

XÂY DỰNG VIDEO TƯƠNG TÁC TRONG DẠY HỌC HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG Ở LỚP 6 THEO MÔ HÌNH LỚP HỌC ĐẢO NGƯỢC

RESEARCH ON DESIGNING INTERACTIVE VIDEOS IN TEACHING CENTRAL SYMMETRY IN GRADE 6 BASED
ON THE FLIPPED CLASSROOM MODEL

Nguyễn Trúc Quỳnh¹, Trần Thị Hải Như^{1*}

¹ Khoa Toán-Tin học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

*Tác giả liên hệ, Email: trnghahn@gmail.com

Received: 02/06/2026; Accepted: 11/06/2026; Published: 22/06/2026

Tóm tắt: Bài báo đề xuất quy trình thiết kế và sử dụng video tương tác trong dạy học nội dung Hình có tâm đối xứng ở lớp 6 theo mô hình lớp học đảo ngược. Trên cơ sở nghiên cứu lý luận về lớp học đảo ngược, video tương tác và đặc điểm dạy học hình học, nhóm tác giả xây dựng quy trình tổ chức dạy học gồm hai giai đoạn: trước giờ học, trên lớp học. Trong đó, video tương tác được thiết kế dựa trên các nguyên tắc về nội dung và hình thức nhằm hỗ trợ học sinh tự học trước khi đến lớp, đồng thời tăng cường sự tham gia tích cực của học sinh thông qua hệ thống câu hỏi tương tác được tích hợp trên nền tảng Edpuzzle và Google Classroom. Nghiên cứu góp phần làm rõ cách thức khai thác video tương tác trong tổ chức hoạt động học tập theo mô hình lớp học đảo ngược, đồng thời cung cấp cơ sở tham khảo cho việc ứng dụng học liệu số trong dạy học Toán ở trường phổ thông, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay.

Từ khóa: lớp học đảo ngược; video tương tác; hình có tâm đối xứng.

Abstract: This paper presents a process for designing and using interactive videos in teaching the topic of Central Symmetry in Grade 6 mathematics within the flipped classroom model. Based on theoretical studies on the flipped classroom approach, interactive videos, and the characteristics of geometry teaching, the authors developed a teaching process consisting of two stages: pre-class learning and in-class learning. In this process, interactive videos were designed according to content and presentation principles to support students' self-study before class and to enhance their active participation through interactive questions integrated into the Edpuzzle and Google Classroom platforms. The study contributes to clarifying how interactive videos can be used to organize learning activities in the flipped classroom model and provides a reference for the application of digital learning resources in mathematics education at the secondary school level, in line with current educational reform requirements.

Keywords: flipped classroom; interactive video; central symmetry.

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh công nghệ thông tin phát triển mạnh mẽ, học liệu số ngày càng khẳng định vai trò trong việc nâng cao chất lượng dạy học và đáp ứng yêu cầu lấy người học làm trung tâm của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018. Tuy nhiên, dạy học truyền thống vẫn còn hạn chế do phụ thuộc vào thời gian trên lớp, khiến học sinh ít có cơ hội phát huy tính chủ động và giáo viên khó hỗ trợ kịp thời trong quá trình học tập.

Mô hình lớp học đảo ngược được xem là giải pháp phù hợp với yêu cầu đổi mới giáo dục. Theo Lage và cộng sự (2000), mô hình này chuyển hoạt động tiếp nhận kiến thức ra ngoài lớp học thông qua học liệu số, dành thời gian trên lớp cho thảo luận, hợp tác, giải quyết vấn đề và vận dụng kiến thức. Nhờ đó, lớp học đảo ngược góp phần phát huy tính tích cực của học sinh, nâng cao hiệu quả sử dụng học liệu số và phát triển phẩm chất, năng lực theo định hướng của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

Tại Việt Nam, mô hình lớp học đảo ngược đã được nhiều tác giả nghiên cứu và vận dụng trong dạy học ở các cấp học khác nhau. Lê Thị Phượng và Lê Bùi Phương Anh (2017) đã phân tích cơ sở lý luận của mô hình và làm rõ vai trò của lớp học đảo ngược trong việc phát triển năng lực tự học cho HS. Bên cạnh đó, Nguyễn Kim Đào và cộng sự (2023) đã đề xuất quy trình tổ chức lớp học đảo ngược với sự hỗ trợ của Google Classroom trong dạy học khoa học tự nhiên. Tuy nhiên, các nghiên cứu trong nước chủ yếu tập trung vào quy trình tổ chức dạy học và khai thác học liệu số dưới dạng văn bản, phiếu học tập hoặc bài trình chiếu.

Trong dạy học Toán, đặc biệt ở mạch kiến thức Hình học, nhiều nội dung đòi hỏi khả năng trực quan và hình dung các mối quan hệ hình học của HS. Nội dung Hình có tâm đối xứng ở lớp 6 là một ví dụ điển hình. Tuy nhiên, việc vận dụng mô hình lớp học đảo ngược kết hợp với video học tập trong dạy học nội dung này vẫn chưa được quan tâm nghiên cứu một

cách đầy đủ. Trong mô hình lớp học đảo ngược, video học tập không chỉ giúp HS hình thành kiến thức nền tảng trước giờ học mà còn tạo điều kiện để thời gian học trực tiếp trên lớp được tập trung vào các hoạt động khám phá, thảo luận, giải quyết vấn đề và vận dụng kiến thức. Xuất phát từ thực tiễn đó, bài báo đề xuất quy trình thiết kế và sử dụng video dạy học nội dung Hình có tâm đối xứng lớp 6 theo mô hình lớp học đảo ngược, nhằm góp phần nâng cao hiệu quả tổ chức dạy học và phát triển năng lực toán học cho HS.

2. Nội dung nghiên cứu

Dựa trên cơ sở lý luận về lớp học đảo ngược, video tương tác và dạy học hình học ở lớp 10, nhóm nghiên cứu thiết kế chuỗi hoạt động học tập gồm ba giai đoạn: HS tự học trước kiến thức về Hình có tâm đối xứng ở nhà thông qua video tương tác, tham gia các hoạt động học tập trên lớp dưới sự tổ chức của GV và thực hiện các nhiệm vụ đánh giá sau giờ học tại nhà. Trên cơ sở đó, nghiên cứu tập trung làm rõ quy trình thiết kế và sử dụng video tương tác trong dạy học chủ đề Hình có tâm đối xứng.

2.1. Giai đoạn 1: Trước giờ học

Ở giai đoạn này, GV cung cấp video tương tác kèm theo các nhiệm vụ học tập để định hướng hoạt động tự học của HS trước giờ học trên lớp. HS chủ động tiếp cận nội dung kiến thức mới thông qua việc theo dõi video, tương tác với các câu hỏi được tích hợp và hoàn thành các nhiệm vụ được giao. Quá trình này giúp HS hình thành những hiểu biết ban đầu về kiến thức, đồng thời chuẩn bị cơ sở cho các hoạt động học tập tiếp theo trên lớp.

Từ việc tham khảo các công trình nghiên cứu liên quan đến thiết kế và sử dụng video tương tác trong giáo dục của Cynthia J. Brame (2016), Ngô Minh Đức và Nguyễn Thùy Trang (2025), Bijnens và cộng sự (2006), chúng tôi tổng hợp và đề xuất các nguyên tắc thiết kế video tương tác trong dạy học như sau:

- Về nội dung:

Tính chính xác: Nội dung được trình bày trong video cần phản ánh chính xác bản chất của các khái niệm toán học, được tổ chức một cách logic và nhất quán. Các thuật ngữ, ký hiệu và cách diễn đạt phải tuân thủ chương trình giáo dục phổ thông hiện hành, tránh gây ra những hiểu lầm hoặc nhận thức sai lệch cho HS.

Tính phù hợp: Việc lựa chọn và trình bày nội dung cần căn cứ vào đặc điểm nhận thức của HS. Các yêu cầu học tập nên được xây dựng theo mức độ tăng dần, từ nhận biết đến thông hiểu, giúp HS từng bước tiếp cận và làm chủ kiến thức mới.

Tính định hướng: Các câu hỏi tương tác cần được tích hợp ở đầu video nhằm định hướng quá

trình tiếp nhận thông tin của HS. Thông qua việc trả lời câu hỏi, HS được khuyến khích huy động kiến thức đã có, hình thành giả thuyết và chủ động tham gia vào quá trình kiến tạo tri thức.

Tính phản hồi: Video cần cung cấp phản hồi kịp thời sau mỗi câu trả lời hoặc hoạt động tương tác của HS. Phản hồi không chỉ giúp xác nhận mức độ đúng sai mà còn hỗ trợ HS điều chỉnh nhận thức, củng cố kiến thức và khắc phục những hiểu lầm trong quá trình học tập.

- Về hình thức:

Thời lượng ngắn gọn: Thời lượng video cần được kiểm soát ở mức phù hợp nhằm duy trì sự tập trung của HS. Các nghiên cứu cho thấy những video có thời lượng ngắn, thường dưới 8 phút, có khả năng thu hút và duy trì sự chú ý hiệu quả hơn so với các video dài.

Điều hướng chú ý: Những thông tin quan trọng cần được nhấn mạnh thông qua các tín hiệu trực quan như màu sắc, mũi tên, khung đánh dấu hoặc hiệu ứng làm nổi bật. Điều này giúp HS dễ dàng nhận diện và tập trung vào các nội dung trọng tâm của bài học.

Tốc độ nhanh và nhiệt tình: Giọng nói của GV cần rõ ràng, dễ nghe, hạn chế tạp âm và được thể hiện với ngữ điệu phù hợp. Tốc độ trình bày cần bảo đảm vừa đủ để HS theo dõi nội dung, đồng thời duy trì được sự hứng thú trong quá trình học tập.

Sử dụng ngôn ngữ đàm thoại: Ngôn ngữ sử dụng trong video nên gần gũi, tự nhiên và mang tính đối thoại. Cách diễn đạt này góp phần tạo cảm giác tương tác, giúp HS cảm nhận được sự đồng hành của GV ngay cả khi tự học với video.

Duy trì sự tham gia: Các câu hỏi tương tác cần được phân bố hợp lý xuyên suốt video nhằm khuyến khích HS thường xuyên tham gia vào quá trình học tập. Việc xuất hiện định kỳ các hoạt động tương tác giúp duy trì sự chú ý, tăng cường mức độ tập trung và hạn chế tình trạng HS xem video một cách thụ động.

Dựa trên đặc điểm của giai đoạn trước giờ học trong mô hình lớp học đảo ngược, các yêu cầu cần đạt phù hợp để thiết kế video tương tác bao gồm:

- Nhận biết được tâm đối xứng của một hình phẳng.

- Nhận biết được những hình phẳng trong thế giới tự nhiên có tâm đối xứng (khi quan sát trên hình ảnh 2 chiều).

Căn cứ theo các nguyên tắc thiết kế video tương tác đã nghiên cứu và mục tiêu dạy học của chủ đề Hình có tâm đối xứng, chúng tôi tiến hành xây dựng kịch bản, bộ câu hỏi tương tác và bài trình chiếu cho video.

Video được thiết kế theo cấu trúc gồm bốn phần

nhằm bảo đảm tính logic của quá trình lĩnh hội kiến thức và tăng cường sự tham gia của HS.

Phần 1 - Khởi động: Video được mở đầu bằng một tình huống thực tiễn hoặc một vấn đề gắn với nội dung bài học nhằm kích thích hứng thú, khơi gợi nhu cầu nhận thức và định hướng HS vào nhiệm vụ học tập.

Phần 2 - Hình thành kiến thức mới: Nội dung kiến thức mới được tổ chức thông qua các hoạt động khám phá, phân tích và khái quát hóa. Các câu hỏi tương tác được lồng ghép trong quá trình trình bày nhằm hỗ trợ HS chủ động tham gia vào việc xây dựng kiến thức.

Phần 3 - Củng cố luyện tập: HS được tạo cơ hội vận dụng kiến thức vừa hình thành để giải quyết các ví dụ minh họa hoặc các vấn đề liên quan đến tình huống mở đầu. Hoạt động này góp phần củng cố kiến thức, đồng thời giúp HS nhận thấy ý nghĩa và khả năng ứng dụng của nội dung đã học.

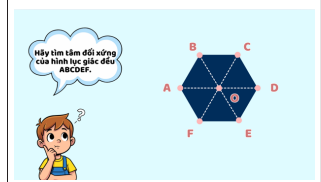
Phần 4 - Tổng kết: Những kiến thức trọng tâm của bài học được khái quát hóa dưới dạng sơ đồ tư duy hoặc hệ thống các ý chính nhằm hỗ trợ HS ôn tập, ghi nhớ và hình thành cái nhìn tổng thể về nội dung bài học. Sau khi thiết kế kịch bản video, chúng tôi đã xây dựng bộ câu hỏi tương tác để nhúng vào video như sau:

Bảng 2. Bộ câu hỏi tương tác

Khung câu hỏi tương tác	Trình chiếu	Cấp độ tư duy
CHTT1: Hãy tìm hình có trục đối xứng trong các hình sau? A. Hình 1, Hình 2, Hình 3. B. Hình 1, Hình 4, Hình 5. C. Hình 2, Hình 4, Hình 5. D. Hình 1, Hình 2, Hình 4.		Ghi nhớ
CHTT2: Những chữ cái nào dưới đây có tâm đối xứng? A. Chữ H, Chữ M, Chữ K. B. Chữ K, Chữ X, Chữ N. C. Chữ H, Chữ X, Chữ N. D. Chữ K, Chữ D, Chữ X.		Nhận biết
CHTT3: Điền vào chỗ trống: Tâm đối xứng của đoạn thẳng AB là ...		Thông hiểu

CHTT4: Điểm nào là tâm đối xứng của hình lục giác đều?

- A. Điểm B.
B. Điểm D.
C. Điểm O.
D. Điểm F.



Thông hiểu

Sau khi hoàn thiện các bước thiết kế, biên tập hình ảnh và thu âm lời giảng, video được triển khai trên nền tảng học tập trực tuyến Edpuzzle nhằm tích hợp các câu hỏi tương tác vào những thời điểm phù hợp trong quá trình học tập. Thông qua nền tảng này, GV có thể theo dõi mức độ hoàn thành nhiệm vụ và kết quả tương tác của HS đối với từng video.

Bên cạnh đó, một lớp học trực tuyến được xây dựng trên Google Classroom để hỗ trợ việc giao nhiệm vụ, trao đổi thông tin và giải đáp những khó khăn phát sinh trong quá trình tự học. Sau khi hoàn tất việc thiết lập môi trường học tập trực tuyến, GV cung cấp đường dẫn tham gia lớp học và giao các nhiệm vụ học tập trước giờ học, tạo điều kiện để HS chủ động tiếp cận nội dung kiến thức theo mô hình lớp học đảo ngược.

2.2. Giai đoạn 2: Trong giờ học

Trong giai đoạn này, GV giảng dạy trực tiếp trong 1 tiết theo tiến trình:

- **Hoạt động khởi động (10 phút):** HS hoạt động cá nhân, trả lời nhanh 5 câu hỏi khởi động nhằm đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức Hình có tâm đối xứng sau khi tự học tại nhà.

- **Hoạt động thể chế hoá kiến thức (10 phút):** GV thể chế hoá bằng phương pháp phát vấn nhằm giúp HS củng cố kiến thức đã tự học tại nhà.

- **Hoạt động luyện tập (10 phút):** HS làm việc cá nhân, hoàn thành câu hỏi trong phiếu luyện tập. Mục tiêu của hoạt động này là giúp HS luyện tập cách xác định tâm đối xứng của một số hình phẳng và nhận biết được những hình phẳng có tâm đối xứng trong thế giới tự nhiên.

- **Hoạt động vận dụng (15 phút):** GV yêu cầu HS làm việc cá nhân, suy nghĩ về bài toán vận dụng được GV giao, sau đó làm việc nhóm để tìm ra lời giải, ghi chép vào Phiếu bài tập nhóm và trình bày trước lớp.

2.3. Giai đoạn 3: Sau giờ học

GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS là hoàn thành bài trắc nghiệm nhằm đánh giá mức độ hiểu bài của HS.

3. Kết luận

Đối với bài học Hình có tâm đối xứng ở lớp 6, việc xây dựng và sử dụng video tương tác mang đến sự mới lạ trong quá trình học tập, góp phần khơi gợi hứng thú và tạo động lực học tập đến HS. Việc tích hợp các câu hỏi tương tác vào video, thúc đẩy HS phải tập trung theo dõi bài học, chủ động tham gia tích cực vào quá trình hình thành kiến thức ngay tại nhà. Điều này không chỉ giúp HS ghi nhớ kiến thức

lâu hơn mà còn tạo nền tảng để các em vận dụng kiến thức vào những mức độ tư duy cao hơn.

Để thiết kế được một video tương tác có sức hấp dẫn và phát huy hiệu quả trong dạy học, GV cần lựa chọn nội dung bài học phù hợp với hình thức triển khai, đồng thời xây dựng kịch bản chặt chẽ, sinh động và bố trí các câu hỏi tương tác hợp lý nhằm khuyến khích HS tham gia xuyên suốt quá trình học tập. Tuy nhiên, thực tế hiện nay cho thấy việc xây dựng và sử dụng video tương tác trong dạy học vẫn còn nhiều hạn chế. Phần lớn các video được xây dựng chưa khai thác hiệu quả các tính năng hỗ trợ người học chủ động khám phá, thực hành và tự đánh giá trong quá trình học. Vì vậy, việc nghiên cứu và xây dựng video tương tác phù hợp với đặc thù môn Toán, đặc biệt đối với bài học Hình có tâm đối xứng lớp 6, là cần thiết nhằm nâng cao hiệu quả dạy học, phát huy tính tích cực, chủ động của HS và đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay.

Tài liệu tham khảo

[1]. Bijmens, H., Boussemaere, M., Rajagopal, K., Op de Beeck, I., & Van Petegem, W. (2006).

European cooperation in e-learning.

[2]. Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. *CBE—Life Sciences Education*.

[3]. Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43. <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>

[4]. Lê, T. P., & Lê, B. P. A. (2017). Dạy học theo mô hình lớp học đảo ngược nhằm phát triển năng lực tự học của HS, *Tạp chí Giáo dục*, 09(10), 1-8.

[5]. Ngô, M. D., & Nguyễn, T. T. (2025). Thiết kế và sử dụng video tương tác trong dạy học “Ba đường conic”: Mô hình lớp học đảo ngược. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 22(5), 874–887.

[6]. Nguyễn, K. D., Dương, B. V., Nguyễn, C. C., & Nguyễn, M. T. (2023). Tổ chức hoạt động theo mô hình “Lớp học đảo ngược” với sự hỗ trợ của Google Classroom tron

VẬN DỤNG KỸ THUẬT XÁC ĐỊNH TỪ KHÓA NHẪM NÂNG CAO HIỆU QUẢ DẠY HỌC... (tiếp theo trang 21)

Một giải pháp mang tính ứng dụng cao là gắn liền việc thiết kế sơ đồ từ khóa với điểm kiểm tra thường xuyên. Giáo viên yêu cầu HS mở rộng hệ thống từ khóa kết hợp tìm kiếm tư liệu thực tế (hình ảnh máy phay, cấu tạo bugi...) và sử dụng các phần mềm đồ họa (như Canva, PowerPoint) để thiết kế lại bài học. Các sản phẩm Infographic được dùng làm minh chứng để lấy điểm đánh giá hệ số 1. Hình thức này triệt tiêu hoàn toàn sự nhàm chán của kiểm tra giấy truyền thống, biến việc học thành “học như chơi, chơi thực chất là đang học”, kích thích trí sáng tạo của người học một cách tối đa.

5. Kết luận và hàm ý quản lý giáo dục

Nghiên cứu đã khẳng định, việc vận dụng kỹ thuật hướng dẫn HS xác định từ khóa bài học là một giải pháp sư phạm mang tính đột phá, khả thi và bám sát triết lý phát triển năng lực của Chương trình GDPT 2018. Đối với môn Công nghệ 11, phương pháp này đã giải quyết thành công bài toán về khối lượng thuật ngữ khổng lồ của phần Cơ khí chế tạo và Cơ khí động lực. Đặc biệt, đây được xem là công cụ hỗ trợ đắc lực giúp giảm tải áp lực chuyên môn cho lực lượng giáo viên kiêm nhiệm (như giáo viên Vật lý) khi phải truyền tải các kiến thức kỹ thuật đặc thù mà không bị lệ thuộc vào các mô hình thực hành đắt tiền.

Về hàm ý quản lý giáo dục, kết quả của nghiên cứu này cung cấp cơ sở vững chắc để các cấp quản

lý nhà trường tối ưu hóa nguồn nhân lực và đổi mới sinh hoạt chuyên môn. Kỹ thuật xác định từ khóa và thiết kế infographic bằng công nghệ số không chỉ giúp đổi mới phương pháp dạy học mà còn tháo gỡ khó khăn trong công tác điều động, bố trí giáo viên. Hơn thế nữa, quy trình này hoàn toàn đủ điều kiện để nhân rộng thành phương pháp luận chung cho các môn học khác mang tính hàn lâm cao như Địa lí, Hóa học, Vật lí, Ngoại ngữ,... góp phần nâng tầm chất lượng giáo dục trung học phổ thông trong kỷ nguyên số.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Công nghệ* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT).

2. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2023). *Sách giáo khoa và Sách giáo viên Công nghệ 11*. NXB Giáo dục Việt Nam.

3. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (n.d.). *Tài liệu tập huấn hướng dẫn phương pháp tự học* (Tài liệu lưu hành nội bộ).

4. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (n.d.). *Tài liệu tập huấn về các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực* (Tài liệu lưu hành nội bộ).

5. Phó Đức Hòa, Ngô Quang Sơn. (2011). *Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học tích cực*. NXB Giáo dục.