

ỨNG DỤNG PHẦN MỀM HỖ TRỢ TỔ CHỨC TRÒ CHƠI HỌC TẬP TRONG DẠY HỌC MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 7

Nguyễn Khánh Hy*, Văn Thị Phương Như

Trường Đại học Phú Yên

*Email: nguyenkhanhhy@pyu.edu.vn

Ngày nhận bài: 17/5/2025; Ngày nhận đăng: 17/6/2025

Tóm tắt

Nghiên cứu này trình bày một số cơ sở lý luận về trò chơi học tập và quy trình vận dụng trò chơi vào dạy học môn Khoa học Tự nhiên. Đồng thời, nghiên cứu minh họa quy trình thông qua việc thiết kế và tổ chức trò chơi học tập trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên lớp 7. Trong quá trình thực hiện, nhóm nghiên cứu đã sử dụng phần mềm hỗ trợ Plickers để thiết kế trò chơi nhằm tăng tính tương tác, hứng thú và sự tham gia tích cực của học sinh trong giờ học. Việc tích hợp công nghệ vào hoạt động trò chơi học tập không chỉ giúp củng cố kiến thức mà còn phát triển kỹ năng tư duy và làm việc nhóm cho học sinh.

Từ khóa: Khoa học tự nhiên, Plickers, ứng dụng số, trò chơi học tập.

Application of supporting organizing learning games software in teaching Natural Science subject Grade 7

Nguyen Khanh Hy, Van Thi Phuong Nhu

Phu Yen University

Received: May 17, 2025; Accepted: June 17, 2025

Abstract

This study presents several theoretical foundations of educational games and the process of integrating them into teaching Natural Sciences. This process is also illustrated through the design and implementation of a learning game in a 7th-grade Natural Science class. During the research, the team utilized the Plickers software to create interactive learning games aimed at enhancing students' classroom engagement, interest, and active participation. The integration of technology into educational games not only helps reinforce knowledge but also fosters students' critical thinking and teamwork skills.

Keywords: Natural science, Plickers, digital application, learning games.

1. Đặt vấn đề

Theo nhà Giáo dục người Mỹ David Warlick (sinh năm 1952 tại Gastonia, Bắc Carolina), một trong những người tiên phong có ảnh hưởng nhất trong lĩnh vực EdTech, cho biết: “Chúng ta cần công nghệ trong mỗi lớp học, trong tay của mỗi học sinh và giáo viên, bởi vì nó là bút và giấy của thời đại chúng ta, và là lăng kính mà qua đó chúng ta trải nghiệm phần lớn thế giới của mình.”

Ngày 25.01.2022, Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định số 131/QĐ-TTg phê duyệt Đề án “Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022-2025, định hướng đến năm 2030” với mục tiêu chung: “Tận dụng tiến bộ công nghệ để thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong dạy và học, nâng cao chất lượng và cơ hội tiếp cận

giáo dục, hiệu quả quản lý giáo dục; xây dựng nền giáo dục mở thích ứng trên nền tảng số, góp phần phát triển Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số.”

Trong bối cảnh giáo dục 4.0, việc tích hợp công nghệ thông tin trong dạy học cho phép cá nhân hóa quá trình học tập, giúp học sinh phát triển theo nhịp độ riêng và khai thác nguồn tài nguyên học tập đa dạng. Đồng thời, các công cụ và ứng dụng tương tác góp phần khơi dậy tư duy sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề. Giáo viên có thể theo dõi tiến độ học tập và điều chỉnh hoạt động giảng dạy phù hợp với nhu cầu cá nhân của từng học sinh. Trên cơ sở đó, trò chơi học tập (TCHT) trên các nền tảng số hay còn gọi là trò chơi số được xem là một hình thức dạy học tích cực ứng dụng công nghệ, hỗ trợ giáo viên tổ chức các hoạt động học tập mang tính tương tác cao.

Môn Khoa học tự nhiên (KHTN) có ý nghĩa quan trọng đối với sự phát triển toàn diện của học sinh, có vai trò nền tảng trong việc hình thành và phát triển thế giới quan khoa học của học sinh cấp trung học cơ sở. Môn học này mang lại cho học sinh nhiều cơ hội khám phá những điều kì diệu của thế giới tự nhiên.

Chính vì vậy, việc sử dụng TCHT trên các nền tảng số hiện đại trong dạy học môn KHTN giúp học sinh cảm thấy hào hứng và tích cực hơn trong quá trình học tập. Hình thức này không chỉ tạo ra môi trường học tập thú vị mà còn khuyến khích sự hợp tác và cạnh tranh lành mạnh giữa các học sinh. Hơn nữa, TCHT có thể giúp củng cố kiến thức KHTN và kỹ năng một cách tự nhiên thông qua các tình huống thực tiễn và thách thức hấp dẫn.

2. Nội dung

2.1. Trò chơi học tập

Theo Đặng Thành Hưng (2002), những trò chơi được lựa chọn và sử dụng trực tiếp trong dạy học, có mục đích, nội dung, nguyên tắc và phương pháp dạy học, có chức năng tổ chức, hướng dẫn học sinh tìm kiếm và lĩnh hội tri thức, học tập và rèn luyện kỹ năng, tích lũy và phát triển các phương thức hoạt động và hành vi ứng xử xã hội, văn hóa, đạo đức, thẩm mỹ, pháp luật, khoa học, ngôn ngữ, cải thiện và phát triển thể chất, tức là tổ chức và hướng dẫn quá trình học tập của học sinh khi họ tham gia trò chơi gọi là TCHT.

Từ đó, Lê Thị Cẩm Tú (2023) cho rằng TCHT là trò chơi mà các thao tác trong trò chơi chính là nội dung học tập, mang tính sáng tạo, khám phá tri thức cao, học sinh được trải nghiệm hoặc tạo ra các tình huống có vấn đề, từ đó kích thích hoạt động nhận thức và rèn luyện kỹ năng để phát triển một cách toàn diện cả về tri thức, nhân cách và thể chất.

Theo Nguyễn Thị Bích Hồng (2014), trong quá trình tổ chức hoạt động dạy học theo định hướng phát triển năng lực người học, việc phân loại và vận dụng các loại TCHT một cách hợp lý đóng vai trò quan trọng. Các TCHT có thể được chia thành ba loại chính: trò chơi khởi động, trò chơi kích thích học tập và trò chơi khám phá tri thức, mỗi loại đều mang những mục tiêu, tác dụng và đặc điểm riêng biệt. Tương ứng với đó là ba mức độ tích hợp trò chơi trong quá trình giảng dạy: Khởi động - Kích thích học tập - Khám phá tri thức.

Sau đây là 3 ví dụ minh họa tương ứng (Nội dung Bài 23 – *Quang hợp ở thực vật*, môn KHTN lớp 7 - *Chân trời sáng tạo*) với 3 mức độ vận dụng TCHT trong hoạt động giảng dạy:

Mức độ 1 – Khởi động: Trò chơi tạo không khí học tập tích cực trước giờ học, giúp người học hứng thú.

Ví dụ: Trước bài "Quang hợp ở thực vật", giáo viên tổ chức trò chơi "Nhanh như chớp" với các câu hỏi đúng – sai như: " Cây xanh tạo ra thức ăn nhờ quá trình quang hợp" (Đúng); "Ánh sáng mặt trời là yếu tố cần thiết để thực vật quang hợp." (Đúng); " Thực vật không cần khí CO₂ để sống." (Sai);...→ *Tạo không khí sôi nổi, kích hoạt tư duy.*

• **Mức độ 2 – Kích thích học tập:** Trò chơi giúp học sinh tiếp cận nội dung bài học một cách sinh động. Trò chơi là phương tiện truyền đạt nội dung, giúp người học tiếp thu kiến thức.

Ví dụ: Giáo viên tổ chức trò chơi "Nguyên liệu – Sản phẩm". Học sinh nối các mảnh ghép: $CO_2 + \text{nước} + \text{ánh sáng} \rightarrow \text{chất hữu cơ} + O_2 \rightarrow \text{Hiểu được quá trình và sản phẩm của quang hợp}$.

• **Mức độ 3 – Khám phá:** Trò chơi là nội dung để học sinh trải nghiệm và tự rút ra kiến thức.

Ví dụ: Giáo viên tổ chức trò chơi “Điều kiện để cây quang hợp”. Học sinh nhập vai nhà khoa học thiết kế thí nghiệm mô phỏng các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình quang hợp, chứng minh cây cần ánh sáng để quang hợp (dùng giấy đen che lá, quan sát màu tinh bột). → *Rút ra kết luận về điều kiện quang hợp*.

Trò chơi khởi động chủ yếu nhằm tạo hứng khởi cho học sinh trước khi bắt đầu bài học. Các trò chơi này giúp học sinh thư giãn, kích hoạt tâm thế học tập một cách nhẹ nhàng. Với đặc điểm “chơi ra chơi, học ra học”, loại trò chơi này thường đa dạng về hình thức, phù hợp với mục tiêu tạo sự hứng thú ban đầu và khơi gợi sự tập trung cho người học.

Ngược lại, trò chơi kích thích học tập có mục tiêu kích thích tính tích cực trong quá trình học. Chúng thường mang tính sôi động, tạo sự hào hứng và khuyến khích học sinh chủ động tham gia. Đặc điểm nổi bật của loại trò chơi này là việc thao tác chơi được xem như một hình thức học tập, đòi hỏi người học sử dụng các kỹ thuật và công nghệ phù hợp để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

Cuối cùng, trò chơi khám phá tri thức tập trung vào việc giúp học sinh khám phá và chiếm lĩnh tri thức thông qua trải nghiệm và giải quyết các tình huống có vấn đề. Điểm đặc trưng của loại trò chơi này là việc lồng ghép nội dung học tập vào trong các thao tác chơi, đòi hỏi người học phát huy tính sáng tạo trong quá trình tiếp cận và giải quyết nhiệm vụ.

Tóm lại, việc lựa chọn và áp dụng linh hoạt các loại trò chơi phù hợp với từng giai đoạn trong tiến trình dạy học sẽ góp phần quan trọng trong việc nâng cao chất lượng và hiệu quả giáo dục, hướng đến xây dựng môi trường học tập tích cực, chủ động và phát triển toàn diện cho học sinh.

2.2. Nguyên tắc thiết kế trò chơi học tập

Một số nguyên tắc thiết kế TCHT cần chú ý để mang lại hiệu quả mong muốn khi sử dụng TCHT trong tổ chức hoạt động dạy học như sau:

Thứ nhất, TCHT cần bám sát mục tiêu bài học và tận dụng hiệu quả các thiết bị sẵn có. Việc thiết kế trò chơi phải xuất phát từ mục tiêu và nội dung kiến thức trọng tâm của bài học, nhằm đảm bảo tính định hướng rõ ràng trong quá trình học tập. Giáo viên cần khai thác tối đa các thiết bị, học liệu hiện có như thư viện, đồ dùng dạy học hoặc tự làm, đồng thời đảm bảo tính tiết kiệm và phù hợp với điều kiện thực tế.

Thứ hai, trò chơi cần phù hợp với tâm lý lứa tuổi và có tính hấp dẫn. Một trò chơi hiệu quả phải tạo được hứng thú, không khí vui vẻ, kích thích sự tham gia tích cực của học sinh. Nội dung trò chơi nên gần gũi, dễ hiểu và phù hợp với đặc điểm phát triển tâm lý của học sinh ở từng cấp lớp. Đồng thời, trò chơi nên được tổ chức đơn giản, tránh quá cầu kỳ để không gây áp lực hay khó khăn trong quá trình thực hiện.

Thứ ba, trò chơi cần vừa sức, dễ thực hiện và mang lại hiệu quả thiết thực. Trò chơi phải phù hợp với năng lực học sinh và điều kiện tổ chức của lớp học. Nội dung trò chơi cần phục vụ rõ ràng mục tiêu học tập, đồng thời góp phần rèn luyện kỹ năng quan sát, tư duy và

trình bày. Ngoài ra, trò chơi nên có độ phân hóa phù hợp, dễ chuẩn bị, dễ tổ chức và tương thích với thời gian, không gian của tiết học.

2.3. Quy trình thực hiện khi tổ chức trò chơi học tập

Quy trình thực hiện khi tổ chức TCHT như sau:

Bước 1: Xác định mục tiêu của trò chơi

Trước tiên, giáo viên cần xác định rõ mục tiêu giáo dục mà trò chơi hướng đến, từ đó lựa chọn nội dung và hình thức phù hợp.

Bước 2: Chuẩn bị điều kiện và phương tiện tổ chức trò chơi

- Lựa chọn trò chơi phù hợp với nội dung bài học và đặc điểm học sinh.
- Nghiên cứu kỹ luật chơi: Đảm bảo luật chơi rõ ràng, dễ hiểu và công bằng. Phân định vai trò cụ thể cho từng người chơi.
- Tìm hiểu cách chơi và cách tổ chức: Xây dựng tiến trình tổ chức trò chơi chi tiết, xác định đầy đủ các điều kiện và phương tiện cần thiết.
- Soạn kế hoạch bài giảng: Thiết kế chuỗi hoạt động gắn với các bước của trò chơi, đảm bảo trò chơi hỗ trợ quá trình học tập một cách hiệu quả. Chuẩn bị địa điểm, đồ dùng và các phương tiện hỗ trợ phù hợp.

Bước 3: Hướng dẫn cách chơi và luật chơi

Giáo viên cần hướng dẫn rõ ràng, cụ thể cách thức tham gia, luật chơi và các yêu cầu cần tuân thủ để học sinh nắm bắt nhanh chóng và tham gia một cách tự tin.

Bước 4: Tổ chức cho học sinh tham gia chơi

Tiến hành trò chơi theo kế hoạch đã chuẩn bị, đảm bảo sự tham gia tích cực của tất cả học sinh, duy trì không khí sôi nổi, vui vẻ và học tập hiệu quả.

Bước 5: Đánh giá kết quả chơi

Sau khi kết thúc trò chơi, giáo viên cần đánh giá hiệu quả của hoạt động, xác định mức độ đạt được mục tiêu đã đề ra.

Bước 6: Thảo luận, rút kinh nghiệm và củng cố kiến thức

Giáo viên cùng học sinh trao đổi, rút ra bài học và kiến thức thu được qua trò chơi. Đồng thời, giáo viên đánh giá mức độ tiếp thu kiến thức, kỹ năng của học sinh sau hoạt động học tập. Từ đó, cải tiến phương pháp giảng dạy, xác định nhu cầu học tập mới và khuyến khích học sinh tích cực hơn trong các hoạt động sau.

Thiết kế một TCHT hiệu quả đòi hỏi nhiều thời gian và công sức. Tuy nhiên, điều khiển trò chơi lại là một nghệ thuật. Một trò chơi chỉ thực sự phát huy được hiệu quả giáo dục nếu nó được dẫn dắt lôi cuốn, hấp dẫn và phù hợp, không chỉ bởi nội dung mà còn nhờ vào sự linh hoạt và truyền cảm hứng từ người tổ chức – giáo viên.

2.4. Một số phần mềm thiết kế trò chơi học tập

Trong giảng dạy, các TCHT không chỉ kích thích tư duy, tăng hứng thú học tập mà còn hỗ trợ giáo viên kiểm tra, ôn tập và đánh giá nhanh kiến thức của học sinh. Dưới đây là một số nền tảng trực tuyến hỗ trợ thiết kế TCHT hiệu quả, tăng cường sự tham gia của học sinh.

Wordwall là một nền tảng linh hoạt, cho phép thiết kế nhanh chóng các trò chơi như trắc nghiệm, ghép từ, đúng/sai, phù hợp với đa dạng môn học và lứa tuổi. **Baamboozle** nổi bật với khả năng tổ chức trò chơi nhóm linh hoạt mà không yêu cầu đăng nhập, tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai các hoạt động tương tác trong lớp học. **ClassTools.net** cung cấp nhiều công cụ trực quan như vòng quay chọn tên ngẫu nhiên, sơ đồ tư duy, giúp giáo viên dễ dàng xây dựng môi trường học tập sinh động mà không cần kỹ năng lập trình.

Bên cạnh đó, **Quizizz** và **Kahoot!** là hai nền tảng phổ biến trong kiểm tra đánh giá nhanh với hình thức trò chơi hóa, giao diện trực quan và hệ thống thống kê kết quả theo thời

gian thực, hỗ trợ giáo viên theo dõi tiến độ học tập của học sinh một cách hiệu quả. **Flippity**, với khả năng tích hợp cùng Google Sheets, cho phép chuyển đổi dữ liệu thành các trò chơi như flashcards, quiz show, phù hợp với dạy học phân hóa và cá nhân hóa. **Nearpod** là một giải pháp toàn diện để xây dựng bài học tương tác, tích hợp đa phương tiện như câu hỏi, video và trò chơi, đồng thời cho phép giáo viên giám sát quá trình học tập của từng học sinh theo thời gian thực.

Đặc biệt, **Plickers** là công cụ lý tưởng dành cho các lớp học không có điều kiện trang bị thiết bị công nghệ đồng bộ; với hình thức thu thập phản hồi bằng mã QR vật lý được quét qua thiết bị di động của giáo viên, từ đó mang lại hiệu quả trong đánh giá nhanh và kiểm tra mức độ tiếp thu kiến thức. Việc lựa chọn và triển khai hiệu quả các công cụ này không chỉ đổi mới phương pháp giảng dạy mà còn góp phần xây dựng môi trường học tập chủ động, sáng tạo và tích cực.

2.5. Sử dụng phần mềm Plickers tổ chức trò chơi học tập trong hoạt động dạy học môn Khoa học tự nhiên 7

2.5.1. Phần mềm Plickers

Plickers là một công cụ đánh giá theo hình thức trò chơi trắc nghiệm, cho phép giáo viên thu thập phản hồi nhanh chóng từ học sinh trong lớp học mà không yêu cầu học sinh có thiết bị cá nhân. Chỉ với một điện thoại thông minh kết nối Internet, giáo viên có thể tổ chức trò chơi một cách dễ dàng và hiệu quả. Đây là điểm khác biệt lớn so với các ứng dụng như Kahoot hoặc Quizizz, vốn yêu cầu toàn bộ học sinh phải có thiết bị điện tử.

Cách thức hoạt động của Plickers đơn giản, thuận tiện: Mỗi học sinh được phát một thẻ mã QR riêng biệt, trong đó mỗi cạnh của mã QR tượng trưng cho một đáp án (A, B, C, D). Việc sử dụng mã QR giúp tránh nhầm lẫn giữa các học sinh, đảm bảo độ chính xác khi quét. Giáo viên hiển thị câu hỏi trên bảng hoặc màn hình. Học sinh xoay thẻ Plickers sao cho cạnh chứa đáp án đúng hướng lên trên. Giáo viên quét toàn bộ lớp bằng điện thoại, hệ thống tự động ghi nhận, phân tích và hiển thị kết quả theo thời gian thực (số lượng câu đúng – sai, phần trăm trả lời đúng, thống kê theo từng học sinh).

2.5.2. Minh họa thiết kế trò chơi học tập sử dụng phần mềm Plickers

Sau đây là một minh họa tổ chức TCHT với mục đích củng cố kiến thức cho Bài “Trao đổi nước và dinh dưỡng ở Động vật”, môn Khoa học tự nhiên 7 (Chân trời sáng tạo).

 Trò chơi Plickers – Kích thích học tập ở hoạt động củng cố kiến thức

Bài: Trao đổi nước và dinh dưỡng ở động vật

Mục tiêu

- Giúp học sinh ôn lại kiến thức trọng tâm sau khi học bài.
- Đánh giá nhanh mức độ hiểu bài và ghi nhớ của học sinh.
- Tạo không khí sôi nổi, vui vẻ ở cuối tiết học.

Tên trò chơi: “Ai hiểu bài hơn?”

☐ Cách chơi:

- Giáo viên đưa ra các câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học.
- Học sinh dùng thẻ Plickers chọn đáp án A, B, C hoặc D.
- Giáo viên quét mã – hiển thị kết quả – tổng kết nội dung theo từng câu.

Bộ câu hỏi mẫu – Dạng trắc nghiệm 4 lựa chọn

Câu hỏi	A	B	C	D	Đáp án đúng
---------	---	---	---	---	-------------

Nước chiếm bao nhiêu phần trăm trong cơ thể người ?	55 – 60%	60 – 75%	75 – 80%	85 – 90 %	C
Nước được bài tiết ra khỏi cơ thể động vật qua các hình thức nào sau đây?	1,5 – 2 lít	0,5 – 1 lít	2 – 2,5 lít	2,5 – 3 lít	A
Nước được bài tiết ra khỏi cơ thể động vật qua các hình thức nào sau đây?	Mồ hôi, nước tiểu	Mồ hôi, hô hấp	Nước tiểu, phân	Tất cả các đáp án	D
Em hãy xác định những hoạt động nào sau đây sẽ cung cấp nước cho cơ thể ?	Ăn các loại trái cây như cam, quýt	Uống sinh tố cùng ban bè	Ăn các món có nhiều rau củ	Tất cả các đáp án	D
Quá trình trao đổi chất liên quan mật thiết với việc hấp thụ các chất nào sau đây?	Vitamin và khí CO ₂	Nước và chất dinh dưỡng	Ánh sáng và muối khoáng	Canxi và chất xơ	B

☞ Cách tổ chức trên lớp

1. Giáo viên chiếu từng câu hỏi, cho thời gian suy nghĩ ~20 giây/câu.
2. Học sinh giơ thẻ Plickers với đáp án lựa chọn.
3. Giáo viên quét mã – phần mềm hiển thị thống kê và kết quả.
4. Sau mỗi câu, giáo viên chốt lại kiến thức đúng, sửa lỗi nếu có → củng cố.

☐ Giá trị sư phạm

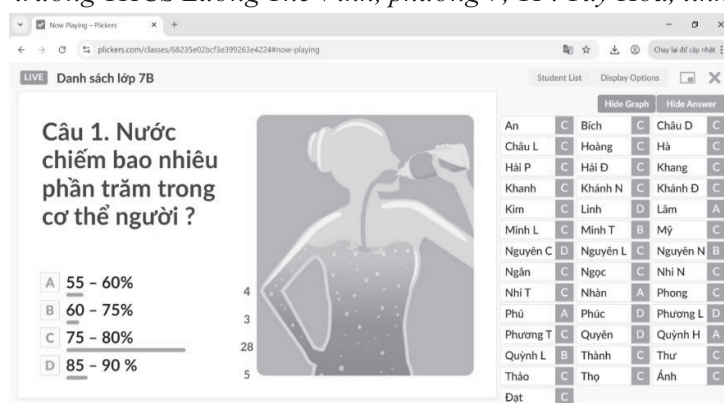
- Giúp học sinh hệ thống hóa và khắc sâu kiến thức vừa học.
- Giáo viên phát hiện lỗ hổng kiến thức và điều chỉnh giảng dạy nếu cần.
- Học sinh có cơ hội rèn luyện phản xạ, tư duy khái quát, đồng thời tham gia học tập một cách tích cực, không áp lực.

💡 Gợi ý mở rộng

- Giáo viên có thể kết hợp chấm điểm cá nhân hoặc nhóm (thi đua).
- Có thể thêm 1–2 câu mở rộng nâng cao cho học sinh khá/giỏi.
- Học sinh trả lời sai được mời giải thích lại → tăng tính chủ động học tập.



Hình 1. Hoạt động của trò chơi Plickers “Ai hiểu bài hơn” trong giờ Khoa học tự nhiên tại lớp 7B – trường THCS Lương Thế Vinh, phường 7, TP. Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên



Hình 2. Phần mềm Plickers hiển thị thống kê câu trả lời đúng, sai của học sinh khi tương tác

2.5.3. Hiệu quả sử dụng phần mềm Plickers trong dạy học

* Kết quả khảo sát

Khảo sát sơ bộ với 143 học sinh các lớp 7A, 7B và 7C, trường THCS Lương Thế Vinh, thành phố Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên, sau khi tổ chức giờ học môn KHTN có sử dụng trò chơi thiết kế bởi phần mềm Plickers, chúng tôi nhận được nhiều kết quả khả quan theo bảng 1.

Bảng 1. Kết quả khảo sát về hiệu quả sử dụng phần mềm Plickers trong giờ học của học sinh

Nội dung khảo sát	Mức độ khảo sát											
	Rất không đồng ý	Tỷ lệ (%)	Không đồng ý	Tỷ lệ (%)	Bình thường	Tỷ lệ (%)	Đồng ý	Tỷ lệ (%)	Rất đồng ý	Tỷ lệ (%)	Trung bình	SD
Câu hỏi của trò chơi học tập giúp em hiểu bài hơn	0	0,00	0	0,00	5	3,50	48	33,57	90	62,94	4,59	0,558
Em thấy vui và thích thú khi chơi trò chơi học tập	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	2,10	140	97,90	4,98	0,143

bảng Plickers												
Em dễ dàng tham gia vào trò chơi khi dùng Plickers	0	0,00	0	0,00	3	2,10	20	13,99	120	83,92	4,82	0,437
Em muốn thầy/cô tiếp tục dùng Plickers trong các tiết học sau	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	2,80	139	97,20	4,97	0,165
Em thấy khó khăn khi tham gia hoạt động trò chơi bằng Plickers	130	90,91	13	9,09	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1,09	0,287

Kết quả khảo sát cho thấy học sinh có thái độ rất tích cực đối với việc sử dụng phần mềm Plickers trong tổ chức trò chơi học tập môn Khoa học Tự nhiên lớp 7. Cụ thể, các phát biểu liên quan đến hiệu quả và mức độ hứng thú khi tham gia trò chơi học tập bằng Plickers đều nhận được mức đồng thuận cao, với điểm trung bình dao động từ 4,59 đến 4,98. Trong đó, phát biểu "Em thấy vui và thích thú khi chơi trò chơi học tập bằng Plickers" đạt điểm trung bình cao nhất (4,98), với 97,90% học sinh chọn mức "Rất đồng ý", cho thấy phần mềm có tác động mạnh mẽ đến cảm xúc tích cực và động lực học tập của học sinh.

Bên cạnh đó, học sinh cũng đánh giá cao tính dễ sử dụng và khả năng hỗ trợ tiếp thu kiến thức của phần mềm, thể hiện qua tỷ lệ đồng thuận cao ở các phát biểu như "Em dễ dàng tham gia vào trò chơi khi dùng Plickers" (điểm trung bình 4,82) và "Câu hỏi của trò chơi học tập giúp em hiểu bài hơn" (điểm trung bình 4,59). Đáng chú ý, câu hỏi phản ánh khó khăn khi sử dụng Plickers lại có điểm trung bình rất thấp (1,09), với 90,91% học sinh chọn "Rất không đồng ý", cho thấy đa số học sinh không gặp trở ngại trong quá trình tham gia hoạt động học tập qua phần mềm này.

Ngoài ra, các giá trị độ lệch chuẩn tương đối thấp (từ 0,143 đến 0,558) cho thấy mức độ nhất quán trong nhận định của học sinh. Nhìn chung, kết quả khảo sát là minh chứng rõ ràng cho hiệu quả và tính khả thi của việc tích hợp phần mềm Plickers trong dạy học môn Khoa học Tự nhiên ở cấp THCS.

Bên cạnh đó, chúng tôi cũng tiến hành khảo sát nhanh đối với 15 giáo viên bộ môn của Trường THCS Lương Thế Vinh để đánh giá sơ bộ hiệu quả sử dụng phần mềm Plickers trong các giờ học trên. Kết quả thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2. Kết quả khảo sát về hiệu quả sử dụng phần mềm Plickers trong giờ học của giáo viên

Nội dung khảo sát	Mức độ khảo sát											
	Rất không đồng ý	Tỷ lệ (%)	Không đồng ý	Tỷ lệ (%)	Bình thường	Tỷ lệ (%)	Đồng ý	Tỷ lệ (%)	Rất đồng ý	Tỷ lệ (%)	Trung bình	SD
Việc sử dụng Plickers giúp tăng mức độ tham gia của học sinh trong tiết học.	0	0,00	0	0,00	0	0,00	5	33,33	10	66,67	4,67	0,488

Plickers hỗ trợ kiểm tra nhanh mức độ hiểu bài của học sinh.	0	0,00	0	0,00	0	0,00	12	80,00	3	20,00	4,20	0,414
Tôi dễ dàng sử dụng Plickers trong việc tổ chức các trò chơi học tập.	0	0,00	0	0,00	3	20,00	10	66,67	2	13,33	3,93	0,594
Thiết bị (điện thoại/máy tính/internet) chưa đáp ứng đủ để sử dụng Plickers hiệu quả.	2	13,33	8	53,33	5	33,33	0	0,00	0	0,00	2,20	0,676
Tôi gặp khó khăn trong việc quản lý lớp học khi tổ chức trò chơi bằng Plickers	3	20,00	9	60,00	3	20,00	0	0,00	0	0,00	2,00	0,655

Kết quả khảo sát cho thấy việc sử dụng phần mềm Plickers trong TCHT nhận được những phản hồi tích cực trên nhiều phương diện. Cụ thể, giáo viên đánh giá cao vai trò của Plickers trong việc hỗ trợ kiểm tra nhanh mức độ hiểu bài của học sinh ($M = 4,20$; $SD = 0,414$) cũng như trong việc gia tăng mức độ tham gia của học sinh trong tiết học ($M = 4,07$; $SD = 0,485$). Điều này khẳng định tính hiệu quả của phần mềm trong việc nâng cao tính tương tác và hỗ trợ kiểm tra đánh giá theo hướng đổi mới.

Ngoài ra, khả năng ứng dụng của giáo viên đối với phần mềm cũng ở mức khá tích cực, thể hiện qua kết quả khảo sát ở mục "Tôi dễ dàng sử dụng Plickers trong việc tổ chức các TCHT" với điểm trung bình đạt 4,00 ($SD = 0,594$). Tuy nhiên, vẫn còn tồn tại một số khó khăn nhất định. Cụ thể, điều kiện cơ sở vật chất như thiết bị và kết nối internet chưa đồng bộ được phản ánh qua câu hỏi "Thiết bị (điện thoại/máy tính/internet) chưa đáp ứng đủ để sử dụng Plickers hiệu quả" với điểm trung bình 3,00 ($SD = 0,676$), cho thấy vấn đề này vẫn là một rào cản nhất định trong quá trình triển khai đại trà.

Bên cạnh đó, một bộ phận giáo viên cũng thừa nhận gặp khó khăn trong việc quản lý lớp học khi tổ chức trò chơi bằng Plickers ($M = 2,00$; $SD = 0,655$), phản ánh thực tế rằng kỹ năng tổ chức và điều phối hoạt động công nghệ còn cần được nâng cao.

Tổng thể, số liệu khảo sát cho thấy phần mềm Plickers là một công cụ hỗ trợ dạy học hiệu quả, góp phần đổi mới phương pháp giảng dạy theo hướng phát triển năng lực học sinh. Tuy nhiên, để việc ứng dụng được triển khai sâu rộng và bền vững, cần có sự đầu tư đồng bộ về hạ tầng công nghệ và bồi dưỡng năng lực ứng dụng công nghệ cho giáo viên.

Thông qua thực tế áp dụng và kết quả khảo sát sơ bộ, chúng tôi nhận thấy rằng việc sử dụng Plickers để thiết kế trò chơi số trong dạy học cho học sinh trung học cơ sở thực sự là một giải pháp phù hợp với yêu cầu đổi mới và hội nhập trong giáo dục Việt Nam hiện nay. Cụ thể, giải pháp này thể hiện rõ một số ưu điểm và hạn chế như sau:

*** Ưu điểm của việc ứng dụng phần mềm Plickers trong dạy học**

Việc tích hợp Plickers vào hoạt động dạy học mang lại nhiều lợi ích thiết thực. Trước hết, phần mềm cho phép đánh giá nhanh mức độ tiếp thu kiến thức của từng học sinh cũng như của cả lớp thông qua dữ liệu định lượng, giảm thời gian chấm bài, giúp giáo viên kịp thời điều chỉnh nội dung và phương pháp giảng dạy phù hợp.

Thứ hai, Plickers góp phần tăng cường sự tương tác và tính chủ động của học sinh. Việc trả lời thông qua thẻ mã QR giúp các em tham gia một cách tích cực mà không chịu áp lực tâm lý khi phát biểu trực tiếp, đồng thời tránh được ảnh hưởng từ bạn bè xung quanh.

Thứ ba, phần mềm tăng tính công bằng trong lớp học: Học sinh đều có cơ hội tham gia mà không bị ảnh hưởng bởi việc thiếu thiết bị hay kỹ năng công nghệ.

Cuối cùng, Plickers là một giải pháp phù hợp với điều kiện dạy học thực tế tại nhiều cơ

sở giáo dục phổ thông – đặc biệt là những nơi chưa trang bị đầy đủ thiết bị số cho học sinh – nhờ tính tiết kiệm, giao diện đơn giản, dễ làm quen cho giáo viên, học sinh không cần điện thoại, máy tính bảng hay máy tính cá nhân, chỉ cần một tấm thẻ in mã QR là đủ để tham gia trả lời câu hỏi, giáo viên có thể tạo câu hỏi trước và lưu trữ để dùng lại cho nhiều lớp, tiết học khác nhau.

*** Hạn chế và đề xuất khắc phục**

Tuy có nhiều ưu điểm, Plickers vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định. Phần mềm giới hạn số lượng câu hỏi trong mỗi lượt chơi đối với tài khoản miễn phí, đồng thời yêu cầu chuẩn bị và in thẻ mã QR từ đầu, gây mất thời gian cho giáo viên khi triển khai lần đầu. Để khắc phục, giáo viên nên chuẩn bị bộ mã QR cố định theo danh sách lớp và tái sử dụng cho nhiều tiết học nhằm tiết kiệm thời gian và công sức. Ngoài ra, việc ứng dụng Plickers cần được tích hợp vào kế hoạch dạy học một cách hợp lý, đảm bảo tính sư phạm, thống nhất với mục tiêu bài học và nội dung chương trình.

Một bộ phận giáo viên và học sinh có thể gặp khó khăn về mặt kỹ thuật, đặc biệt trong khâu chuẩn bị thiết bị và tổ chức trò chơi một cách hiệu quả. Tuy nhiên, kết quả khảo sát cũng cho thấy tỷ lệ học sinh gặp khó khăn là rất thấp, cho thấy vấn đề này không phổ biến nhưng vẫn cần được lưu ý trong quá trình triển khai rộng rãi.

3. Kết luận

Trong bối cảnh giáo dục 4.0, công nghệ thông tin giữ vai trò quan trọng trong việc đổi mới phương pháp giảng dạy, cá nhân hóa quá trình học tập và nâng cao chất lượng giáo dục thông qua các phần mềm, thiết bị số và kho học liệu trực tuyến. Việc tích hợp công nghệ giúp giáo viên theo dõi tiến độ học tập, hỗ trợ học sinh phát triển tư duy sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề. Đặc biệt, trò chơi số được xem là một hình thức dạy học tích cực, góp phần tăng tính tương tác, hứng thú và hiệu quả tiếp thu kiến thức của học sinh. Plickers là một công cụ hỗ trợ dạy học hiện đại, phù hợp với xu hướng đổi mới phương pháp giảng dạy theo định hướng phát triển năng lực học sinh. Với ưu điểm linh hoạt, dễ triển khai, chi phí thấp và hiệu quả cao trong đánh giá, Plickers đặc biệt thích hợp với các lớp học phổ thông ở Việt Nam, nơi điều kiện thiết bị còn hạn chế nhưng nhu cầu ứng dụng công nghệ trong giáo dục ngày càng tăng□

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đặng Thành Hưng (2002), *Dạy học hiện đại - Lí luận, biện pháp, kĩ thuật*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

<https://www.azquotes.com/quote/668464>

Lê Thị Cẩm Tú, Phan Hoàng Hải, Trương Thị Phương Thảo (2023), *Sử dụng trò chơi học tập trong dạy học môn khoa học tự nhiên lớp 6*, Tạp chí Giáo dục 23(2), 7-11.

Nguyễn Thị Bích Hồng (2014), *Phương pháp sử dụng trò chơi trong dạy học*, Tạp chí Khoa học ĐHSP TPHCM Số 54 năm 2014, 174-179

Thủ tướng Chính phủ (2022), *Đề án "Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030"* Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25-01-2022 của Thủ tướng Chính phủ.

Trung tâm GDTX Hải Phòng (2024), Các nguồn trò chơi khởi động hữu ích dành cho giáo viên, học sinh.- <https://ttgdtxhaiphong.haiphong.edu.vn/chuyen-doi-so/cac-nguon-tro-choi-khoi-dong-huu-ich-danh-cho-giao-vien-hoc-sinh/ctmb/16746/275228>

Trường Tiểu học Xương Lâm (2024), Ứng dụng phần mềm Plickers vào trong giờ học tạo hứng thú cho học sinh- <http://thxuonglam.pgdlanggiang.edu.vn/tin-tuc-thong-bao/tin-tuc/ung-dung-phan-mem-plickers-vao-trong-gio-hoc-tao-hung-thu-cho-hoc-sinh.html>