

SỬ DỤNG CÔNG CỤ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) THIẾT KẾ HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ TRONG DẠY HỌC KỸ NĂNG SỐNG CHO HỌC SINH PHỔ THÔNG

Lã Phương Thúy¹, Hoàng Thu Hằng², Trần Đình Minh², Trần Thanh Thảo³

¹-Trường Đại học Giáo dục, ĐHQG HN

²-Ban Tuyên giáo và dân vận Trung ương

³- Trường Đại học Công đoàn

Tóm tắt: Trong thời đại công nghệ số hiện nay, trí tuệ nhân tạo (AI) đang ngày càng chứng minh được vai trò quan trọng trong nhiều lĩnh vực của đời sống, trong đó có giáo dục. Việc ứng dụng AI vào giảng dạy không chỉ giúp nâng cao hiệu quả truyền đạt kiến thức mà còn mở ra những phương pháp tiếp cận mới, sáng tạo, đáp ứng nhu cầu học tập đa dạng của học sinh. Bài viết tập trung khám phá tiềm năng của việc sử dụng các công cụ AI để thiết kế học liệu điện tử, từ đó đề xuất quy trình sử dụng công cụ AI thiết kế học liệu điện tử để khai thác tối đa tiềm năng của AI trong việc nâng cao chất lượng dạy học kỹ năng sống cho học sinh phổ thông.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo, thiết kế, học liệu điện tử, kỹ năng sống, học sinh phổ thông

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS TO DESIGN ELECTRONIC LEARNING MATERIALS IN TEACHING LIFE SKILLS TO HIGH SCHOOL STUDENTS

La Phuong Thuy¹, Hoang Thu Hang², Tran Dinh Minh², Tran Thanh Thao³

¹-VNU University of Education

²- The Central Commission for Propaganda and Mass Mobilization

³- Trade Union University

Abstract: In today's digital age, Artificial Intelligence (AI) is increasingly proving its significant role across various aspects of life, including education. The integration of AI into teaching not only enhances the effectiveness of knowledge delivery but also introduces new and creative approaches that cater to the diverse learning needs of students. This article explores the potential of using AI tools to design digital teaching materials and proposes a process for utilizing AI in developing such materials, aiming to maximize the benefits of AI in improving life skills education for general education students.

Keywords: artificial intelligence, design, digital teaching materials, life skills, general education students

Nhận bài: 13/03/2025

Phản biện: 26/03/2025

Duyệt đăng: 28/03/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thời đại công nghệ số phát triển mạnh mẽ như hiện nay, việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) vào giáo dục đang trở thành xu hướng tất yếu. Đặc biệt, trong lĩnh vực giáo dục kỹ năng sống cho học sinh phổ thông, AI mở ra những tiềm năng to lớn, giúp thiết kế học liệu điện tử một cách sáng tạo, hiệu quả và phù hợp với từng đối tượng học sinh. Nghiên cứu này sẽ đi sâu phân tích những lợi ích, thách thức của việc sử dụng AI trong giáo dục kỹ năng sống và đề xuất quy trình sử dụng công cụ AI thiết kế học liệu điện tử để khai thác tối đa tiềm năng của AI trong việc nâng cao chất lượng dạy học kỹ năng sống cho học sinh phổ thông.

II. CƠ SỞ LÝ LUẬN

Học liệu được hiểu là những tài liệu phục vụ cho mục đích dạy học và các hoạt động học tập của người học và người dạy. Học liệu có thể được thiết kế dưới nhiều hình thức khác nhau như: văn bản, video bài giảng, sơ đồ...

Hiện nay, có khá nhiều định nghĩa về học liệu điện tử (HLĐT). HLĐT được hiểu là tài liệu học

tập được cung cấp dưới dạng điện tử, tích hợp của

các dạng thức đa phương tiện được số hóa khác nhau như văn bản, âm thanh, hoạt hình... HLĐT là các tài liệu học tập (dạng tài liệu điện tử) được số hóa theo một cấu trúc nhất định, lưu trữ trên máy tính, nhằm phục vụ mục đích dạy học (Nguyễn Thị Huệ & Quách Thùy Nga, 2017). “Học liệu điện tử là các tài liệu học tập được số hóa theo một cấu trúc, định dạng và kích bản nhất định được lưu trữ trên máy tính nhằm phục vụ cho việc dạy và học” (Trịnh Lê Hồng Phương, 2012). Bắt kịp xu hướng chuyển đổi số hiện nay, HLĐT đang được phát triển vô cùng đa dạng dưới nhiều hình thức: video dạy học, sách điện tử, bài giảng điện tử, các ứng dụng học tập.... HLĐT giúp cho người học có thể học tập mọi lúc mọi nơi, giúp tăng tính linh hoạt và tiện lợi trong học tập; hỗ trợ học sinh có cái nhìn trực quan, tổng quát hơn về bài học. Từ đó, học sinh sẽ được tạo cảm hứng học tập, tiếp thu bài học dễ dàng hơn.

Những năm cuối của thế kỉ XX, có nhiều

nghiên cứu về các phần mềm dạy học, đào tạo dựa trên công nghệ web, khóa đào tạo trực tuyến... đã được thực hiện. Một số hệ thống E-learning điển hình của các trường đại học trên thế giới như: Hệ thống E-learning của Trường Đại học Western Governors của Mỹ; Hệ thống E-learning của Đại học Glasgow của nước Anh; Học viện Khan của Mỹ... Các nghiên cứu về HLĐT trên thế giới đều khẳng định tính ưu việt của học liệu điện tử trong các hình thức dạy học từ xa với sự hỗ trợ của máy tính và mạng internet (Alenezi, 2020; Kazaine, 2017; Shi, 2010; Valley, 2011).

Tại Việt Nam, những nghiên cứu về học liệu điện tử đã xuất hiện từ khá lâu. Tác giả Trịnh Thùy Anh đã đề cập tới việc nghiên cứu xây dựng thử nghiệm mô hình kho học liệu điện tử cho trường Đại học Mở TP.HCM trong giai đoạn đầu, từ đó có hướng phát triển trong các giai đoạn tiếp theo (Trịnh Thùy Anh, 2010). Đặc biệt, trong bối cảnh chuyển đổi số cũng như thực hiện đổi mới Chương trình giáo dục phổ thông hiện nay thì vai trò của HLĐT và việc sử dụng HLĐT trong dạy học hiện nay càng trở nên vô cùng cần thiết. HLĐT hiện nay được xây dựng theo hướng là kho học liệu có nội dung lý thuyết, hình ảnh và hệ thống bài tập phong phú, bám sát nội dung chương trình giáo dục phổ thông hiện hành. Đặc biệt, nhiều bài giảng được đầu tư, sử dụng nhiều phần mềm để thiết kế giáo án; bài giảng điện tử tương tác; các bài trình chiếu, đoạn video.... (Lê Thị Cẩm Tú, 2023; Trần Dương Quốc Hòa, 2015)

Đối với học sinh, đây là nguồn tri thức để học sinh bổ sung thêm kiến thức chưa tiếp thu được. HS có thể tự học ở nhà thông qua việc tương tác với hệ thống HLĐT, tương tác với thầy cô, bạn bè. Ngoài các nội dung sẵn có, GV có thể tự tạo học liệu của mình hay học liệu cho các môn học, sau đó giao bài cho học sinh. Học liệu có thể là bài tập trắc nghiệm và tự luận, đề kiểm tra, video.... Phụ huynh dễ dàng kiểm tra việc học tập của con và giữ liên lạc với giáo viên, nhà trường qua kho học liệu này.

Vì vậy, xây dựng kho học liệu điện tử phù hợp, kịp thời đáp ứng việc dạy và học trong tình hình mới là nhu cầu cấp thiết hiện nay. Từ nguồn kho HLĐT, cán bộ quản lý cũng như giáo viên sẽ có nhiều nguồn tham khảo để thiết kế giáo án, tham khảo những bài giảng hay, tìm kiếm những tư liệu phù hợp với năng lực học sinh. Đồng thời, GV sẽ

tiếp cận được cách thiết kế bài học, tổ chức hoạt động dạy học để học hỏi, trao đổi kinh nghiệm nâng cao nghề nghiệp.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Mục tiêu giáo dục kỹ năng sống cho học sinh phổ thông hiện nay

Giáo dục kỹ năng sống đóng vai trò vô cùng quan trọng đối với học sinh phổ thông hiện nay. Nó không chỉ trang bị cho học sinh những kiến thức và kỹ năng cần thiết để thích ứng với cuộc sống hiện đại, mà còn giúp các em phát triển toàn diện về nhân cách, phẩm chất và năng lực. Thông qua giáo dục kỹ năng sống, học sinh được hình thành các kỹ năng tư duy, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng làm việc nhóm,... Đặc biệt, trong bối cảnh xã hội có nhiều biến động mạnh mẽ như hiện nay, việc trang bị cho HS những kỹ năng sống cần thiết để các em có thể thích nghi, thích ứng trong mọi hoàn cảnh là việc làm rất cần thiết bởi đây là những kỹ năng thiết yếu để học sinh có thể tự tin bước vào đời, hội nhập với xã hội và trở thành những công dân có ích. Tuy nhiên, việc giáo dục KNS trong các nhà trường còn một số hạn chế, như: đa phần là lồng ghép, tích hợp các môn học, chưa được xây dựng thành môn học riêng trong chương trình phổ thông nên việc thực hiện chưa thực sự mang lại hiệu quả. Cơ sở vật chất, thiết bị trong trường học mới chỉ đáp ứng nhu cầu giảng dạy kiến thức cho học sinh, chưa đáp ứng được hoạt động giáo dục KNS. Công tác đào tạo, bồi dưỡng tập huấn cho đội ngũ cán bộ, giảng viên dạy KNS gặp khó khăn; hình thức tổ chức KNS chưa phong phú linh hoạt, phương pháp hạn chế, chưa triển khai đồng đều ở các trường học, cấp học, kinh phí hạn chế....

3.2. Vai trò, lợi ích và những thách thức khi sử dụng công cụ AI trong giáo dục kỹ năng sống cho học sinh phổ thông

Trong bối cảnh giáo dục hiện đại, việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) vào việc dạy và học kỹ năng sống cho học sinh phổ thông mở ra một chân trời mới với nhiều tiềm năng to lớn. AI không chỉ hỗ trợ cá nhân hóa quá trình học tập, giúp học sinh tiếp cận kiến thức một cách phù hợp với năng lực và sở thích của mình, mà còn tạo ra những môi trường học tập tương tác, sinh động, giúp các em thực hành và rèn luyện kỹ năng sống trong các tình huống mô phỏng thực tế.

Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong giáo

dục kỹ năng sống mang lại nhiều lợi ích thiết thực. Đầu tiên, AI cho phép cá nhân hóa quá trình học tập, điều chỉnh nội dung và phương pháp giảng dạy phù hợp với từng học sinh, giúp các em phát huy tối đa tiềm năng của mình. Thứ hai, AI tạo ra môi trường học tập tương tác, sinh động, kích thích sự tham gia và hứng thú của học sinh. Các chatbot và trợ lý ảo có thể mô phỏng các tình huống thực tế, giúp học sinh thực hành kỹ năng giao tiếp, giải quyết vấn đề và ra quyết định một cách an toàn và hiệu quả. Thứ ba, AI cung cấp phản hồi tức thì và khách quan, giúp học sinh nhận ra điểm mạnh, điểm yếu và điều chỉnh hành vi của mình kịp thời. Ngoài ra, AI giúp mở rộng phạm vi tiếp cận giáo dục, mang đến cơ hội học tập cho học sinh ở những vùng sâu, vùng xa, nơi mà điều kiện giáo dục còn hạn chế.

Tuy nhiên, bên cạnh những lợi ích không thể phủ nhận, việc ứng dụng AI trong giáo dục kỹ năng sống cũng đặt ra nhiều thách thức. Một trong những rào cản lớn nhất là yêu cầu về cơ sở vật chất và kỹ năng sử dụng công nghệ. Nhiều trường học, đặc biệt là ở vùng sâu, vùng xa, còn thiếu thốn thiết bị và kết nối internet. Hơn nữa, cả giáo viên và học sinh cần được trang bị kỹ năng sử dụng các công cụ AI một cách hiệu quả. Chi phí đầu tư ban đầu cho việc xây dựng và triển khai hệ thống AI cũng là một vấn đề đáng cân nhắc. Vấn đề bảo mật thông tin cá nhân của học sinh cũng cần được đặt lên hàng đầu, đảm bảo rằng dữ liệu được thu thập và lưu trữ một cách an toàn. Ngoài ra, cần tránh tình trạng học sinh quá phụ thuộc vào công nghệ, làm giảm khả năng tương tác xã hội và phát triển các kỹ năng mềm quan trọng. Cuối cùng, việc đảm bảo tính công bằng trong tiếp cận công nghệ là rất quan trọng, để mọi học sinh đều có cơ hội học tập và phát triển kỹ năng sống một cách bình đẳng.

3.3. Đề xuất quy trình sử dụng công cụ AI thiết kế học liệu điện tử trong giáo dục kỹ năng sống cho học sinh phổ thông

3.3.1. Phân tích mục tiêu bài học

GV cần xác định rõ ràng các kỹ năng sống cần giáo dục cho học sinh phổ thông (ví dụ: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng làm việc nhóm...) làm căn cứ để xác định mục tiêu sử dụng HLĐT cho phù hợp và hiệu quả. Các HLĐT được sử dụng nên đa dạng, hướng vào việc phát triển đa dạng các kỹ năng chung và các kỹ năng

sống cụ thể trong bài học.

3.3.2. Phân tích nội dung dạy học

Từ việc xác định mục tiêu bài học, GV cần xác định, phân tích nội dung bài học để lựa chọn việc sử dụng HLĐT sẽ tập trung vào nội dung nào. Chẳng hạn, khi dạy về kỹ năng giao tiếp, GV sẽ xác định các nội dung dạy học cụ thể như kỹ năng giao tiếp trực tiếp, kỹ năng giao tiếp trên mạng. Tất cả phần này, GV đều có thể thiết kế HLĐT phục vụ cho việc dạy học, tùy vào mục tiêu bài học, GV nên lập kế hoạch, cân nhắc việc sử dụng HLĐT ở mỗi bài học sao cho cân đối giữa các nội dung trong bài và giữa các bài học.

3.3.3. Lựa chọn loại HLĐT và công cụ AI phù hợp với bài học

Hiện nay, với sự hỗ trợ của các ứng dụng, phần mềm công nghệ, kết hợp với điều kiện cơ sở vật chất, trang thiết bị tương đối tốt, đầy đủ ở một số vùng, thành phố, trường học lớn, GV có thể xác định và lựa chọn rất nhiều loại HLĐT đa dạng để phục vụ cho việc dạy và học. Ví dụ, Đối với bậc Tiểu học, HS ở lứa tuổi nhỏ, hiếu động nên thường hứng thú với các hình ảnh trực quan, sinh động, các học liệu mang hình thức trò chơi, kích thích sự tìm tòi, khám phá. Vì vậy, GV có thể lựa chọn một số loại HLĐT như: bài giảng điện tử, sách điện tử, phiếu học tập, video, trò chơi, phim...

GV có thể nghiên cứu và lựa chọn các công cụ AI có khả năng hỗ trợ thiết kế học liệu điện tử (ví dụ: các nền tảng tạo bài giảng tương tác, các công cụ tạo video hoạt hình, các công cụ tạo trò chơi giáo dục...). Để lựa chọn được các công cụ AI phù hợp nhất, GV có thể đánh giá các công cụ dựa trên các tiêu chí như: tính năng, dễ sử dụng, chi phí, khả năng tùy chỉnh,...

3.3.4. Thiết kế các loại HLĐT trên các công cụ, ứng dụng công nghệ phù hợp

Đây là bước đòi hỏi GV cần có kỹ năng sử dụng công nghệ tốt. Trên cơ sở xác định các loại HLĐT sẽ sử dụng trong bài học, GV sẽ lập kế hoạch thiết kế HLĐT trên các ứng dụng công nghệ phù hợp. GV có thể sử dụng một số ứng dụng AI để thiết kế một số loại HLĐT phù hợp với mục tiêu và nội dung bài học giáo dục kỹ năng sống như sau:

Bài giảng tương tác

Sử dụng công cụ trình chiếu hỗ trợ AI: Các nền tảng như Gamma, Prezi, Beautiful.ai, SlidesAI.io có thể giúp tạo các bài thuyết trình hấp dẫn hơn với các tính năng như gợi ý thiết kế, tạo bố cục

thông minh, và tự động tạo slide từ văn bản.

Sử dụng nền tảng tạo bài giảng tương tác: Các công cụ như Nearpod, Edpuzzle cho phép giáo viên tích hợp các yếu tố tương tác như câu hỏi, thăm dò ý kiến và các hoạt động nhóm vào bài giảng, đồng thời theo dõi tiến trình của học sinh. Một số nền tảng có thể có các tính năng AI để gợi ý các loại tương tác phù hợp hoặc phân tích kết quả của học sinh.

Trò chơi

Sử dụng nền tảng tạo trò chơi học tập: Các công cụ như Kahoot!, Quizizz, Blooket cho phép tạo các trò chơi trắc nghiệm, trò chơi thẻ nhớ và các loại trò chơi khác một cách dễ dàng. Một số nền tảng có thể sử dụng AI để tạo ra các câu hỏi hoặc điều chỉnh độ khó của trò chơi dựa trên kết quả của học sinh.

Sử dụng các công cụ phát triển trò chơi: Các công cụ như Unity, Unreal Engine, Scratch có thể được sử dụng để tạo ra các trò chơi giáo dục phức tạp hơn với các yếu tố mô phỏng và tương tác cao. Một số plugin và tài sản AI có thể được tích hợp để tạo ra các nhân vật AI, tạo ra các tình huống trò chơi đa dạng hơn, hoặc phân tích hành vi của người chơi.

Video hoạt hình

Sử dụng công cụ tạo video hoạt hình AI: Các nền tảng như Vyond, Powtoon, Animaker, VideoGen... có thể hỗ trợ GV tạo ra các video hoạt hình giải thích, video tình huống, hoặc video hướng dẫn về các kỹ năng sống cần thiết. Các tính năng AI có thể giúp tạo ra các nhân vật hoạt hình, tạo ra các cảnh quay hoặc tự động tạo ra lời thoại từ văn bản.

Công cụ chỉnh sửa video AI: Các công cụ chỉnh sửa video như Adobe Premiere Pro, Final Cut Pro (với các plugin AI)... có thể giúp tự động hóa các tác vụ chỉnh sửa video như cắt ghép, thêm hiệu ứng hoặc tạo ra các phụ đề. AI cũng có thể được sử dụng để cải thiện chất lượng video hoặc tạo ra các hiệu ứng đặc biệt.

Sử dụng Chatbot

Tạo môi trường tương tác: Chatbot có thể tạo ra môi trường tương tác mô phỏng các tình huống thực tế, giúp học sinh luyện tập kỹ năng giao tiếp, giải quyết vấn đề, và ra quyết định. Học sinh có thể thoải mái trao đổi, đặt câu hỏi, và nhận phản hồi từ chatbot mà không cảm thấy e ngại.

Cá nhân hóa việc học: Chatbot có thể thu thập

dữ liệu về quá trình học tập của học sinh, từ đó điều chỉnh nội dung và phương pháp giảng dạy phù hợp với từng cá nhân. Điều này giúp học sinh tiếp thu kiến thức hiệu quả hơn và phát triển kỹ năng sống theo tốc độ riêng của mình.

Hỗ trợ học tập mọi lúc mọi nơi: Chatbot hoạt động 24/7, giúp học sinh tiếp cận kiến thức và luyện tập kỹ năng sống bất cứ khi nào cần thiết, đặc biệt hữu ích cho những học sinh có lịch trình bận rộn hoặc sống ở khu vực khó tiếp cận giáo dục truyền thống.

Cung cấp phản hồi tức thì: Chatbot có thể cung cấp phản hồi nhanh chóng và chính xác về các câu trả lời và hành động của học sinh, giúp học sinh nhận ra những điểm cần cải thiện và điều chỉnh hành vi của mình kịp thời. GV có thể sử dụng một số định hướng ứng dụng chatbot trong giáo dục kỹ năng sống cho HS:

Luyện tập kỹ năng giao tiếp: Chatbot có thể đóng vai các nhân vật khác nhau trong các tình huống giao tiếp, giúp học sinh luyện tập cách lắng nghe, đặt câu hỏi, và diễn đạt ý kiến. Ví dụ, chatbot có thể mô phỏng một cuộc phỏng vấn xin việc, giúp học sinh luyện tập kỹ năng trả lời phỏng vấn.

Giải quyết vấn đề và ra quyết định: Chatbot có thể đưa ra các tình huống giả định, yêu cầu học sinh phân tích vấn đề, đưa ra các phương án giải quyết và lựa chọn phương án tối ưu. Ví dụ, chatbot có thể đưa ra tình huống học sinh bị bắt nạt, yêu cầu học sinh đưa ra các cách giải quyết an toàn và hiệu quả.

Quản lý cảm xúc: Chatbot có thể giúp học sinh nhận diện và quản lý cảm xúc của mình thông qua các bài tập và trò chơi tương tác. Ví dụ, chatbot có thể dạy học sinh các kỹ thuật thư giãn và giảm căng thẳng.

Giáo dục về sức khỏe và an toàn: Chatbot có thể cung cấp thông tin về các vấn đề sức khỏe và an toàn, đồng thời hướng dẫn học sinh cách phòng tránh các nguy cơ. Ví dụ như các vấn đề về sức khỏe sinh sản, hay những nguy cơ trên mạng xã hội.

GV có thể lựa chọn sử dụng một số công cụ AI tạo chatbot phổ biến hiện nay như: Dialogflow (Google), Microsoft Bot Framework, Chatfuel...

GV cần lưu ý một số điểm sau:

Trong quá trình sử dụng công cụ AI, cần đảm bảo tính sư phạm của học liệu điện tử, tránh lạm

dụng công nghệ mà bỏ qua các yếu tố giáo dục.

Cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa giáo viên, nhà trường và các chuyên gia công nghệ để đảm bảo hiệu quả của việc ứng dụng AI trong giáo dục kỹ năng sống.

3.3.5. Thực nghiệm học liệu

Vì là sản phẩm công nghệ nên sau khi hoàn thành thiết kế, GV cần có thời gian thử nghiệm học liệu và đánh giá tính khả thi, hiệu quả của các HLĐT đã thiết kế. GV có thể sử dụng các phương pháp đánh giá như cho HS sử dụng thử HLĐT để kiểm tra các tính năng của học liệu có được vận hành tốt không, khảo sát phản hồi từ học sinh hoặc theo dõi kết quả học tập của học sinh để đánh giá hiệu quả của HLĐT trong quá trình sử dụng.

IV. KẾT LUẬN

Việc sử dụng các công cụ trí tuệ nhân tạo (AI) để thiết kế học liệu điện tử trong dạy học kỹ năng sống cho học sinh phổ thông mở ra một hướng

đi đầy tiềm năng. AI giúp cá nhân hóa quá trình học tập, tạo môi trường tương tác sinh động, cung cấp phản hồi tức thì và mở rộng phạm vi tiếp cận giáo dục. Tuy nhiên, để hiện thực hóa những lợi ích này, chúng ta cần vượt qua những thách thức về cơ sở vật chất, kỹ năng công nghệ, bảo mật thông tin... Trong tương lai, việc nghiên cứu và phát triển các ứng dụng AI trong giáo dục kỹ năng sống cần được đẩy mạnh, đồng thời chú trọng đào tạo đội ngũ giáo viên có đủ năng lực sử dụng công nghệ. Bên cạnh đó, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các nhà quản lý giáo dục, các nhà nghiên cứu và các nhà phát triển công nghệ để xây dựng một hệ sinh thái giáo dục AI hiệu quả và bền vững. Việc ứng dụng AI một cách sáng tạo và có trách nhiệm sẽ góp phần quan trọng vào việc nâng cao chất lượng giáo dục kỹ năng sống, giúp học sinh phát triển toàn diện và trở thành những công dân có ích cho xã hội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alenezi, A. (2020). *The role of e-learning materials in enhancing teaching and learning behaviors*. International Journal of Information and Education Technology, 10(1), 48–56. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.1.1338>
- Kazaine, I. (2017). *Evaluating the quality of E-learning material*. <https://doi.org/DOI:10.17770/etr2017vol2.2557>
- Lê Thị Cẩm Tú. (2023). *Sử dụng trò chơi học tập trong dạy học môn khoa học tự nhiên lớp 6*. Tạp Chí Giáo Dục, 23, 7–11.
- Nguyễn Thị Huệ & Quách Thùy Nga. (2017). *Thiết kế và sử dụng học liệu điện tử nhằm hỗ trợ học sinh học Toán ở tiểu học*. Tạp Chí Giáo Dục, 138, 138–141.
- Shi, H. (2010). *Developing E-Learning Materials for Software Development Course*. International Journal of Managing Information Technology, 2(2), 15–21. <https://doi.org/10.5121/ijmit.2010.2202>
- Trần Dương Quốc Hòa. (2015). *Vai trò và hình thức sử dụng học liệu điện tử với tư cách là phương tiện dạy học*. Tạp Chí Giáo Dục, 372.
- Trịnh Thùy Anh. (2010). *Bàn về việc phát triển kho học liệu điện tử*. Tạp Chí Khoa Học, Trường ĐH Mở TP Hồ Chí Minh, 5(1), 72–76.
- Valley, K. (2011). *Learning styles and courseware design*. Research in Learning Technology, 5(2), 42–51. <https://doi.org/10.3402/rlt.v5i2.10561>