

Design an Educational Game in Life Skills Training for Preschoolers

Viet Hung Nguyen¹, Thi Vuong Pham², Phuong Thao Nguyen², Nguyen Anh Dung Dinh³, Dinh Hien Nguyen^{3*}

¹Ho Chi Minh City University of Education, Vietnam

²Sai Gon University, Vietnam

³VNUHCM - University of Information Technology, Vietnam

*Corresponding author. Email: hiennnd@uit.edu.vn

ARTICLE INFO

Received: 09/01/2024
Revised: 20/02/2024
Accepted: 07/03/2024
Published: 28/04/2024

KEYWORDS

Game-based learning;
Game-based Framework;
Game design;
Production;
Prototype development;
Life skills;
Education.

ABSTRACT

Traditional forms of learning has many limitations at the present time. Instead, modern forms of learning bring higher learning efficiency, stimulating creativity and initiative for students. At the same time, the diversity of modern learning forms helps students find a form that suits them better than traditional learning, helping students absorb knowledge better, and bringing high entertainment. One of the modern forms of learning is game-based learning. Although this form has been applied to many subjects in the world such as mathematics, linguistics,... Nevertheless, there are still very few Life skills educational game. In this study, a solution for soft skills training based on game-based learning method is proposed. The solution will build a process and architecture to build a support system for skills training based on psychological factors of learner. The proposed method is applied to design a system to support soft skills training for preschool children.

Thiết Kế Trò Chơi Giáo Dục Hỗ Trợ Việc Đào Tạo Kỹ Năng Sống cho Trẻ Mầm Non

Nguyễn Viết Hưng¹, Phạm Thi Vương², Nguyễn Phương Thảo², Đinh Nguyễn Anh Dũng³, Nguyễn Đình Hiền^{3*}

¹Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Trường Đại học Sài Gòn, Việt Nam

³Trường Đại học Công nghệ thông tin, ĐHQG – HCM, Việt Nam

*Tác giả liên hệ. Email: hiennnd@uit.edu.vn

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận bài: 09/01/2024
Ngày hoàn thiện: 20/02/2024
Ngày chấp nhận đăng: 07/03/2024
Ngày đăng: 28/04/2024

TỪ KHÓA

Học tập dựa trên trò chơi;
Khung trò chơi;
Thiết kế trò chơi;
Sản xuất;
Phát triển nguyên mẫu;
Các kỹ năng sống;
Giáo dục.

TÓM TẮT

Hình thức học tập truyền thống có nhiều hạn chế ở thời điểm hiện tại. Thay vào đó, các hình thức học tập hiện đại đem lại hiệu quả học tập cao hơn, kích thích sự sáng tạo và chủ động cho người học. Đồng thời, sự đa dạng của hình thức học tập hiện đại giúp học viên tìm được hình thức phù hợp với bản thân hơn so với học tập truyền thống, giúp người học có thể tiếp thu kiến thức tốt hơn, và mang lại tính giải trí cao. Một trong các hình thức học tập hiện đại chính là học tập dựa trên trò chơi. Hình thức này tuy đã được áp dụng cho rất nhiều môn học, chẳng hạn như toán học, ngôn ngữ học,... Tuy nhiên, hiện tại, trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng vẫn tồn tại rất ít trò chơi trong việc giáo dục kỹ năng sống. Trong bài báo này, chúng tôi sẽ trình bày giải pháp đào tạo kỹ năng sống cho trẻ mầm non dựa trên phương pháp học tập dựa trên trò chơi. Giải pháp sẽ xây dựng quy trình và kiến trúc xây dựng hệ thống hỗ trợ đào tạo kỹ năng dựa trên các yếu tố tâm lý của người học. Phương pháp đề xuất được ứng dụng để thiết kế hệ thống hỗ trợ đào tạo kỹ năng sống đối với trẻ em thuộc lứa tuổi mầm non.

Doi: <https://doi.org/10.54644/jte.2024.1518>

Copyright © JTE. This is an open access article distributed under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium for non-commercial purpose, provided the original work is properly cited.

1. Giới thiệu

1.1. Học tập dựa trên trò chơi

Học tập dựa trên trò chơi (game-based learning, gamification) là một phương pháp giáo dục sử dụng các yếu tố trò chơi để tạo ra môi trường học tập hấp dẫn và tương tác [1], [2]. Phương pháp này đang dần trở nên phổ biến trong lĩnh vực giáo dục. Các yếu tố trong học tập dựa trên trò chơi chẳng hạn như cạnh tranh, điểm số, thưởng, thách thức và hệ thống xếp hạng người chơi được áp dụng trong quá trình học tập để khuyến khích sự tham gia và tạo động lực cho học sinh [3], [4]. Học tập dựa trên trò chơi đem lại rất nhiều lợi ích. Nó có thể tăng cường sự tương tác xã hội bao gồm giáo viên - học sinh, học sinh - học sinh, học sinh - gia đình,... Nó còn có thể cải thiện khả năng giải quyết vấn đề thông qua các ví dụ trực quan biểu diễn bởi hình ảnh hay đoạn phim, khuyến khích tư duy sáng tạo và tăng cường khả năng ghi nhớ thông qua các trải nghiệm thực tế và thực hành.

Học tập dựa trên trò chơi có thể nâng tầm hình thức học tập truyền thống. Một số các trường học ngày nay, đặc biệt tại các trường mầm non, đã áp dụng hình thức học tập này bằng cách chuyển đổi nội dung các bài học thành nội dung cho các trò chơi khác nhau như đồ vui, tô màu, ghép hình,... để giúp cho học sinh thích thú với bài học, kích thích sự sáng tạo và khả năng ghi nhớ bài học [5], [6].

Học tập dựa trên trò chơi đã được áp dụng cho các trò chơi trực tuyến. Chúng có thể vừa đáp ứng nhu cầu giải trí, vừa đáp ứng nhu cầu học tập ở bất cứ nơi nào, bất cứ khi nào mà không cần có sự hướng dẫn từ giáo viên. Nội dung của trò chơi phần lớn dựa trên kiến thức chung của môn học đó, điều này có thể giúp người chơi cải thiện kiến thức đã học hay mở rộng thêm các kiến thức chưa được biết đến tại trường lớp. Một số lĩnh vực học tập phổ biến đã được chuyển hóa thành trò chơi trực tuyến bao gồm toán học, ngôn ngữ học, lịch sử học,... [7], [8], [9]. Doulingo là một hệ thống hỗ trợ học các ngôn ngữ hiện đang có trên 500 triệu người dùng trên thế giới [10], [11]. Hệ thống tích hợp việc học thông qua các trò chơi, giải đấu giữa các người dùng để kích thích việc học. GAMMA (Game-based learning in Mathematics) là dự án về việc giảng dạy môn toán dựa trên việc thiết kế các trò chơi [12]. Dự án đã xây dựng thử nghiệm các trò chơi để hướng dẫn các kiến thức môn Toán về đạo hàm, phương trình, lượng giác cho học sinh lứa tuổi từ 14 – 18.

1.2. Tầm quan trọng của kỹ năng sống đối với trẻ em mầm non

Kỹ năng sống là những kỹ năng tâm lý xã hội và kỹ năng giao tiếp được vận dụng trong những tình huống hằng ngày để giải quyết có hiệu quả các vấn đề, các tình huống của cuộc sống nhằm tương tác có hiệu quả với người khác [13]. Thapa và các cộng sự (2023) thì cho rằng kỹ năng sống là khả năng con người thực hiện những hành vi thích ứng với những thách thức và những đòi hỏi của cuộc sống [14].

Tại Việt Nam, một số tác giả đưa ra định nghĩa cho kỹ năng sống như sau. Trong [15], tác giả cho rằng kỹ năng sống là những kỹ năng tinh thần hay những kỹ năng tâm lý, kỹ năng tâm lý – xã hội cơ bản giúp cho cá nhân tồn tại và thích ứng với cuộc sống. Bên cạnh đó, kỹ năng sống nhìn dưới góc độ năng lực tâm lý là những những kỹ năng giúp con người tồn tại về mặt thể chất và mặt tâm lý. Theo [16], kỹ năng sống là những hành vi mà con người thể hiện để ứng phó với những tình huống diễn ra trong đời sống dựa trên những phẩm chất tâm lý cơ bản của nhân cách và kinh nghiệm của bản thân. Từ góc độ tâm lý học, kỹ năng sống là một tổ hợp phức tạp của một hệ thống kỹ năng nói lên năng lực sống của con người, giúp con người thực hiện công việc và tham gia vào cuộc sống hằng ngày có kết quả, trong những điều kiện xác định của cuộc sống [17].

Trẻ thuộc lứa tuổi mầm non là tương lai, là sự phát triển của đất nước. Vì vậy, việc giáo dục trẻ mầm non rất quan trọng, tương lai của đất nước phụ thuộc vào hình thức giáo dục tập trung vào ba chỉ số quan trọng, đó là thông minh trí tuệ (IQ), thông minh cảm xúc (EQ) và thông minh thích nghi (AQ) [18]. Tất cả chỉ số này đều quan trọng đối với sự phát triển của trẻ, tuy nhiên, để có thể phát triển về tư duy, phát triển về cảm xúc tốt thì trẻ cần phải thích nghi với môi trường xung quanh để có thể sống và không ngừng phát triển.

Như vậy, kỹ năng sống của trẻ em lứa tuổi mầm non là khả năng trẻ áp dụng những hiểu biết và kỹ năng để thực hiện/giải quyết có hiệu quả những tình huống xảy ra trong đời sống dựa trên đặc điểm phát triển và kinh nghiệm sống cá nhân của trẻ. Kỹ năng sống giúp trẻ thích nghi nhanh chóng với môi trường xung quanh, rèn luyện đạo đức tốt, thói quen sống lành mạnh và cách ứng xử khi gặp phải những tình huống có ảnh hưởng xấu đến bản thân. Việc giáo dục kỹ năng sống cần được thực hiện sớm ngay từ khi trẻ có nhận thức về cuộc sống và có khả năng học tập, đó chính là lứa tuổi mầm non.

Tuy nhiên, tại Việt Nam, hiện có rất ít trò chơi giáo dục về kỹ năng sống. Nội dung đào tạo này cần phải phù hợp với đối tượng người học hướng để thiết kế các trò chơi mang tính giáo dục phù hợp với tâm lý của người học. Vì vậy, việc thiết kế các hệ thống hỗ trợ đào tạo kỹ năng sống cần phải tích hợp các kiến thức tâm lý người học trong chương trình để hệ thống có thể đáp ứng. Trong bài báo này, chúng tôi sẽ trình bày giải pháp đào tạo kỹ năng mềm dựa trên phương pháp học tập dựa trên trò chơi. Giải pháp sẽ xây dựng quy trình và kiến trúc xây dựng hệ thống hỗ trợ đào tạo kỹ năng dựa trên các yếu tố tâm lý của người học. Phương pháp đề xuất được ứng dụng để thiết kế hệ thống hỗ trợ đào tạo kỹ năng mềm đối với trẻ em thuộc lứa tuổi mẫu giáo.

2. Phân tích thực trạng

2.1. Thực trạng việc chơi trò chơi của trẻ mầm non

Theo [19], trò chơi cho trẻ em là một trong các loại hình hoạt động chủ đạo trong môi trường giáo dục mầm non và mẫu giáo. Hoạt động này được người lớn tổ chức và hướng dẫn nhằm đáp ứng nhu cầu vui chơi, khám phá và nhận thức của trẻ. Đồng thời, trò chơi cũng đóng vai trò quan trọng trong việc giáo dục và phát triển toàn diện cho trẻ ở lứa tuổi này. Trò chơi dành cho trẻ em là những trò chơi được thiết kế với mục đích giáo dục hoặc giúp học tập, khám phá, phát triển kỹ năng và kiến thức cho trẻ. Trò chơi giáo dục thường được sử dụng trong giáo dục cơ sở tại các trường mẫu giáo. Chúng có thể bao gồm các trò chơi bảng, trò chơi thẻ, trò chơi máy tính, trò chơi di động và các trò chơi mô phỏng thực tế ảo. Như vậy, trò chơi cho trẻ em cần hướng đến những giá trị tích cực, nội dung khuyến khích tính sáng tạo, trí tưởng tượng và khả năng tư duy của trẻ, không có các nội dung bạo lực, thô tục, nhạy cảm. Ngôn ngữ sử dụng trong trò chơi góp phần giáo dục trẻ về đạo đức, nhân cách và kỹ năng giao tiếp. Vì vậy, trò chơi cần có ngôn từ cần rõ ràng, dễ hiểu, tuyệt đối không sử dụng ngôn ngữ thô tục, thiếu văn minh hoặc mang tính xúc phạm.

Nhóm tác giả đã tiến hành khảo sát thực trạng thông qua việc phỏng vấn các giảng viên đang giảng dạy tại ngành mầm non, trường Đại học Sài Gòn, về vấn đề đối tượng tiếp cận thiết bị thông minh, đặc biệt là điện thoại di động đang dần trẻ hóa. Kết quả phỏng vấn cho thấy:

- Lứa tuổi trẻ nhất được phát hiện tiếp cận điện thoại thông minh là 3 tuổi, độ tuổi chỉ vừa mới bắt đầu tò mò và khám phá thế giới xung quanh. Mục đích sử dụng điện thoại thông minh của trẻ bao gồm một số hoạt động như xem phim, nghe nhạc và truy cập mạng xã hội. Tuy nhiên, đa số trẻ em tiếp cận điện thoại thông minh là để chơi trò chơi.
- Trẻ em tham gia vào mạng xã hội cũng sẽ bị tiêm nhiễm bởi nội dung người lớn, không phù hợp với trẻ.
- Đối với các trò chơi trực tuyến mà trẻ tiếp cận: Các trò chơi khác tuy được gắn mác dành cho người trên 18 tuổi nhưng vẫn tồn tại thành phần người chơi là trẻ em. Do nội dung không phù hợp, các em sử dụng từ ngữ thô tục để biểu hiện các thái độ tiêu cực để dẫn dắt đội, xúc phạm danh dự và nhân phẩm của các người chơi khác trong đội.

Do đó, nhu cầu xây dựng các trò chơi phù hợp với lứa tuổi của trẻ mầm non là rất cần thiết cho việc bồi dưỡng, phát triển thể hệ trẻ trong tương lai. Các nội dung trò chơi phải đáp ứng được các yêu cầu về giáo dục, đặc biệt là đối với giáo dục kỹ năng sống cho trẻ.

2.2. Kỹ năng sống của trẻ mầm non và các yếu tố tâm lý

Trong suốt thời kỳ mẫu giáo, ở trẻ diễn ra những biến đổi căn bản trong hành vi, chuyển từ hành vi bộc phát sang hành vi mang tính xã hội [20], [21]. Đó cũng chính là quá trình hình thành động cơ của hành vi. Tuy nhiên, ở lứa tuổi mẫu giáo 3-4 tuổi thì bước chuyển này chỉ ở vào thời điểm khởi đầu. Dần dần trong hành vi của trẻ có một sự biến đổi quan trọng, đó là nảy sinh động cơ. Lúc đầu động cơ còn

đơn giản và mờ nhạt. Cuối tuổi này, trong hành vi của trẻ đã xuất hiện những loại động cơ khác nhau, nhưng những động cơ ấy còn mờ nhạt, yếu ớt, tản mạn. Vào cuối tuổi mẫu giáo 3-4 tuổi, đầu tuổi mẫu giáo 4-5 tuổi, một loại động cơ của hành vi mang tính đạo đức xã hội được hình thành, thể hiện ở sự quan tâm của trẻ đối với những người xung quanh. Đó là cốt lõi trong nền tảng đạo đức của nhân cách con người trong tương lai. Do đó, kỹ năng sống có vai trò cực kỳ quan trọng đối với sự phát triển của trẻ. Kỹ năng này bao gồm [20]:

Tự nhận thức là trẻ tự nhận diện về bản thân, phát triển quan niệm tích cực về bản thân. Trẻ nhận thức về sự khác nhau giữa các trẻ, nhận thức được mỗi cá nhân có điểm riêng biệt cần được tôn trọng, phát triển những suy nghĩ tích cực về bản thân trẻ [20], [21].

Kỹ năng quan hệ của một cá nhân là cách tạo quan hệ và tương tác cũng như cảm giác thoải mái mà người đó có khi đồng hành cùng một người hoặc một nhóm người khác [21], [22]. Phát triển kỹ năng này là một nhiệm vụ phức tạp với trẻ. Trẻ ứng xử theo cách trẻ chấp nhận được trong những tình huống khác nhau. Đặc biệt, thời gian ở lứa tuổi mầm non, việc tạo dựng các mối quan hệ thân thiết với bạn bè là điều hết sức quan trọng, bởi đó chính là các mối quan hệ giúp trẻ có thể chơi/làm việc cùng nhau, tìm hiểu và khám phá cuộc sống.

Hình thành sự tự tin: Tự tin là mạnh dạn trong lời nói, hành động của mình.

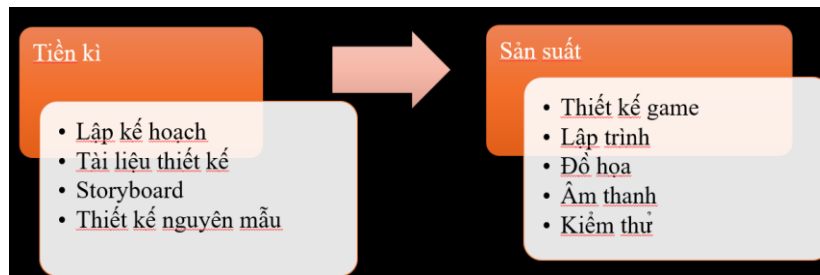
Hình thành sự tự lập: Tự lập là việc trẻ có thể làm theo khả năng riêng của mình, tự lựa chọn và quyết định cách làm. Ý thức về bản thân trẻ được củng cố thêm khi trẻ học được cách tự mình làm các việc trong cuộc sống của trẻ.

Hình thành tính trách nhiệm: Trách nhiệm là cố gắng hoàn thành công việc/nhiệm vụ bằng hết khả năng của mình. Người có tinh thần trách nhiệm sẽ nhận được sự tin tưởng và hi vọng từ người khác. Khi đó, việc nhận được sự khuyến khích, khen ngợi từ người khác sẽ khiến trẻ cảm thấy tự hào, vui vẻ và tiếp tục duy trì tinh thần trách nhiệm ấy [22].

3. Giải pháp thiết kế trò chơi hỗ trợ đào tạo kỹ năng sống cho trẻ mầm non

3.1. Quy trình thiết kế trò chơi tổng quát

Quy trình thiết kế trò chơi gồm hai giai đoạn chính: Tiền kì và Sản xuất [23], [24]. Các giai đoạn đó được mô tả như Hình 1 [25].



Hình 1. Quy trình thiết kế trò chơi [25].

Tiền kì (Pre-production) là giai đoạn lập kế hoạch đầu tiên của quá trình phát triển trò chơi. Giai đoạn này phát triển các ý tưởng cơ bản, tạo kịch bản và soạn thảo các tài liệu thiết kế sơ bộ để tập trung vào việc mô tả trò chơi. Việc xây dựng các tài liệu này được thực hiện thông qua việc khảo sát, đánh giá các yêu cầu của người dùng để thiết kế sản phẩm một cách phù hợp. Giai đoạn tiền kì là bước quan trọng trong việc thiết kế trò chơi, tác động đáng kể đến thành công chung của sản phẩm.

Sản xuất (Producing) là giai đoạn quan trọng nhất của quá trình phát triển trò chơi. Giai đoạn này phát triển và thiết kế toàn bộ trò chơi. Xây dựng nhân vật, môi trường tương tác trong trò chơi được thiết lập trong giai đoạn sản xuất. Bên cạnh đó, mô hình nhân vật chính được thiết kế, dựng hình và hoạt hình. Các bản nhạc cũng được tạo và các hiệu ứng trong trò chơi khi điều hướng menu. Trong giai đoạn sản xuất, Các công cụ thiết kế game, như Unity, Unreal Engine, hỗ trợ hiển thị ánh sáng và bóng tối trong thời gian thực với kỹ thuật cải tiến nhanh chóng, giúp giảm thời gian lập trình cấp thấp và tập trung nhiều hơn vào việc trang trí bối cảnh trò chơi. Nền tảng kiến trúc phần mềm của công cụ là các mô-đun hỗ trợ thiết kế trò chơi [24].

3.2. Các yêu cầu của trò chơi giáo dục kỹ năng sống cho trẻ

3.2.1. Yêu cầu người dùng

Các khía cạnh trò chơi

Khả năng lưu trữ dữ liệu: Trò chơi được phát triển thuộc thể loại trò chơi ngoại tuyến và không yêu cầu mạng cho nên dữ liệu của trò chơi sẽ được lưu trữ trên thiết bị người dùng.

Giao diện người dùng: Trò chơi hướng đến đối tượng người dùng thuộc lứa tuổi mầm non. Do đó, giao diện trò chơi cần phải trong sáng, lành mạnh, đầy màu sắc và lời cuốn để tạo cảm giác thích thú cho người chơi.

Tương tác phản ứng: Đối tượng trò chơi thuộc lứa tuổi mẫu giáo, chính vì thế mà sự tương tác với trò chơi không được quá phức tạp mà cần phải dễ dàng. Người chơi chủ yếu tương tác trên điện thoại di động thông qua bộ phận cảm ứng và không sử dụng bàn phím ảo. Trong trường hợp sử dụng máy tính cá nhân, người dùng có thể tương tác với trò chơi bằng chuột máy tính.

Các hoạt động: Truyền đạt kiến thức về kỹ năng sống cho người chơi thông qua giả định tình huống có thể xảy ra thực tế và phương pháp lựa chọn đáp án để giải quyết vấn đề; Cung cấp tư liệu dạy học cho bậc phụ huynh và giáo viên tại các trường mẫu giáo; Hạn chế lượng kiến thức tiêu cực khi tham gia trò chơi thay vì tham gia vào các trò chơi không phù hợp khác.

Đặc điểm người dùng

Trò chơi nhắm đến người dùng thuộc các trường mẫu giáo. Lứa tuổi của người dùng nằm trong khoảng 5-6 tuổi khi đã có khả năng nhận thức và học tập. Đối với lứa tuổi này, trẻ vẫn còn rất ham chơi và tò mò về mọi thứ xung quanh mình. Chính vì thế, việc áp dụng trò chơi vào các bài học đã trở nên phổ biến và cần thiết tại các trường mẫu giáo. Các yếu tố giải trí, sáng tạo, thi đua và phần thưởng của trò chơi kích thích tinh thần tham gia, khả năng sáng tạo, tăng cường khả năng tiếp thu kiến thức của trẻ và tạo ra môi trường học tập an toàn cho các em.

Trẻ em hiện nay đã được tiếp cận thiết bị điện tử từ rất sớm, đặc biệt là điện thoại di động. Các em đã dần quen với các thao tác cơ bản với bộ phận cảm ứng trên điện thoại thông minh, bên cạnh đó, một số em đã biết sử dụng máy tính nhưng chỉ với thao tác đơn giản với chuột. Vì thế, trẻ có thể hoàn toàn tương tác với trò chơi một cách dễ dàng, không cần phải thông thạo những thao tác phức tạp khác.

Kỹ năng sống cần được truyền đạt một cách rõ ràng và phù hợp với đặc điểm chung của trẻ, chẳng hạn như giới tính. Trò chơi cần có hệ thống lựa chọn giới tính, từ đó, nội dung truyền đạt trong trò chơi sẽ phù hợp với đặc điểm giới tính của người chơi. Giới tính khác nhau sẽ có cách giải quyết vấn đề khác nhau, không thể dùng cách giải quyết mạnh mẽ và dứt khoát của bé trai để áp dụng cho bé nữ và ngược lại. Chính vì thế, việc lựa chọn giới tính đóng vai trò quan trọng và cần thiết trong trò chơi này.

Bởi vì trò chơi có thể được sử dụng cho việc giáo dục tại trường học cũng như tại nhà, cho nên các giáo viên và phụ huynh có thể đồng hành với các em trong suốt quá trình chơi, giải thích các lựa chọn trong trò chơi để trẻ có thể hiểu rõ và ứng dụng vào cuộc sống hằng ngày.

3.2.2. Yêu cầu hệ thống

Độ khả dụng

Trò chơi cần được chạy thử trên các thiết bị đáp ứng ràng buộc để đảm bảo khả năng hoạt động tốt trong suốt quá trình trải nghiệm. Nên tăng phát triển trò chơi cần phải tương thích với đa số máy tính và điện thoại thông minh được sử dụng tại các trường học và của các bậc phụ huynh. Cấu hình máy sử dụng được thể hiện như trong Bảng 1. Bên cạnh đó, trò chơi cần cung cấp hướng dẫn sử dụng dành cho người dùng để có thể đảm bảo nhu cầu vừa học vừa chơi bất cứ lúc nào, kể cả khi không có sự giám sát của người lớn. Hướng dẫn trong trò chơi cần phải đơn giản, dễ hiểu bởi vì người dùng thuộc lứa tuổi mầm non.

Trong suốt quá trình xây dựng và phát triển trò chơi, cần phải thống nhất sử dụng cùng phiên bản của các công cụ để đảm bảo tính nhất quán và khả dụng của hệ thống.

Bảng 1. Cấu hình tối thiểu cho thiết bị sử dụng

Loại thiết bị	Cấu hình tối thiểu
Máy tính	Hệ điều hành: Windows 7 hoặc Mac OS 7.6 trở lên 4 GB RAM và tối thiểu 1 GB bộ nhớ còn lại.
Điện thoại di động (smart phone)	Hệ điều hành Android 5.0 hoặc iOS 7.0 trở lên. 2 GB RAM và tối thiểu 1 GB bộ nhớ còn lại.

Độ tin cậy

Đội ngũ phát triển thảo luận trực tiếp với các giáo viên có chuyên môn về lập trình trò chơi và sư phạm mầm non để nhận được những đánh giá, góp ý hữu ích cho việc xây dựng và phát triển trò chơi. Điều này giúp đảm bảo trò chơi hoạt động tốt và đạt hiệu quả tối đa trong việc truyền đạt kiến thức về kỹ năng sống cho người chơi.

Hiệu năng

Trong trường hợp trò chơi bị ngắt một cách đột ngột do cố ý hoặc vấn đề kỹ thuật, trò chơi cần đảm bảo có khả năng lưu lại dữ liệu gần nhất, tránh việc người dùng phải chơi lại màn chơi mà họ đã hoàn thành trước khi gặp sự cố. Trò chơi phải đảm bảo không được chiếm quá nhiều hiệu năng của thiết bị và gây ra tình trạng nóng máy, đảm bảo hoạt động mượt mà trên thiết bị có tần số quét màn hình tối thiểu là 30 Mhz.

Giao diện và tính năng

Bảng 2. Yêu cầu về tính năng của trò chơi được thiết kế

Tính năng	Yêu cầu
Nhân vật	Hiện thị rõ trên màn hình, thể hiện nhiều biểu cảm khuôn mặt khác nhau tùy theo lời thoại.
Nội dung	Kịch bản game phù hợp với Chương trình giáo dục được thiết kế. Nội dung đối thoại rõ ràng, không vi phạm lỗi chính tả, không bị mờ hay bị che khuất hay bị thiếu mất chữ. Nội dung trò chơi phải được xây dựng kỹ lưỡng, không chứa những nội dung bạo lực, nhạy cảm, bị nghiêm cấm, gây ảnh hưởng trực tiếp đến tinh thần và sức khỏe của người chơi. Các tài nguyên được sử dụng trong trò chơi như hình ảnh, âm thanh, gói tin,... được lấy từ các cá nhân hay tổ chức khác cần phải được sự đồng thuận của chủ sở hữu.
Âm thanh	Lồng tiếng cho nhân vật tròn vành, rõ chữ, thể hiện rõ cảm xúc trong từng lời nói, phát âm đúng. Nhạc hiệu phù hợp với nội dung và lứa tuổi mầm non.
Hướng dẫn	Trình bày ngắn gọn, rõ ràng, dễ hiểu. Sử dụng hình ảnh chi tiết để người chơi hình dung được cách thực hiện.
Danh mục kỹ năng	Danh mục kỹ năng được trình bày theo thứ tự, các kỹ năng phía sau chỉ được mở khóa khi người chơi đã hoàn thành kỹ năng trước đó. Bởi vì các kỹ năng cơ bản cần phải được học trước khi đến với các kỹ năng phức tạp hơn. Tương tự danh sách kỹ năng,
Màn chơi (level)	Danh sách các màn chơi của kỹ năng cần được mở khóa theo thứ tự. Các màn chơi có thể thuộc thể loại bắt buộc hay tùy chọn, tùy thuộc vào số lượng tình huống được xây dựng cho kỹ năng đó. Tình huống được đưa ra và lựa chọn đáp án phù hợp trong các màn chơi. Hình thức lựa chọn đa dạng nhưng phải đơn giản, nội dung đáp án cần được giải thích chi tiết cho người chơi.

Giao diện và tính năng trò chơi đóng vai trò quan trọng trong việc tăng cường trải nghiệm người dùng. Do đó, chúng cần đáp ứng một số nhu cầu để có thể tối ưu hóa trải nghiệm người chơi.

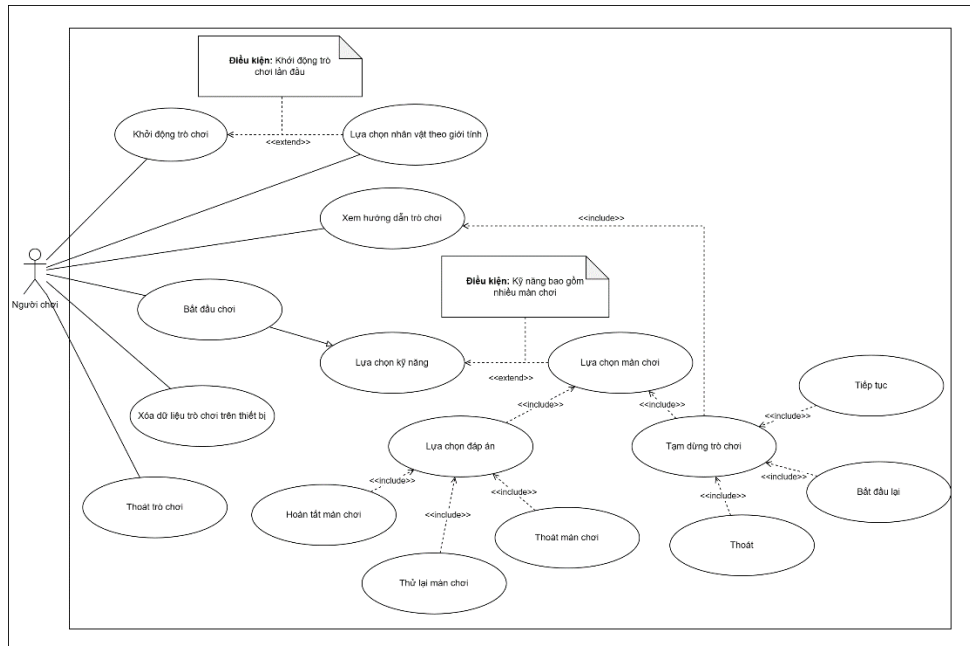
Sau khi khởi động, trò chơi cần tương tác với người dùng để giới thiệu về “bản thân”, nội dung muốn truyền tải - kỹ năng sống, mục đích và khả năng ứng dụng của chúng. Cuộc đối thoại cần có sự góp mặt của một hay nhiều nhân vật trong trò chơi, hiển thị nội dung đối thoại trên màn hình và âm thanh lồng tiếng của nhân vật, bởi vì trẻ mẫu giáo vẫn chưa hoàn toàn nhận biết rõ mặt chữ. Các yêu cầu về tính năng của trò chơi thiết kế được thể hiện trong Bảng 2.

3.3. Thiết kế trò chơi trò chơi giáo dục kỹ năng sống cho trẻ

3.3.1. Thiết kế tổng quan

Đây là trò chơi dạy kỹ năng sống cho trẻ thông qua tình huống được xây dựng theo “Chương trình giáo dục mầm non” của Bộ Giáo dục và Đào tạo [26]. Trò chơi không những cung cấp cho trẻ khả năng xử lý tình huống mà còn góp phần giải trí. Đồ họa trò chơi đơn giản và quen thuộc, bởi vì bối cảnh được xây dựng theo kiến trúc và lối sống tại Việt Nam.

Trò chơi mang đậm chất thể loại Giáo dục (Education) và Thông thường (Casual), bởi vì lối chơi cực kỳ đơn giản và nội dung mà trò chơi đem lại hướng đến mục đích giáo dục, cụ thể hơn là giáo dục về kỹ năng sống cho trẻ mẫu giáo. Một số đặc điểm khiến cho trò chơi trở nên khác biệt so với các trò chơi giáo dục kỹ năng sống khác chính là chi phí, nội dung và định hướng phát triển. *Chi phí*: trò chơi được phát triển vì mục đích cộng đồng nên hoàn toàn không thu bất kỳ chi phí nào từ người dùng để mua trò chơi hay mở màn chơi. *Nội dung* của trò chơi hoàn toàn căn cứ vào chương trình giáo dục mầm non của Bộ Giáo dục và Đào tạo [26], đảm bảo nội dung lành mạnh và phù hợp với đối tượng người chơi là trẻ mẫu giáo 5-6 tuổi. Cuối cùng, *định hướng* tiếp tục phát triển trò chơi trong tương lai để tăng cường trải nghiệm của trẻ, duy trì hoạt động trò chơi để đảm bảo trò chơi không gặp sự cố ngừng hoạt động. Thiết kế tổng quan của trò chơi được thể hiện trong Hình 2.



Hình 2. Thiết kế tổng quan của trò chơi giáo dục kỹ năng sống cho trẻ mầm non.

3.3.2. Nội dung cốt truyện

Nội dung trò chơi hoàn toàn dựa trên chương trình giáo dục mầm non. Vì thế, các màn chơi sẽ có cốt truyện được xây dựng dựa trên các tình huống mà nhóm nghiên cứu đưa ra. Cụ thể, mỗi kỹ năng sẽ bao gồm 1-5 tình huống, tương ứng với 1-5 màn chơi nhỏ trong phần kỹ năng đó. Nội dung của kỹ năng và các tình huống được trình bày trong Bảng 3.

Từ các tình huống đã được xác định trên, tiến hành xây dựng kịch bản đối thoại giữa các nhân vật cho mỗi màn chơi. Nội dung đối thoại sẽ được hiển thị bằng chữ trên màn hình và có hiệu ứng hiển thị từng ký tự như đang đánh máy cùng với giọng nói của nhân vật. Điều này kích thích giác quan của trẻ

mà còn giúp trẻ làm quen với chữ viết (đối với trẻ chưa biết đọc) và còn tăng trải nghiệm khi lắng nghe cuộc đối thoại, ngoài ra trẻ còn biết cách sử dụng từ ngữ phù hợp khi đối thoại với những người xung quanh trong các hoạt động trò chuyện thường ngày.

Bảng 3. Nội dung trò chơi tương ứng với các kỹ năng

STT	Kỹ năng	Mục tiêu	Tình huống
1	Trẻ biết nhận thức bản thân và biết lựa chọn trang phục phù hợp	Kỹ năng này được xây dựng theo tình huống trẻ đang lựa chọn trang phục để trẻ có thể biết cách chọn trang phục phù hợp theo các tiêu chí như phù hợp giới tính, gọn gàng, sạch sẽ, không dơ bẩn.	<ul style="list-style-type: none"> • Trường hợp 1: Lựa chọn giữa trang phục vẫn còn ẩm ướt, đang được phơi/ trang phục khô ráo và được xếp ngăn nắp. Tình huống này giúp trẻ học cách kiểm tra quần áo đang phơi, học cách xếp quần áo gọn gàng. • Trường hợp 2: Trang phục bị vấy bẩn, lấm lem/ trang phục thơm mát, sạch sẽ. Trường hợp này giúp cho trẻ học cách quan sát trang phục cẩn thận trước khi lựa chọn. • Trường hợp 3: Lựa chọn trang phục trong tủ đồ (bao gồm 2 giới tính). Trường hợp này giúp trẻ phân biệt được trang phục nào là phù hợp với giới tính của mình.
2	Trẻ nhận biết vùng riêng tư của bản thân.	Màn chơi này yêu cầu trẻ lựa chọn những vùng riêng tư nhất mà bất kỳ ai không được chạm vào, đặc biệt là người lạ và người khác giới (kể cả người thân) và giấu chúng đi.	
3	Trẻ học cách bảo vệ bản thân khi nhận yêu cầu từ người lạ.	Kịch bản được xây dựng gồm ba tình huống tương ứng các ý định xấu của người lạ muốn xâm hại trẻ. Trẻ sẽ lựa chọn cách xử lý như tỏ ra sợ hãi nhưng không chống đối; nghe lời người lạ và giữ bí mật với người thân; trẻ hét lớn và tìm kiếm sự giúp đỡ.	<ul style="list-style-type: none"> • Trường hợp 1: Người lạ có ý định hoặc cố tình chạm vào vùng nhạy cảm nhưng giả vờ không biết. • Trường hợp 2: Người lạ có ý định hôn và tiếp xúc gần để chào hỏi. • Trường hợp 3: Người lạ đe dọa trẻ và bắt trẻ cho xem vùng nhạy cảm. <p>Đối với ba trường hợp trên cần giúp trẻ tiếp thu kỹ năng như luôn giữ vị trí của mình tại những nơi công cộng, nhiều người qua lại; chủ động từ chối yêu cầu từ người lạ; tìm kiếm sự giúp đỡ xung quanh bằng cách tạo sự chú ý như hét lớn để nhận sự giúp đỡ.</p>
4	Bí mật – Bé cần phải làm gì?	Trẻ sẽ học cách phân biệt bí mật nào nên nói ra, không được giữ kín và bí mật nào nên chỉ giữ kín với đối tượng muốn gây bất ngờ như bố mẹ, bạn bè, tuy nhiên vẫn cần phải chia sẻ với người lớn để nhận lời khuyên.	<ul style="list-style-type: none"> • Trường hợp 1: Món quà bí mật. Trẻ muốn tạo bất ngờ cho bố mẹ, bạn bè hay người thân về món quà nhân dịp lễ nào đó. Tuy nhiên trẻ nên chia sẻ cho người lớn biết để nhận lời khuyên về món quà cần chuẩn bị và có sự theo dõi, giúp đỡ từ người lớn tránh trường hợp bị kẻ xấu lừa gạt hoặc gặp nguy hiểm khi làm một mình. • Trường hợp 2: Bắt gặp người khác làm việc xấu hoặc bị người khác xâm hại (bao gồm cả người quen). Trẻ cần học cách nhận biết việc làm của người đó là không tốt và gây ảnh hưởng xấu đến bản thân mình; không nên giữ bí mật mà phải nói cho bố mẹ, người thân khác biết ngay để có thể nhận được sự giúp đỡ cho dù có bị đe dọa như thế nào.
5	Nên hay không nên.	Đối với kỹ năng thứ năm, trẻ cần học cách nhận biết hành động nên hay không nên làm. Nhóm chúng tôi xây dựng một	<ul style="list-style-type: none"> • Trường hợp 1: Người lạ yêu cầu bé mở cửa vào nhà (kể cả khi có người thân ở nhà nhưng không có mặt tại thời điểm đó).

vài tình huống sau để trẻ lựa chọn giữa hai phương án là nên làm theo hay không nên làm theo.

• Trường hợp 2: Người lạ yêu cầu bé đi cùng trong trường hợp ở nơi công cộng nhất là khi bị lạc bố mẹ/ người thân.

• Trường hợp 3: Người lạ yêu cầu bé lên xe. Người lạ thường có xu hướng giả làm người quen của bố mẹ để dẫn dụ bé lên xe và chở đi. Đối với tại các trường mẫu giáo hiện nay đã giảm đi rất nhiều từ việc bé được nhà trường trông nom cho đến khi đích danh phụ huynh đến đón. Tuy nhiên, vẫn có những trường hợp khác ở các nơi công cộng vẫn hay diễn ra, do đó vẫn nên cho trẻ học cách xử lý.

• Trường hợp 4: Người lạ mặt cho bé bánh kẹo/ đồ chơi... để tiếp cận.

• Trường hợp 5: Bé cảm thấy thích thú với một khu vực nào đó và muốn đến đó một mình mà không nói cho bố mẹ biết. Trường hợp này thường là nguyên nhân khiến trẻ bị lạc/ bị người lạ bắt cóc.

Hầu hết các trường hợp trên là không nên làm. Từ đó, trẻ sẽ nhận biết hậu quả nếu nghe theo lời người lạ cũng như cách phòng tránh.

Các hành động tương ứng 5 ngón tay đó là:

Kỹ năng thứ sáu giúp trẻ học cách ứng xử đối với mọi người. Màn hình sẽ xuất hiện 5 ngón tay tương ứng 5 hành động. Sau khi nhấn vào 1 ngón tay sẽ xuất hiện hình ảnh tượng trưng cho các đối tượng mà bé muốn hướng hành động đó đến.

• Ngón cái: Ôm hôn. Hành động dành cho gia đình.

• Ngón trỏ: Năm tay. Dành cho thầy cô giáo, bạn bè và người thân.

• Ngón giữa: Bắt tay. Người quen, hàng xóm quen biết để chào hỏi.

• Ngón áp út: Giữ khoảng cách. Đối với người xa lạ.

• Ngón út: Tìm kiếm sự giúp đỡ. Đối với người lạ tác động xấu/ có ý định thực hiện hành vi xấu đối với trẻ.

6 Quy tắc 5 ngón tay.

3.3.3. Gameplay

Lối chơi của trò chơi hướng đến đối tượng chính là trẻ mầm non nên tiêu chí cho việc chơi là đơn giản và dễ nắm bắt bởi vì lứa tuổi mầm non rất khó để sử dụng các tác vụ phức tạp hơn. Do đó, lối chơi chủ yếu là sự tương tác với các nút, cụ thể như sau.

Lựa chọn nhân vật

Người chơi lần đầu có thể lựa chọn nhân vật dựa trên giới tính của mình. Nhờ vào nhân vật có cùng giới tính sẽ giúp trò chơi trở nên gần gũi hơn, các cách xử lý tình huống và đối thoại cũng phù hợp với giới tính người chơi.

Lựa chọn màn chơi

Đầu tiên, người chơi có thể lựa chọn kỹ năng cần học bằng cách nhấn vào nút “Bắt đầu” tại giao diện chính của trò chơi. Sau đó, danh sách kỹ năng sống sẽ xuất hiện. Các kỹ năng sẽ được lần lượt mở khóa theo thứ tự, kỹ năng sau sẽ mở khóa sau khi người chơi hoàn tất kỹ năng trước đó. Bởi vì, theo chương trình giáo dục kỹ năng sống, trẻ cần học hỏi từ những kỹ năng đơn giản cho đến phức tạp. Do đó, nhóm nghiên cứu xây dựng luật chơi như vậy nhằm đảm bảo quá trình tiếp nhận nội dung bài học của trẻ diễn ra cách tốt nhất. Sau khi người chơi hoàn tất lựa chọn kỹ năng, danh sách các màn chơi sẽ xuất hiện (nếu có). Tương tự như danh sách kỹ năng, các màn chơi cũng được mở khóa theo tuần tự. Người chơi cần hoàn tất màn chơi trước đó mới có thể mở khóa màn chơi tiếp theo.

Lựa chọn phương án

Sau khi người chơi đã lựa chọn màn chơi, cốt truyện của màn chơi đó sẽ xuất hiện trên màn hình, cuộc đối thoại giữa các nhân vật sẽ diễn ra. Người chơi có nhiệm vụ lắng nghe và quan sát để hiểu rõ các phương án mà nhân vật gợi ý. Người dùng nhấn vào phương án mình muốn lựa chọn để hoàn tất màn chơi.

Tùy theo nội dung kiến thức của mỗi màn chơi mà sẽ có cách lựa chọn phương án khác nhau, người chơi có thể sẽ được yêu cầu chọn một hay đa phương án đúng và đủ để hoàn thành trò chơi.

Các tính năng khác

Trong quá trình màn chơi đang diễn ra, người chơi có thể thực hiện một số tùy chọn như sau: *Tạm dừng*, *Tiếp tục*, *Phát lại* và *Thoát màn chơi*. Ngoài các tính năng trên còn có nút “*Quay về*”, nút này thường đặt tại danh sách màn chơi và danh sách kỹ năng. Khi nhấn vào nút này, người chơi có thể quay về giao diện trước giao diện hiện tại.

Bên cạnh đó, để hỗ trợ trẻ có thể thực hiện trò chơi, màn hướng dẫn sẽ được phát ngay sau khi trẻ lựa chọn nhân vật phù hợp. Việc đặt nút “*Hướng dẫn*” tại giao diện chính có thể trẻ dễ dàng xem lại màn hướng dẫn sau khi nhấn vào đó.

4. Kết quả kiểm thử và đánh giá

Trong thử nghiệm này, trò chơi hỗ trợ giáo dục kỹ năng sống cho trẻ mầm non được xây dựng trên máy tính và thiết bị di động, cụ thể là xây dựng màn chơi trên hai nền tảng PC và Android. Chương trình được thiết kế dựa trên công cụ thiết kế game Unity 2021.3.16f1 Personal. Ngoài ra, Sourcetree 3.4.11 và Clip Studio Paint 1.12.3 cũng được sử dụng cho giai đoạn thiết kế và quản lý dự án. Hình 3 là giao diện của chương trình được xây dựng.



Hình 3. Giao diện trò chơi giáo dục kỹ năng sống cho trẻ mầm non.

Sau khi thực hiện xây dựng trò chơi, chương trình thử nghiệm được để tiến hành khảo sát, lấy ý kiến đánh giá từ người dùng, kiểm thử và sửa lỗi mà người dùng phát hiện trong quá trình khảo sát. Phương pháp kiểm thử thủ công (manual testing) được sử dụng để đánh giá chương trình. Các đối tượng khảo sát được chơi thử trực tiếp chương trình để có thể kiểm tra các tính năng, ghi nhận các lỗi tính năng và giao diện, sau đó thực hiện sửa lỗi và tiếp tục kiểm thử lại toàn bộ trò chơi. Hiện nay, để nhận được ý kiến một cách chủ động, đối tượng khảo sát chính là các Giảng viên đang giảng dạy tại Khoa Sư phạm mầm non, trường Đại học Sài Gòn. Kết quả khảo sát như sau:

Ưu điểm nổi bật: Kết quả khảo sát, các thầy cô đều đánh giá cao về mặt nội dung và kịch bản trong các màn chơi của chương trình. Các nội dung thể hiện rõ các kỹ năng sống cần phải được rèn luyện của trẻ mầm non và các tình huống đặt ra phù hợp với lứa tuổi trẻ là 5-6 tuổi.

Về giao diện và lối chơi: Tổng quan giao diện của trò chơi rất đẹp mắt và lôi cuốn, tuy nhiên, trò chơi tồn tại một số nhược điểm. Phần hình ảnh bối cảnh (background) có phần hơi mờ vì độ phân giải khi tải về từ Pinterest khá thấp, nhân vật Cú Thông Thái chiếm phạm vi khá lớn trên màn hình tạo cảm giác không được bắt mắt.

Trò chơi được kiểm thử bởi các giảng viên Khoa Giáo dục mầm non, trường Đại học Sài Gòn. Lối chơi được đánh giá là đơn giản và phù hợp với trẻ em. Tuy nhiên, việc đối thoại chỉ thông qua biểu cảm không thể diễn tả hết hoàn cảnh của câu chuyện. Trò chơi còn thiếu sự sinh động và lôi cuốn, nhóm nghiên cứu cần xây dựng thêm hoạt họa – animation, cho các nhân vật và làm cho nội dung trò chơi truyền đạt trở thành một thước phim hoạt hình sẽ tạo cảm giác thích thú hơn cho người chơi (Hình 4).



a) Giới thiệu màn chơi.



b) Chọn lựa đáp án.

Hình 4. Quá trình chơi của trò chơi.

Về âm thanh: Âm thanh trò chơi không quá chói tai hay gây khó chịu cho người chơi. Tuy nhiên, âm thanh lồng tiếng cho đối thoại thật sự không tốt. Âm thanh đối thoại có nhiều tạp âm và rè, âm lượng không đồng đều với nhau. Bên cạnh đó, âm thanh đối thoại được tạo từ công cụ chuyển đổi văn bản thành âm thanh không thể diễn đạt biểu cảm của nhân vật. Vì vậy, âm thanh cần được lồng tiếng trực tiếp để mang lại sự chân thật nhất có thể.

5. Kết luận và Hướng phát triển

Trong nghiên cứu này, giải pháp thiết kế hệ thống hỗ trợ giáo dục kỹ năng sống cho trẻ mầm non được thiết kế dựa trên phương pháp học tập dựa trên trò chơi. Giải pháp đề xuất được xây dựng dựa trên kiến trúc thiết kế game tổng quát kết hợp các kiến thức về phân tích tâm lý của trẻ mầm non cùng với hệ thống các kỹ năng cho trẻ mầm non trong Chương trình đào tạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Nhóm nghiên cứu đã tìm hiểu lý thuyết về phương pháp học tập dựa trên trò chơi, cách xây dựng trò chơi giáo dục phù hợp với trẻ em thuộc lứa tuổi mẫu giáo. Từ giải pháp thiết kế được đề xuất, một ứng dụng thử nghiệm cho hệ thống được xây dựng. Mặc dù vẫn còn những khiếm khuyết về kỹ thuật như âm thanh, chất lượng hình ảnh, chương trình thử nghiệm được đánh giá tích cực về mặt nội dung và các kịch bản trong các màn chơi phù hợp với lứa tuổi trẻ mầm non từ 5-6 tuổi. Chương trình cũng nhận về nhiều góp

ý về chỉnh sửa một số lỗi nhỏ và cải thiện thêm đồ họa, âm thanh, lối chơi để có thể thu hút người dùng, đặc biệt là trẻ em thuộc lứa tuổi mầm non.

Trong tương lai, nghiên cứu sẽ tiếp tục hoàn thiện các nội dung còn khiếm khuyết để hoàn thiện hơn kịch bản trò chơi cho việc giáo dục kỹ năng sống cho trẻ mầm non. Việc nâng cao chất lượng hình ảnh, âm thanh cũng được nghiên cứu để tìm các giải pháp phù hợp với mục tiêu và chi phí thực hiện. Ngoài ra, chúng tôi cũng sẽ nghiên cứu để xây dựng thêm nhiều lối chơi khác nhau cho các màn chơi để trò chơi thêm phần thú vị, tránh lối chơi lặp lại liên tục tạo cảm giác chán nản cho người chơi.

Xung đột lợi ích

Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích trong bài báo này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] M. Qian and K. R. Clark, "Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research," *Computers in human behavior*, vol. 63, pp. 50-58, 2016.
- [2] C. Chang and S. T. Yang, "Interactive effects of scaffolding digital game-based learning and cognitive style on adult learners' emotion, cognitive load and learning performance," *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 20, no. 1, p. 16, 2023.
- [3] J. Krath, L. Schürmann, H. F. V. Korflesch, "Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning," *Computers in Human Behavior*, vol. 125, p. 106963, 2021.
- [4] Z. Y. Liu, Z. Shaikh, and F. Gazizova, "Using the concept of game-based learning in education," *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, vol. 15, no. 14, pp. 53-64, 2020.
- [5] T. T. N. Anh and L. V. Tha, "Applying game-based learning to support student learning outcome assessment in teaching middle school physics," (in Vietnamese), *Vietnam Journal of Education*, vol. 492, no. 2, pp. 28-33, 2020.
- [6] P. T. Huong and P. M. Ngoc, "Using games to stimulate students' interest in learning biology in high school education," (in Vietnamese), *Vietnam Journal of Educational Sciences*, vol. 18, no. 11, pp. 34-39, 2022, doi: 10.15625/2615-8957/12211106.
- [7] F. Gao, L. Li, and Y. Sun, "A systematic review of mobile game-based learning in STEM education," *Educational Technology Research and Development*, vol. 68, pp. 1791-1827, 2020.
- [8] K. Scholz, J. N. Komornicka, and A. Moore, "Gamifying history: Designing and implementing a game-based learning course design framework," *Teaching and Learning Inquiry*, vol. 9, no. 1, pp. 99-116, 2021.
- [9] H. D. Nguyen, "Intelligent System in Education: Requirements and Design Method", *Journal of Electronic Voltage and Application*, vol. 4, no. 2, pp. 12-19, 2023.
- [10] A. Irawan, A. Wilson, and S. Sutrisno, "The implementation of duolingo mobile application in English vocabulary learning," *Journal of English Language Teaching*, vol. 5, no. 1, pp. 8-14, 2020.
- [11] M. Shortt, S. Tilak, I. Kuznetcova, B. Martens, and B. Akinkuolie, "Gamification in mobile-assisted language learning: A systematic review of Duolingo literature from public release of 2012 to early 2020", *Computer Assisted Language Learning*, vol. 36, no. 3, pp. 517-554, 2023.
- [12] GAMMA: <http://www.project-gamma.eu/> (accessed Jan. 08, 2024)
- [13] Life skills education school handbook, World Health Organization, 2020.
- [14] P. Thapa, A. Shyam, P. Francesco, and A. R. Aryal, "Impact of self-awareness life skill on effective leadership in the digital era," *Journal of Academic Perspective on Social Studies*, vol. 1, pp. 54-64, 2023.
- [15] H. V. Son, "Introduction to life skills," (in Vietnamese), Vietnam Education Publishing House, 2009.
- [16] H. L. A. Chuong, *Life Skills Education - Grade 3*. (in Vietnamese), Ho Chi Minh City University of Education Publishing House, 2018.
- [17] N. Q. Uan, "Concept of life skills from the psychological perspective," (in Vietnamese), *Journal of Psychology*, vol. 111, no. 6, pp. 1-4, 2008.
- [18] S. Sitsira-at, "AQ and EQ Related to Lifelong Learning of Undergraduate Students," *The ABAC ODI Journal Vision. Action. Outcome*, vol. 7, pp. 145-154, 2020.
- [19] N. N. Linh and N. M. Thu, "Some characteristics of toys for preschool children," (in Vietnamese), *Vietnam Journal of Education*, no. Special, pp. 169-172, 2019.
- [20] N. A. Tuyet, N. T. N. Mai, and D. T. K. Hoa, "Child psychology," (in Vietnamese), University of Education Publisher, 2019.
- [21] P. Toan, "Child psychology," Tre Publishing House, 2022.
- [22] N. V. Duong and L. V. Phong, "Songs and guidance on using environmental protection education songs for preschool children," (in Vietnamese), Central Pedagogical College, 2021.
- [23] T. Sylvester, "Designing Games: A Guide to Engineering Experiences," O'Reilly Media, 2013.
- [24] J. Gregory, "Game engine architecture," AK Peters: CRC Press, 2017.
- [25] Q. Vu, V. Pham, D. Dinh, and H. Nguyen, "Multi-Agents System for Game Development Through Unreal Engine," *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, vol. 371, pp. 242-252, 2023.
- [26] Vietnam Ministry of Education and Training, *Preschool Education Program*, 2021.

TÓM TẮT TIỂU SỬ CỦA CÁC TÁC GIẢ BẰNG TIẾNG ANH.



Nguyen Viet Hung received the B.S. degree (Hons.) in mathematics and informatics and the M.S. degree (Hons.) in computer science from the HCM University of Science, in 2003 and 2007, respectively, and the Ph.D. degree in computer vision from the Japan Advanced Institute of Science and Technology, Japan, in 2015. From 2015 to 2017, he was a Research Associate at the Image Laboratory, JAIST. Since 2017, he has been the Dean of the Information Technology Faculty, Ho Chi Minh City University of Education. His research interests include computer vision, facial image analysis, robotics, affective computing, machine learning, and education. Dr. Nguyen is a member of the SPIE and IAENG. He was recipient of the Best Paper Award from ICCSA 2014 and ICACIC 2020. Email: hungnv@hcmue.edu.vn.



Pham Thi Vuong received a B.S. degree in mathematics and informatics from the University of Science, VNU-HCM, Vietnam, in 2003 and an M.S. degree in Information Technology from the University of Science, VNU-HCM, Vietnam, in 2008. He is currently a Ph.D. student at the University of Science, VNU-HCM, Vietnam. From 2003 – 2006, he was a lecturer at the University of Science, VNU-HCM, Vietnam. From 2006 – 2019, he was a lecturer at the University of Information Technology, VNU-HCM, Vietnam. He is currently a Vice Director of the Institute of Data Science and Artificial Intelligence at Sai Gon University, Vietnam. His research interests include artificial intelligence, software engineering, and game development. He received the Best Paper Awards at KEOD 2023, ICOCO 2022, KSE 2020, Best Presentation Award at KSE 2021. Email: vuong.pham@sgu.edu.vn




Nguyen Phuong Thao received a master's degree majoring in early childhood education at Ho Chi Minh City University of Education, Vietnam, in 2015 and a doctorate majoring in psychology from Vietnam Academy of Social Sciences, in 2023. From 2008 to present, in charging as a lecturer at the Faculty of Early Childhood Education at Saigon University. Being with more than 16 years of experience in researching fields of Preschool Education including the teaching methods for preschool children, Applying the preschool teaching theories to the practice of child care and education, and Deploying those theories of child psychology in organizing the teaching activities for preschool children. Email: thaonp2511@gmail.com



Dinh Nguyen Anh Dung received a B.S. degree in Information Technology from the University of Science, VNU-HCM, Vietnam, in 1998 and an M.S. degree in Information Technology from the University of Science, VNU-HCM, Vietnam, in 1999. From 1997 – 2005, he was a lecturer at the University of Science, VNU-HCM, Vietnam. From 2005, he is currently a lecturer at the Faculty of Software Engineering, University of Information Technology, VNU-HCM, Vietnam. His research interests include software engineering, software development, and game development. Email: dungdna@uit.edu.vn



Nguyen Dinh Hien received his B.S. and M.S. degrees from the University of Sciences, VNU-HCM, Vietnam, in 2008 and 2011, respectively. He received his Ph.D. degree from the University of Information Technology, VNU-HCM, in 2020. He is a senior lecturer at the Faculty of Computer Science, University of Information Technology, VNU-HCM, Vietnam. His research interests include knowledge representation, knowledge-based systems, and knowledge engineering, especially intelligent and expert systems. He received the Best Paper Awards at CITA 2023, SOMET 2022, and ICOCO 2022, Best Student Paper Awards at KEOD 2023 and KSE 20202, Incentive Prizes of the Technological Creation Awards of Binh Duong province in 2021 and VIFOTEC in 2016. Email: hiennd@uit.edu.vn. ORCID:  <https://orcid.org/0000-0002-8527-0602>