

MỐI LIÊN HỆ GIỮA SỰ HIỂU BIẾT VỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) VÀ Ý ĐỊNH HỌC TẬP AI: VAI TRÒ TRUNG GIAN CỦA NIỀM TIN VÀO NĂNG LỰC BẢN THÂN TRONG VIỆC HỌC AI

NGUYỄN THỊ MINH TÂM
LÊ NGUYỄN SƠN TÙNG

Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn,
Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

Nhận bài ngày 05/01/2026. Sửa chữa xong 27/02/2026. Duyệt đăng 28/02/2026.

Abstract

This study surveyed 426 undergraduate students from seven member universities of Vietnam National University Ho Chi Minh City to examine the relationship between AI literacy and students' behavioral intentions to learn AI, focusing on the mediating role of AI learning self-efficacy. The results showed relatively high levels of AI literacy, AI learning self-efficacy, and AI learning intention, with positive correlations among the three variables. Mediation analysis indicated that AI learning self-efficacy fully mediated the relationship between AI literacy and AI learning intention. These findings suggest that enhancing AI literacy and strengthening students' self-efficacy are important for promoting their intentions to learn AI.

Keywords: AI literacy, AI learning self-efficacy, AI learning intention, undergraduate students.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh trí tuệ nhân tạo (AI) đang phát triển nhanh chóng và được ứng dụng rộng rãi trong đời sống và thị trường lao động, việc trang bị các năng lực liên quan đến AI đã trở thành yêu cầu thiết yếu đối với sinh viên (SV) đại học. Tuy nhiên, tại Việt Nam, việc giáo dục và đào tạo về AI vẫn còn nhiều hạn chế, khiến không ít SV chưa được trang bị đầy đủ kiến thức, kỹ năng và sự sẵn sàng cần thiết để tiếp cận và học tập các năng lực liên quan đến AI. Các nghiên cứu trước đây cho thấy sự hiểu biết về AI có liên quan đến ý định học tập AI của SV, song cơ chế tác động của mối quan hệ này vẫn chưa được thống nhất. Đặc biệt, vai trò của niềm tin vào năng lực học tập AI như một cơ chế tâm lý trung gian vẫn chưa được làm rõ trong bối cảnh giáo dục đại học Việt Nam. Do đó, việc phân tích mối liên hệ giữa sự hiểu biết về AI và ý định học tập AI cũng như vai trò trung gian của niềm tin vào năng lực bản thân trong học tập AI mang ý nghĩa quan trọng cả về mặt khoa học và thực tiễn.

2. Cơ sở lý luận

2.1. Sự hiểu biết về AI (AI literacy - AIL)

Thuật ngữ "literacy" ban đầu được hiểu là khả năng đọc và viết nhưng sau đó được mở rộng để chỉ tập hợp các năng lực liên quan đến khả năng lĩnh hội, diễn giải và vận dụng thông tin trong một số lĩnh vực nhất định (Carolus và cộng sự, 2023) [3, tr. 2]. Trong bối cảnh trí tuệ nhân tạo, sự hiểu biết về AI được xem là một khái niệm đa chiều và chưa có sự thống nhất hoàn toàn về định nghĩa (Wang và cộng sự, 2025) [10, tr. 4]. Ng và cộng sự (2021) [8, tr. 4] xem sự hiểu biết về AI bao gồm cả năng lực tạo ra các ứng dụng hoặc sản phẩm AI, trong khi nhiều nghiên cứu khác tiếp cận khái niệm này ở mức độ người dùng, tập trung vào khả năng hiểu, sử dụng, đánh giá và suy tư đạo đức về AI (Wang

Email: lenguyensontung@hcmussh.edu.vn

DOI: 10.64410/OJRX3819

và cộng sự, 2022) [9, tr. 3]. Cách tiếp cận này cũng phù hợp với khung OECD Education 2030, vốn nhìn nhận sự hiểu biết về AI như một năng lực tích hợp giữa kiến thức kỹ thuật với nhận thức đạo đức. Trên cơ sở đó nhằm phù hợp với bối cảnh SV Việt Nam, nghiên cứu này tiếp cận sự hiểu biết về AI ở góc độ người dùng, theo đó khái niệm trên được cấu thành bởi bốn thành tố: nhận thức về AI, khả năng sử dụng, năng lực đánh giá và nhận thức đạo đức liên quan đến AI.

2.2. Ý định học tập về AI (AI learning intention - AILI)

Fishbein và Ajzen (2011) [7, tr. 20] cho rằng hành vi của con người là hành vi mang tính lý trí, được dự đoán trực tiếp bởi ý định hành vi (behavioral intention). Ý định này được hình thành dựa trên những thông tin hoặc niềm tin mà cá nhân có về hành vi đang được cân nhắc. Khái niệm ý định hành vi đã được ứng dụng rộng rãi trong lĩnh vực giáo dục và công nghệ, trong đó ý định được xem là chỉ báo gần nhất và đáng tin cậy cho hành vi thực tế của người học. Trong nghiên cứu này, ý định học tập về AI được hiểu là mức độ sẵn sàng và khuynh hướng của SV trong việc tiếp thu kiến thức và phát triển các kỹ năng liên quan đến AI (Chai và cộng sự, 2020) [5, tr. 7].

2.3. Niềm tin năng lực bản thân trong việc học AI (AI learning self-efficacy - AILSE)

Theo Bandura (1982) [2, tr. 122], niềm tin vào năng lực bản thân là mức độ mà cá nhân tin rằng mình có khả năng thực hiện các hành động cần thiết để giải quyết những tình huống có thể xảy ra. Niềm tin này có thể tồn tại ở dạng phổ quát (general self-efficacy), phản ánh mức độ tin tưởng chung của cá nhân vào năng lực của bản thân trong nhiều tình huống khác nhau, đồng thời cũng có thể mang tính đặc thù theo bối cảnh và nhiệm vụ (task-specific self-efficacy). Trên cơ sở đó, niềm tin vào năng lực bản thân có thể được điều chỉnh để đo lường trong các lĩnh vực khác nhau. Trong bối cảnh AI, niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI được hiểu là mức độ tin tưởng của cá nhân vào khả năng học tập và làm chủ các kiến thức, kỹ năng liên quan đến AI (Wang và cộng sự, 2023) [11, tr. 3]. Khái niệm này đặc biệt quan trọng vì nó không chỉ ảnh hưởng đến hiệu quả học tập mà còn chi phối động lực và sự sẵn sàng tham gia vào quá trình học tập AI.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mẫu khảo sát

Nghiên cứu thu thập được 455 phản hồi thông qua công cụ Google Forms. Sau khi sàng lọc dữ liệu, 29 phản hồi không đáp ứng thông tin nhân khẩu bị loại bỏ, mẫu nghiên cứu chính thức gồm 426 SV đến từ 7 trường đại học thành viên của Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh. Trong đó, SV nữ chiếm 51.2% (n = 218) và SV nam chiếm 48.8%. Mẫu nghiên cứu chủ yếu là SV năm thứ nhất (45.1%) và năm thứ hai (28.6%). Xét theo năm sinh, SV sinh năm 2007 chiếm tỷ lệ cao nhất (44.1%). SV thuộc khối STEM chiếm hơn một nửa mẫu nghiên cứu (56.1%). Phần lớn người tham gia đến từ 4 trường có quy mô đào tạo lớn của Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, bao gồm Trường Đại học Khoa học Tự nhiên (22.1%), Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn (19.7%), Trường Đại học Bách khoa (18.5%) và Trường Đại học Kinh tế - Luật (18.3%). Các trường còn lại, gồm Trường Đại học Công nghệ Thông tin, Trường Đại học Quốc tế và Trường Đại học Khoa học Sức khỏe, chiếm tỷ lệ dưới 10%. Về mức độ tiếp xúc với AI, 41.3% SV cho biết sử dụng AI gần như mỗi ngày. Tỷ lệ SV sử dụng AI 1-3 lần mỗi tháng và dùng vài tháng một lần tương đối thấp, lần lượt là 6.8% và 1.4%. Khoảng 61.3% SV tự đánh giá họ đã có một số trải nghiệm với các công cụ AI. Tuy nhiên, 60.1% SV cho biết chưa từng tham gia bất kỳ hình thức học tập hay đào tạo nào liên quan đến AI, trong khi đó, chỉ 11.5% SV được học AI trong chương trình đào tạo chính quy tại trường đại học.

3.2. Thang đo

3.2.1. Thang đo sự hiểu biết về AI

Sự hiểu biết về AI được đo lường bằng thang đo AI Literacy Scale do Wang và cộng sự (2022) [9, tr. 9] phát triển. Thang đo gồm 12 mục, bao gồm 4 khía cạnh: 1) Nhận thức (Awareness), phản ánh khả

năng nhận diện và hiểu biết cơ bản về AI; 2) Sử dụng (Usage), đánh giá khả năng vận dụng và khai thác các công cụ AI; 3) Đánh giá (Evaluation), thể hiện năng lực phân tích và đánh giá các ứng dụng AI cùng như kết quả do AI tạo ra; 4) Đạo đức (Ethics), đề cập đến nhận thức về trách nhiệm, rủi ro và các vấn đề đạo đức liên quan đến việc sử dụng AI. Ví dụ: “Tôi có thể nhận diện AI được sử dụng trong các ứng dụng và sản phẩm mà tôi dùng”. Các mục được đánh giá trên thang Likert 7 mức (1 = “Hoàn toàn không đồng ý” đến 7 = “Hoàn toàn đồng ý”). Thang đo cho thấy độ tin cậy tổng thể cao với hệ số Cronbach’s alpha lớn hơn 0.8. Thang đo gồm 3 mục đảo điểm (2, 5, 11), các mục này sẽ được đảo ngược trước khi tính điểm. Điểm của thang đo được xác định bằng giá trị trung bình của tất cả các mục; điểm trung bình càng cao cho thấy mức độ hiểu biết về AI của người học càng cao.

3.2.2. Thang đo ý định học tập AI

Ý định học tập về AI được đo lường bằng thang đo do Wang và cộng sự (2024) [12, tr. 2600] phát triển, dựa trên khái niệm ý định hành vi trong Mô hình hợp nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ (UTAUT). Thang đo gồm 3 mục, được điều chỉnh phù hợp với bối cảnh học tập AI, (ví dụ: “Tôi dự định sẽ học các kỹ năng liên quan đến AI”). Các mục được đánh giá trên thang Likert 7 mức (1 = “Hoàn toàn không đồng ý” đến 7 = “Hoàn toàn đồng ý”). Trong nghiên cứu của Wang và cộng sự (2024), thang đo cho thấy độ tin cậy cao với hệ số Cronbach’s alpha đạt 0.918. Thang đo không có mục đảo điểm. Điểm số của thang đo được xác định bằng giá trị trung bình của các mục trong thang đo. Điểm trung bình càng cao cho thấy ý định học tập AI của SV càng cao.

3.2.3. Thang đo niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI

Niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI được đo lường bằng thang đo do Wang và cộng sự (2024) [12, tr. 2600] xây dựng dựa trên lý thuyết niềm tin năng lực bản thân của Bandura. Thang đo gồm 5 mục (ví dụ: “Tôi nghĩ rằng mình không thiếu nền tảng để học các kỹ năng liên quan đến AI”). Thang đo được sử dụng nhằm đánh giá mức độ tự tin của người học vào khả năng tiếp thu và làm chủ các kiến thức, kỹ năng liên quan đến AI. Các mục được đánh giá trên thang Likert 7 mức (1 = “Hoàn toàn không đồng ý” đến 7 = “Hoàn toàn đồng ý”). Trong nghiên cứu của Wang và cộng sự (2024), thang đo đạt hệ số Cronbach’s alpha = 0.805, cho thấy độ tin cậy nội tại tốt. Thang đo không có mục đảo điểm. Điểm số của thang đo được tính bằng cách lấy giá trị trung bình của tất cả các mục. Điểm trung bình càng cao phản ánh mức độ niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học tập AI của SV càng cao.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Mức độ hiểu biết về AI, ý định học tập về AI và niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI

Dựa vào kết quả trình bày ở bảng 1 có thể thấy các biến số trong nghiên cứu đều có điểm trung bình ở mức khá cao. Cụ thể, mức độ hiểu biết về AI của SV có điểm trung bình $M = 5.27$, độ lệch chuẩn $SD = 0.75$, với giá trị dao động từ 1.83 đến 7.00. Ý định học tập về AI cũng có xu hướng ở mức cao, với $M = 5.19$ và $SD = 1.48$, giá trị thấp nhất là 1.00 và cao nhất là 7.00. Tương tự, niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI có điểm trung bình $M = 5.27$ và độ lệch chuẩn $SD = 1.11$, với các giá trị quan sát được dao động từ 1.00 đến 7.00. Kết quả kiểm định Shapiro-Wilk cho thấy cả ba biến đều không đạt phân phối chuẩn ($p < .001$) và dữ liệu tồn tại một số điểm dị biệt dưới. Tuy nhiên, điều này thường không gây ảnh hưởng đáng kể trong các nghiên cứu có kích thước mẫu lớn ($N = 426$), vì các phân tích tham số tương đối bền vững với sai lệch phân phối.

Bảng 1: Kết quả điểm trung bình và độ lệch chuẩn của thang đo sự hiểu biết về AI, ý định học tập về AI và niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI

STT	Thang đo	Khoảng điểm*	Điểm trung bình	Độ lệch chuẩn
1	Sự hiểu biết về AI	1-7	5.27	0.75
2	Ý định học tập về AI	1-7	5.19	1.48
3	Niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI	1-7	5.27	1.11

Ghi chú: (*): 1 = “Hoàn toàn không đồng ý” đến 7 = “Hoàn toàn đồng ý”

Kết quả thống kê mô tả cho thấy SV trong mẫu nghiên cứu có mức độ hiểu biết về AI, niềm tin vào năng lực học AI và ý định học tập AI ở mức khá cao, với các giá trị trung bình đều lớn hơn 5 (trên thang 7). Xu hướng này cũng được ghi nhận trong một số nghiên cứu trước đây, chẳng hạn nghiên cứu của Chai và cộng sự (2021) [4], trong đó các chỉ số AIL, AILSE và AILI của người học đều đạt giá trị trung bình lớn hơn 3.5 (trên thang 4). Sự tương đồng này cho thấy xu hướng chung về mức độ hiểu biết, niềm tin và ý định học tập AI tương đối tích cực của người học trong bối cảnh giáo dục hiện nay.

4.2. Tương quan giữa sự hiểu biết về AI, niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI và ý định học tập về AI

Kết quả phân tích tương quan giữa sự hiểu biết về AI, niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI và ý định học tập về AI (bảng 2) cho thấy các biến số đều có mối tương quan thuận với nhau. Cụ thể, sự hiểu biết về AI có tương quan thuận ở mức trung bình với ý định học tập về AI ($r = 0.358$) và tương quan thuận mạnh với niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI ($r = 0.602$). Bên cạnh đó, niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI cũng cho thấy mối tương quan thuận mức trung bình với ý định học tập AI ($r = 0.458$). Những kết quả này chỉ ra SV có mức độ hiểu biết về AI cao hơn thường có niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI cao hơn, có ý định học tập AI rõ ràng hơn. Đồng thời, niềm tin vào năng lực bản thân trong học tập AI có mối liên hệ chặt chẽ với ý định học tập AI cho thấy khi SV tin tưởng hơn vào khả năng của mình trong việc học AI, họ sẽ có xu hướng sẵn sàng và chủ động hơn trong việc tham gia vào các hoạt động học tập liên quan đến AI. Bên cạnh đó, kết quả thống kê cũng cho thấy các biến nhân khẩu (tần suất sử dụng AI, kinh nghiệm học AI, việc từng học AI và ngành học) cũng cho thấy mối tương quan thuận ở mức thấp đến trung bình với các biến chính. Những kết quả này gợi ý rằng mức độ tiếp xúc và trải nghiệm thực tế với AI có thể góp phần định hình nhận thức và động lực học AI của SV. Ngược lại, năm sinh không cho thấy mối tương quan có ý nghĩa thống kê với các biến kết quả chính cho thấy sự khác biệt về độ tuổi trong mẫu nghiên cứu không ảnh hưởng đáng kể đến mức độ hiểu biết, niềm tin vào năng lực học AI hay ý định học AI của SV.

Bảng 2: Kết quả hệ số tương quan pearson (r) giữa sự hiểu biết về AI, niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI và ý định học tập về AI

Biến số	Sự hiểu biết về AI	Ý định học tập AI	Niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI
Sự hiểu biết về AI	—		
Ý định học tập AI	0.358***	—	
Niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI	0.602***	0.458***	—

Ghi chú: ***: $p < .001$

4.3. Vai trò trung gian của niềm tin vào năng lực bản thân trong mối liên hệ giữa sự hiểu biết về AI và ý định học tập AI

Nhằm kiểm định vai trò trung gian của niềm tin vào năng lực học tập AI trong mối quan hệ giữa

sự hiểu biết về AI và ý định học AI, nghiên cứu sử dụng phân tích trung gian bằng PROCESS Model 4 trên phần mềm SPSS phiên bản 31.0.1, với phương pháp bootstrap 5.000 mẫu. Kết quả phân tích cho thấy sự hiểu biết về AI là yếu tố dự báo thuận và có ý nghĩa thống kê đối với niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI ($\beta = 0.452, p < .001$). Điều này cho biết SV có mức độ hiểu biết về AI càng cao thì mức độ tin tưởng vào khả năng học tập và làm chủ AI của bản thân càng lớn. Đồng thời, niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI tiếp tục là yếu tố dự báo thuận và có ý nghĩa thống kê đối với ý định học tập AI ($\beta = 0.320, p < .001$), điều này cho thấy khi SV cảm nhận bản thân có đủ năng lực để học AI, họ sẽ có xu hướng hình thành ý định học tập AI mạnh mẽ hơn. Tuy nhiên, khi niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI được đưa vào mô hình, ảnh hưởng trực tiếp của sự hiểu biết về AI lên ý định học tập về AI không còn có ý nghĩa thống kê. Bên cạnh đó, ảnh hưởng gián tiếp của sự hiểu biết về AI lên ý định học tập AI thông qua niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI là có ý nghĩa thống kê (Hiệu ứng gián tiếp = 0.286, 95% CI [0.185, 0.394]). Kết quả này cho thấy niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học AI đóng vai trò trung gian toàn phần trong mối quan hệ giữa sự hiểu biết về AI và ý định học tập AI của SV.

Bảng 3: Một số ảnh hưởng trực tiếp giữa sự hiểu biết về AI, niềm tin vào năng lực học AI và ý định học tập AI của SV

Đường dẫn (Path)	Hệ số hồi quy chuẩn hóa	Sai số chuẩn	95% C.I (Khoảng tin cậy)		Giá trị kiểm định t	Mức ý nghĩa thống kê
			Lower	Upper		
	β	SE			t	p
AIL → AILSE	0.452	0.066	0.542	0.800	10.24	<.001
AILSE → AILI	0.320	0.070	0.289	0.526	6.11	<.001
AIL → AILI	0.074	0.104	-0.058	0.352	1.41	.160

Bảng 4: Tác động gián tiếp của sự hiểu biết về AI đến ý định học tập AI thông qua niềm tin vào năng lực học tập AI của SV

Hiệu ứng gián tiếp (Indirect effect)	Hệ số hồi quy chưa chuẩn hóa	Sai số chuẩn	95% C.I (Khoảng tin cậy)	
			Lower	Upper
	B	SE		
AIL → AILSE → AIL	0.286	0.053	0.185	0.394

Kết quả nghiên cứu này tương đồng với các phát hiện của Chai và cộng sự (2021) [4, tr. 97] và Du và cộng sự (2024) [6, tr. 7], khi các tác giả đều phát hiện sự hiểu biết về AI không dự báo trực tiếp ý định học tập mà chủ yếu tác động gián tiếp thông qua niềm tin vào năng lực bản thân trong học tập AI. Theo Lý thuyết Nhận thức Xã hội của Albert Bandura, niềm tin vào năng lực bản thân được xem là cơ chế tâm lý then chốt giúp cá nhân chuyển hóa kiến thức sẵn có thành động lực và ý định hành vi cụ thể. Tuy nhiên, kết quả tìm thấy trong nghiên cứu này khác với kết quả trong nghiên cứu của Abreh và cộng sự (2025) [1, tr. 16], trong đó sự hiểu biết về AI được ghi nhận có ảnh hưởng trực tiếp đến ý định học tập AI. Sự khác biệt này có thể xuất phát từ bối cảnh đào tạo và đặc điểm mẫu nghiên cứu, khi các nghiên cứu trước chủ yếu tập trung vào SV khối STEM, trong khi mẫu nghiên cứu hiện tại bao gồm SV đa ngành, phần lớn chưa có trải nghiệm học AI chính quy, khiến niềm tin vào năng lực học tập trở thành yếu tố quyết định trong việc hình thành ý định học AI.

5. Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự hiểu biết về AI, niềm tin vào năng lực học AI và ý định học tập AI của SV có mối liên hệ chặt chẽ, trong đó niềm tin vào năng lực học AI đóng vai trò trung gian toàn phần, giúp chuyển hóa sự hiểu biết về AI thành ý định học tập AI. Kết quả này cho thấy việc nâng cao sự hiểu biết về AI cho SV là cần thiết nhưng vẫn chưa đủ để giúp họ hình thành ý định học tập AI. Bên cạnh việc cung cấp kiến thức cần đồng thời chú trọng củng cố niềm tin của SV vào khả năng

học và làm chủ AI. Điều này có thể được thực hiện thông qua các trải nghiệm thực hành phù hợp với trình độ, phản hồi tích cực trong quá trình học tập và việc xây dựng môi trường học tập mang tính hỗ trợ, từ đó từng bước giúp nâng cao niềm tin vào năng lực bản thân trong việc học về AI của SV. Nghiên cứu góp phần bổ sung bằng chứng thực nghiệm trong bối cảnh giáo dục đại học tại Việt Nam, đồng thời củng cố các lập luận lý thuyết về vai trò trung tâm của niềm tin vào năng lực bản thân trong việc chuyển hóa kiến thức thành ý định hành vi học tập. Tuy nhiên, do sử dụng thiết kế cắt ngang, mẫu nghiên cứu giới hạn và dữ liệu tự báo cáo, kết quả vẫn còn những hạn chế về khả năng khái quát và suy luận nhân quả. Trên cơ sở đó, các nghiên cứu tương lai được khuyến nghị mở rộng mẫu, áp dụng thiết kế theo thời gian, xem xét thêm các yếu tố bối cảnh xã hội và phân tích các khía cạnh khác nhau của sự hiểu biết về AI nhằm làm rõ hơn cơ chế thúc đẩy hành vi học tập AI của SV trong bối cảnh giáo dục số đang phát triển nhanh chóng.

Tài liệu tham khảo

- [1] Abreh, M. K., Arthur, F., Akwete, F. A., & Nortey, S. A. (2025). *Modelling STEM students' intention to learn artificial intelligence (AI) in Ghana: a PLS-SEM and fsQCA approach*. *Discover Artificial Intelligence*, 5(1). <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00466-8>.
- [2] Bandura, A. (1982). *Self-efficacy mechanism in human agency*. *American Psychologist*, 37(2), 122–147.
- [3] Carolus, A., Koch, M. J., Straka, S., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2023). *MAILS: Meta AI literacy scale-Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change- and meta-competencies*. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 1(2), 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100014>.
- [4] Chai, C. S., Lin, P.-Y., Jong, M. S.-Y., Dai, Y., Chiu, T. K. F., & Qin, J. (2021). *Perceptions of and Behavioral Intentions towards Learning Artificial Intelligence in Primary School Students*. *Educational Technology & Society*, 24 (3), 89-101.
- [5] Chai, C. S., Wang, X., & Xu, C. (2020). *An extended theory of planned behavior for the modelling of Chinese secondary school students' intention to learn artificial intelligence*. *Mathematics*, 8(11), 2089. <https://doi.org/10.3390/math8112089>.
- [6] Du, H., Sun, Y., Jiang, H. et al (2024). *Exploring the effects of AI literacy in teacher learning: an empirical study*. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1-10. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03101-6>.
- [7] Fishbein, M., & Ajzen, I. (2011). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Psychology Press.
- [8] Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). *Conceptualizing AI literacy: An exploratory review*. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, No 2, pp. 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>.
- [9] Wang, B., Rau, P. L. P., & Yuan, T. (2022). *Measuring user competence in using artificial intelligence: validity and reliability of artificial intelligence literacy scale*. *Behaviour & Information Technology*, 42(9), 1324-1337. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2022.2072768>.
- [10] Wang, C., Wang, H., Li, Y., Dai, J., Gu, X., & Yu, T. (2025). *Factors Influencing University Students' Behavioral Intention to Use Generative Artificial Intelligence: Integrating the Theory of Planned Behavior and AI Literacy*. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 41(11), 6649-6671. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2383033>.
- [11] Wang, F., King, R. B., Chai, C. S., Chan, T. K., & Spector, J. M. (2023). *University students' intentions to learn artificial intelligence: The roles of supportive environments and expectancy-value beliefs*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, No 20, pp. 51. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00417-2>.
- [12] Wang, Y. M., Wei, C. L., Lin, H. H., Wang, S. C., & Wang, Y. S. (2024). *What drives students' AI learning behavior: a perspective of AI anxiety*. *Interactive Learning Environments*, 32(6), 2584-2600. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2153147>.