

LỢI ÍCH VÀ THÁCH THỨC KHI ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG DẠY HỌC

Phan Khánh Tùng
Trường Cao đẳng KT&CN tỉnh Hà Giang

Tóm tắt: Bài báo trình bày và phân tích những lợi ích và thách thức trong quá trình ứng dụng công nghệ thông tin vào hoạt động dạy và học trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay. Tác giả làm rõ khái niệm chuyển đổi số trong giáo dục và nhấn mạnh vai trò ngày càng quan trọng của công nghệ thông tin trong việc nâng cao chất lượng giảng dạy, thúc đẩy tư duy sáng tạo, tăng khả năng tự học và cá nhân hóa việc học cho người học. Bên cạnh đó, bài viết cũng chỉ ra những rào cản đang tồn tại như hạn chế về hạ tầng kỹ thuật, năng lực sử dụng công nghệ chưa đồng đều, thiếu học liệu số chất lượng, ảnh hưởng đến sức khỏe người học và nguy cơ mất an toàn thông tin trong môi trường số. Trên cơ sở đó, bài báo đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học, góp phần thúc đẩy đổi mới giáo dục và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao trong thời đại số.

Từ khóa: Công nghệ thông tin, lợi ích, thách thức

BENEFITS AND CHALLENGES OF APPLYING INFORMATION TECHNOLOGY IN TEACHING AND LEARNING

Phan Khanh Tung
Ha Giang College of Technology and Engineering

Abstract: This article presents and analyzes the benefits and challenges of integrating information technology (IT) into teaching and learning in the current context of digital transformation. The author clarifies the concept of digital transformation in education and highlights the increasingly vital role of IT in improving teaching quality, fostering creative thinking, enhancing self-learning, and personalizing the learning experience. In parallel, the article identifies existing barriers such as limited technical infrastructure, uneven technological proficiency, lack of high-quality digital learning resources, negative health impacts on learners, and risks to information security in the digital environment. Based on these findings, the paper proposes several solutions to enhance the effectiveness of IT application in education, thereby promoting educational innovation and developing a high-quality workforce in the digital era.

Keywords: Information technology, benefits, challenges.

Nhận bài: 11/04/2025

Phản biện: 10/05/2025

Duyệt đăng: 14/05/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thời đại cách mạng công nghiệp lần thứ tư công nghệ thông tin đã và đang tác động sâu sắc đến mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, trong đó có giáo dục và đào tạo. Sự phát triển mạnh mẽ của các công nghệ như internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data) và các nền tảng số đã mở ra nhiều cơ hội mới để đổi mới phương pháp giảng dạy và học tập. Trong bối cảnh đó, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học trở thành xu thế tất yếu, giúp nâng cao chất lượng, hiệu quả giảng dạy và cá nhân hóa việc học cho người học.

Đối với giảng viên, công nghệ thông tin không chỉ hỗ trợ trong việc soạn giảng, trình chiếu bài học một cách trực quan, sinh động, mà còn giúp quản lý lớp học, giao bài tập, đánh giá kết quả học tập một cách linh hoạt và hiệu quả hơn. Đối với người học, công nghệ thông tin mở ra một môi trường học tập rộng mở, nơi họ có thể tiếp cận nguồn tri thức phong phú từ khắp nơi trên thế giới, học tập mọi lúc, mọi nơi với nhiều hình thức đa dạng. Công nghệ thông tin cũng tạo điều kiện

để người học phát triển năng lực tự học, tư duy phản biện và kỹ năng số - những kỹ năng thiết yếu trong thời đại số.

Tuy nhiên, bên cạnh những lợi ích thiết thực, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học cũng đặt ra nhiều thách thức, từ hạ tầng kỹ thuật, trình độ sử dụng công nghệ của giảng viên và sinh viên, đến chất lượng tài nguyên học liệu số và tính an toàn, bảo mật thông tin trong môi trường mạng. Chính vì vậy, việc nhận diện đầy đủ cả mặt tích cực lẫn hạn chế của quá trình ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học là điều cần thiết để có những giải pháp phù hợp, phát huy tối đa tiềm năng của công nghệ trong giáo dục.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Khái niệm chuyển đổi số

Chuyển đổi số trong giáo dục là quá trình áp dụng các công nghệ số hiện đại nhằm thay đổi căn bản cách thức tổ chức, quản lý, giảng dạy và học tập trong nhà trường. Theo Bộ Thông tin và Truyền thông, chuyển đổi số không đơn thuần là số hóa tài liệu hay thiết bị, mà còn là sự thay đổi

tư duy, quy trình, văn hóa và phương pháp giảng dạy dựa trên nền tảng công nghệ. Trong giáo dục, chuyển đổi số hướng tới mục tiêu tạo ra môi trường học tập thông minh, cá nhân hóa quá trình học tập, nâng cao hiệu quả quản lý và đáp ứng yêu cầu phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao trong thời đại mới.

2.2. Lợi ích của việc ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học

Việc ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy mang lại nhiều lợi ích thiết thực, góp phần nâng cao chất lượng và hiệu quả giáo dục. Trước hết, công nghệ thông tin giúp tăng cường hiệu quả giảng dạy thông qua việc trực quan hóa kiến thức bằng hình ảnh, video, mô phỏng... Những công cụ này hỗ trợ giảng viên trình bày bài học sinh động, dễ hiểu, kích thích sự hứng thú và tiếp thu của người học. Thay vì chỉ nghe giảng, người học có thể quan sát, tương tác và thực hành ngay trong quá trình học, qua đó hình thành kiến thức một cách sâu sắc và bền vững hơn. Những ứng dụng như mô phỏng thí nghiệm ảo trong các môn khoa học tự nhiên, bản đồ tương tác trong môn xã hội hay các phần mềm vẽ kỹ thuật số đã minh chứng rõ ràng cho hiệu quả này.

Thứ hai, công nghệ thông tin mở rộng cơ hội tiếp cận tri thức cho người học. Với các kho học liệu điện tử, thư viện số và nền tảng học tập trực tuyến, sinh viên có thể dễ dàng truy cập nguồn tài nguyên học tập đa dạng và phong phú. Họ có thể học mọi lúc, mọi nơi mà không bị giới hạn về không gian và thời gian, đặc biệt là trong điều kiện học tập từ xa hoặc tự học. Điều này không chỉ giúp rút ngắn khoảng cách vùng miền, tạo điều kiện cho người học ở các khu vực khó khăn được tiếp cận kiến thức như nhau, mà còn thúc đẩy hình thành thói quen học tập suốt đời, kỹ năng học tập độc lập và tư duy chủ động ở mỗi cá nhân.

Một lợi ích quan trọng khác là khuyến khích tư duy sáng tạo và khả năng tự học của người học. Các phần mềm thiết kế bài giảng điện tử, video tương tác, bài kiểm tra trực tuyến... không chỉ là công cụ hữu ích cho giảng viên mà còn tạo điều kiện để người học chủ động khám phá, tìm hiểu kiến thức, qua đó phát triển năng lực sáng tạo và tư duy phản biện. Với công nghệ thông tin, người học có thể tham gia vào các dự án học tập liên môn, thiết kế sản phẩm số, trình bày ý tưởng bằng các công cụ trực quan như infographic, video, slide trình chiếu... Đây là những kỹ năng rất cần thiết trong xã hội hiện đại, nơi đòi hỏi mỗi cá nhân

không chỉ giỏi chuyên môn mà còn phải linh hoạt, sáng tạo và biết cách truyền tải ý tưởng.

Cuối cùng, công nghệ thông tin hỗ trợ đắc lực trong việc đánh giá và quản lý học tập. Thông qua các nền tảng trực tuyến, giảng viên có thể tổ chức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập nhanh chóng, minh bạch và đa dạng về hình thức. Các hệ thống quản lý học tập (LMS) như Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams... không chỉ cho phép giao bài, nhận bài và phản hồi kịp thời, mà còn lưu trữ toàn bộ quá trình học tập của học sinh, hỗ trợ giảng viên theo dõi tiến trình học tập, phân tích dữ liệu học tập để đưa ra chiến lược giảng dạy phù hợp. Nhờ đó, việc dạy học trở nên hiệu quả, có trọng tâm và đáp ứng tốt hơn nhu cầu học tập cá nhân hóa của từng học sinh. Thông qua các nền tảng trực tuyến, giảng viên có thể tổ chức kiểm tra, đánh giá kết quả học tập nhanh chóng, minh bạch và đa dạng về hình thức. Các công cụ phân tích dữ liệu cũng giúp theo dõi tiến trình học tập của từng học sinh, từ đó có những điều chỉnh phù hợp nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy.

2.3. Thách thức đặt ra trong việc ứng dụng công nghệ thông tin vào dạy học

Hạn chế về hạ tầng kỹ thuật: Một trong những thách thức lớn nhất trong việc ứng dụng công nghệ thông tin vào giảng dạy là tình trạng thiếu thốn và lạc hậu về cơ sở vật chất, thiết bị công nghệ và đường truyền internet. Nhiều trường học, đặc biệt là ở vùng sâu, vùng xa, chưa có đủ máy tính, máy chiếu, thiết bị kết nối mạng ổn định, dẫn đến việc triển khai các phương pháp giảng dạy hiện đại gặp nhiều trở ngại. Ngay cả khi có thiết bị, việc bảo trì, cập nhật phần mềm và hỗ trợ kỹ thuật cũng là một vấn đề nan giải do thiếu đội ngũ chuyên trách công nghệ thông tin trong các cơ sở giáo dục.

Năng lực công nghệ của giảng viên chưa đồng đều: Dù nhận thức được vai trò quan trọng của công nghệ thông tin, không phải giảng viên nào cũng có đủ kiến thức và kỹ năng để áp dụng công nghệ vào giảng dạy. Một số giảng viên còn gặp khó khăn trong việc sử dụng phần mềm dạy học, xây dựng bài giảng số hay quản lý lớp học trực tuyến. Nguyên nhân chủ yếu là do thiếu chương trình đào tạo bài bản, thiếu cơ hội được tập huấn nâng cao trình độ công nghệ, hoặc tâm lý e ngại thay đổi, ngại tiếp cận cái mới.

Thiếu tài nguyên học liệu số chất lượng: Nguồn học liệu số phong phú trên internet có thể là lợi thế, nhưng cũng là thách thức nếu không có sự chọn lọc và hướng dẫn phù hợp. Nhiều tài

liệu thiếu tính chính xác, không cập nhật hoặc không phù hợp với chương trình giáo dục quốc gia. Việc tạo lập, thẩm định và chia sẻ học liệu số chất lượng chưa được thực hiện đồng bộ và có hệ thống, khiến giảng viên gặp khó khăn trong việc tìm kiếm và tích hợp tài nguyên vào giảng dạy một cách hiệu quả.

Tác động đến sức khỏe và tương tác xã hội : Sinh viên phải sử dụng thiết bị điện tử trong thời gian dài có thể gặp các vấn đề về thị lực, căng thẳng tâm lý, rối loạn giấc ngủ, cũng như giảm khả năng vận động. Đồng thời, việc học tập thông qua màn hình dễ dẫn đến sự thiếu hụt tương tác giữa giáo viên và học sinh, giữa học sinh với nhau. Sự suy giảm giao tiếp trực tiếp khiến giáo viên khó nắm bắt tâm lý, trình độ và nhu cầu của người học, từ đó ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng và hiệu quả dạy học.

Vấn đề bảo mật thông tin và an toàn số: Trong môi trường học tập trực tuyến, dữ liệu cá nhân, thông tin học tập của giáo viên và học sinh có nguy cơ bị xâm nhập hoặc đánh cắp nếu không có biện pháp bảo mật phù hợp. Ngoài ra, sinh viên có thể bị tiếp cận với những nội dung không phù hợp, dễ bị ảnh hưởng tiêu cực nếu không được định

hướng và kiểm soát đúng đắn. Việc xây dựng văn hóa số và kỹ năng sử dụng internet an toàn, hiệu quả đang là vấn đề cần thiết trong các nhà trường hiện nay.

III. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh chuyển đổi số mạnh mẽ và yêu cầu cấp thiết về đổi mới giáo dục, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học không chỉ là xu hướng tất yếu mà còn là giải pháp chiến lược nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả giáo dục toàn diện. Những lợi ích mà công nghệ thông tin mang lại như trực quan hóa bài giảng, mở rộng cơ hội học tập, phát triển năng lực tự học và sáng tạo, cũng như hỗ trợ đánh giá, quản lý học tập đã khẳng định vai trò then chốt của công nghệ trong quá trình dạy và học hiện đại. Tuy nhiên, để việc ứng dụng công nghệ thông tin thực sự phát huy hiệu quả, cần nhận diện và từng bước khắc phục các thách thức đang tồn tại, bao gồm: hạn chế về hạ tầng kỹ thuật, sự chênh lệch về trình độ công nghệ của đội ngũ giáo viên, thiếu hụt học liệu số chất lượng, những tác động tiêu cực đến sức khỏe và tương tác xã hội của người học, cũng như vấn đề an toàn, bảo mật thông tin trong môi trường học trực tuyến.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Thông tin và Truyền thông (2020). *Tài liệu hướng dẫn chuyển đổi số*. Hà Nội.
- [2] Nguyễn Văn Hùng (2022). *Ứng dụng CNTT trong dạy học – Thực trạng và giải pháp*. Tạp chí Giáo dục.
- [3] Nguyễn Thị Minh (2023). *Chuyển đổi số trong giáo dục đại học: Cơ hội và thách thức*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ.
- [4] UNESCO (2021). *Education in a Post-COVID World: Nine ideas for public action*.