

ĐỀ XUẤT BỘ TIÊU CHÍ KỸ THUẬT VÀ QUY TRÌNH THIẾT KẾ BÀI GIẢNG E-LEARNING DÙNG CHO TRƯỜNG PHỔ THÔNG

Phạm Thị Hương

Trường Đại học Vinh
Email: phamhuongdhv@gmail.com

Article history

Received: 02/3/2023

Accepted: 28/4/2023

Published: 05/5/2023

Keywords

Blended teaching, technical criteria, E-learning, E-learning lectures

ABSTRACT

E-learning lectures are an indispensable digital resource when applying online, distance or hybrid teaching models, modern learning models suitable for today's flexible learning needs. There have been a number of domestic and foreign studies that have pointed out the role of E-learning lectures, the standards of E-learning lectures and how to create them. In this study, we present the role of the E-learning lecture, propose a set of technical criteria and design process for an E-learning lecture for blended teaching in high schools. In order to have a set of technical criteria suitable for each grade, level, and subject specificity, it is necessary to have more research and test the attractiveness and effectiveness of these lectures when introduced into the curriculum.

1. Mở đầu

Quyết định phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia của Thủ tướng Chính phủ đề ra mục tiêu đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2030, cơ bản Việt Nam trở thành quốc gia số, ổn định số và thịnh vượng, tiên phong thử nghiệm các công nghệ mới và mô hình mới. Ưu tiên đẩy mạnh các lĩnh vực, trong đó có GD-ĐT, phát triển nền tảng hỗ trợ dạy và học từ xa, số hoá tài liệu, xây dựng tài nguyên học tập trực tuyến... (Thủ tướng Chính phủ, 2020). Trong những thập kỉ qua, học tập theo hình thức trực tuyến đã được các nhà giáo dục và GV áp dụng để cung cấp các khóa học trong các lĩnh vực khác nhau (Al-Naabi & Al-Abri, 2021; Almuwais et al., 2021; Lukas & Yunus, 2021). Việc xây dựng các tài nguyên số, trong đó có bài giảng điện tử (E-learning) là một phần quan trọng để duy trì các khóa học trực tuyến. Gần đây, Regmi và Jones (2020) đã tiến hành đánh giá có hệ thống các yếu tố ảnh hưởng đến việc học trực tuyến trong khoá học về giáo dục khoa học sức khỏe. Nghiên cứu của họ cho thấy một số yếu tố quan trọng, trong đó có bài giảng E-learning. Để kịp thời có những thống nhất về cách thức xây dựng các bài giảng E-learning, Bộ GD-ĐT (2022) cũng đã có những văn bản hướng dẫn cách thức thực hiện xây dựng học liệu số và khoá học trực tuyến trên ứng dụng nền tảng cung cấp các khóa học trực tuyến đại chúng mở (MOOCs). Trong bối cảnh dịch bệnh có nhiều diễn biến phức tạp mấy năm gần đây, Naciri và cộng sự (2021) đã tiến hành đánh giá toàn diện về học tập trực tuyến và cho thấy chất lượng tài liệu khóa học trực tuyến là một trong những mối quan tâm lớn của người học. Nghiên cứu về bài giảng E-learning còn khá mới mẻ ở Việt Nam, trong những năm gần đây có một số tác giả đề cập đến vấn đề này ở dạng tích hợp trong các nghiên cứu liên quan như Nguyễn Mậu Đức (2020), Nguyễn Hoài Nam và cộng sự (2016), Nguyễn Thế Dũng (2015), Nguyễn Thị Kim Thoa và Bùi Đức Phương (2020), Vu Quốc Chung và Lê Duy Cường (2018), Ngô Tứ Thành và Nguyễn Quốc Vũ (2019). Tuy nhiên, để có một bộ tiêu chí kỹ thuật của bài giảng E-learning dùng cho mô hình dạy học kết hợp thì đến nay còn khá ít các nghiên cứu công bố về vấn đề này. Bài báo này đề xuất bộ tiêu chí kỹ thuật và quy trình thiết kế bài giảng E-learning dùng trong dạy học kết hợp ở trường phổ thông.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm liên quan

Trên cơ sở nghiên cứu các văn bản của Đại học Huế (2020), Đại học Quốc gia Hà Nội (2021) và Bộ GD-ĐT (2022), chúng tôi xác định các khái niệm công cụ như sau:

- *Học tập điện tử*: là hình thức học tập mà người học có thể tự học mọi lúc, mọi nơi thông qua các học liệu điện tử đa phương tiện (bài giảng, lời thuyết minh, âm thanh, hình ảnh, video, audio, đồ họa...). Các hình thức học tập như m-learning (học thông qua thiết bị di động: điện thoại thông minh, máy tính bảng, màn hình tương tác...), u-Learning (học thông qua các phương thức tương tác thực tế ảo), hay smart-learning (phương tiện học tập thông minh) đều là các hình thái của học tập điện tử E-learning.

- *Học liệu điện tử*: là các tài liệu học tập được số hóa theo cấu trúc, định dạng, kịch bản nhất định, nội dung đáp ứng chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, cho phép người học truy cập, tra cứu trong phạm vi do giảng viên, đơn vị đào tạo quy định. Học liệu điện tử bao gồm: học liệu văn bản và học liệu đa phương tiện.

- *Bài giảng điện tử (bài giảng E-learning)*: là một tập hợp các học liệu điện tử được tổ chức lại theo một kết cấu sư phạm để có thể cung cấp kiến thức và kỹ năng cho HS một cách hiệu quả thông qua sự trợ giúp của các phần mềm quản lý học tập. Một bài giảng điện tử hoàn chỉnh tương ứng với một môn học trong chương trình giáo dục phổ thông.

- *Mô hình dạy học kết hợp*: gồm một phần hoạt động giảng dạy trực tuyến kết hợp với hoạt động giảng dạy truyền thống trên cơ sở áp dụng các hợp phần công nghệ thông tin ứng dụng trong giảng dạy - học tập. Thời lượng giảng dạy theo phương thức giảng dạy truyền thống và phương thức giảng dạy kết hợp linh hoạt theo từng môn học.

2.2. Vai trò của bài giảng E-learning

Cho đến nay, đã có rất nhiều nghiên cứu chỉ ra vai trò của bài giảng E-learning, chúng tôi tổng hợp và đưa ra một số vai trò nổi bật của bài giảng E-learning:

- Góp phần thực hiện mục tiêu của Chương trình chuyển đổi số quốc gia (Thủ tướng Chính phủ, 2020);
- Đáp ứng xu thế tất yếu của thời đại công nghiệp 4.0 với việc ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học; tổ chức và quản lý đào tạo; ứng dụng các công cụ khảo thí trong kiểm tra, đánh giá.
- Phát triển năng lực tự học, tự chủ của HS và đáp ứng nhu cầu học tập theo phương thức đào tạo cá thể hóa đối với người học; cung cấp không gian học thuật số trên nền tảng ứng dụng công nghệ giáo dục tiên tiến.
- Xây dựng hệ thống bài giảng điện tử theo quy chuẩn để bổ sung nguồn học liệu phong phú, chất lượng, thường xuyên được nâng cấp, cập nhật phù hợp với nhu cầu của HS và đảm bảo yêu cầu về nội dung giảng dạy theo quy định của Chương trình giáo dục phổ thông 2018 (Bộ GD-ĐT, 2018).
- Phát triển phương pháp truyền tải kiến thức, tăng cường khả năng truy cập của người học (có thể sử dụng bài giảng điện tử một cách thuận tiện, dễ dàng trên máy tính và các thiết bị, thuận lợi cho việc tự học mọi lúc mọi nơi). Bài giảng E-learning ngoài đảm bảo yêu cầu nội dung chuyên môn còn phải được thiết kế, xây dựng với phương pháp sư phạm giúp HS dễ hiểu, dễ tiếp thu.
- Mở rộng đối tượng người học trên phạm vi toàn quốc, thậm chí toàn cầu; từng bước giúp nhà trường triển khai ứng dụng đào tạo trực tuyến E-learning đảm bảo chất lượng.

2.3. Tiêu chí kỹ thuật của bài giảng E-learning

Dựa trên các căn cứ pháp lý là Quyết định số 749/QĐ-TTg (Thủ tướng Chính phủ, 2020), Quyết định số 3784/QĐ-BGDĐT (Bộ GD-ĐT, 2022) và Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT (Bộ GD-ĐT, 2018), toàn bộ bài giảng và các học liệu được tích hợp trong một thể thống nhất, bao gồm các thành phần sau: (1) Tài liệu đọc; (2) Video bài giảng/ video hướng dẫn học/ video mô phỏng thí nghiệm; (3) Slide trình chiếu; (4) Câu hỏi tương tác; (5) Câu hỏi, bài tập luyện tập/ vận dụng/ đánh giá; (6) Thuật ngữ chuyên môn; (7) Nguồn tư liệu tham khảo; (8) Tính sư phạm và phương pháp truyền đạt; (9) Về công nghệ và kỹ thuật; (10) Phần mềm, App học tập kèm theo.

Từ các thành tố trên, chúng tôi đề xuất bộ tiêu chí kỹ thuật của bài giảng E-learning dùng cho mô hình dạy học kết hợp ở trường phổ thông như sau (bảng 1):

Bảng 1. Bảng tiêu chí kỹ thuật của bài giảng E-learning

Các thành tố cấu thành bài giảng E-learning	Yêu cầu kỹ thuật
1. Tài liệu đọc	1.1. Tài liệu đọc chứa đựng nội dung cốt lõi của bài học và các kiến thức bổ trợ, mở rộng (nếu có) nhằm giúp cho người học có thể đọc thêm, tìm hiểu, nghiên cứu và tự học.
	1.2. Tài liệu đọc được định dạng PDF bao gồm bài viết dạng text sử dụng font Times New Roman cỡ chữ 14, cách dòng 1,5 line, căn lề trái 2,5 cm, lề phải 1,5 cm, lề trên và dưới 2 cm. Bài viết có thể minh họa bằng các hình ảnh, đồ thị, bảng biểu, công thức... với tỉ lệ và kích thước phù hợp.
	1.3. Số trang tài liệu đọc cho mỗi bài học bảo đảm phù hợp với nội dung truyền tải cho người học, tương ứng với mỗi bài học.
2. Video bài giảng/ video hướng dẫn học/ video mô phỏng	2.1. Hình ảnh HD 720p hoặc Full HD 1080p theo tỉ lệ khung hình (slide) 16:9, đảm bảo nhìn hình ảnh rõ nét và không lóa.
	2.2. Âm thanh định dạng Mp3 chất lượng 128Kbps hoặc 320Kbps, đảm bảo nghe rõ và không bị nhiễu tiếng.

thí nghiệm	<p>2.3. Thời lượng video bài giảng: Quy chuẩn thời lượng bài giảng (tính theo số phút truyền phát) theo nguyên tắc: thời lượng mỗi bài giảng không quá 15 phút (khuyến nghị trong khoảng 10-15 phút).</p> <p>2.4. Số lượng video: tùy thuộc nội dung giảng dạy một giờ học trực tiếp trên lớp, có thể thiết kế để xây dựng từ 1 đến 3 video. Mỗi video gắn với một chủ đề kiến thức để người học dễ theo dõi và tiếp thu, khuyến nghị lồng ghép giữa các video là các câu hỏi kiểm tra trắc nghiệm ngắn hoặc các câu hỏi kiểm tra kiến thức một cách phù hợp.</p> <p>2.5. Hình ảnh của giảng viên và lời thoại: lời thoại phải rõ ràng, tự nhiên và có nội dung gắn kết với nội dung bài giảng.</p> <p>2.6. Ngôn ngữ lời thoại: bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh tùy theo yêu cầu của mỗi bài học.</p>
3. Slide trình chiếu	<p>3.1. Tỷ lệ kích thước slide 16:9. Sử dụng loại font chữ không chân như Arial, Helvetica, Times New Roman... với cỡ chữ tối thiểu tương đương chữ Arial cỡ 18. Độ tương phản màu nền, màu chữ, hình ảnh phù hợp.</p> <p>3.2. Slide cho mỗi bài học cần đầy đủ thông tin: tên môn học/chuyên đề hoặc bài giảng, tên giảng viên/ nhóm biên soạn, đơn vị; có trang mục lục, mục tiêu, nội dung tóm tắt của bài giảng; các trang slide cung cấp nội dung chi tiết của bài giảng; có trang tổng kết bài giảng và giới thiệu nhanh nội dung học tập tiếp theo.</p> <p>3.3. Số lượng slide cho mỗi bài học tùy thuộc vào nội dung và thời lượng thiết kế của giảng viên/nhóm chuyên môn biên soạn.</p> <p>3.4. Tài liệu/hình ảnh và các tài nguyên tham khảo trên từng slide bài giảng cần được ghi trích dẫn nguồn đầy đủ.</p> <p>3.5. Các bản trình chiếu nhằm mục đích hỗ trợ giảng bài, thể hiện nội dung tóm tắt và những điểm nhấn của bài giảng, vì vậy thông tin trên mỗi slide phải phù hợp, lời cuốn, hấp dẫn HS. Trên slide không được viết theo kiểu toàn văn, GV không được giảng theo kiểu đọc slide.</p> <p>3.6. Đầu của mỗi bài trình chiếu nên có slide trình bày tiêu đề, mục tiêu của nội dung bài học tương ứng. Cuối của mỗi bài trình chiếu nên có slide chốt lại các nội dung hay điểm nhấn về kiến thức của bài học, slide liệt kê các nội dung cần thảo luận, đọc thêm và slide cảm ơn, giới thiệu thông tin và thương hiệu Nhà trường.</p> <p>3.7. Các slide nên thống nhất phong cách trình bày như cỡ chữ, tông màu, cách bố trí tiêu đề, và nên có dấu ấn của đơn vị đào tạo (ví dụ logo hay tên đơn vị).</p> <p>3.8. Màu sắc phải hài hòa, phối màu phải dễ đọc. Không nên dùng các màu mạnh hoặc tạo tương phản cao để gây mệt mỏi cho người học. Không dùng quá 4 màu trong 1 slide. Chỉ dùng các hiệu ứng động (nhấp nháy, thay hình, hay chạy gây sự chú ý) khi các hiệu ứng này dễ cho việc tiếp nhận thông tin (như tạo một cảm nhận trực quan, dễ nhớ).</p> <p>3.9. Các đối tượng đa phương tiện (hình ảnh, âm thanh, phim, biểu đồ,...) được tích hợp (insert) trong mỗi slide phải sắc nét, rõ, trang trí đẹp, hài hòa, hợp lý.</p> <p>3.10. Không sai chính tả, sử dụng tiêu chuẩn tiếng Việt Unicode.</p>
4. Câu hỏi tương tác	<p>4.1. Câu hỏi tương tác được thiết kế xen kẽ trong quá trình học tập để giúp HS tổng hợp kiến thức, đánh giá được khả năng tiếp nhận thông tin/kiến thức của HS sau những khoảng thời gian/nội dung truyền tải phù hợp. Câu hỏi tương tác có thể là trắc nghiệm nhiều phương án trả lời, câu hỏi đúng sai, câu hỏi tình huống và gợi mở trả lời. Số lượng câu hỏi tương tác cần phù hợp yêu cầu cụ thể đối với từng bài học.</p> <p>4.2. Bảo đảm số lượng câu hỏi cho một bài tối thiểu 3 câu. Dạng câu hỏi tùy thuộc vào yêu cầu bài học.</p> <p>4.3. Các câu hỏi phù hợp với các cấp độ năng lực của người học từ thấp đến cao phù hợp với yêu cầu cần đạt của bài học và có tính phân loại trình độ, kết quả học tập của HS.</p>
5. Câu hỏi, bài tập luyện tập/ vận dụng/ đánh giá	<p>5.1. Bài tập dành cho các bài học được thiết kế phù hợp nhằm giúp HS hiểu, nắm bắt và vận dụng được kiến thức từ đó hình thành kỹ năng cho HS và đáp ứng yêu cầu cần đạt của môn học.</p> <p>5.2. Tùy thuộc vào yêu cầu của bài học có thể thiết kế số lượng bài tập phù hợp. Nội dung bài tập đáp ứng các cấp độ năng lực khác nhau của HS từ thấp đến cao và giúp HS tiến bộ trong quá trình học tập.</p>

	5.3. Phải có phần gợi ý làm bài tập hoặc bài giải mẫu, hướng dẫn giải bài tập (nếu cần).
6. Thuật ngữ chuyên môn	6.1. Thống kê và giải thích được nghĩa cơ bản của các thuật ngữ chuyên môn
7. Nguồn tư liệu tham khảo	7.1. Nguồn tư liệu tham khảo phải có nguồn gốc, xuất xứ tin cậy, đảm bảo chuẩn về thông tin, được chủ sở hữu công bố miễn phí rộng rãi (open access), phù hợp về nội dung, đảm bảo về chất lượng âm thanh và hình ảnh.
8. Tính sư phạm và phương pháp truyền đạt	8.1. Thể hiện được đầy đủ các giai đoạn của quá trình dạy học: đặt vấn đề - hình thành tri thức mới - luyện tập - tổng kết/ hệ thống hóa tri thức/ kiểm tra, đánh giá kiến thức; 8.2. Phù hợp với đối tượng HS, hấp dẫn, lôi cuốn, dễ hiểu, dễ tiếp nhận.
9. Về công nghệ và kĩ thuật	9.1. Đảm bảo yêu cầu về kĩ thuật như tính hợp lí, ổn định, dễ sử dụng, khả năng tương thích cao với các loại thiết bị công nghệ khác nhau; 9.2. Các nội dung số hóa tuân theo quy định trong phụ lục và đóng gói theo chuẩn SCORM đảm bảo chạy tốt trên các hệ quản lí học tập (LMS) và Internet; 9.3. Hình ảnh, âm thanh phải sắc nét, kết hợp tốt giữa các yếu tố như âm thanh, hình ảnh, hiệu ứng, nghe, nhìn, thao tác, tương tác. 9.4. Lời thoại phải rõ ràng, tự nhiên và có nội dung gắn kết với nội dung bài giảng. 9.5. Bài giảng E-learning gồm nhiều video được sắp xếp theo nội dung giảng dạy, kịch bản giảng dạy.
10. Phần mềm, App học tập kèm theo	10.1. Phần mềm, App học tập (nếu có) phải có bản quyền, dễ sử dụng, phù hợp với trình độ HS.

2.4. Quy trình xây dựng bài giảng E-learning dùng cho dạy học ở trường phổ thông

Một số lưu ý khi lựa chọn môn học/chuyên đề để xây dựng bài giảng E-learning: (1) Việc lựa chọn môn học nên được cân nhắc kĩ lưỡng, có lưu ý đến năng lực của đội ngũ GV, trình độ HS, đặc biệt là điều kiện áp dụng cho mô hình dạy học này như mạng Internet, thiết bị công nghệ như máy chiếu, máy tính, điện thoại thông minh...; (2) Ưu tiên lựa chọn các môn học đang chịu áp lực về giờ dạy, số lượng GV ít, số giờ trong tuần cao, những môn học đòi hỏi càng nhiều phương tiện trực quan càng giúp HS dễ dàng hiểu bài, những môn học thiếu thiết bị dạy học tối thiểu; (3) Khuyến khích lựa chọn các môn học có nội dung, kiến thức mới theo xu thế của thế giới các ngành, lĩnh vực của Cách mạng công nghiệp 4.0, các chuyên đề ngoại khoá như STEM, STEAM, Scratch...

Dựa trên các tiêu chí kĩ thuật của bài giảng E-learning, quy trình sản xuất bài giảng E-learning của Trường Đại học Vinh (2021), Đại học Quốc gia Hà Nội (2021) và Bộ GD-ĐT (2022), chúng tôi đề xuất quy trình sau:

Giai đoạn 1. Đề xuất và phê duyệt danh sách các môn học/chuyên đề

- *Bước 1. Xây dựng danh sách các môn học/chuyên đề cần xây dựng bài giảng E-learning:* Tổ chuyên môn căn cứ kế hoạch giáo dục nhà trường và kế hoạch môn học, lập danh mục các môn học/chuyên đề áp dụng mô hình dạy học kết hợp trong giảng dạy. Tổ chuyên môn chủ trì phối hợp với các bộ phận khác trong trường như tổ Tin học, phụ trách cơ sở vật chất nhà trường, phòng thực hành, phòng thư viện để phối hợp khảo sát tính khả thi của việc xây dựng bài giảng E-learning cho các môn học đó.

- *Bước 2. Hợp thống nhất danh sách các môn học/chuyên đề:* Tổ chuyên môn họp để thống nhất các ý kiến của GV và các bộ phận liên quan về danh sách và kế hoạch các môn học/chuyên đề được đề xuất xây dựng bài giảng E-learning cho mô hình dạy học kết hợp.

- *Bước 3. Thẩm định và phê duyệt danh sách môn học/chuyên đề được đề xuất:* + Thành lập Hội đồng thẩm định gồm các thành viên là đại diện chuyên môn của các tổ chuyên môn và các bộ phận liên quan; + Tổ chức họp Hội đồng thẩm định và phê duyệt danh sách các môn học/chuyên đề; + Căn cứ vào kết quả của Hội đồng thẩm định, Nhà trường phê duyệt danh sách các môn học/chuyên đề.

Giai đoạn 2. Xây dựng Kế hoạch môn học và Kế hoạch bài dạy áp dụng cho mô hình dạy học kết hợp

- *Bước 1:* Tổ chuyên môn xây dựng Kế hoạch môn học bao gồm các công việc sau: (1) Xác định những thông tin chung về môn học, mô tả tóm tắt môn học; (2) Xác định mục tiêu của môn học; (3) Yêu cầu đối với HS cần thực hiện trước trong và sau quá trình học tập; (4) Xác định cách thức đánh giá kết quả học tập của HS, bao gồm đánh

giá trong quá trình học, đánh giá giữa kì và đánh giá cuối kì; (5) Xác định số lượng câu hỏi trong mỗi bài học, câu hỏi kết thúc chương/ chủ đề; (6) Danh mục (hoặc đường link) tài liệu học tập và tài liệu tham khảo.

- *Bước 2. Lấy ý kiến góp ý và hoàn thiện Kế hoạch môn học và Kế hoạch bài dạy:* Tổ chuyên môn chủ trì tổ chức họp với sự tham gia của các GV, các chuyên gia, các bên liên quan để lấy ý kiến góp ý về Kế hoạch môn học và Kế hoạch bài dạy. Hoàn thiện Kế hoạch môn học và Kế hoạch bài dạy theo góp ý.

Giai đoạn 3. Xây dựng bài giảng E-learning

- *Bước 1. Tổ chuyên môn phân công các cá nhân tham gia xây dựng bài giảng E-learning:* Phân công GV và các thành viên gồm: GV lên hình, GV thu âm, cá nhân đại diện các bộ phận liên quan để hỗ trợ quá trình xây dựng bài giảng như quay phim, kỹ thuật âm thanh, ánh sáng, hậu kì...

- *Bước 2. Chuẩn bị tư liệu để xây dựng bài giảng E-learning:* Tổ chuyên môn chuẩn bị tư liệu bao gồm sách giáo khoa, tài liệu phục vụ giảng dạy, các học liệu, các phần mềm dạy học, giáo cụ trực quan, hình ảnh/ video mô phỏng; sắp xếp các tư liệu theo một trình tự logic phù hợp với kế hoạch bài dạy và theo yêu cầu nội dung bài học.

- *Bước 3. Xây dựng nội dung bài giảng và kịch bản giảng dạy:* + Xây dựng Kế hoạch dạy học môn học và Kế hoạch bài dạy những nội dung HS sẽ học trực tuyến để làm bài giảng E-learning; + Xây dựng bảng phân chia nội dung dạy học trực tuyến và trực tiếp; + Thiết kế slide cho từng bài học; + Thiết kế đồ họa Infographic, tranh ảnh, video minh họa, cho bài học (nếu có); + Viết kịch bản thuyết trình phù hợp với nội dung của slide giảng dạy trực tuyến; + Dự kiến thời gian giảng dạy cho từng bài học, thời gian video cho từng bài học; + Xây dựng kịch bản hướng dẫn bài tập, kịch bản video mô phỏng...; + Xây dựng bộ câu hỏi tương tác/câu hỏi luyện tập, vận dụng/bài tập và hướng dẫn làm bài tập.

- *Bước 4. Tổ chức họp lấy ý kiến đóng góp và hoàn thiện:* Tổ chuyên môn chủ trì tổ chức họp với sự tham gia của các GV, các chuyên gia tư vấn nghiệp vụ sư phạm, các nhà chuyên môn để hoàn thiện các nội dung ở *Bước 3*.

- *Bước 5. Số hóa bài giảng/ quay video, biên tập hoàn thiện các video bài giảng:* + Tổ chuyên môn xây dựng kịch bản dạy học, trao đổi, thảo luận với nhóm kỹ thuật để xây dựng kịch bản quay video, tính toán thời gian từng video; + Chuẩn bị về kỹ thuật xây dựng bài giảng E-learning, trường quay, các thiết bị ghi hình, ghi tiếng (phục vụ quay trong studio, trên phòng học mẫu, giảng đường, thực địa, phòng thực hành, thí nghiệm...); + Trao đổi, thống nhất kịch bản tổng thể để chuẩn bị quay video (thống nhất cụ thể 1 bài học sẽ được ghi hình, ghi tiếng ở những đâu, nội dung cụ thể); + Quay video bài giảng/ bài hội thoại, bài minh họa, ghi hình, ghi tiếng của toàn bộ các bài giảng trong khoá học; + Biên tập audio, video, đồng bộ âm thanh với animation: xử lý hậu kì, cắt, ghép, chỉnh sửa các video bài giảng; + Kiểm tra kỹ thuật đối với toàn bộ video bài giảng, chỉnh sửa kỹ thuật để đảm bảo tiêu chí sư phạm và tiêu chí kỹ thuật.

- *Bước 6. Thẩm định chuyên môn về nội dung, chất lượng các video bài giảng:* + Tổ chuyên môn chủ trì thành lập Hội đồng thẩm định nội bộ để đánh giá, thẩm định và thông qua nội dung, chất lượng các video bài giảng; + Tổ chuyên môn chủ trì thành lập Hội đồng thẩm định gồm các thành viên là đại diện chuyên môn của các trường khác nhau và tổ chức họp Hội đồng thẩm định; + Hoàn thiện gói bài giảng E-learning theo góp ý của Hội đồng thẩm định.

- *Bước 7. Phê duyệt gói bài giảng E-learning và tải lên hệ thống quản lý học tập trực tuyến:* Căn cứ vào kết quả của Hội đồng thẩm định, hiệu trưởng nhà trường chủ trì phê duyệt và cho phép đăng tải bài giảng E-learning lên hệ thống đào tạo trực tuyến.

3. Kết luận

Mặc dù khoá học trực tuyến và bài giảng E-learning đã được các tác giả trong và ngoài nước đề cập đến qua các công bố trước đó, việc xây dựng bài giảng E-learning cũng đã được nhiều các trường đại học, các trường phổ thông thực hiện, nhất là trong giai đoạn dịch Covid-19 bùng phát. Các tiêu chí kỹ thuật số mà chúng tôi trình bày trong bài báo cũng được tổng hợp kế thừa từ các nghiên cứu đó và thông qua trao đổi kinh nghiệm thực tiễn của một số cơ sở giáo dục đã và đang thực hiện sản xuất bài giảng E-learning. Tuy nhiên, để có được bộ tiêu chí kỹ thuật phù hợp với mỗi cấp học, bậc học, phù hợp với đặc thù môn học, cần có thêm các nghiên cứu và thử nghiệm tính hấp dẫn, tính hiệu quả của các bài giảng này khi đưa vào sử dụng.

Tài liệu tham khảo

Al-Naabi, I., & Al-Abri, A. (2021). E-learning implementation barriers during COVID-19: A cross-sectional survey design. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(8). <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.8.11>

- Almuwais, A., Alqabbani, S., Benajiba, N., & Almoayad, F. (2021). An emergency shift to E-learning in health professions education: A comparative study of perspectives between students and instructors. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(6). <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.6.2>
- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Bộ GD-ĐT(2022). *Quyết định 3784/QĐ-BGDĐT, ngày 21/11/2022 về Hướng dẫn xây dựng học liệu số và khoá học trực tuyến trên ứng dụng nền tảng cung cấp các khóa học trực tuyến đại chúng mở (MOOCs).*
- Đại học Huế (2020). *Quyết định số 459/QĐ-ĐHH, ngày 12/3/2020 Quy định về Tổ chức và quản lý đào tạo qua mạng tại Đại học Huế.*
- Đại học Quốc gia Hà Nội (2021). *Quyết định số 4391/QĐ-ĐHQGHN, ngày 29/12/2021 Quy định về tổ chức, quản lý đào tạo trực tuyến và xây dựng bài giảng điện tử.*
- Lukas, B. A., & Yunus, M. M. (2021). ESL Teachers' Challenges in Implementing E-learning during COVID-19. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(2), 330-348. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.2.18>
- Naciri, A., Radid, M., Kharbach, A., & Chemsı, G. (2021). E-learning in health professions education during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18. <https://doi.org/0.3352/jeehp.2021.18.27>
- Nguyễn Mậu Đức (2020). Vận dụng mô hình “lớp học đảo ngược” vào dạy học bài “Oxi - ozon” (Hóa học 10) thông qua bài giảng E-learning. *Tạp chí Giáo dục*, 479, 18-22.
- Nguyen Hoai Nam, Vu Thai Giang, Vu Dang Luat (2016). B-learning issues: a suggestion for developing the framework. *Hnue Educational. Sci.* 61(11), 57-65. <https://doi.org/10.18173/2354-1075.2016-0216>
- Nguyễn Thế Dũng (2015). Nghiên cứu sử dụng mô hình lớp học đảo ngược: những khó khăn, thách thức và khả năng ứng dụng. *Hnue Educational Sci.* 60(8D), 85-92. <https://doi.org/10.18173/2354-1075.2015-0258>
- Nguyễn Thị Kim Thoa, Bùi Đức Phương (2020). Dạy học môn Toán theo hướng phát triển năng lực tư duy phân biện cho học sinh lớp 9 thông qua mô hình lớp học đảo ngược. *Tạp chí Giáo dục*, 471, 36-39.
- Ngô Tứ Thành, Nguyễn Quốc Vũ (2019). Hướng dẫn tự học trong thời đại “cấp độ công nghệ thứ 5” nhằm phát triển năng lực của sinh viên. *Tạp chí Giáo dục*, 465, 43-47.
- Regmi, K., & Jones, L. (2020). A systematic review of the factors—enablers and barriers—affecting E-learning in health sciences education. *BMC Medical Education*, 20(1), 1-18.
- Thủ tướng Chính phủ (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg, ngày 03/6/2020 về Phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”.*
- Trường Đại học Vinh (2021). *Hướng dẫn số 09/HD-ĐHV, ngày 18/9/2021 về quy trình sản xuất bài giảng E-learning.*
- Vu Quoc Chung, Le Duy Cuong (2018). The Application of the Model “Flipped Classroom” on Mathematics Teaching to Develop Primary Students’ Self-learning Ability in Vietnam. *American Journal of Educational Research*, 6(7), 941-951. <https://doi.org/10.12691/education-6-7-8>