



PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG DẠY HỌC TRỰC TUYẾN CHO ĐÀO TẠO TIẾP CẬN NĂNG LỰC Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC VINH

■ TS. Vũ Chí Cường
Trường Đại học Vinh

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, công nghệ dạy học trực tuyến (e-Learning) đã và đang được xem là nền tảng để tạo nên cuộc cách mạng trong giáo dục và đào tạo. Các nghiên cứu về dạy học trực tuyến luôn nhận được sự quan tâm của các nhà khoa học, các nhà giáo dục học cũng như các nhà công nghệ. Nhiều sản phẩm đã được nghiên cứu, triển khai thành công và được thừa nhận trong thị trường giáo dục Việt Nam và khu vực. Tuy nhiên, dạy học trực tuyến gắn với mô hình tiếp cận năng lực người học theo tương tác đa chiều thì hiện vẫn chưa rõ nét. Từ năm 2018, nhóm nghiên cứu do GS.TS. Nguyễn Huy Bằng chủ trì đã nghiên cứu xây dựng hệ thống e-Learning hỗ trợ chương trình các môn và cấp học khác nhau với hai mô hình dạy học tiếp cận năng

lực theo hình thức bán trực tuyến và trực tuyến phù hợp thực tiễn. Hệ thống đã được triển khai rộng rãi tại Trường Đại học Vinh và thu được nhiều kết quả tốt. Tháng 9/2020, công trình “Hệ thống dạy học trực tuyến cho đào tạo tiếp cận năng lực” của nhóm nghiên cứu đã đạt giải Nhất Giải thưởng Sáng tạo Khoa học và Công nghệ năm 2020 theo Quyết định số 3213/QĐ-UBND ngày 22/09/2020 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Nghệ An [1].

Năm 2021-2022, đại dịch Covid-19 trên toàn thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng diễn ra hết sức phức tạp. Tại Việt Nam, dịch bệnh Covid-19 đã có nhiều tác động tiêu cực đối với ngành giáo dục và

đào tạo. Trẻ em mầm non, học sinh, sinh viên đã phải tạm dừng đến trường trong nhiều tháng liên tiếp. Nhiều giáo viên, trẻ em, học sinh bị nhiễm Covid-19. Nhiều nhiệm vụ quan trọng của ngành không thể tiến hành theo đúng kế hoạch [2]. Trước tình hình như vậy, nhiều chủ trương, chính sách của Đảng, Nhà nước và của Bộ Giáo dục và Đào tạo đã được ban hành nhằm thích ứng linh hoạt, an toàn với đại dịch. Ngày 30/3/2021, Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Thông tư 09/2021/TT-BGDĐT quy định về Quản lý và tổ chức dạy học trực tuyến trong các cơ sở giáo dục phổ thông và cơ sở giáo dục thường xuyên, trong đó qui định dạy học trực tuyến là một phương pháp dạy học, có thể hỗ trợ hay thay thế dạy học trực tiếp. Thông tư đã khẳng định phương thức dạy học trực tuyến là một phương pháp dạy học chính thức trong nhà trường, dạy học trực tuyến có thể thay thế dạy học trực tiếp [3].

Tại Trường Đại học Vinh, nhờ có mô hình dạy học hiện đại và làm chủ hệ thống dạy học trực tuyến nên nhà trường khá chủ động trong công tác xây dựng và thực hiện các kế hoạch đào tạo. Hiện nay, các hoạt động giảng dạy và học tập ở mọi cấp học, bậc học của Trường Đại học Vinh vẫn đang phải triển khai theo hình thức dạy học kết hợp. Nhà trường đã ban hành nhiều văn bản chỉ đạo, hướng dẫn triển khai hình thức dạy học mới, phù hợp với thực tiễn từng giai đoạn và đối tượng người học. Để hệ thống dạy học trực tuyến có thể vận hành, đáp ứng mọi yêu cầu, nhóm nghiên cứu của GS.TS. Nguyễn Huy Bằng đã nỗ lực sáng tạo không ngừng nghỉ nhằm hoàn thiện hơn mô hình dạy học mới. Cải tiến, phát triển thêm các chức năng, tiện ích của hệ thống nhằm phù hợp với các yêu cầu ngày càng đa

dạng của người dạy và người học.

Bài viết này mô tả một số kết quả nghiên cứu của nhóm trong thời gian vừa qua và một số đánh giá bước đầu về hiệu quả đã thực hiện.

II. CÁC NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

1. Về xây dựng, hoàn thiện mô hình dạy học

Mô hình dạy học trực tuyến theo tiếp cận năng lực ở Trường Đại học Vinh là 02 mô hình CFO (dạy học hoàn toàn trực tuyến) và CFB (dạy học bán trực tuyến). Đây là các mô hình dạy học tổ hợp các tính năng ưu việt từ các mô hình dạy học tiên tiến nhất hiện nay: *mô hình CDIO*⁽¹⁾ (đào tạo con người có các kỹ năng toàn diện dựa trên chu trình “Hình thành ý tưởng - Thiết kế - Triển khai - Vận hành”), *Flipped learning*⁽²⁾ (dạy học đảo ngược để học tập chủ động và đạt các kỹ năng có mức nhận thức cao nhất), *On-line learning* (học trực tuyến mọi nơi, mọi lúc, học theo nhu cầu cá nhân, học suốt đời) và *Blended learning*⁽³⁾ (học tập kết hợp). Với các mô hình này, phần bài giảng lý thuyết được thiết kế thành các bài giảng e-Learning để học trực tuyến, còn phần trải nghiệm kiến thức/kỹ năng được thực hiện trên lớp thực (đối với mô hình CFB) hoặc lớp ảo thời gian thực video conference (đối với mô hình CFO) dưới sự hướng dẫn trực tiếp của giảng viên. Các bài giảng e-Learning cần được thiết kế, xây dựng nhằm đạt được các cấp độ 1, 2 hoặc 3 tương ứng với mức *nhớ/biết, hiểu* hoặc *vận dụng* trong thang đánh giá nhận thức 06 bậc của Bloom⁽⁴⁾. Các cấp độ còn lại (*phân tích, đánh giá, sáng tạo*) có thể đạt được nhờ các nội dung của phần trải nghiệm kiến thức/kỹ năng.

Trong thời gian qua, nhóm nghiên cứu tiếp tục trao đổi, hoàn thiện về mô hình và thực hiện nhiều seminar khoa học. Tiêu biểu có:

- Seminar “Mô hình dạy học theo tiếp cận năng lực và định hướng kiểm định chương trình đào tạo”, ngày 22/07/2021 cho toàn bộ giảng viên Trường Đại học Vinh.

- Seminar “Dạy học dự án: Học tập chủ động và Đổi mới sáng tạo”, ngày 18/09/2021 cho Ban CDIO, Phòng Đào tạo, các chủ nhiệm đề tài CDIO.

- Báo cáo “Kinh nghiệm phát triển chương trình đào tạo giáo viên theo tiếp cận CDIO ở Trường Đại học Vinh”, ngày 03/11/2021 tại Hội thảo Kinh

nghiệm phát triển chương trình đào tạo tại các trường sư phạm chủ chốt trong bối cảnh hiện nay do Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2 và Ban quản lý Chương trình ETEP Trung ương tổ chức trực tuyến.

2. Về phát triển Hệ thống dạy học trực tuyến

Hệ thống dạy học trực tuyến VinhUni e-Learning được thiết kế, xây dựng từ mã nguồn mở Moodle⁽⁵⁾, được can thiệp ở mức rất sâu để có thể đáp ứng các yêu cầu của các mô hình dạy học hiện đại, đồng thời đảm bảo các tính mở để có thể triển khai trên các loại hình đào tạo khác nhau từ cấp đào tạo phổ thông đến các cấp đào tạo đại học, cao học thạc sĩ, từ đào tạo chính quy đến đào tạo vừa làm vừa học và các nội dung đào tạo bồi dưỡng cấp chứng chỉ. Hệ thống được xây dựng tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế về e-Learning như SCORM, TINCAN... Hệ thống có đầy đủ các tính năng hỗ trợ người học (tài liệu, bài giảng, thảo luận, bài kiểm tra trắc nghiệm, bài tập tự luận...), hỗ trợ người dạy (điểm danh, chat trực tuyến, họp trực tuyến...) và hỗ trợ người quản lý (giám sát thời gian truy cập, thống kê, báo cáo...).

Trong thời gian qua, để triển khai một cách rộng rãi, đáp ứng các yêu cầu của công tác đào tạo, nhóm nghiên cứu đã tập trung cải tiến và phát triển một số tính năng, tiện ích mới. Tiêu biểu bao gồm:

- Tính năng Tổ chức họp/học trực tuyến tại bất cứ thời gian nào, tất cả giảng viên và người học của Nhà trường đều có thể tham gia học tập, thảo luận, trình bày seminar nhóm theo các đường liên kết trực tuyến sẵn có.

- Mở rộng Kho ngân hàng đề thi trắc nghiệm, chấp

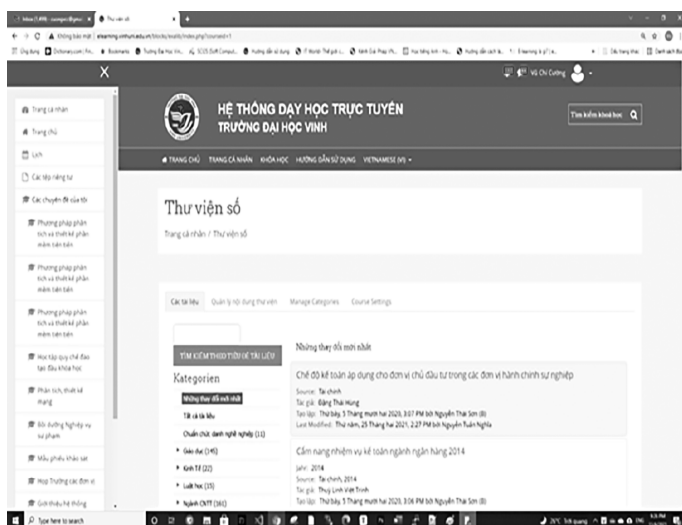
nhận các bộ đề thi trắc nghiệm phức tạp có chứa công thức toán, biểu thức hóa, hình ảnh... Mẫu câu hỏi đề thi trắc nghiệm được phát triển đa dạng với nhiều hình thức khác nhau, như: câu hỏi nhiều lựa chọn (multi choice), câu hỏi đúng/sai (true/false), câu hỏi ghép đôi (matching), câu hỏi kéo thả (drag and drop)...

- Bổ sung chức năng Thư viện số cho phép kết nối với thư viện số của Nhà trường. Từ đây, người học có thể tìm kiếm cũng như xem trực tiếp sách, các tài liệu số hiện có trong thư viện Nhà trường.

- Tính năng Thu phí online kết nối với dịch vụ thu phí ViettelPAY để hỗ trợ người học có thể nạp học phí cũng như các loại phí khác bằng hình thức trực tuyến. Với dịch vụ này, học sinh, sinh viên, học viên và các phụ huynh của Nhà trường có thể thực hiện các hoạt động chuyển nạp tiền thông qua tài khoản ViettelPAY hoặc các thẻ ngân hàng ATM nội địa.

Trong thời gian qua, nhóm nghiên cứu đã tìm hiểu để áp dụng cho mô hình trường phổ thông và triển khai thực tế tại Trường Trung học phổ thông Chuyên, Trường Thực hành sư phạm của Trường Đại học Vinh. Một số đặc điểm riêng biệt của hệ thống có thể kể tới bao gồm:

- Cách thức Tổ chức lớp học: Mỗi môn học là một khóa học trực tuyến được tổ chức theo các khối lớp, có thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc theo lịch biểu học kỳ và năm học. Tất cả học sinh của khối lớp đều được đăng ký theo học từng môn học và được chia thành các nhóm là các lớp quản lý (1A, 1B, 1C...). Giáo viên được đăng ký môn học tham gia giảng dạy và lớp học phụ trách theo bảng phân công giảng dạy.



- Cách thức Tổ chức học liệu: Học liệu được cung cấp cho học sinh theo từng tuần học theo đúng thời khóa biểu đã ban hành. Học liệu được chia thành 02 phần, phần Tài liệu dùng chung chứa tất cả các học liệu, tài liệu tham khảo... mà các thầy cô đưa lên để dùng chung cho tất cả các lớp học sinh. Phần tài liệu dành riêng được phân cấp, phân quyền cho từng thầy cô giáo giảng dạy môn học đó. Đây là không gian mà mỗi thầy cô giáo cung cấp những học liệu, tài liệu... bổ sung phù hợp với đặc điểm thực tế của các lớp học do thầy cô phụ trách.

- Tổ chức Phân quyền giáo viên: Giáo viên chủ nhiệm quản lý lớp học với tất cả các môn học của lớp phụ trách. Giáo viên quản lý phụ trách từng môn học, quản lý và tổ chức học liệu của môn học đó. Giáo viên quản lý cũng đóng vai trò như tổ trưởng chuyên môn khi thực hiện phân công, phân quyền và cấp phát không gian dành riêng cho giáo viên bộ môn phụ trách giảng dạy từng lớp học cụ thể. Giáo viên bộ môn là giáo viên trực tiếp giảng dạy môn học theo từng lớp quản lý.

- Đảm bảo chất lượng: Các bài kiểm tra đánh giá được chia thành 02 loại: bài kiểm tra đánh giá thường xuyên và bài kiểm tra đánh giá định kỳ. Trong đó, bài kiểm tra đánh giá thường xuyên số 1 là điểm số do hệ thống ghi nhận mức độ chuyên cần khi học sinh xem các bài giảng e-Learning của môn học, các bài kiểm tra đánh giá thường xuyên số 2, 3, 4 (tùy theo thời lượng của môn học) được giáo viên bộ môn linh hoạt sử dụng các hình thức kiểm tra đánh giá khác. Bài kiểm tra đánh giá định kỳ bao gồm bài kiểm tra giữa kỳ và bài kiểm tra cuối kỳ. Các bài kiểm tra này được tổ chức theo hình thức bài thi tự luận.

- Lớp học trực tuyến: Mỗi lớp học quản lý được tạo 01 phòng học trực tuyến với địa chỉ liên kết cố định trong cả học kỳ. Học sinh của lớp học nào sẽ được khai báo và đăng ký để nhìn thấy và sử dụng liên kết của phòng học tương ứng với lớp đó. Các giáo viên được khai báo để nhìn thấy và sử dụng tất cả các phòng học trực tuyến. Tuy nhiên chỉ những giáo viên giảng dạy lớp học mới có quyền quản lý và tổ chức lớp học trực tuyến (quyền Host đối với Zoom, quyền Presenter đối với Teams).

Bên cạnh việc phát triển, hoàn thiện các chức năng hệ thống, nhóm nghiên cứu còn tìm hiểu, nghiên cứu về hiệu năng, kỹ thuật cân bằng tải nhằm tăng tốc độ xử lý và khả năng chịu tải của hệ thống, đảm bảo cho hệ thống có thể vận hành thông suốt khi số lượng người học ngày càng nhiều. Hiện nay, toàn bộ hệ thống đang sử dụng 06 server vận hành theo chế độ cân bằng tải, cụ thể bao gồm: 01 server cơ sở dữ liệu, 01 server dữ liệu đa phương tiện, 03 server web và 01 server load balancer. Hệ thống đã và đang đảm bảo đáp ứng yêu cầu hiện nay của Nhà trường.

3. Về các hoạt động liên quan đã triển khai tại Trường Đại học Vinh

Năm học 2021-2022 diễn ra trong bối cảnh dịch bệnh Covid-19 hết sức phức tạp. Cho đến thời điểm này, các hoạt động giảng dạy và học tập ở mọi cấp học bậc học ở Trường Đại học Vinh vẫn đang phải triển khai theo hình thức trực tuyến. Do đã có kinh nghiệm và người học có trình độ cao hơn nên việc tổ chức học tập trực tuyến cho các bậc học trình độ cao như đại học, sau đại học diễn ra có nhiều thuận lợi. Đối với bậc học giáo dục phổ thông, nhóm nghiên cứu đã phát triển hệ thống, phối hợp với các trường Trung học phổ thông Chuyên, trường Thực hành sư phạm tổ chức các buổi tập huấn - hướng dẫn cho đội ngũ thầy cô giáo, đội ngũ cán bộ kỹ thuật một cách chi tiết. Các thầy cô giáo tiếp tục hướng dẫn, phổ biến cho học sinh của từng lớp. Tính đến thời điểm này, tất cả các lớp học, môn học của 2 trường: Trường Trung học phổ thông Chuyên và Trường Thực hành sư phạm Đại học Vinh đều được diễn ra theo đúng chương trình, kế hoạch năm học đã được phê duyệt.

Cũng trong thời gian qua, nhóm nghiên cứu đã tham gia, phối hợp với các đơn vị liên quan trong Nhà trường để xây dựng và ban hành các văn bản hướng dẫn triển

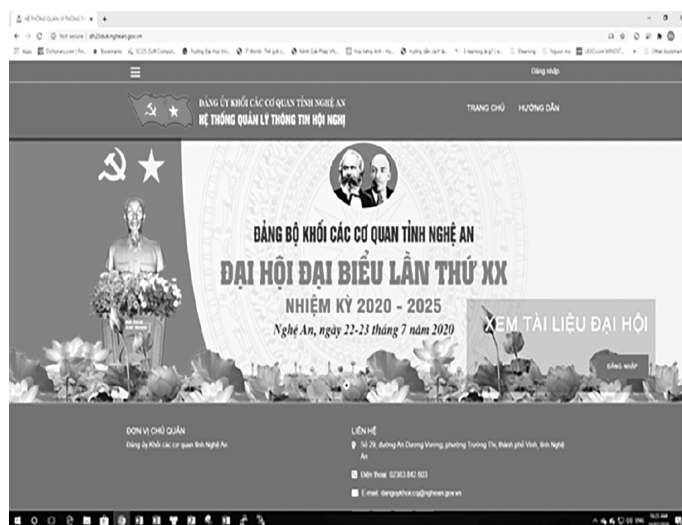
khai hình thức đào tạo mới, phù hợp với thực tế và chiến lược phát triển của Trường Đại học Vinh như hướng dẫn số 08/HD-ĐHV ngày 07/09/2021 về Hướng dẫn tạm thời triển khai hình thức dạy học kết hợp cho các trình độ và hình thức đào tạo tại Trường Đại học Vinh, năm học 2021-2022, hướng dẫn số 09/HD-ĐHV ngày 14/09/2021 về Hướng dẫn tạm thời về Quy trình sản xuất bài giảng, học liệu e-Learning ở Trường Đại học Vinh.

4. Về các nghiên cứu và triển khai khác

Năm 2020, nhóm nghiên cứu đã cải tiến hệ thống trở thành một website hỗ trợ Đại hội Đại biểu lần thứ XX, nhiệm kỳ 2021-2025 của Đảng bộ Khối các cơ quan tỉnh Nghệ An. Hiện nay, website này vẫn được duy trì và là Hệ thống Quản lý thông tin hội nghị của cơ quan Đảng ủy Khối các cơ quan tỉnh Nghệ An tại địa chỉ <http://tailieuhopduk.nghean.gov.vn/>.

Ngày 16/6/2020, Trường Đại học Vinh và Trường Chính trị tỉnh Nghệ An đã ký Bản thỏa thuận hợp tác, trong đó Trường Đại học Vinh có nhiệm vụ Xây dựng Hệ thống quản lý học tập LMS phục vụ cho quản lý, đào tạo và họp trực tuyến tại Trường Chính trị tỉnh Nghệ An. Được nhà trường giao nhiệm vụ, nhóm nghiên cứu đã phối hợp với Trường Chính trị tỉnh Nghệ An để tìm hiểu, nghiên cứu, phát triển Hệ thống quản lý học tập LMS. Hệ thống cho phép quản lý các lớp học bồi dưỡng trung cấp lý luận chính trị - hành chính; tổ chức các buổi họp/học trực tuyến với sự hỗ trợ của phần mềm Zoom; được đăng tải tại địa chỉ <http://tctna.vinhuni.edu.vn>.

Tiếp tục nghiên cứu về mô hình dạy học và triển



khai hệ thống hỗ trợ dạy học ở các trường phổ thông, nhóm nghiên cứu đã viết đề xuất đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh năm 2022 và được UBND tỉnh phê duyệt danh mục theo Quyết định số 2907/QĐ-UBND ngày 11/8/2021. Tên đề tài là “Nghiên cứu xây dựng mô hình dạy học tiếng Anh dựa trên mô hình hỗn hợp (Blended learning) và đảo ngược (Flipped learning) trên địa bàn tỉnh Nghệ An”. Hiện nay, Trường Đại học Vinh đã làm hồ sơ thuyết minh và nộp hồ sơ đăng ký tuyển chọn chủ nhiệm và cơ quan chủ trì thực hiện đề tài này tại Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Nghệ An.

III. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

Hệ thống dạy học trực tuyến cho đào tạo tiếp cận năng lực VinhUni e-Learning đã được triển khai và mang lại hiệu quả xã hội rất cao trên nhiều mặt, cho nhiều đối tượng. Cụ thể:

+ *Đối với xã hội*: Hệ thống được thiết kế để tích hợp với các mô hình dạy học tiếp cận năng lực tiên tiến để triển khai theo hình thức bán trực tuyến CFB và hình thức trực tuyến CFO. Điều này góp phần đáp ứng nhu cầu về mô hình tổ chức dạy học theo tiếp cận năng lực trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư ở phần lớn các trường học hiện nay. Đặc biệt, mô hình CFB rất cần thiết cho các trường phổ thông để thực hiện thành công chương trình giáo dục phổ thông mới từ năm học 2020-2021. Ngoài ra, Hệ thống dạy học trực tuyến góp phần giải quyết nhu cầu bồi dưỡng nguồn nhân lực theo phương châm “thường xuyên”, “liên tục” và “tại chỗ” để đáp ứng sự thay đổi liên tục và rất nhanh của thế giới việc làm do tác động của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

+ *Đối với người học*: Hệ thống dạy học trực tuyến khi được bổ sung nguồn

học liệu phong phú sẽ cho phép người học lựa chọn khóa học phù hợp với thời gian biểu riêng để có thể học mọi nơi, học mọi lúc, học cá thể hóa theo nhu cầu, rút ngắn thời gian và giảm chi phí học tập. Đồng thời, do hệ thống xây dựng dựa trên mô hình tiếp cận năng lực hiện đại (CFO/CFB) lấy người học làm trung tâm nên người học sẽ có nhiều thời gian trong trải nghiệm kiến thức và kỹ năng để đạt mức độ cao nhất, chủ động trong học tập và được rèn các kỹ năng tự học suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh của thế giới việc làm sau này.

+ *Đối với Trường Đại học Vinh:* Việc xây dựng và triển khai thành công Hệ thống dạy học trực tuyến theo hai mô hình tiếp cận năng lực CFB (bán trực tuyến) và CFO (trực tuyến) là một sự cụ thể hóa Nghị quyết 29 của Ban chấp hành Trung ương về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế. Thông qua triển khai áp dụng hệ thống này, nhà trường có thể triển khai hoạt động dạy học theo tiếp cận năng lực cho tất cả chương trình đào tạo với hiệu quả cao hơn: *nâng cao chất lượng đào tạo, đa dạng hóa đối tượng học với quy mô lớn, mở rộng địa bàn tuyển sinh ra phạm vi quốc tế, hoạt động quản lý học tập bài bản, toàn diện hơn, rút ngắn thời gian đào tạo.* Trong giai đoạn hiện nay, vì điều kiện dịch bệnh Covid-19, Nhà trường đã hoàn toàn chuyển đổi phương thức đào tạo từ bán trực tuyến CFB sang trực tuyến CFO. Hơn nữa, với sự hỗ trợ của hệ thống, nhà trường đã có thể mời những người nổi tiếng tham gia đào tạo để người học ở các khóa khác nhau đều có cơ hội được học từ người thành đạt. Điều này, ngoài việc linh hoạt được ý

tưởng mới thì người học còn có thêm *động lực học tập* để mạnh dạn trong *khởi nghiệp*. Cuối cùng, thông qua dạy học trực tuyến, việc hợp tác đào tạo với các trường có uy tín trên thế giới được dễ dàng với chi phí thấp.

+ *Đối với giảng viên Trường Đại học Vinh:* Việc ứng dụng Hệ thống dạy học trực tuyến tích hợp hai mô hình tổ chức dạy học theo phát triển năng lực người học là một cơ hội lớn để các giảng viên và giáo viên trở thành những nhà giáo dục chuyên nghiệp với nhiều lợi ích thiết thực. *Thứ nhất*, có điều kiện thuận lợi để áp dụng các phương pháp dạy học tích cực và công nghệ dạy học hiện đại vào phát triển năng lực người học để nâng cao chất lượng. *Thứ hai*, giảm bớt sức lao động (bài giảng e-Learning được sử dụng nhiều lần) và giảm thời gian lên lớp để có thêm thời gian phát triển chuyên môn nghiệp vụ và cho các nhu cầu cá nhân. *Thứ ba*, kịp thời có thông tin phản hồi của từng người học để điều chỉnh hoạt động dạy học cho phù hợp với khả năng người học, hướng đến dạy học phân hóa. *Thứ tư*, có thể lên lớp ở bất kỳ nơi đâu có máy tính được kết nối internet. *Thứ năm*, dạy học luôn có chủ đích và không bị cháy giáo án khi lên lớp. *Thứ sáu*, thông qua Hệ thống dạy học trực tuyến thì giáo viên có thể kết nối trao đổi hoạt động giáo dục với phụ huynh kịp thời, thường xuyên./.

Chú thích:

- ⁽¹⁾ <http://www.cdio.org/>
- ⁽²⁾ <https://flippedlearning.org/>
- ⁽³⁾ <https://www.blendedlearning.org/>
- ⁽⁴⁾ [http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html#:~:text=Bloom's%20Taxonomy%20was%20created%20in,remembering%20facts%20\(rate%20learnin\).](http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html#:~:text=Bloom's%20Taxonomy%20was%20created%20in,remembering%20facts%20(rate%20learnin).)
- ⁽⁵⁾ <https://stats.moodle.org/>

Tài liệu tham khảo:

1. Quyết định số 3213/QĐ-UBND ngày 22/09/2020 của Chủ tịch UBND Tỉnh Nghệ An về việc khen thưởng các công trình sáng tạo khoa học và công nghệ - năm 2020.
2. *COVID-19 tác động tiêu cực như thế nào đến giáo dục Việt Nam*, Báo tin tức (<https://baotintuc.vn/>), 03/11/2021.
3. *Ứng phó với dịch bệnh covid-19 trong giáo dục và đào tạo*, Cổng thông tin điện tử Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (<https://quochoi.vn/Pages/default.aspx>), ngày 18/10/2021.