

Chuyển đổi số trong Giáo dục Đại học từ đại dịch Covid-19

Digital Transformation in Higher Education due to Covid-19 Pandemic

Dương Văn Hiếu^{1,*}

¹ Trường Đại học Tiền Giang, 119 Ấp Bắc, Phường 5, Mỹ Tho, Tiền Giang, Việt Nam

Thông tin chung

Ngày nhận bài:

11/11/2020

Ngày nhận kết quả phản biện:

30/12/2020

Ngày chấp nhận đăng:

05/02/2021

Từ khóa:

Chuyển đổi số, Chuyển đổi số trong giáo dục đại học, Dạy và học trực tuyến, Dạy và học kết hợp.

Keywords:

Digital transformation, Digital transformation in higher education, E-Learning, Online Learning, Blended Learning.

Tóm tắt

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu về chuyển đổi số trong Giáo dục Đại học của thế giới, Việt Nam và đặc biệt là của Trường Đại học Tiền Giang từ đại dịch Covid-19. Nội dung nghiên cứu bao gồm ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 đối với Giáo dục trên thế giới; khái niệm và đặc điểm của chuyển đổi số, chuyển đổi số trong Giáo dục Đại học; khái niệm, đặc điểm và công cụ trong dạy và học trực tuyến; ứng phó của thế giới, Việt Nam và của Trường Đại học Tiền Giang đối với đại dịch Covid-19; định hướng chuyển đổi số trong Giáo dục Đại học của Việt Nam. Từ kết quả nghiên cứu, bài báo đề xuất một số giải pháp đẩy nhanh việc chuyển đổi số trong các cơ sở Giáo dục Đại học và đặc biệt là tiếp tục thực hiện hình thức giảng dạy trực tuyến trong các cơ sở Giáo dục Đại học nói chung và của Trường Đại học Tiền Giang nói riêng.

Abstract

This paper presents research results about digital transformation in higher education of the world, Vietnam, and especially Tien Giang University due to Covid-19 pandemic. The research contents include the impact of Covid-19 pandemic to the worldwide education system; definitions and characteristics of digital transformation, digital transformation in higher education; definitions, characteristics, and tools for e-learning; how the worldwide education system, Vietnam, and Tien Giang University deal with Covid-19 pandemic; digital transformation orientation of Vietnam higher education system. Based on the research results, this paper also suggests some solutions in order to speed up the digital transformation in higher education institutions, especially maintain the implementation of the e-learning at higher education institutions in general and Tien Giang University in particular.

1. GIỚI THIỆU

Trước đại dịch Covid-19, nhiều nhà nghiên cứu đã công bố các công trình nghiên cứu, công cụ hỗ trợ và giải pháp chuyển đổi số trong giáo dục với các tên gọi khác nhau như chuyển đổi số trong trường học [1], chuyển đổi số trong văn

hóa và quản lý trường học [2], chuyển đổi số trong quản lý giáo dục [3].

Chuyển đổi số trong Giáo dục Đại học (GDĐH) đã được các cơ sở GDĐH trên thế giới quan tâm rất nhiều và cũng là một chủ đề nóng từ khi xảy ra đại dịch Covid-19 trên toàn thế giới. Đại dịch Covid-19 đã gây ra sự khủng hoảng đối

* tác giả liên hệ, email duongvanhieu@tgu.edu.vn, 0988 987 907

với giáo dục (GD) toàn cầu vì hầu hết các trường học của tất cả các nước trên thế giới phải tạm thời đóng cửa hoặc ngừng dạy trực tiếp. Theo báo cáo của Ngân hàng thế giới (WB) vào ngày 07/04/2020 thì có hơn 160 quốc gia trên thế giới phải tạm thời đóng cửa trường học vì đại dịch Covid-19 [4].

Theo Diễn đàn kinh tế thế giới (Weforum) thì đại dịch Covid-19 đã tạo ra sự thay đổi chưa từng có trong GD. Đó là: 186 quốc gia phải đóng cửa trường học, tạo ra sự chuyển đổi số ngoạn mục trong GD, hình thức e-learning đã được khai thác tối đa trong GD và làm việc từ xa [5].

Theo kết quả khảo sát của Hiệp hội quốc tế của các trường Đại học (IAU) từ 424 cơ sở GDDH từ 109 quốc gia và 2 vùng lãnh thổ (Hong Kong, Macao) thì hầu hết các cơ sở GDDH này đều bị ảnh hưởng bởi đại dịch Covid-19. Có 250 trong số 424 cơ sở GDDH phải đóng cửa hoàn toàn và dừng mọi hoạt động dạy học [6].

Trước sự tác động của đại dịch Covid-19 đối với GD, các tổ chức quốc tế như Tổ chức Y tế thế giới (WHO), WB, Weforum đã có những chính sách, khuyến cáo, chỉ dẫn, chương trình hỗ trợ các nước chuyển đổi số trong GD nói chung và trong GDDH nói riêng. Đặc biệt là chuyển đổi hình thức giảng dạy từ trực tiếp sang trực tuyến.

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu về chuyển đổi số trong GDDH, đặc biệt là chuyển đổi hình thức giảng dạy từ trực tiếp sang trực tuyến trong thời gian phòng, chống đại dịch Covid-19. Đồng thời nghiên cứu hoạt động ứng phó của Trường Đại học Tiền Giang (ĐHTG) từ học kỳ II năm học 2019-2020 bằng cách áp dụng hình thức giảng dạy trực tuyến.

Trong quá trình nghiên cứu, chúng tôi thực hiện phân tích, đối chiếu đặc điểm của chuyển đổi số trong GDDH với hiện trạng của Trường ĐHTG để làm rõ hơn quá trình chuyển đổi số của Trường ĐHTG.

Từ kết quả nghiên cứu, bài báo cũng đề xuất một số giải pháp thúc đẩy chuyển đổi số đối với các cơ sở GDDH và đặc biệt là đối với Trường ĐHTG trong thời gian tới.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Phần này trình bày các nội dung nghiên cứu: Khái niệm và đặc điểm của chuyển đổi số, chuyển đổi số trong GDDH; khái niệm, đặc điểm và công cụ trong dạy và học trực tuyến; ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 đối với GD trên thế giới; ứng phó của thế giới, Việt Nam và của Trường ĐHTG đối với đại dịch Covid-19; định hướng chuyển đổi số trong GDDH của Việt Nam.

2.1. Chuyển đổi số trong giáo dục đại học

a) Chuyển đổi số

Có nhiều định nghĩa khác nhau về chuyển đổi số (*Digital transformation*). Theo SAS Software [7], Paul Graham [8], John W. Branch [9] và các tác giả của quyển sách có tựa đề *Digital Transformation* [10] thì thuật ngữ chuyển đổi số dùng để chỉ quá trình và chiến lược sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT&TT) để thay đổi cách thức tổ chức, hoạt động, văn hóa, cách phục vụ khách hàng của doanh nghiệp, cơ quan, trường học để mang lại hiệu quả tốt hơn trong thời đại kỹ thuật số.

Theo Hồ Tú Bảo thì “Chuyển đổi số là quá trình con người thay đổi cách sống, làm việc và phương thức sản xuất với các công nghệ số” [11].

Chuyển đổi số xuất phát từ sự phát triển nền tảng công nghệ kỹ thuật của CNTT&TT bao gồm công nghệ truyền thông thế hệ thứ năm (5G), kết nối vạn vật (IoT), điện toán đám mây (Cloud computing), trí tuệ nhân tạo (Artificial intelligence), phân tích dữ liệu lớn (Big data analytics), các hệ thống quản trị dữ liệu (Data management systems).

Bên cạnh yếu tố khoa học kỹ thuật thúc đẩy quá trình chuyển đổi số đã nói ở trên thì yêu cầu của các bên liên quan về nội dung số, dịch vụ số, sử dụng công nghệ số là một nguyên nhân quan trọng bắt buộc doanh nghiệp, cơ quan, trường học phải thực hiện chuyển đổi số.

Theo kết quả các nghiên cứu về chuyển đổi số thì việc chuyển đổi số trong cơ quan, doanh nghiệp, trường học có 6 đặc điểm sau [7-11]:

- 1) Có chiến lược chuyển đổi số được công bố và công nhận.
- 2) Có quy trình hợp tác và thích ứng kịp thời với các mô hình nghiệp vụ hiện đại.
- 3) Tự động hóa quy trình nghiệp vụ bằng ứng dụng CNTT.
- 4) Nghiên cứu và phân tích chi tiết việc ra quyết định của khách hàng trong thời đại số.
- 5) Tất cả quy trình nghiệp vụ được hỗ trợ bởi CNTT.
- 6) Việc đưa ra mục tiêu, chiến lược dựa trên kết quả phân tích dữ liệu.

2.1.1. Chuyển đổi số trong giáo dục đại học

Theo John W. Branch [9], A. A. Bilyalova [12], Ravi Kapur [13], L. Seres [14] thì mục đích của việc chuyển đổi số trong GDDH là định nghĩa lại dịch vụ đại học và xây dựng lại quy trình, nội dung hoạt động của cơ sở GDDH dựa trên công nghệ kỹ thuật số. Cơ sở GDDH thực hiện chuyển đổi số cần thực hiện 3 bước sau:

Bước 1: Chuyển đổi và sử dụng dịch vụ số.

Cơ sở GDDH cần phải xác định các dịch vụ quan trọng cần phải chuyển đổi số trước để thúc đẩy sự chuyển đổi quy trình, hoạt động. Sử dụng cơ sở hạ tầng đang có hoặc đầu tư thêm cơ sở hạ tầng để cung cấp dịch vụ số cơ bản cho các bên liên quan. Theo Ylber Limani [15] thì dịch vụ số của cơ sở GDDH gồm 5 nhóm như trong **Bảng 1**.

Bảng 1. Dịch vụ số của cơ sở giáo dục đại học

Nhóm	Dịch vụ
Hành chính - Quản trị	Các dịch vụ số về hành chính và quản trị phục vụ viên chức và sinh viên như Website cung cấp thông tin và biểu mẫu hành chính, Email, văn phòng điện tử, hệ thống thông tin tích hợp, các quy trình quản lý.
Giao tiếp	Cách dịch vụ phục vụ giao tiếp dạng số giữa viên chức trong trường học, giữa giảng viên với sinh viên và các bên liên quan như Email, văn phòng điện tử, diễn đàn trao đổi, Fanpage.
Học liệu số	Các dịch vụ cung cấp học liệu số cho giảng viên và sinh viên như thư viện số và dịch vụ thư viện.
Giảng dạy và học tập	Các dịch vụ phục vụ giảng dạy và học tập bằng công nghệ số như hệ thống thông tin tích hợp, hệ thống e-learning.

Ôn tập, kiểm tra, thi	Các dịch vụ liên quan đến ôn tập, kiểm tra và thi như hệ thống thi trắc nghiệm trực tuyến, chức năng tổ chức kiểm tra và thi của hệ thống e-learning.
-----------------------------	---

Khi đối chiếu các nhóm dịch vụ số với hiện trạng của Trường ĐHTG thì chúng tôi thấy rằng Trường ĐHTG đã có dịch vụ số của cả 5 nhóm này thông qua việc sử dụng Website của Trường; các đơn vị trong trường, viên chức, sinh viên giao tiếp bằng Email; các đơn vị trong trường và viên chức sử dụng văn phòng điện tử; tất cả sinh viên, giảng viên, viên chức và đơn vị trong trường có liên quan sử dụng hệ thống thông tin tích hợp; Trường có thư viện số và hệ thống dạy và học trực tuyến.

Bước 2: Chuyển đổi quy trình, hoạt động.

Cơ sở GDĐH xây dựng lại quy trình, nội dung hoạt động dựa trên các dịch vụ số. Hơn nữa, cần phải bổ sung các nội dung dịch vụ số vào các quy định quản lý của cơ sở GDĐH.

Khi đối chiếu với Trường ĐHTG thì chúng tôi thấy rằng Trường ĐHTG đã có một số quy định, quy trình và vận hành thực tế hệ thống Email, văn phòng điện tử, hệ thống thông tin tích hợp (TGUIS) và khai thác thư viện số trong quản lý và đào tạo.

Hơn nữa, Trường ĐHTG đã ban hành quy định về kiểm tra và đánh giá học phần có bao gồm việc sử dụng hệ thống dạy và học trực tuyến; đang xây dựng quy định liên quan đến dạy và học trực tuyến, điều chỉnh chế độ làm việc của giảng viên và có quy định hình thức giảng dạy trực tuyến.

Như vậy, có thể nói Trường ĐHTG đang củng cố việc thực hiện bước 2 của quá trình chuyển đổi số trong GDĐH.

Bước 3: Vận hành hệ thống.

Kết nối dịch vụ số với quy trình, nội dung hoạt động số để vận hành cơ sở GDĐH.

Khi đối chiếu với Trường ĐHTG thì chúng tôi nhận thấy rằng Trường ĐHTG đã có những hoạt động khởi đầu trong việc kết nối các dịch vụ số và quy trình quản lý để vận hành hoạt động của nhà trường.

2.2. Dạy và học trực tuyến

2.2.1. E-learning và Online-learning

Người ta thường dùng từ “dạy học trực tuyến” hay “dạy và học trực tuyến” để chỉ việc dạy và học bằng hình thức e-learning (hay elearning) và online-learning. Tuy nhiên, về đặc điểm thì e-learning và online-learning có sự giống nhau và khác nhau như sau:

E-learning và online-learning đều là dạy và học từ xa (distance-learning) bằng cách sử dụng các công nghệ số. Tuy nhiên, e-learning mang nội hàm rộng hơn online-learning mặc dù người ta thường dùng thuật ngữ e-learning để nói về online-learning [16].

Theo AES [16] thì online-learning là cách học có giảng viên giảng dạy theo thời khóa biểu (giống như việc sử dụng lớp học Zoom của Trường ĐHTG trong học kỳ II năm học 2019-2020), e-learning là cách học có thể không có giảng viên giảng dạy theo thời khóa biểu mà người học có thể tự học theo các tài liệu và chỉ dẫn mà giảng viên đã cung cấp (giống như việc sử dụng lớp học ảo trên hệ thống e-learning của Trường ĐHTG tại địa chỉ <http://tgu.lms.vn.edu.vn/>).

2.2.2. Công cụ để dạy học trực tuyến

Theo UNESCO, để sử dụng cách dạy và học trực tuyến, ngoài cơ sở hạ tầng CNTT&TT như đường truyền

Internet đủ mạnh, máy chủ mạnh chạy hệ thống quản lý nội dung số thì cần có thêm các phần sau [17]:

1) Hệ thống quản lý nội dung số (Digital learning management systems) thường được gọi tắt là LMS.

Hệ thống quản lý nội dung số thông thường được triển khai dưới dạng các Website e-learning của các cơ sở GDĐH.

Trường ĐHTG đã có 2 hệ thống LMS được phát triển dưới dạng đề tài nghiên cứu khoa học trên nền tảng Moodle vào năm 2013.

Học kỳ II năm học 2019-2020, Trường ĐHTG đã triển khai sử dụng hệ thống quản lý nội dung số miễn phí của Google (Google Classroom) và của tập đoàn VNPT (<http://tgu.lms.vnedu.vn/>).

2) Nền tảng, công cụ hỗ trợ tổ chức lớp học trực tuyến.

Đây là các phần mềm được phát triển để tổ chức hội thảo trực tuyến (Video Conferencing)

Giảng viên của Trường ĐHTG đã từng sử dụng các công cụ hội thảo trực tuyến như Google Hangouts, Google meeting, Skype, GotoMeeting.

Trường ĐHTG đã chính thức sử dụng phần mềm Zoom để giảng dạy trực tuyến từ học kỳ II năm học 2019-2020.

3) Công cụ tạo học liệu số.

Các phần mềm dùng để soạn bài giảng điện tử từ đơn giản như tập tin trình chiếu đến phức tạp như các bài giảng tương tác.

Tất cả giảng viên của Trường ĐHTG đều sử dụng công cụ tạo bài giảng số dạng trình chiếu như Microsoft PowerPoint, Libre Office Presentation. Một số giảng viên từng sử dụng các phần

mềm Mindmap, Video maker, ... để tạo học liệu số.

2.2.3. Lợi ích của dạy và học trực tuyến đối với giáo dục đại học

Theo các trường Illinois [18], Northeastern [19], Montgomery [20] thì việc dạy và học trực tuyến đối với GDĐH có nhiều ưu điểm mà cách dạy và học truyền thống không có được. Đó là:

1) Phù hợp cho những người vừa đi học vừa đi làm.

Đối chiếu với Trường ĐHTG thì chúng tôi thấy rằng Trường ĐHTG có thể áp dụng dạy trực tuyến cho các lớp vừa làm vừa học. Ngoài ra, Trung tâm Ngoại ngữ - Tin học và Phòng Giáo dục Thường xuyên cũng có thể áp dụng hình thức dạy học trực tuyến cho một số lớp.

2) Linh động về lịch học và môi trường.

Việc sắp xếp thời khóa biểu dễ hơn vì ít bị ràng buộc bởi điều kiện phòng học, địa điểm học, thời gian học. Ngoài ra, sinh viên được giảng viên cung cấp nhiều học liệu số trên hệ thống e-learning và có cơ hội học lại các bài học từ các video được quay lại của các buổi giảng trước đó, học mọi lúc mọi nơi.

Đối chiếu với Trường ĐHTG thì chúng tôi thấy rằng Trường ĐHTG có thể tận dụng lợi thế này trong xếp thời khóa biểu và tổ chức lớp học trực tuyến. Hơn nữa, giảng viên có thể quay lại video các buổi giảng. Sau đó, đưa lên Youtube hoặc GoogleDrive và cấp quyền cho người học xem để học lại.

3) Giảm chi phí cho sinh viên, giảng viên và cơ sở GDĐH.

Sinh viên giảm chi phí phát sinh do di chuyển (từ nhà đến trường học và ngược lại), học phí (một số trường có chính sách giảm học phí khi đối với các

lớp học trực tuyến). Giảng viên giám chi phí phát sinh do di chuyển. Nhà trường giảm chi phí điện, nước, thiết bị, lương và chi phí theo lương.

Đối chiếu với Trường ĐHTG thì chúng tôi thấy rằng khi áp dụng hình thức giảng dạy trực tuyến thì rất có lợi cho sinh viên và giảng viên ở xa Trường. Hơn nữa, lợi thế này phù hợp với quá trình tự chủ đại học.

4) Sinh viên và giảng viên tiết kiệm thời gian và giảm rủi ro do di chuyển.

Điều này đặc biệt có lợi cho giảng viên và sinh viên ở xa trường vì không phải tốn nhiều thời gian đi lại trong điều kiện thời tiết không thuận lợi và giao thông kém an toàn.

Đối chiếu với Trường ĐHTG thì chúng tôi thấy có nhiều giảng viên, sinh viên phải mất từ 30 đến 60 phút đi xe máy từ nhà đến trường và có nhiều rủi ro trên đường đi do mưa, nắng và va chạm giao thông. Do đó, Trường ĐHTG nên tận dụng lợi thế của hình thức dạy và học trực tuyến.

5) Tăng khả năng giao tiếp và hợp tác; phát triển kỹ năng làm việc, tính cẩn thận và phong cách làm việc chuyên nghiệp.

Giảng viên phải chuẩn bị bài giảng cẩn thận, chuyên nghiệp khi giảng dạy trực tuyến. Sinh viên tăng khả năng giao tiếp và làm việc nhóm sao cho hiệu quả.

Nếu giảng viên và sinh viên của Trường ĐHTG tận dụng được thuận lợi này thì giảng viên và Trường sẽ tăng uy tín, khẳng định đẳng cấp và thương hiệu.

6) Có thêm kỹ năng đáp ứng yêu cầu xã hội số.

Cả giảng viên và sinh viên học được thêm nhiều kỹ năng theo yêu cầu của xã hội số như kỹ năng tự học và sử dụng các công cụ, công nghệ số, kỹ năng tìm

kiếm và phân tích thông tin, kỹ năng học tập suốt đời.

Chính phủ Việt nam đã có nhiều nghị quyết phát triển chính quyền số, xã hội số; tỉnh Tiền Giang đang xây dựng chính quyền số, đô thị thông minh để tiến tới xây dựng xã hội thông minh. Do đó, việc áp dụng hình thức dạy và học trực tuyến tạo điều kiện để giảng viên và sinh viên của Trường ĐHTG có thêm kỹ năng cần thiết của công dân trong xã hội số.

7) Thúc đẩy việc công nhận và chuyển đổi tín chỉ giữa các trường ĐH.

Đối với một số ngành có ít sinh viên thì Trường ĐHTG có thể gửi sinh viên tham gia các lớp học trực tuyến hoặc kết hợp trực tiếp và trực tuyến tại các Trường ĐH khác mà không cần phải hủy lớp học.

8) Linh động trong tổ chức đào tạo, triển khai được nhiều học phần tự chọn.

Sĩ số của lớp học trực tuyến có thể ít hơn hoặc nhiều hơn so với sĩ số của lớp học trực tiếp. Có thể xác định tỉ lệ % giờ học trực tuyến trong tổng số giờ học của học phần. Có thể gom nhiều lớp học trực tiếp thành 1 lớp học trực tuyến.

Đây là một giải pháp hiệu quả giúp Trường ĐHTG giải quyết các khó khăn trong việc tổ chức các lớp học phần có quá đông hoặc quá ít sinh viên đăng ký.

2.2.4. Khó khăn, thách thức khi triển khai dạy và học trực tuyến đối với giáo dục đại học

Bên cạnh ưu điểm của hoạt động dạy và học trực tuyến, Montgomery [20] cũng đã chỉ ra một số khó khăn, thách thức khi dạy trực tuyến. Đó là:

1) Tốn nhiều thời gian cho giao tiếp và làm bài tập.

Giao tiếp bằng văn bản (Email, tin nhắn, chat) thường mất thời gian hơn

giao tiếp trực tiếp (face-to-face). Sinh viên làm bài tập trên máy tính mất thời gian hơn làm trên giấy. Đặc biệt là đối với sinh viên không có máy tính. Tuy nhiên, khó khăn này sẽ giúp người học hình thành kỹ năng giao tiếp hiệu quả.

2) Sinh viên dễ lơ là và trì hoãn việc học.

Đối với những sinh viên ham chơi, thiếu động lực học tập thì rất dễ lơ là và trì hoãn việc học. Tuy nhiên, khó khăn này giúp cho sinh viên hình thành tính kỷ luật trong học tập, tự tạo động lực học tập, nâng cao trách nhiệm với bản thân và gia đình, đội ngũ giảng viên và cố vấn học tập sẽ chăm sóc sinh viên tốt hơn.

3) Sinh viên có cảm giác bị cô lập, thiếu quan tâm.

Do ngồi học tại nhà nên sinh viên có cảm giác bị cô đơn trong học tập, không được thầy cô và bạn bè quan tâm. Thiếu người để trao đổi, bàn luận về bài học. Tuy nhiên, khó khăn này bắt buộc sinh viên phải giữ mối liên lạc với bạn bè và thầy cô, trân trọng và hợp tác với người khác.

4) Giảng viên có cảm giác thiếu tôn trọng, mất cảm hứng giảng bài.

Nhiều giảng viên cảm thấy không được sinh viên tôn trọng, cảm giác đang nói chuyện với máy tính chứ không phải nói chuyện với sinh viên. Tuy nhiên, điều này giúp cho giảng viên hình thành kỹ năng giảng dạy và quản lý lớp học trong xã hội số.

5) Giảng viên cảm thấy quá tải công việc.

Việc giảng dạy trực tuyến đòi hỏi giảng viên phải học thêm cách sử dụng công cụ, công nghệ mới; đầu tư phương tiện giảng dạy như máy tính, Internet, Smartphone; tốn nhiều thời gian để thay đổi hình thức và nội dung bài giảng, soạn

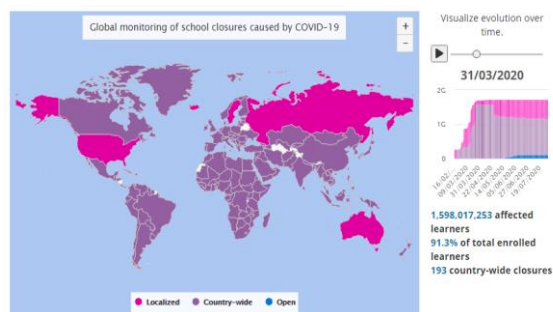
lại bài giảng, đọc và trả lời tin nhắn, quan tâm và tư vấn cho sinh viên, thay đổi phương pháp giảng dạy. Tuy nhiên, khi vượt qua được khó khăn này thì giảng viên sẽ khẳng định được đẳng cấp, uy tín của Trường được tăng lên.

Mặc dù có một số khó khăn và thách thức khi giảng dạy trực tuyến, Trường ĐHTG áp dụng dạng phối hợp trực tiếp và trực tuyến nên các khó khăn này không lớn.

2.3. Ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 đối với giáo dục trên thế giới và ứng phó của thế giới

Đại dịch Covid-19 đã gây ra một sự khủng hoảng về học tập và đặc biệt nghiêm trọng đối với các quốc gia chưa phát triển các công cụ, công nghệ, hệ thống, phương pháp giảng dạy và học tập trực tuyến.

Theo báo cáo của UNESCO vào ngày 31/03/2020 (ngày Trường ĐHTG ký phương án 193 v/v Tổ chức giảng dạy học kỳ II năm học 2019-2020) thì cả thế giới có 1.598.017.253 học sinh, sinh viên bị ảnh hưởng và 193 nước phải đóng cửa trường học như trong Hình 1 [21].



Hình 1. Trường học bị đóng cửa vì Covid-19

Theo báo cáo của WB ngày 07/04/2020 thì có hơn 160 quốc gia trên thế giới phải tạm thời đóng cửa trường học vì đại dịch Covid-19 [22]. Một báo cáo khác của WB ngày 30/07/2020 cho

thấy có 1.127.193.325 học sinh, sinh viên và 188 quốc gia bị ảnh hưởng bởi Covid-19 [23].

Kết quả phân tích của IAU từ việc khảo sát 424 cơ sở giáo dục đại học ở 109 quốc gia cho thấy hầu hết các cơ sở GDĐH đều bị ảnh hưởng bởi đại dịch Covid-19, có 250 trong tổng số 424 cơ sở GDĐH được khảo sát phải đóng cửa hoàn toàn và dừng mọi hoạt động giảng dạy trực tiếp. IAU khuyến cáo các trường ĐH trên thế giới chuyển đổi số trong giáo dục và đặc biệt là chuyển đổi hình thức giảng dạy từ trực tiếp sang trực tuyến hoặc kết hợp trực tiếp và trực tuyến [6].

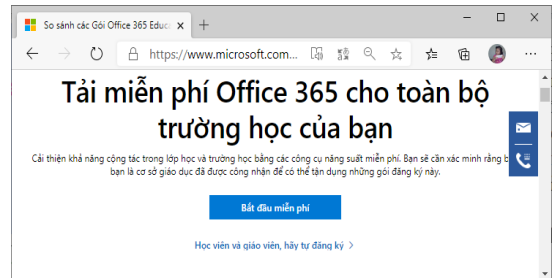
Theo báo cáo của WHO ngày 08/08/2020 thì thế giới có 19.187.943 ca bệnh và 716.075 người chết [24].

Để giúp các nước giải quyết khủng hoảng về học tập trong đại dịch Covid-19, WB đã hỗ trợ Bộ Giáo dục và Đào tạo (GD&ĐT) của một số nước về công nghệ giảng dạy từ xa (có cả e-learning, online-learning) và đã có báo cáo hoạt động triển khai giảng dạy ứng phó với dịch Covid-19 của 66 nước có sử dụng e-learning [25].

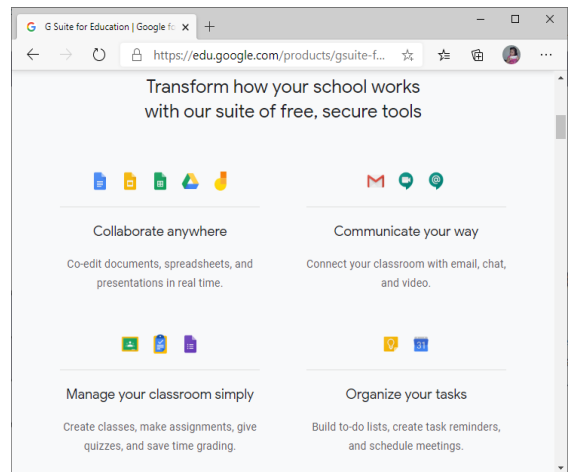
Cùng với WB, UNESCO đã có những chỉ dẫn và cung cấp các giải pháp học tập trực tuyến giúp thầy cô giáo, học sinh, sinh viên, phụ huynh, các nhà quản lý giáo dục triển khai giảng dạy và học tập. Đặc biệt là các hệ thống quản lý nội dung học tập dạng số, các hệ thống được thiết kế chạy trên điện thoại di động phục vụ học tập trực tuyến, các hệ thống/nền tảng quản lý/triển khai các khóa học trực tuyến, các công cụ giúp thầy cô giáo tạo ra các học liệu số [17]

Cùng với UNESCO, WB, IAU, các tập đoàn công nghệ lớn như Google, Microsoft, Amazon, Cisco đã đồng loạt đưa ra các chính sách hỗ trợ chuyển đổi số trong giáo dục. Đặc biệt là việc Zoom

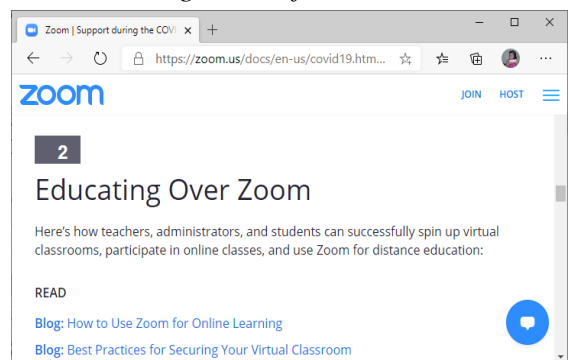
cho phép các cơ sở giáo dục sử dụng không giới hạn thời gian và thường xuyên nâng cấp, và lỗi kỹ thuật để phục vụ tốt nhất nhu cầu dạy và học trực tuyến trên phạm vi toàn cầu.



Hình 2. Microsoft 365 for Education[26]



Hình 3. Google Suite for Education [27]



Hình 4. Zoom hỗ trợ dạy và học trực tuyến [28]

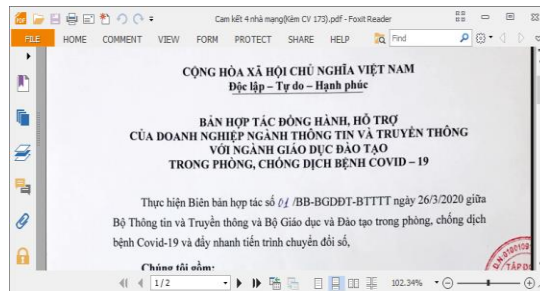
Theo báo cáo của EDUCAUSE ngày 07/08/2020 thì hầu hết các cơ sở giáo dục đại học đã chuyển từ hình thức dạy học trực tiếp sang dạy học trực tuyến hoặc kết

hợp trực tiếp và trực tuyến trong năm 2020 [29].

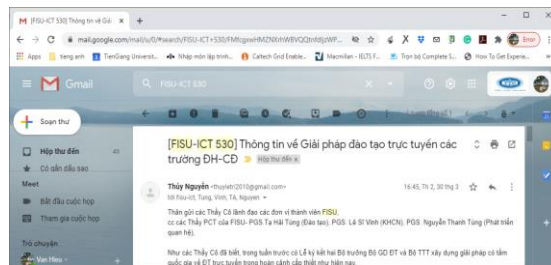
2.4. Ứng phó của Việt Nam đối với đại dịch Covid-19

Trước khi Bộ GD&ĐT khuyến khích các cơ sở GD&ĐT sử dụng các hình thức dạy và học trực tuyến để giảng dạy trong giai đoạn phòng, chống dịch bệnh nCoV thì một số Trường ĐH lớn đã triển khai giảng dạy bằng hình thức e-learning như: Sử dụng các hệ thống quản lý nội dung học tập đã được phát triển trước đó; sử dụng Email kết hợp với Google Classroom, Google Hangouts, Google Meeting; sử dụng phần mềm Zoom, Microsoft Teams...

Ngày 26/03/2020, 4 tập đoàn Thông tin và Truyền thông (TT&TT) gồm Viettel, VNPT, MobiFone, Vietnammobile đã ký “Bản hợp tác đồng hành, hỗ trợ của doanh nghiệp ngành Thông tin và Truyền thông với ngành Giáo dục Đào tạo trong phòng, chống dịch bệnh Covid-19”.



Hình 5. Thỏa thuận hỗ trợ ngành GD&ĐT trong phòng, chống đại dịch Covid-19

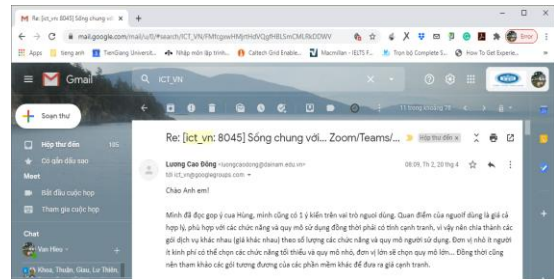


Hình 6. FISU thảo luận giải pháp đào tạo trực tuyến

Ngày 30/03/2020, Chủ nhiệm Câu lạc bộ Khoa – Trường – Viện CNTT-TT (FISU) đã có Email gửi đến thành viên của Câu lạc bộ FISU những giải pháp đào tạo trực tuyến cho các Trường ĐH, CĐ trong giai đoạn phòng chống dịch Covid-19.

Ngày 01/04/2020, Cục CNTT có công văn số 173/CNTT thông báo các cơ sở giáo dục v/v Hỗ trợ của các doanh nghiệp ngành TT&TT cho GD&ĐT trong phòng, chống dịch bệnh Covid-19.

Ngày 06/04/2020, Diễn đàn ICT-VN đã có những trao đổi về việc lựa chọn các công cụ tối ưu cho việc giảng dạy e-learning trong ứng phó với đại dịch Covid-19. Đồng thời, phân tích ưu điểm và hạn chế của các công cụ e-learning miễn phí cùng với những khó khăn về cơ sở hạ tầng CNTT của các cơ sở GD&ĐT.



Hình 7. ICT-VN trao đổi về sử dụng công cụ giảng dạy trực tuyến Zoom, Teams

Ngày 17/04/2020, Bộ GD&ĐT tổ chức Hội thảo trực tuyến bàn về vấn đề giảng dạy trực tuyến trong bối cảnh đại dịch Covid-19. Theo sự quan sát của chúng tôi thì chỉ có một số ít các Trường ĐH ở Việt Nam có sự chuẩn bị tốt và đã triển khai hoạt động giảng dạy bằng hình thức e-learning trước khi xảy ra dịch bệnh Covid-19. Theo báo cáo của Vụ Giáo dục Đại học thì tính đến ngày 17/04/2020, có 192 cơ sở giáo dục của Việt Nam phải đóng cửa hoặc chuyển sang hình thức giảng dạy trực tuyến. Ngoài 33 cơ sở đào tạo thuộc khối An

ninh quốc phòng phải học tập trung thì có 110 cơ sở GDĐH đã chuyển sang đào tạo trực tuyến. Tuy nhiên, còn 97 cơ sở GDĐH chưa đào tạo trực tuyến [27].



Hình 8. Trường ĐHTG dự Hội thảo trực tuyến về giảng dạy trực tuyến do Bộ GD&ĐT tổ chức

2.5. Ứng phó của Trường ĐHTG đối với đại dịch Covid-19

2.5.1. Chuyển đổi hình thức giảng dạy

Trường ĐHTG là một trong những cơ sở GDĐH có phản ứng rất nhanh đối với việc chuyển đổi hình thức giảng dạy trong đại dịch Covid-19.

Trong cuộc họp Giao ban Trường ĐHTG tháng 03/2020 (ngày 02/03/2020), lãnh đạo một số Khoa đã đề xuất nghiên cứu sử dụng công cụ e-learning trong giảng dạy học kỳ II.

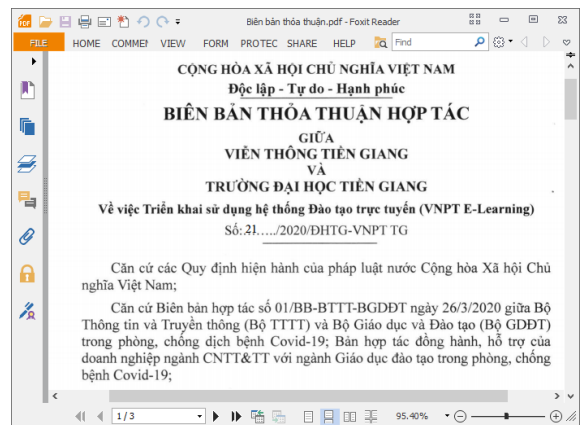
Ngày 06/03/2020, Chủ tịch Hội Đồng trường đã có đề xuất nghiên cứu thành lập tổ kỹ thuật hỗ trợ giảng viên giảng dạy trực tuyến trong lúc dịch bệnh Covid-19 diễn biến phức tạp.

Ngày 31/03/2020, Trường ĐHTG ký Phương án 193/PA-ĐHTG v/v Tổ chức giảng dạy học kỳ II năm học 2019-2020. Phương án 193 xác định sử dụng hệ thống quản lý nội dung số và công cụ tổ chức lớp học trực tuyến miễn phí của Google (Google Classroom, Google Hangouts) và một số công cụ khác để

giảng dạy cho sinh năm 3, năm 4 từ ngày 20/04/2020.

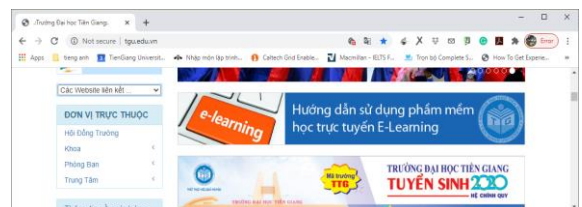
Cùng thời điểm ngày 31/03/2020, căn cứ thỏa thuận hỗ trợ của 4 tập đoàn TT&TT đối với ngành GD&ĐT, VNPT Tiền Giang đã triển khai hệ thống VNPT E-Learning cho Trường ĐHTG tại địa chỉ <http://tgu.lms.vn.edu.vn/>.

Ngày 09/04/2020, Trường ĐHTG đã ký kết thỏa thuận với VNPT Tiền Giang v/v triển khai hệ thống VNPT E-Learning cho trường ĐHTG.



Hình 9. Thỏa thuận hợp tác triển khai hệ thống VNPT E-Learning cho Trường ĐHTG

15/04/2020, Trường ĐHTG đã hoàn thành tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm giảng dạy trực tuyến gồm Google Classroom, Google Hangouts, VNPT E-Learning, Zoom và đã hoàn thành công tác tập huấn cho hơn 150 giảng viên và tất cả sinh viên năm 3, 4.



Hình 10. Chuyên mục Hướng dẫn sử dụng phần mềm học trực tuyến trên website

2.5.2. Kết quả đạt được

Theo báo cáo của Phòng Quản lý đào tạo tại Hội nghị sơ kết công tác giảng dạy trực tuyến của Trường ĐHTG vào ngày 29/07/2020 thì việc triển khai giảng dạy trực tuyến ở Trường ĐHTG đã mang lại những kết quả như sau:

Giai đoạn 1. Từ 20/4/2020 đến 17/5/2020:

- Dạy trực tuyến cho sinh viên năm 3, 4.
- Có 48 giảng viên giảng dạy trực tuyến.
- Có 94 lớp học phần được triển khai giảng dạy trực tuyến.
- Có 78 lớp học phần thực hiện kiểm tra thường xuyên trên hệ thống e-learning.
- Có 830 học liệu số được cung cấp trên hệ thống e-learning.

Giai đoạn 2. Từ 04/5/2020 đến 12/7/2020

- Phối hợp giảng dạy trực tiếp và trực tuyến cho tất cả các lớp học phần còn lại.
- Có thêm 271 lớp học phần sử dụng hệ thống e-learning trong việc hướng dẫn tự học hoặc giảng dạy trực tuyến
- Có thêm 1767 học liệu số được cung cấp trên hệ thống e-learning.

Ứng phó với đại dịch Covid-19, ĐHTG đã chuyển đổi hình thức giảng dạy từ trực tiếp sang trực tuyến để không làm gián đoạn quá lâu hoạt động của Trường.

Tại Hội nghị sơ kết công tác giảng dạy trực tuyến. Phòng Quản lý Đào tạo đã tổng hợp một số khó khăn mà giảng viên và sinh viên gặp phải do chuyển đổi từ hình thức dạy và học trực tiếp sang hình thức dạy và học trực

tuyến. Hầu hết các khó khăn này xuất phát từ việc giảng viên và sinh viên chưa quen với cách dạy và học trực tuyến, còn nhiều sinh viên chưa được trang bị máy tính cá nhân (học bằng Smartphone nên không đạt hiệu quả như học bằng máy tính), một số sinh viên và giảng viên còn khó khăn trong việc kết nối mạng Internet di động tại nhà.

Tuy nhiên, không thể phủ nhận kết quả và hiệu quả chuyển đổi hình thức giảng dạy từ trực tiếp sang trực tuyến. Trường ĐHTG quyết định tiếp tục duy trì hệ thống e-learning của Trường để tiếp tục ứng phó với dịch bệnh Covid-19.

3. MỘT SỐ GIẢI PHÁP ĐẨY NHANH CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG GDĐH

Nội dung của phần này là đề xuất một số giải pháp đẩy nhanh việc chuyển đổi số trong các cơ sở GDĐH của Việt Nam và của Trường ĐHTG. Đặc biệt là giải pháp tiếp tục triển khai hình thức dạy và học trực tuyến.

3.1. Cơ sở pháp lý

Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ 4.

Các Nghị quyết của Chính phủ: Số 44/NQ-CP ngày 9/6/2014 ban hành Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 4/11/2013 về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục đào tạo (GD&ĐT), đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng XHCN và hội nhập quốc tế; số 26/NQ-CP ngày 15/4/2015 ban hành Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01/7/2014 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh ứng dụng, phát triển CNTT đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập

quốc tế; số 36a/ NQ-CP ngày 14/10/2015 về Chính phủ điện tử; nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 7/3/2019 về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019 - 2020, định hướng đến 2025.

Quyết định số 117/QĐ-TTg ngày 25/01/2017 phê duyệt Đề án Tăng cường ứng dụng CNTT trong quản lý và hỗ trợ các hoạt động dạy-học, nghiên cứu khoa học góp phần nâng cao chất lượng GD&ĐT giai đoạn 2016-2020, định hướng đến 2025.

Bộ GD&ĐT đã ban hành các văn bản liên quan đến quy chế đào tạo từ xa như Quyết định số 1860/GDDT ngày 25/5/1995, quyết định số 40/2003/QĐ-BGDĐT ngày 08/8/2003, thông tư số 12/2016/TT-BGDĐT ngày 22/4/2016 quy định về ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, tổ chức đào tạo qua mạng, thông tư số 10/2017/TT-BGDĐT ngày 28/4/2017.

Theo kết luận của Bộ Trưởng Bộ GD&ĐT tại Hội nghị trực tuyến với 63 Sở GD&ĐT và 34 trường đại học về đánh giá chất lượng dạy học từ xa, qua internet, trên truyền hình vào ngày 03/06/2020: "*Ngành Giáo dục coi đây là cơ hội để quyết tâm đẩy nhanh chuyển đổi số. Quá trình triển khai dạy và học trực tuyến vừa qua khẳng định ngành Giáo dục có nhiều tiềm năng, thế mạnh để tiên phong ứng dụng công nghệ. Đồng thời, khẳng định phương thức dạy học trực tuyến không chỉ là giải pháp tạm thời trong mùa dịch mà còn là giải pháp quan trọng nâng cao chất lượng giáo dục từ mầm non đến đại học; qua đó giải phóng năng lượng lớn cho giáo viên, giảm tải các thủ tục hành chính, nhiều kiến thức, kinh nghiệm được chia sẻ, nâng lên".* Bộ GD&ĐT cũng đề nghị các trường ĐH tiếp

tục triển khai kết hợp giảng dạy trực tuyến với giảng dạy trực tiếp.

Ngày 27/07/2020, Bộ GD&ĐT đã ban hành thông tư số 20/2020/TT-BGDĐT Quy định chế độ làm việc của giảng viên tại các cơ sở giáo dục đại học. Trong thông tư này, Bộ GD&ĐT đã công nhận hình thức giảng dạy trực tuyến là hình thức giảng dạy chính thức của giảng viên đại học cùng với hình thức giảng dạy trực tiếp.

3.2. Giải pháp đẩy nhanh chuyển đổi số trong giáo dục đại học

Để đẩy nhanh việc chuyển đổi số trong GDDH và đặc biệt là tiếp tục triển khai hình thức giảng dạy trực tuyến thì các cơ sở GDDH và Trường ĐHTG cần phải:

- Nâng cấp hệ thống thư viện số để cung cấp tốt hơn yêu cầu sử dụng học liệu số của giảng viên và sinh viên.
- Cập nhật lại quy định, quy trình, hướng dẫn sử dụng hệ thống thông tin tích hợp.
- Cập nhật quy định, quy trình sử dụng hệ thống văn phòng điện tử.
- Cập nhật quy trình, biểu mẫu quản lý – hành chính và công bố trên Website.
- Đầu tư mới hệ thống e-learning.
- Bổ sung các hệ thống quản lý (hoặc chức năng quản lý thuộc hệ thống thông tin tích hợp) để phục vụ cho lĩnh vực hoạt động khác như nghiên cứu khoa học, quản lý tài sản, phát triển chương trình đào tạo,...
- Điều chỉnh quy chế đào tạo, quy định về kiểm tra và đánh giá: Bổ sung việc sử dụng công cụ e-learning trong giảng dạy, kiểm tra, tổ chức thi học kỳ; bổ sung quy định về lưu trữ minh chứng giảng dạy trực tuyến để phục vụ cho công tác kiểm tra, thanh tra, kiểm toán;

bổ sung quy định việc tổ chức lớp học trực tuyến.

- Điều chỉnh quy chế làm việc của giảng viên: Quy định lại cách tính giờ dạy khi giảng viên giảng dạy (bao gồm kiểm tra, tổ chức thi học kỳ) bằng công cụ e-learning; bổ sung chế độ trợ giảng đối với lớp học trực tuyến,...

- Tiếp tục tập huấn và bồi dưỡng kỹ thuật, phương pháp soạn học liệu số và giảng dạy trực tuyến cho giảng viên.

- Tiếp tục hướng dẫn sinh viên phương pháp học trực tuyến.

- Thay đổi cách quản lý sinh viên cho phù hợp với việc học trực tuyến.

- Nâng cấp đường truyền Internet, trang bị thêm hệ thống wifi, đầu tư một số phòng giảng dạy trực tuyến theo gợi ý trong Bảng 2.

Bảng 2. Gợi ý trang bị thiết bị cho phòng giảng dạy trực tuyến (đối với từng phòng)

S TT	Tên thiết bị	Số lượng	Mục đích sử dụng
1	Dây mạng kết nối Internet với đường truyền có tốc độ cao	02	Giảng viên kết nối Internet khi giảng dạy trực tuyến hoặc quay Video
2	Bàn để máy tính	02	Đề máy tính, dụng cụ, thiết bị, vật mẫu,... dùng khi giảng dạy
3	Máy tính kết nối Internet có Loa, Micro và Camera có cài các phần mềm	01	Giảng viên sử dụng khi giảng trực tuyến hoặc quay Video. Đặc biệt là khi có sự kết hợp nhiều nội dung,

S TT	Tên thiết bị	Số lượng	Mục đích sử dụng
	giảng dạy trực tuyến.		hình thức
4	Bảng trắng	01	Giảng bài khi giảng trực tuyến hoặc quay Video bài giảng
5	Giá đỡ dùng để treo giấy A0	01	Minh họa những nội dung đã chuẩn bị trên giấy A0 hoặc hình ảnh đã chuẩn bị.
6	Micro rời có thể kết nối với máy tính	01	Giảng viên đứng giảng xa máy tính (khi viết bảng, giải thích tranh, mẫu,...)
7	Camera rời tích hợp micro và dây nối máy tính có giá đỡ thường dùng trong các buổi hội thảo trực tuyến	01	Giảng viên sử dụng khi quay Video bài giảng hoặc thực hiện các buổi giảng trực tuyến có sự trợ giúp của sinh viên và đồng nghiệp; bài giảng có sử dụng vật mẫu, dụng cụ,...
8	Màn che, cửa kính		Hạn chế âm thanh từ bên ngoài lọt vào phòng

4. KẾT LUẬN

Chuyển đổi số trong GDĐH là điều tất yếu. Đại dịch Covid-19 là cơ hội giúp

các cơ sở giáo dục đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số đáp ứng yêu cầu giảng dạy và học tập trực tuyến.

Chính phủ đã có các nghị quyết định hướng phát triển GD, khoa học công nghệ, làm chủ công nghệ trong thời kỳ công nghiệp 4.0. Mặt khác, Bộ GD&ĐT đang xây dựng hành lang pháp lý để thúc đẩy chuyển đổi số trong GDĐH. Do đó, các cơ sở GDĐH phải chủ động hơn nữa trong việc đưa ra các định hướng, chiến lược, kế hoạch chuyển đổi số. Đặc biệt là trong chuyển khai hình thức đào tạo trực tuyến hoặc kết hợp trực tiếp và trực tuyến trong khi đại dịch Covid-19 còn diễn biến phức tạp.

Việc đẩy nhanh chuyển đổi số trong GDĐH mang lại lợi ích lớn cho các cơ sở GDĐH và phù hợp với lộ trình tự chủ đại học, phù hợp với định hướng xây dựng chính quyền số, xã hội số.

Thực hiện thành công chuyển đổi số sẽ mang lại nhiều lợi ích cho cơ sở GDĐH như:

- Rút ngắn thời gian đào tạo của từng học kỳ và cho cả khóa học. Các cơ sở GDĐH có thể triển khai các Chương trình đào tạo Kỹ sư với 150 tín chỉ trong 4 năm.

- Giảm áp lực tổ chức thi học kỳ bằng cách cho thi kết thúc học phần trên hệ thống e-learning;

- Triển khai được nhiều lớp học trực tuyến, kết hợp đáp ứng yêu cầu học tập của cộng đồng.

- Nâng cao hiệu quả hoạt động, đào tạo và vị trí của cơ sở GDĐH trong hệ thống giáo dục.

Trong hoàn cảnh Việt Nam chưa đạt được miễn dịch cộng đồng đối với Covid-19 thì các cơ sở GDĐH của Việt Nam, cũng như Trường ĐHTG cần tiếp

tục duy trì triển khai việc giảng dạy trực tuyến kết hợp với cách dạy trực tiếp. Mặt khác, các cơ sở GDĐH cần thực hiện số hóa việc lưu trữ dữ liệu và minh chứng phục vụ cho công tác đảm bảo chất lượng cơ sở đào tạo và đảm bảo chất lượng chương trình đào tạo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. CISCO (2017). Supporting a Digital Transformation in Schools, truy cập online tại địa chỉ: https://www.cisco.com/c/dam/en_us/solutions/industries/docs/education/e-rate-white-paper.pdf, truy cập ngày 08/07/2020.

[2]. Fahriye Altınay và cộng sự (2016). Digital Transformation in School Management an Culture, Virtual Learning, IntechOpen, 37-48.

[3]. Charles A. Morrissey (2019). The Digital Transformation of Management Education, truy cập online tại địa chỉ: <https://gbr.pepperdine.edu/2019/03/the-digital-transformation-of-management-education/>, truy cập ngày 08/07/2020.

[4]. World Bank (2020). Guidance Note: Remote Learning & COVID-19, truy cập online tại địa chỉ: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/531681585957264427/pdf/Guidance-Note-on-Remote-Learning-and-COVID-19.pdf>, truy cập ngày 08/07/2020.

[5]. World Economic Forum (2020). The COVID-19 pandemic has changed education forever. This is how, truy cập online tại địa chỉ: <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/coronavirus-education-global-covid19-online-digital-learning/>, truy cập ngày 08/07/2020.

- [6]. International Association of Universities (2020). The impact of Covid-19 on higher education around the world, truy cập online tại địa chỉ: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf, truy cập ngày 08/07/2020.
- [7]. SAS Software. Digital Transformation, truy cập online tại địa chỉ: https://www.sas.com/en_us/insights/data-management/digital-transformation.html, truy cập ngày 08/07/2020.
- [8]. Paul Graham (2019). *Digital Transformation, Industry 4.0 and Engineering for a Sustainable Future*, Springer.
- [9]. John W. Branch và cộng sự (2020). *Digital Transformation in Higher Education Institutions: Between Myth and Reality, Radical Solutions and eLearning*, Springer.
- [10]. Reimund Neugebauer (2010). *Digital Transformation*, Springer.
- [11]. Hồ Tú Bảo (2020). Chuyển đổi số thời Covid-19, truy cập online tại địa chỉ: <https://tiasang.com.vn/khoa-hoc-cong-nghe/Chuyen-doi-so-thoi-Covid19-23135>, truy cập ngày 08/07/2020.
- [12]. A. Bilyalova và cộng sự (2019). Digital Transformation in Education, *Integrated Science in Digital Age*, Springer.
- [13]. Ravi Kapur và cộng sự (2018). The Digital Transformation of Education, *Earth Observation Open Science and Innovation*, Springer.
- [14]. L. Seres và cộng sự (2018). Digital transformation of higher education: Competing on analytics. *Proceedings of INTED2018 Conference 5th-7th March 2018, Valencia, Spain*.
- [15]. Ylber Limani và cộng sự (2019). “Digital Transformation Readiness in Higher Education Institutions (HEI): The Case of Kosovo”. IFAC PapersOnLine, ScienceDirect, tr. 52–57.
- [16]. AES. What is eLearning? Truy cập online tại địa chỉ: http://www.elearningnc.gov/about_elearning/what_is_elearning/, truy cập ngày 08/07/2020.
- [17]. UNESCO (2020). Distance learning solutions, truy cập online tại địa chỉ: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions>, truy cập ngày 08/07/2020.
- [18]. Illinois Uni (2019). 5 Benefits of studying online (vs. Face-to-face classroom), truy cập online tại địa chỉ: [https://online.illinois.edu/articles/online-learning/item/2017/06/05/5-benefits-of-studying-online-\(vs.-face-to-face-classroom\)](https://online.illinois.edu/articles/online-learning/item/2017/06/05/5-benefits-of-studying-online-(vs.-face-to-face-classroom)), truy cập ngày 08/07/2020.
- [19]. Northeastern (2019). Seven Benefits of Online Learning, truy cập online tại địa chỉ: <https://www.northeastern.edu/graduate/blog/benefits-of-online-learning>, truy cập ngày 08/07/2020.
- [20]. Montgomery. Advantages and Disadvantages of Online Courses, truy cập online tại địa chỉ: <https://www.montgomerycollege.edu/academics/online-learning/distance/advantages-and-disadvantages-online-courses.html>, truy cập ngày 08/07/2020.
- [21]. UNESCO (2020). Education: From disruption to recovery, truy cập online tại địa chỉ:

<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>, truy cập ngày 08/07/2020

[22]. WorldBank (2020). Guidance Note: Remote Learning & COVID-19, truy cập online tại địa chỉ: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/531681585957264427/pdf/Guidance-Note-on-Remote-Learning-and-COVID-19.pdf>, truy cập ngày 08/07/2020.

[23]. WorldBank (2020). World Bank Education and COVID-19, truy cập online tại địa chỉ: <https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2020/03/24/world-bank-education-and-covid-19>, truy cập ngày 09/08/2020.

[24]. WHO (2020). Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports, truy cập online tại địa chỉ: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>, truy cập ngày 09/08/2020.

[25]. WorldBank (2020). How countries are using edtech (including online learning, radio, television, texting) to support access to remote learning during the COVID-19 pandemic, truy cập online tại địa chỉ: <https://www.worldbank.org/en/topic/edtech/brief/how-countries-are-using-edtech-to-support-remote-learning-during-the-covid-19-pandemic>, truy cập ngày 08/07/2020.

[26]. Microsoft. Microsoft 365, truy cập online tại địa chỉ: <https://www.microsoft.com/vi-vn/microsoft-365/academic/compare-office-365-education-plans?activetab=tab:primaryr1>, truy cập ngày 08/07/2020.

[27]. Google. G Suite for Education, truy cập online tại địa chỉ: https://edu.google.com/products/gsuite-for-education/?modal_active=none, truy cập ngày 08/07/2020.

[28]. Zoom (2020). Support during the COVID-19 pandemic, truy cập online tại địa chỉ: <https://zoom.us/docs/en-us/covid19.html#education>, truy cập ngày 08/07/2020.

[29]. Mark McCormack (2020). EDUCAUSE QuickPoll Results: Fall Planning for Online and Physical Spaces, truy cập online tại địa chỉ: <https://er.educause.edu/blogs/2020/8/educause-quickpoll-results-fall-planning-for-online-and-physical-spaces>, truy cập ngày 21/08/2020.

[30]. Vũ GDDH (2020). Báo cáo đào tạo trực tuyến của GD ĐH trong bối cảnh Covid-19. *Hội thảo trực tuyến bàn về vấn đề giảng dạy trực tuyến trong bối cảnh đại dịch Covid-19*, ngày 17/04/2020.