



DOI: <https://doi.org/10.52714/dthu.sch.2504.1934>

XÂY DỰNG HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ HỖ TRỢ GIÁO VIÊN TỔ CHỨC DẠY HỌC NỘI DUNG HÌNH HỌC TRỰC QUAN Ở LỚP 8

Nguyễn Võ Anh Thư¹ và Hoa Ánh Tường^{2*}

¹Sinh viên lớp DTO1211, Trường Đại học Sài Gòn, Việt Nam

²Trường Đại học Sài Gòn, Việt Nam

*Tác giả liên hệ, Email: hatuong@sgu.edu.vn

Lịch sử bài báo

Ngày nhận: 17/6/2025; Ngày nhận chỉnh sửa: 17/8/2025; Ngày duyệt đăng: 25/8/2025

Tóm tắt

Việc xây dựng và sử dụng học liệu điện tử trong thời đại 4.0 đã và đang phát triển mạnh mẽ, có ảnh hưởng đến sự thay đổi tích cực, sáng tạo của giáo dục về phương pháp giảng dạy, đánh giá kết quả của người học. Điều này có ý nghĩa quan trọng trong việc dạy học ở thời đại mới, luôn không ngừng cập nhật và bổ sung các sản phẩm học liệu điện tử mang tính sư phạm, phù hợp với từng nội dung bài dạy, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy. Bài viết này giới thiệu phần mềm Articulate Storyline 360 để thiết kế sản phẩm học liệu điện tử, đưa ra quy trình thiết kế học liệu điện tử trong dạy học môn Toán, đồng thời giới thiệu sản phẩm trang học liệu điện tử "Hình học trực quan lớp 8" hỗ trợ giáo viên và học sinh trong quá trình học tập nội dung này, và thực nghiệm sư phạm nhằm đánh giá hiệu quả của sản phẩm học liệu điện tử. Trang học liệu được xây dựng với các tình huống trực quan, sinh động, có tính tương tác cao, dẫn dắt học sinh đi đến từng mục kiến thức, các trò chơi tại trang học liệu giúp các em ôn tập và vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

Từ khóa: Hình chóp tam giác đều, Hình chóp tứ giác đều, Học liệu điện tử, Phần mềm Articulate Storyline 360.

Trích dẫn: Nguyễn, V. A. T., & Hoa, Á. T. (2026). Xây dựng học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên tổ chức dạy học nội dung hình học trực quan ở lớp 8. Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp, Online First, 1-15. <https://doi.org/10.52714/dthu.sch.2504.1934>

Copyright © 2026 The author(s). This work is licensed under a CC BY-NC 4.0 License.

DEVELOPING ELECTRONIC LEARNING MATERIALS TO SUPPORT TEACHERS IN ORGANIZING TEACHING OF VISUAL GEOMETRY CONTENT IN GRADE 8

Nguyen Vo Anh Thu¹ and Hoa Anh Tuong^{2*}

¹*Student of class DTO1211, Saigon University, Vietnam*

²*Saigon University, Vietnam*

**Corresponding author, Email: hatuong@sgu.edu.vn.*

Article history

Received: 17/6/2025; Received in revised form: 17/8/2025; Accepted: 25/8/2025

Abstract

The construction and use of electronic learning materials in the 4.0 era has been developing strongly. This affects the positive and creative changes in education in terms of teaching methods and evaluating learners' results. Teaching in the new era is important with constantly updating and supplementing electronic learning materials of pedagogical nature, suitable for each lesson content, contributing to improving the quality of teaching. This article introduces Articulate Storyline 360 software to design e-learning products, provides the process of designing e-learning materials in teaching Mathematics, and introduces the e-learning product "Visual Geometry Grade 8" to support teachers and students in the process of learning this content. Pedagogical experiments are offered to evaluate the effectiveness of e-learning products. The learning material page is built with intuitive, vivid, highly interactive situations, leading students to each knowledge section. The games on the learning material page help them review and apply knowledge into practice.

Keywords: *Articulate Storyline 360 software, Electronic learning materials, Regular Quadrilateral Pyramid, Regular Triangular Pyramid.*

1. Đặt vấn đề

Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thời đại 4.0 đã và đang thay đổi hoàn toàn giáo dục truyền thống trên toàn thế giới. Các xu thế giáo dục tiên tiến như học tập thích ứng, học tập đảo ngược, học tập kết hợp giữa trực tiếp và trực tuyến đang từng ngày từng giờ giúp quá trình chuyển đổi số giáo dục trở nên hiệu quả hơn. Nhận định được tầm quan trọng của việc ứng dụng công nghệ mới và chuyển đổi số trong giáo dục, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 131 (25/01/2022): “Mục tiêu đến năm 2030 đưa tất cả thành tố của hệ thống giáo dục quốc dân vào môi trường số, trong đó hoàn thiện một nền tảng dạy và học trực tuyến quốc gia, tích hợp kho học liệu số, hỗ trợ người học và nhà giáo tham gia có hiệu quả các hoạt động giáo dục trực tuyến, đáp ứng yêu cầu về tài liệu học tập cho toàn bộ chương trình giáo dục phổ thông”. (Thủ tướng Chính phủ, 2022).

Hầu hết các cơ quan quản lý, cơ sở giáo dục đều đã xây dựng chiến lược, kế hoạch và xác định lộ trình cho sự chuyển mình mạnh mẽ nhằm nâng cao chất lượng giáo dục. Đặc biệt, giáo dục dựa trên năng lực khuyến khích việc ứng dụng công nghệ, công cụ dạy học nhằm tối ưu hóa việc phát huy năng lực của người học.

Trong bối cảnh đổi mới giáo dục hiện nay, với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin, người học luôn phải tiếp cận với một khối kiến thức khổng lồ. Việc số hóa tài liệu giảng dạy dần trở nên phổ biến, cần thiết phải xây dựng hệ thống học liệu điện tử đa dạng, đáp ứng được nhu cầu học tập, thúc đẩy sự phát triển của quá trình dạy và học trên nền tảng trực tuyến của ngành giáo dục nói chung và trong giảng dạy bộ môn Toán nói riêng, cụ thể hơn là về nội dung Hình học trực quan ở lớp 8.

Trong bài báo này, chúng tôi sẽ trình bày khái niệm học liệu điện tử; giới thiệu và đưa ra quy trình thiết kế trang học liệu điện tử dạy học chủ đề “Các hình khối trong thực tiễn”; minh họa tình huống học tập được xây dựng tại trang học liệu (về hình chóp tam giác đều). Thông qua việc thiết kế trang học liệu điện tử, học sinh thực hiện được việc mô tả các yếu tố (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên) và tạo lập được hình chóp tam giác đều (hình chóp tứ giác đều), tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều (hình chóp tứ giác đều), cũng như giải quyết được các vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. Với hình học trực quan, học sinh có thêm nhiều cơ hội để yêu thích môn Toán và cảm nhận kiến thức toán học gần gũi trong cuộc sống. Bên cạnh đó còn góp phần phát triển các năng lực toán học và năng lực số (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025) cho học sinh, giúp phát huy hiệu quả của việc tương tác giữa học sinh với nội dung bài học, qua đây cũng nhằm giới thiệu một công cụ (phần mềm *Articulate Storyline 360*) hỗ trợ giáo viên trong việc thiết kế các học liệu điện tử phục vụ công việc giảng dạy của mình.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu lý luận về phương pháp, ứng dụng CNTT trong dạy học, đặc biệt là lý luận về học liệu điện tử và các phần mềm giúp thiết kế học liệu điện tử; nghiên cứu các tài liệu về giáo dục học môn toán; nghiên cứu thực tiễn thông qua phiếu điều tra, khảo sát; sử dụng toán thống kê để xử lý số liệu từ quá trình khảo sát và thực nghiệm sư phạm.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Học liệu điện tử

Học liệu điện tử được xem như một tài liệu học tập được cung cấp dưới định dạng điện tử, là sự tích hợp của các dạng thức đa phương tiện được số hóa khác nhau như: Văn bản (text), âm thanh (sounds), hoạt hình (animations), các ứng dụng tương tác,...(Trần, 2016). Số hóa ở đây được hiểu là việc sử dụng các thiết bị công nghệ số để chuyển đổi các

hình thức tài liệu dưới dạng truyền thống sang dạng số để thông tin có thể được xử lý, lưu trữ và truyền phát qua các thiết bị kỹ thuật số và trên mạng (Trịnh, 2015).

Một số nhà giáo dục có chú ý đến tính tương tác của học liệu điện tử. Tài liệu học tập tương tác là các tài nguyên tương tác được thiết kế để giảng dạy một kết quả học tập cụ thể. Chúng có thể bao gồm một hoặc nhiều trang có thể chứa bất kỳ sự kết hợp nào của văn bản, hình ảnh, âm thanh, video – bao gồm video màn hình, hoạt ảnh, câu hỏi tự kiểm tra và các hoạt động tương tác khác (Đào, 2023). Do đó mà học liệu điện tử thường được thiết kế với tính tương tác cao, giúp người học có thể tương tác với nội dung, làm bài tập trực tuyến, xem video hướng dẫn và tham gia vào các hoạt động trực tuyến khác.

Cũng tại khoản 2 Điều 2 Thông tư 12/2016/TT-BGDĐT, học liệu điện tử được giải thích như sau: “Học liệu điện tử (HLĐT) là tập hợp các phương tiện điện tử phục vụ dạy và học, bao gồm: sách giáo trình, sách giáo khoa, tài liệu tham khảo, bài kiểm tra đánh giá, bản trình chiếu, bảng dữ liệu, các tệp âm thanh, hình ảnh, video, bài giảng điện tử, phần mềm dạy học, thí nghiệm ảo...”. (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2016). Một số tác giả có tìm hiểu kỹ hơn về các loại hình của học liệu điện tử, Morais và cộng sự (2015) cho rằng: “Học liệu điện tử bao gồm các loại hình như video kỹ thuật số, âm thanh kỹ thuật số, phần mềm đa phương tiện, trang web, hệ thống quản lý học tập, chương trình mô phỏng, thảo luận trực tuyến và cơ sở dữ liệu”. (Morais & cs., 2015).

Học liệu điện tử được sử dụng như một phương tiện giảng dạy chính hoặc kết hợp với phương tiện truyền thống trong quá trình giảng dạy của giáo viên và học sinh. Học liệu điện tử sử dụng những thành tựu trong công nghệ nhằm tạo ra những tương tác ảo để hỗ trợ người học trong quá trình tự học, giúp học viên khắc phục được các khoảng cách về thời gian và không gian, sử dụng thuận lợi mọi lúc mọi nơi tùy theo nhu cầu và điều kiện của mỗi người.

3.2. Giới thiệu phần mềm thiết kế học liệu điện tử: Articulate Storyline 360

Một số công cụ, phần mềm hỗ trợ xây dựng học liệu điện tử như: Youtube dùng để đăng các video bài giảng, video thí nghiệm; Microsoft Powerpoint dùng để tạo ra các bài giảng sinh động; Canva tạo ra các hình ảnh, video, trình chiếu sinh động và tiện dụng để cung cấp bài giảng hoặc phiếu học tập,...(Mai & cs., 2024). Một số phần mềm hỗ trợ tổ chức dạy học như: Moodle, Google classroom, Meet, Zoom. Các công cụ hỗ trợ dạy học trực tuyến như: Padlet, Edpuzzle, Kahoot, Quizizz, Google form,... cho phép học sinh trao đổi khi học, tạo bài kiểm tra, đánh giá trực tuyến. Các phần mềm hỗ trợ thiết kế bài giảng được sử dụng phổ biến và chuyên nghiệp như iSpring Suite, Storyline, Adobe Presenter.



Hình 1. Một số phần mềm hỗ trợ thiết kế bài giảng chuyên nghiệp

Trong số các phần mềm hỗ trợ thiết kế bài giảng như Hình 1 thì nhóm tác giả đề xuất sử dụng phần mềm Articulate Storyline 360, một phần mềm với mức độ tiện ích, đơn giản, dễ thao tác và sử dụng với giao diện và các tính năng tương tự như phần mềm quen thuộc là Microsoft PowerPoint. Tuy nhiên, riêng đối với Storyline 360, phần mềm mang nhiều tính năng ưu việt hơn là: giáo viên có thể tải về dễ dàng, nhanh chóng, sau đó chỉ cần đăng kí một tài khoản email là có thể sử dụng tiện lợi phần mềm để thiết kế ra các bài giảng điện tử nhanh gọn, đẹp mắt, có tính tương tác cao, sinh động với đa dạng các sản phẩm có trong phần mềm. Hơn nữa, phần mềm còn hỗ trợ tính năng đóng gói, chia sẻ link sản phẩm học tập cho nhiều giáo viên, học sinh có thể sử dụng, tương tác và lưu giữ lâu dài.

Phần mềm Articulate Storyline 360: Phần mềm là một công cụ biên soạn bài học trực tuyến được thiết kế để giúp người dùng tạo ra các khóa học và tài liệu đào tạo trực tuyến sinh động và có tính tương tác cao. Nó được sử dụng rộng rãi bởi các nhà thiết kế giảng dạy, nhà giáo dục và giảng viên để phát triển nội dung học tập điện tử, thiết kế bài giảng E-learning. Phần mềm sẽ giúp dễ dàng biến nội dung đào tạo tĩnh thành các khóa học tương tác, hấp dẫn, tạo bất kỳ tương tác nào với các lớp slide, trình tự kích hoạt và trạng thái trong Storyline, người học có thể nhấp chuột, di chuyển hoặc kéo bất kỳ đối tượng nào để kích hoạt bất kỳ hành động nào; có thể thả các nút, nút xoay, thanh trượt, điểm đánh dấu trên slide của bạn để thêm tính tương tác của khóa học trong vài giây. (Bùi, 2023).

Giao diện của phần mềm ưa nhìn, dễ làm quen, sinh động, thu hút người học với các phương tiện truyền thông đẹp mắt và các nhân vật đa dạng, được duyệt qua thư viện hơn 13 triệu sản phẩm có trong Storyline. *Articulate Storyline 360* cung cấp các tính năng cộng tác giữa các thành viên trong nhóm và các bên liên quan. Người dùng có thể chia sẻ các dự án để xem xét và phản hồi, giúp quá trình phát triển nội dung trở nên hợp lý hơn, họ có thể sử dụng bất kỳ lúc nào, truy cập từ mọi nơi, có thể lưu trữ và sử dụng lại, sử dụng lâu dài.



Hình 2. Giao diện khi mở phần mềm

Ta bấm chọn vào *New Project* để bắt đầu thiết kế sản phẩm.

3.3. Quy trình xây dựng trang học liệu điện tử “Hình học trực quan lớp 8”

3.3.1. Nguyên tắc và quy trình xây dựng học liệu điện tử

Việc xây dựng học liệu điện tử (tổ chức bài giảng trực tuyến) cần đảm bảo những nguyên tắc sau: (1) *đảm bảo tính phù hợp*; (2) *cần đảm bảo được tính hỗ trợ*; (3) *đảm bảo tính hiệu quả*; (4) *học liệu điện tử phải đảm bảo khả năng thích ứng* với: (a) Các phương pháp dạy học; điều kiện dạy học, phương tiện, thiết bị dạy học ở trường; (b) Đặc điểm nhận thức khác nhau của học sinh (HS) trong từng nhóm, từng lớp; (c) Nhu cầu dạy học, phương pháp dạy học khác nhau của từng giáo viên (GV); (5) *đảm bảo khả năng sử dụng lại*: Cấp độ 1: sử dụng lại đối với các yếu tố đa phương tiện đơn lẻ. Cấp độ 2: sử dụng lại đối với các học liệu thành phần; (6) *đảm bảo tính duy trì và phát triển*. (Trần, 2018).

Đồng quan điểm từ nghiên cứu của tác giả Trần Dương Quốc Hòa (2018) (Trần, 2018) về quy trình xây dựng HLĐT hỗ trợ dạy học tương tác ở tiểu học gồm 4 bước: Phân tích; Định hướng; Thiết kế; Hoàn thiện, chúng tôi vận dụng quy trình xây dựng sản phẩm học liệu điện tử trong dạy học Hình học trực quan lớp 8 và thực hiện theo các bước cơ bản đã đề ra như sau:

Bước 1. Xác định mục tiêu của bài học, mục đích thiết kế và nội dung trọng tâm của bài học. Ở bước này, dựa trên mục tiêu và yêu cầu cần đạt của bài học, GV xác định được các nội dung trọng tâm cần truyền tải đến học sinh thông qua các học liệu điện tử, qua đó thấy được mục đích của việc thiết kế học liệu phù hợp để hỗ trợ học sinh tiếp cận kiến thức, ôn tập kiến thức, đồng thời phát triển ở học sinh các năng lực toán học cần thiết.

Bước 2. Hình thành ý tưởng thiết kế, xác định hình thức học liệu điện tử cần dùng và lên kịch bản phát thảo giao diện, cấu trúc. Sau khi xác định nội dung trọng tâm cũng như yêu cầu cần đạt của bài học, GV cần lên ý tưởng cho việc thiết kế với hình thức sử dụng học

liệu điện tử nào là phù hợp. Với mong muốn tinh giản phương pháp thực hiện, giảm thiểu thời gian thiết kế, dễ dàng thao tác, không quá phức tạp trong vấn đề chia sẻ cho HS, cần nhanh chóng, gọn nhẹ, HS thuận tiện trong việc tiếp cận và sử dụng trên nền tảng trực tuyến. Việc lựa chọn học liệu phù hợp, đúng nội dung, đúng sản phẩm sẽ giúp phát huy tốt quá trình dạy học của GV và HS.

Bước 3. Tiến hành thực hiện, xây dựng học liệu điện tử bằng phần mềm công cụ. Sau khi có nội dung và lên ý tưởng, cũng như lựa chọn được phần mềm phù hợp để thiết kế học liệu điện tử, GV sẽ bắt đầu việc thiết kế, trong quá trình đó GV có thể tìm kiếm, khai thác, tham khảo nguồn học liệu từ các trang mạng miễn phí, có phí, từ quý Thầy Cô, đồng nghiệp.

Bước 4. Hoàn thiện sản phẩm, kiểm tra, chỉnh sửa và duyệt qua sản phẩm từ các thầy cô, nhà trường và gửi đến HS sử dụng. Ở bước này, sau khi hoàn thiện bài giảng học liệu điện tử của mình, GV có thể xây dựng một tiết dạy với sự trợ giúp của học liệu đã khai thác, xây dựng.

3.3.2. Xây dựng trang học liệu điện tử “Hình học trực quan lớp 8”

Nhóm tác giả đã tiến hành thiết kế trang học liệu điện tử bằng phần mềm *Articulate Storyline 360* theo như các bước đã đề ra như trên:

Bước 1. Xác định mục tiêu của bài học, mục đích thiết kế và nội dung trọng tâm của bài học:

+ Đề thiết kế được học liệu điện tử với nội dung chủ đề "Các hình khối trong thực tiễn" ở lớp 8, trước hết cần quan tâm đến mục tiêu và yêu cầu cần đạt của bài học này. Theo đó, chương trình giáo dục phổ thông (CTGDPT) 2018 đã đề ra, học sinh phải mô tả được các yếu tố (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên), biết cách tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...). (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018). Tóm lại, trong HLĐT được thiết kế cần phải đảm bảo trang bị đầy đủ các kiến thức cũng như đa dạng các hoạt động hỗ trợ được các em tiếp cận kiến thức mới hoặc giúp các em có thể chủ động trong việc tự mình ôn tập tại nhà.

+ Về các năng lực được hướng đến hình thành và phát triển cho HS, đó là bao gồm năng lực chung: năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo, và các năng lực toán học bao gồm 5 năng lực: Năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực mô hình hóa toán học, năng lực giao tiếp toán học và năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán. Các năng lực này được thể hiện cụ thể thông qua quá trình học sinh tự mình thực hành, thao tác trên trang học liệu để giải quyết các tình huống mà GV đã đưa ra, nhằm dẫn dắt HS đến kiến thức mới hay ôn tập, củng cố kiến thức. *Ví dụ:* Việc trang học liệu điện tử được thiết kế theo từng hoạt động, qua mỗi hoạt động, những tình huống thực tế khác nhau lần lượt được đưa ra, HS phải nghe hiểu, đọc hiểu kỹ từng nội dung, kiến thức toán mà GV muốn truyền đạt, HS phải tóm tắt (ghi chép) được các thông tin toán học trọng tâm của bài. Ngoài ra, HS có thể cùng nhau thực hành và thể hiện được các nội dung toán học một cách chính xác trong trình bày, thảo luận với thầy cô, bạn bè. Điều này sẽ giúp hình thành và phát triển ở HS năng lực giao tiếp toán học.

Bước 2. Hình thành ý tưởng thiết kế, xác định hình thức học liệu điện tử cần dùng và lên kịch bản phát thảo giao diện, cấu trúc

Lựa chọn công cụ, phần mềm để thiết kế HLĐT: Trang học liệu điện tử "Hình học trực quan lớp 8" được nhóm tác giả thiết kế chính trên phần mềm *Articulate Storyline 360*, bên cạnh đó còn sử dụng các phần mềm hỗ trợ tạo dựng các nhân vật, hình ảnh và video minh họa như: Canva, Vbee Text to speech, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, GeoGebra 3D Calculator,...

Với giao diện quen thuộc và ưa nhìn, giáo viên có thể chủ động sáng tạo trong từng bài giảng phù hợp với từng nội dung môn học.

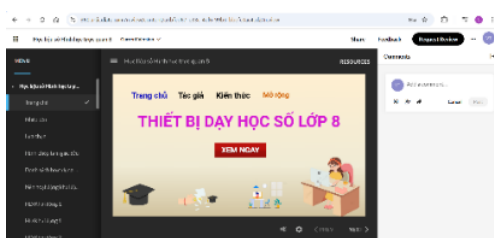
Bước 3. Tiến hành thực hiện, xây dựng học liệu điện tử bằng phần mềm công cụ

GV tiến hành xây dựng trang học liệu điện tử cho nội dung Hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. Tại trang học liệu, các hoạt động mà nhóm tác giả thiết kế định hướng theo một tiến trình dạy học, phù hợp với yêu cầu đã đề ra của CTGDPT năm 2018, đi từ Mở đầu đến Hình thành kiến thức mới, Luyện tập và cuối cùng là Vận dụng. Từng nội dung ở các hoạt động, nhóm tác giả đã dành thời gian chọn lọc các nguồn tài liệu tham khảo có độ tin cậy cao và các HLĐT phù hợp, xây dựng cách tiếp cận đa dạng với từng tình huống. Nội dung bài giảng được xây dựng dựa trên nội dung theo các sách giáo khoa hiện hành (Chân trời sáng tạo, Cánh Diều, Kết nối tri thức với cuộc sống) (Trần & cs., 2023), các hình ảnh, âm thanh, video minh họa được nhóm tác giả thiết kế và trực tiếp chỉnh sửa, tạo dựng mô hình và tự mình thực hiện.

Bước 4. Hoàn thiện sản phẩm, kiểm tra, chỉnh sửa và duyệt qua sản phẩm từ các thầy cô, nhà trường và gửi đến HS sử dụng

Sau khi hoàn thiện bài giảng học liệu điện tử của mình trên phần mềm Storyline 360, giáo viên có thể sử dụng trên thanh công cụ nút *Publish*, sau đó lựa chọn vào mục đầu tiên *Review 360*, chọn vào mục *Create a new item*, đặt tên và nhấn *Publish* và chờ cho phần mềm tạo ra link sản phẩm.

Sau đó ta sẽ copy link này gửi cho học sinh và bất kì ai có link đều có thể truy cập vào và thực hành tại trang học liệu điện tử "Hình học trực quan lớp 8". Sau khi thực hành, học sinh có thể chia sẻ cảm nhận của mình trực tiếp trên trang học liệu ở mục *Add a comment* nằm bên phải của trang.



Hình 3. Giao diện sản phẩm khi đưa cho học sinh thực hành

Tại đây, phần ở giữa trung tâm chính là màn hình chính hiện ra các trang bài giảng, các yêu cầu thao tác thực hiện của học sinh sẽ tập trung chủ yếu vào phần trung tâm này, bên trái là phần mục lục, liệt kê đầy đủ các hoạt động mà học sinh sẽ phải hoàn thành tại trang học liệu.

Truy cập trang học liệu "Hình học trực quan lớp 8" tại địa chỉ:

<https://360.articulate.com/review/content/8e02608c-0947-41a5-8c39-bcb4760375ef/review>

3.3.3. Minh họa tình huống được thiết kế tại trang học liệu điện tử "Hình học trực quan lớp 8"

+ *Hình thức:* Học sinh truy cập trang học liệu và tự học tập tại nhà.

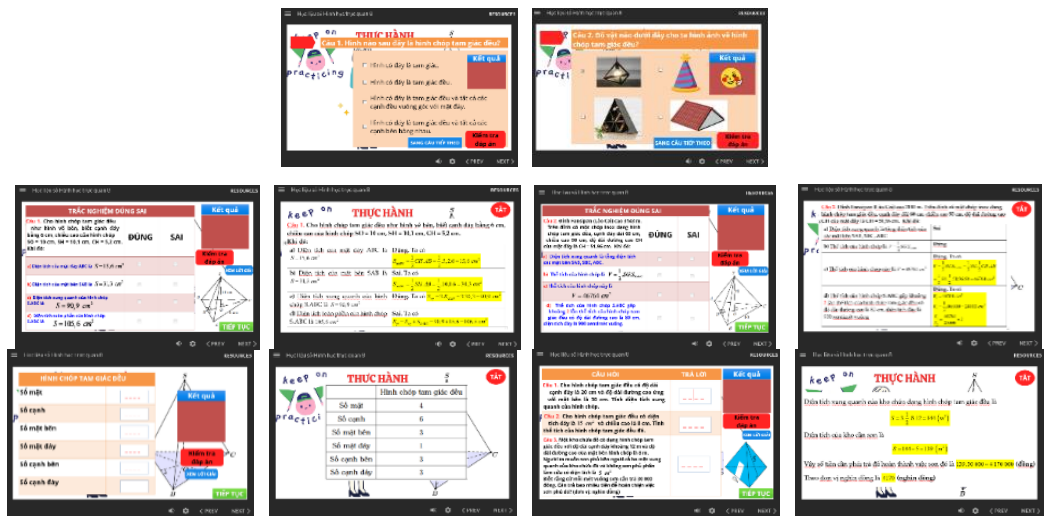
Sau khi học bài hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (thông qua hai *hoạt động khởi động* và *hình thành kiến thức*), học sinh ôn tập củng cố kiến thức thông qua phần thực hành và tham gia các trò chơi tương tác tại trang học liệu.

+ *Minh họa và phân tích tình huống học tập hình chóp tam giác đều:*

a. *Thực hành củng cố kiến thức*

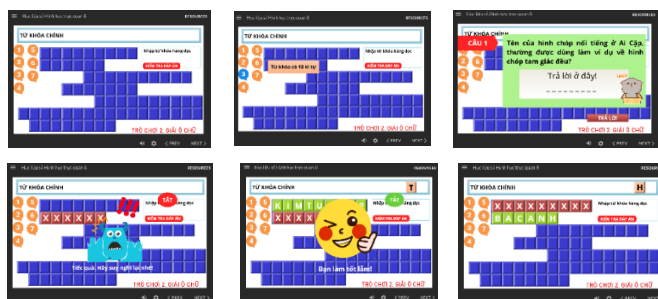
Bảng 1. Phân tích hoạt động Thực hành củng cố kiến thức hình chóp tam giác đều

Mục đích sự phẩm	Năng lực được hình thành và phát triển
<p>+ HS ôn tập kiến thức đã học về hình chóp tam giác đều thông qua thực hiện trả lời bộ câu hỏi bao gồm: 4 câu hỏi trắc nghiệm 4 lựa chọn, hai phần là Trắc nghiệm Đúng – Sai (TN Đ/S) và Trắc nghiệm Trả lời ngắn, được thiết kế theo form đề thi Tốt nghiệp mới của Bộ GD&ĐT.</p> <p>+ Việc bổ sung hai dạng bài tập theo cấu trúc mới của kì thi tốt nghiệp trung học phổ thông sẽ giúp HS bước đầu làm quen với dạng câu hỏi mới của đề thi và đa dạng các hình thức đặt câu hỏi trong việc kiểm tra, đánh giá của GV.</p> <p>+ Ở hai phần TN Đ/S và Trả lời ngắn, trước khi làm bài, HS sẽ được nghe hướng dẫn chi tiết cách làm, sau khi thực hiện xong, các em bấm vào nút <i>Kiểm tra đáp án</i> để nhận được kết quả đúng hay sai, kèm theo đó là lời giải cụ thể chi tiết để HS tham khảo và tự làm lại.</p>	<p>+ <i>Năng lực tư duy và lập luận toán học:</i></p> <p>HS thực hiện được các thao tác tư duy, đặc biệt biết quan sát và thể hiện được kết quả của việc quan sát khi thấy các dạng câu hỏi khác nhau như sau: ở phần Trắc nghiệm Đúng - Sai: cùng một đề bài nhưng có 4 ý a), b), c), d), mỗi ý là một khẳng định liên quan đến đề bài. HS đọc kĩ từng câu và chọn tương ứng Đúng hoặc Sai.</p> <p>+ <i>Năng lực giao tiếp toán học:</i></p> <p>HS nghe hiểu được lời hướng dẫn chi tiết cách làm hai phần mới là TN Đ/S và Trả lời ngắn ở phần Thực hành. Từ đó phân tích, lựa chọn, trích xuất được các thông tin toán học cần thiết từ đề bài và qua hình ảnh minh họa kèm theo, cụ thể là tóm tắt được các kích thước của hình chóp tam giác đều trong mỗi bài để thực hiện tính toán hợp lí.</p>



Hình 4. Thực hành củng cố kiến thức về hình chóp tam giác đều

+ Trò chơi giúp HS ôn tập tổng hợp các kiến thức liên quan về hình chóp tam giác đều, đó có thể là kiến thức thực tiễn liên quan hay kiến thức về công thức tính diện tích xung quanh, tính thể tích của hình chóp tam giác đều).

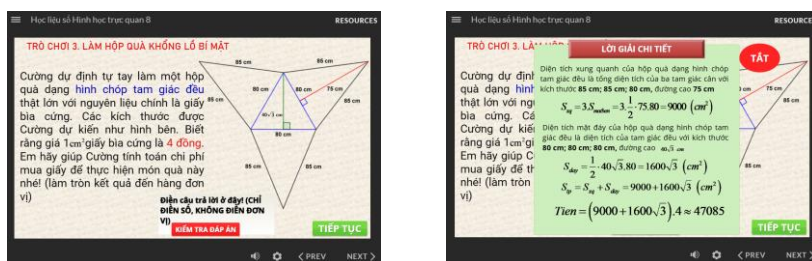


Hình 6. Trò chơi GIẢI Ô CHỮ

d. Trò chơi 3

Bảng 4. Phân tích Trò chơi Làm hộp quà khổng lồ bí mật

Mục đích sư phạm	Năng lực được hình thành và phát triển
<p>+ Ở trò chơi này, HS sẽ chú ý lắng nghe tình huống được nhóm tác giả đưa ra, có chi tiết đề bài và hình ảnh minh họa ở màn hình chính, sau khi đọc kỹ đề bài, học sinh suy nghĩ và click chuột vào phần "Điền câu trả lời ở đây!" để ghi đáp án của mình, sau đó tiến hành kiểm tra đáp án.</p> <p>+ Trò chơi giúp học sinh vận dụng công thức tính diện tích xung quanh, công thức tính diện tích toàn phần để giải quyết một tình huống gắn với thực tiễn, đó là tính toán số tiền mua giấy bìa cứng để làm một hộp quà có dạng hình chóp tam giác đều. Để tính toán được số tiền mua giấy bìa cứng, HS phải tính được diện tích toàn phần của hộp quà này.</p>	<p>+ <i>Năng lực giải quyết vấn đề toán học:</i></p> <p>HS phát hiện được vấn đề cần giải quyết: cần tính được tổng diện tích các mặt của hình chóp để tính được số tiền mua giấy bìa cứng làm hộp quà. Xác định được cách thức, giải pháp thực hiện: tính diện tích toàn phần của hình chóp tam giác đều. Sử dụng được kiến thức, kỹ năng toán học tương thích để giải quyết vấn đề: sử dụng công thức tính diện tích của tam giác (diện tích tam giác bằng $\frac{1}{2}$ chiều cao nhân với đáy).</p> <p>+ <i>Năng lực giao tiếp toán học:</i></p> <p>HS nghe hiểu và đọc hiểu được yêu cầu của đề bài và tóm tắt được các giả thiết thông qua hình ảnh minh họa các kích thước của hộp quà, HS chỉ rõ được các kích thước như độ dài đường cao của mặt đáy, mặt bên, độ dài cạnh đáy, cạnh bên của hình chóp tam giác đều. Từ đó sử dụng được ngôn ngữ toán học (các công thức tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần) để trình bày lời giải và điền được kết quả cuối cùng vào chỗ trống sau khi lập luận.</p>



Hình 7. Trò chơi LÀM HỘP QUÀ KHỔNG LỒ BÍ MẬT

3.3.4. Thực nghiệm sản phẩm học liệu điện tử dạy học nội dung “Hình học trực quan lớp 8”

+ Mục đích: Nhằm kiểm nghiệm việc thiết kế nội dung dạy học có sử dụng học liệu điện tử, cùng với tính hiệu quả đạt được của trang học liệu điện tử hỗ trợ GV và HS trong dạy và học chủ đề "Hình học trực quan lớp 8", nhóm tác giả đã giới thiệu trang học liệu này cho các bạn HS và tiến hành khảo sát lấy ý kiến đánh giá sau khi các em HS có cơ hội được tiếp cận và thực hành trên trang học liệu.

+ Đối tượng: 111 học sinh đang học tập tại các trường THCS ở TPHCM.

+ Thực nghiệm qua khảo sát ý kiến tại: <https://forms.gle/p5VKXpH8WSX11igTA>

+ Kết quả thu được:

Bảng 5. Các tiêu chí đánh giá các hoạt động dạy học được thiết kế tại trang học liệu điện tử

TT	Tiêu chí đánh giá	Mức độ				
		Chưa đạt	Trung bình	Khá	Tốt	Rất tốt
1	GV cung cấp đầy đủ thông tin, tài liệu học tập, xây dựng đầy đủ các hoạt động từ khởi động đến vận dụng.	0	1	10	61	39
2	GV cung cấp đầy đủ các kiến thức đáp ứng được mục tiêu, yêu cầu cần đạt trên trang học liệu.	0	4	12	53	42
3	GV xây dựng trang học liệu theo các mức độ phù hợp với năng lực của HS (các hoạt động phù hợp dẫn dắt HS đi từ dễ đến khó).	1	4	14	55	37
4	Giao diện dễ nhìn, dễ thao tác; các hình ảnh, video minh họa gần gũi; sống động; chất lượng âm thanh tốt, rõ ràng; yêu cầu, hướng dẫn cụ thể, dễ hiểu.	3	2	8	55	43
5	Trang học liệu hỗ trợ được tính tương tác tích cực và giải đáp thắc mắc, các lỗi sai và hướng dẫn cách làm cụ thể cho HS.	1	4	14	53	39

+ Phân tích: Thông qua kết quả khảo sát ở Bảng 5, có thể thấy được tổng quan phần đông đánh giá của học sinh sau khi học tập tại trang học liệu "Hình học trực quan lớp 8" thể hiện ở mức Tốt và Rất tốt. Đa số các em học sinh đều đồng ý với ý kiến rằng trang học liệu đã được nhóm tác giả: cung cấp đầy đủ thông tin, tài liệu học tập, xây dựng đầy đủ các hoạt

động từ khởi động đến vận dụng (100/111 HS); cung cấp đầy đủ các kiến thức đáp ứng được mục tiêu, yêu cầu cần đạt trên trang học liệu (95/111 HS); xây dựng trang học liệu theo các mức độ phù hợp với năng lực của HS (các hoạt động phù hợp dẫn dắt HS đi từ dễ đến khó (92/111 HS); Giao diện dễ nhìn, dễ thao tác; các hình ảnh, video minh họa gần gũi; sống động; chất lượng âm thanh tốt, rõ ràng; yêu cầu, hướng dẫn cụ thể, dễ hiểu (98/111 HS); Trang học liệu hỗ trợ được tính tương tác tích cực và giải đáp thắc mắc, các lỗi sai và hướng dẫn cách làm cụ thể cho HS (92/111 HS). Điều này cho thấy sản phẩm trang HLĐT đã được HS đón nhận tích cực và hỗ trợ được các em trong quá trình học tập nội dung Hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.

Bảng 6. Ý kiến đánh giá của học sinh về trang học liệu điện tử

TT	Ý kiến	Mức độ				
		Hoàn toàn không đồng ý	Không đồng ý	Bình thường	Đồng ý	Rất đồng ý
1	Trang học liệu điện tử "Hình học trực quan lớp 8" đã hỗ trợ em trong việc hiểu và chủ động ôn tập kiến thức, nâng cao tinh thần tự học.	1	4	27	46	33
2	Trang học liệu điện tử "Hình học trực quan lớp 8" đã giúp em cảm nhận được các kiến thức Toán học gần gũi hơn với cuộc sống (thông qua các tình huống gắn với thực tiễn).	0	3	23	52	33

+ *Phân tích*: Nhóm tác giả cũng đặc biệt quan tâm đến mức độ đồng ý của HS với các ý kiến thể hiện được ý nghĩa của việc sử dụng sản phẩm trang học liệu điện tử đã thiết kế. Qua kết quả thu được, có 79/111 HS đồng ý với quan điểm rằng trang học liệu điện tử "Hình học trực quan lớp 8" đã hỗ trợ em trong việc hiểu và chủ động ôn tập kiến thức, nâng cao tinh thần tự học. Bên cạnh đó, 85/111 HS cảm thấy trang học liệu đã giúp em cảm nhận được các kiến thức Toán học gần gũi hơn với cuộc sống (thông qua các tình huống gắn với thực tiễn).

Sự hài lòng và đánh giá tích cực của các em học sinh cho thấy được việc sử dụng HLĐT trong quá trình giảng dạy đã mang lại hiệu quả, có thể hỗ trợ nhiều học sinh học tập nội dung Hình học trực quan khi học tập tại nhà hay ôn tập kiểm tra, đánh giá.

+ *Nhóm tác giả trực tiếp theo dõi quá trình học tập nội dung Hình chóp tam giác đều của học sinh tại trang học liệu*:

Ở hoạt động *Khởi động*, các em bước đầu đã lắng nghe được hướng dẫn chi tiết và thực hiện các thao tác theo yêu cầu đề bài một cách đúng đắn, hợp lí, các em dành thời gian quan sát và dễ dàng trong quá trình thực hiện các thao tác (chọn đáp án tương ứng, kéo thả đáp án vào chỗ trống, bấm xem và tắt các gợi ý).

Thông qua hoạt động, đã gọi mở cho học sinh làm quen được với hình chóp tam giác đều (về hình ảnh, về cách tính diện tích xung quanh và thể tích của hình chóp) trước khi giáo viên giới thiệu kiến thức mới ở hoạt động tiếp theo. Qua đó đã nhận được sự đồng ý của HS khi trang học liệu xây dựng đầy đủ các hoạt động, theo các mức độ phù hợp với năng lực của các em (các hoạt động phù hợp dẫn dắt HS đi từ dễ đến khó).



Hình 8. Các em học sinh đang tham gia hoạt động Khởi động

Sau khi làm quen với hình chóp tam giác đều, các em sẽ tiếp tục được lắng nghe bài giảng chi tiết ở hoạt động *Giới thiệu kiến thức mới*, ở hoạt động này sẽ có một nhân vật cô giáo trực tiếp giảng bài cho học sinh, với các kiến thức trọng tâm: *Thế nào là hình chóp tam giác đều; Cách tạo lập hình chóp tam giác đều; Diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình chóp tam giác đều; Thể tích của hình chóp tam giác đều*. Các em học sinh vừa lắng nghe, vừa có thể dừng video lại để ghi chép vào vở học tập của mình.



Hình 9. Các em học sinh đang thực hiện ghi chép lại kiến thức trọng tâm từ bài giảng điện tử

Ở hoạt động *Thực hành củng cố kiến thức* vừa học, được chia thành ba mục nhỏ, bao gồm: Trắc nghiệm lựa chọn 4 đáp án, Trắc nghiệm Đúng-Sai, Trả lời ngắn. Học sinh bước đầu được làm quen với dạng thức đặt câu hỏi mới của Bộ GD&ĐT thông qua việc thực hành tại trang học liệu. Với lời hướng dẫn chi tiết, rõ ràng kèm theo, học sinh lắng nghe và thực hiện nhằm ôn tập, củng cố được kiến thức về hình chóp tam giác đều vừa học, sử dụng máy tính cầm tay để thực hiện tính toán diện tích xung quanh, thể tích của hình chóp với các kích thước cụ thể.

Qua từng phần trắc nghiệm, có thể thấy được học sinh ghi nhớ và ôn tập kiến thức thông qua các bài tập như thế này, do đó cần thiết phải luôn đổi mới và bổ sung đa dạng các câu hỏi cũng như các dạng thức mới cho học sinh có thể làm quen nhằm hỗ trợ các em thực hiện ôn tập kiểm tra, đánh giá.



Hình 10. Các em học sinh đang tham gia Hoạt động thực hành

Theo đúng tiến trình học tập, cuối cùng các em sẽ được tham gia hoạt động *Trò chơi vận dụng*, ở hoạt động này các em sẽ được tham gia 4 trò chơi cho nội dung hình chóp tam giác đều. Ở hình trên học sinh đang tham gia trò chơi Giải ô chữ, các em tham gia tích cực ở các trò chơi vận dụng và rất yêu thích, hứng thú khi thao tác. Qua đây có thể thấy hiệu quả của việc xây dựng các trò chơi tương tác cho học sinh ở cuối mỗi bài học, nhằm kích thích sự hứng thú, tìm tòi khám phá trong từng trò chơi, kết hợp với việc củng cố được kiến thức và vận dụng được kiến thức để giải quyết các tình huống thực tế trong mỗi trò chơi, giúp các em cảm thấy kiến thức mình học gắn gũi với cuộc sống, không đơn điệu, nhàm chán.



Hình 11. Các em học sinh đang tham gia Trò chơi "Giải ô chữ"

4. Kết luận

Xây dựng và phát triển các sản phẩm học liệu điện tử trong dạy học là một trong những đổi mới sáng tạo trong phương pháp dạy học, phù hợp với Chương trình giáo dục phổ thông mới và xu hướng giáo dục hiện đại trên thế giới. Trang học liệu "Hình học trực quan lớp 8" được thiết kế bởi phần mềm Articulate Storyline 360 là sản phẩm giúp hỗ trợ giáo viên và học sinh trong quá trình dạy và học chủ đề này. Tại đây, nhóm tác giả đã xây dựng được một tiến trình học tập cho hai nội dung chính là "hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều" với đầy đủ các hoạt động, từ hoạt động khám phá đến hình thành kiến thức, luyện tập và cuối cùng là vận dụng. Cũng thông qua các trò chơi học tập và các video bài giảng, học sinh có thể tự mình ôn tập kiến thức, làm quen với cách đặt câu hỏi của giáo viên trong cách thức kiểm tra, đánh giá. Bài báo cũng đã giới thiệu thêm cho GV một công cụ hỗ trợ trong việc xây dựng các tiết học tích cực và sử dụng hiệu quả các HLĐT trong quá trình dạy và học Hình học không gian, giúp học sinh nâng cao tinh thần tự học, phát triển năng lực chung và các năng lực chuyên môn nói riêng.

Tài liệu tham khảo

- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2016). *Thông tư số 12/2016/TT-BGDĐT ngày 22/04/2016 về quy định ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, tổ chức đào tạo qua mạng*.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). *Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 về ban hành chương trình giáo dục phổ thông*.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2025). *Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 về quy định khung năng lực số cho người học*.
- Bùi, D. P. (2023). Phần mềm Articulate Storyline 360 có thể làm được gì? Truy cập từ <https://buiduyphuong.com/phan-mem-articulate-storyline-360-co-the-lam-duoc-gi/>.
- Đào, T. L., Nguyễn, N. G., Lê, V. H., Nguyễn, T. Q. H., Phạm, T. T., & Nguyễn, B. Y. (2023). *Xây dựng sách điện tử tương tác trong bối cảnh giáo dục 4.0*. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
- Mai, H. P., Hồ, V. T., Phan, T. T., Phạm, T. P. U., & Nguyễn, T. M. D. (2024). Xây dựng và sử dụng học liệu số hỗ trợ dạy học mạch nội dung động lượng – Vật lí 10 theo mô hình lớp học đảo ngược. *Tap chí Khoa học và công nghệ Đại học Thái Nguyên*, 229(01/S), 197-206. <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.9209>.
- Morais, C., Miranda, L., & Alves, P. (2015). The use of digital educational resources in the support to learning in higher education. *EAI Endorsed Transactions on E-learning*, 2(5), e5. <https://doi.org/10.4108/el.2.5.e5>.
- Thủ tướng Chính phủ. (2022). *Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/01/2022 về 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"*.

- Trần, D. Q. H. (2016). Các yếu tố tác động đến việc sử dụng học liệu điện tử trong dạy học, *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, số 134, 55-58 .
- Trần, D. Q. H. (2018). *Xây dựng học liệu điện tử hỗ trợ dạy học tương tác ở tiểu học*, Luận án tiến sĩ, Khoa học giáo dục, Viện Khoa học giáo dục Việt Nam.
- Trần, N. D., Trần, Đ. H., Nguyễn, T. A., Nguyễn, C., Nguyễn, V. H., Ngô, H. L., & Huỳnh, N. T. (2023). *Sách giáo khoa Toán 8 (Tập 1) – Bộ sách Chân trời sáng tạo*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Trình, T. P. T. (2015). Năng lực biên soạn, sử dụng học liệu điện tử trong dạy học ở trường phổ thông. *Tạp chí Khoa học Đại học Huế*, 60(8), 79-86.