

Xã hội tri thức có trình độ giáo dục cao, công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) thâm nhập sâu vào từng cơ quan, trường học, gia đình. Internet đã được sử dụng không chỉ cho mục đích trao đổi thông tin cá nhân mà còn để tìm kiếm các nguồn thông tin cần thiết. Đặc biệt giới trẻ sử dụng Internet để kết nối bạn bè, tạo ra và chia sẻ tài liệu điện tử. Đây là các yếu tố quan trọng xác định nội dung và phương thức học tập mới của thời đại.

Chia sẻ quan điểm về việc phát triển đại học trên nền những ứng dụng của ICT, Phó Giám đốc ĐHQGHN - GS.TS Nguyễn Hữu Đức - cho rằng:



GS.TS Nguyễn Hữu Đức

ICT GIẢI PHÁP HỖ TRỢ GIÁO DỤC TRONG THẾ GIỚI PHẪNG

● ĐỖ NGỌC DIỆP (thực hiện)

Nền kinh tế thông tin và xã hội tri thức đã hình thành, trong đó dịch vụ và sản phẩm thông tin có mức phát triển nhanh nhất và trở thành lĩnh vực lớn nhất trong 25 lĩnh vực kinh tế hàng đầu. Các phát minh và tri thức mới đã trở thành động lực chính của phát triển kinh tế. Các số liệu thống kê ở Hoa Kỳ cho thấy, vào đầu thế kỉ 21 tỉ lệ lao động dựa vào các kỹ năng phân tích và hợp tác đã vượt quá tỉ lệ lao động thủ công dựa vào kinh nghiệm và các nhận biết trực quan đến 25%.

Cho đến thế kỉ 19, loài người ở trong thời đại in khắc (print era), môi trường học tập chủ yếu là các tài liệu in, các nhà xuất bản truyền thống rất phát triển. Thế kỉ 20 là kỷ nguyên truyền thông (broadcast era), phát thanh, truyền hình, phim ảnh, video... phát triển, môi trường học tập được bổ sung thêm các phương thức mới.

Ngày nay, sự phát triển của ICT đã đưa xã hội học tập sang thời kỳ học tập có tương tác (collaborative age), tài nguyên số, các phương tiện truyền thông hỗn hợp, mạng xã hội, môi trường ảo... đã tăng cường nguồn tri thức và kinh nghiệm dựa trên sự chia sẻ và tương tác của cộng đồng. Trường học trước đây có cấu trúc đóng, chương trình giảng dạy tuân thủ chặt chẽ các quy định, giáo viên trực tiếp giảng bài và truyền thụ kiến thức, sinh viên học tập cách riêng biệt, ít tương tác với giảng viên và bạn bè; các bài kiểm tra đánh giá đơn điệu chỉ nhằm mục đích bắt buộc tái hiện, học thuộc lòng và ứng dụng các quy trình đơn giản; công nghệ, kỹ thuật chỉ đóng vai trò hỗ trợ. Trong kỉ nguyên mới, người học có nhu cầu được đào tạo về các kỹ năng mới như kỹ năng giao tiếp, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng tư duy phản biện, khả năng cộng tác, năng lực đổi

mới và sáng tạo. Do đó, cần thiết phải áp dụng công nghệ, phương pháp dạy và học mới; sử dụng các nguồn lực mới như tài nguyên số, chuyên gia từ xa và tri thức cộng đồng. Trong bối cảnh ấy, thế giới đang thay đổi phương thức và nguyên lý hoạt động của nhà trường, thay đổi cách sử dụng thời gian, thời gian biểu của một ngày học, thay đổi cách tổ chức hoạt động của sinh viên trong môi trường học tập mới. Hơn thế nữa, thế giới đang chuyển từ quan điểm đánh giá theo mức độ cần mẫn sang đánh giá năng lực... Tất cả sự thay đổi đó đang xảy ra với sự góp sức của ICT.

Vậy nên giáo dục đào tạo cần phải ứng dụng ICT càng nhanh và càng nhiều càng tốt, thưa Giáo sư?

Đúng như vậy, nhưng sẽ hiệu quả và khoa học hơn nhiều nếu quá trình ứng dụng ICT vào giáo dục phải phù hợp với lý luận



Sơ đồ, nội dung của thang kiến thức và kế hoạch phát triển ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông của Việt Nam.

phát triển năng lực và sự phát triển thang kiến thức, phù hợp với hiện trạng và mục tiêu của từng giai đoạn.

Thang kiến thức phát triển từ mức độ giáo dục cơ bản, đến khả năng tiếp thu và vận dụng kiến thức, đào sâu kiến thức và mục tiêu cuối cùng là sáng tạo tri thức mới (hình 1). Đây là quá trình cơ bản, áp dụng cho tất cả các nền giáo dục, các quá trình giáo dục, không được bỏ qua và đốt cháy giai đoạn. Có điều, đất nước nào đạt nhanh đến thang kiến thức cao nhất – giáo dục gắn với quá trình tạo ra tri thức mới sẽ phát triển càng nhanh và sẽ có các yếu tố cạnh tranh càng lớn. Đối với các nước phát triển, đào tạo luôn gắn liền với nghiên cứu, với quá trình sáng tạo, ICT thường xuyên được áp dụng rất hiệu quả vào quá trình đào tạo và nghiên cứu nên thang kiến thức cao nhất luôn luôn đạt được. Ứng dụng ICT không đồng bộ với lý luận phát triển năng lực, với mục tiêu giáo dục sẽ không hiệu quả và lãng phí.

Ý kiến của Giáo sư về hiện trạng và sự phát triển của những ứng dụng ICT trong hệ thống giáo dục Việt Nam?

Ở nước ta, từ hơn 20 năm trước, trong các trường đại học Việt Nam, môn Tin học cơ sở đã được đưa vào khối kiến thức giáo dục đại cương của các chương trình đào tạo. Đó là sự khởi đầu tương ứng

với thang kiến thức đầu tiên. ICT cũng đang được tích hợp vào một môn khoa học chuyên ngành, hỗ trợ phương pháp và công cụ nghiên cứu cho một số lĩnh vực khoa học, nguồn tài nguyên nội dung số đã được quan tâm phát triển. Mặc dù mức độ áp dụng này chưa đạt đến mức phổ cập, nhưng cũng tạm chấp nhận chúng ta đã có nhiều nỗ lực để ứng dụng ICT tương thích với thang kiến thức thứ 2.

Hiện nay, nhiều cơ sở giáo dục đại học đang thực hiện kế hoạch xây dựng và sử dụng tài nguyên số làm tài liệu học tập, thư viện điện tử đang được phát triển mạnh, công tác quản lý và điều hành được tin học hoá đầy đủ, các quy trình học tập, kiểm tra đánh giá được thực hiện trực tuyến, tổ chức học tập thông qua dự án... Theo tiến trình này, đến năm 2015, ICT của nước ta có thể song hành với thang kiến thức thứ 3.

Để đạt được đến mức cao nhất, chắc phải đợi đến năm 2020. Lúc đó, Việt Nam trở thành nước công nghiệp hiện đại, ICT được tích hợp chặt chẽ vào quá trình dạy và học, kết hợp quá trình truyền thụ kiến thức với quá trình sáng tạo ra tri thức mới. Đặc biệt, mô hình tích hợp 3 trong 1 giữa ICT (hay khoa học máy tính) phục vụ việc mô hình hóa và mô phỏng với Khoa học chuyên ngành của từng lĩnh vực khoa học cụ thể và Hạ tầng cơ sở tính toán sẽ được

triển khai một cách mạnh mẽ để tạo ra các sản phẩm khoa học, công nghệ mới cho nền kinh tế thông tin, tạo ra các yếu tố cạnh tranh cho quốc gia.

Giáo sư có thể chia sẻ thông tin về mục tiêu phát triển và ứng dụng ICT tại ĐHQGHN?

Mục tiêu của việc phát triển và ứng dụng ICT ở ĐHQGHN gắn với việc xây dựng ĐHQGHN theo định hướng đại học số; phát triển và ứng dụng ICT để đổi mới quản trị đại học, đổi mới và nâng cao chất lượng, hiệu quả đào tạo, làm cơ sở để xây dựng và phát triển các lĩnh vực khoa học, công nghệ liên ngành mới, tăng cường các hoạt động sáng tạo đạt chuẩn quốc tế và chuyển giao tri thức có hiệu quả cho quốc gia.

Để thực hiện các mục tiêu chung đó, ĐHQGHN chủ trương xây dựng kiến trúc công nghệ thông tin phù hợp với định hướng đại học số và môi trường giáo dục dựa vào ICT. Trước hết, ĐHQGHN quan tâm đến việc xây dựng cơ sở dữ liệu tích hợp bao gồm 3 trường thông tin cơ bản về đơn vị, cán bộ và người học. Hiện nay, các thông tin cơ bản về cán bộ và người học (kể cả sau đại học) đã được số hóa, bắt đầu phục vụ công tác thống kê, quản lý và xây dựng kế hoạch. Hệ thống thông tin này sẽ được phân cấp rộng rãi

hơn, phù hợp hơn để các bộ phận quản lý liên quan có thể truy cập và sử dụng các thông tin tương ứng. Việc phát triển hệ thống phần mềm quản lý, điều hành (các phần mềm quản lý đào tạo, quản lý nhân sự, người học, quản lý cơ sở vật chất, cơ sở học liệu...) và các phần mềm dịch vụ công trực tuyến (về đào tạo: đăng ký mở ngành; về quản lý sinh viên: đăng ký học bổng, vay vốn; về tổ chức cán bộ: xét lên lương, khen thưởng, bổ nhiệm...; về KH-CN và hợp tác quốc tế: đăng ký và phản biện đề tài, dự án, dự án đầu tư chiều sâu, tăng cường năng lực, đăng ký đi nước ngoài, đăng ký tổ chức hội nghị, hội thảo)... Công tác quản lý đào tạo và người học ở bậc đào tạo đại học đã bắt đầu đi vào nề nếp. Năm học 2012-2013, các đơn vị đào tạo trong toàn ĐHQGHN sẽ tập trung tin học hóa quá trình quản lý đào tạo và người học ở bậc sau đại học. Để thực hiện các nhiệm vụ có hiệu quả, ĐHQGHN chủ trương đưa nhiệm vụ phát triển ứng dụng ICT vào nhiệm vụ thường xuyên, với một tầm nhìn xuyên suốt, không thực hiện theo kiểu dự án. Ứng dụng ICT trở thành một tiêu chí thi đua và mức độ hoàn thành nhiệm vụ năm học của các đơn vị.

Việc phát triển tài nguyên số sẽ tiếp tục phát triển như thế nào, thưa Giáo sư?

Vừa qua, cùng với việc thống nhất hệ thống tên miền và phát triển hệ thống website trong toàn ĐHQGHN, Trung tâm Thông tin Thư viện và các đơn vị, đặc biệt là 6 trường đại học thành viên đã quan tâm, đầu tư phát triển tài nguyên số của ĐHQGHN và của các đơn vị, góp phần cải thiện vị trí của ĐHQGHN về tài nguyên số trên bảng xếp hạng webometrics. Theo xu hướng phát triển của thế giới, tình hình xuất bản, công bố các kết quả khoa học sẽ hướng tới xuất bản trực tuyến và trên web. Webometrics sẽ quan tâm nhiều hơn đến việc xếp hạng theo các tài nguyên nội sinh – các kết quả sáng tạo do chính cán bộ và sinh viên của các trường đại học thực hiện. Chúng ta cũng sẽ khuyến khích theo xu hướng đó, đồng thời còn quan tâm đến chất lượng và bản quyền của các tài nguyên số. Trung tâm Thông tin Thư viện sẽ triển khai các phần mềm phục vụ việc nộp lưu chiểu luận án, luận văn, kết



quả các đề tài NCKH trực tuyến. Đặc biệt, với việc triển khai dự án E-book, hy vọng ĐHQGHN sẽ phát triển tài nguyên số một cách chuyên nghiệp hơn, phục vụ tốt hơn công tác nghiên cứu và đào tạo và nhu cầu của cộng đồng.

Giáo sư có thể cho biết về các chương trình ICT thúc đẩy đổi mới, sáng tạo hướng tới mục tiêu cao nhất của thang kiến thức?

Ở ĐHQGHN, chương trình ICT thúc đẩy đổi mới, sáng tạo bắt đầu đối với các chương trình đào tạo trong lĩnh vực ITC. Các chương trình đào tạo công nghệ thông tin và điện tử viễn thông thành đã được chuyển đổi từ chương trình chất

lượng cao thành các chương trình đạt chuẩn quốc tế, trong đó tích hợp cả đào tạo trình độ chuyên môn, ngoại ngữ, kỹ năng mềm, năng lực nghiên cứu và tầm nhìn cho sinh viên. Các chương trình đào tạo cử nhân Khoa học máy tính, Điện tử Viễn thông thuộc nhiệm vụ chiến lược đã tốt nghiệp khóa đầu tiên. Chương trình thạc sĩ khoa học máy tính đã trở thành nề nếp. Chương trình đào tạo tiến sĩ cũng đã được xây dựng. Như vậy, lần đầu tiên chúng ta sẽ có một ngành đào tạo thuộc nhiệm vụ chiến lược triển khai một cách hệ thống và toàn diện ở cả 3 bậc học: cử nhân, thạc sĩ và tiến sĩ. Đối với lĩnh vực này, việc khuyến khích, hỗ trợ ươm tạo



các ý tưởng theo cách tiếp cận CDIO và các sản phẩm tri thức, sản phẩm thông tin đang được triển khai thông qua việc xây dựng phòng thí nghiệm điện tử - tin học công nghiệp tại Trường ĐHCN, sẵn sàng phục vụ rộng rãi nhu cầu cán bộ và sinh viên.

Hướng tới giải pháp ICT cho đồng đảo sinh viên của các ngành đào tạo khác trong toàn ĐHQGHN, một số nhà khoa học của ĐHQGHN đang nghiên cứu và lập kế hoạch sản xuất thiết bị máy tính bảng của ĐHQGHN (VNUPad) hỗ trợ sinh viên có thể ghi chép bài giảng, lướt Web, gọi điện thoại IP, đọc sách, truy cập thư viện E-books, thanh toán học phí, xem

kết quả thi, nghe nhạc, trình chiếu... trên cùng một thiết bị.

Đối với NCKH, ĐHQGHN sẽ ưu tiên đầu tư phát triển theo hướng tích hợp 3 trong 1 đã nói ở trên để hỗ trợ phát triển các sản phẩm khoa học và công nghệ đỉnh cao của các khoa học chuyên ngành. Theo hướng này, sắp tới Viện Công nghệ Thông tin của ĐHQGHN có thể được bổ sung chức năng, nhiệm vụ để làm đầu mối tập hợp các nguồn lực phát triển lĩnh vực khoa học công nghệ tính toán và thông tin. Viện CNTT và các đơn vị nghiên cứu chuyên ngành sẽ nghiên cứu xây dựng quy trình dự báo các thiên tai, khí tượng; giám sát hiện trường; phát

triển các hướng nghiên cứu ứng dụng mô hình toán học phục vụ các công trình thủy điện; phân bố dung tích phòng lũ và vận hành an toàn hợp lý hệ thống thủy điện; mô phỏng động lực học rừng ngập mặn ở Việt Nam; tính các kịch bản lan truyền sóng thần có thể xảy ra tại khu vực biển Đông nhằm phục vụ công tác cảnh báo; nghiên cứu hiện tượng biến đổi khí hậu; tính toán mô phỏng vật lý, cơ học và vật liệu mới; nghiên cứu và xây dựng các hệ thống cho phép theo dõi sự lây lan của các loại vi rút trên lãnh thổ Việt Nam; cung cấp các phương pháp, công cụ để phân tích các dữ liệu sinh học phân tử các loại vi rút nhằm tìm ra nguồn gốc của bệnh để giúp các nhà quản lý, hoạch định chính xác có các giải pháp ngăn chặn và tiêu diệt các ổ bệnh; xây dựng mạng cảnh báo dịch tễ học phục vụ công tác nghiên cứu và phòng chống dịch cúm gia cầm H5N1...

Mô hình 3 trong 1 này cũng sẽ được phát triển cả trong lĩnh vực khác để hỗ trợ nghiên cứu ngôn ngữ, phát triển khoa học quyết định, khoa học và công nghệ dịch vụ, xã hội điện tử...

Theo Giáo sư, với định hướng số hóa ĐHQGHN sẽ hội nhập vào thế giới phẳng thuận lợi?

ICT đã được coi là hạ tầng của hạ tầng trong thời đại phát triển và hội nhập mới, là giải pháp hỗ trợ vạn năng. Tuy nhiên, muốn làm phẳng được mình với thế giới, ngoài ICT, mọi người cần tham gia tạo ra thông tin, tích cực xây dựng cơ sở dữ liệu và các nội dung số của bản thân, của đơn vị. Ngoài ra, cần phải nâng cao trình độ ngoại ngữ. Thiếu điều này, dù có hàng núi thông tin chúng ta cũng không sử dụng được. Về phần mình, ICT không những hỗ trợ được việc học ngoại ngữ mà còn cả học các kỹ năng mềm và rèn luyện tâm nhin. Trong điều kiện đầu tư còn khiêm tốn, ĐHQGHN luôn ưu tiên phát triển và hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật bảo đảm cho các hoạt động ứng dụng ICT trong toàn ĐHQGHN trên môi trường mạng an toàn, hiệu quả, thông suốt 24/7 và tốc độ cao. Tin tưởng rằng, ICT sẽ kết nối mọi người đến thành công.

Xin trân trọng cảm ơn Giáo sư!