữa các nhóm khác nhau trong nước, có sự lo lắng rằng việc sử dụng ICT trong giáo dục sẽ mở rộng sự ngăn cách tồn tại giữa các đường kinh tế, xã hội, văn hoá, địa lý và giới.

Lý tưởng, một người muốn cơ hội công bằng để tham gia. Nhưng tiếp cận cho những người tham gia khác nhau- như là người sử dụng và người sản xuất- thì tăng trọng lượng bằng các nguồn của họ. Ở đây, sự khác nhau đầu tiên là việc thường xuyên tái sản xuất, củng cố lại và thậm chí khuyến đại. Vì thế, một sự thách thức rất lớn tiếp tục đối mặt với các nhà chính sách giáo dục quốc tế: làm thế nào định nghĩa được vấn đề và cung cấp sự trợ giúp cho phát triển.<sup>63</sup>

Việc giới thiệu ICT trong giáo dục, khi được thực hiện mà không có sự cân nhắc kỹ càng, có thể để lại hậu quả hơn nữa cho những người kém thuận lợi. Chẳng hạn phụ nữ có ít sự tiếp cận tới ICT và ít cơ hội cho đào tạo liên quan tới ICT hơn so với đàn ông vì không có kiến thức và thiếu giáo dục, thiếu thời gian, thiếu sự năng động và nghèo đói.<sup>64</sup> Các cậu bé dường như hơn các cô bé trong việc tiếp cận tới máy tính ở trường học và tại nhà. Không có gì ngạc nhiên vì các cậu bé có xu hướng thích làm việc với máy tính hơn các cô bé.<sup>65</sup> Như hiệp hội Mỹ về các trường đại học cho nữ báo cáo, “các cô gái đã thu hẹp có ý nghĩa khoảng cách về giới nhưng công nghệ bây giờ như là một “câu lạc bộ của các cậu bé” mới tại các

trường công của chúng ta. Trong khi các cậu bé lập trình và giải quyết các vấn đề với máy tính thì các cô gái sử dụng máy tính cho word processing...”<sup>66</sup>

Trong việc đánh giá chương trình tại 4 nước châu Phi, Worldlink,<sup>67</sup> một tổ chức thúc đẩy các hoạt động kết hợp từ xa quốc tế theo các dự án cho các học sinh và giáo viên trung học tại các nước đang phát triển, đã tìm ra rằng mặc dù những nỗ lực đã thực hiện cho chương trình được đưa ra cho cả hai giới, việc mất cân bằng giới trong tiếp cận vẫn tồn tại ở Uganda và Ghana. Hơn thế nữa, trong khi các cô gái hưởng lợi nhiều hơn từ chương trình trong việc thúc đẩy kết quả học tập và kỹ năng giao tiếp, các cậu bé có khả năng luyện kỹ năng công nghệ nhiều hơn. Một tập hợp yếu tố về kinh tế, tổ chức và văn hoá xã hội tạo nên những sự khác biệt này “Tỉ lệ sinh viên với máy tính cao và chính sách đến trước phục vụ trước không ưu đãi các cô gái (đặc biệt các cậu bé đông hơn tại mức trung học), các cô gái có giờ giới nghiêm sớm hơn và trách nhiệm với các công việc trong nhà hạn chế thời gian tiếp cận của họ, và thói gia trưởng địa phương cho phép các cậu bé thống trị môi trường phòng máy tính”.<sup>68</sup> Các biện pháp đề nghị giải quyết vấn đề giới này bao gồm khuyến khích các trường học phát triển chính sách “Sử dụng công bằng” tại các phòng máy tính, tiến hành các phiên họp về nhạy cảm giới tính và khuyến khích giảm những công việc sau khi học cho các cô gái để có nhiều thời gian sử dụng máy tính hơn.<sup>69</sup> Các cô gái cũng cần có những mẫu vai trò nữ tính nhằm hướng họ vào việc tham gia trong các hoạt động tới công nghệ.<sup>70</sup>

Cung cấp sự tiếp cận tới ICT chỉ là một khía cạnh của những nỗ lực nhằm giải quyết vấn đề công bằng giới. Những sự chú ý về công bằng cần phải được thực hiện để đảm bảo rằng công nghệ thì đang thực sự được sử dụng bởi những người học có định hướng và theo cách phục vụ thật sự nhu cầu của họ. Một chương trình hỗ trợ giáo dục qua ICT minh hoạ cách tiếp cận này là Enlace Quiche: Giáo dục hai ngôn ngữ tại Guatemala qua các chương trình đào tạo giáo viên.<sup>71</sup> Chương trình tìm kiếm sự thiết lập và duy trì các trung tâm công nghệ giáo dục song ngữ cho các nhà giáo dục, sinh viên, giáo viên, các bậc cha mẹ và các thành viên cộng đồng khác tại Quiche và các vùng lân cận. Các nhóm kỹ thuật cho mỗi trung tâm gồm có ba sinh viên, hai giáo viên và người quản lý trung tâm với ít nhất một sinh viên nữ và một giáo viên nữ.

Một mục đích khác của Enlace Quiche là tạo ra những tài liệu giáo dục song ngữ qua phương tiện đa truyền thông được kết với nền văn hoá Mayan và phản ánh cách tiếp cận theo xu hướng tạo dựng để học. Như là trang web của dự án trích dẫn, “sự minh hoạ này mà công nghệ có thể sử dụng để biết, bảo tồn, tiết lộ và thêm giá trị vào tri thức bản địa”. Dự án đã minh hoạ một mô hình cho việc rút ngắn khoảng cách số trong việc độc quyền nội dung Internet do các nhóm châu Âu và các nước nói tiếng Anh và từ năng lực đã biến thành những nguồn số hoá có mục đích liên quan và sử dụng quan trọng.

Một ví dụ khác của cách tiếp cận lồng ghép ICT trong giáo dục là dự án hướng dẫn qua radio ở Mông Cổ được gọi là dự án Gobi cho phụ nữ. Nó cung cấp việc hướng dẫn tri thức và tính toán quanh các bài học và thu hút khoảng 15.000 phụ

nữ du mục và tạo ra cơ hội thu nhập cho họ. Chủ đề của các chương trình là các kỹ thuật nuôi thú, chăm sóc gia đình (kế hoạch hoá, sức khoẻ, dinh dưỡng và vệ sinh), tạo thu nhập qua việc sử dụng những nguồn nguyên liệu sẵn có ở địa phương và kỹ năng kinh doanh cơ bản cho một nền kinh tế thị trường mới.<sup>72</sup>

### *Các dự án ICT tăng cường giáo dục liệu có bền vững?*

Một khía cạnh của các chương trình phát triển thường lơ đi là tính bền vững. Lịch sử phát triển lâu dài của hỗ trợ đã chỉ ra rằng quá nhiều dự án và chương trình bắt đầu với một sự bùng nổ nhưng nhanh chóng tàn héo và nhanh chóng bị lãng quên.

Điều này đúng cho nhiều dự án giáo dục ICT. Trong nhiều trường hợp, những dự án này được khởi đầu bằng người tài trợ thứ ba – như là các tổ chức hỗ trợ quốc tế- và không đủ chú ý để thiết lập một cơ cấu trong đó các tổ chức hay cộng đồng giáo dục liên quan có thể theo đuổi dự án của chính mình hay với mối quan hệ đối tác với những người tham gia khác sau khi người tài trợ rút khỏi. Nhưng chi phí và tài chính không chỉ là rào cản duy nhất tới sự bền vững. Theo Cisler, sự bền vững của các chương trình giáo dục ICT có bốn thành tố: xã hội, chính trị, công nghệ và kinh tế.<sup>73</sup>

*Tính bền vững kinh tế* liên quan tới khả năng của một trường học hay cộng đồng tài trợ cho một chương trình ICT qua thời gian dài. Tính hiệu quả là chìa khoá như là việc đầu tư công nghệ cao và trong nhiều trường hợp chuyên quỹ này sang những nhu cầu cần thiết khác. Các nhà kế hoạch cần nhìn vào tổng chi phí sở hữu và xây dựng mối quan hệ đối tác sinh lợi với cộng đồng có khả năng tài trợ các chi phí qua thời gian dài. Nhu cầu phát triển các kênh khác nhau về tài chính qua sự tham gia của cộng đồng buộc sự bền vững về kinh tế gần hơn với bền vững về xã hội và chính trị.

*Tính bền vững xã hội* là một chức năng của sự tham gia cộng đồng. Trường học không tồn tại nếu không có ai và với các dự án ICT để thành công, việc tham dự của các bậc cha mẹ, lãnh đạo chính trị, lãnh đạo kinh doanh và những thành phần tham gia khác là cần thiết. Việc đổi mới có thể xảy ra khi tất cả những thành phần này bị ảnh hưởng bởi nó, dù trực tiếp hay gián tiếp, biết chính xác tại sao một sự đổi mới như vậy lại được giới thiệu, ảnh hưởng tới cuộc sống của họ như thế nào và phần nào họ có thể tham gia để đảm bảo thành công của nó. Các chương trình ICT phải phục vụ nhu cầu của cộng đồng. Vì vậy việc tư vấn rộng rãi với cộng đồng và huy động là quá trình quan trọng cho tính bền vững. Nói tóm lại sở hữu cho dự án phải được phát triển bởi các thành phần tham dự để đạt được tính bền vững.

*Tính bền vững chính trị* liên quan tới việc ban hành các chính sách và vai trò lãnh đạo. Một trong những sự đe doạ lớn nhất tới các dự án ICT là việc cản trở thay đổi. Ví dụ nếu giáo viên từ chối sử dụng ICT trên lớp học, việc sử dụng ICT khó



có thể thực hiện, giảm sự bền vững qua thời gian. Bởi vì bản chất đổi mới của các dự án ICT, các nhà lãnh đạo phải có sự hiểu biết đúng đắn về quá trình đổi mới, xác định những yêu cầu cho việc ứng dụng thành công và hài hoà các kế hoạch và hành động.

*Tính bền vững về công nghệ* liên quan tới việc lựa chọn công nghệ sẽ có hiệu quả qua thời gian lâu dài. Trong một môi trường thay đổi công nghệ nhanh chóng, điều này là một vấn đề đặc biệt khôn ngoan và các nhà kế hoạch phải đấu tranh với sự đe dọa về lỗi thời công nghệ. Cùng một lúc, có xu hướng chỉ có công nghệ mới nhất (được hiểu một phần do có những mẫu người bán muốn thúc đẩy nhanh chóng). Tuy nhiên nói chung, các nhà kế hoạch cần các hệ thống thử nghiệm và kiểm tra nhiều công nghệ mới nhất.

Luật chơi là để mục đích học hướng sự lựa chọn công nghệ và không phải ngược lại- công nghệ mới nhất có thể không phải là công cụ phù hợp nhất để đạt được những mục đích giáo dục mong muốn. Khi thực hiện những quyết định về công nghệ, các nhà kế hoạch cần xem xét không những chi phí mà còn sự sẵn có của các phần thay thế và hỗ trợ kỹ thuật.

## **V. NHỮNG THÁCH THỨC TRONG VIỆC LỒNG GHÉP ICT VÀO GIÁO DỤC**

Mặc dù những bài học giá trị có thể học được từ những kinh nghiệm hay nhất trên thế giới, không có một công thức cho việc xác định mức độ lựa chọn việc lồng ghép ICT vào trong hệ thống giáo dục. Những thách thức quan trọng mà những nhà hoạch định chính sách và những người ra kế hoạch, các nhà giáo dục, quản lý giáo dục và những thành phần khác cần xem xét khi đưa ra những chính sách và kế hoạch giáo dục, hạ tầng, ngôn ngữ và nội dung, xây dựng năng lực và tài chính

*Sự ảnh hưởng của ICT tăng cường giáo dục cho các chính sách và kế hoạch giáo dục là gì?*

Những nỗ lực nhằm tăng cường và cải tổ giáo dục qua ICT yêu cầu những mục đích, hướng dẫn và những mục tiêu trong phạm vi thời gian rõ ràng và cụ thể, sự huy động của các nguồn lực cần thiết và sự cam kết chính trị tại tất cả các cấp để nhìn ra những sáng kiến. Một số nhân tố quan trọng của việc lên kế hoạch cho ICT được liệt kê dưới đây:

- a. Một sự phân tích nghiêm ngặt trạng thái hiện tại của hệ thống giáo dục. Sự can thiệp dựa trên ICT phải đưa vào những thực hành và sắp xếp của các tổ chức hiện tại. Đặc biệt, những vật kéo và vật cản cho việc sử dụng ICT cần được nhận diện, bao gồm những điều liên quan đến giáo trình và phương



pháp giáo dục, hạ tầng, xây dựng năng lực, ngôn ngữ và nội dung và tài chính.

- b. Các chi tiết của mục tiêu giáo dục tại các cấp giáo dục và đào tạo khác nhau cũng như là các phương thức sử dụng ICT khác nhau có thể được đưa vào trong việc theo đuổi những mục đích này. Điều này yêu cầu những nhà hoạch định chính sách một sự hiểu biết về tiềm năng của ICT khác nhau khi ứng dụng trong phạm vi các mục đích khác nhau và một sự nhận thức về những nhu cầu giáo dục ưu tiên và năng lực tài chính, nguồn nhân lực và những vật cản trong nước và địa phương, cũng như là những bài học thực hành hay nhất trên thế giới và những bài học thực hành này có thể được ứng dụng với các yêu cầu cụ thể của đất nước.
- c. Việc xác định những thành phần tham gia và sự hài hoà những cố gắng của các nhóm khác nhau
- d. Sự thử nghiệm trong các mô hình ICT được lựa chọn. Ngay cả những mô hình được thiết kế tốt nhất hay những mô hình đã được chứng minh là hiệu quả trong những phạm trù khác cần được kiểm chứng trên một phạm vi nhỏ. Những sự thử nghiệm này là cần thiết nhằm nhận diện và sửa chữa, những lỗi tiềm năng của việc thiết kế hướng dẫn, khả năng có thể thực hiện, tính hiệu quả, vv
- e. Đặc thù của các nguồn tài chính hiện tại và sự phát triển của các chiến lược nhằm tạo ra các nguồn tài chính để hỗ trợ việc sử dụng ICT qua thời gian dài

### *Những thách thức liên quan tới hạ tầng trong việc tăng cường giáo dục với ICT là gì?*

Hạ tầng công nghệ giáo dục của một nước đặt lên hàng đầu của hạ tầng thông tin và viễn thông quốc gia. Trước khi một chương trình dựa trên ICT được đưa ra, các nhà hoạch định chính sách và các nhà lên kế hoạch phải xem xét cẩn thận những vấn đề sau:

- Trong những nơi đầu tiên, phòng học và các toà nhà sẵn có cho các công nghệ chưa? Tại các nước nơi có nhiều trường học cũ, việc sửa chữa mở rộng để đảm bảo các đường dây điện, lò sưởi/lạnh và sự thông gió, sự an toàn và an ninh sẽ cần thiết
- Một yêu cầu cơ bản là tính sẵn có của điện và điện thoại. Tại các nước đang phát triển, nhiều vùng rộng lớn vẫn còn chưa có nguồn cung cấp điện đáng tin cậy và điện thoại gần nhất cách xa hàng dặm. Kinh nghiệm tại một số nước ở Châu Phi chỉ ra công nghệ không dây (như VSAT) như là một khả năng có thể cho sự nhảy vọt.<sup>74</sup> Mặc dù hiện tại đây là một cách tiếp cận rất tốn kém, các nước đang phát triển khác với hạ tầng viễn thông yếu kém nên nghiên cứu sự lựa chọn này.

- Các nhà hoạch định chính sách cần nhìn vào sự có mặt khắp nơi của các loại ICT khác nhau trong đất nước nói chung và trong hệ thống giáo dục (tại tất cả các cấp) nói chung. Chẳng hạn, một yêu cầu cơ bản cho việc học trên mạng hay với máy tính là sự truy cập tới máy tính ở trường học, cộng đồng và các hộ gia đình cũng như các dịch vụ Internet có thể chấp nhận được

Nhìn chung, việc sử dụng ICT trong giáo dục cần theo việc sử dụng trong xã hội, chứ không dẫn đầu nó. Các chương trình giáo dục sử dụng công nghệ mới nhất hiếm khi đạt được thành công lâu dài.

Việc giới thiệu một dạng công nghệ vào giáo dục và giữ cho nó hiệu quả thì rẻ hơn, dễ dàng hơn, nơi mà giáo dục đang được hướng đi trên phạm vi phát triển rộng lớn của chính phủ và thành phần tư nhân. TV phục vụ cho giáo dục khi nó theo sau hơn là đi trước TV cho giải trí; máy tính sử dụng ở trường học có thể được duy trì khi mà việc sử dụng thương mại và tư nhân đã mở rộng tới mức cần thiết có một ngành dịch vụ.<sup>75</sup>

### **Những thách thức liên quan tới xây dựng năng lực là gì?**

Những năng lực khác nhau cần được phát triển thông qua hệ thống giáo dục cho lòng ghép ICT trở nên thành công

Giáo viên: Sự phát triển chuyên nghiệp của giáo viên cần có 5 trọng tâm: 1) kỹ năng với các ứng dụng đặc biệt; 2) việc lồng ghép vào vào những giáo án hiện tại; 3) sự thay đổi giáo án liên quan tới sử dụng ICT (bao gồm thay đổi trong thiết kế tổ chức); 4) sự thay đổi trong vai trò của giáo viên và 5) các lý thuyết giáo dục nền tảng.<sup>76</sup> Lý tưởng là những điều này cần được đưa ra trong các khoá đào tạo giáo viên trước khi dạy và xây dựng lên và tăng cường trong khi dạy. Tại một số nước như Singapore, Malaysia và Anh, những yêu cầu thừa nhận việc dạy học bao gồm đào tạo trong sử dụng ICT. Tuy nhiên, ICT đang phát triển nhanh chóng các công nghệ, và ngay cả các giáo viên thành thạo ICT nhất cần phải tiếp tục nâng cấp kỹ năng của họ và sát cánh với những sự phát triển mới nhất và bài học thực hành hay nhất.

Trong khi trọng tâm đầu tiên – năng lực với những ứng dụng đặc biệt – là những bằng chứng, 4 trọng tâm khác quan trọng ngang nhau, nếu không lớn hơn. Nghiên cứu việc sử dụng ICT trong việc thiết lập giáo dục khác nhau qua hàng năm xác định như là một rào cản cho thành công sự không có khả năng của giáo viên để hiểu tại sao họ sử dụng ICT và họ có thể sử dụng ICT chính xác như thế nào để giúp họ dạy tốt hơn.

Không may, phần lớn sự phát triển chuyên nghiệp của giáo viên trong ICT nặng về việc “dạy các công cụ” và nhẹ về “sử dụng công cụ để dạy”. Sự lo lắng của giáo viên về việc bị thay thế bởi công nghệ hay mất uy lực ở lớp học khi mà quá trình học trở nên trọng tâm vào người học hơn- một rào cản thừa nhận cho áp

dụng ICT- có thể làm giảm bớt chỉ khi giáo viên có sự hiểu biết và đánh giá đúng sự thay đổi vai trò của họ.

#### Hộp 4: Liệu ICT có thay thế cho giáo viên

Câu trả lời nhất định là không. Thực tế, với sự giới thiệu của ICT trong lớp học, vai trò của giáo viên trong quá trình học trở nên quan trọng hơn. Điều có thể và nên thay đổi là vai trò của giáo viên. Vai trò của học sinh, đối lại của được mở rộng. Và khi mà ICT có thể mở cửa lớp học ra ngoài thế giới, cộng đồng cũng có thể đóng vai trò mới trong lớp học.

Khi một sự chuyển hướng học tập từ mô hình “giáo viên là trọng tâm” sang “học sinh là trọng tâm”, giáo viên trở thành ít tiếng nói uy quyền đơn nhất hơn và nhiều người hỗ trợ, trợ giảng và huấn luyện viên hơn- từ “nghiêm trang trên bục giảng” sang “hướng dẫn ở bên cạnh”. Nhiệm vụ chính của giáo viên là dạy học sinh hỏi những câu hỏi và đưa ra những vấn đề như thế nào, hình thành các giả thuyết, định vị thông tin và đánh giá thông tin tìm được liên quan tới những vấn đề đã đưa ra. Và từ khi việc học với sự tăng cường của ICT là một kinh nghiệm mới cho cả giáo viên, giáo viên trở thành người đồng học và khám phá những điều mới cùng với học sinh của mình.<sup>77</sup>

Thêm vào đó, không thông thường khi thấy sinh viên trong một lớp học có sự trợ giúp của ICT đảm nhiệm cả vai trò thông thường và không thông thường như là một giáo viên với các sinh viên trẻ hơn, thậm chí đôi khi còn với cả giáo viên của họ. Giáo viên và học sinh từ các trường học khác nhau, những chuyên gia bộ môn, cha mẹ, cộng đồng, lãnh đạo doanh nghiệp, chính trị gia và những thành phần khác cũng liên quan trong quá trình học như là những người phê bình, trợ giảng và đi đầu. Họ cũng bao gồm cả công chúng và hy vọng là những khán giả cho những tác phẩm của sinh viên được đưa lên trang web hay qua các phương tiện truyền thông khác.<sup>78</sup>

Tất nhiên nhiều giáo viên miễn cưỡng sử dụng ICT, đặc biệt là máy tính và Internet. Hannafin và Savenyen nhận dạng một số lý do cho sự miễn cưỡng này: thiết kế phần mềm nghèo nàn, hoài nghi về tính hiệu quả của máy tính trong việc thúc đẩy hiệu quả học tập, thiếu sự hỗ trợ quản lý, tăng thời gian và nỗ lực cần thiết để học công nghệ và sử dụng nó cho việc dạy như thế nào, và sự sợ hãi mất quyền lực trên lớp học khi mà nó trở thành lấy người học làm trọng tâm.<sup>79</sup> Tất cả những vấn đề này cần được đưa ra bằng các chương trình phát triển chuyên nghiệp cho cả giáo viên trước và trong khi dạy nếu trường học và các tổ chức giáo dục khai thác được hoàn toàn tiềm năng của máy tính và Internet như là những công cụ giáo dục.

Với mức độ trong khi dạy, chương trình phát triển chuyên nghiệp giáo viên ICT (TPD) cần dài hạn, hướng tới giáo viên và càng linh hoạt càng tốt. Với nhiều giáo

viên kém chất lượng, làm việc nhiều và trả lương kém tại các nước đang phát triển, việc áp dụng hiệu quả các ICT trong việc đưa ra những cơ hội liên tục để học điều họ cần phải học dựa trên các trường hợp cụ thể và kinh nghiệm, khi họ cần thời gian để học nó. Các hỗ trợ và khuyến khích thể chế hoá cho giáo viên nhằm theo đuổi ICT TPD cũng quan trọng. Nó có thể trong dạng thúc đẩy cho giáo viên những người đổi mới với ICT trong lớp học, hay đơn giản đảm bảo rằng giáo viên đã tiếp cận đầy đủ tới công nghệ sau khi đào tạo

### **Hộp 5: World Phát triển tính chuyên nghiệp của giáo viên như làm động lực của sử dụng ICT cho giáo dục**

Chương trình sự liên kết thế giới cho phát triển (World) bắt đầu tại Uganda vào năm 1997 dưới sự đỡ đầu của Ngân hàng Thế giới. Mục tiêu của nó là giúp đỡ chính phủ mang lại lợi ích của Internet và trang Web tới các trường cấp hai của đất nước. Chương trình World có ba thành tố: Kết nối, Đào tạo và Quản lý, đánh giá. Trong khi nhiều tổ chức quốc tế và địa phương tập trung vào cung cấp công nghệ cho trường học, World qua hàng năm đã xây dựng một danh tiếng ấn tượng như là người cung cấp dẫn đầu trên thế giới về các dịch vụ phát triển chuyên nghiệp cho giáo viên, quản lý trường học và các nhà hoạch định chính sách tại các nước đang phát triển trên thế giới. Chương trình phát triển tính chuyên nghiệp cho giáo viên của World, đưa ra chủ yếu bằng những người đào tạo quốc tế và địa phương theo hình thức trực diện với việc theo dõi trên mạng, có năm pha:

#### **Pha 0: Kiến thức máy tính**

Mục đích: Nhằm giới thiệu nền tảng của công nghệ máy tính và giúp người tham gia đạt được kiến thức và kỹ năng máy tính cơ bản

#### **Pha 1: Giới thiệu Internet cho việc dạy và học**

Mục đích: Giới thiệu khái niệm cơ bản, công nghệ và kỹ năng cần thiết cho giới thiệu công nghệ mạng và Internet với việc dạy và học, đề xướng sự thảo luận về những khả năng mới, phát triển các dự án thư điện tử cơ bản

#### **Pha 2: Giới thiệu các dự án học phối hợp qua điện thoại**

Mục đích: Giới thiệu phối hợp giáo dục bằng điện thoại - từ cấu trúc hoạt động tới việc tạo ra, thiết kế, thực hiện và phổ biến các dự án gốc

#### **Pha 3: Lồng ghép giáo trình và công nghệ**

Mục đích: Phát triển kỹ năng và hiểu biết về tạo, kết hợp và hỗ trợ các biện pháp thực hành đổi mới lớp học có thể lồng ghép công nghệ mạng và giáo trình như thế nào

#### **Pha 4: Đổi mới Phương pháp dạy, Phát triển công nghệ và tính chuyên**



## **nghiệp**

Mục đích: Phát triển kỹ năng về đánh giá và phổ biến các biện pháp thực hành đổi mới trong lớp học trong khi đưa ra những vấn đề về xã hội và sắc tộc.

WorLD cũng phát triển các mẫu đào tạo cho các nhà hoạch định chính sách về quản lý ICT giáo dục và các trung tâm điện thoại.

WorLD hiện tại hoạt động trên 20 nước ở Châu Phi, châu Mỹ Latin và Nam Á. Nó bắt đầu trải rộng chương trình của mình ra Đông Nam Á, tại Campuchia, Lào, Việt Nam, Indonesia và Philippine vào năm 2003

Nguồn: WorLD Chương trình 2001

*Các nhà quản lý giáo dục:* Lãnh đạo đóng vai trò quan trọng trong lồng ghép ICT vào giáo dục

Nhiều dự án sáng kiến ICT với giáo viên hoặc học sinh đã dần dần bị suy yếu do thiếu sự hỗ trợ từ trên. Cho các chương trình lồng ghép ICT trở nên hiệu quả và ổn định, các nhà quản lý tự họ phải thành thạo trong việc sử dụng công nghệ và họ phải có một sự hiểu biết rộng rãi về các giáo trình công nghệ, các lĩnh vực quản lý, tài chính và xã hội của việc sử dụng ICT trong giáo dục

*Các chuyên gia hỗ trợ về công nghệ.* Cho dù được cung cấp bởi các nhân viên trong trường học hay những nhà cung cấp dịch vụ bên ngoài hoặc cả hai, các chuyên gia hỗ trợ công nghệ cần thiết để tiếp tục khả năng phát triển của việc sử dụng ICT trong một trường học nhất định. Trong khi các yêu cầu hỗ trợ kỹ thuật của một tổ chức phụ thuộc hoàn toàn vào công nghệ gì và được áp dụng và sử dụng thế nào, những kỹ năng chung được yêu cầu sẽ nằm trong việc lắp đặt, vận hành và bảo hành các thiết bị kỹ thuật (bao gồm cả phần mềm), quản lý mạng và an toàn mạng. Không có sự hỗ trợ kỹ thuật kịp thời, nhiều thời gian và tiền bạc có thể bị mất do các lỗi kỹ thuật.

Ví dụ tại Philippin, một trong những vật cản chính với việc sử dụng lạc quan tại các trường cấp 3 đã thiếu sự hỗ trợ kỹ thuật đúng lúc. Trong một số trường hợp liên quan tới các trường học tại vùng sâu vùng xa, máy tính không hoạt động được mất hàng tháng để sửa chữa khi không có những cán bộ kỹ thuật sẵn có ở những vùng lân cận và máy tính cần phải gửi tới thành phố gần nhất cách hàng trăm kilômét.<sup>80</sup>

*Chuyên gia phát triển nội dung.* Việc phát triển nội dung là một lĩnh vực quan trọng thường được bị quá xem xét. Hàng loạt những thiết bị giáo dục dựa trên ICT hiện tại hầu như bằng tiếng Anh (xem phần ngôn ngữ và nội dung ở dưới) hoặc ít những điều liên quan đến giáo dục tại các nước đang phát triển (đặc biệt tại trường tiểu học và cơ sở). Có một nhu cầu để phát triển nội dung giáo dục thuần gốc (chẳng hạn như các chương trình phát thanh, tài liệu học tương tác đa phương tiện trên CD-ROM hoặc DVD, các khoá học trên web, vv..), chấp thuận những nội dung hiện tại và chuyển nội dung đã in sang các phương tiện số hoá. Đây là những nhiệm vụ mà với các chuyên gia phát triển nội dung như thiết kế



xây dựng, viết nội dung, tác giả các khoá học đa phương tiện và phát triển trang web thì cần thiết. Giống như các chuyên gia hỗ trợ kỹ thuật, những người phát triển nội dung phải là những chuyên gia có kỹ năng cao và nếu không sẽ không được tuyển dụng vào các trường tiểu học và cơ sở, ngoại trừ thiết kế xây dựng. Nhiều trường đại học với các chương trình giáo dục từ xa và với những trường áp dụng ICT đã bỏ nhiệm đội ngũ hỗ trợ kỹ thuật và phát triển nội dung.

*Những thách thức cần được nhấn mạnh trong lĩnh vực ngôn ngữ và nội dung là gì?*

Tiếng Anh là ngôn ngữ thống trị trên Internet. Khoảng 80% nội dung trên mạng là tiếng Anh<sup>81</sup>. Một bộ phận lớn các sản phẩm phần mềm giáo dục trên thị trường thế giới là bằng tiếng Anh. Với các nước đang phát triển tại khu vực Châu Á-Thái bình dương nơi mà kỹ năng tiếng Anh không cao, đặc biệt tại khu vực nông thôn, điều này được coi như một rào cản nghiêm trọng cho việc tối đa hoá các lợi ích giáo dục của trang Web.

Ngay cả ở những nước mà tiếng Anh được coi như ngôn ngữ thứ hai (như Singapore, Malaysia, Philippin và Ấn độ), việc dạy và học những tài liệu hợp với các yêu cầu quốc gia về giáo trình thì khẩn thiết và có những nội dung mang ý nghĩa bản địa, trong các ngôn ngữ địa phương được phát triển. (xem hộp 6). Điều này sẽ đảm bảo rằng trang web là một nơi đa văn hoá và mọi người với những nền văn hóa khác nhau có một vị trí và tiếng nói ngang bằng trong cộng đồng thế giới trong việc học và thực hành trên mạng. Đặc biệt ngoại trừ những vùng cô lập, nông thôn, các dân tộc thiểu số và phụ nữ nói chung. Do đó, sự tập trung cần được đưa vào những nhu cầu đặc biệt của họ.

#### **Hộp 6. Nội dung là vua: Các bài học từ Thái Lan**

Ba năm sau khi được bắt đầu vào năm 1995, mạng SchoolNet Thái Lan, một dự án kết hợp giữa Trung tâm công nghệ máy tính và Điện tử quốc gia (NECTEC), Tổ chức điện thoại Thái Lan, Chính quyền truyền thông Thái Lan và Bộ Giáo dục, đã đối mặt với một thách thức nó hoàn toàn không mong đợi. Xây dựng một hạ tầng mạng cho giáo dục ở Thái Lan nối 152 trường cơ sở ở địa phương với Internet, nó tìm ra rằng các trường học ít khi sử dụng Internet như là một công cụ cho việc dạy và học. Nó nhanh chóng trở nên rõ ràng rằng việc thiếu các nguồn giáo dục chất lượng trên mạng trong ngôn ngữ bản địa, tiếng Thái, đã không khuyến khích được việc sử dụng Internet giữa các giáo viên và học sinh.

SchoolNetThailand đã phải mở rộng các chương trình “tiếp cận phổ cập” bao gồm cả việc phát triển nội dung - hỗ trợ bằng đào tạo- trong ngôn ngữ tiếng Thái. Vào tháng 9/1998, SchoolNetThailand uỷ quyền cho trường đại học Kasetstart và Viện Thúc đẩy khoa học và công nghệ đào tạo tạo ra các trang web bằng tiếng Thái tại các cấp cơ sở về toán, vật lý, hoá học, sinh

học, kỹ thuật, môi trường và khoa học máy tính. Được gọi chung là “Thư viện số hoá”, những trang web này được đưa ra sau một năm sau. SchoolNetThailand cũng phát triển một trang web với các ứng dụng được gọi là “Bộ dụng cụ thư viện điện tử” cho phép các giáo viên tạo gia những bài dạy trên trang web bằng tiếng Thái. Giáo viên và học sinh cũng được đưa những chỉ dẫn về việc phát triển trang web. Vào tháng 5/2001 Thư viện số hoá đã bao gồm 1.113 bài học, phần lớn do các giáo viên lớp học tạo ra. Bổ xung với dự án “Thư viện số hoá” là việc sản xuất những tài liệu về phát triển đa phương tiện được gọi là “Giáo viên Thái 2000” bao gồm một quyển hướng dẫn in, một băng video và một CD-ROM.

Những cố gắng phát triển nội dung của SchoolNetThailand cũng thu lợi được từ một chính sách quốc gia dẫn đầu bởi Văn phòng Văn hoá quốc gia gọi là “Hệ thống thông tin văn hoá Thái”. Chương trình này được có ý định thu thập thông tin về văn hoá Thái và phổ biến thông tin này qua CD-ROM và Internet. Hiện tại, SchoolNetThailand mở rộng được gần 4,000 trường học trong mạng lưới của mình, với hơn 900 trong số đó có trang web riêng bằng tiếng Thái. Người ta hy vọng mở rộng việc cung cấp dịch vụ Internet cho khoảng 34,000 trường học trên toàn quốc trong những năm tới và tiếp tục dẫn đầu trong việc phát triển nội dung bản địa ở Thái Lan.

Nguồn: NECTEC (Tháng 7/2002). ICT cho xoá đói giảm nghèo: Ví dụ về các chương trình và dự án ở Thái Lan.

Một xu hướng khuyến khích đã được phát triển của mạng trường học quốc gia và khu vực, hay SchoolNets, hỗ trợ việc chia sẻ nội dung và thông tin - hướng dẫn giáo trình, các nguồn học và dạy, đăng ký các dự án hợp tác qua điện thoại, danh bạ trường học và giáo viên, tài liệu dạy và giáo án, tài liệu về chính sách và nghiên cứu, hướng dẫn sử dụng quản lý công nghệ và công cụ.

Các nước như Úc, Pháp, Phần lan, Nhật, Canada, Thailand, Ghana, Nam Phi và Zimbabwe đều có mạng SchoolNets quốc gia. Chương trình Enlaces tại Châu Mỹ latin đã kết nối các trường học từ các nước nói tiếng Tây ba nha như Chilê, Paraguay, Costa Rica, Colombia và Peru. Tại Đông nam Á, các nỗ lực đang được thực hiện nhằm thử nghiệm mạng SchoolNets tại Philippin, Indonesia, Campuchia, Lào, Myanmar và Việt Nam, và liên kết những nước này với mạng SchoolNets quốc gia để tạo thành mạng SchoolNet khu vực Asean.

Trong việc học qua trang web, các tiêu chuẩn kỹ thuật về nội dung đã trở nên vấn đề sức ép. Việc tiêu chuẩn hoá cho phép các ứng dụng khác nhau chia sẻ nội dung và hệ thống học. Các tiêu chuẩn kỹ thuật trong nội dung, cấu trúc và các dạng thức thử nghiệm đã được đưa ra cho nên sự thao tác giữa các phần có thể tồn tại giữa các hệ thống quản lý khác nhau, đạt được trong việc giảm giá thành. Các tiêu chuẩn cần phải đủ chung để hỗ trợ tất cả các hình thái học và nội dung. Có thể đề cập đến là những sáng kiến thực hiện của Hệ thống quản lý cấu trúc (IMS), Việc học phân phối tiên tiến/Hình thái học chia sẻ theo khoá

(ADL/SCORM), Ủy ban đào tạo cơ bản trên máy tính của ngành hàng không (AICC) và Dự án châu Âu ARIADNE, khi một vài tiêu chuẩn họ đưa ra đã được áp dụng rộng rãi.

Sự dễ dàng trong đó nội dung giáo dục của trang web có thể được lưu giữ, chuyển tải, nhân rộng và sửa đổi đã nêu ra những vấn đề về việc bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ. Chẳng hạn, việc xâm phạm sở hữu trí tuệ xảy ra khi các bài giảng được phát trên TV hay trên trang web cùng với các tài liệu đã có từ trước hay khi học sinh ghi lại những bài giảng này vào băng để xem sau đó?

Trong khi các trường học và đại học có thể đã có những thoả thuận uỷ quyền cho việc sử dụng những tài liệu nhất định cho các mục đích trên lớp, những thoả thuận này có thể không đủ rộng lớn để hỗ trợ cho việc chuyển tải qua viễn thông, ghi băng hay phân phát những tài liệu liên quan đăng sau lớp học.<sup>82</sup> Tổ chức quyền sở hữu trí tuệ thế giới của Liên hiệp quốc đang đi đầu trong những cố gắng quốc tế trong việc thiết lập những tiêu chuẩn quốc tế cho bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ mà không cùng lúc lấy đi việc tiếp cận và chia sẻ thông tin. Với giáo viên và học sinh, mỗi người trong số họ là những nhà xuất bản tiềm năng các tài liệu đa truyền thông trong sự hợp tác với công việc của những người khác, thông tin và đào tạo về việc sử dụng thiếu sót về sở hữu trí tuệ cần là một thành tố quan trọng của các chương trình áp dụng ICT.<sup>83</sup>

### *Những thách thức liên qua tới việc tài chính cho chi phí sử dụng ICT là gì?*

Một trong những thách thức lớn nhất trong sử dụng ICT trong giáo dục là việc cân bằng giữa các mục tiêu giáo dục với tính thực tiễn kinh tế. ICT trong các chương trình giáo dục yêu cầu sự đầu tư vốn lớn và các nước phát triển cần cân nhắc trong việc quyết định về mô hình ứng dụng ICT nào sẽ được giới thiệu và nhận ra trong phạm vi kinh tế. Đây là một vấn đề liệu những giá trị thêm vào của sử dụng ICT có hoàn lại được những chi phí, liên quan tới chi phí thay thế. Theo một cách khác, liệu việc học áp dụng ICT có là chiến lược hiệu quả nhất để đạt được các mục tiêu giáo dục mong muốn và nếu như vậy, điều gì là phương pháp và phạm vi thực hiện có thể được hỗ trợ trong các nguồn lực tài chính, nhân lực và các nguồn khác?

Whyte đã gợi ý những nguồn lực về tiềm năng sau cho sử dụng ICT

1. Các nguồn viện trợ
2. Quỹ công ích
3. Đóng góp cá nhân, các hình thức gây quỹ
4. Các hình thức hỗ trợ (thiết bị, tình nguyện viên)
5. Hỗ trợ từ cộng đồng (các toà nhà cho thuê miễn phí)
6. Phí hội viên
7. Doanh thu từ các doanh nghiệp chính:
  - Kết nối (điện thoại, fax, Internet, trang web)
  - Tiếp cận trực tiếp máy tính tới người sử dụng

- Các dịch vụ văn phòng (máy copy, máy quét, hỗ trợ phát thanh)
8. Doanh thu từ các hoạt động phụ thuộc
- Các dịch vụ kinh doanh (word-processing, spreadsheets, chuẩn bị ngân sách, in, dịch vụ đón tiếp)
  - Các dịch vụ giáo dục (giáo dục từ xa, các khoá đào tạo)
  - Các dịch vụ cộng đồng (phòng họp, các sự kiện xã hội, thông tin bản địa, chuyển tiền từ xuất khẩu lao động)
  - Làm việc điện thoại và tư vấn.
  - Các hoạt động đặc biệt (khám bệnh từ xa)
  - Bán hàng (văn phòng phẩm, tem, đồ lặt vặt, vv).<sup>84</sup>

Mối quan hệ đối tác giữa thành phần tư nhân và thành phần công tới các dự án thử nghiệm hoặc các dự án thực hiện ngắn là một chiến lược đạt được tiền từ các Bộ giáo dục tại các nước đang phát triển. Mối quan hệ đối tác này có thể nhiều dạng, bao gồm các tài trợ từ thành phần tư nhân với sự đóng góp của đối tác chính phủ, đóng góp về thiết bị và nội dung liên quan tới giáo dục do các tổ chức tới các trường công lập, và việc cung cấp sự hỗ trợ kỹ thuật cho việc lên kế hoạch, quản lý và tăng cường nguồn nhân lực từ mức bắt đầu. Các tổ chức đa phương và các tổ chức hỗ trợ quốc tế cũng đóng nhiều cố gắng trong ICT trong giáo dục tại các nước đang phát triển.

Tuy nhiên việc thử nghiệm của các chương trình ICT là sự sống sót sau khi tiền tài trợ đã hết. Nhiều chương trình giáo dục ứng dụng ICT được tài trợ bởi các tổ chức tài trợ hay các công ty không thể duy trì bởi vì chính phủ thất bại với những tài chính cần thiết hoặc các cộng đồng địa phương không trong vị trí phát triển nguồn cần thiết để tiếp tục những chương trình này. Đó là trường hợp của một vài chương trình Hướng dẫn truyền thanh tương tác khởi xướng bởi USAID. Vì vậy, chiến lược hai phần là chìa khoá: sự hỗ trợ của chính phủ và huy động cộng đồng địa phương.

### **Hộp 7: Coke là CNTT: Trách nhiệm xã hội của công ty trong kỷ nguyên thông tin**

Mối quan hệ đối tác ICT trong giáo dục của công ty Coca-Cola với các chính phủ, các tổ chức đa phương và các tổ chức phi chính phủ và những nhà giáo dục ở Châu Á Thái Bình Dương bắt đầu từ 1997 với việc thiết lập trung tâm học tập Coca-Cola đầu tiên tại thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam. Coca-Cola đã mở rộng sự tiếp cận tới 4 nước khác trong khu vực là Philippin, Trung quốc, Malaysia và Úc, mang lại những cơ hội học trên mạng và các nguồn to mười ngàn người trẻ tuổi và cộng đồng của họ

*Việt Nam*

Đối tác: Coca-Cola, Bộ giáo dục và đào tạo và Hội thanh niên



Tài trợ: US\$ 375.000

Chương trình: 49 trung tâm học tập thiết lập tại các trường cơ sở và trung tâm thanh niên tại 33 tỉnh thành. Chương trình cung cấp sự tiếp cận tới Internet, sách và phần mềm giáo dục tới sinh viên và giáo viên.

### *Úc*

Đối tác: Coca-Cola, Microsoft Úc và Quĩ Inspire

Tài trợ: US\$ 184.000

Chương trình: Được đưa ra vào tháng 3 năm 2001. 10 “Trung tâm mạng Beanbag” cho những thanh niên kém thuận lợi tại khu vực nông thôn. Chương trình cung cấp sự truy cập Internet, đào tạo CNTT và các trang web địa phương cho thanh niên.

### *Philippin*

Đối tác: Coca-cola, Vụ giáo dục và quỹ cho giáo dục CNTT và phát triển

Tài trợ: US\$ 450.000

Chương trình: Đưa ra vào 4/2001. 15 trung tâm “ed.Venture” thiết lập tại các trường trung học cơ sở tại 6 tỉnh. Chương trình cung cấp sự truy cập Internet và các nguồn giáo dục dựa trên công nghệ và đào tạo cho giáo viên, học sinh và những nhà quản lý trường học. Trung tâm được sử dụng cho việc dạy kỹ năng ICT, toán, khoa học, Ngôn ngữ và lịch sử. Trung tâm được mở cho việc sử dụng của cộng đồng.

### *Trung quốc*

Đối tác: Coca-Cola và Quỹ phát triển thanh niên Trung Quốc

Tài trợ: US\$ 400.000

Chương trình: đưa ra vào 5/2001. 20 trung tâm “học trên mạng vì cuộc sống” được thiết lập tại các trường trung học cơ sở vùng xa trên toàn nước. Chương trình cung cấp sự truy cập Internet, nội dung giáo dục và đào tạo về kỹ năng ICT cho giáo viên, sinh viên và các cộng đồng địa phương. Các trung tâm được sử dụng cho việc dạy toán, tiếng Trung, tiếng Anh và lịch sử.

### *Malaysia*

Đối tác: Coca-Cola, Bộ giáo dục và Chương trình phát triển liên hiệp quốc

Tài trợ: US\$ 360.000

Chương trình: Đưa ra vào 3/2002. 6 trung tâm ICT được thành lập tại các trường trung học cơ sở tại các vùng nông thôn và ven đô. Chương trình cung cấp sự truy cập Internet không dây, phần mềm giáo dục và đào tạo cho sinh viên và giáo viên. Các trường học tham gia việc lồng ghép đào tạo với các phòng lab máy tính vào những bài giảng hiện tại. Trung tâm ICT cũng gặp đôi các trung tâm tiếp cận cộng đồng.



Đại diện Coca-Cola của Châu Á, ông Stuart Hawkins nói: “Điều này thật thú vị, việc mở rộng thế kỷ 21 với sự giúp đỡ của chúng tôi với giáo dục thanh niên châu Á. Chúng tôi biết rằng tìm ra cách bền vững lấp đi khoảng cách số là sự ưu tiên thật sự với nhiều nước ở châu Á và chúng tôi cam kết giúp đỡ phần của mình. Chúng tôi làm điều này qua mối quan hệ đối tác với các chuyên gia và lãnh đạo địa phương. Chúng tôi cũng tập trung vào việc xây dựng mỗi sở hữu cộng đồng địa phương vào từng sáng kiến từ việc thực hiện. Điều này giúp đảm bảo tính bền vững qua thời gian”.

Vấn đề tồn tại được thấy là liệu mỗi dự án cấp quốc gia này sẽ thật sự có tương lai nếu không có Coca-Cola. Viễn cảnh cho dự án Malaysia dường như tốt-xây dựng trong thiết kế chương trình là sự chuyển giao mỗi sở hữu và trách nhiệm vận hành với chính phủ Malaysia sau một năm. Tại Philippin, 15 trung tâm học từ xa với trường học đang thực hiện một số sự xâm nhập hướng tới tính bền vững thông qua sự tham gia của cộng đồng và xây dựng năng lực, mặc dù viễn cảnh cho thể chế hoá vẫn không rõ ràng. Nguồn: Coca-Cola Châu Á, Bảng biểu dự án. 8/2002

*ICT sẽ được sử dụng là viên đạn bạc giúp một nước đang phát triển loại bỏ những vấn đề về giáo dục?*

Nếu có một chân lý đã xuất hiện trong lịch sử tương đối tóm tắt của việc sử dụng ICT trong giáo dục, nó sẽ là thế này: Đó không phải là công nghệ mà là bạn sử dụng nó thế nào. Nói theo cách khác:

“Việc bạn sử dụng công nghệ thế nào thì quan trọng hơn nếu bạn sử dụng toàn bộ nó và trừ khi ý nghĩ của bạn về sự thay đổi trong nhà trường đi cùng với việc mở rộng liên tục của ICT trong lớp học thì việc đầu tư công nghệ của chúng ta sẽ thất bại để phung phí tiềm năng của nó”.<sup>85</sup>

Công nghệ không nên điều khiển giáo dục, hơn thế, các mục tiêu giáo dục và nhu cầu cũng như nền kinh tế điều khiển việc sử dụng công nghệ. Chỉ với cách này các tổ chức giáo dục tại các nước phát triển có thể đưa ra một cách hiệu quả những nhu cầu chính cho người dân, nhằm giúp người dân nói chung đáp lại những thách thức và cơ hội tạo ra bởi nền kinh tế toàn cầu. Từ đó, ICT không thể tự chúng giải quyết những vấn đề giáo dục tại thế giới đang phát triển như là những vấn đề gốc rễ về đói nghèo, mất cân bằng xã hội và sự phát triển không cân đối. Điều mà ICT như là một công cụ giáo dục có thể làm, nếu như chúng được sử dụng cẩn thận là tạo động lực cho các nước đang phát triển mở rộng sự tiếp cận và nâng cao chất lượng giáo dục.

Sự cẩn trọng yêu cầu sự xem xét cẩn thận những vấn đề tương tác mà làm cơ sở cho việc sử dụng ICT trong trường học- chính sách và chính trị, phát triển hạ tầng, năng lực con người, ngôn ngữ và nội dung, văn hoá, công bằng, chi phí và các bài giảng và phương pháp sư phạm.



## GHI CHÚ

1 US Department of Labor (1999), *Công việc tương lai- Xu hướng và thách thức trong công việc trong thế kỷ 21* Quoted in EnGauge, “21st Century Skills,” North Central Regional Educational Laboratory; available from <http://www.ncrel.org/engauge/skills/21skills.htm>; accessed 31 May 2002.

2 Cho việc thuyết phục ý kiến cho sự cần thiết để chuyển đổi khái niệm của “trường học” với sự thay đổi xã hội theo công nghệ Thornburg, David (2000), “Technology in K-12 Education: Envisioning a New Future”; available from <http://www.air-dc.org/forum/abthornburg.htm>; accessed 3 July 2002.

3 ,Tổ chức lao động quốc tế “Học và đào tạo cho công việc trong xã hội tri thức;” available from <http://www.ilo.org/public/English/employment/skills/recomm/report>; accessed 31 May 2002, p. 5.

4 Blurton, C., “Định hướng mới của sử dụng ICT trong giáo dục”. Available online <http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/dl/edict.pdf>; accessed 7 August 2002.

5, Xem ví dụ của Cuban. (1986), *Giáo viên và những chiếc máy: Việc sử dụng phòng học của công nghệ từ những năm* (New York: Teachers College Press).

6 Potashnik, M. and J. Capper, “Giáo dục từ xa: Tăng trưởng và đa dạng hoá;” available from <http://www.worldbank.org/fandd/english/pdfs/0398/0110398.pdf>; accessed 14 August 2002.

7 See Taghioff, Daniel (April 2001), “Sự đồng lòng—Vai trò tiềm năng của ICT trong phát triển: trao quyền, đúng đắn và phương pháp nếu nhu cầu được đáp;” available from <http://www.btinternet.com/~daniel.taghioff/index.html>; accessed 14 August 2002.

8 <http://www.open.ac.uk>

9 <http://www.ignou.ac.in>

10The Commonwealth of Learning, “Giới thiệu việc học mở và từ xa”;available from <http://www.col.org/ODLIntro/introODL.htm>; accessed 14 August 2002.

11 Quoted in Founts, Jeffrey T. (February 2000), “Nghiên cứu về máy tính và giáo dục: Quá khứ, hiện tại và tương lai ”; available from [http://www.gatesfoundation.org/nr/dpwnloads/ed/evaluation/Computer\\_Research\\_Summary.pdf](http://www.gatesfoundation.org/nr/dpwnloads/ed/evaluation/Computer_Research_Summary.pdf); accessed October 2002, p. 11.

12 World Bank (1998), *Báo cáo phát triển thế giới 1998/99*. Quoted in Blurton, C.,*Những định hướng mới của sử dụng ICT trong giáo dục*

13 EnGauge. North Central Regional Educational Laboratory; available from <http://www.ncrel.org/engauge/skills/21skills.htm>; accessed 31 May 2002.

14 Haddad, Wadi D. and Jurich, Sonia (2002), “ICT cho giáo dục: Tiềm năng và hiệu quả”, in Haddad, W. & Drexler, A. (eds), *TCông nghệ cho giáo dục: Tiềm năng, giới hạn và viễn cảnh* (Washington DC: Academy for Educational Development and Paris: UNESCO), pp. 34-37.

15 Jung, I., “Những vấn đề và thách thức của đào tạo giáo viên tại chức trên mạng: Kinh nghiệm của Hàn quốc”; available from <http://www.irrodl.org/content/v2.1/jung.pdf>; accessed 4 August 2002.

16 Carnoy, Martin, et al. (June 2, 2001), “Giáo dục từ xa tại Trung quốc: Một thảo luận về lịch sử, thách thức và ứng dụng cho Trung quốc vào thế kỷ 21”; available from <http://ldt.stanford.edu/~yokonaga/portfolio/ed236x/China.jyy.htm>; accessed 4 August 2002.

17 <http://www.ignou.ac.in>. See also Asian Development Bank (1997), *Giáo dục từ xa cho giáo viên tiểu học: Tài liệu và chu trình hội thảo khu vực về giáo dục từ xa* (Manila: Asian Development Bank).

- 18 International Center for Distance Learning, “Universitas Terbuka/Indonesian Open Learning University”; available from [http://www-icdl.open.ac.uk/instResult.ihtml?inst\\_id=5777&p=1](http://www-icdl.open.ac.uk/instResult.ihtml?inst_id=5777&p=1); accessed 14 August 2002.
- 19 See for example Bransford, J. (ed.) (1999), *Mọi người học như thế nào: bộ óc, suy nghĩ, kinh nghiệm và trường học* (Washington, DC: National Research Council).
- 20 Haddad, Wadi D. & Alexandra Drexler (2002), “Sự năng động của công nghệ cho giáo dục”, in Haddad, W. & Drexler, A. (eds.) *Technologies for Education: Potentials, Parameters, and Prospects* (Washington DC: Academy for Educational Development and Paris: UNESCO), p. 9.
- 21 Perraton, H. and C. Creed, “Ứng dụng công nghệ mới và hệ thống hiệu quả trong giáo dục cơ bản”; available from [http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001234/12348\\_2e.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001234/12348_2e.pdf); accessed 31 May 2002. Perraton và Creed sử dụng thuật ngữ “chương trình chung cho trẻ em” để liên hệ tới những khán giả rộng rãi của việc giáo dục cơ bản. Mặc dù sự thảo luận của họ hạn chế với mức giáo dục này, cách tiếp cận truyền thống họ xác định cũng có thể được ứng dụng với các mức giáo dục
- 22 Ibid, p. 13.
- 23 TechnKnowLogia, “Bạn đang nói với tôi? Hướng dẫn qua radio tương tác”; available from [http://www.techknowlogia.org/TKL\\_active\\_pages2/CurrentArticles/main.asp?IssueNumber=2&FileType=PDF&ArticleID=46](http://www.techknowlogia.org/TKL_active_pages2/CurrentArticles/main.asp?IssueNumber=2&FileType=PDF&ArticleID=46); accessed 29 May 2002.
- 24 Bosch, A., “Hướng dẫn qua radio tương tác cho ứng dụng toán học trên thế giới”; available from [http://www.techknowlogia.org/TKL\\_active\\_pages2/CurrentArticles/main.asp?FileType=HTML&ArticleID=255](http://www.techknowlogia.org/TKL_active_pages2/CurrentArticles/main.asp?FileType=HTML&ArticleID=255); accessed 15 August 2002, p. 45.
- 25 Ibid, pp. 46-49.
- 26 Perraton, H. and C. Creed, “Ứng dụng công nghệ mới ...”
- 27 UNESCO, “Telesecundaria, Mexico”; available from <http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/protfolio/abstract8.htm>; accessed 15 August 2002, p. 2.
- 28 Perraton, H. and C. Creed, “Ứng dụng công nghệ mới ...”
- 29 Iwanaga, M., “Hiện tại và tương lai của đa truyền thông cho học mở ở Nhật”; available from <http://www.ouhk.edu.hk/cridal/gdenet/Technology/technology.html>; accessed 11 January 2002.
- 30 Nwaerandu, N.G. and G. Thompson, “Việc sử dụng radio giáo dục tại các nước đang phát triển: Những bài học từ quá khứ”; available from <http://www.clrec.org/nwaeronduthompson>; accessed 3 May 2002, pp. 2-3.
- 31 Rao, V. Rama, “Hội nghị truyền thông âm thanh—Một phương pháp công nghệ cho học tương tác”; available from <http://www.clrec.org/rama>; accessed 14 August 2002.
- 32 Edwards, N. “Phát triển và lồng ghép của công nghệ trang web trong việc học từ xa của các y tá tại Trung Quốc: Một nghiên cứu thử nghiệm”; available from <http://www.clrec.org/edwardsn>; accessed 9 June 2002.
- 33 Richmond, Ron. *Lồng ghép công nghệ trong lớp học: Một viễn cảnh về giảng dạy*. SSTA Research Centre Report #97-02; available from <http://www.ssta.sk.ca/research/technology/97-2.htm#BIBLIOGRAPHY>; accessed 30 October 2002.
- 34 Ibid.
- 35 Ibid.
- 36 Dirr, R., “Sự phát triển của sự sắp xếp tổ chức mới trong học trên mạng”, in *The Changing Faces of Virtual Education*; available from [http://www.col.org/virtualed/virtual2pdfs/Virtual2\\_complete.pdf](http://www.col.org/virtualed/virtual2pdfs/Virtual2_complete.pdf); accessed 7 August 2002.
- 37 Moe, M. and H. Blodget, “Trang web tri thức”. Cited in A. Bates, “Cuộc cách mạng tiếp tục về năng lực ICT: Ảnh hưởng cho giáo dục”, in Glen M. Farrell (ed.), *Những bộ mặt thay đổi*

*của giáo dục mạng*; available from

[http://www.col.org/virtualed/virtual2pdfs/Virtual2\\_complete.pdf](http://www.col.org/virtualed/virtual2pdfs/Virtual2_complete.pdf); accessed 7 August 2002.

38 Bates, A. “Cuộc cách mạng tiếp diễn về khả năng của ICT: Ứng dụng trong giáo dục”, in Glen M. Farrell (ed.), *Những bộ mặt thay đổi của giáo dục mạng* available from

[http://www.col.org/virtualed/virtual2pdfs/Virtual2\\_complete.pdf](http://www.col.org/virtualed/virtual2pdfs/Virtual2_complete.pdf); accessed 7 August 2002.

39 Web-based Education Commission, “Quyền năng của Internet cho việc học”; available from <http://www.ed.gov/offices/AC/WBEC/FinalReport/WBECReport.pdf>; accessed 12 April 2002.

40 Ibid.

41 Harris, Judi, “Bước đầu tiên trong hợp tác”; available from

<http://ccwf.cc.utexas.edu/~jbharris/Virtual-Architecture/Articles/First-Steps.pdf>; accessed 6 March 2002, p. 1.

42 <http://www.unicef.org/voy>

43 <http://www.telementor.org>

44 <http://www.globe.org>

45 Perraton, H. and C. Creed, “Áp dụng công nghệ mới...”, p. 38-39.

46 Potashnik, M. and J. Capper. (1998). “Giáo dục từ xa...”, p. 42, 44.

47 Hannafin, R.D., & Savenye, S. (1993). Công nghệ trong lớp học...

48 Perraton, H. and C. Creed, “Áp dụng công nghệ mới...”, p. 38-39.

49 Russel, T.L (1999). Không có hiện tượng khác nhau ý nghĩa (5th ed.). Raleigh NC: North Carolina State University.

50 Merisotis, Jamie P. and Ronald A. Phipps (1999, May/June), Sự khác nhau là gì? Kết quả của việc dạy từ xa so với dạy truyền thống trên lớp, in *Change*, pp.13-17.

51 Fouts, J. (February 2002). Nghiên cứu về máy tính và giáo dục: Quá khứ hiện tại và tương lai; available from

[http://www.gatesfoundation.org/nr/downloads/ed/evaluation/Computer\\_Research\\_Summary.pdf](http://www.gatesfoundation.org/nr/downloads/ed/evaluation/Computer_Research_Summary.pdf); accessed 30 October 2002.

52 Ibid.

53 Blurton, C., “Định hướng mới của việc ứng dụng ICT trong giáo dục” p 21.

54 See for example, Blurton, C., “Định hướng mới của việc ứng dụng ICT trong giáo dục” and Perraton, H. and C. Creed, “Áp dụng công nghệ mới ...”

55 Blurton, C., “Định hướng mới của việc ứng dụng ICT trong giáo dục”, p. 20.

56 Ibid., p. 24.

57 Consortium for School Networking, “Đem TCO vào lớp học: Hướng dẫn của một nhà quản lý trường học cho việc lập kế hoạch tổng giá thành của công nghệ mới”; available from <http://ctap.fcoe.k12.ca.us/ctap/dhs3.4/tco2class.pdf>; accessed 3 February 2002, p. 10.

58 Adkins, D. (1999), “Chi phí và tài chính” in Dock, A. and Helwig, J. (eds.), *Hướng dẫn tương tác qua radio: Ảnh hưởng, tính bền vững và những định hướng tương lai* (Washington DC: World Bank Human Development Network Education Group, Education and Technology Team/USAID Advancing Basic Education and Literacy Project, Education Development Center). Cited in Perraton, H. and C. Creed, “Áp dụng công nghệ mới ...”, p. 40.

59 Potashnik, M. and J. Capper. (1998). “Giáo dục từ xa...”, p. 44.

60 Perraton, H. and C. Creed, “Áp dụng công nghệ mới ...”, pp. 40-41.

61 Orivel, F. (2000), “Tài chính, chi phí và kinh tế”, in J. Bradley and C. Yates (eds.), *Giáo dục cơ bản từ xa: Báo cáo thế giới về giáo dục và học từ xa*, Vol. 2 (London: Routledge).

62 Ibid, p. 41.

63 Hernes, G. (2002), “Các xu hướng đang xuất hiện trong ICT và thách thức với các kế hoạch giáo dục” in Haddad, W. and A. Drexler (eds.), *Công nghệ trong giáo dục: Tiềm năng, và viễn cảnh* (Washington DC: Academy for Educational Development and Paris: UNESCO), p. 25.



- 64 Tandon, N. (November 1998), “Giáo dục từ xa tại các nước thịnh vượng chung ở Châu Á,” Appendix to Commonwealth of Learning, *Rào cản tới công nghệ thông tin và truyền thông với phụ nữ: Báo cáo tóm tắt*; available from [http://www.col.org/wdd/BarriersICT\\_Asia\\_Report.pdf](http://www.col.org/wdd/BarriersICT_Asia_Report.pdf); accessed 14 September 2002, p. 44.
- 65 Mark, J. “Đằng sau sự tiếp cận công bằng: Công bằng giới trong học với máy tính”; available from <http://www.edc.org/WomensEquity/pubs/digests/digest-beyond.html>; accessed 23 October 2002.
- 66 AAUW Education Foundation (14 October 1998), “Khoảng cách công nghệ giới phát triển trong khi khoảng cách trong toán học và khoa học thu hẹp” [Press Release]; available from <http://www.aauw.org/2000/ggpr.html>. Quoted in Blurton, C., “Định hướng mới của sử dụng ICT trong giáo dục”, p.44.
- 67 <http://www.world-links.org>
- 68 Gadio, C.M. (November 2001), “Khám phá ảnh hưởng của giới của các chương trình World Links: Tóm tắt kết quả tìm được của việc nghiên cứu độc lập do 4 nước châu Phi tiến hành”; available from [http://www.world-links.org/english/assets/gender\\_study\\_summary.pdf](http://www.world-links.org/english/assets/gender_study_summary.pdf); accessed 6 December 2002, p. 1.
- 69 Ibid., p. 2.
- 70 Haddad, W. and S. Jurich (2002). “ICT cho giáo dục: Tiềm năng và hiệu lực”, p. 52.
- 71 <http://www.enlacequiche.org.gt/english/vision.htm>
- 72 “Dự án phụ nữ Gobi ở Mông cổ”; available from <http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/doc/portfolio/case1.htm>; accessed 16 January 2003.
- 73 S. Cisler, “Kế hoạch cho bền vững: Làm thế nào để giữ dự án ICT của bạn tiếp tục”; available from <http://www2.ctcnet.org/ctc/Cisler/sustain.doc>; accessed 4 August 2002.
- 74 Hawkins, R., “10 bài học cho ICT và giáo dục tại thế giới đang phát triển”; available from [http://www.cid.harvard.edu/cr/pdf/gitrr2002\\_ch04.pdf](http://www.cid.harvard.edu/cr/pdf/gitrr2002_ch04.pdf); accessed 7 August 2002, p. 40.
- 75 Perraton, H. and C. Creed, “Áp dụng công nghệ mới ...”, p. 41.
- 76 MacDougall, A. and D. Squires (1997), “Khung cho xem xét kỹ năng giao viên trong chương trình phát triển IT”. Cited in Blurton, C., “Định hướng mới của sử dụng ICT trong giáo dục”, p.29.
- 77 World Links for Development. Phase II: Telecollaborative Learning Projects. Training Manual, June 2001,
- 78 Ibid.
- 79 Hannafin, R.D., and S. Savenye. (1993), “Công nghệ trong lớp học: Vai trò mới của giáo viên và sự cản trở với nó in *Educational Technology*, 33 (6), 26-31.
- 80 Tinio, V. (2002), “Khảo sát sử dụng ICT trong các trường trung học công ởPhilippine: Những tìm kiếm ban đầu
- 81 Anzalone, Stephen, “ICTs hỗ trợ việc học trong lớp ở các nước SEAMEO: Với chi phí nào?”. Paper prepared for SEAMEO conf. In Bangkok, March 26-9, 2001.
- 82 Salomon, K., “Một bài học về học từ xa và vấn đề sở hữu trí tuệ”; available from <http://www.teletrain.com/copyrigh.htm#3.student%20Waivers>; accessed 4 August 2002, p.5.
- 83 Blurton, C., “Định hướng mới của sử dụng ICT trong giáo dục”, p. 35.
- 84 Whyte, A., “đánh giá các trung tâm điện thoại cộng đồng. Hướng dẫn cho các nhà nghiên cứu”. cited in S.Cisler, “Lên kế hoạch cho bền vững...”
- 85 Thornburg, D., “Công nghệ trong giáo dục lớp 12 ...”, p. 1.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bates, A.W. 2000. *Managing Technological Change: Strategies for University and College Leaders*. San Francisco: Jossey Bass.
- Brown, J.S. and P. Duguid. 2000. *The Social Life of Information*. Boston MA: Harvard Business School Press.
- Carlson, S. and C. T. Gadio. 2002. “Teacher Professional Development in the Use of Technology”, in Haddad, W. and A. Drexler (eds). *Technologies for Education: Potentials, Parameters, and Prospects*. Washington DC: Academy for Educational Development and Paris: UNESCO.
- Cuban, L. 2002. *Oversold and Underused: Computers in the Classroom*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Daniel, J. 1996. *Mega Universities and Knowledge Media: Technology Strategies for Higher Education*. London: Kogan Page.
- Haddad, W. 1994. *The Dynamics of Education Policymaking: Case Studies of Burkina Faso, Jordan, Peru, and Thailand*. EDI Development Policy Case Series, Analytical Case Studies No. 10. Washington DC: The World Bank.
- Steffe, L. P. and J. Gale. 1995. *Constructivism in Education*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rusten, E. and H. Hudson. 2002. “Infrastructure: Hardware, Networking, Software, and Connectivity”, in Haddad, W. and A. Drexler (eds). *Technologies for Education: Potentials, Parameters, and Prospects*. Washington DC: Academy for Educational Development and Paris: UNESCO.

## VỀ TÁC GIẢ

VICTORIA L. TINIO là giám đốc học từ xa của Quỹ giáo dục công nghệ thông tin và phát triển (FIT-ED), một tổ chức phi lợi nhuận tại Malina, Philippines. Trong khả năng đó, bà đã thiết kế và quản lý mạng lưới hợp tác quốc tế của trường trung học cơ sở công tại Philippin được gọi là Pilipinas ShoolNet, làm việc trực tiếp với những nhà hoạch định chính sách giáo dục, quản lý trường học và giáo viên trên khắp nước. Bà Tinio cũng làm việc với Nhóm làm việc của e-ASEAN và các tổ chức quốc tế và khu vực khác về các hoạt động trong giáo dục trên ICT tại Cambodia, Laos, Vietnam, và Brunei Darussalam.

## Lời cảm ơn

Xin gửi lời cảm ơn tới Patricia Arinto, Katch Nakpil, Emmanuel Lallana, Christelle Mariano, Patricia Pascual, và Veni Ilowa vì sự giúp đỡ quý báu của họ trong việc viết và xuất bản bài này

Tôi cũng cảm ơn Michael Trucano của Worldlinks và Christopher Spohr của Ngân hàng phát triển châu Á những người mà năng lực của họ như là chuyên gia trong công nghệ giáo dục cho các nước đang phát triển, cung cấp những lời bình luận sâu sắc và gợi ý đã thực sự đóng góp cho bài này.