

A PROPOSED INTEGRATED FRAMEWORK FOR UNDERSTANDING VIETNAMESE GENERAL EDUCATION TEACHERS' READINESS FOR DIGITAL TRANSFORMATION

Dang Thi Thu Hue^{*1}, Bui Dieu Quynh²,
Luong Viet Thai³, Pham Thi Bich Dao⁴,
Nguyen Thi Chi⁵

* Corresponding author
Email: huedtt@gesd.edu.vn

² Email: quynhbd@gesd.edu.vn

³ Email: thailv@vnies.edu.vn

⁴ Email: daoptb@vnies.edu.vn

⁵ Email: chint@gesd.edu.vn

^{1,2,3,4,5} The Vietnam National Institute
of Educational Sciences
101 Tran Hung Dao, Cua Nam ward,
Ha Noi, Vietnam

Received: 19/5/2025

Revised: 08/6/2025

Accepted: 23/7/2025

Published: 20/8/2025

Abstract: Digital transformation in education is an inevitable trend aimed at improving the quality of teaching and learning, in which teachers' readiness plays a pivotal role in determining the effectiveness of technology integration and the overall success of digital transformation in schools. This paper provides an overview of existing frameworks for assessing teachers' readiness for digital transformation in general education, analyzing their key components, strengths, and limitations. The paper emphasizes the need for a context-appropriate assessment framework tailored to the Vietnamese education system, and proposes an integrated framework to identify factors influencing the extent of teachers' technology integration and their motivation to use digital tools, thereby contributing to more effective use of digital technologies in education.

Keywords: Digital transformation, general school teachers, technology, digital pedagogical skills, readiness.

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT KHUNG TÍCH HỢP ĐỂ HIỂU VỀ MỨC ĐỘ SẴN SÀNG CHO CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA GIÁO VIÊN PHỔ THÔNG VIỆT NAM

Đặng Thị Thu Huệ^{*1}, Bùi Diệu Quỳnh²,
Lương Việt Thái³, Phạm Thị Bích Đào⁴,
Nguyễn Thị Chi⁵

* Tác giả liên hệ
Email: huedtt@gesd.edu.vn

² Email: quynhbd@gesd.edu.vn

³ Email: thailv@vnies.edu.vn

⁴ Email: daoptb@vnies.edu.vn

⁵ Email: chint@gesd.edu.vn

^{1,2,3,4,5} Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam
101 Trần Hưng Đạo, phường Cửa Nam,
Hà Nội, Việt Nam

Nhận bài: 19/5/2025

Chỉnh sửa xong: 08/6/2025

Chấp nhận đăng: 23/7/2025

Xuất bản: 20/8/2025

Tóm tắt: Chuyển đổi số trong giáo dục là xu hướng tất yếu nhằm nâng cao chất lượng dạy và học, trong đó mức độ sẵn sàng của giáo viên đóng vai trò then chốt quyết định hiệu quả ứng dụng công nghệ vào giảng dạy và toàn bộ quá trình chuyển đổi số trong nhà trường. Bài viết trình bày tổng quan một số khung đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số của giáo viên phổ thông, phân tích nội dung, ưu điểm và hạn chế của từng khung. Trên cơ sở đó, bài viết nhấn mạnh sự cần thiết xây dựng một khung đánh giá phù hợp với bối cảnh đặc thù của Việt Nam, đồng thời đề xuất một khung tích hợp nhằm nhận diện các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ tích hợp và động lực sử dụng công nghệ của giáo viên, góp phần nâng cao hiệu quả chuyển đổi số trong giáo dục.

Từ khóa: Chuyển đổi số, giáo viên phổ thông, công nghệ, kỹ năng sư phạm số, sự sẵn sàng.

1. Đặt vấn đề

Chuyển đổi số trong Cách mạng Công nghiệp 4.0 đang tác động sâu rộng đến lĩnh vực giáo dục, bao gồm các khía cạnh từ hoạt động giảng dạy, quản lý đến xây dựng văn hóa số trong nhà trường. Sau giai đoạn học trực tuyến kéo dài do ảnh hưởng của đại dịch COVID-19, Chính phủ Việt Nam đã thể hiện sự quan tâm đặc biệt đến vấn đề này thông qua việc ban hành 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 2030" (Quyết định 131/QĐ-TTg). Đề án đặt mục tiêu thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong giáo dục thông qua ứng dụng công nghệ nhằm nâng cao chất lượng dạy học, mở rộng cơ hội tiếp cận giáo dục, tăng cường hiệu quả quản lý và từng bước xây dựng một nền giáo dục mở, linh hoạt trên nền tảng số.

Trong giáo dục phổ thông, chuyển đổi số tập

trung vào việc tích hợp công nghệ kỹ thuật số thông qua tài nguyên điện tử, lớp học trực tuyến và công cụ số nhằm nâng cao hiệu quả dạy học (Bozhko và cộng sự, 2016). Nghiên cứu cho thấy việc sử dụng tài nguyên số giúp cải thiện kết quả học tập so với phương pháp truyền thống, đồng thời tạo môi trường học linh hoạt, cá nhân hóa và tăng tính tương tác (Bilyalova và cộng sự, 2019; Eze, 2021). Tuy nhiên, để khai thác hiệu quả, giáo viên cần chủ động tiếp cận và áp dụng công nghệ phù hợp với thực tiễn lớp học, đòi hỏi sự thay đổi trong phương pháp và chiến lược giảng dạy. Giáo viên đóng vai trò trung tâm trong chuyển đổi số; mức độ sẵn sàng chấp nhận và sử dụng công nghệ của họ là yếu tố quyết định đến thành công của quá trình này (Đoàn Thị Ngân & Lê Ngọc Tường Khanh, 2023).

Từ đó đặt ra những câu hỏi quan trọng: Làm thế nào để đánh giá toàn diện mức độ sẵn sàng của giáo viên? Liệu họ đã có đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết? Những rào cản thực tế mà họ đang gặp phải là gì? Họ cần được hỗ trợ ra sao? Việc trả lời các câu hỏi này đòi hỏi một khung đánh giá khoa học, đa chiều và tin cậy.

Tuy đã có nhiều mô hình quốc tế về chấp nhận và sử dụng công nghệ trong giáo dục nhưng việc áp dụng chúng một cách nguyên bản vào bối cảnh đặc thù của giáo viên phổ thông Việt Nam - với những điều kiện riêng về hạ tầng công nghệ (đặc biệt ở các vùng khó khăn), chính sách hỗ trợ, chương trình bồi dưỡng và văn hóa sư phạm - vẫn còn là một khoảng trống nghiên cứu. Các mô hình hiện có có thể chưa bao quát hết các yếu tố ảnh hưởng hoặc chưa đủ linh hoạt để phản ánh đúng thực trạng tại Việt Nam (Vuong và cộng sự, 2024; Voogt và cộng sự, 2013; Brantley-Dias & Ertmer, 2013).

Vì lý do trên, nhóm tác giả tiến hành tổng quan các khung đánh giá mức độ sẵn sàng cho tích hợp công nghệ vào giảng dạy và chuyển đổi số của giáo viên đã được xây dựng và sử dụng rộng rãi để đề xuất khung nghiên cứu mức độ sẵn sàng cho chuyển đổi số của giáo viên phổ thông phù hợp với bối cảnh giáo dục của Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

Trong nghiên cứu về chấp nhận công nghệ, tổng quan lý thuyết là nền tảng quan trọng để xây dựng cơ sở học thuật vững chắc. Việc phân tích các mô hình như TAM (Technology Acceptance Model), UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) và TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) giúp định hướng thiết kế

nghiên cứu và lựa chọn biến đo phù hợp (Teo, 2011; Venkatesh và cộng sự, 2003; Valtonen, 2017). TAM xác định hai yếu tố chính ảnh hưởng đến ý định sử dụng công nghệ là tính hữu ích và tính dễ sử dụng, và đã được ứng dụng rộng rãi trong giáo dục. UTAUT mở rộng TAM bằng cách bổ sung kì vọng hiệu suất, nỗ lực, ảnh hưởng xã hội và điều kiện hỗ trợ, từ đó nâng cao khả năng dự đoán hành vi sử dụng. Trong khi đó, TPACK nhấn mạnh năng lực tích hợp công nghệ vào dạy học, phù hợp với bối cảnh giáo dục hiện đại.

Tổng quan các khung lý thuyết và nghiên cứu ứng dụng giúp xác định rõ biến số, lựa chọn thang đo và phương pháp phân tích định lượng như hồi quy, SEM hoặc EFA. Điều này không chỉ đảm bảo tính khoa học mà còn tăng tính phù hợp với thực tiễn triển khai công nghệ trong giáo dục.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Vấn đề chuyển đổi số trong giáo dục

Chuyển đổi số trong giáo dục là quá trình tích hợp toàn diện công nghệ số vào giảng dạy, học tập, quản lý và phát triển hệ thống giáo dục nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả và thích ứng với xã hội số. Không chỉ dừng lại ở việc số hóa tài liệu hay tổ chức học trực tuyến, chuyển đổi số còn bao gồm đổi mới phương pháp sư phạm, đánh giá, quản lý dữ liệu và xây dựng môi trường học tập linh hoạt, thông minh và cá nhân hóa.

Theo Bộ Giáo dục và Đào tạo (2022), chuyển đổi số là quá trình ứng dụng công nghệ nhằm thay đổi căn bản các hoạt động giáo dục, hướng đến giá trị và hiệu quả cao hơn. UNESCO (2021) nhấn mạnh việc tích hợp công nghệ số vào hệ thống giáo dục nhằm nâng cao chất lượng dạy - học và quản trị, tạo ra môi trường học tập toàn diện, dễ tiếp cận và bình đẳng. Gần đây, World Bank (Rajasekaran và cộng sự, 2024) đề xuất một chiến lược chuyển đổi số với trọng tâm là "làm thế nào" để triển khai hiệu quả, dựa trên năm trụ cột: 1) Lãnh đạo và quản trị chiến lược; 2) Hạ tầng công nghệ và dữ liệu; 3) Mức độ số hóa trường học; 4) Năng lực và văn hóa số của đội ngũ giáo dục; 5) Hệ sinh thái EdTech cùng mô hình kinh doanh đổi mới.

Tóm lại, chuyển đổi số trong giáo dục là quá trình tái cấu trúc toàn diện nhằm tạo ra môi trường học tập linh hoạt, cá nhân hóa và tương tác cao, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục trong kỉ nguyên số.

3.2. Tầm quan trọng của việc giáo viên sẵn sàng cho chuyển đổi số

Theo Hizam và cộng sự (2021), phát triển năng

lực số - bao gồm kĩ năng công nghệ và sự phạm số - giúp giáo viên tích hợp hiệu quả công nghệ vào giảng dạy, qua đó nâng cao hiệu suất công việc và trải nghiệm học tập của học sinh. Năng lực số tốt còn thúc đẩy việc sử dụng công nghệ thường xuyên, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy. Yulin và Danso (2025) nhấn mạnh rằng, giáo viên được trang bị kĩ năng số và được đào tạo chuyên môn tích hợp công nghệ sẽ có xu hướng đổi mới sáng tạo trong dạy học, từ đó nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ số trong giáo dục. Việc thành thạo công nghệ giúp giáo viên thiết kế bài giảng linh hoạt, sáng tạo, cá nhân hóa nội dung phù hợp với năng lực học sinh, đồng thời triển khai hiệu quả các phương pháp dạy học tích cực. Ngoài ra, theo Kirinić và cộng sự (2023), năng lực công nghệ còn hỗ trợ giáo viên trong việc đánh giá, quản lí lớp học và tương tác hiệu quả với học sinh trong môi trường số. Như vậy, sự sẵn sàng và khả năng thích ứng công nghệ của giáo viên là yếu tố then chốt ảnh hưởng đến mức độ ứng dụng công nghệ trong lớp học.

Nhiều nghiên cứu khẳng định mức độ sẵn sàng của giáo viên ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả tích hợp công nghệ vào giảng dạy. Teo (2011) cho rằng, nhận thức về tính hữu ích và dễ sử dụng là hai yếu tố then chốt quyết định việc chấp nhận công nghệ. Venkatesh và cộng sự (2003) nhấn mạnh kì vọng về hiệu suất và sự hỗ trợ từ tổ chức có tác động mạnh đến hành vi sử dụng. Khi giáo viên có nhận thức tích cực và được hỗ trợ đầy đủ, họ sẽ chủ động ứng dụng công nghệ số, góp phần thúc đẩy đổi mới và nâng cao chất lượng giáo dục.

Một nghiên cứu tại Việt Nam với 11.811 giáo viên tiểu học cũng chỉ ra rằng, mặc dù nhiều giáo viên nhận thức được tầm quan trọng của công nghệ trong giảng dạy nhưng họ vẫn gặp khó khăn trong việc sử dụng do thiếu kĩ năng số và điều kiện cơ sở hạ tầng chưa đáp ứng đủ và thiếu các chương trình tập huấn tích hợp công nghệ chuyên sâu (Vuong và cộng sự,

2024). Điều này cho thấy sự cấp thiết của việc đánh giá đúng thực trạng và nhu cầu của giáo viên Việt Nam. Vì vậy, việc hỗ trợ giáo viên nâng cao năng lực số và tạo điều kiện thuận lợi để họ sẵn sàng tiếp nhận công nghệ là một nhiệm vụ cấp thiết trong bối cảnh giáo dục hiện đại. Do đó, cần có một mô hình đánh giá mức độ sẵn sàng của giáo viên đối với tích hợp công nghệ vào giảng dạy để xây dựng các chương trình hỗ trợ hiệu quả và phù hợp với thực tiễn Việt Nam.

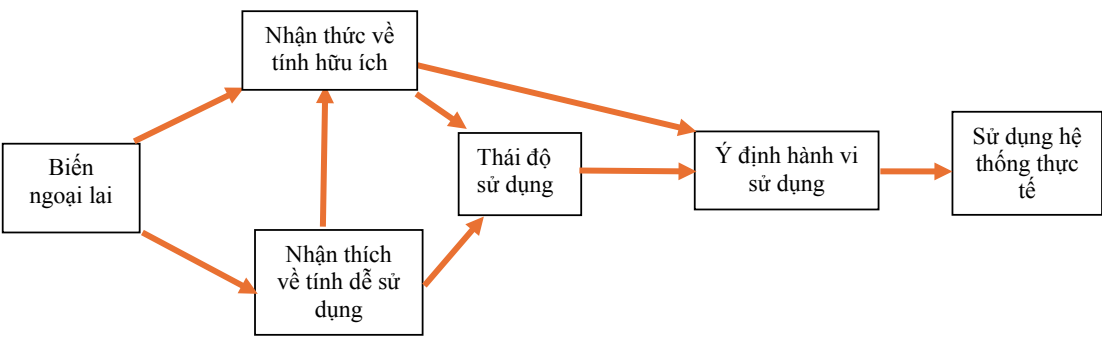
3.3. Tổng quan về các mô hình nghiên cứu đánh giá mức độ chấp nhận công nghệ

3.3.1. Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM)

Mô hình Chấp nhận Công nghệ (TAM) do Davis (1989) phát triển, dựa trên Lí thuyết Hành động Hợp lí (TRA) và Thuyết Hành vi có Kế hoạch (TPB), nhằm giải thích hành vi chấp nhận công nghệ thông qua các yếu tố: Tính hữu ích (PU), tính dễ sử dụng (PEU), thái độ sử dụng (ATU), ý định hành vi (BI) và hành vi sử dụng thực tế (xem Hình 1). TAM cho rằng, người dùng sẵn sàng tiếp nhận công nghệ khi họ tin rằng công nghệ đó hữu ích và dễ sử dụng. PU và PEU tác động trực tiếp đến thái độ người dùng, từ đó ảnh hưởng đến ý định và hành vi sử dụng. Các yếu tố bên ngoài như đặc điểm cá nhân, công nghệ hoặc môi trường sử dụng có thể ảnh hưởng gián tiếp thông qua PU và PEU.

Trong giáo dục, TAM được sử dụng để đánh giá mức độ sẵn sàng và chấp nhận công nghệ, đặc biệt trong việc ứng dụng M-learning và thiết bị di động. Nghiên cứu của Pappas và cộng sự (2017) cho thấy PU và PEU là hai yếu tố then chốt quyết định ý định sử dụng thiết bị học tập điện tử của sinh viên, khẳng định tính hiệu quả của TAM trong môi trường giáo dục hiện đại.

Nhận thức về tính hữu ích (PU): Là mức độ mà người dùng tin rằng, việc sử dụng một hệ thống công nghệ sẽ nâng cao hiệu suất công việc của họ.



Hình 1: Mô hình chấp nhận công nghệ TAM (Davis, 1989)

Nói cách khác, nếu người dùng cảm thấy công nghệ sẽ có ích cho công việc hoặc cuộc sống của họ, họ sẽ có xu hướng sử dụng nó.

Nhận thức về tính dễ sử dụng (PEU): Là mức độ nếu người dùng cảm thấy dễ dàng trong việc sử dụng công nghệ, họ sẽ có nhiều khả năng chấp nhận nó hơn.

Các cấu trúc cốt lõi:

Thái độ đối với việc sử dụng (ATU): Khuynh hướng cảm xúc hoặc tình cảm chung của người dùng đối với việc chấp nhận một công nghệ cụ thể. Bị ảnh hưởng bởi PU và PEU, ảnh hưởng đến Ý định hành vi.

Ý định hành vi sử dụng (BI): Khả năng hoặc sự sẵn sàng của một cá nhân tham gia vào việc sử dụng thực tế một công nghệ. Yếu tố dự báo gần nhất cho việc sử dụng thực tế.

Sử dụng hệ thống thực tế: Hành vi quan sát được của các cá nhân đang thực sự sử dụng công nghệ. Bị ảnh hưởng bởi BI và các yếu tố bên ngoài (hỗ trợ, đào tạo...).

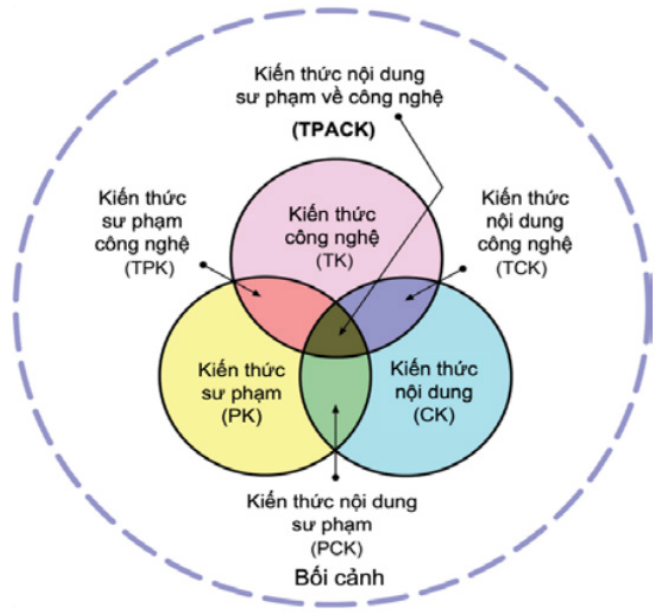
Ưu điểm của TAM: Mô hình TAM đơn giản và dễ hiểu vì chỉ tập trung vào hai yếu tố chính, giúp việc phân tích và áp dụng trở nên thuận tiện. Ngoài ra, mô hình đã được áp dụng thành công trong nhiều lĩnh vực và nghiên cứu khác nhau, chứng minh tính hiệu quả trong việc dự đoán sự chấp nhận công nghệ.

Nhược điểm của TAM: Mặc dù mô hình TAM có thể dự đoán hành vi, nhưng không thể đưa ra các minh chứng đủ giải thích cho việc người dùng có chấp nhận công nghệ hay không, vì các cấu trúc chính là nhận thức về tính hữu ích và nhận thức về tính dễ sử dụng có tính khái quát, chung chung. Mô hình TAM không xem xét đầy đủ vai trò của sự khác biệt văn hóa và các yếu tố cá nhân, vốn là những yếu tố có thể ảnh hưởng đến cách người dùng hình thành nhận thức và thái độ về tính dễ sử dụng, lợi ích và tác động xã hội của công nghệ. Điều này làm cho TAM kém phù hợp trong nhiều tình huống và bối cảnh phức tạp ngày nay như môi trường giáo dục Việt Nam.

3.3.2. Mô hình kiến thức sư phạm, nội dung và công nghệ (TPACK)

Mô hình TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) được phát triển từ ý tưởng về kiến thức sư phạm nội dung (PCK) của Shulman (1987), vốn là sự tích hợp giữa kiến thức nội dung (CK) và kiến thức sư phạm (PK). Mô hình nhấn mạnh rằng mỗi môn học có đặc thù riêng, đòi hỏi giáo viên phải biết vận dụng linh hoạt phương pháp, kỹ thuật

dạy học phù hợp để truyền đạt hiệu quả. Năm 2006, Mishra và Koehler chính thức giới thiệu TPACK với ba thành phần: CK (Content Knowledge), PK (Pedagogical Knowledge) và TK (Technological Knowledge). Ba yếu tố này tương tác trong những bối cảnh giáo dục cụ thể, giúp giáo viên tích hợp công nghệ vào giảng dạy một cách hiệu quả (xem Hình 2).



Hình 2: Mô hình TPACK (Mishra & Koehler, 2006)

Kiến thức nội dung (CK) là hiểu biết về lý thuyết, khái niệm, quy trình cốt lõi của môn học, bao gồm kiến thức trong sách giáo khoa, kiến thức mở rộng và cập nhật thực tiễn.

Kiến thức sư phạm (PK) liên quan đến kỹ năng tổ chức dạy học: Lập kế hoạch bài giảng, quản lý lớp, xử lý tình huống, kiểm tra đánh giá.

Kiến thức công nghệ (TK) là khả năng sử dụng công cụ công nghệ như máy tính, phần mềm, Internet, hình ảnh, video vào quá trình dạy học. TK yêu cầu giáo viên phải không ngừng cập nhật, thích ứng và vận dụng linh hoạt công nghệ mới nhằm nâng cao hiệu quả giảng dạy.

Kiến thức sư phạm công nghệ (TPK) là sự hiểu biết về bản chất của việc dạy học với công nghệ, các lợi ích và bất lợi của các công nghệ khác nhau đối với từng bối cảnh thực tiễn sư phạm cụ thể.

Kiến thức nội dung sư phạm (PCK) thể hiện sự hài hòa giữa phương pháp với nội dung dạy học.

Kiến thức nội dung công nghệ (TCK) sự hiểu biết về mối liên kết giữa kiến thức nội dung và công nghệ, sự ảnh hưởng, hạn chế lẫn nhau giữa công nghệ và

nội dung. TCK đề cập đến kiến thức về những công nghệ được sử dụng trong lĩnh vực nội dung.

Kiến thức nội dung, sự phạm và công nghệ (TPCK): Sự giao thoa giữa ba yếu tố trên là sự kết hợp giữa nội dung, phương pháp sự phạm và công nghệ, với mỗi một nội dung dạy học giáo viên sẽ có cách thể hiện các phương pháp truyền tải nội dung giáo dục khác nhau dưới sự hỗ trợ đặc lực của công nghệ nhằm nâng cao chất lượng của việc dạy và học.

Ưu điểm của TPACK: Mô hình TPACK cung cấp cái nhìn tổng thể về sự kết hợp giữa nội dung, sự phạm và công nghệ, giúp giáo viên hiểu rõ cách tích hợp công nghệ vào giảng dạy, không chỉ là sử dụng công nghệ đơn thuần. Ngoài ra, mô hình này áp dụng linh hoạt cho nhiều môn học và cấp độ giáo dục khác nhau, hỗ trợ giáo viên trong việc thiết kế bài giảng sáng tạo và hiệu quả.

Nhược điểm của TPACK: Một trong những phê bình chính đối với mô hình TPACK là các thành phần kiến thức (TCK, PCK, TPK...) có ranh giới không rõ ràng, khiến việc phân biệt giữa các lĩnh vực trở nên khó khăn, đặc biệt là trong nghiên cứu định lượng. Ngoài ra, TPACK được thiết kế như một mô hình lí thuyết tổng quát, nên khi áp dụng vào ngữ cảnh địa phương hoặc các môn học cụ thể, mô hình có thể không phản ánh được đầy đủ tính đặc thù của bối cảnh giảng dạy (Voogt và cộng sự, 2017). Cuối cùng, TPACK dù đánh giá nhiều yếu tố nhưng chưa đề cập đầy đủ đến yếu tố bối cảnh, như điều kiện dạy học thực tế, nguồn lực công nghệ, hay đặc điểm người học - những yếu tố ảnh hưởng mạnh mẽ đến việc ứng dụng công nghệ trong lớp học (Brantley-Dias & Ertmer, 2013).

3.3.3 Mô hình chấp nhận và sử dụng công nghệ hợp nhất (UTAUT)

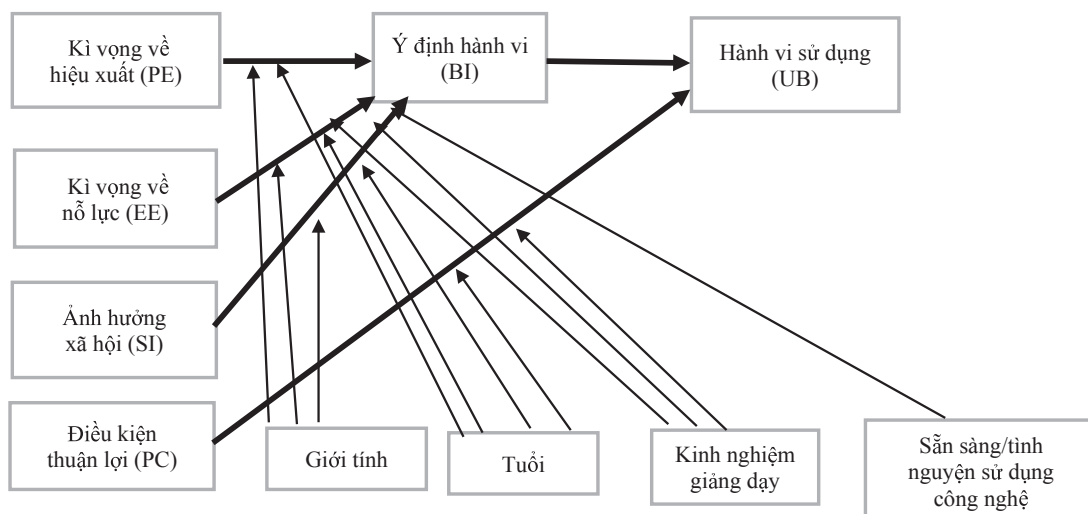
Mô hình chấp nhận và sử dụng công nghệ hợp nhất (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT), được Venkatesh và cộng sự nghiên cứu và phát triển vào năm 2003 với mục đích kiểm tra sự chấp nhận công nghệ và sử dụng cách tiếp cận thống nhất hơn. Đây được coi là mô hình kết hợp của 8 mô hình lí thuyết nổi bật như TAM (Technology Acceptance Model), TRA (Theory of Reasoned Action), DOI (Diffusion of Innovation),... nhằm đảm bảo tính đầy đủ và toàn diện dùng cho các nghiên cứu về sự chấp nhận của người sử dụng đối với một hệ thống thông tin mới.

Mô hình UTAUT gốc (xem Hình 3) xác định bốn yếu tố chính ảnh hưởng đến Ý định hành vi (- BI) và/hoặc Hành vi sử dụng (UB): Kỳ vọng về hiệu suất (PE); Kỳ vọng về nỗ lực (EE); Ảnh hưởng xã hội (SI); Các điều kiện thuận lợi (FC) cùng các nhân tố điều tiết như giới tính, tuổi tác, kinh nghiệm, sự tự nguyện sử dụng. Trong đó:

Kỳ vọng về hiệu suất (PE): Là mức độ mà một cá nhân tin rằng việc sử dụng các hệ thống mới sẽ giúp họ nâng cao hiệu suất công việc, đây được xem là yếu tố ảnh hưởng mạnh nhất đến ý định sử dụng công nghệ.

Kỳ vọng về nỗ lực (EE): Mức độ dễ sử dụng và dễ học của công nghệ. Công nghệ càng dễ sử dụng, người dùng càng có xu hướng chấp nhận cao hơn.

Ảnh hưởng xã hội (SI): Mức độ mà một cá nhân nhận thức được ảnh hưởng từ những người xung quanh (đồng nghiệp, lãnh đạo, bạn bè, gia đình) trong việc sử dụng công nghệ.



Hình 3: Khung chấp nhận và sử dụng công nghệ hợp nhất UTAUT (Venkatesh et al., 2003)

Điều kiện thuận lợi (FC): Thể hiện niềm tin vào việc có đủ tài nguyên, hạ tầng và hỗ trợ cần thiết (như chính sách, đào tạo, kĩ thuật) để sử dụng công nghệ hiệu quả.

UTAUT gốc cũng bao gồm các yếu tố điều tiết như Giới tính, Tuổi, Kinh nghiệm và Tính tự nguyện, ảnh hưởng đến các mối quan hệ chính.

Ưu điểm của UTAUT: Mô hình UTAUT cung cấp cái nhìn toàn diện về hành vi sử dụng công nghệ nhờ tích hợp các yếu tố then chốt từ nhiều mô hình trước đó, giúp giải thích hành vi người dùng hiệu quả hơn. Ngoài ra, UTAUT dự đoán chính xác ý định sử dụng, hỗ trợ nhà nghiên cứu, nhà hoạch định chính sách đưa ra quyết định phù hợp trong quá trình phát triển và triển khai các giải pháp công nghệ mới.

Nhược điểm của UTAUT: Phân tích dữ liệu theo mô hình UTAUT phức tạp hơn các mô hình cơ bản và chủ yếu tập trung vào ý định sử dụng tại một thời điểm, chưa phản ánh đầy đủ hành vi sử dụng lâu dài. Một số biến như “ảnh hưởng xã hội” dễ bị chi phối bởi yếu tố văn hóa, đòi hỏi điều chỉnh theo từng bối cảnh. Ngoài ra, UTAUT chưa xem xét rõ các yếu tố cảm xúc, niềm tin và thái độ cá nhân - những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến hành vi sử dụng công nghệ, đặc biệt trong giáo dục, nơi cảm xúc và động lực học tập đóng vai trò lớn.

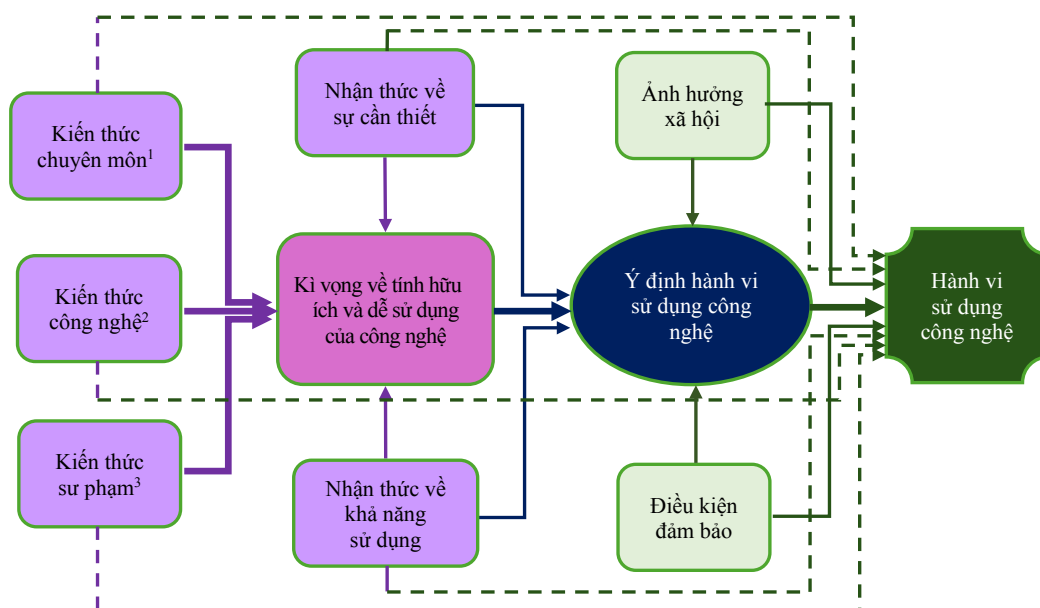
3.3.4. Đề xuất mô hình đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số của giáo viên phổ thông Việt Nam

Các khung nghiên cứu trước đây đã được điều

chỉnh, bổ sung hoặc kết hợp linh hoạt từ các mô hình lí thuyết nhằm phù hợp với mục tiêu và đối tượng nghiên cứu cụ thể. Oliver và Martin (2011) cho rằng việc tích hợp nhiều mô hình là cần thiết để hiểu sâu hơn quá trình triển khai công nghệ mới. Dube và cộng sự (2020) nhấn mạnh xu hướng phát triển các mô hình tích hợp nhằm khắc phục hạn chế của từng mô hình riêng lẻ và xây dựng nền tảng lí luận vững chắc cho các nghiên cứu. Những quan điểm này là cơ sở khoa học quan trọng để nhóm tác giả xây dựng Khung nghiên cứu đề xuất về mức độ sẵn sàng chuyển đổi số của giáo viên phổ thông tại Việt Nam.

Từ phân tích ưu điểm, nhược điểm của các mô hình hiện có và nhận thấy nhu cầu cần một khung đánh giá toàn diện, gắn với năng lực cốt lõi của giáo viên và bối cảnh thực tiễn Việt Nam, nhóm nghiên cứu đề xuất một mô hình tích hợp (xem Hình 4). Mô hình này kết hợp các cấu phần lí thuyết đã được kiểm chứng, làm rõ vai trò của nhận thức cá nhân trong hình thành kì vọng và hành vi thực tế, từ đó phản ánh đầy đủ quá trình chuyển đổi số trong giáo dục. Mô hình nghiên cứu đề xuất này được xây dựng dựa trên sự kết hợp các cấu phần cốt lõi nhằm phản ánh một cách hệ thống các yếu tố ảnh hưởng đến sự sẵn sàng chuyển đổi số của giáo viên phổ thông Việt Nam:

Các yếu tố về năng lực cốt lõi của giáo viên: Kế thừa và điều chỉnh từ TPACK, nhấn mạnh kiến thức và kĩ năng nền tảng cần thiết để tích hợp công nghệ hiệu quả.



¹ Nhận diện nội dung chuyên môn cần ứng dụng công nghệ; ² Hiểu biết và kĩ năng về công nghệ được sử dụng trong dạy học; ³ Tích hợp kiến thức chuyên môn và công nghệ vào dạy học.

Hình 4: Mô hình đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số (đề xuất)

Các yếu tố về nhận thức và động lực: Kế thừa từ cấu trúc chính của UTAUT (và TAM), tập trung vào các yếu tố tâm lý thúc đẩy hoặc cản trở việc chấp nhận và sử dụng công nghệ như kì vọng, ý định.

Các yếu tố bối cảnh: Kế thừa từ UTAUT, nhấn mạnh vai trò của môi trường xã hội và điều kiện hỗ trợ thực tế tại nhà trường và địa phương.

Mô hình được thiết kế với các thành phần và mối quan hệ như sau:

Các yếu tố nguồn gốc (Independent Variables):

Kiến thức chuyên môn (CK): Phản ánh mức độ giáo viên/cán bộ quản lí hiểu sâu về nội dung chuyên môn và khả năng nhận diện các nội dung có thể ứng dụng công nghệ.

Kiến thức công nghệ (TK): Phản ánh sự hiểu biết và kĩ năng sử dụng các công nghệ hỗ trợ dạy học và quản lí.

Kiến thức sư phạm (PK): Thể hiện khả năng tích hợp công nghệ vào giảng dạy, quản lí một cách hiệu quả và phù hợp với mục tiêu giáo dục.

Nhận thức về sự cần thiết sử dụng công nghệ: Đo lường mức độ cá nhân cảm nhận được tính tất yếu, tính cấp bách của việc ứng dụng công nghệ trong bối cảnh giáo dục hiện nay.

Nhận thức về khả năng sử dụng công nghệ: Phản ánh niềm tin cá nhân vào năng lực bản thân trong việc tiếp cận và khai thác công nghệ trong công việc.

Biến trung gian (Mediating Variable):

Kì vọng về tính hữu ích và dễ sử dụng của công nghệ: Tổng hợp niềm tin của cá nhân rằng công nghệ sẽ vừa giúp nâng cao hiệu quả công việc (hiệu suất) vừa dễ tiếp cận và vận hành (nỗ lực thấp).

Biến phụ trợ (Moderating/Direct Variables):

Ảnh hưởng xã hội: Thể hiện áp lực xã hội, kì vọng của cấp trên, đồng nghiệp, phụ huynh và cộng đồng đối với việc ứng dụng công nghệ.

Điều kiện đảm bảo: Đo lường mức độ đầy đủ của cơ sở hạ tầng, thiết bị, hỗ trợ kĩ thuật và chính sách tổ chức tạo thuận lợi cho việc ứng dụng công nghệ.

Biến đích (Dependent Variable):

Ý định hành vi sử dụng công nghệ: Mức độ sẵn sàng, mong muốn, chủ đích của cá nhân trong việc sử dụng công nghệ cho hoạt động chuyên môn và quản lí.

Hành vi sử dụng công nghệ thực tế: Hành động thực sự của cá nhân trong việc ứng dụng công nghệ vào giảng dạy, quản lí, kiểm tra - đánh giá và các hoạt động giáo dục khác.

Các mối quan hệ trong mô hình:

- Kiến thức chuyên môn, Kiến thức công nghệ, Kiến thức sư phạm, Nhận thức về sự cần thiết, Nhận thức về khả năng sử dụng *ảnh hưởng trực tiếp* đến kì vọng về tính hữu ích và dễ sử dụng.

- Kì vọng về tính hữu ích và dễ sử dụng *ảnh hưởng trực tiếp* đến ý định hành vi sử dụng công nghệ.

- Ảnh hưởng xã hội và Điều kiện đảm bảo có *tác động trực tiếp* đến ý định hành vi sử dụng công nghệ và Hành vi sử dụng công nghệ thực tế.

- Nhận thức về sự cần thiết và khả năng sử dụng công nghệ *cũng tác động trực tiếp nhẹ hơn* đến ý định hành vi sử dụng công nghệ.

- Ý định hành vi sử dụng công nghệ là *yếu tố trung tâm dẫn* đến hành vi sử dụng công nghệ thực tế.

Ngoài ra, các yếu tố nguồn gốc (CK, TK, PK, nhận thức về sự cần thiết, nhận thức về khả năng sử dụng), cùng với Ảnh hưởng xã hội và Điều kiện đảm bảo, có tác động trực tiếp nhẹ hơn đến hành vi sử dụng công nghệ thực tế bên cạnh ảnh hưởng gián tiếp thông qua ý định hành vi.

***Ưu điểm và tính phù hợp của mô hình đề xuất trong bối cảnh Việt Nam**

Mô hình đề xuất khắc phục một số hạn chế của các mô hình trước. So với TPACK, mô hình này làm rõ ranh giới giữa các thành phần kiến thức chuyên môn (CK), công nghệ (TK) và sư phạm (PK), đồng thời tích hợp các yếu tố nhận thức và bối cảnh - đặc biệt bổ sung yếu tố “Điều kiện đảm bảo” nhằm phản ánh ảnh hưởng thực tiễn đến hành vi sử dụng công nghệ, điều mà TPACK còn thiếu.

Đối với TAM và UTAUT, mô hình này đã khắc phục các hạn chế về tính khái quát và thiếu chiều sâu cảm xúc, bằng cách đưa vào hai yếu tố “Nhận thức về sự cần thiết” và “Nhận thức về khả năng sử dụng công nghệ”, thể hiện rõ niềm tin và thái độ cá nhân - phù hợp với thực trạng giáo viên Việt Nam còn gặp khó khăn về kĩ năng và điều kiện hạ tầng.

Mô hình cũng tối ưu cho bối cảnh Việt Nam nhờ ba điểm: 1) Kế thừa và làm rõ ba loại kiến thức cốt lõi trong TPACK, phù hợp với việc đánh giá năng lực giáo viên; 2) Nhấn mạnh vai trò của nhận thức và động lực nội tại - các yếu tố mang tính quyết định trong quá trình chuyển đổi số; 3) Phản ánh rõ bối cảnh thực tiễn qua hai yếu tố “Ảnh hưởng xã hội” và “Điều kiện đảm bảo”, vốn có tác động lớn tại các vùng miền khác nhau. Cuối cùng, mô hình không chỉ dừng ở ý định mà mở rộng đến hành vi sử dụng công nghệ thực tế, giúp phân tích toàn diện hơn quá trình chấp nhận và ứng dụng công nghệ trong nhà trường.

Dựa trên mô hình nghiên cứu đề xuất, có thể xác định các giả thuyết cụ thể như sau:

(A) Ảnh hưởng đến Kỳ vọng về tính hữu ích và dễ sử dụng

H1: Kiến thức chuyên môn (CK) ảnh hưởng tích cực đến kỳ vọng về tính hữu ích và dễ sử dụng của công nghệ.

H2: Kiến thức công nghệ (TK) ảnh hưởng tích cực đến kỳ vọng về tính hữu ích và dễ sử dụng của công nghệ.

H3: Kiến thức sư phạm (PK) ảnh hưởng tích cực đến kỳ vọng về tính hữu ích và dễ sử dụng của công nghệ.

H4: Nhận thức về sự cần thiết sử dụng công nghệ ảnh hưởng đến kỳ vọng về tính hữu ích và dễ sử dụng của công nghệ.

H5: Nhận thức về khả năng sử dụng công nghệ ảnh hưởng đến kỳ vọng về tính hữu ích và dễ sử dụng của công nghệ.

(B) Ảnh hưởng đến ý định hành vi sử dụng công nghệ

H6: Kỳ vọng về tính hữu ích và dễ sử dụng của công nghệ ảnh hưởng tích cực đến ý định hành vi sử dụng công nghệ.

H7: Ảnh hưởng xã hội tác động tích cực đến ý định hành vi sử dụng công nghệ.

H8: Điều kiện đảm bảo tác động tích cực đến ý định hành vi sử dụng công nghệ.

H9: Nhận thức về sự cần thiết sử dụng công nghệ tác động đến ý định hành vi sử dụng công nghệ.

H10: Nhận thức về khả năng sử dụng công nghệ tác động đến ý định hành vi sử dụng công nghệ.

(C) Ảnh hưởng trực tiếp đến Hành vi sử dụng công nghệ thực tế

H11: Ý định hành vi sử dụng công nghệ ảnh hưởng tích cực đến hành vi sử dụng công nghệ thực tế.

H12: Kiến thức chuyên môn ảnh hưởng trực tiếp tích cực đến hành vi sử dụng công nghệ thực tế.

H13: Kiến thức công nghệ ảnh hưởng trực tiếp tích cực đến hành vi sử dụng công nghệ thực tế.

H14: Kiến thức sư phạm ảnh hưởng trực tiếp tích cực đến hành vi sử dụng công nghệ thực tế.

H15: Nhận thức về sự cần thiết sử dụng công nghệ ảnh hưởng trực tiếp tích cực đến hành vi sử dụng công nghệ thực tế.

H16: Nhận thức về khả năng sử dụng công nghệ ảnh hưởng trực tiếp tích cực đến hành vi sử dụng

công nghệ thực tế.

H17: Ảnh hưởng xã hội tác động trực tiếp tích cực đến hành vi sử dụng công nghệ thực tế.

H18: Điều kiện đảm bảo tác động trực tiếp tích cực đến hành vi sử dụng công nghệ thực tế.

4. Kết luận

Việc đánh giá mức độ sẵn sàng của giáo viên phổ thông đối với chuyển đổi số trong giáo dục là yếu tố then chốt để thúc đẩy ứng dụng công nghệ một cách hiệu quả và bền vững. Mô hình đề xuất trong nghiên cứu này tích hợp các yếu tố từ TPACK, UTAUT, TAM và được điều chỉnh phù hợp với bối cảnh Việt Nam nhằm làm cơ sở cho các nghiên cứu thực nghiệm xác định các nhân tố ảnh hưởng đến mức độ sẵn sàng của giáo viên. Kiểm định mô hình trên phạm vi rộng sẽ giúp xác lập tính phù hợp và khả năng ứng dụng thực tiễn trong giáo dục Việt Nam.

Kết quả từ khung đánh giá có thể hỗ trợ: Nhận diện rào cản (năng lực, nhận thức, điều kiện), điểm mạnh và điểm yếu trong quá trình chuyển đổi số của giáo viên theo từng địa phương, trường học; Đề xuất các giải pháp hỗ trợ cá nhân hóa, như:

- Thiết kế chương trình đào tạo linh hoạt, đa dạng hình thức, tập trung vào phát triển năng lực số, kỹ năng sư phạm số và khả năng tích hợp công nghệ, phù hợp với từng nhóm giáo viên theo mức độ sẵn sàng.

- Xác định hạn chế về hạ tầng, thiết bị, tài nguyên học liệu số và chính sách để định hướng đầu tư trọng tâm từ các cơ quan quản lý.

- Thúc đẩy cộng đồng học tập chuyên môn, tạo môi trường chia sẻ, học hỏi kinh nghiệm ứng dụng công nghệ giữa giáo viên.

Việc phát triển và áp dụng khung đánh giá mức độ sẵn sàng của giáo viên phổ thông phù hợp với điều kiện giáo dục thực tế của Việt Nam là cần thiết vì không chỉ cung cấp bức tranh toàn cảnh về thực trạng mà còn là cơ sở khoa học để đề xuất các giải pháp thiết thực, góp phần nâng cao năng lực đội ngũ và chất lượng giáo dục trong bối cảnh chuyển đổi số ngày càng mạnh mẽ.

Lời cảm ơn: Bài viết này là một trong những nội dung nghiên cứu thuộc đề tài: “Đánh giá mức độ sẵn sàng cho chuyển đổi số của giáo viên và cán bộ quản lý trường Trung học phổ thông”, Mã số: B2025.VKG. 06

Tài liệu tham khảo

- Bilyalova, A. A., Salimova, D. A., & Zelenina, T. I. (2019). Digital Transformation in Education. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 78, 265–276. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22493-6_24.
- Bozhko, Y. V., Maksimkin, A. I., Baryshev, G. K., Voronin, A. I., & Kondratyeva, A. S. (2016). Digital Transformation as the Key to Synthesis of Educational and Innovation Process in the Research University. In A. Chugunov, R. Bolgov, Y. Kabanov, G. Kampis, & M. Wimmer (Eds.), *Digital Transformation and Global Society* (pp. 337–347). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49700-6_37.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2022), *Kế hoạch chuyển đổi số ngành Giáo dục và Đào tạo đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*, ban hành theo Quyết định số 131/QĐ-BGDĐT ngày 28/01/2022).
- Brantley-Dias, L., & Ertmer, P. A. (2013). Goldilocks and TPAC: Is the construct “just right”? *Journal of Research on Technology in Education*, 46(2), 103–128.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Dube, T., van Eck, R., and Zuva, T. (2020), Review of Technology Adoption Models and Theories to Measure Readiness and Acceptable Use of Technology in a Business Organization, *Journal of Information Technology and Digital World*, 02, 207–212, <https://doi.org/10.36548/jitdw.2020.4.003>.
- Đoàn Thị Ngân và Lê Ngọc Tường Khanh. (2023). Đổi mới phương pháp dạy học trong đào tạo giáo viên tiểu học thời kì chuyển đổi số. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng*, 63-70. <https://doi.org/10.59294/HIJS.25.2023.503>.
- Eze, M. (2021). The enhancement of teaching and learning economics in higher education: Digital technology approach. *Journal of Economics and Political Economy*, 12(9), 13. <https://doi.org/10.7176/jep/12-9-13>.
- Hizam, S. M., Akter, H., Sentosa, I., & Ahmed, W. (2021). Digital competency of educators in the virtual learning environment: A structural equation modeling analysis. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 704, No. 1, p. 012023). IOP Publishing.
- Kirinić, V., Čerepinko, D., & Rosanda Žigo, I. (2023). Factor analysis of Croatian secondary school teachers' readiness for digital transformation. *Social sciences*, 12(12), 650.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Oliveira, T., and Martins, M. F. (2011), Literature Review of Information Technology Adoption Models at Firm Level, *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 14(1), Article 1.
- Pappas, I. O., Giannakos, M. N., & Sampson, D. G. (2017), “Fuzzy set analysis as a means to understand users of 21st-century learning systems: The case of mobile learning and reflections on learning analytics research”, *Computers in Human Behavior*, 92, 646–659.
- Rajasekaran, Subhashini, Adam, T. & Tilmes, Klaus. (2024). *Digital Pathways for Education: Enabling Greater Impact for All - Executive Summary (English)*, World Bank Group. United States of America.
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432–2440.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. Paris, France: Educational and Cultural Organization of the United Nations.
- Valtonen, T., Sointu, E., Kukkonen, J., Kontkanen, S., Lambert, M. C., & Mäkitalo-Siegl, K. (2017). TPAC updated to measure pre-service teachers' twenty-first century skills. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(3), 15–31. <https://doi.org/10.14742/ajet.3518>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., & van Braak, J. (2013). Technological pedagogical content knowledge—a review of the literature. *Journal of computer assisted learning*, 29(2), 109–121.
- Vuong Quoc Anh, Trung Thanh Le , Van Luan Vu , Trung Thanh Nguyen. (2024), Technology Acceptance in Primary Mathematics Education: A Study of Teacher Perspectives in Vietnam, *Journal of education, humanities and literature*, ISRG PublishersISVolume – I Issue- V.
- Williams, M. D., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2015). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): a literature review. *Journal of enterprise information management*, 28(3), 443–488.
- Yulin, N., & Danso, S. D. (2025). Assessing Pedagogical Readiness for Digital Innovation: A Mixed-Methods Study. *arXiv preprint arXiv:2502.15781*.