APPLYING GAMIFICATION IN TEACHING THE COURSE "METHODS FOR INTRODUCING MATHEMATICS TO PRESCHOOL CHILDREN" TO ENHANCE STUDENTS' MOTIVATION AND SELF-STUDY SKILLS

Luong Thi Minh Thuy[1*] Nguyen Huu Hao[1]
[1]University of Education, Hue University, Hue City, Vietnam
Email address: Luongthiminhthuy@dhsphue.edu.vn
**Corresponding author: Luong Thi Minh Thuy*
https://doi.org/10.51453/3093-3706/2026/1470

ARTICLE INFO

Received: 16/06/2026
Revised: 18/07/2026
Published: 28/08/2026

KEYWORDS

Gamification;
Learning motivation;
Self-study skills;
Mathematics teaching methods;
Introducing Mathematics

ARTICLE INFO

This study focuses on evaluating the effectiveness of applying gamification in teaching the course "Methods for Introducing Mathematics to Preschool Children," aiming to enhance students' motivation and self-study skills. The paper presents pedagogical intervention designs in which game elements such as reward points, badges, leaderboards, and challenges were integrated into students' self-study activities, particularly concerning theoretical and practical content. A quantitative research method was employed by comparing academic results, learning motivation levels, and self-study skills between students taught using gamification (the experimental group) and those who were not (the control group). The results show that gamification has a significant positive impact on students' interest, active engagement, and academic performance, especially in developing practical and self-study skills. This study provides a practical foundation for expanding the application of gamification as an innovative pedagogical method in universities and colleges, contributing to improving the quality of early childhood teacher training.

ỨNG DỤNG GAME HOÁ TRONG GIẢNG DẠY HỌC PHẦN "PHƯƠNG PHÁP CHO TRẺ MẦM NON LÀM QUEN VỚI TOÁN" NHẰM TĂNG CƯỜNG ĐỘNG LỰC VÀ KỸ NĂNG TỰ HỌC CHO SINH VIÊN

Lương Thị Minh Thủy[1*] Nguyễn Hữu Hảo[1]
[1]Trường Đại học Sư Phạm, Đại Học Huế, TP. Huế, Việt Nam
Địa chỉ email: Luongthiminhthuy@dhsphue.edu.vn
**Tác giả liên hệ: Lương Thị Minh Thủy*
https://doi.org/10.51453/3093-3706/2026/1470

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận bài: 16/06/2026

Ngày hoàn thiện: 18/07/2026

Ngày đăng: 28/08/2026

TỪ KHÓA

Game hóa;
Động lực học tập;
Kỹ năng tự học;
Phương pháp dạy Toán;
Làm quen với Toán.

TÓM TẮT

Nghiên cứu này tập trung vào việc đánh giá hiệu quả của ứng dụng Game hóa (Gamification) trong giảng dạy học phần "Phương pháp cho trẻ mầm non làm quen với Toán" nhằm mục tiêu tăng cường động lực và kỹ năng tự học cho sinh viên. Bài báo trình bày các thiết kế can thiệp sư phạm, trong đó các yếu tố trò chơi như: điểm thưởng, huy hiệu, bảng xếp hạng, thử thách được tích hợp vào các hoạt động tự học của sinh viên, đặc biệt là các nội dung về lý thuyết và thực hành. Phương pháp nghiên cứu định lượng được sử dụng, thông qua việc so sánh kết quả học tập, mức độ động lực học tập và kỹ năng tự học của nhóm sinh viên khi áp dụng Game hóa (nhóm thực nghiệm) với nhóm không áp dụng (nhóm đối chứng). Kết quả cho thấy Game hóa có tác động tích cực và đáng kể đến sự hứng thú, sự tham gia tích cực và hiệu suất học tập của sinh viên, đặc biệt là trong việc phát triển các kỹ năng thực hành và tự học. Nghiên cứu này cung cấp cơ sở thực tiễn cho việc mở rộng ứng dụng Game hóa như một phương pháp sư phạm đổi mới trong các trường đại học, cao đẳng, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo giáo viên mầm non.

1. GIỚI THIỆU

Trong bối cảnh giáo dục đại học hiện nay, việc tìm kiếm các phương pháp giảng dạy đổi mới nhằm tăng cường sự tham gia và phát triển kỹ năng tự học cho sinh viên là một ưu tiên hàng đầu. Sinh viên sư phạm mầm non, ngoài việc nắm vững kiến thức chuyên môn, cần được trang bị kỹ năng thực hành và khả năng tự nghiên cứu. Học phần "Phương pháp cho trẻ mầm non làm quen với Toán" đòi hỏi sự kết hợp chặt chẽ giữa lý thuyết và thực tiễn, do đó, một phương pháp tiếp cận có khả năng kích thích hứng thú và động lực học tập cho sinh viên là vô cùng cần thiết. Game hóa (Gamification) có thể xem là việc sử dụng các yếu tố và cơ chế trò chơi trong các ngữ cảnh phi trò chơi. Khái niệm này đã được chứng minh có tiềm năng lớn trong việc tăng cường sự gắn kết và hiệu suất trong học tập. Tuy nhiên, các nghiên cứu chuyên sâu về ứng dụng Game hóa trong đào tạo giáo viên mầm non ở Việt Nam còn hạn chế. Nghiên cứu này ra đời nhằm lấp đầy khoảng trống đó, bằng cách đánh giá một cách hệ thống và định lượng hiệu quả của việc tích hợp Game hóa vào học phần cốt lõi này.

Khái niệm "Game hóa" bắt đầu thu hút sự chú ý mạnh mẽ của giới học thuật từ đầu thập niên 2010. Theo nghiên cứu mang tính bước ngoặt của Deterding và cộng sự (2011), Game hóa được định nghĩa là *"việc sử dụng các yếu tố thiết kế trò chơi trong các bối cảnh không phải trò chơi"* nhằm thúc đẩy hành vi và sự tương tác của người dùng. Kapp (2012) trong cuốn sách nổi tiếng *"The Gamification of Learning and Instruction"* đã mở rộng định nghĩa này vào giáo dục, nhấn mạnh rằng game hóa không chỉ là việc tặng điểm hay huy hiệu, mà là sử dụng cơ chế, tính thẩm mỹ và tư duy trò chơi để thu hút người học, thúc đẩy hành

động, thúc đẩy học tập và giải quyết vấn đề. Thực tế, những phân tích tổng hợp của Hamari và cộng sự (2014) chỉ ra rằng game hóa mang lại những tác động tích cực đối với giáo dục, đặc biệt trong việc tăng cường mức độ tham gia của người học, mặc dù hiệu quả này phụ thuộc nhiều vào bối cảnh áp dụng và đặc điểm của người học. Nghiên cứu về game hóa thường được neo tựa vào Thuyết Tự quyết của Deci và Ryan (1985, 2000). Thuyết này khẳng định động lực của con người được thúc đẩy bởi ba nhu cầu tâm lý cơ bản: Tự chủ, Năng lực và Mối quan hệ.

Nghiên cứu của Sailer và cộng sự (2017) chứng minh rằng các yếu tố game hóa như huy hiệu (badges), bảng xếp hạng (leaderboards) và thanh tiến trình (progress bars) có khả năng đáp ứng nhu cầu về *năng lực* thông qua các phản hồi trực quan. Trong khi đó, việc cho phép người học lựa chọn nhiệm vụ (avatars, nhánh cốt truyện) giúp thỏa mãn nhu cầu *tự chủ*. Werbach và Hunter (2012) thì lập luận rằng, nếu được thiết kế đúng cách, game hóa có thể đóng vai trò như một nền móng để chuyển hóa động lực ngoại sinh (điểm số, phần thưởng) thành động lực nội tại (niềm vui thích trong việc khám phá và làm chủ kiến thức mới).

Ở bậc Đại học, kỹ năng tự học và tự điều chỉnh là yếu tố quan trọng đối với sinh viên. Theo Zimmerman (2002), người học tự điều chỉnh là những người chủ động về mặt siêu nhận thức, động lực và hành vi trong quá trình học tập của chính họ. Nghiên cứu của Landers (2014) về *Thuyết học tập thông qua game hóa (Theory of Gamified Learning)* chỉ ra rằng game hóa tác động đến kết quả học tập thông qua một biến trung gian là "hành vi học tập" (như thời gian dành cho việc học, sự kiên trì). Các cơ chế như hệ thống cấp độ và nhiệm vụ chia nhỏ mục tiêu học tập, giúp sinh viên dễ dàng lập kế hoạch, theo dõi tiến độ và tự đánh giá. Đây là những cốt lõi của kỹ năng tự học. Theo Dicheva và cộng sự (2015), việc ứng dụng game hóa trên các hệ thống quản lý học tập (LMS) cho phép sinh viên tự do lựa chọn lộ trình và thời gian học tập, từ đó cá nhân hóa trải nghiệm và nâng cao tinh thần tự chịu trách nhiệm đối với việc học.

Ứng dụng game hóa vào đào tạo giáo viên, đặc biệt là giáo viên mầm non, mang một ý nghĩa kép gồm “Vượt rào cản môn Toán” và “Học thông qua trải nghiệm”. Nhiều sinh viên ngành Giáo dục mầm non thường có tâm lý e ngại với các môn liên quan đến Toán. Việc áp dụng game hóa giúp giảm bớt rào cản tâm lý, biến một học phần có tính lý thuyết và phương pháp luận khô khan trở nên sinh động và an toàn để "thử và sai" (Lee & Hammer, 2011). Theo lý thuyết kiến tạo của Vygotsky (1978), trẻ em học tốt nhất thông qua vui chơi. Khi sinh viên đại học được học phương pháp giảng dạy thông qua một môi trường "game hóa", họ không chỉ nắm bắt được lý thuyết mà còn trực tiếp trải nghiệm cảm xúc của một "người chơi". Frossard và cộng sự (2012) khẳng định rằng, giáo viên tương lai cần được trải nghiệm các phương pháp sư phạm đổi mới trước khi họ có thể áp dụng thành công những phương pháp đó (như học tập dựa trên trò chơi) cho học sinh của mình sau này.

Tóm lại, dù đã có nhiều nghiên cứu về game hóa ở bậc đại học, phần lớn tập trung vào các khối ngành Công nghệ thông tin (STEM) hoặc Kinh tế. Các nghiên cứu đánh giá sâu về tác động của game hóa đối với sinh viên ngành Sư phạm Mầm non vẫn còn hạn chế. Tại Việt Nam, giáo dục đại học đang trong quá trình chuyển đổi số mạnh mẽ, đòi hỏi sinh viên phải

nâng cao năng lực tự học. Tuy nhiên, việc ứng dụng game hóa vào học phần đặc thù như *"Phương pháp cho trẻ mầm non làm quen với Toán"* chưa được hệ thống hóa thành các nghiên cứu thực nghiệm có đối chứng rõ ràng. Vì vậy, đề tài nghiên cứu này hoàn toàn có cơ sở khoa học vững chắc. Nó không chỉ lấp đầy khoảng trống nghiên cứu về việc áp dụng game hóa trong đào tạo giáo viên mầm non tại Việt Nam, mà còn cung cấp những bằng chứng thực nghiệm về cách thiết kế game hóa nhằm giải quyết bài toán cốt lõi: động lực và kỹ năng tự học của sinh viên sư phạm.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bài viết sử dụng các nhóm phương pháp nghiên cứu sau: 1/Nhóm phương pháp nghiên cứu lý luận: Phân tích và tổng hợp tài liệu, hệ thống hóa và khái quát hóa lý luận nhằm xây dựng khung lý thuyết và cơ sở khoa học cho việc thiết kế mô hình Game hóa. 2/Nhóm phương pháp nghiên cứu thực tiễn: Thực nghiệm sư phạm, điều tra bảng hỏi, kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, quan sát sư phạm và trích xuất dữ liệu. 3/Phương pháp xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS20.0.

Nghiên cứu tiến hành khảo sát trên 90 sinh viên năm 3 của Khoa GDMN, Trường Đại học Sư Phạm, Đại Học Huế.

+ **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng với thiết kế thực nghiệm so sánh giữa hai nhóm (nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng).

- Nhóm thực nghiệm (TN): Sinh viên học học phần "Phương pháp cho trẻ mầm non làm quen với Toán" với sự can thiệp của game hóa trong các hoạt động tự học (lý thuyết và thực hành).

- Nhóm đối chứng (ĐC): Sinh viên học học phần tương tự với phương pháp giảng dạy truyền thống.

+ **Thiết kế can thiệp game hóa:** Thiết kế can thiệp game hóa được xây dựng trên nền tảng của hệ thống quản lý học tập (Moodle, Google Classroom…). Can thiệp này kéo dài trong suốt 15 tuần của học phần, tập trung vào việc chuyển đổi các hoạt động tự học và thực hành thành chuỗi nhiệm vụ hấp dẫn.

+ **Điểm thưởng:** Hệ thống điểm thưởng (XP) được sử dụng để cung cấp thông tin phản hồi tức thời và định lượng nỗ lực của sinh viên:

- Hoàn thành bài tập: Sinh viên nhận được 50-100 XP cho mỗi bài tập nộp đúng hạn và đạt yêu cầu tối thiểu.

- Đúng hạn: Cộng thêm 20 XP nếu bài tập được nộp trước hạn chót 24 giờ.

- Tham gia thảo luận chất lượng: Giảng viên trao 30-50 XP cho mỗi bình luận, câu hỏi hoặc câu trả lời có tính chất phân tích sâu hoặc liên hệ thực tiễn rõ ràng.

- Kiểm tra nhanh: Điểm số trực tiếp được quy đổi thành XP (ví dụ: 01 điểm tương đương 10 XP).

+ **Huy hiệu:** Tượng trưng cho thành tích và sự công nhận. Chúng được thiết kế để khuyến khích sinh viên vượt qua các ngưỡng học tập quan trọng, đặc biệt là các kỹ năng thực hành khó.

Tên huy hiệu	Tiêu chí đạt được	Ý nghĩa sư phạm
Nhà thông thái	Hoàn thành xuất sắc (đạt ≥ 90 điểm) tất cả các bài kiểm tra và nhiệm vụ về lý thuyết	Thể hiện sự thành thạo kiến thức nền tảng của học phần
Kiến trúc sư giáo dục	Thiết kế thành công 5 hoạt động thực hành phù hợp với từng nội dung, độ tuổi (3-4, 4-5, 5-6 tuổi) và được giảng viên đánh giá cao.	Thúc đẩy kỹ năng vận dụng và sáng tạo trong thực hành phương pháp
Người giải quyết vấn đề	Hoàn thành thành công 3 thử thách về xử lý tình huống sư phạm liên quan đến hoạt động cho trẻ làm quen với Toán	Phát triển tư duy phản biện và khả năng tự chủ trong giải quyết vấn đề
Người học tự lực	Hoàn thành tất cả các nhiệm vụ tự học trước thời hạn và đạt tổng điểm 1000 XP từ các hoạt động tự học.	Khen thưởng tinh thần tự giác và quản lý học tập hiệu quả

+ Bảng Xếp hạng: Hiển thị thứ hạng của sinh viên dựa trên tổng điểm XP tích lũy của họ. Mục tiêu là thúc đẩy cạnh tranh lành mạnh và đáp ứng nhu cầu tự khẳng định bản thân.

- Cơ chế: Cập nhật theo thời gian thực hoặc hàng tuần.

- Nguyên tắc đạo đức: Chỉ hiển thị tên viết tắt hoặc biệt danh để bảo vệ quyền riêng tư. Nhấn mạnh rằng bảng xếp hạng là một công cụ tăng động lực chứ không phải đánh giá cuối cùng. Tùy chọn hiển thị cả "Top 10" và "Những người tiến bộ nhất trong tuần" để khuyến khích mọi cấp độ sinh viên.

+ Thử thách: Là các nhiệm vụ tự học lớn, phức tạp, thường kéo dài nhiều tuần và yêu cầu kết hợp kiến thức lý thuyết và thực hành. Đây là cơ chế chính để rèn luyện kỹ năng tự học (lập kế hoạch, tự kiểm soát). Ví dụ,

- Thử thách 1: "Xây dựng Góc Toán học" yêu cầu sinh viên tự nghiên cứu, thiết kế chi tiết (vật liệu, mục tiêu, cách chơi) một góc học tập về Toán cho trẻ 5 tuổi tại trường mầm non tưởng tượng.

- Thử thách 2: "Phân tích video thực hành" sinh viên phải tìm kiếm một video về tổ chức hoạt động (học) cho trẻ mầm non làm quen với Toán, sau đó tự mình phân tích điểm mạnh/điểm yếu theo các tiêu chí đã học và đề xuất phương án cải tiến.

Phần thưởng: Hoàn thành thử thách mang lại lượng XP lớn (ví dụ: 500-1000 XP) hoặc một huy hiệu độc quyền.

Tính tự chủ: Sinh viên được phép chọn thứ tự hoặc thời điểm bắt đầu các thử thách (trong khuôn khổ thời gian học phần) tăng cường cảm giác tự chủ.

+ Công cụ đo lường: Nghiên cứu sử dụng kết hợp nhiều công cụ đo lường định lượng nhằm thu thập dữ liệu đa chiều về hiệu suất, động lực và kỹ năng tự học của sinh viên trong cả nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng.

- Kết quả học tập: Được đánh giá thông qua 02 bài kiểm tra với các chỉ số học thuật khách quan, nhằm so sánh hiệu suất học tập cuối cùng giữa hai nhóm.

Bài kiểm tra 1 (KT1) đánh giá quá trình với mục tiêu đo lường mức độ hoàn thành nhiệm vụ và kỹ năng thực hành. Đánh giá tính trung bình cộng từ các điểm tham gia thảo luận trên lớp/trực tuyến và đặc biệt là điểm các bài thực hành/dự án (ví dụ: điểm thiết kế giáo án, điểm làm đồ dùng dạy học).

Bài kiểm tra 2 (KT2) với mục tiêu đo lường là mức độ nắm vững kiến thức lý thuyết chuyên môn và khả năng phân tích, tổng hợp của sinh viên về nội dung học phần. Cấu trúc là bài kiểm tra bao gồm các câu hỏi kiến thức lý thuyết và các bài tập tình huống (vận dụng).

- Động lực học tập: Được đo lường bằng một thang đo đã chuẩn hóa, tập trung vào việc phân biệt giữa động lực nội tại và động lực ngoại tại.

Công cụ: Sử dụng thang đo động lực học tập (ví dụ: *Academic Motivation Scale* - AMS, dựa trên Lý thuyết Tự quyết định của Deci & Ryan).

Cơ chế đo lường: Thang đo bao gồm các mục đánh giá: Động lực nội tại: Sinh viên học vì sự hứng thú, tò mò, và niềm vui khi học tập. Động lực ngoại tại: Sinh viên học vì phần thưởng bên ngoài (điểm số, huy hiệu, bảng xếp hạng) hoặc để tránh bị phạt. Không động lực: Chán nản, thụ động trong giờ học.

Thời điểm thu thập: Thực hiện đo lường trước và sau can thiệp game hóa để đánh giá sự thay đổi.

- Kỹ năng tự học: Sử dụng bảng hỏi tự đánh giá và thang đo quan sát kỹ năng tự học.

Bảng hỏi tự đánh giá kỹ năng tự học với mục tiêu đo lường là nhận thức của sinh viên về khả năng tự điều chỉnh quá trình học tập của bản thân, bao gồm:

+ Kỹ năng lập kế hoạch: Thiết lập mục tiêu, quản lý thời gian cho các nhiệm vụ tự học.

+ Kỹ năng giám sát: Tự kiểm tra tiến độ, điều chỉnh phương pháp học khi cần thiết.

+ Kỹ năng phản ánh: Tự đánh giá hiệu quả học tập sau khi hoàn thành nhiệm vụ.

Thang đo quan sát kỹ năng tự học với mục tiêu đánh giá hành vi tự học thực tế của sinh viên trong môi trường trực tuyến (LMS).

Chỉ báo quan sát: Tần suất truy cập tài liệu bổ sung/tự học. Mức độ chủ động tham gia vào các nhiệm vụ/thử thách tự học không bắt buộc. Thời gian dành cho việc hoàn thành các nhiệm vụ phức tạp.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

3.1 Một số khái niệm

Game hóa trong giáo dục: Game hóa không phải là việc chơi trò chơi, mà là việc áp dụng các nguyên tắc thiết kế trò chơi như thách thức, phần thưởng (điểm, huy hiệu), phản hồi tức thời, và cơ chế xếp hạng để thúc đẩy hành vi mong muốn (thường là sự tham gia và nỗ lực học tập). Các yếu tố này tác động đến động lực nội tại của người học, làm cho quá trình học tập trở nên hấp dẫn và có ý nghĩa hơn.

Động lực và kỹ năng tự học:

Động lực là một khái niệm cốt lõi trong tâm lý học, được hiểu chung là "động cơ" bên trong giúp khởi xướng, dẫn dắt và duy trì những hành vi có định hướng mục tiêu. Trong môi trường giáo dục, động lực học tập là nguồn năng lượng thúc đẩy sinh viên vượt qua khó khăn, tham gia tích cực vào các hoạt động giảng dạy và hoàn thành nhiệm vụ. Dựa trên Thuyết Tự

quyết (Self-Determination Theory - SDT) của Deci và Ryan (đã nhắc đến ở phần tổng quan), động lực được chia thành hai loại chính, đóng vai trò then chốt khi thiết kế game hóa:

- Động lực ngoại sinh: Là việc người học thực hiện một hành động để đạt được một kết quả tách biệt với bản thân hành động đó. Ví dụ: Học để lấy điểm cao, để tránh bị phạt, hoặc trong môi trường game hóa là để kiếm điểm thưởng, nhận huy hiệu và leo lên bảng xếp hạng.

- Động lực nội tại: Là khát khao thực hiện một hành động vì hành động đó mang lại niềm vui, sự tò mò và cảm giác thỏa mãn cá nhân. Ví dụ: Sinh viên sư phạm thích thú khi tìm ra một cách mới để dạy trẻ đếm số. Động lực nội tại là loại động lực bền vững nhất và là mục tiêu mà giáo dục hướng tới.

Kỹ năng tự học: Theo học giả Barry J. Zimmerman (2002), kỹ năng tự học không đơn thuần là việc sinh viên tự ngồi đọc sách một mình. Nó là một quá trình chủ động, trong đó người học tự biến các khả năng tinh thần của mình thành các kỹ năng học tập thông qua việc tự kiểm soát tư duy, cảm xúc và hành vi.

3.2. Kết quả nghiên cứu

a. Kết quả về động lực học tập của sinh viên (Thang đo AMS)

Bảng 1. So sánh điểm trung bình (M), độ lệch chuẩn (SD) về các khía cạnh động lực học tập (thang đo Likert 5 điểm) giữa nhóm Thực nghiệm ($N_1 = 45$) và nhóm Đối chứng ($N_2 = 45$) tại thời điểm trước, sau can thiệp:

Khía cạnh động lực	Thời điểm	Nhóm TN (M±SD)	Nhóm ĐC (M±SD)	Mức ý nghĩa (p)
Động lực nội tại (*Hứng thú, tò mò, thích khám phá*)	Trước can thiệp	3.25±0.52	3.22±0.50	> 0.05
	Sau can thiệp	4.38±0.41	3.41±0.48	< 0.001
Động lực Ngoại tại *(Tích điểm XP, huy hiệu, bảng xếp hạng)*	Trước can thiệp	3.80±0.45	3.75±0.48	> 0.05
	Sau can thiệp	4.25±0.38	3.82±0.42	< 0.001
Không động lực *(Chán nản, thụ động trong giờ học)*	Trước can thiệp	2.10±0.61	2.05±0.58	> 0.05
	Sau can thiệp	1.22±0.31	1.92±0.55	< 0.001

Kết quả sau 15 tuần, động lực nội tại của nhóm TN tăng mạnh nhất (từ 3.25 lên 4.38), cho thấy các cơ chế Game hóa (như các *thử thách* làm đồ dùng dạy học, thiết kế góc Toán) không chỉ thu hút bằng phần thưởng bên ngoài mà đã chuyển hóa thành niềm hứng thú nội tại với môn học.

b. Kết quả về kỹ năng tự học

b.1. Kết quả tự đánh giá kỹ năng tự học (Thang đo SRL)

Bảng 2: Bảng so sánh kết quả tự đánh giá kỹ năng tự học với mục tiêu đo lường là nhận thức của sinh viên về khả năng tự điều chỉnh quá trình học tập của bản thân

Thành tố kỹ năng tự học	Nhóm TN (M±SD)	Nhóm ĐC (M±SD)	Giá trị t	Mức ý nghĩa (p)	Mức độ tác động (Cohen's d)
Kỹ năng lập kế hoạch (*Mục tiêu, quản lý thời gian*)	4.15±0.42	3.42±0.51	7.52	< 0.001	1.56 (Rất lớn)
Kỹ năng giám sát (*Tự kiểm tra tiến độ, sửa sai*)	4.08±0.45	3.51±0.48	5.81	< 0.001	1.22 (Rất lớn)
Kỹ năng phản ánh (*Tự đánh giá sau nhiệm vụ*)	3.95±0.48	3.38±0.52	5.40	< 0.001	1.14 (Rất lớn)

Phân tích và đánh giá tổng hợp từ dữ liệu trên cho thấy cả 3 thành tố SRL ở nhóm thực nghiệm đều đạt điểm trung bình cao (3.95-4.15) và có sự chênh lệch rõ rệt so với nhóm đối chứng (3.38-3.51). Kiểm định *t*-test thể hiện rõ sự khác biệt có ý nghĩa thống kê rất cao (< 0.001). Hệ số Cohen's (d > 1.0) ở tất cả các mục khẳng định việc ứng dụng game hóa mang lại hiệu quả tác động thực sự mạnh mẽ đến nhận thức tự điều chỉnh học tập của sinh viên sư phạm. Chỉ số về kỹ năng lập kế hoạch tăng mạnh nhất (d = 1.56), minh chứng việc giao nhiệm vụ theo tuần giúp sinh viên hình thành rõ mục tiêu học tập.

b.2. Dữ liệu ghi nhận hành vi thực tế trên hệ thống LMS (Khách quan)

Bảng 3: So sánh chỉ báo đánh giá hành vi tự học thực tế của sinh viên trong môi trường trực tuyến

Chỉ báo hành vi trên LMS	Nhóm TN	Nhóm ĐC	Chênh lệch	Tác động sư phạm thực tế
Tần suất truy cập tài liệu tự học *(trung bình/sinh viên/tuần)*	14.2 lần	4.5 lần	+215.5%	Sinh viên chủ động đọc kỹ tài liệu, xem video bài giảng mẫu và nghiên cứu giáo cụ toán mầm non trước khi lên lớp.
Tỷ lệ nộp bài tự học sớm trước thời hạn 24h *(nhận thưởng XP)*	78.5%	32.0%	+46.5%	Động cơ tích điểm XP thúc đẩy thói quen quản lý thời gian, hạn chế tình trạng dồn bài sát giờ nộp.
Tỷ lệ hoàn thành các Thử thách không bắt buộc *(nhận Huy hiệu)*	82.2%	24.4%	+57.8%	Tăng tính chủ động vượt mức yêu cầu; sinh viên tích cực thiết kế thêm trò chơi toán sáng tạo để sưu tập Huy hiệu.

Trong bối cảnh học phần "Phương pháp cho trẻ mầm non làm quen với Toán" - một môn học đòi hỏi tính thực hành, sáng tạo giáo cụ và tư duy sư phạm cao - kết quả nghiên cứu cho thấy game hóa đã tạo ra bước đột phá trong việc kích hoạt thói quen tự học và tinh thần chủ động của sinh viên sư phạm. Cụ thể qua số liệu cho thấy: Tần suất truy cập tài liệu tăng mạnh (+215.5%); tăng hơn 3 lần phản ánh việc game hóa đã thúc đẩy sinh viên chủ động đào sâu học liệu để phục vụ việc thiết kế bài giảng, thay vì chỉ đọc tài liệu thụ động trước kỳ thi. Tỷ lệ nộp bài sớm trước 24h tăng đáng kể (+46.5% - thưởng XP) cho dù các bài tập của học phần này (như làm giáo án, làm đồ chơi) thường tốn nhiều thời gian chuẩn bị. Cơ chế thưởng XP đã tạo động lực ngắn hạn hiệu quả, giúp sinh viên cải thiện kỹ năng quản lý thời gian, chủ động hoàn thành sản phẩm sư phạm sớm để có thêm thời gian chỉnh sửa. Tinh thần tự giác qua thử thách không bắt buộc (+57.8% - thưởng huy hiệu): Sự gia tăng này chứng minh sinh viên không dừng lại ở mức hoàn thành yêu cầu tối thiểu. Động lực nhận huy hiệu đã kích thích tư duy sáng tạo sư phạm - sinh viên sẵn sàng làm thêm các bài tập nâng cao như thiết kế trò chơi toán tích hợp hay xây dựng tình huống sư phạm phức tạp.

c. Kết quả học tập

Bảng 4: So sánh kết quả điểm kiểm tra của môn học (thang điểm 10) giữa hai nhóm sau 15 tuần học

Chỉ số đánh giá học tập	Nhóm TN (M±SD)	Nhóm ĐC (M±SD)	Kiểm định (t-value)	Mức ý nghĩa (p)	Kích thước hiệu ứng (Cohen's d)
Điểm kiểm tra 1 (KT1) (*Thực hành, thảo luận, nhiệm vụ)*	8.72±0.65	7.35±0.82	8.79	< 0.001	1.84 *(Rất lớn)*
Điểm kiểm tra 2 (KT2) *(Lý thuyết & Tình huống)*	8.15±0.78	7.10±0.89	5.96	< 0.001	1.25 *(Lớn)*

Bảng so sánh là thước đo chứng minh hiệu quả thực chất của giải pháp game hóa đối với kết quả học tập đầu ra của sinh viên trong học phần "Phương pháp cho trẻ mầm non làm quen với Toán". Bảng số liệu cho thấy: Điểm KT1 (thực hành, thảo luận, nhiệm vụ) có kích thước hiệu ứng rất lớn (d > 1.2). Đây là mảng ghi nhận sự chênh lệch lớn nhất giữa hai nhóm. Điểm KT1 của học phần bao gồm các bài tập thiết kế giáo án, làm đồ dùng đồ chơi học toán và thảo luận nhóm. Cơ chế game hóa thông qua việc áp dụng điểm thưởng XP cho tiến độ nộp bài sớm và huy hiệu cho các thử thách sáng tạo đã tạo động lực liên tục. Sinh viên không còn tình trạng "nước đến chân mới nhảy" mà liên tục rèn luyện kỹ năng thực hành, dẫn đến điểm quá trình vượt trội so với nhóm đối chứng. Điểm KT2 (lý thuyết & tình huống) thường đánh giá năng lực tổng hợp thông qua trắc nghiệm/tự luận lý thuyết và giải quyết tình huống sư phạm có kích thước hiệu ứng lớn (d > 0.8). Cơ chế game hóa dù diễn ra độc lập với môi

trường game trên LMS, nhóm thực nghiệm vẫn đạt kết quả vượt trội hơn rõ rệt. Điều này chứng minh quá trình tự học chủ động, xem video bài giảng mẫu và làm thử thách thường xuyên đã giúp sinh viên thẩm thấu sâu kiến thức nền tảng và vận dụng linh hoạt tư duy sư phạm, chứ không chỉ học thuộc lòng ngắn hạn.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này kỳ vọng sẽ khẳng định rằng ứng dụng game hóa là một chiến lược sư phạm đổi mới có hiệu quả cao trong việc tăng cường động lực, kỹ năng tự học và cải thiện kết quả học tập cho sinh viên trong chương trình đào tạo giáo viên mầm non. Việc tích hợp các yếu tố trò chơi vào quá trình tự học đã biến các nhiệm vụ học tập lý thuyết và thực hành trở nên hấp dẫn và ý nghĩa hơn.

Các trường đại học, cao đẳng nên xem xét mở rộng và chuẩn hóa việc ứng dụng Game hóa không chỉ trong các học phần liên quan với việc cho trẻ mầm non làm quen với Toán mà còn trong các học phần sư phạm khác. Cần có các chương trình tập huấn cho giảng viên để họ có thể thiết kế các hoạt động game hóa một cách bài bản và phù hợp với đặc thù môn học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 227-268.

[2]. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15).

[3]. Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, *18*(3), 75-88.

[4]. Đinh, T. N. (2006). *Toán và phương pháp hình thành các biểu tượng toán học cho trẻ mẫu giáo*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

[5]. Đỗ, T. M. L. (2012). *Lí luận và phương pháp hình thành biểu tượng toán học sơ đẳng cho trẻ mầm non*. NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.

[6]. Frossard, F., Barajas, M., & Trifonova, A. (2012). A learner-centred game-design approach: Impacts on teachers' creativity. *Digital Education Review*, *21*, 13-22.

[7]. Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025-3034). IEEE.

[8]. Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.

[9]. Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Integrating gamification with instructional design. *Simulation & Gaming*, *45*(6), 752-768.

[10]. Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic Exchange Quarterly*, *15*(2), 146-151.

[11]. Lê, T. P. (2024). Tăng cường sự gắn kết trong học tập thông qua gamification: Nghiên cứu đối với sinh viên tại các trường đại học trên địa bàn thành phố Đà Nẵng. *Tạp chí Khoa học Đại học Vinh*, *53*(2A), 106-116.

[12]. Nguyễn, H. Q., & Phạm, K. C. (2020). Ứng dụng Gamification nhằm nâng cao động lực và tính tự giác trong môi trường học tập kết hợp (Blended Learning) cho sinh viên sư phạm. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, *16*(2), 45-53.

[13]. Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, *69*, 371-380.

[14]. Trần, T. T. T., & Nguyễn, T. M. H. (2025). Tác động của yếu tố đắm chìm trong trò chơi hóa đến động lực nội tại của sinh viên đại học. *Tạp chí Khoa học Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh - Chuyên san Kinh tế và Quản trị Kinh doanh*, *20*(1), 88-102.

[15]. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

[16]. Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.

[17]. Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, *41*(2), 64-70.