VJE Tạp chí Giáo dục (2024), 24(23), 30-34 ISSN: 2354-0753

THỰC TRẠNG NHẬN THỨC VÀ NHU CẦU SỬ DỤNG VIDEO KÈM CÂU HỎI TƯƠNG TÁC TRONG MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Trần Thị Ngọc Ánh[1,+], Giang Tấn Linh[2]

[1]Trường Đại học Sư phạm - Đại học Huế;
[2]Trường THCS Trần Huỳnh, thành phố Bạc Liêu, tỉnh Bạc Liêu
+Tác giả liên hệ ● Email: tranthingocanh@dhsphue.edu.vn

Article history
Received: 24/9/2024
Accepted: 15/10/2024
Published: 05/12/2024

Keywords
Videos with interactive questions, Natural Sciences, technology in education, learning tools

ABSTRACT
In the context of digital transformation and increased technology application in education, videos with interactive questions are becoming a useful tool in teaching Natural Science subjects. This study aims to assess the awareness, needs, and challenges of secondary school students in Vietnam regarding the use of interactive question videos in learning. Through a survey with 709 students from the provinces of Bac Lieu, Khanh Hoa, Dong Nai and Ben Tre, the results show that students are generally well aware of the benefits of this tool, particularly in enhancing initiative and self-study skills. However, the study also highlights the limitations stemming from technological infrastructure, which hinder learning effectiveness. The survey results form the basis for recommending schools to invest in and provide more systematic training to maximize the benefits of interactive videos in Natural Science teaching to meet the demands of an advanced and globally integrated education system.

1. Mở đầu

Ứng dụng công nghệ trong dạy học đang ngày càng trở nên phổ biến, một trong số đó là việc tích hợp các công cụ số vào quá trình giáo dục (Thủ tướng Chính phủ, 2022). Việc áp dụng công nghệ không chỉ làm phong phú thêm môi trường học tập mà còn cải thiện hiệu quả giảng dạy và học tập, giúp HS có thể tham gia tích cực hơn và phát triển kĩ năng nhận thức cũng như kĩ năng phân tích.

Video kèm câu hỏi tương tác ngày càng được công nhận là một công cụ giảng dạy hiệu quả trong lĩnh vực Khoa học tự nhiên, do khả năng cung cấp một hình thức học tập tương tác và sinh động. Những video này thường được thiết kế để kích thích sự tò mò và thúc đẩy sự tham gia của HS, nhằm khuyến khích họ không chỉ tiếp thu thông tin mà còn phải suy nghĩ sâu sắc và áp dụng kiến thức vào thực tiễn (Wachtler et al., 2016).

Qua việc tương tác với các câu hỏi được tích hợp sẵn trong video, HS có cơ hội phát triển khả năng tư duy và nâng cao nhận thức khoa học. Những hoạt động này bao gồm xem video, trả lời câu hỏi, thảo luận nhóm, và giải quyết vấn đề, giúp HS không chỉ hấp thụ kiến thức mà còn rèn luyện kĩ năng phân tích, giao tiếp và làm việc nhóm. Nhiều nghiên cứu cho thấy, sự tích cực từ phía GV và HS trong việc áp dụng công cụ này đã dẫn đến cải thiện đáng kể chất lượng giáo dục, đồng thời thúc đẩy sự phát triển năng lực khoa học tự nhiên ở HS, giúp họ không chỉ áp dụng kiến thức vào đời sống mà còn giải quyết các thách thức thực tế một cách sáng tạo và hiệu quả (Vural, 2013; Richtberg & Girwidz, 2018).

Nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu chính là đánh giá nhận thức và nhu cầu sử dụng video kèm câu hỏi tương tác trong môn Khoa học tự nhiên từ góc nhìn của HS. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng tìm hiểu các khó khăn mà HS gặp phải trong quá trình sử dụng video kèm câu hỏi tương tác, nhằm đưa ra các giải pháp cụ thể nhằm cải thiện việc triển khai tại các trường phổ thông. Kết quả nghiên cứu không chỉ góp phần cung cấp cái nhìn tổng thể về hiệu quả của video kèm câu hỏi tương tác trong dạy học, mà còn là cơ sở khoa học cho việc xây dựng các chính sách giáo dục và đầu tư hạ tầng công nghệ phù hợp, nhằm nâng cao chất lượng giáo dục trong bối cảnh giáo dục hiện đại tại Việt Nam.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Khái quát về sử dụng video kèm câu hỏi tương tác trong dạy học Khoa học tự nhiên

Theo Lê Thi Huyền và cộng sự (2022), video được hiểu bao gồm đầu máy video và các băng video. Trong đó, đầu máy video là phần cứng. Phần cứng là cơ sở để thực hiện các nguyên lí thiết kế theo các yêu cầu biểu diễn nội dung bài học, giúp cho việc cơ giới hóa, điện tử hóa trong quá trình dạy học. Bên cạnh phần cứng, video còn có các phần mềm được xây dựng trên các nguyên lí sư phạm, tâm lí học, khoa học kĩ thuật để cung cấp cho HS một khối lượng kiến thức nhất định. Đó là các băng video. Băng video ghi lại đồng thời các hình ảnh và âm thanh của các sự

vật, hiện tượng trong thiên nhiên, đời sống xã hội… và được đầu máy video phát lại qua màn hình. Theo Wachtler và cộng sự (2016), video kèm câu hỏi tương tác được hiểu là người dùng có thể có thể tương tác với các câu hỏi được nhúng trong video, nhưng không thay đổi diễn biến của video.

Từ các khái niệm trên, có thể hiểu: Video kèm câu hỏi tương tác trong dạy học là một phương tiện giáo dục hiện đại, kết hợp giữa video và câu hỏi tương tác để tạo ra một trải nghiệm học tập tương tác. Thông qua việc đặt câu hỏi tương tác trong video, người xem được khuyến khích tham gia tích cực vào quá trình học tập, tăng cường sự tò mò và tương tác.

Việc sử dụng video kèm câu hỏi tương tác trong dạy học Khoa học tự nhiên mang lại nhiều lợi ích thiết thực, nhất là trong bối cảnh giáo dục hiện đại ngày càng chuyển đổi số mạnh mẽ trong giáo dục. Dưới đây là một số lợi ích chính (Vural, 2013; Wachtler et al., 2016; Chou, 2016): - Video kèm câu hỏi tương tác giúp HS không chỉ là những người tiếp nhận thông tin một chiều mà còn trở thành những người tham gia tích cực. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng HS có xu hướng tham gia nhiều hơn và đạt hiệu quả học tập cao hơn khi các bài giảng video tích hợp các yếu tố tương tác như câu hỏi hay bài tập; - Các câu hỏi tương tác được nhúng vào trong video giúp kiểm tra kiến thức và kĩ năng xử lí thông tin của HS ngay lập tức. Điều này không chỉ giúp HS củng cố kiến thức mà còn giúp GV nhận được phản hồi tức thì về hiệu quả giảng dạy của mình; - Việc đặt câu hỏi tương tác ở các vị trí phù hợp trong video giúp duy trì sự chú ý và tập trung của người học, làm tăng khả năng tiếp thu và ghi nhớ thông tin; - Việc sử dụng video kèm câu hỏi tương tác cũng góp phần thúc đẩy khả năng tự học và tự đánh giá. HS có thể xem lại các phần video và trả lời các câu hỏi theo tốc độ riêng của mình, điều này hỗ trợ hiệu quả cho việc tự học; - Video kèm câu hỏi tương tác không chỉ giúp học viên kiểm tra kiến thức mà còn là cơ hội để HS áp dụng những gì đã học vào thực tế, qua đó cải thiện kĩ năng giải quyết vấn đề và tư duy phản biện.

Trong bối cảnh giáo dục hiện đại, việc sử dụng video kèm câu hỏi tương tác trong dạy học Khoa học tự nhiên là một kĩ thuật dạy học hiệu quả, do khả năng cung cấp hình thức học tập sinh động và thu hút HS. Nhiều công trình nghiên cứu đã chỉ ra rằng công cụ này không chỉ cải thiện sự tương tác giữa học liệu và người học mà còn tăng cường hiệu quả của quá trình học tập. Dưới đây các hình thức và cách thức sử dụng video kèm câu hỏi tương tác được ứng dụng phổ biến trong dạy học: - *Nhúng câu hỏi vào video:* Theo Mayer (2009), việc nhúng câu hỏi trực tiếp vào trong các video giúp kiểm tra sự hiểu biết tức thời và củng cố kiến thức ngay khi nội dung mới được trình bày. Câu hỏi được đặt ở những điểm quan trọng của video, nhằm tối đa hóa sự tương tác và giữ cho người học tập trung vào nội dung chính; - *Tạm dừng video để tương tác:* Brame (2016) đã phát triển mô hình tạm dừng video tại những thời điểm chiến lược để đưa ra câu hỏi, yêu cầu người học suy nghĩ và phản hồi trước khi tiếp tục xem. Điều này không chỉ giúp củng cố thông tin đã học mà còn tạo điều kiện cho việc áp dụng kiến thức vào tình huống mới; - *Phản hồi tức thì:* Shute (2008) nhấn mạnh tầm quan trọng của việc cung cấp phản hồi tức thì đối với câu trả lời của người học, cho phép họ ngay lập tức nhận thức được những hiểu biết sai lệch và điều chỉnh theo hướng tích cực. Phản hồi có thể được cung cấp thông qua các câu trả lời đúng được hiển thị ngay sau khi HS trả lời câu hỏi.

2.2. Khảo sát nhận thức và nhu cầu sử dụng video kèm câu hỏi tương tác trong môn Khoa học tự nhiên

2.2.1. Khái quát chung về khảo sát

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp định lượng nhằm thu thập dữ liệu khách quan và phân tích mối quan hệ giữa các biến số liên quan đến nhận thức, nhu cầu sử dụng và các khó khăn gặp phải trong việc sử dụng video kèm câu hỏi tương tác trong môn Khoa học tự nhiên. Phương pháp này giúp kiểm định các giả thuyết và khái quát hóa kết quả cho các nhóm HS thuộc các trường THCS tại Bạc Liêu, Khánh Hòa, Đồng Nai và Bến Tre. Dữ liệu được thu thập thông qua khảo sát bằng bảng hỏi, trong đó các câu hỏi được thiết kế dựa trên các yếu tố liên quan đến lí thuyết về công nghệ giáo dục và nhu cầu học tập.

Đối tượng nghiên cứu: Đối tượng nghiên cứu được lựa chọn theo phương pháp lấy mẫu ngẫu nhiên phân tầng và được khảo sát qua Google Forms nhằm đảm bảo tính đại diện cho các khu vực khác nhau. Cụ thể, HS tham gia nghiên cứu đến từ 4 tỉnh: Bạc Liêu, Khánh Hòa, Đồng Nai, và Bến Tre, đại diện cho sự đa dạng về mức độ phát triển KT-XH và điều kiện giáo dục. Tại mỗi tỉnh, các trường THCS được chọn ngẫu nhiên từ các khu vực khác nhau, bao gồm cả vùng thành thị và nông thôn, để phản ánh sự đa dạng về điều kiện học tập và mức độ tiếp cận với công nghệ trong giáo dục. Vì môn Khoa học tự nhiên là môn học bắt buộc, nên tất cả các HS được chọn từ các lớp học đều có kinh nghiệm liên quan đến nội dung nghiên cứu. Tổng cộng có 709 HS tham gia khảo sát và việc sử dụng Google Forms giúp thu thập dữ liệu nhanh chóng, chính xác, đảm bảo cỡ mẫu đủ lớn để kết quả nghiên cứu có tính đại diện và độ tin cậy cao.

Công cụ khảo sát: Công cụ khảo sát là bộ câu hỏi được thiết kế kĩ lưỡng để đo lường các biến số liên quan đến nhận thức, nhu cầu sử dụng và khó khăn khi sử dụng video kèm câu hỏi tương tác. Bộ câu hỏi được chia thành ba phần chính: - *Phần 1:* Thông tin nhân khẩu học. Bao gồm các câu hỏi về giới tính, độ tuổi, địa phương, và trình độ

học vấn của HS, nhằm thu thập các đặc điểm cơ bản của đối tượng khảo sát; - *Phần 2:* Nhận thức về video kèm câu hỏi tương tác. Gồm các câu hỏi về mức độ hiểu biết, thái độ và đánh giá của HS đối với việc sử dụng video kèm câu hỏi tương tác trong quá trình học tập. Các câu hỏi được xây dựng trên thang đo Likert 5 mức độ (1 = Rất không đồng ý, 2 = Không đồng ý, 3 = Phân vân, 4 = Đồng ý, 5 = Rất đồng ý) (Kusmaryono et al., 2022) để đo lường mức độ nhận thức; - *Phần 3:* Nhu cầu và khó khăn trong việc sử dụng video kèm câu hỏi tương tác. Các câu hỏi trong phần này tập trung vào việc đánh giá mức độ nhu cầu của HS đối với việc sử dụng video, cũng như những rào cản mà họ gặp phải trong quá trình học. Cũng sử dụng thang đo Likert 5 mức độ để đánh giá các yếu tố này.

Xây dựng câu hỏi và các biến số cần phân tích: Các câu hỏi trong bảng khảo sát được xây dựng dựa trên các lí thuyết về công nghệ giáo dục và nhu cầu học tập. Các biến số chính được xác định bao gồm: - *Biến độc lập:* Đặc điểm nhân khẩu học (giới tính, độ tuổi, địa phương); Mức độ tiếp cận công nghệ của HS; Thói quen học tập và mức độ sử dụng công nghệ trong học tập; - *Biến phụ thuộc:* Nhận thức của HS về video kèm câu hỏi tương tác; Nhu cầu sử dụng video kèm câu hỏi trong các bài học; Khó khăn gặp phải trong quá trình học tập với video kèm câu hỏi tương tác.

Phương pháp xử lí dữ liệu: Dữ liệu được phân tích bằng cách sử dụng phần mềm SPSS phiên bản 26. Các bước phân tích dữ liệu bao gồm: - *Phân tích mô tả:* Sử dụng các tham số như tần suất, phần trăm, trung bình, độ lệch chuẩn để mô tả đặc điểm mẫu khảo sát và mức độ nhận thức, nhu cầu, khó khăn của HS; - *Phân tích độ tin cậy:* Sử dụng hệ số Cronbach's Alpha để kiểm định độ tin cậy của các thang đo, đảm bảo tính nhất quán nội tại của các câu hỏi trong bảng khảo sát. Một hệ số Cronbach's Alpha trên 0.7 được coi là chấp nhận được; - *Phân tích tương quan:* Để kiểm tra mối quan hệ giữa các biến số độc lập và phụ thuộc, phân tích tương quan Pearson sẽ được sử dụng để xác định sự tương quan giữa các biến, chẳng hạn như mối liên hệ giữa mức độ nhận thức và nhu cầu sử dụng video kèm câu hỏi tương tác; - *Phân tích so sánh:* Sử dụng t-test để so sánh mức độ nhận thức, nhu cầu và khó khăn giữa các nhóm HS. Đối với so sánh nhiều nhóm, sử dụng phân tích phương sai một chiều (ANOVA) để kiểm định sự khác biệt về nhận thức và nhu cầu sử dụng giữa các nhóm; - *Phân tích hồi quy:* Phân tích hồi quy đa biến được sử dụng để kiểm định tác động của các yếu tố nhân khẩu học và mức độ tiếp cận công nghệ đối với nhận thức và nhu cầu sử dụng video kèm câu hỏi tương tác của HS. Mô hình hồi quy giúp xác định các yếu tố dự báo chính cho việc sử dụng công cụ này trong dạy học Khoa học tự nhiên.

2.2.2. Kết quả khảo sát

2.2.2.1. Phân tích mô tả

Phân tích mô tả được sử dụng để tổng hợp thông tin về mẫu khảo sát, bao gồm các biến số về đặc điểm nhân khẩu học và các biến chính của nghiên cứu. Mẫu khảo sát có sự cân bằng giữa HS nam (51,1%) và nữ (48,9%). Số lượng HS tại các địa phương tương đối đồng đều, trong đó Đồng Nai có số lượng lớn nhất (26,2%) và Bạc Liêu ít nhất (23,7%). Đa số HS (63,7%) báo cáo rằng họ thường xuyên sử dụng công nghệ, cho thấy công nghệ đóng vai trò quan trọng trong cuộc sống hằng ngày (bảng 1). Về nhận thức của HS đối với video kèm câu hỏi tương tác, bảng 2 cho thấy HS có mức độ hiểu biết cao (Trung bình = 4.12), điều này cho thấy các em đã quen thuộc với công cụ học tập này.

Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu học của HS tham gia khảo sát

Biến số	Tần suất (n)	Tỉ lệ (%)
Giới tính		
Nam	362	51.1
Nữ	347	48.9
Địa phương		
Bạc Liêu	168	23.7
Khánh Hòa	170	24.0
Đồng Nai	186	26.2
Bến Tre	185	26.1
Sử dụng công nghệ		
Thường xuyên	452	63.7
Thỉnh thoảng	196	27.6
Hiếm khi	61	8.6

Bảng 2. Mức độ nhận thức về video kèm câu hỏi tương tác

Biến nhận thức	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Tần suất	Tỉ lệ (%)
Hiểu biết về phương pháp	4.12	0.85	503	71.0
Đánh giá tích cực	3.98	0.76	492	69.4
Mong muốn áp dụng nhiều hơn	4.22	0.72	512	72.2

Ngoài ra, HS có thái độ tích cực đối với video kèm câu hỏi tương tác (Trung bình = 3.98), cho thấy sự đón nhận tích cực từ phía các em. Mức độ mong muốn áp dụng công cụ này nhiều hơn (Trung bình = 4.22) thể hiện tiềm năng áp dụng rộng rãi hơn công cụ này trong giảng dạy, với nhu cầu cao từ phía HS.

2.2.2.2. Phân tích độ tin cậy

Để kiểm tra độ tin cậy của các thang đo trong bảng khảo sát, hệ số Cronbach's Alpha được sử dụng. Các thang đo có độ tin cậy trên mức chấp nhận ($\alpha > 0.7$).

Kết quả cho thấy tất cả các thang đo đều có độ tin cậy cao (bảng 3), đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu thu thập. Hệ số Cronbach's Alpha cho các thang đo đều vượt ngưỡng chấp nhận (α > 0.7), chứng tỏ độ tin cậy cao của dữ liệu thu thập được từ các mục khảo sát: Thang đo nhận thức về video (α = 0.854) cho thấy độ tin cậy rất cao; Thang đo nhu cầu sử dụng (α = 0.812) và thang đo khó khăn khi sử dụng (α = 0.765) cũng có độ tin cậy tốt. Điều này đảm bảo rằng các phân tích tiếp theo có thể dựa vào dữ liệu này để đưa ra kết luận có cơ sở.

Bảng 3. Độ tin cậy của các thang đo

Thang đo	Số mục	Cronbach's Alpha
Thang đo nhận thức về video	8	0.854
Thang đo nhu cầu sử dụng	5	0.812
Thang đo khó khăn khi sử dụng	6	0.765

2.2.2.3. Phân tích tương quan

Phân tích tương quan Pearson được thực hiện để kiểm tra mối liên hệ giữa các biến số nhận thức, nhu cầu sử dụng và khó khăn khi sử dụng video kèm câu hỏi tương tác.

Kết quả cho thấy có sự tương quan tích cực mạnh giữa nhận thức và nhu cầu sử dụng video kèm câu hỏi tương tác (r = 0.632, p < 0.01), và tương quan tiêu cực giữa nhận thức và khó khăn (r = -0.481, p < 0.01) (bảng 4). Cụ thể, mối tương quan dương mạnh giữa nhận thức và nhu cầu sử dụng video (r = 0.632, p < 0.01), nghĩa là khi HS có nhận thức tốt hơn về công cụ này, các em sẽ có nhu cầu sử dụng cao hơn. Mối tương quan âm giữa nhận thức và khó khăn (r = -0.481, p < 0.01) cho thấy khi HS có nhận thức tốt hơn về video kèm câu hỏi tương tác, các em sẽ gặp ít khó khăn hơn. Mối tương quan âm giữa nhu cầu và khó khăn (r = -0.389, p < 0.01) chỉ ra rằng HS có nhu cầu cao hơn thường ít gặp phải khó khăn hơn khi sử dụng công cụ này.

Bảng 4. Ma trận tương quan giữa nhận thức, nhu cầu và khó khăn

Biến số	Nhận thức	Nhu cầu	Khó khăn
Nhận thức	1	0.632**	-0.481**
Nhu cầu	0.632**	1	-0.389**
Khó khăn	-0.481**	-0.389**	1

Ghi chú: p < 0.01 cho thấy các mối tương quan có ý nghĩa thống kê.

2.2.2.4. Phân tích so sánh

Sử dụng t-test và ANOVA để so sánh mức độ nhận thức, nhu cầu và khó khăn giữa các nhóm khác nhau về giới tính (bảng 5) và địa phương (bảng 6).

Bảng 5. So sánh mức độ nhận thức giữa các nhóm giới tính (t-test)

Giới tính	Trung bình nhận thức	Độ lệch chuẩn	t	Sig (p)
Nam	4.05	0.72	-1.842	0.066
Nữ	4.18	0.65		

Bảng 6. So sánh nhu cầu sử dụng video theo địa phương (ANOVA)

Địa phương	Trung bình nhu cầu	Độ lệch chuẩn	F	Sig (p)
Bạc Liêu	4.10	0.68	3.192	0.023
Khánh Hòa	4.25	0.62		
Đồng Nai	4.29	0.71		
Bến Tre	4.31	0.65		

Kết quả cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức độ nhận thức giữa nam và nữ đối với mức độ nhận thức về video kèm câu hỏi tương tác (p = 0.066). Mặc dù nữ có điểm trung bình cao hơn, nhưng sự khác biệt này không đủ mạnh để coi là có ý nghĩa.

Phân tích ANOVA cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về nhu cầu sử dụng video giữa các địa phương (p = 0.023). HS ở Bến Tre có mức độ nhu cầu cao nhất (M = 4.31), trong khi HS Bạc Liêu có mức độ thấp nhất (M = 4.10). Điều này có thể phản ánh sự khác biệt về điều kiện giáo dục hoặc khả năng tiếp cận công nghệ giữa các vùng.

2.2.2.5. Phân tích hồi quy

Phân tích hồi quy đa biến được sử dụng để kiểm định tác động của các biến số nhân khẩu học và mức độ tiếp cận công nghệ đối với nhận thức và nhu cầu sử dụng video kèm câu hỏi tương tác. Từ đó, cung cấp cái nhìn sâu hơn về các yếu tố dự đoán nhận thức và nhu cầu sử dụng video kèm câu hỏi tương tác của HS.

Bảng 7. Phân tích hồi quy dự đoán nhận thức

Biến độc lập	Hệ số B	Beta	t	Sig (p)
Giới tính (Nam = 1, Nữ = 0)	-0.115	-0.089	-1.582	0.114
Địa phương (Biến giả)	0.094	0.107	2.012	0.045
Mức độ tiếp cận công nghệ	0.348	0.462	8.153	0.000

Bảng 8. Phân tích hồi quy dự đoán nhu cầu sử dụng video

Biến độc lập	Hệ số B	Beta	t	Sig (p)
Nhận thức	0.421	0.612	10.184	0.000
Mức độ tiếp cận công nghệ	0.182	0.235	4.462	0.000
Khó khăn	-0.159	-0.216	-3.528	0.001

Kết quả cho thấy mức độ tiếp cận công nghệ có tác động lớn nhất đến nhận thức của HS về video kèm câu hỏi tương tác (B = 0.348, p < 0.01). Nghĩa là HS tiếp cận công nghệ càng nhiều thì nhận thức của các em về công cụ này càng cao. Yếu tố địa phương cũng có ảnh hưởng nhỏ nhưng có ý nghĩa (B = 0.094, p = 0.045), cho thấy các yếu tố khu vực có thể ảnh hưởng đến nhận thức của HS. Tuy nhiên, giới tính không phải là yếu tố dự đoán có ý nghĩa (p = 0.114).

Bảng 8 cho thấy nhận thức của HS là yếu tố dự đoán mạnh nhất cho nhu cầu sử dụng video (B = 0.421, p < 0.01), tiếp theo là mức độ tiếp cận công nghệ (B = 0.182, p < 0.01). Điều này cho thấy việc nâng cao nhận thức và trải nghiệm về video kèm câu hỏi tương tác sẽ làm tăng nhu cầu sử dụng. Ngược lại, các khó khăn gặp phải có ảnh hưởng tiêu cực đến nhu cầu (B = -0.159, p = 0.001), nhấn mạnh tầm quan trọng của việc giải quyết các rào cản để tăng cường sự sử dụng.

2.2.2.6. Đánh giá chung về kết quả khảo sát

Các phân tích cho thấy việc nâng cao nhận thức của học sinh về video kèm câu hỏi tương tác có thể làm tăng nhu cầu sử dụng công cụ này trong môn Khoa học tự nhiên. Các trường học và GV nên tập trung vào việc nâng cao nhận thức về lợi ích của công cụ này thông qua đào tạo và áp dụng nhiều hơn trong giảng dạy. Sự khác biệt về nhu cầu giữa các địa phương cho thấy cần có các can thiệp phù hợp, để nâng cao sự tự tin và hiểu biết của HS về công cụ này. Mức độ tiếp cận công nghệ cũng đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành nhu cầu và nhận thức, do đó cần nỗ lực giảm thiểu khoảng cách về khả năng tiếp cận công nghệ. Đồng thời, cần cải thiện thiết kế của các video kèm câu hỏi tương tác, cung cấp hỗ trợ kĩ thuật, hoặc hướng dẫn thêm cho HS.

3. Kết luận

Sử dụng video kèm câu hỏi tương tác trong môn Khoa học tự nhiên đã nhận được phản hồi tích cực từ cả GV và HS, nhờ vào khả năng tăng cường sự hứng thú, sự chủ động trong học tập và cải thiện kĩ năng tương tác của HS. Đặc biệt, các video kèm câu hỏi tương tác này có khả năng trực quan hóa những khái niệm khoa học phức tạp, giúp HS dễ dàng tiếp cận và hiểu sâu hơn về các hiện tượng và thí nghiệm mà chỉ qua lời giảng truyền thống không thể truyền tải hết. Đáng chú ý, việc tích hợp công cụ này vào giảng dạy không chỉ thu hút HS mà còn thúc đẩy sự phát triển của các kĩ năng, năng lực quan trọng, là yếu tố cần thiết cho sự toàn diện của HS.

Việc ứng dụng video kèm câu hỏi tương tác trong dạy học đóng vai trò thiết yếu trong việc hiện đại hóa phương pháp và phương tiện dạy học. Do đó, việc mở rộng và tăng cường sử dụng công cụ này trong giáo dục là cần thiết để đáp ứng yêu cầu của nền giáo dục tiên tiến và hội nhập, đồng thời góp phần vào việc xây dựng một nền tảng vững chắc cho HS trong kỉ nguyên số.

Tài liệu tham khảo

Brame, C. J. (2016). Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. *CBE—Life Sciences Education*, *15*(4), 1-6.

Chou, C. C. (2016). An analysis of the 3D video and interactive response approach effects on the science remedial teaching for fourth grade underachieving students. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *13*(4), 1059-1073.

Kusmaryono, I., Wijayanti, D., & Maharani, H. R. (2022). Number of Response Options, Reliability, Validity, and Potential Bias in the Use of the Likert Scale Education and Social Science Research: A Literature Review. *International Journal of Educational Methodology*, *8*(4), 625-637.

Lê Thi Huyền, Hà Thị Phương, Đậu Quang Vinh, Hoàng Ngọc Thảo, Đỗ Thị Hải, Lê Văn Trọng, Nguyễn Lệ Quyên, Nguyễn Thị Nam Hiền, Đỗ Trương Thuận, Nguyễn Văn Dũng (2022). *Khai thác và sử dụng video trong dạy học sinh học ở phổ thông*. Báo cáo khoa học về nghiên cứu và giảng dạy sinh học ở Việt Nam, Hội nghị Khoa học Quốc gia lần thứ 5, tr 983-992. https://doi.org/10.15625/vap.2022.0108

Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.

Richtberg, S., & Girwidz, R. (2018). Learning Physics with Interactive Videos-Possibilities, Perception, and Challenges. *Journal of Physics: Conference Series*, *1287*(2019), 1-7.

Shute, V. J. (2008). Focus on Formative Feedback. *Review of Educational Research*, *78*(1), 153-189.

Thủ tướng Chính phủ (2022). *Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/01/2022 về việc phê duyệt đề án "Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022-2025, định hướng đến năm 2030"*.

Vural, O. F. (2013). The impact of a question-embedded video-based learning tool on e-learning. *Educational Sciences: Theory & Practice*, *13*(2), 1315-1323.

Wachtler, J., Hubmann, M., Zöhrer, H., & Ebner, M. (2016). An analysis of the use and effect of questions in interactive learning-videos. *Smart Learning Environments*, *3*, 1-16.