

**PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VÀ TĂNG CƯỜNG
HỨNG THÚ HỌC TẬP CHO HỌC SINH THÔNG QUA
TRÒ CHƠI HỌC TẬP TÍCH CỰC TRONG MÔN TIN HỌC 12
DEVELOPING STUDENTS' PROBLEM-SOLVING COMPETENCE AND
ENHANCING LEARNING ENGAGEMENT THROUGH ACTIVE GAME-
BASED LEARNING IN GRADE 12 INFORMATICS**

Nguyễn Nhật Khang*

Trường THPT Thới Long, phường Thới Long, Thành phố Cần Thơ

*nnkhang0212@gmail.com

Ngày nhận bài:

22/4/2026

Ngày chấp nhận đăng:

15/8/2026

Keywords: game-based learning; Informatics education; problem-solving competence; learning engagement; active learning; digital tools.

ABSTRACT

This paper examines the use of active game-based learning in Grade 12 Informatics to develop students' problem-solving competence and enhance their learning engagement. The study involved 42 students of class 12A4 (experimental group) and 42 students of class 12A1 (control group) at Thoi Long High School, Can Tho City, during the 2025–2026 academic year. The instructional content covered computer networks, artificial intelligence (AI), HTML, and CSS. The game system included interactive digital activities (Kahoot! for warm-up, Wordwall for knowledge review, and a YourHomework-based “Who Wants to Be a Millionaire?” game for cybersecurity reinforcement) and movement-based activities (relay stations using AI application and algorithm cards). Data were collected through pre- and post-intervention surveys, classroom observations, pre- and post-tests, and descriptive statistics of learning outcomes. The results indicated improvements in scores, problem-solving competence, and learning engagement among students in the experimental group. These initial findings suggest that integrating learning games into Informatics instruction is feasible within a competency-based approach.

TÓM TẮT

Bài báo trình bày việc vận dụng trò chơi học tập tích cực trong dạy học môn Tin học 12 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và tăng cường hứng thú học tập cho học sinh. Nghiên cứu được triển khai trên 42 học sinh lớp 12A4 (lớp thực nghiệm) và 42 học sinh lớp 12A1 (lớp đối chứng) tại Trường THPT Thới Long, thành phố Cần Thơ, trong năm học 2025–2026, với các chủ đề: mạng máy tính, trí tuệ nhân tạo (AI), HTML và CSS. Hệ thống trò chơi gồm trò chơi số tương tác (Kahoot! dùng ở hoạt động khởi động, Wordwall dùng để hệ thống hóa kiến thức, YourHomework dùng để thiết kế trò chơi “Ai là triệu phú” nhằm củng cố kiến thức an toàn mạng) và trò chơi kết hợp vận động (trạm tiếp sức với thẻ ứng dụng AI/thuật toán). Nghiên cứu sử dụng khảo sát trước và sau tác động, quan sát sư phạm, bài kiểm tra trước và sau tác động (pre-test/post-test), kết hợp thống kê mô tả kết quả học tập. Kết quả ghi nhận sự cải thiện về điểm số, năng lực giải quyết vấn đề và hứng thú học tập của

Từ khóa: trò chơi học tập; Tin học 12; năng lực giải quyết vấn đề;

<i>hứng thú học tập; dạy học tích cực; công nghệ số.</i>	<i>học sinh lớp thực nghiệm. Kết quả bước đầu cho thấy tính khả thi của việc tích hợp trò chơi học tập trong dạy học Tin học theo định hướng phát triển năng lực.</i>
--	---

1. Giới thiệu

Nghiên cứu của Eichelman, Clark và Bodnar (2015) cho thấy việc sử dụng trò chơi trong dạy học có thể hỗ trợ sự tham gia học tập và tạo cơ hội phản hồi cho người học. Ở Việt Nam, Đặng Thành Hưng (2002) và Phan Tấn Hùng (2020) cũng đề cập vai trò của trò chơi trong tổ chức hoạt động dạy học. Trong nghiên cứu này, trò chơi dạy học được hiểu là trò chơi có nội dung gắn với mục tiêu bài học, được giáo viên lựa chọn hoặc thiết kế và sử dụng ở những giai đoạn phù hợp của quá trình dạy học nhằm thúc đẩy hoạt động tích cực của người học. Theo Phan Tấn Hùng (2020), việc vận dụng trò chơi có thể góp phần tạo hứng thú, phát triển kỹ năng giao tiếp, hợp tác và giải quyết vấn đề, qua đó hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học ở trường trung học phổ thông theo định hướng của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

Định hướng đổi mới giáo dục hiện nay nhấn mạnh sự chuyển dịch từ trang bị kiến thức sang phát triển phẩm chất và năng lực người học. Theo đó, Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 xác định hệ thống phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và năng lực đặc thù cần hình thành, phát triển ở học sinh thông qua các môn học và hoạt động giáo dục.

Nghị quyết số 29-NQ/TW Hội nghị Trung ương 8 khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo đã nêu rõ: “Chuyển mạnh quá trình giáo dục từ chủ yếu trang bị kiến thức sang phát triển toàn diện năng lực và phẩm chất người học”; đồng thời “phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo và vận dụng kiến thức, kỹ năng của người học”. Bên cạnh đó, Nghị quyết cũng nhấn mạnh yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học theo hướng hiện đại, tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và đa dạng hóa hình thức tổ chức dạy học.

Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ban hành Chương trình Giáo dục phổ thông xác định giáo dục tin học có vai trò chuẩn bị cho học sinh khả năng tìm kiếm, tiếp nhận, mở rộng tri thức và sáng tạo trong bối cảnh chuyển đổi số; hỗ trợ tự học, ứng dụng công nghệ kỹ thuật số và triển khai các phương thức giáo dục hiện đại. Đây là cơ sở quan trọng để tổ chức dạy học môn Tin học theo hướng tăng cường trải nghiệm, thực hành và giải quyết vấn đề.

Đối với môn Tin học 12, yêu cầu cần đạt không chỉ dừng ở việc nắm vững kiến thức lý thuyết mà còn chú trọng khả năng vận dụng vào phân tích, xử lý tình huống và giải quyết các nhiệm vụ thực tiễn. Điều này đòi hỏi giáo viên phải tổ chức các hoạt động học tập theo hướng trải nghiệm, phát huy tính tích cực, chủ động của học sinh, thay vì tiếp nhận thụ động. Qua đó, học sinh được rèn luyện khả năng tự tìm tòi, khám phá và giải quyết vấn đề một cách độc lập hoặc hợp tác.

Trong thực tiễn dạy học môn Tin học ở bậc trung học phổ thông hiện nay, một bộ phận học sinh vẫn chưa thực sự coi trọng môn học, dẫn đến thái độ học tập thụ động, thiếu chủ động tìm tòi và khám phá kiến thức. Đặc biệt, với các nội dung như mạng máy tính, HTML, CSS – vốn mang tính lý thuyết và yêu cầu tư duy logic – việc tổ chức dạy học theo phương pháp truyền thống dễ gây nhàm chán, làm giảm hứng thú và hiệu quả tiếp thu của học sinh. Hệ quả là năng lực vận dụng kiến thức và năng lực giải quyết vấn đề của học sinh chưa được phát triển rõ rệt.

Bên cạnh đó, mặc dù các công cụ công nghệ số hỗ trợ dạy học ngày càng đa dạng, việc khai thác và sử dụng các nền tảng này trong thực tiễn giảng dạy vẫn còn hạn chế. Một số giáo viên chưa mạnh dạn đổi mới phương pháp, chưa tận dụng hiệu quả các công cụ như Kahoot, Wordwall,... để tổ chức các hoạt động học tập hấp dẫn, tương tác cao. Điều này làm giảm cơ hội để học sinh tham gia tích cực vào quá trình học tập và trải nghiệm.

Trong bối cảnh đó, việc vận dụng trò chơi học tập tích cực kết hợp với công nghệ số được xem là một hướng tiếp cận phù hợp, góp phần tạo môi trường học tập sinh động, tăng cường sự tham gia của học sinh và phát triển năng lực. Thông qua các trò chơi học tập, học sinh được đặt vào các tình huống có vấn đề, từ đó rèn luyện khả năng phân tích, lựa chọn và đưa ra giải pháp, đồng thời nâng cao hứng thú và động cơ học tập.

Từ những cơ sở lý luận và thực tiễn trên, nghiên cứu tập trung vận dụng trò chơi học tập tích cực trong dạy học môn Tin học 12 nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và tăng cường hứng thú học tập cho học sinh. Nghiên cứu được triển khai tại Trường THPT Thới Long, thành phố Cần Thơ, với lớp 12A4 là lớp thực nghiệm và lớp 12A1 là lớp đối chứng; trên cơ sở đó, tác giả đánh giá kết quả bước đầu và đề xuất khả năng áp dụng trong thực tiễn dạy học.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 84 học sinh, gồm 42 học sinh lớp 12A4 (lớp thực nghiệm) và 42 học sinh lớp 12A1 (lớp đối chứng), tại Trường THPT Thới Long, thành phố Cần Thơ, trong năm học 2025–2026. Nội dung nghiên cứu tập trung vào việc tổ chức trò chơi học tập tích cực khi dạy các chủ đề trí tuệ nhân tạo, mạng máy tính, HTML và CSS thuộc chương trình Tin học 12.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng thiết kế bán thực nghiệm với nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng, kết hợp các phương pháp sau:

(1) Khảo sát: khảo sát trước và sau tác động nhằm mô tả sự thay đổi về năng lực giải quyết vấn đề và hứng thú học tập của học sinh.

(2) Quan sát sư phạm: Quan sát quá trình tham gia học tập của học sinh trong các hoạt động trò chơi để ghi nhận mức độ tích cực, thái độ và sự tương tác.

(3) Kiểm tra và phân tích dữ liệu: sử dụng bài kiểm tra trước và sau tác động để đánh giá kết quả học tập; số liệu được tổng hợp bằng các chỉ số thống kê mô tả gồm điểm trung bình, độ lệch chuẩn, trung vị, yếu vị, giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất.

2.3 Quy trình thực hiện

Quá trình nghiên cứu được triển khai theo các bước:

- (1) Khảo sát thực trạng trước khi áp dụng giải pháp;
- (2) Thiết kế và tổ chức các hoạt động dạy học dưới dạng trò chơi kết hợp công nghệ số;
- (3) Tổ chức cho học sinh tham gia hoạt động học tập theo nhóm, thảo luận và giải quyết nhiệm vụ;
- (4) Khảo sát và đánh giá sau khi áp dụng để xác định mức độ cải thiện.

3. Kết quả và thảo luận

3.1 Khảo sát thực trạng năng lực giải quyết vấn đề và mức độ hứng thú học tập của học sinh

Trước khi triển khai giải pháp, nghiên cứu đánh giá mức độ tương đương giữa lớp thực nghiệm và lớp đối chứng dựa trên điểm trung bình môn Tin học năm học 2024–2025 (lớp 11). Kết quả thống kê mô tả cho thấy điểm trung bình của hai lớp chênh lệch 0,31 điểm và độ lệch chuẩn gần tương đương. Tuy nhiên, bài báo chưa trình bày kết quả kiểm định thống kê nên chưa đủ cơ sở khẳng định hai lớp tương đương về mặt thống kê.

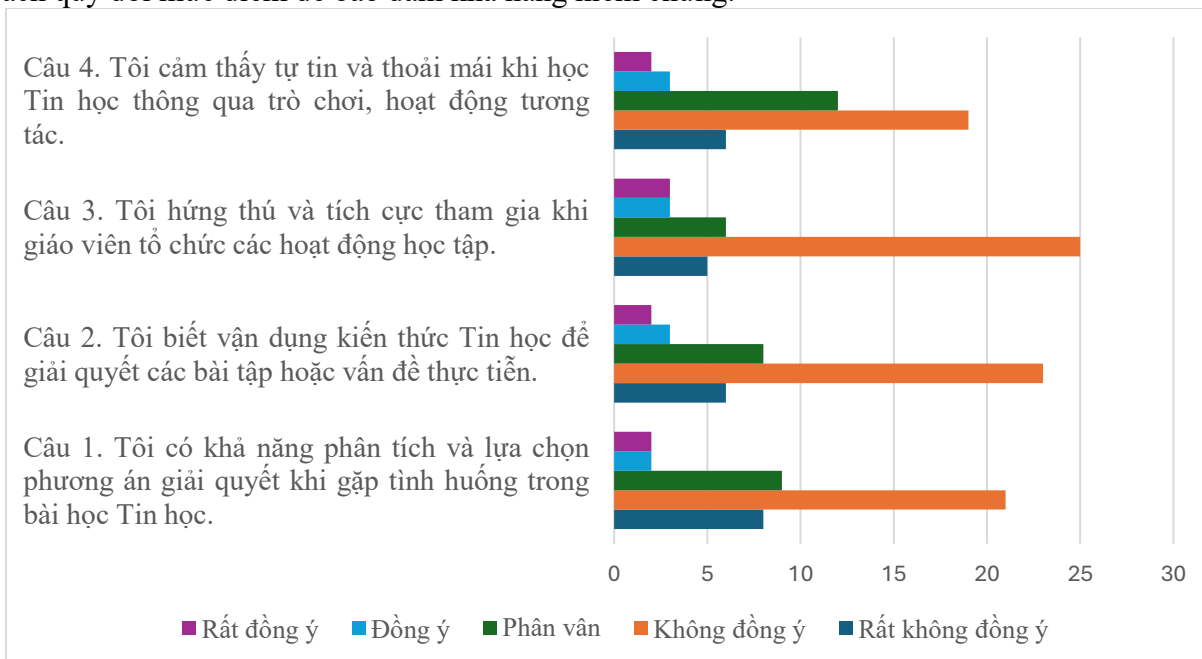
Bảng 1. Mức độ tương đương về kết quả học tập trước thực nghiệm

Chỉ số	12A1	12A4	Chênh lệch
Số HS	42	42	—
Điểm TB	8,05	8,36	0,31
Độ lệch chuẩn	0,96	0,93	0,03
5–<6	2	1	

Chỉ số	12A1	12A4	Chênh lệch
6-<7	3	2	
7-<8	9	8	
8-<9	18	19	
9-<10	10	12	

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát của tác giả

Đồng thời, nghiên cứu khảo sát hứng thú học tập và tổ chức bài đánh giá năng lực ban đầu ở lớp thực nghiệm. Kết quả cho thấy nhiều học sinh còn thiếu tự tin, chưa tích cực tham gia hoạt động học tập và gặp khó khăn khi vận dụng kiến thức. Các kết quả này là căn cứ thực tiễn để thiết kế hoạt động trò chơi phù hợp; tuy nhiên, cần trình bày rõ thang đo, số lượng tiêu chí và cách quy đổi mức điểm để bảo đảm khả năng kiểm chứng.



Hình 1. Năng lực giải quyết vấn đề và hứng thú học tập của học sinh lớp 12A4 trước thực nghiệm

Kết quả bài kiểm tra trước tác động (pre-test) cho thấy năng lực tư duy thuật toán và lập trình nền tảng của học sinh lớp thực nghiệm còn hạn chế. Điểm trung bình đạt 3,87; trung vị là 3,50; điểm thấp nhất là 1,00 và cao nhất là 7,00. Học sinh chủ yếu thực hiện được các yêu cầu cơ bản nhưng còn lúng túng khi vận dụng cấu trúc vòng lặp, thao tác với mảng và biểu diễn thuật toán. Kết quả này cho thấy sự phân hóa về năng lực ban đầu trong lớp thực nghiệm.

Bảng 2. Năng lực tư duy thuật toán và lập trình của học sinh lớp 12A4 trước thực nghiệm

Thống kê đại lượng	Giá trị	Ý nghĩa
Điểm trung bình	3,87	Phản ánh xuất phát điểm ở mức Yếu - Trung bình yếu
Độ lệch chuẩn	1,63	Điểm số có độ phân tán rộng, thể hiện sự phân hóa năng lực
Trung vị	3,50	50% học sinh trong lớp đạt từ 3.5 điểm trở xuống
Yếu vị	3,00	Mức điểm phổ biến nhất học sinh đạt được
Điểm thấp nhất	1,00	Mức độ hổng kiến thức lập trình nền tảng lớn
Điểm cao nhất	7,00	Nhóm học sinh có tư duy lập trình khá

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát của tác giả

Từ thực trạng đó, nghiên cứu đã xây dựng và triển khai các hoạt động dạy học theo hướng tích hợp trò chơi học tập tích cực. Nội dung bài học được thiết kế thành các câu hỏi và tình huống gắn với trò chơi trên nền tảng công nghệ số, đảm bảo tính trực quan và phù hợp với đặc điểm học sinh. Trong quá trình tổ chức, học sinh được chia nhóm, tham gia thi đua, thảo luận và phản biện để giải quyết nhiệm vụ học tập. Đồng thời, các yếu tố vận động nhẹ được lồng ghép nhằm tăng cường sự tập trung và tạo không khí học tập sôi nổi. Sau mỗi hoạt động, giáo viên tiến hành nhận xét, tổng kết và củng cố kiến thức.

Quy trình này được thực hiện linh hoạt ở các giai đoạn của bài học như khởi động, hình thành kiến thức và ôn tập, góp phần nâng cao hiệu quả dạy học và tạo cơ sở để đánh giá tác động của giải pháp.

3.2 Một số giải pháp đã triển khai

3.2.1 Giải pháp 1: Thiết kế trò chơi khởi động kiến thức bằng Kahoot nhằm tạo hứng thú đầu giờ và định hướng nội dung học tập

Mục đích: Giải pháp này nhằm khởi động tiết học một cách sinh động, giúp học sinh gợi nhớ kiến thức nền, định hướng tư duy cho nội dung mới, đồng thời tạo bầu không khí sôi nổi, hứng thú ngay từ đầu giờ.

Nội dung và cách thực hiện: Giáo viên chuẩn bị bộ câu hỏi trắc nghiệm ngắn gọn, mỗi câu có nhiều phương án lựa chọn và chỉ một đáp án đúng. Các câu hỏi được nhập vào nền tảng Kahoot để tổ chức trực tiếp trong lớp. Học sinh tham gia bằng thiết bị cá nhân, trả lời trong giới hạn thời gian, hệ thống tự động chấm điểm và hiển thị bảng xếp hạng, tạo sự cạnh tranh tích cực và tinh thần thi đua.

Ví dụ 1: Bài 2. Trí tuệ nhân tạo trong khoa học và đời sống

Giáo viên sử dụng trò chơi khởi động trên nền tảng Kahoot để tạo hứng thú đầu giờ, giúp học sinh khơi gợi kiến thức nền, đồng thời định hướng cho những nội dung trọng tâm của bài học.

Bước 1. Chuẩn bị nội dung trò chơi: Giáo viên căn cứ mục tiêu bài học để xây dựng sáu câu hỏi trắc nghiệm ngắn, tập trung vào: nhận diện trí tuệ nhân tạo (AI) và các lĩnh vực ứng dụng; lợi ích của AI trong khoa học, y tế, giáo dục và giao thông; một số hạn chế, rủi ro khi sử dụng AI. Mỗi câu hỏi có bốn phương án, trong đó có một đáp án đúng. Giáo viên nhập câu hỏi vào Kahoot!, thiết lập thứ tự ngẫu nhiên và thời gian trả lời từ 10 đến 20 giây cho mỗi câu.

Bước 2. Tổ chức cho học sinh tham gia trò chơi: Khi tiết học bắt đầu, giáo viên giới thiệu luật chơi, cung cấp mã PIN của Kahoot và yêu cầu học sinh đăng nhập bằng tên thật hoặc biệt danh dễ nhận diện. Sau khi tất cả đã tham gia, trò chơi được khởi động trên màn hình chiếu lớn. Trong suốt quá trình, hệ thống lần lượt hiển thị từng câu hỏi kèm bốn lựa chọn đáp án. Học sinh sử dụng thiết bị cá nhân để chọn đáp án trong thời gian quy định. Sau mỗi câu hỏi, Kahoot hiển thị ngay kết quả, đồng thời cập nhật bảng xếp hạng tạm thời.

Bước 3. Tổng kết và định hướng kiến thức: Khi trò chơi kết thúc, giáo viên công bố học sinh hoặc nhóm đạt điểm cao nhất và dành phần thưởng nhỏ để khích lệ tinh thần. Sau đó, giáo viên cùng cả lớp phân tích lại một số câu hỏi then chốt, nhấn mạnh: AI không chỉ hiện diện trong đời sống qua các ứng dụng quen thuộc mà còn phát triển mạnh trong nhiều lĩnh vực khoa học, giáo dục, y tế, giao thông vận tải... Chính từ đây, giáo viên đặt câu hỏi gợi mở: “Vậy trí tuệ nhân tạo đã và đang tác động cụ thể đến những lĩnh vực nào của khoa học và đời sống? Những cơ hội và thách thức nào đang đặt ra trong quá trình phát triển AI?”

Ví dụ 2: Bài 7. HTML và cấu trúc trang web

Giáo viên sử dụng trò chơi khởi động bằng ứng dụng Kahoot nhằm khơi gợi sự hứng thú của học sinh, đồng thời giúp các em làm quen với khái niệm HTML và một số thành phần cơ bản của cấu trúc trang web trước khi đi sâu vào nội dung chi tiết.

Bước 1. Chuẩn bị nội dung trò chơi: Giáo viên căn cứ mục tiêu bài học để xây dựng sáu câu hỏi trắc nghiệm ngắn về tên đầy đủ của HTML, các thành phần chính của một tài liệu HTML (DOCTYPE, head, body), vai trò của một số thẻ cơ bản (<title>, <p>, <h1>) và ý nghĩa của HTML trong thiết kế trang web. Mỗi câu hỏi có bốn phương án, trong đó có một đáp án đúng. Giáo viên nhập câu hỏi vào Kahoot!, thiết lập thời gian trả lời khoảng 20 giây và kiểm tra thiết bị trình chiếu, kết nối mạng trước giờ học.

Bước 2. Tổ chức cho học sinh tham gia trò chơi: Ở phần mở đầu tiết học, giáo viên giới thiệu ngắn gọn luật chơi và cung cấp mã PIN để học sinh tham gia. Khi bắt đầu, hệ thống lần lượt đưa ra các câu hỏi, học sinh lựa chọn đáp án trên thiết bị cá nhân. Mỗi câu hỏi hiển thị kết quả ngay lập tức và có bảng xếp hạng, tạo không khí thi đua, sôi nổi trong lớp học. Trong quá trình đó, giáo viên khuyến khích học sinh không chỉ chọn đáp án mà còn giải thích thêm khi cần.

Bước 3. Tổng kết và dẫn dắt vào bài học mới: Kết thúc trò chơi, giáo viên công bố kết quả, tuyên dương nhóm hoặc cá nhân đạt thành tích cao để tạo động lực. Sau đó, giáo viên tổng hợp lại một số kiến thức cơ bản đã được đề cập trong trò chơi, nhấn mạnh: HTML là ngôn ngữ đánh dấu dùng để xây dựng cấu trúc của trang web, gồm phần khai báo DOCTYPE, phần head và phần body. Từ đó, giáo viên đặt câu hỏi gợi mở nhằm dẫn dắt vào nội dung bài học.

3.2.2 Giải pháp 2: Sử dụng Wordwall xây dựng trò chơi đúng/sai để hệ thống hóa kiến thức trong HTML

Mục đích: Giải pháp này nhằm giúp học sinh củng cố và hệ thống hóa kiến thức trọng tâm thông qua hình thức trò chơi trực tuyến, tạo hứng thú học tập, phát triển kỹ năng phản xạ và khả năng diễn đạt ngắn gọn. Đồng thời, trò chơi còn rèn cho học sinh thói quen phân tích, so sánh và vận dụng kiến thức vào việc giải thích câu trả lời.

Nội dung và cách thực hiện: Giáo viên chuẩn bị hệ thống câu hỏi dạng Đúng/Sai hoặc tự luận ngắn gắn với nội dung bài học, sau đó nhập vào nền tảng Wordwall và lựa chọn hình thức trò chơi phù hợp (True or False, Random wheel). Trong lớp, học sinh tham gia theo nhóm, lần lượt quay vòng hoặc trả lời câu hỏi hiển thị trên màn hình. Kết quả được ghi điểm trực tiếp, kết hợp với phần giải thích và phản biện nhằm khắc sâu kiến thức.

Ví dụ 3: Bài 9. Tạo danh sách, bảng

Giáo viên thiết kế một trò chơi Đúng/Sai trên nền tảng Wordwall nhằm giúp học sinh hệ thống lại kiến thức vừa học, đồng thời tạo không khí vui vẻ, thi đua sôi nổi, từ đó nâng cao hứng thú học tập.

Bước 1. Chuẩn bị nội dung và thiết kế trò chơi: Trước hết, giáo viên soạn sẵn bộ 12 câu hỏi Đúng/Sai liên quan đến bài học, ví dụ: “Để tạo danh sách có thứ tự, chúng ta sử dụng thẻ trong HTML?” (Đúng), “Thẻ <caption> được sử dụng để thêm tiêu đề cho bảng” (Đúng),... Sau đó, giáo viên nhập toàn bộ câu hỏi vào nền tảng Wordwall và chọn hình thức “True or False”. Trò chơi được thiết kế với cơ chế đảo câu hỏi ngẫu nhiên nhằm tạo sự bất ngờ và tăng tính hấp dẫn.

Bước 2. Tổ chức cho học sinh tham gia trò chơi tại lớp: Giáo viên chia lớp thành các nhóm nhỏ, mỗi nhóm lần lượt tham gia trò chơi trên màn hình chiếu. Hệ thống đưa ra câu hỏi và học sinh cần lựa chọn nhanh “Đúng” hoặc “Sai” trong thời gian giới hạn. Mỗi câu trả lời đúng được tính điểm cho nhóm. Giáo viên xen kẽ dừng ở một số câu để yêu cầu học sinh giải thích lý do lựa chọn, đồng thời khuyến khích các nhóm khác bổ sung, phản biện nhằm khắc sâu kiến thức.

Ví dụ: Với câu hỏi “Thẻ <caption> được sử dụng để thêm tiêu đề cho bảng”, nhóm lựa chọn “Đúng”. Giáo viên yêu cầu giải thích thêm: “Trong thẻ <caption> có thể sử dụng thuộc tính style để định dạng nội dung hay không?”, từ đó giúp học sinh củng cố kiến thức về thuộc tính trong HTML.

Bước 3. Tổng kết kiến thức và mở rộng: Sau khi các nhóm hoàn thành trò chơi, giáo viên tổng hợp kết quả, công bố nhóm thắng cuộc và động viên học sinh. Tiếp đó, giáo viên cùng học sinh hệ thống hóa nội dung trọng tâm: danh sách có thứ tự (), danh sách không có thứ tự (), danh sách mô tả (<dl>) và cách sử dụng bảng để biểu diễn dữ liệu có cấu trúc.

Cuối cùng, giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh tự xây dựng 3–5 câu hỏi Đúng/Sai liên quan đến HTML và thực hành trên Wordwall tại nhà, nhằm rèn luyện kỹ năng tự học và làm quen với công cụ số.

3.2.3 Giải pháp 3: Tổ chức trò chơi “Ai là triệu phú” trên nền tảng YourHomework để củng cố và ôn tập kiến thức về an toàn mạng và công dân số

Mục đích: Giải pháp này nhằm củng cố kiến thức đã học về công dân số và an toàn mạng theo cách sinh động, tạo động cơ học tập tích cực, giúp học sinh rèn khả năng phản xạ nhanh, xử lý tình huống và tăng cường sự tự tin khi đưa ra quyết định.

Nội dung và cách thực hiện: Giáo viên chuẩn bị một hệ thống câu hỏi trắc nghiệm tình huống gắn với chủ đề an toàn mạng và công dân số, sau đó nhập vào nền tảng YourHomework để thiết kế trò chơi theo dạng “Ai là triệu phú”. Trong tiết học, học sinh tham gia theo nhóm, lần lượt trả lời câu hỏi trên màn hình, mỗi câu đều có nhiều lựa chọn nhưng chỉ có một đáp án đúng. Quá trình chơi được kết hợp với phần giải thích, phản biện và thảo luận ngắn, giúp học sinh vừa củng cố kiến thức vừa phát triển năng lực hợp tác và tư duy phản biện.

Ví dụ 4: Bài 6. Giao tiếp và ứng xử trong không gian mạng

Bước 1. Chuẩn bị hệ thống câu hỏi và thiết lập trò chơi: Trước tiên, giáo viên soạn tối thiểu 16 câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học, bao gồm: ưu – nhược điểm của giao tiếp trực tuyến, các nguyên tắc ứng xử nhân văn, kỹ năng bảo mật thông tin cá nhân và cách xử lý các tình huống mất an toàn trên mạng. Mỗi câu hỏi có 4 phương án trả lời, trong đó một phương án đúng và các phương án còn lại là phương án nhiễu. Sau đó, giáo viên nhập danh sách câu hỏi theo đúng cú pháp yêu cầu của nền tảng YourHomework.

Bước 2. Tổ chức cho học sinh tham gia trò chơi tại lớp: Giáo viên chia lớp thành các nhóm học sinh, mỗi nhóm lần lượt tham gia trả lời câu hỏi trên màn hình chiếu. Hệ thống tự động thông báo kết quả sau từng câu: nếu đúng sẽ tiếp tục, nếu sai sẽ kết thúc lượt chơi với thông báo “Game Over”. Trong quá trình tổ chức, giáo viên dừng lại ở một số câu hỏi then chốt để yêu cầu học sinh giải thích lý do lựa chọn, đồng thời khuyến khích các nhóm khác đưa ra ý kiến phản biện, tạo môi trường học tập sôi nổi và mang tính thi đua.

Ví dụ: Khi hệ thống đưa ra câu hỏi “Khi nhận lời mời kết bạn từ người lạ, học sinh nên làm gì?”, nhóm đang chơi chọn đáp án “Kiểm tra thông tin trước khi chấp nhận”. Giáo viên yêu cầu giải thích thêm và đặt câu hỏi gợi mở: “Vì sao không nên nhắn tin làm quen trước?”. Các nhóm khác tham gia phản biện, qua đó giúp học sinh hiểu rõ bản chất vấn đề và rèn luyện kỹ năng diễn đạt, hợp tác.

Bước 3. Tổng kết kiến thức và rút ra bài học: Sau khi trò chơi kết thúc, giáo viên tổng kết nội dung đã xuất hiện, nhấn mạnh các vấn đề trọng tâm: *Phân tích được ưu điểm và hạn chế của giao tiếp trực tuyến; Nhận diện các nguy cơ mất an toàn, lừa đảo, tin giả trong môi trường số; Vận dụng nguyên tắc ứng xử phù hợp để trở thành công dân số có trách nhiệm.* Đồng thời, giáo viên khuyến khích học sinh ghi lại kiến thức trọng tâm và liên hệ với các tình huống thực tế trong đời sống, góp phần tăng cường khả năng vận dụng.

3.2.4 Giải pháp 4: Khai thác trò chơi học tập có yếu tố vận động trong hoạt động vận dụng nhằm rèn phản xạ nhanh và phát triển năng lực giải quyết vấn đề theo nhóm

Mục đích: Giải pháp này nhằm tạo cơ hội cho học sinh vừa vận động thể chất, vừa rèn kỹ năng phản xạ nhanh trong xử lý nhiệm vụ. Thông qua trò chơi, học sinh được luyện tập cách phân tích, lựa chọn phương án giải quyết, đồng thời phát triển kỹ năng hợp tác và tinh thần trách nhiệm trong nhóm.

Nội dung và cách thực hiện: Giáo viên chuẩn bị bộ thẻ câu hỏi gắn với nội dung trọng tâm của bài học. Lớp được chia thành các đội, mỗi đội xếp hàng thi “tiếp sức”. Khi có hiệu lệnh, học sinh lần lượt chạy lên bốc thẻ và trả lời ngay. Trả lời đúng được ghi điểm, sau đó chuyển lượt cho thành viên tiếp theo. Quá trình diễn ra trong giới hạn thời gian, tạo áp lực rèn phản xạ, đồng thời khuyến khích tinh thần cổ vũ, hợp tác và thi đua.

Ví dụ 5: Bài 1. Làm quen với trí tuệ nhân tạo, Tin học 12 (Kết nối tri thức với cuộc sống)

Bước 1. Chuẩn bị nội dung và luật chơi: Giáo viên chuẩn bị hai nhóm thẻ in sẵn, gồm thẻ ứng dụng AI (Google Dịch, Siri, nhận diện khuôn mặt, xe tự lái, robot công nghiệp, trợ lý ảo,...) và thẻ mô tả chức năng (dịch văn bản hoặc trang web, mở khóa điện thoại bằng khuôn mặt, hỗ trợ lái xe, tự động hóa sản xuất, điều khiển bằng giọng nói, phân tích dữ liệu y tế,...).

Giáo viên dán các thẻ mô tả lên bảng ở vị trí trống. Mỗi đội nhận bộ thẻ ứng dụng và có nhiệm vụ gắn đúng ứng dụng với chức năng tương ứng.

Luật chơi: Mỗi đội xếp thành hàng dọc. Khi có hiệu lệnh, học sinh đầu hàng chạy nhanh lên bảng, cầm một thẻ ứng dụng và dán vào vị trí phù hợp, sau đó quay về để thành viên tiếp theo thực hiện. Nếu dán sai, đội có thể điều chỉnh ở lượt tiếp theo.

Bước 2. Tổ chức cho học sinh tham gia trò chơi: Giáo viên cho các đội bắt đầu tham gia. Mỗi lượt có thời gian giới hạn khoảng 30 giây để suy nghĩ và lựa chọn, nhằm tạo áp lực rèn phản xạ nhanh. Giáo viên quan sát quá trình chơi, xác nhận kết quả đúng – sai và khuyến khích tinh thần cổ vũ của lớp.

Ví dụ: Một học sinh gắn thẻ “Google Dịch” vào mô tả “dịch văn bản, trang web sang nhiều ngôn ngữ khác nhau”. Giáo viên xác nhận đáp án đúng và nhấn mạnh đây là ứng dụng AI phổ biến trong học tập và đời sống.

Bước 3. Tổng kết kiến thức và rút ra bài học: Sau khi trò chơi kết thúc, giáo viên tổng hợp kết quả và công bố đội thắng cuộc. Đồng thời, giáo viên cùng học sinh hệ thống lại các nội dung trọng tâm: *Khái niệm cơ bản về trí tuệ nhân tạo; Các đặc trưng của AI như học hỏi, suy luận, xử lý ngôn ngữ, nhận diện hình ảnh; Một số ứng dụng thực tiễn của AI.*

Cuối cùng, học sinh được yêu cầu nêu thêm các ví dụ về ứng dụng AI trong thực tế nhằm tăng khả năng liên hệ.

3.3 Kết quả

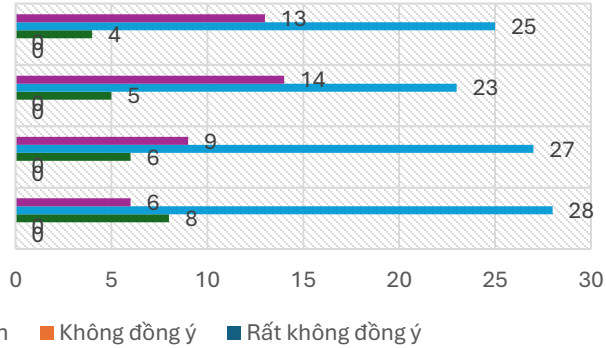
3.3.1 Kết quả định tính

Thông qua quá trình quan sát trong các tiết học, có thể nhận thấy sự chuyển biến tích cực về mức độ tham gia và hứng thú học tập của học sinh. Học sinh trở nên chủ động hơn, tích cực tham gia vào các hoạt động học tập; tinh thần hợp tác và thi đua được nâng cao. Các em mạnh dạn phát biểu, thảo luận nhóm sôi nổi, biết phân tích tình huống và lựa chọn phương án giải quyết phù hợp. Việc tham gia các trò chơi học tập đã góp phần hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề, đồng thời giúp học sinh cảm thấy tự tin, thoải mái hơn khi học môn Tin học.

3.3.2 Kết quả định lượng

Bên cạnh đó, nghiên cứu đã tiến hành khảo sát sau khi áp dụng giải pháp nhằm đánh giá sự thay đổi về năng lực giải quyết vấn đề và mức độ hứng thú học tập của học sinh lớp 12.

Câu 4. Tôi cảm thấy tự tin và thoải mái khi học Tin học thông qua trò chơi, hoạt động tương tác.
 Câu 3. Tôi hứng thú và tích cực tham gia khi giáo viên tổ chức các hoạt động học tập.
 Câu 2. Tôi biết vận dụng kiến thức Tin học để giải quyết các bài tập hoặc vấn đề thực tiễn.
 Câu 1. Tôi có khả năng phân tích và lựa chọn phương án giải quyết khi gặp tình huống trong bài học Tin...



Hình 2. Năng lực giải quyết vấn đề và hứng thú học tập của học sinh lớp 12A4 sau thực nghiệm

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát của tác giả

Kết quả khảo sát sau tác động cho thấy các chỉ báo về năng lực giải quyết vấn đề và hứng thú học tập của học sinh lớp thực nghiệm có xu hướng cải thiện. Học sinh chủ động hơn trong phân tích tình huống, lựa chọn phương án và vận dụng kiến thức Tin học; mức độ tham gia và sự tự tin trong giờ học cũng tăng. Tuy nhiên, để xác định mức cải thiện và ý nghĩa thống kê, bài báo cần trình bày đầy đủ số liệu trước-sau, cấu trúc thang đo, độ tin cậy của công cụ và kết quả kiểm định phù hợp.

Kết quả bài kiểm tra sau tác động (post-test) của lớp thực nghiệm đạt điểm trung bình 8,11, tăng 4,24 điểm so với pre-test; độ lệch chuẩn giảm từ 1,74 xuống 0,53. Các chỉ số thống kê mô tả cho thấy điểm số tăng và mức độ phân tán giảm sau chuỗi bài học có sử dụng trò chơi. Do chưa có kiểm định suy luận và chưa trình bày kết quả pre-test/post-test tương ứng của lớp đối chứng, kết quả này chỉ nên được diễn giải như bằng chứng mô tả bước đầu.

Bảng 3. Năng lực tư duy thuật toán và lập trình của học sinh sau thực nghiệm

Thống kê đại lượng	Pre - test	Post - test	Chênh lệch	Ý nghĩa
Điểm trung bình	3.87	8.11	+4.24	Điểm trung bình tăng sau tác động
Độ lệch chuẩn	1.74	0.53	-1.21	Độ phân tán điểm số giảm
Trung vị	4.0	8.12	+4.12	Trung vị tăng
Yếu vị	3.0	8.2	+5.20	Yếu vị tăng
Điểm thấp nhất	1.0	7.0	+6.00	Điểm thấp nhất tăng
Điểm cao nhất	7.0	9.2	+2.20	Điểm cao nhất tăng

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát của tác giả

Ngoài ra, nghiên cứu so sánh kết quả môn Tin học năm học 2025–2026 giữa lớp thực nghiệm 12A4 và lớp đối chứng 12A1. Điểm trung bình của lớp 12A4 là 9,4, cao hơn 1,3 điểm so với lớp 12A1 (8,1); độ lệch chuẩn tương ứng là 0,41 và 0,72. Kết quả mô tả cho thấy lớp thực nghiệm có điểm số cao hơn và phân tán thấp hơn. Tuy nhiên, chưa thể khẳng định quan hệ nhân quả nếu chưa kiểm soát các yếu tố gây nhiễu và thực hiện kiểm định thống kê phù hợp.

Bảng 4. Thống kê kết quả môn Tin học năm học 2025–2026 của lớp 12A1 và lớp 12A4

Thống kê đại lượng	12A1	12A4	Chênh lệch	Ý nghĩa
Điểm trung bình	8.1	9.4	+1.3	Điểm trung bình của lớp 12A4 cao hơn lớp 12A1 1,3 điểm.
Độ lệch chuẩn	0.72	0.41	-0.31	Điểm số lớp 12A4 có độ phân tán thấp hơn lớp 12A1.
Trung vị	8.2	9.4	+1.2	Trung vị của lớp 12A4 cao hơn lớp 12A1 1,2 điểm.
Yếu vị	7.8	10	+2.2	Yếu vị của lớp 12A4 cao hơn lớp 12A1 2,2 điểm.
Điểm thấp nhất	6.0	8.5	+2.5	Điểm thấp nhất của lớp 12A4 cao hơn lớp 12A1 2,5 điểm.

Thống kê đại lượng	12A1	12A4	Chênh lệch	Ý nghĩa
Điểm cao nhất	9.5	10	+0.5	Điểm cao nhất của lớp 12A4 cao hơn lớp 12A1 0,5 điểm.

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu khảo sát của tác giả

4. Kết luận

Nghiên cứu đã thiết kế và vận dụng các trò chơi học tập số, trò chơi kết hợp vận động và hoạt động theo trạm trong dạy học Tin học 12. Các hoạt động này góp phần tạo môi trường học tập sinh động, tăng cơ hội tham gia, hợp tác và giải quyết nhiệm vụ của học sinh.

Trong phạm vi lớp thực nghiệm 12A4, kết quả quan sát, khảo sát và kiểm tra cho thấy sự cải thiện về hứng thú học tập, sự tự tin, khả năng hợp tác, phản xạ và xử lý tình huống. Tuy vậy, do nghiên cứu chủ yếu sử dụng thống kê mô tả, chưa trình bày đầy đủ công cụ đo và kiểm định suy luận, các kết luận cần được xem là kết quả bước đầu.

Kết quả nghiên cứu nhìn chung phù hợp với nhận định của Eichelman, Clark và Bodnar (2015) về tiềm năng của dạy học dựa trên trò chơi trong việc hỗ trợ sự tham gia và phát triển kỹ năng của người học, đồng thời tương đồng với một số nghiên cứu trong nước về vận dụng trò chơi theo định hướng phát triển năng lực.

Để nâng cao hiệu quả và độ tin cậy của giải pháp, giáo viên cần thiết kế trò chơi phù hợp với mục tiêu bài học, tổ chức hoạt động linh hoạt, quan sát và phản hồi kịp thời. Các nghiên cứu tiếp theo cần mô tả rõ công cụ đo, kiểm tra độ tin cậy của thang đo, bổ sung dữ liệu trước-sau của nhóm đối chứng và sử dụng kiểm định thống kê phù hợp. Trong giới hạn nêu trên, nghiên cứu cho thấy việc vận dụng trò chơi học tập trong dạy học Tin học 12 có tính khả thi và có thể góp phần phát triển năng lực người học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ban Chấp hành Trung ương. (2013). *Nghị quyết số 29-NQ/TW về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo*.
- Eichelman, K. M., Clark, R. M., & Bodnar, C. A. (2015). Assessing the impact of game-based pedagogy on the development of communication skills for engineers. In 2015 ASEE Annual Conference & Exposition. <https://doi.org/10.18260/p.23590>
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể* (Ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT).
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2022). Sách giáo khoa Tin học 12 – Kết nối tri thức với cuộc sống (định hướng Tin học ứng dụng). NXB Giáo dục Việt Nam.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2022). Sách giáo viên Tin học 12 – Kết nối tri thức với cuộc sống (định hướng Tin học ứng dụng). NXB Giáo dục Việt Nam.
- Đặng, T. H. (2002). *Dạy học hiện đại – Lí luận, biện pháp, kĩ thuật*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Phan Tấn Hùng. (2020). Tổ chức trò chơi học tập theo hướng phát triển năng lực học sinh trong dạy học môn Địa lí lớp 11. *Tạp chí Giáo dục*, số đặc biệt kì 2 (tháng 5), 124–128.
- Quốc hội. (2019). *Luật Giáo dục* (Số 43/2019/QH14, ban hành ngày 14/6/2019).
- Singh, R. R. (1990). *Nền giáo dục cho thế kỷ XXI – Những triển vọng của vòng cung Châu Á – Thái Bình Dương*. Viện Khoa học Giáo dục.
- Trương, T. X. H. (2004). *Xây dựng và sử dụng trò chơi phát triển nhằm hình thành biểu tượng toán ban đầu cho trẻ 5–6 tuổi* (Luận án tiến sĩ). Hà Nội.