

HỘI THẢO KHOA HỌC CẤP KHOA FACULTY-LEVEL SCIENTIFIC CONFERENCE

Nâng cao chất lượng đội ngũ giảng viên khoa Công nghệ thông tin trong quá trình chuyển đổi mô hình đào tạo ở nhà trường thông minh dưới tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0

Nguyễn Nguyên Hoàng Ngọc Quyên
Email: nguyennguyenhoangngocquyen@lttc.edu.vn
Mã số nhân sự: 01015010

Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TPHCM
Khoa Công nghệ thông tin

Đặng Ngọc Đoàn
Email: dangngocdoan@lttc.edu.vn
Mã số nhân sự: 01015018

Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng TPHCM
Khoa Công nghệ thông tin

1. Mở đầu:

Trong quá trình chuyển đổi mô hình đào tạo ở nhà trường thông minh dưới tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 thì khoa Công nghệ thông tin trường Cao đẳng lý Tự Trọng là một trong những khoa mũi nhọn có sứ mạng luôn phải đi tiên phong cho nên bên cạnh việc thiết kế nội dung chương trình đào tạo tốt thì việc nâng cao chất lượng đội ngũ giảng viên của khoa CNTT là một ưu tiên hàng đầu cần phải được thực hiện. Để đạt được mục tiêu đó thì khoa CNTT cần phải có những giải pháp thiết thực và hiệu quả.

2. Kết quả nghiên cứu:

Thứ nhất, đội ngũ giảng viên cần phải được bồi dưỡng, nâng cao trình độ, năng lực chuyên môn bằng những biện pháp như tập huấn nâng cao trình độ chuyên môn, ứng dụng các hình thức tiên tiến vào công tác bồi dưỡng giảng viên, bồi dưỡng theo hướng nghiên cứu và nâng cao trình độ ngoại ngữ.

Cụ thể: bồi dưỡng cho giảng viên chủ động tham gia các hình thức đào tạo tiên tiến, đào tạo trực tuyến, để vừa nâng cao trình độ, vừa tiếp cận các mô hình dạy học mới, qua đó giúp giảng viên bổ sung kiến thức, đa dạng hóa các hình thức giảng dạy. Trong bối cảnh của đại dịch virus Corona hiện nay, thì các mô hình giảng dạy trực tuyến sẽ được ứng dụng trong đào tạo, như E-learning; B-learning; hội thảo truyền hình. Đồng thời, cần nhân rộng mô hình liên kết giữa nhà trường - nhà quản lý - nhà doanh nghiệp để trên cơ sở mối liên kết đó giảng viên có thể tham gia trực tiếp vào quá trình thực hành và làm việc trong các doanh nghiệp, các doanh nghiệp có thể cử các nhân viên có trình độ tay nghề cao tham gia quá trình đào tạo. Như vậy, giảng viên mới có điều kiện đổi mới, sáng tạo, gắn lý luận với thực tiễn.

Thứ hai, cần chú trọng phát triển năng lực giảng dạy, bao gồm những nội dung cụ thể như:

- Xây dựng chương trình giảng dạy ở cấp độ môn học
- Xác định mục tiêu học tập của môn học và từng đơn vị học tập của học sinh sinh viên
- Xây dựng bài giảng thực hành theo hướng step – by - step
- Xác định những nội dung phù hợp để đạt tới các mục tiêu đã đề ra;
- Xác định các phương pháp học tập và giảng dạy phù hợp nhằm chuyển tải được nội dung và đạt tới mục tiêu;

- Xác định các phương pháp đánh giá phù hợp để động viên người học, đánh giá đúng trình độ của người học.
- Nâng cao năng lực sử dụng các phương pháp giảng dạy tích cực, phù hợp với chuyên môn của bản thân như: giảng dạy bằng tình huống, thảo luận nhóm, khám phá, mô phỏng, dự án...
- Rèn luyện các năng lực truyền đạt, năng lực giải quyết vấn đề và ra quyết định.
- Rèn luyện năng lực quản lý xung đột và đàm phán.
- Rèn luyện năng lực không ngừng học tập và phát triển bản thân.
- Rèn luyện năng lực sử dụng các thiết bị, phương tiện hiện đại trong giảng dạy (quản lý tài nguyên, dữ liệu trên internet, sử dụng thành thạo các phương tiện công nghệ mới phục vụ quá trình dạy học...).
- Thiết kế bài giảng đơn giản trực quan, chú ý đến số lượng hình ảnh (không quá nhiều) sử dụng các gạch đầu dòng để nêu lên các ý chính
- Người học sẽ có thể điều hướng dễ dàng và không cần hướng dẫn trong suốt một khóa học. Các công cụ hỗ trợ điều hướng như mũi tên, biểu tượng và nút cần phải chu đáo, hữu ích và hiển thị rõ ràng. Điều hướng một khóa học cũng giống như điều hướng một con đường: nó đủ đơn giản và rõ ràng để bạn có thể tập trung vào mục tiêu của bài học
- Chia nhỏ các thông tin nội dung cần giảng dạy để giúp người học dễ nhớ và tiếp thu
- Sử dụng các công cụ mạng xã hội để tăng tính tương tác của lớp học với giáo viên gồm âm thanh và tin nhắn.
- Chú ý chọn các app dạy trực tuyến thích hợp với điều kiện tài chính của đơn vị
- Chú ý đến vấn đề bảo mật thông tin của học sinh/sinh viên và giảng viên bao gồm tên tuổi, địa chỉ, số điện thoại
- Nên có hệ thống dự phòng học trực tuyến nếu điều kiện tài chính cho phép
- Cần lập hệ thống theo dõi và đánh giá kết quả học trực tuyến của học viên và có sự so sánh theo các tiêu chí.

Thứ ba, giảng viên khoa CNTT nên từng bước xây dựng học liệu số cho các môn học mình giảng dạy

Cùng với sự bùng nổ hiện nay của công nghiệp nội dung số (DCI), lĩnh vực giáo dục nói chung và phát triển học liệu số nói riêng đang đứng trước cơ hội phát triển mạnh mẽ. Các nguồn dữ liệu thông tin, nội dung kiến thức giáo dục đầu vào được số hóa (thiết kế, sản xuất, xuất bản, lưu trữ) và chuyển giao qua công cụ số nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao về “đa giác quan hóa” và tương tác mạnh cho người học. Được phát triển trên nền tảng, công cụ số theo nguyên tắc giàu nội dung, đa định dạng, tương tác mạnh, tái sử dụng, dễ tiếp cận, tra cứu, chia sẻ và đóng góp... học liệu số dần trở thành mục tiêu, phương tiện hữu hiệu trong các quá trình giáo dục.

Không chỉ dừng lại ở việc “số hóa văn bản” hay “học liệu mở” như trước đây, các ứng dụng “game hóa” (*gamification*) tăng cơ hội nhập vai (*immersive*) và nhúng người học vào các môi trường thực-ảo để giải quyết vấn đề; mô phỏng thực tế 3D (*3D simulation*), hoạt hình (*animation*), tạo ảnh (*hologram*), tạo video, bài giảng bằng trí tuệ nhân tạo, E-book tương tác... đã giúp học liệu số không chỉ còn thuần túy cung cấp thông tin, nội dung học tập mà còn tạo khả năng tương tác mạnh với những nội dung đó cho người học.

Thứ tư, mỗi giảng viên khoa CNTT nên từng bước xây dựng môi trường học tập số cho các ngành học mình tham gia giảng dạy.

Việc áp dụng các nền tảng số trong giáo dục tạo ra các cơ hội để: i) kết nối hạ tầng trong mọi lĩnh vực, mọi khâu của quá trình giáo dục và đào tạo; ii) tăng khả năng tương tác và sự linh hoạt cho người học trong không

gian và thời gian thực-ảo, môi trường học tập thực-ảo (*Physical-cyber environment interaction*) dựa trên nền tảng số.

Quá trình tương tác của người học với các sản phẩm của trí tuệ nhân tạo (AI), ứng dụng Robot trong dạy học, công nghệ nhận diện khuôn mặt (*Face recognition*), tâm trắc (*Biometrics*), nhận diện cảm xúc (*Emotive recognition*)... sẽ tạo ra các cơ hội tiếp cận thông tin mới mẻ, đa dạng và hiệu quả hơn đối với học tập cá nhân hóa.

Thực tế ảo (VR)/thực tế tăng cường (AR)/thực tế hỗn hợp (MR)/thực tế tạo ảnh (CR)... sẽ tạo ra các cơ hội tương tác trong không gian vật chất/ảo, đa chiều, tăng khả năng tiếp cận, xử lý thông tin; nói rộng không gian, môi trường học tập; phát triển năng lực tư duy sáng tạo, giải quyết vấn đề.

Trong thời gian tới, công nghệ trong giáo dục được dự báo là sẽ tiếp tục tạo nên những tiền đề thuận lợi để tổ chức các quá trình giáo dục mới về chất theo những xu hướng sau: Tăng tính tương tác cá nhân hóa cao độ trong tổ chức hoạt động với người học với các “gói” nội dung mở, linh hoạt; Tăng cơ hội, lịch trình, thời gian, không gian học tập mở, lớp học/môi trường học tập ảo; Tạo chuỗi giá trị và gắn kết cao giữa cộng đồng người học với đơn vị đào tạo (kể cả trường hợp sau khi tốt nghiệp), đơn vị tuyển dụng; Tạo dựng chuỗi liên kết, hệ sinh thái giáo dục đổi mới và sáng tạo.

Thứ năm, giảng viên khoa CNTT nên định hướng sinh viên khoa CNTT trở thành “người học số” đúng nghĩa với thời đại công nghệ 4.0

Cùng với các cơ hội tiếp cận công nghệ mới trong giáo dục, người học ngày càng trở thành “trung tâm của việc học của chính họ”, tự do hơn trong định hướng và lựa chọn nội dung theo nhu cầu và quá trình học tập, do đó, càng mang dấu ấn “cá nhân hóa” một cách đậm nét hơn. Mặt khác, công nghệ cũng hỗ trợ và cho phép bất kỳ người học nào cũng có thể tìm kiếm, đóng góp, chia sẻ, xử lý dữ liệu, biến họ trở thành “người đồng sáng tạo ra tri thức mới” để đóng góp vào “trí thông minh của số đông”.

Theo xu hướng này, quá trình dạy học ngày càng hướng đến người học mạnh mẽ, được chuyển hóa định hướng theo các nhánh:

- Dạy học chính thức theo chương trình được xác lập (bao gồm cả dạy học trực tiếp và trực tuyến);
- Dạy học theo định hướng cá nhân (các nội dung và hình thức đáp ứng nhu cầu riêng của cá nhân, định hướng bởi năng lực, tốc độ, sở thích của cá nhân...);
- Dạy học theo định hướng nhóm bên trong một thiết chế tổ chức cụ thể (ví dụ, một lớp học, trong nhà trường,...) và nhóm mạng lưới (đáp ứng các nhu cầu của nhóm mạng lưới bên ngoài tổ chức);
- Dạy học ngẫu nhiên (học cái gì, học ở ai, vào bất cứ thời điểm nào theo nhu cầu cá nhân, “ngẫu nhiên, tình cờ”).

Quá trình số hóa và bình đẳng trong tiếp cận giáo dục số thúc đẩy mạnh mẽ việc sản sinh nội dung tri thức, biến các nội dung dạy học theo những định dạng thông thường trước đây thành các gói siêu dữ liệu (*Meta-data*), “nội dung di động” (*Mobile/potable content*) bằng các phương thức khác nhau (trên nền tảng trực tuyến) đáp ứng nhu cầu của xã hội thông tin.

Trong quá trình tự định hướng học tập, lựa chọn các nội dung phù hợp theo nhu cầu, phong cách học, sở thích và định hướng nghề nghiệp của cá nhân, người học số sẽ lựa chọn các thiết bị di động cầm tay (*wearable devices*) phù hợp, có khả năng tương tác đa diện, đa chiều, đa đối tượng; sử dụng các Apps giáo dục (ứng dụng chạy trên nền tảng thiết bị di động) để kết nối dễ dàng với cơ sở dữ liệu lớn, các nguồn học liệu số đa định dạng (game học tập, mô phỏng, 3D tương tác, E-book tương tác, video tương tác 3600...).

Hiện nay, tiếp cận dạy học cho phép sử dụng thiết bị cầm tay trong lớp học BYOD đang là xu hướng phổ biến hiện nay trong giáo dục trên thế giới. Máy tính bảng, máy tính xách tay, thiết bị kết nối thông minh (bảng, thiết bị dạy học thông minh...) cho phép người học sử dụng các nền tảng điện toán đám mây, hạ tầng Web... để dễ dàng chia sẻ, tương tác trong học tập, thay thế các công cụ thiết bị dạy học truyền thống (bảng, sách, tài liệu in, đồ dùng thiết bị dạy học trực quan v.v.).

Thứ sáu, giảng viên khoa CNTT nên trở thành “người dạy số” một cách tích cực và hiệu quả nhất

Ứng dụng các công nghệ mới hiện nay, người học có thể kết nối với các nguồn thông tin đa dạng về lĩnh vực, phong phú về định dạng, vượt ra khỏi khuôn viên vật lý của nhà trường. Điều này đặt thêm yêu cầu mới bổ sung vào hệ thống chức năng nhiệm vụ của người dạy/nhà giáo dục: “nhà kết nối”, nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả và đánh giá xác thực các quá trình giáo dục bằng giải pháp công nghệ số. Đây cũng cơ hội và thách thức đối với các cơ sở đào tạo giáo viên thế hệ mới, những người sẽ phải làm chủ các công nghệ giáo dục.

Trên nền tảng công nghệ, người dạy thực hiện vai trò kết nối tức thời (*just in time*) người học với nguồn dữ liệu, học liệu, kết nối cộng đồng người học với nhau, các chủ thể liên quan (*Stakeholders*) và với các môi trường học tập mới (thực-ảo) giàu tính trải nghiệm. Đồng thời chính “thầy giáo số” cũng là người sẽ hỗ trợ người học tiếp cận, chấp nhận và truyền cảm hứng cho người học để sử dụng công nghệ, xóa bỏ hội chứng sợ công nghệ (*Technophobia*) trên các nền tảng kết nối số, dạy học trực tuyến, dạy học hỗn hợp, dạy học đảo ngược, tương tác thông minh qua các Apps ứng dụng... Mặt khác, để thực hiện vai trò kết nối số, người dạy cần liên tục học hỏi, tiếp cận, cập nhật và quản lý được các nhóm giải pháp công nghệ giáo dục (*theo thống kê, hiện có khoảng 4 lĩnh vực, hơn 30 nhóm giải pháp lớn với hơn 2000 công cụ hỗ trợ dạy học. Đó là chưa kể đến hàng ngàn Apps dạy học liên tục được cập nhật, bổ sung và phát triển*).

Việc xuất hiện xu hướng sử dụng các Apps hỗ trợ học tập với tư cách là “nhà giáo ảo”, sử dụng các công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), kết nối Internet vạn vật (IoT), máy học (Learning machine), học sâu (Deep learning), Robot dạy học... Các giải pháp này không chỉ mở rộng không gian, cơ hội, làm tăng chất lượng học tập cho người học mà còn hỗ trợ mạnh mẽ cho “người dạy số” trên các phương diện: tổ chức quá trình dạy học (trong các thiết chế giáo dục chính thức, không chính thức và phi chính thức, thu hút sự tham gia, cung cấp các dịch vụ học tập đa dạng, quản lý và đảm bảo chất lượng...

Thứ bảy, khuyến nghị

Những dự báo khả quan về xu hướng phát triển mạnh mẽ các công nghệ vật lý, công nghệ số, sinh học môi trường... của nền công nghiệp 4.0 sẽ là những tiền đề, dữ kiện tốt để các nhà giáo dục định hướng lại và thực thi các quan điểm một cách đúng đắn. Trong bối cảnh đó, các nhà trường, cơ sở giáo dục (hoạt động trong lĩnh vực công nghệ giáo dục) nói chung, cơ sở đào tạo giáo viên nói riêng cần có sự chuẩn bị sẵn sàng để khai thác, thích ứng các lợi ích do công nghệ mang lại.

Quá trình này cần được thực hiện đồng bộ, hệ thống trên các phương diện sau:

- Nhà trường cần có chính sách đầu tư cơ bản (*hạ tầng nền tảng và giải pháp công nghệ lõi cho các cơ sở giáo dục*), chính sách huy động xã hội hóa, tạo cơ chế cho doanh nghiệp tư nhân đầu tư, triển khai công nghệ giáo dục cùng tham gia với nhà trường trong hoạt động GD-ĐT; thực sự coi giáo dục là bộ phận của nền kinh tế tri thức, áp dụng một cách linh hoạt, khoa học một số nguyên tắc và tiếp cận hoạt động của hình thái kinh tế chia sẻ; Xây dựng các khung pháp lý phù hợp nhằm hỗ trợ thúc đẩy và đánh giá tính hiệu quả các quá trình ứng dụng công nghệ trong giáo dục trước bối cảnh công nghiệp 4.0 hiện nay;

- Nghiên cứu áp dụng các mô hình quản lý giáo dục theo tiếp cận công nghệ (IoT, Big Data, Blockchain), quản lý nhà trường theo hướng mở, kết nối, dùng chung hạ tầng công nghệ, cơ sở dữ liệu lớn; tạo cơ chế cho nhà trường chủ động xây dựng chương trình tích hợp công nghệ, cho phép sử dụng thiết bị cầm tay kết nối trong lớp học/nhà trường; quản lý hệ thống tổng thể trên nền tảng công nghệ;

- Đầu tư nâng cấp hạ tầng CNTT cho các cơ sở giáo dục đáp ứng nhu cầu học tập cá nhân hóa, kết nối mọi chủ thể, đối tượng trong quá trình giáo dục, học mọi nơi, mọi lúc; đáp ứng chỉ số “thông minh” của môi trường học tập, lớp học và nhà trường;

- Tăng cường năng lực, chỉ số đáp ứng CNTT và thiết bị công nghệ hiện đại cho đội ngũ giảng viên, nhà giáo dục; phổ cập học vấn số thông qua các chương trình bồi dưỡng, tập huấn thường xuyên; nhất là đối với đội ngũ giáo viên nhằm đáp ứng chuẩn nghề nghiệp về ứng dụng CNTT và sử dụng thiết bị công nghệ trong dạy học, giáo dục;

- Xây dựng và phát triển các chương trình đào tạo nhân lực về công nghệ giáo dục, quản trị các công nghệ giáo dục mới; tích hợp giữa công nghệ thông tin và giáo dục trong các chương trình liên ngành/xuyên ngành; đổi mới chương trình đào tạo giáo viên theo hướng nhà giáo dục-nhà sử dụng và phát triển công nghệ.

Thứ tám, từng bước hoàn thiện những tiêu chuẩn về đạo đức nhà giáo. Mỗi giảng viên phải tự học tập và rèn luyện để có năng lực chuyên môn cao, nắm bắt được những thành tựu mới của khoa học công nghệ để kịp thời ứng dụng vào công tác giảng dạy; có khả năng sử dụng thành thạo ít nhất một ngoại ngữ, mà chủ yếu và quan trọng nhất là tiếng Anh.

3. Kết luận:

Một trong những nhân tố chủ yếu quyết định sự thành công của giáo dục là đội ngũ giảng viên. Vì vậy, mỗi giảng viên cần quyết tâm và kiên trì, nỗ lực hết mình, trước hết cần chủ động tìm hiểu và ứng dụng những thành tựu của khoa học - công nghệ vào việc nâng cao hiệu quả công tác giảng dạy, từ đó góp phần đào tạo được nguồn nhân lực có số lượng, chất lượng đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang diễn ra hiện nay.

Tài liệu tham khảo:

(1) Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư - thời cơ và thách thức đối với Việt Nam*, Nxb Lý luận Chính trị, H.2017, tr.12.

(2) Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XI*, Nxb CTQG - ST, H.2011, tr.106.

(3) Bài viết của TS Phạm Thị Thu Hương – Đại học Công nghiệp Hà Nội