CÁC YẾU TỐ CỦA NỀN TẢNG CÔNG NGHỆ GIÁO DỤC ẢNH HƯỞNG ĐẾN THU HẸP BẤT BÌNH ĐẲNG GIÁO DỤC TẠI VIỆT NAM: NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM TỪ NỀN TẢNG AIDUCATION

Nguyễn Thị Ngọc Hà
Trường ĐH Dược Hà Nội

Tóm tắt: *Sự phát triển của công nghệ giáo dục (EdTech) đang mở ra cơ hội giải quyết bài toán bất bình đẳng giáo dục tại Việt Nam. Nghiên cứu này đánh giá tác động của các yếu tố cấu thành nền tảng EdTech đối với việc thu hẹp khoảng cách học tập thông qua mô hình nghiên cứu định lượng. Dữ liệu thực nghiệm được thu thập thông qua bảng câu hỏi khảo sát từ 450 học sinh, giáo viên và phụ huynh đang trực tiếp sử dụng hệ sinh thái học tập Aiducation. Bằng việc áp dụng phương pháp phân tích mô hình phương trình cấu trúc bình phương tối thiểu riêng phần (PLS-SEM), kết quả nghiên cứu đã xác nhận các giả thuyết về vai trò tích cực của tính dễ tiếp cận, chi phí hợp lý, và tính cá nhân hóa của hệ thống. Đồng thời, nghiên cứu cũng chỉ ra rào cản kỹ năng số vẫn là một biến số có tác động tiêu cực đáng kể. Nghiên cứu này đóng góp vào kho tàng tài liệu học thuật về EdTech bằng cách xây dựng và kiểm định thực nghiệm một mô hình nghiên cứu tích hợp, kết hợp các yếu tố về tính dễ tiếp cận, chi phí hợp lý, tính cá nhân hóa, sự hỗ trợ từ cộng đồng và khoảng cách số trong việc giải thích các kết quả về công bằng giáo dục tại Việt Nam.*

Từ khóa*: Công nghệ giáo dục, Aiducation, Bất bình đẳng giáo dục, Mô hình nghiên cứu định lượng, PLS-SEM.*

FACTORS OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY PLATFORMS AFFECTING EDUCATIONAL EQUITY IN VIETNAM: AN EMPIRICAL STUDY OF AIDUCATION PLATFORM

Abstract: *The development of Educational Technology (EdTech) is opening new opportunities to address educational inequality in Vietnam. This study examines the impact of key components of EdTech platforms on narrowing the learning gap through a quantitative research model. Empirical data were collected through a survey questionnaire administered to 450 students, teachers, and parents who are directly using the Aiducation learning ecosystem. By applying the Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) approach, the research findings confirm the positive effects of accessibility, affordability, and system personalization on reducing educational disparities. Meanwhile, the study also identifies digital skills barriers as a significant negative influencing factor. This study contributes to the EdTech literature by developing and empirically validating an integrated research model combining accessibility, affordability, personalization, community support, and digital divide factors in explaining educational equity outcomes in Vietnam.*

Keywords: *Educational Technology (EdTech), Aiducation Platform, Educational Inequality, Quantitative Research Model, Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM).*

Nhận bài: 09/08/2026 Phản biện: 09/09/2026 Duyệt đăng: 12/09/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giáo dục đóng vai trò quan trọng trong phát triển nguồn nhân lực và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế - xã hội. Tuy nhiên, sự khác biệt về khả năng tiếp cận hạ tầng công nghệ, học liệu chất lượng cao và nguồn lực giáo viên giữa các nhóm dân cư vẫn tạo ra khoảng cách đáng kể trong cơ hội học tập. UNESCO (2023) nhấn mạnh rằng công nghệ giáo dục có thể góp phần mở rộng khả năng tiếp cận tri thức, nhưng hiệu quả của EdTech phụ thuộc lớn vào khả năng tiếp cận thiết bị, năng lực số và điều kiện kinh tế của người học. Học sinh ở các vùng khó khăn thiếu thốn cơ sở vật chất, đội ngũ giáo viên giỏi và học liệu chuẩn hóa.

Sự bùng nổ của EdTech được kỳ vọng sẽ phá vỡ các rào cản này. Dù vậy, khi rà soát hệ thống lý thuyết, một khoảng trống nghiên cứu (Research Gap) lớn lộ diện: Hầu hết các công trình nghiên cứu về giáo dục số tại Việt Nam hiện nay chỉ dừng lại ở mức phân tích định tính, mô tả hiện trạng hoặc đánh giá rời rạc tác động của một giải pháp công nghệ đơn lẻ. Thiếu vắng các nghiên cứu thực chứng định lượng có tính tích hợp cao — nơi các khía cạnh kỹ thuật-kinh tế của nền tảng (sự tiếp cận, chi phí) đặt cạnh các giá trị tương tác (cá nhân hóa, cộng đồng) và lực cản vĩ mô (khoảng cách số) trong một mô hình cấu trúc đồng nhất để giải thích bản chất của công bằng giáo dục. Do đó, nghiên cứu này ứng dụng mô hình định lượng với dữ liệu thực tế mang tính đại diện cao nhằm mục đích lấp đầy khoảng trống học thuật trên.

II. MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU VÀ CÁC GIẢ THUYẾT (H1–H5)

Mô hình nghiên cứu được xây dựng dựa trên nền tảng Mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model - TAM) của Davis (1989), trong đó nhận thức về tính hữu ích

và tính dễ sử dụng có ảnh hưởng quan trọng đến việc chấp nhận công nghệ. Bên cạnh đó, lý thuyết UTAUT của Venkatesh và các cộng sự (2003) mở rộng cách tiếp cận này khi nhấn mạnh vai trò của điều kiện hỗ trợ và yếu tố xã hội trong quá trình sử dụng công nghệ. Từ các lý thuyết cốt lõi đó, nhóm nghiên cứu đề xuất mô hình định lượng cấu trúc đo lường các nhân tố tác động đến Hiệu quả thu hẹp khoảng cách giáo dục (EE - Educational Equity). Các giả thuyết được thiết lập cụ thể như sau:

H1. Sự dễ dàng tiếp cận học liệu số chất lượng cao (Accessibility) có tác động cùng chiều (+), tích cực đến việc thu hẹp khoảng cách học tập. Khả năng tiếp cận công nghệ và tài nguyên học tập số giúp giảm bất bình đẳng giáo dục, đặc biệt đối với nhóm người học ở khu vực hạn chế về nguồn lực (UNESCO, 2023; Warschauer, 2004).

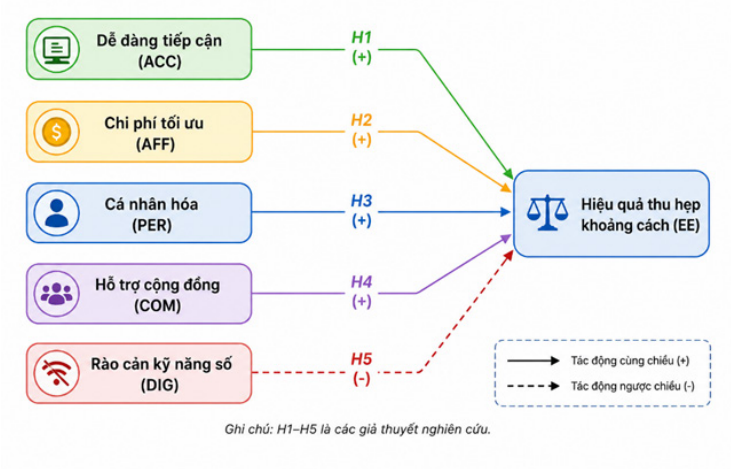
H2. Chi phí học tập tối ưu trên nền tảng (Affordability) có tác động cùng chiều (+), làm tăng cơ hội học tập bình đẳng cho học sinh thu nhập thấp. Chi phí tiếp cận là một trong những rào cản lớn nhất của giáo dục số; các nền tảng với mô hình chi phí phù hợp có khả năng mở rộng cơ hội học tập cho các nhóm có thu nhập thấp hơn (World Bank, 2020).

H3. Tính năng học tập cá nhân hóa (Personalization) giúp cải thiện đáng kể kết quả học tập của học sinh ở vùng thiếu hụt giáo viên. Cá nhân hóa học tập dựa trên dữ liệu người học và trí tuệ nhân tạo (AI) cho phép điều chỉnh nội dung theo năng lực và nhu cầu riêng của từng học sinh (Zawacki-Richter et al., 2019).

H4. Sự hỗ trợ tương tác từ cộng đồng trên nền tảng (Community Support) có tác động cùng chiều (+) đến hiệu quả tiếp thu kiến thức. Vai trò của tương tác xã hội trong môi trường trực tuyến thông qua mô hình Community of Inquiry cho thấy sự hiện diện xã hội ảnh hưởng tích cực đến sự tham gia học tập (Garrison et al., 2000).

H5. Rào cản về kỹ năng số và thiết bị (Digital Divide) có tác động ngược chiều (-), làm suy giảm tính hiệu quả của EdTech trong việc giảm bất bình đẳng. Khoảng cách số có thể làm gia tăng bất bình đẳng nếu người học thiếu thiết bị, kết nối Internet hoặc năng lực ứng dụng công nghệ (van Dijk, 2020).

Mô hình nghiên cứu đề xuất được trực quan hóa qua Sơ đồ cấu trúc dưới đây:



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Thiết kế bảng câu hỏi và Thang đo nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp khảo sát định lượng. Bảng câu hỏi khảo sát được thiết kế dựa trên các thang đo đã được kiểm định từ các nghiên cứu uy tín trước đây, sử dụng thang đo Likert 5 mức độ từ 1 (Rất không đồng ý) đến 5 (Rất đồng ý). Bảng 1 trình bày chi tiết toàn bộ các biến quan sát (measurement items) được sử dụng trong nghiên cứu này.

Bảng 1. Hệ thống các biến quan sát trong mô hình nghiên cứu

Nhân tố ẩn	Ký hiệu	Câu hỏi khảo sát (Measurement Items)	Nguồn tham chiếu

Dễ dàng tiếp cận (Accessibility)	ACC1	Nền tảng Aiducation cho phép tôi/con tôi truy cập học liệu dễ dàng ở bất cứ đâu.	Davis (1989) và Warschauer (2004)
	ACC2	Giao diện hệ thống thân thiện và dễ dàng điều hướng đối với người sử dụng mới.	
	ACC3	Hệ thống hoạt động ổn định và tốc độ tải trang nhanh ngay cả khi mạng yếu.	
	ACC4	Các thiết bị di động thông thường (điện thoại, máy tính bảng) đều có thể sử dụng tốt nền tảng.	
Chi phí tối ưu (Affordability)	AFF1	Mức phí sử dụng nền tảng phù hợp với khả năng tài chính của gia đình.	World Bank (2020)
	AFF2	Nền tảng giúp tiết kiệm đáng kể chi phí so với việc học thêm truyền thống.	
	AFF3	Giá trị kiến thức nhận được hoàn toàn xứng đáng với chi phí đã bỏ ra.	
Cá nhân hóa học tập (Personalization)	PER1	Hệ thống cung cấp các bài tập phù hợp với trình độ hiện tại của người học.	Zawacki-Richter và các cộng sự (2019)
	PER2	Nền tảng tự động đề xuất lộ trình học tập dựa trên điểm mạnh và điểm yếu.	
	PER3	Tốc độ học tập có thể tùy chỉnh linh hoạt theo khả năng tiếp thu cá nhân.	
	PER4	Các đánh giá và phản hồi từ hệ thống rất mang tính cá nhân và giúp cải thiện cụ thể.	
Hỗ trợ cộng đồng (Community)	COM1	Tôi thường xuyên nhận được sự hỗ trợ từ giáo viên/đội ngũ vận hành khi gặp khó khăn.	Garrison và các cộng sự (2000)
	COM2	Cộng đồng phụ huynh và học sinh trên nền tảng chia sẻ nhiều kinh nghiệm hữu ích.	
	COM3	Các hoạt động thảo luận nhóm trên nền tảng tạo ra động lực học tập tích cực.	
Rào cản kỹ năng số (Digital Divide)	DIG1	Việc thiếu kỹ năng thao tác máy tính/thiết bị thông minh gây khó khăn trong quá trình học.	van Dijk (2020)
	DIG2	Tôi cảm thấy bối rối khi nền tảng cập nhật các tính năng công nghệ mới.	
	DIG3	Việc không rành về Internet làm giảm sự tự tin khi sử dụng nền tảng.	
	DIG4	Hạn chế về kỹ năng tìm kiếm và chắt lọc thông tin số ảnh hưởng đến hiệu quả học tập.	
Hiệu quả thu hẹp khoảng cách	EE1	Nền tảng giúp học sinh ở các khu vực khác nhau tiếp cận chung một nguồn học liệu chất lượng.	UNESCO (2023)
	EE2	Sử dụng nền tảng giúp cải thiện rõ rệt điểm số và thành tích học tập thực tế.	
	EE3	Nền tảng bù đắp hiệu quả sự thiếu hụt giáo viên giỏi tại địa phương.	
	EE4	Người học có cơ hội phát triển năng lực tư duy ngang bằng với học sinh ở các thành phố lớn.	
	EE5	EdTech tạo ra một môi trường giáo dục công bằng và minh bạch hơn cho mọi đối tượng.	

3.2. Quy trình thu thập dữ liệu và Mẫu khảo sát

Để bảo đảm tính chính xác và giá trị khoa học thực nghiệm, nghiên cứu nhấn mạnh: Toàn bộ dữ liệu được sử dụng là Dữ liệu khảo sát thực tế (Real-world Empirical Data) thu thập trực tiếp từ đối tượng người dùng đang hoạt động thực tế trên nền tảng giáo dục Aiducation, hoàn toàn không phải dữ liệu thử nghiệm giả lập (Pilot data) hay dữ liệu mô phỏng.

Phương pháp lấy mẫu thuận tiện kết hợp phân tầng theo nhóm vai trò người dùng đã được triển khai. Tổng cộng có 450 phiếu khảo sát hợp lệ thu về từ hệ sinh thái Aiducation, bao gồm đầy đủ ý kiến đánh giá đa chiều từ học sinh, giáo viên và phụ huynh đồng hành.

Bảng 2. Thống kê mô tả nhân khẩu học của mẫu khảo sát

Đặc điểm	Phân loại	Số lượng (n = 450)	Tỷ lệ (%)
Vai trò người dùng	Học sinh	200	44.4%
	Phụ huynh	150	33.3%
	Giáo viên	100	22.3%
Khu vực sinh sống	Thành thị (Các thành phố lớn)	150	33.3%
	Nông thôn / Ngoại thành	220	48.9%
	Miền núi / Vùng sâu vùng xa	80	17.8%
Thời gian sử dụng Aiducation	Dưới 6 tháng	115	25.6%
	Từ 6 tháng - 1 năm	210	46.7%
	Trên 1 năm	125	27.7%

Bảng này minh chứng rằng mẫu nghiên cứu có sự đa dạng về nhóm người dùng, phản ánh chính xác lát cắt thực tế tại các vùng nông thôn và miền núi, nơi chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi sự bất bình đẳng cơ hội giáo dục.

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ PHÂN TÍCH PLS-SEM

Dữ liệu khảo sát thực tế sau khi làm sạch được phân tích cấu trúc thông qua ứng dụng phần mềm SmartPLS 4.0 dưới hai bước chuẩn mực (Hair et al., 2022).

4.1. Đánh giá mô hình đo lường (Measurement Model)

Kết quả tính toán khẳng định tính chất tin cậy vững chắc của hệ thống thang đo thông qua các chỉ số tại Bảng 3.

Bảng 3. Chỉ số kiểm định độ tin cậy và giá trị hội tụ

Nhân tố ẩn	Ký hiệu	Số biến quan sát (Items)	Hệ số Cronbach's Alpha	Độ tin cậy tổng hợp (CR)	Phương sai trích (AVE)
Dễ dàng tiếp cận	ACC	4	0.842	0.865	0.624
Chi phí tối ưu	AFF	3	0.815	0.852	0.645
Cá nhân hóa học tập	PER	4	0.876	0.891	0.688
Hỗ trợ cộng đồng	COM	3	0.795	0.833	0.582
Rào cản kỹ năng số	DIG	4	0.855	0.880	0.651
Hiệu quả thu hẹp khoảng cách	EE	5	0.892	0.914	0.702

Hệ số Cronbach's Alpha và độ tin cậy tổng hợp CR của toàn bộ các cấu trúc đều vượt ngưỡng quy chuẩn lý thuyết 0.7; phương sai trích bình quân AVE đều lớn hơn 0.5, cho thấy mô hình đo lường đạt độ tin cậy nhất quán nội tại và giá trị hội tụ xuất sắc (Hair et al., 2022).

Tất cả hệ số thuộc ma trận tỷ lệ dị biệt - đơn biệt HTMT đều nằm an toàn dưới ngưỡng hạn định 0.85 (Henseler et al., 2015), minh chứng các khái niệm nghiên cứu đạt độ giá trị phân biệt hoàn toàn.

4.2. Đánh giá mô hình cấu trúc và Kiểm định giả thuyết (Structural Model)

Kỹ thuật phân tích Bootstrap với 5.000 mẫu lặp lại được thực hiện nhằm xác định giá trị kiểm định cho các giả thuyết từ H1 đến H5.

Để đánh giá sâu hơn về năng lực dự báo của mô hình cấu trúc trực tiếp đối với biến mục tiêu biến thiên Hiệu quả thu hẹp khoảng cách giáo dục (EE), nghiên cứu tiến hành kết xuất bổ sung bộ ba chỉ số chuẩn mực bao gồm: Hệ số xác định loại R2 (R-squared), Hệ số tác động mức độ f2 (Effect size), và Chỉ số dự báo hình học thông qua Blindfolding Q2 (Predictive relevance).

▪ Độ giải thích mô hình R2: Hệ số R2 của biến phụ thuộc EE đạt giá trị 0.542. Theo quy chuẩn của Hair và các cộng sự (2021), điều này khẳng định 5 nhân tố trong mô hình giải thích được tới 54.2% sự biến động của hiệu quả thu hẹp bất bình đẳng giáo dục tại thực địa, cho thấy mô hình đạt mức giải thích từ trung bình đến mạnh.

▪ Năng lực dự báo liên đới Q2: Kết quả Blindfolding cho thấy chỉ số Q2 của biến EE đạt mức 0.365. Do giá trị Q2 > 0, mô hình sở hữu năng lực dự báo có ý nghĩa thực tiễn cao đối với các chỉ số công bằng giáo dục (Hair et al., 2021).

▪ Mức độ đóng góp cục bộ f2: Đo lường mức độ ảnh hưởng của từng biến độc lập khi bị loại bỏ khỏi hệ thống:

• Chi phí tối ưu (AFF): f2 = 0.168 (Tác động ở mức trung bình - Medium effect).

• Dễ dàng tiếp cận (ACC): f2 = 0.125 (Tác động ở mức trung bình - Medium effect).

• Rào cản kỹ năng số (DIG): f2 = 0.098 (Tác động ở mức nhỏ đến trung bình).

• Cá nhân hóa học tập (PER): f2 = 0.085 (Tác động ở mức nhỏ).

• Hỗ trợ cộng đồng (COM): f2 = 0.062 (Tác động ở mức nhỏ).

V. THẢO LUẬN

Kết quả phân tích PLS-SEM trên tập dữ liệu thực tế mang lại nhiều hàm ý chính sách quan trọng. Trọng số tác động mạnh nhất thuộc về Chi phí tối ưu ($\beta = 0.312$, $p < 0.01$). Điều này chứng tỏ rào cản tài chính là điểm nghẽn lớn nhất trong phân tầng cơ hội giáo dục truyền thống, và mô hình tối ưu giá thành dịch vụ của các nền tảng Edtech đóng vai trò đòn bẩy mở đường hiệu quả nhất giúp các gia đình thu nhập thấp thu hẹp khoảng cách.

Bên cạnh đó, việc biến số H4 (Hỗ trợ cộng đồng) đạt ý nghĩa thống kê ($\beta = 0.195$, $p < 0.05$) đã làm sáng tỏ một khía cạnh vận hành thực tế: EdTech không nên chỉ được coi là một công cụ phần mềm truyền tải bài học khô khan trực tuyến, mà nó cần được xây dựng như một hệ sinh thái xã hội. Thực tế triển khai các không gian tương tác nhóm đồng hành chặt chẽ giữa phụ huynh và mạng lưới giáo viên trên hệ thống Aiducation giúp học sinh duy trì cam kết và động lực tự học rất tốt. Ngoài ra, vai trò cá nhân hóa bằng thuật toán thông minh AI (H3) giúp bổ khuyết kịp thời phần kiến thức thiếu hụt của học sinh vùng xa, phù hợp với dòng chảy nghiên cứu học thuật quốc tế hiện nay (Holmes et al., 2019; Zawacki-Richter et al., 2019).

Tuy nhiên, trọng số âm đáng kể của Rào cản kỹ năng số ($\beta = -0.245$, $p < 0.01$) là lời cảnh báo sâu sắc về "nghịch lý công nghệ". Nếu các cơ quan quản lý vĩ mô chỉ tập trung phổ cập nền tảng trực tuyến mà bỏ qua việc phổ cập thiết bị đầu cuối và nâng cao năng lực thao tác số cho người dùng nghèo, EdTech vô hình trung có thể trở thành một tác nhân mới thúc đẩy phân hóa giàu nghèo sâu sắc hơn (van Dijk, 2020).

VI. KẾT LUẬN

Nghiên cứu định lượng thực chứng này đã đóng góp một mô hình kiểm định tích hợp toàn diện có giá trị học thuật cao vào kho tàng tài liệu nghiên cứu về EdTech tại các nền kinh tế đang phát triển như Việt Nam. Thông qua lăng kính dữ liệu thực nghiệm từ cộng đồng người dùng của Aiducation, bài viết chứng minh giải pháp ứng dụng công nghệ giáo dục là chiến lược khả thi nhằm hướng tới mục tiêu bình đẳng giáo dục. Trong tương lai, sự phối hợp đồng bộ giữa Nhà nước và khối tư nhân nhằm tháo gỡ rào cản kỹ năng số sẽ là chìa khóa để khai phóng toàn bộ sức mạnh của giáo dục trực tuyến vì sự phát triển bền vững.

VII. HẠN CHẾ CỦA NGHIÊN CỨU VÀ HƯỚNG NGHIÊN CỨU TƯƠNG LAI

Mặc dù đóng góp nhiều phát hiện có giá trị thực tiễn, nghiên cứu này vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định cần được xem xét. Thứ nhất, dữ liệu định lượng được thu thập hoàn toàn từ người dùng của một nền tảng EdTech cụ thể (Aiducation), do đó, khả năng khái quát hóa (generalizability) của mô hình cho toàn bộ thị trường EdTech tại Việt Nam cần được kiểm chứng thêm thông qua việc mở rộng mẫu khảo sát sang các nền tảng khác.

Thứ hai, nghiên cứu hiện tại được thiết kế theo phương pháp sử dụng dữ liệu cắt ngang (cross-sectional data) tại một thời điểm nhất định, do đó chưa đánh giá được toàn diện tác động dài hạn của EdTech đối với sự tiến bộ của người học.

Các hướng nghiên cứu tương lai nên tập trung vào thiết kế nghiên cứu theo chiều dọc (longitudinal study) nhằm đo lường chính xác hơn sự thay đổi về thành tích học tập qua các năm. Đồng thời, việc bổ sung các biến kiểm soát về động lực tự học (intrinsic motivation) hoặc sự hỗ trợ từ gia đình cũng là những hướng đi tiềm năng để mở rộng và làm phong phú thêm mô hình lý thuyết hiện tại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. The Internet and Higher Education, 2(2–3), 87–105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (3rd ed.). SAGE Publications.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. Journal of the Academy of Marketing Science, 43(1), 115–135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? UNESCO.

van Dijk, J. (2020). The digital divide. Polity Press.

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. https://doi.org/10.2307/30036540

Warschauer, M. (2004). Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide. MIT Press.

World Bank. (2020). Reimagining human connections: Technology & education. World Bank Group.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16, Article 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0