

## KHẢO SÁT HIỆU QUẢ CỦA VIỆC DẠY-HỌC TRỰC TUYẾN TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHÚ YÊN

Phan Thị Thanh Thủy\*, Trần Xuân Hiệp

Trường Đại học Phú Yên

Ngày nhận bài: 18/01/2022; Ngày nhận đăng: 10/02/2022

### Tóm tắt

Trong thời kỳ đại dịch Covid-19, việc dạy-học trực tuyến đã giúp cho hầu hết các trường đại học, cao đẳng rộng khắp trên thế giới duy trì được kế hoạch đào tạo và tuyển sinh. Chúng tôi đã tiến hành khảo sát trực tuyến khoảng 200 sinh viên Trường Đại học Phú Yên để tìm ra hiệu quả của các phương pháp dạy-học trực tuyến. Từ đó, chúng tôi kiến nghị nhà trường cần có một hệ thống đào tạo trực tuyến đầy đủ, bao gồm các chính sách, cơ sở pháp lý, các tiêu chuẩn trong việc tổ chức đào tạo trực tuyến.

**Từ khóa:** Quản lý học tập, dạy - học trực tuyến, học tập hợp tác

### 1. Đặt vấn đề

Các phương pháp đổi mới về giáo dục đại học ở thế kỷ XXI giúp sinh viên tăng sức sáng tạo và khả năng tư duy phản biện. Mô hình dạy học có ba đỉnh: Dạy-Học, Dạy-Học công nghệ truyền thông thông qua các công cụ kỹ thuật số và thực hành đổi mới trong giảng dạy (UNESDOC, 1998). Ở đỉnh thứ nhất, trong việc dạy học giảng viên là người hỗ trợ và cung cấp các tài liệu và công cụ cho sinh viên, đồng thời giúp sinh viên có thêm kiến thức mới và kỹ năng mới. Học tập có dự án minh họa giúp giảng viên và sinh viên hợp tác hơn bằng cách thảo luận các chủ đề cụ thể, ý thức tự học cũng được phát huy ở sinh viên. Giảng viên cần phải đổi mới liên tục để thúc đẩy việc học tập toàn cầu. Các phương pháp, hình thức giảng dạy đổi mới được thực hiện ở các lớp học ảo. Đỉnh thứ hai đề cập đến việc sử dụng các công cụ Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT: Information & Communication Technology) để thúc đẩy đổi mới giáo dục. Hệ thống quản lý học tập (LMS: Learning Management

System) trợ giúp việc giảng dạy, học tập, quản lý giáo dục, kiểm tra và đánh giá. Việc sử dụng các công cụ ICT tăng cường sự đổi mới và tiến bộ công nghệ trong học tập và quản lý tri thức. Đỉnh thứ ba đề cập đến những đổi mới trong giáo dục, giải quyết những vấn đề giảng viên và sinh viên đang đối mặt. Sự thay đổi, sáng tạo liên quan đến chương trình giảng dạy tạo sự chuyển biến tích cực trong lớp học sẽ dẫn đến đổi mới phương pháp giáo dục. Người làm giáo dục cần tạo ra các bài giảng thú vị hơn. Thực hiện đánh giá là cần thiết để cải thiện các đổi mới giáo dục. Từ đó, các phương pháp hiệu quả có thể được áp dụng rộng rãi trong tất cả các cơ sở giáo dục.

Bài báo này trình bày các công cụ, phương pháp dạy-học trực tuyến và khảo sát thực tiễn đổi mới trong dạy và học trực tuyến ở Trường Đại học Phú Yên, cùng những thuận lợi và trở ngại trong giảng dạy trực tuyến. Các câu hỏi (UNESDOC, 1998) được sử dụng để khảo sát sinh viên ở tất cả các năm học (năm 1, 2, 3, 4) ở một số khoa [Hình1] thuộc Trường Đại học Phú Yên, đang theo học các học phần trực tuyến, nhằm

\* Email: phanthithanhthuy@pyu.edu.vn

xác định tính hiệu quả của các công cụ và công nghệ trực tuyến khác nhau, các phương pháp học tập tạo hứng thú trong sinh viên và

một số yếu tố ảnh hưởng đến quá trình dạy-học.



**Hình 1.** Thống kê số lượng khảo sát

### Công cụ dạy và học trực tuyến

Hiện nay, rất nhiều nguồn tài nguyên trên trang web nói về các phương pháp dạy học trực tuyến. Bốn vấn đề quan trọng khi triển khai đào tạo trực tuyến (E. Alqurashi, 2019) là lớp học ảo, hoạt động cá nhân, đánh giá trong thời gian thực tế và làm việc nhóm. Các công cụ giảng dạy trực tuyến được sử dụng để tạo điều kiện tương tác giữa giảng viên và sinh viên cũng như giữa sinh viên với sinh viên (J.M. Mbuva, 2015). Tính dễ sử dụng, tính hữu ích, mức độ hài lòng và sự tự tin của giảng viên là yếu tố cốt lõi (S.N.M. Mohamad và cộng sự, 2015) trong việc thúc đẩy giảng viên sử dụng các công cụ giảng dạy trực tuyến. Giáo dục hiện nay cần thiết phải kết hợp nhiều phương pháp dạy và học nên việc hỗ trợ kỹ thuật và nâng cao nhận thức cho giảng viên và sinh viên là cần thiết. Công cụ phân tích dữ liệu cùng với hệ thống quản lý dạy học trực tuyến có vai trò quan trọng trong việc nâng cao (M. Moussavi và cộng sự, 2020) chất lượng giảng dạy và thiết kế khóa học. Mô hình thành phần các công cụ dạy học trực tuyến (Hình 2) mô tả một giảng viên cung cấp tài nguyên học tập của một khóa học cho sinh viên, sự cộng tác giữa các sinh viên trong khóa học, công cụ trực tuyến giúp huấn luyện và hỗ trợ dạy-học và hệ thống phân tích dữ liệu nhằm nâng cao

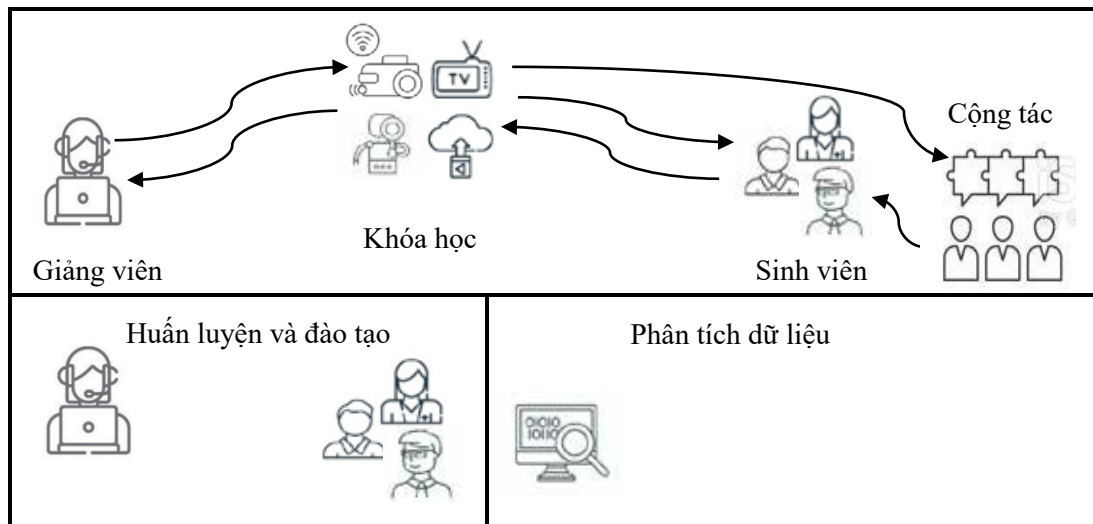
chất lượng khóa học và cải thiện phương pháp đánh giá.

### Công cụ giảng dạy trực tuyến

Hiện nay, có rất nhiều công cụ giảng dạy trực tuyến mà giảng viên có thể dễ dàng tiếp cận. Đây là một thách thức cho những người đứng đầu khi quyết định lựa chọn những công cụ phù hợp nhất với nhu cầu của khóa học. Nhu cầu về các công cụ, chi phí, khả năng sử dụng và các tính năng sẽ xác định công cụ nào được nhiều người học và tổ chức khác nhau chấp nhận. Nhiều trường đại học đã lựa chọn và cung cấp cho sinh viên tham gia các lớp học trực tuyến. Những công cụ giảng dạy trực tuyến này được áp dụng đối với những sinh viên chọn các khóa học bán thời gian nhằm cung cấp sự linh hoạt trong thời gian và không phải đến trường. Tình hình đại dịch Covid-19 bùng phát trên phạm vi toàn cầu đã buộc nhiều trường, nếu không muốn nói là tất cả các cơ sở giáo dục phải chuyển hoàn toàn các lớp học sang trực tuyến. Kết quả của nó có thể là một diện mạo giáo dục hoàn toàn mới, với cách thức, phương pháp, kỹ thuật, công cụ và phương tiện mới. Các công cụ trong hệ thống quản lý học tập (LMS) được đóng gói dưới dạng phần mềm như một dịch vụ và bao gồm nhiều mức chi phí khác nhau cho người học. Bộ giáo dục và Đào tạo đã ban hành

một số chính sách liên quan đến đào tạo trực tuyến trong thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về Ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học. Đây là căn cứ pháp lý giúp các trường đại học Việt Nam triển

khai hệ thống quản lý học tập như: VNPT E-Learning của tập đoàn VNPT, K12Online của tập đoàn Viettel, hệ thống LMS của các trường đại học tự xây dựng và các công cụ hỗ trợ dạy học trực tuyến của Google, Microsoft.



**Hình 2.** Mô hình các thành phần trong công cụ dạy học trực tuyến

#### Công cụ học tập trực tuyến

Dạy và học trực tuyến là một phần trong công cụ quản lý lớp học được thực hiện trong năm học. Các công cụ GSuite phục vụ giáo dục và Microsoft Teams đều được các trường sử dụng rộng rãi trong đại dịch COVID-19 để thay đổi hiệu quả các lớp học thông thường sang hình thức trực tuyến. Ngoài ra, các hệ thống quản lý học tập phổ biến khác đã được áp dụng như một phần của học tập kết hợp là Edmodo, Blackboard

và MoodleCloud. Những thuận lợi và khó khăn cho cả sinh viên và giảng viên về việc giảng dạy trực tuyến được thể hiện trong Bảng 1.

Việc lựa chọn công cụ thích hợp là cần thiết để thiết kế khóa học phù hợp với đối tượng sinh viên nhằm mang lại hiệu quả cao trong đào tạo. Điều này liên quan đến vấn đề thu hút người học và những thay đổi trong thiết kế khóa học để đáp ứng các phương pháp học tập khác nhau.

**Bảng 1:** Thuận lợi và khó khăn trong dạy học trực tuyến

	Sinh viên	Giảng viên
Thuận lợi	Linh hoạt	
	Động lực cá nhân	Tăng khả năng giao tiếp
	Làm việc độc lập	Quản lý khóa học
		Thiết kế khóa học

	Sinh viên	Giảng viên
Khó khăn	Mối quan hệ	
	Mục tiêu sai lệch	Đặt ra mục tiêu
	Khả năng quản lí thời gian	Cung cấp thông tin phản hồi

## 2. Phương pháp nghiên cứu

Nhằm thu thập các thông tin cho bài viết, nhóm nghiên cứu thực hiện khảo sát bằng hình thức trực tuyến với sinh viên ngành một số nhóm ngành [Hình 1] tại Trường Đại học Phú Yên. Các câu hỏi từ 1 - 4 được sử dụng để tìm hiểu cách học của sinh viên, câu hỏi từ 5 - 7 tìm hiểu hiệu quả của phương tiện được sử dụng để giảng dạy và đánh giá. Các câu hỏi cuối để xác định một số rào cản sinh viên thường gặp khi học trực tuyến. Sinh viên đã trả lời và phản hồi thêm bằng email ý kiến cá nhân của mình.

Ngoài ra, nhóm nghiên cứu áp dụng phương pháp phân tích tài liệu từ các bài báo, công trình nghiên cứu khoa học trên các tạp chí uy tín và thu thập dữ liệu về sinh viên tại trường.

Các dữ liệu thu thập từ khảo sát được xử lý bằng Google Form với phương pháp thống kê mô tả đơn giản. Các dữ liệu thu thập từ phương pháp nghiên cứu tài liệu

được sử dụng để trình bày tổng quan về chủ đề và sử dụng linh hoạt trong quá trình phân tích trong bài viết.

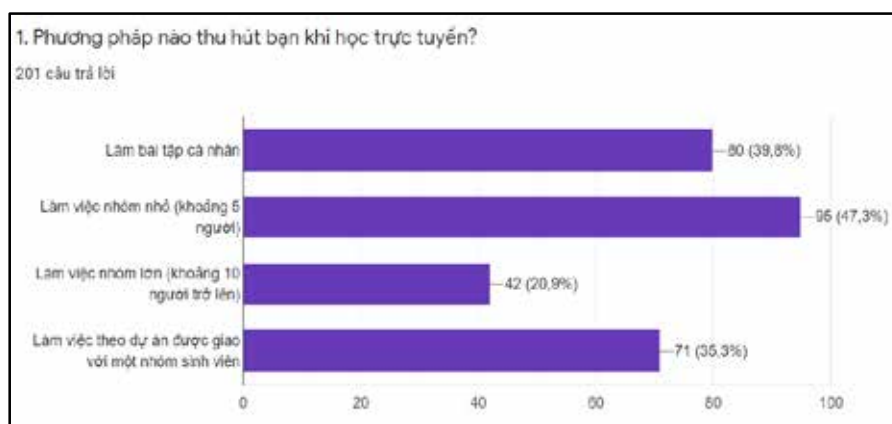
## 3. Kết quả và thảo luận

### 3.1. Khảo sát về cách học của sinh viên

Có 4 câu hỏi được đặt ra trong phần này, đó là:

**Câu 1-** Phương pháp nào thu hút sinh viên khi học trực tuyến (Làm bài tập cá nhân, làm việc với nhóm nhỏ khoảng 5 người, làm việc với nhóm lớn khoảng 10 người trở lên hay làm việc theo dự án được giao với một nhóm sinh viên) [Hình 2]

Qua khảo sát, hoạt động thu hút sinh viên khi học trực tuyến nhiều nhất là làm việc nhóm nhỏ (khoảng 5 sinh viên) (46%). Làm bài tập cá nhân (39,8%) và làm việc theo dự án được giao với một nhóm sinh viên (35,3%) là những hoạt động thu hút sinh viên tiếp theo. Sinh viên ít hứng thú nhất với các hoạt động làm việc theo nhóm lớn (10 sinh viên trở lên) (20,9%).

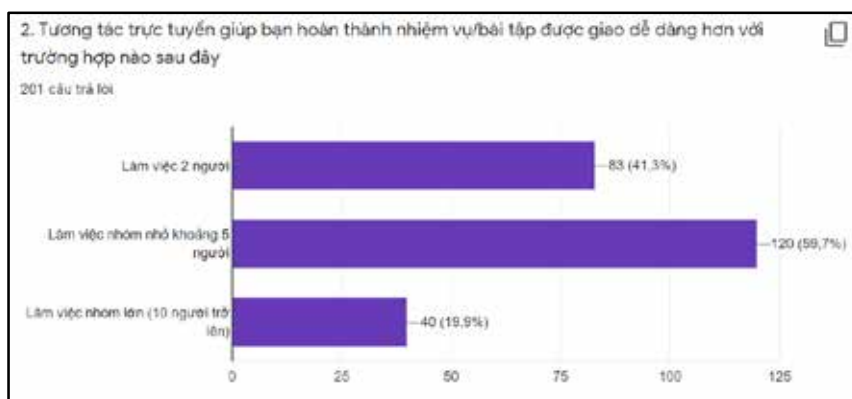


Hình 3. Kết quả thống kê phương pháp dạy học trực tuyến thu hút người học

**Câu 2-** Số lượng tương tác trực tuyến giữa các sinh viên hợp lý giúp sinh viên hoàn thành nhiệm vụ/bài tập được giao dễ dàng hơn (2 sinh viên, 5 sinh viên, từ 10 sinh viên)

Qua khảo sát về số lượng sinh viên

thích hợp trong các hoạt động nhóm trực tuyến, gần 60% sinh viên cho rằng làm việc nhóm khoảng 5 người trở lại là phù hợp để hoàn thành tốt các nhiệm vụ, bài tập được giao [Hình 4].

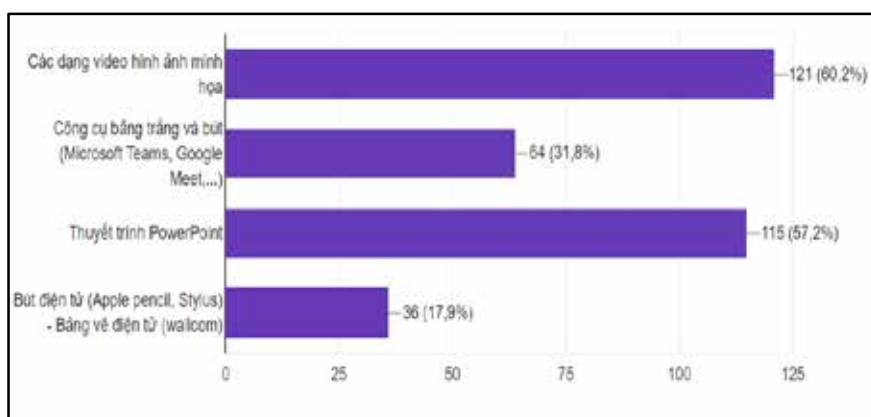


**Hình 4.** Kết quả thống kê về số lượng sinh viên thích hợp tham gia các hoạt động nhóm trong học trực tuyến

**Câu 3-** Cách dạy học nào tạo hứng thú cho sinh viên trong việc học trực tuyến (Các dạng video hình ảnh minh họa; Công cụ bảng trắng và bút (Microsoft Teams, Google Meet); Thuyết trình PowerPoint; Bút điện tử, bảng vẽ điện tử (wallcom)).

Sinh viên đánh giá cao nhất hình thức dạy học trực tuyến thông qua các video, hình

ảnh minh họa (60,2%), tiếp theo là hình thức trình chiếu Powerpoint (57,2%). Các công cụ như bảng trắng, bút và bút điện tử hỗ trợ việc giảng dạy của giảng viên chỉ đóng góp một phần nhỏ trong việc tạo hứng thú học tập của sinh viên (lần lượt là 31,8% và 17,9%) [Hình 5].



**Hình 5.** Thống kê kết quả các hình thức bài giảng hỗ trợ dạy học trực tuyến

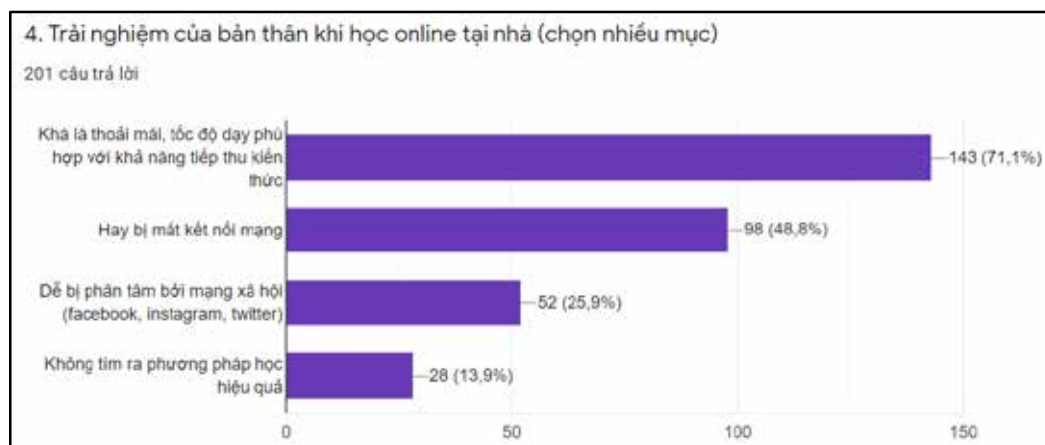
**Câu 4-** Trải nghiệm của bản thân khi học online tại nhà (Thoải mái, tốc độ dạy phù

hợp với khả năng tiếp thu kiến thức; Thường xuyên bị mất kết nối mạng; Dễ bị phân tâm

bởi mạng xã hội (facebook, instagram, twitter); Không tìm ra phương pháp học hiệu quả.

Đa số sinh viên cảm thấy thoải mái khi học trực tuyến, tốc độ dạy phù hợp với khả năng tiếp thu kiến thức (71,1%). Một phần

nhỏ sinh viên gặp phải sự cố mất kết nối mạng do đường truyền không ổn định (48,8%), hoặc bị phân tâm bởi mạng xã hội (25,9%). Một số ít sinh viên (13,9%) chưa tìm ra được cách học trực tuyến hiệu quả. [Hình 6]



Hình 6. Kết quả thống kê trải nghiệm của sinh viên khi học trực tuyến tại nhà

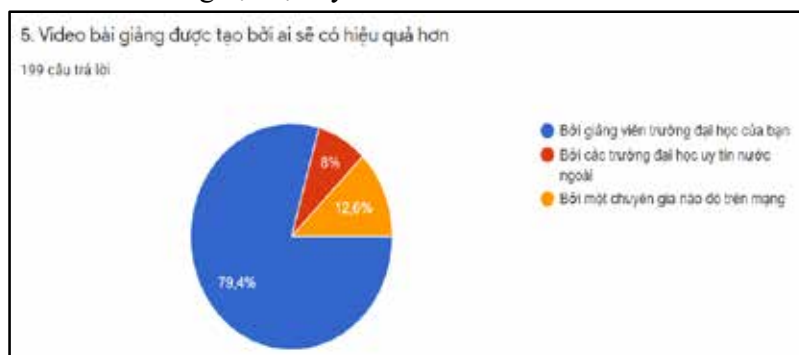
### 3.2. Khảo sát hiệu quả của phương tiện sử dụng để giảng dạy và đánh giá

Có 3 câu hỏi được đưa ra trong phần này, đó là:

**Câu 5-** Video bài giảng phục vụ cho môn học được tạo bởi ai sẽ có hiệu quả hơn (Video ghi lại bài giảng của giảng viên dạy môn học, video của các trường đại học uy tín

nước ngoài hay video của một chuyên gia nào đó trên mạng)

Đa số sinh viên đồng ý rằng các video bài giảng của giảng viên giảng dạy sẽ giúp việc học tập hiệu quả hơn (79,4%). Video từ các nguồn khác chỉ đóng góp khoảng hơn 20% trong việc hỗ trợ học tập của sinh viên [Hình 7].



Hình 7. Thống kê kết quả hiệu quả bài giảng video

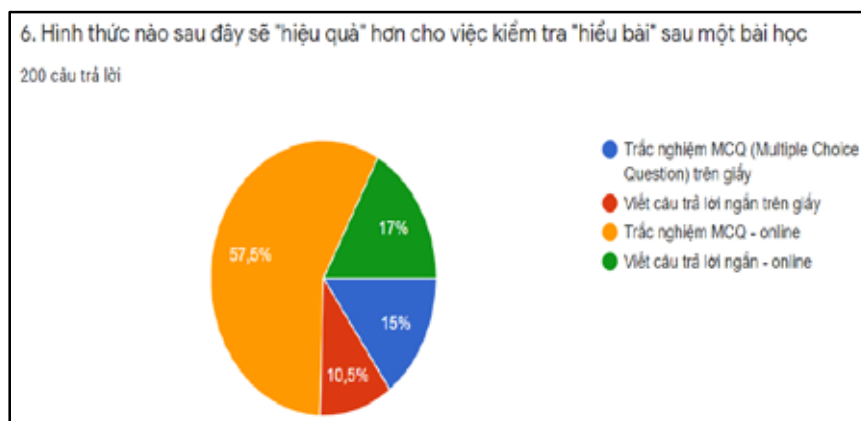
**Câu 6-** Hình thức kiểm tra nào sẽ hiệu quả hơn? (Bài trắc nghiệm MCQ - Multiple Choice Question) trên giấy, viết câu trả lời ngắn trên giấy, trắc nghiệm MCQ – online,

viết câu trả lời ngắn – online)

Theo khảo sát, hơn 50% sinh viên cho rằng kiểm tra bằng hình thức trắc nghiệm trực tuyến là phù hợp nhất trong đánh giá.

Trong khi đó, hình thức trắc nghiệm trên giấy chỉ nhận được 15% sự đồng ý từ sinh viên. Kiểm tra bằng hình thức viết câu trả lời ngắn (online và trên giấy) ít nhận được sự

đồng tình từ sinh viên, trong đó hình thức viết câu trả lời ngắn trên giấy là ít nhất (10,5%) [Hình 8].

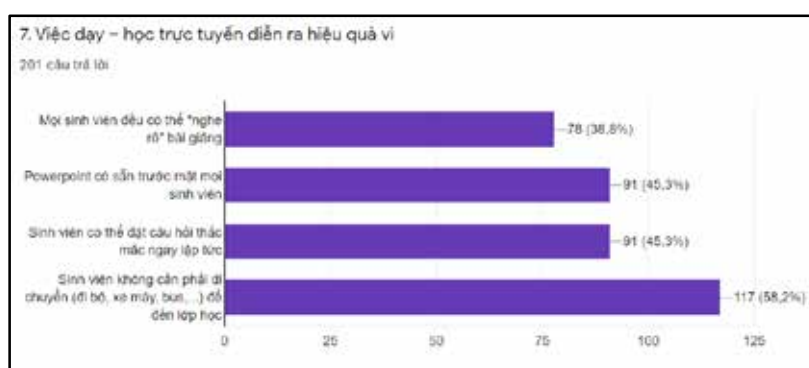


**Hình 8.** Kết quả thống kê hình thức kiểm tra trực tuyến hiệu quả

**Câu 7-** Việc dạy – học trực tuyến diễn ra hiệu quả bởi lý những lý do nào? (Mọi sinh viên đều có thể "nghe rõ" bài giảng Powerpoint có sẵn trước mặt; Sinh viên có thể đặt câu hỏi thắc mắc ngay lập tức; Sinh viên không cần phải di chuyển (đi bộ, xe máy, xe buýt...) để đến lớp học).

Đa số sinh viên đồng ý với những lợi ích giúp việc học trực tuyến đạt hiệu quả mà câu hỏi khảo sát đưa ra. Trong đó, hơn 50% sinh

viên cho rằng, việc không phải di chuyển để đến lớp học là một lợi thế lớn nhất. Các ưu điểm còn lại liên quan trực tiếp đến quá trình giảng dạy của giảng viên và sự tiếp nhận bài học của sinh viên như: sinh viên có thể đặt câu hỏi ngay lập tức (45,3%), sinh viên có thể nhìn rõ trực tiếp màn hình powerpoint (45,3%) và có thể "nghe rõ" bài giảng (38,8%) [Hình 9].



**Hình 9.** Kết quả thống kê những ưu điểm của việc dạy – học trực tuyến

### 3.3. Khảo sát một số rào cản mà sinh viên gặp phải khi học trực tuyến

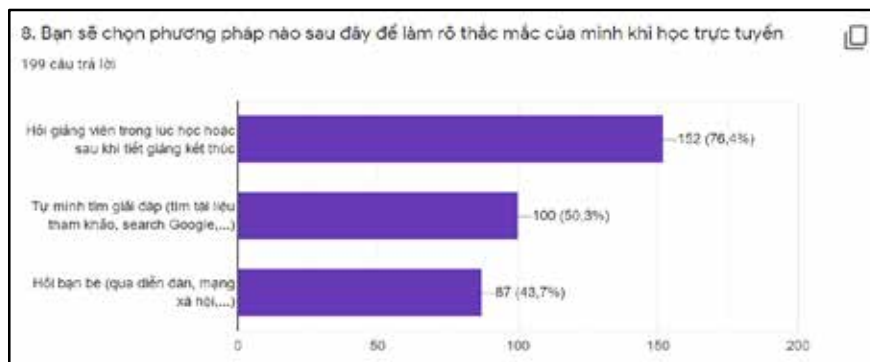
Có 3 câu hỏi được đưa ra trong phần này, đó là:

**Câu 8-** Sinh viên chọn phương pháp nào để làm rõ thắc mắc của mình khi học trực tuyến? (Hỏi giảng viên trong lúc học hoặc sau khi tiết giảng kết thúc; Tự mình tìm giải

đáp (tìm tài liệu tham khảo, search Google); Hỏi bạn bè (qua diễn đàn, mạng xã hội))

Qua khảo sát, đa số sinh viên chọn phương án hỏi giảng viên những thắc mắc của mình trong lúc học tập hoặc sau khi tiết giảng kết thúc (76,4%), tiếp đến là tự mình

tìm giải đáp bằng cách tìm tài liệu hoặc tra cứu trên mạng (50,3%). Một phần nhỏ sinh viên làm rõ những thắc mắc của mình bằng cách hỏi bạn bè hoặc qua các diễn đàn, mạng xã hội (43,7%) [Hình 10].



**Hình 10.** Thống kê phương pháp sinh viên chọn học online

**Câu 9-** Sinh viên có bị làm phiền khi đang học online (Không ai làm phiền; Bạn cùng phòng/gia đình/hàng xóm thỉnh thoảng làm phiền; Bạn cùng phòng/gia đình/hàng xóm liên tục làm phiền)

Khi khảo sát về những yếu tố có thể ảnh

hưởng đến việc học trực tuyến, hơn nửa số sinh viên được khảo sát cho rằng không bị làm phiền khi học online, gần 40% số sinh viên trả lời thỉnh thoảng bị quấy nhiễu trong lúc học bởi người nhà và xung quanh nơi ở [Hình 11].



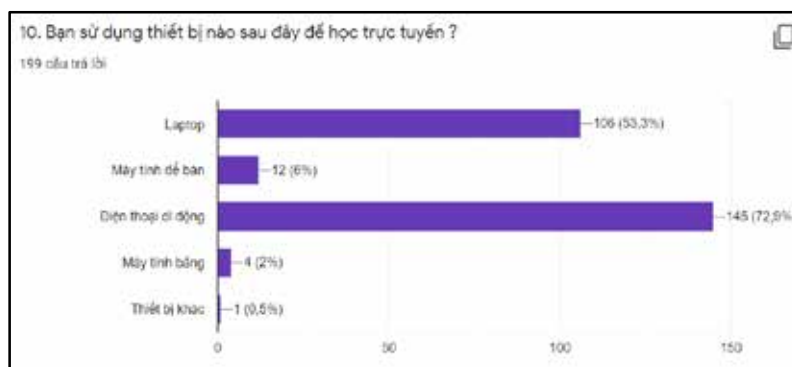
**Hình 11.** Thống kê việc dạy – học trực tuyến diễn ra hiệu quả

**Câu 10-** Sinh viên sử dụng thiết bị nào để học trực tuyến (Laptop, máy tính để bàn, điện thoại di động, máy tính bảng hay là thiết bị khác).

Đa số sinh viên được khảo sát thường sử dụng điện thoại thông minh để học trực

tuyến (72,9%). Máy tính xách tay là thiết bị được nhiều sinh viên sử dụng sau điện thoại (53,3%). Một số ít sinh viên dùng máy tính để bàn (6%), máy tính bảng (2%) và các thiết bị khác (0,5%).





Hình 12. Kết quả thống kê thiết bị được sinh viên sử dụng khi học trực tuyến

## 4. Kết luận và kiến nghị

### 4.1. Kết luận

Khảo sát này giúp Nhà trường quan sát được việc dạy trực tuyến trong thời gian qua. Qua đó đánh giá và điều chỉnh các khóa học, các học phần phù hợp với từng đối tượng sinh viên đang quản lý để đảm bảo chất lượng đào tạo.

Kết quả của khảo sát thu thập được một số vấn đề như sau:

1. Tương tác cá nhân học trực tuyến sẽ hiệu quả hơn khi làm việc với nhóm nhỏ khoảng 5 sinh viên.

2. Bài giảng có hình ảnh động minh họa sẽ giúp sinh viên tiếp thu kiến thức tốt hơn.

3. Sinh viên thích học các bài giảng video do giảng viên cung cấp.

4. Hình thức kiểm tra kiến thức bằng trắc nghiệm online được sinh viên ưa thích.

5. Ưu điểm làm cho việc học trực tuyến hiệu quả nhờ màn hình PPT có sẵn trước mặt sinh viên, mức độ âm thanh tự chọn phù hợp và không phải đến lớp học, sinh viên ít bị làm phiền khi học. Sinh viên có thể được giải đáp thắc mắc trên các diễn đàn hoặc có thể hỏi trực tiếp giảng viên ngay sau khi học hoặc đang học.

6. Khó khăn mà một số sinh viên gặp phải khi học trực tuyến: bị làm phiền khi học bởi những người xung quanh, mất kết nối

internet, chỉ có thiết bị duy nhất để học trực tuyến là điện thoại thông minh.

### 4.2. Kiến nghị

Trong bối cảnh đại dịch còn phức tạp, dạy-học trực tuyến ở Trường Đại học Phú Yên chỉ là một phần nhỏ trong câu chuyện chuyển đổi số giáo dục và đào tạo, trong đó có chuyển đổi số giáo dục đại học. Nhà trường sẽ có nhiều cơ hội mở rộng tuyển sinh, đồng thời cũng gặp không ít thách thức với các vấn đề về tài chính, đào tạo, quản lý, đảm bảo chất lượng. Nhà trường đã nhanh chóng chuyển đổi và thích ứng khi chuyển từ đào tạo trực tiếp sang trực tuyến trong thời gian qua. Việc dạy và học phải từng bước thay đổi để phù hợp với tình hình thực tại. Phân tích dữ liệu người học và điều chỉnh tức thời tài liệu học tập và cách thức đánh giá để hỗ trợ cả việc dạy và học, cá nhân hóa việc học tập của sinh viên là điều thực sự cần thiết. Trong đào tạo trực tuyến, người học sẽ đóng vai trò trung tâm, học tập chủ động, tự định hướng, tăng khả năng tự học, học mọi lúc mọi nơi. Người dạy trở thành người chỉ dẫn, hỗ trợ tối đa cho người học. Nhà trường cần phải hướng đến mức cao hơn, đó chính là có một hệ thống đào tạo trực tuyến đầy đủ, bao gồm các chính sách, cơ sở pháp lý, các tiêu chuẩn trong việc tổ chức đào tạo trực tuyến □

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- UNESDOC (1998). World Declaration on Higher Education for the Twenty-first Century: Vision and Action (1998), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141952>
- E. Alqurashi (2019), *Technology tools for teaching and learning in realtime*, in Educational Technology and Resources for Synchronous Learning in Higher Education (IGI Global), pp. 255–278
- J.M. Mbuva (2015). *Examining the effectiveness of online educational technological tools for teaching and learning and the challenges ahead*. J. Higher Educ. Theory Pract. 15(2), 113.
- S.N.M. Mohamad, M.A.M. Salleh, S. Salam (2015). *Factors affecting lecturer's motivation in using online teaching tools*. Procedia Soc. Behav. Sci. 195, 1778–1784.
- M. Moussavi, Y. Amannejad, M. Moshirpour, E. Marasco, L. Behjat (2020). *Importance of data analytics for improving teaching and learning methods, in Data Management and Analysis (Springer, Cham)*, pp. 91–101.

---

## SURVEY ABOUT THE EFFECTIVENESS OF ONLINE TEACHING-LEARNING OF PHU YEN UNIVERSITY

Phan Thi Thanh Thuy\*, Tran Xuan Hiep

Phu Yen University

\*Email: [phanthithanhthuy@pyu.edu.vn](mailto:phanthithanhthuy@pyu.edu.vn)

Received: January 18, 2022; Accepted: February 10, 2022

### Abstract

*During the COVID-19 epidemic, online teaching and learning allowed most institutions and colleges throughout the world keep their training programs running. We conducted an online survey of about 200 students of Phu Yen University to find out the effectiveness of online teaching-learning methods. From there, we recommend the school to have a full online training system, including policies, legal basis, standards in organizing online training.*

**Key words:** *Learning management, online teaching and learning, digital learning collaborative learning*