

ĐÁNH GIÁ ĐỘ TIN CẬY VÀ GIÁ TRỊ CỦA THANG ĐO RÀO CẢN TIÊM VẮC XIN COVID-19 LIỀU TĂNG CƯỜNG TRONG BỐI CẢNH HẬU ĐẠI DỊCH

Nguyễn Văn Thành¹, Phạm Thị Vân Anh¹, Nguyễn Tất Cường², Bùi Huyền Trang¹
 Đặng Thị Ngọc Mai¹, Nguyễn Thị Thuý¹, Trần Hà Linh³ và Lê Thị Thanh Xuân^{1,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Viện Sáng kiến Sức khỏe Toàn cầu, Đại học Duy Tân

³Bệnh viện Đại học Y Hà Nội cơ sở Hoàng Mai

Nghiên cứu cắt ngang được thực hiện trên 405 người trưởng thành đến khám tại Bệnh viện Đa khoa Quảng Xương năm 2024, chọn mẫu thuận tiện và phỏng vấn trực tiếp bằng bộ câu hỏi cấu trúc nhằm đánh giá độ tin cậy và giá trị của thang đo rào cản tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường. Thang đo được đánh giá bằng EFA, CFA và hệ số Cronbach's alpha. Kết quả cho thấy KMO = 0,853, kiểm định Bartlett có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Thang đo gồm hai nhân tố: (1) lo ngại về tính an toàn và tác dụng phụ của vắc xin và (2) cảm nhận không cần thiết tiêm liều tăng cường; hai biến "COVID-19 hiện không còn là mối đe dọa nghiêm trọng" và "Tôi sợ tiêm vắc xin COVID-19" bị loại do tải chéo trong EFA. Mô hình CFA sau hiệu chỉnh đạt độ phù hợp tốt. Cronbach's alpha đạt 0,84 – 0,95, khẳng định thang đo có độ tin cậy và giá trị tốt. Thang đo có thể sử dụng để đánh giá rào cản tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường ở các quần thể tương đồng.

Từ khóa: COVID-19, vắc xin COVID-19 liều tăng cường, rào cản tiêm chủng, độ tin cậy, giá trị thang đo.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đại dịch COVID-19 đã gây ra những tác động sâu rộng đối với sức khỏe cộng đồng, kinh tế và xã hội trên toàn thế giới. Trong bối cảnh đó, vắc xin COVID-19 được xem là một trong những biện pháp hiệu quả nhất nhằm giảm tỷ lệ mắc bệnh nặng, nhập viện và tử vong do SARS-CoV-2. Nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam, đã triển khai tiêm chủng quy mô lớn và đạt tỷ lệ bao phủ cao trong giai đoạn dịch bùng phát. Khi COVID-19 chuyển sang giai đoạn lưu hành và mức độ nguy hiểm của bệnh giảm dần, nhu cầu tiêm các liều tăng cường cũng có xu hướng suy giảm.¹

Bên cạnh các yếu tố liên quan đến khả năng tiếp cận dịch vụ, rào cản tâm lý và nhận thức của người dân được xem là một trong những nguyên nhân quan trọng ảnh hưởng đến quyết định tiêm chủng COVID-19 liều tăng cường.² Theo các mô hình hành vi sức khỏe, nhận thức về lợi ích, nguy cơ và rào cản là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến quyết định sử dụng dịch vụ y tế, trong đó có quyết định tiêm chủng. Các lo ngại về tính an toàn, tác dụng phụ, hiệu quả của vắc xin và quan điểm cho rằng không còn cần thiết phải tiêm sau khi dịch bệnh được kiểm soát là những rào cản thường gặp.^{3,4} Trong bối cảnh hậu đại dịch, nhận thức của người dân về nguy cơ mắc bệnh và lợi ích của tiêm chủng đã thay đổi đáng kể, do đó các rào cản đối với tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường cũng có thể thay đổi.⁵ Vì vậy, việc đánh giá các rào cản đối với tiêm vắc xin COVID-19

Tác giả liên hệ: Lê Thị Thanh Xuân

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: lethithanhxuan@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 09/07/2026

Ngày được chấp nhận: 01/08/2026

liều tăng cường có ý nghĩa quan trọng trong xây dựng các chiến lược truyền thông và can thiệp phù hợp.

Trên thế giới, nhiều nghiên cứu đã xây dựng và sử dụng các thang đo nhằm đánh giá thái độ, niềm tin và rào cản đối với tiêm chủng COVID-19. Tuy nhiên, các công cụ này chủ yếu được phát triển trong giai đoạn đại dịch và ở những bối cảnh văn hóa – xã hội khác nhau.^{6,7} Do bối cảnh dịch tễ, chính sách tiêm chủng và nhận thức của người dân đã thay đổi sau đại dịch, việc kiểm định lại độ tin cậy và giá trị của các thang đo trước khi áp dụng tại Việt Nam là cần thiết nhằm bảo đảm tính phù hợp của công cụ.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu tập trung kiểm định đầy đủ độ tin cậy và giá trị của thang đo rào cản đối với tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường còn hạn chế, đặc biệt trong bối cảnh hậu đại dịch. Người trưởng thành đến khám tại bệnh viện là nhóm có đặc điểm đa dạng và thường xuyên tiếp cận dịch vụ y tế, phù hợp để đánh giá các rào cản đối với tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá độ tin cậy và giá trị của thang đo rào cản tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường ở người trưởng thành đến khám tại Bệnh viện Đa khoa Quảng Xương năm 2024.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu là người trưởng thành đến khám tại Bệnh viện Đa khoa Quảng Xương, tỉnh Thanh Hóa.

Tiêu chuẩn lựa chọn: (1) từ 19 tuổi trở lên; (2) đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: (1) không có khả năng đọc hiểu hoặc trả lời bảng hỏi do hạn chế giao tiếp hoặc suy giảm nhận thức; (2) không hoàn thành bảng hỏi; (3) dữ liệu thiếu hoặc không hợp lệ.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang nhằm đánh giá độ tin cậy và giá trị của thang đo rào cản đối với tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường.

Cỡ mẫu

Cỡ mẫu được xác định dựa trên yêu cầu của phân tích nhân tố. Theo khuyến nghị, EFA cần tối thiểu 5 – 10 đối tượng cho mỗi biến quan sát, trong khi CFA thường yêu cầu cỡ mẫu khoảng 200 trở lên để bảo đảm tính ổn định của các tham số ước lượng.⁸ Bộ thang đo ban đầu gồm 10 biến quan sát nên cỡ mẫu tối thiểu là 50 – 100 đối tượng.⁹ Nghiên cứu thu thập dữ liệu trên 405 người trưởng thành, đáp ứng yêu cầu của cả EFA và CFA.

Phương pháp chọn mẫu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Dữ liệu được thu thập bằng bảng hỏi tự điền dưới sự hướng dẫn của điều tra viên. Bộ câu hỏi được thử nghiệm trên 30 người trưởng thành để đánh giá tính dễ hiểu và hiệu chỉnh câu từ trước khi khảo sát chính thức. Người tham gia được giải thích mục tiêu nghiên cứu, bảo đảm tính tự nguyện và bảo mật thông tin.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 10/2024 đến tháng 5/2025 tại Bệnh viện Đa khoa huyện Quảng Xương, tỉnh Thanh Hóa. Số liệu được thu thập từ tháng 10 đến tháng 11/2024.

Công cụ và biến số nghiên cứu

Thang đo rào cản tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường được xây dựng trên cơ sở tổng quan tài liệu và tham khảo bộ câu hỏi của Đinh Thị Thu Trang (2021).¹⁰ Bộ câu hỏi này được phát triển và kiểm định trong giai đoạn đại dịch COVID-19 trên cơ sở các công cụ đánh giá nhận thức và sự chấp nhận vắc xin COVID-19 đã công bố trước đó.^{11,12} Bộ câu hỏi được dịch sang tiếng Việt, sau đó được rà soát, hiệu chỉnh

về nội dung và ngôn ngữ thông qua xin ý kiến các chuyên gia trong lĩnh vực tiêm chủng và y tế công cộng nhằm bảo đảm tính phù hợp với bối cảnh nghiên cứu tại Việt Nam. Tiếp theo, bộ câu hỏi được thử nghiệm trên 30 người trưởng thành để đánh giá tính dễ hiểu, mức độ phù hợp về ngữ nghĩa và cách diễn đạt của các câu hỏi trước khi sử dụng trong khảo sát chính thức. Bộ câu hỏi gồm hai phần: (1) thông tin nhân khẩu học và (2) thang đo rào cản tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường. Thang đo ban đầu gồm 10 biến quan sát, sử dụng thang Likert 5 mức (1: hoàn toàn không đồng ý đến 5: hoàn toàn đồng ý), phản ánh hai nhóm rào cản: (1) lo ngại về tính an toàn, tác dụng phụ và hiệu quả lâu dài của vắc xin; (2) cảm nhận không cần thiết tiêm liều tăng cường và ưu tiên các biện pháp thay thế. Điểm của từng nhân tố được tính bằng giá trị trung bình các biến quan sát thuộc nhân tố tương ứng; điểm càng cao phản ánh mức độ rào cản càng lớn.

Quy trình thu thập số liệu

Các đối tượng đủ tiêu chuẩn được mời tham gia nghiên cứu trong thời gian đến khám tại bệnh viện. Sau khi được giải thích về mục tiêu và nội dung nghiên cứu, những người đồng ý tham gia được phỏng vấn trực tiếp bằng bộ câu hỏi cấu trúc bởi điều tra viên đã được tập huấn. Mỗi phiếu được rà soát ngay sau khi hoàn thành nhằm hạn chế sai sót và thiếu thông tin. Các phiếu không hoàn thành hoặc thiếu các thông tin quan trọng phục vụ phân tích được loại khỏi nghiên cứu trước khi nhập liệu.

Phân tích số liệu

Dữ liệu được nhập bằng EpiData và phân tích bằng STATA 16. Thang đo được đánh giá theo trình tự: Cronbach's alpha; KMO và kiểm định Bartlett; EFA; CFA; giá trị hội tụ (CR, AVE) và giá trị phân biệt (Fornell–Larcker). Độ tin cậy nội tại được đánh giá bằng Cronbach's alpha; các biến có hệ số tương quan biến–tổng < 0,30 được xem xét loại bỏ. Dữ liệu phù hợp cho EFA

khi KMO $\geq 0,50$ và Bartlett $p < 0,05$. Trong phân tích EFA, các nhân tố được trích bằng phương pháp trục chính (Principal Axis Factoring) và xoay trục Promax. Các nhân tố có Eigenvalue ≥ 1 được giữ lại; các biến có hệ số tải < 0,30, tải chéo hoặc phương sai riêng cao được xem xét loại bỏ; tổng phương sai trích $\geq 50\%$. CFA được sử dụng để kiểm định cấu trúc thang đo. Mô hình được xem là phù hợp khi χ^2/df , CFI, TLI, RMSEA và SRMR đạt các ngưỡng khuyến nghị (CFI, TLI > 0,90; RMSEA, SRMR < 0,08).¹² Giá trị hội tụ được đánh giá bằng độ tin cậy tổng hợp (CR) và phương sai trích trung bình (AVE), với ngưỡng chấp nhận lần lượt là CR > 0,70 và AVE > 0,50. Giá trị phân biệt được đánh giá theo tiêu chuẩn Fornell–Larcker.

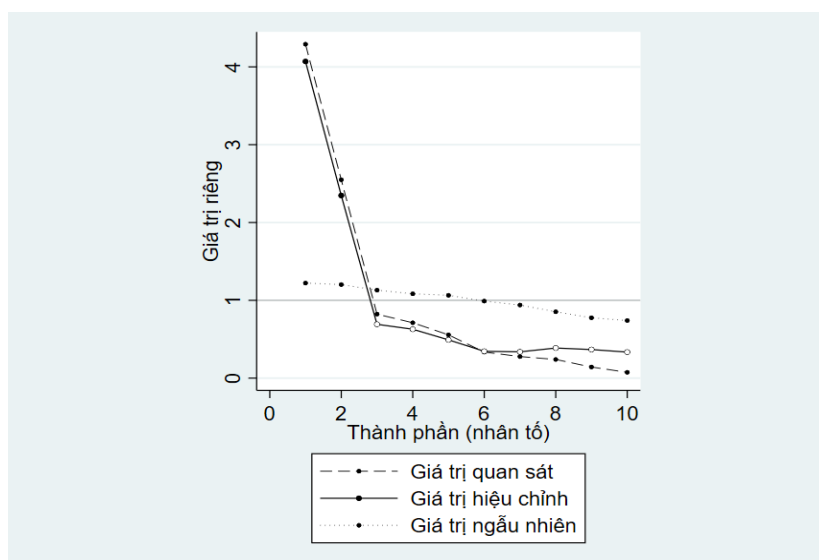
Thống kê mô tả được sử dụng để trình bày đặc điểm đối tượng nghiên cứu, điểm trung bình và tỷ lệ lựa chọn mức điểm cao nhất của từng biến quan sát.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức của Trường Đại học Y Hà Nội phê duyệt (Số chấp thuận: 1216/GCH-HMU-IRB, ngày 28/12/2023). Tất cả đối tượng nghiên cứu được giải thích về mục tiêu, nội dung nghiên cứu và chỉ tham gia khi tự nguyện đồng ý. Thông tin thu thập được mã hóa, bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu được thực hiện trên 405 người trưởng thành đến khám tại Bệnh viện Đa khoa Quảng Xương. Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là $52,0 \pm 14,6$ tuổi và thu nhập trung bình là $4,6 \pm 5,3$ triệu đồng/tháng. Tỷ lệ nữ giới chiếm 58,3%; đa số đối tượng đã kết hôn (86,7%), không theo tôn giáo (96,8%) và không hút thuốc lá (68,9%). Nhóm công nhân và nông dân chiếm tỷ lệ cao nhất (45,2%), trong khi 51,4% đối tượng có trình độ học vấn từ trung học phổ thông trở lên.



Biểu đồ 1. Scree Plot và phân tích song song xác định số lượng nhân tố của thang đo rào cản đối với tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường

Kết quả kiểm định KMO đạt 0,8534 và kiểm định Bartlett có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$), cho thấy dữ liệu phù hợp để phân tích nhân tố khám phá. Biểu đồ Scree Plot kết hợp với phân tích song song cho thấy chỉ hai nhân tố đầu tiên có

giá trị riêng lớn hơn 1 và lớn hơn giá trị riêng ngẫu nhiên tương ứng. Từ nhân tố thứ ba trở đi, giá trị riêng giảm rõ rệt và thấp hơn giá trị ngẫu nhiên, ủng hộ mô hình hai nhân tố của thang đo.

Bảng 1. Phân tích nhân tố khám phá (EFA) và độ tin cậy nội tại của thang đo

Nội dung rút gọn	Điểm tối đa n (%)	Trung bình $\pm$ ĐLC	Hệ số tải		Phương sai riêng
			Nhân tố 1	Nhân tố 2	
E4. Lo ngại tác dụng phụ sau tiêm liều tăng cường	23 (5,7)	2,97 $\pm$ 1,11	0,910	-	0,160
E5. Lo ngại phản ứng nghiêm trọng sau tiêm liều tăng cường	17 (4,2)	2,94 $\pm$ 1,09	0,958	-	0,072
E6. Lo ngại ảnh hưởng lâu dài của vắc xin	16 (4,0)	2,95 $\pm$ 1,09	0,921	-	0,140
E7. Cho rằng tính an toàn và hiệu quả lâu dài chưa được chứng minh đầy đủ	19 (4,7)	2,99 $\pm$ 1,09	0,837	-	0,291
E10. Ưu tiên tăng cường sức khỏe tự nhiên hơn tiêm liều tăng cường	2 (0,5)	2,23 $\pm$ 0,80	-	0,602	0,577

Nội dung rút gọn	Điểm tối đa n (%)	Trung bình $\pm$ DLC	Hệ số tải		Phương sai riêng
			Nhân tố 1	Nhân tố 2	
E11. Cho rằng bản thân khỏe mạnh nên không cần tiêm liều tăng cường	2 (0,5)	2,08 $\pm$ 0,67	-	0,790	0,375
E12. Cho rằng các biện pháp phòng bệnh hiện nay là đủ	31 (7,7)	2,08 $\pm$ 0,68	-	0,833	0,304
E13. Cho rằng miễn dịch tự nhiên là đủ	18 (4,4)	2,02 $\pm$ 0,59	-	0,782	0,386
Cronbach's alpha	-	-	0,95	0,84	
Trung bình	-	-	2,96	2,10	
Độ lệch chuẩn	-	-	1,03	0,57	

Nhân tố 1: Lo ngại về tính an toàn và tác dụng phụ của vắc xin

Nhân tố 2: Cảm nhận không cần thiết tiêm liều tăng cường

Kết quả EFA xác định thang đo gồm hai nhân tố: (1) “Lo ngại về tính an toàn và tác dụng phụ của vắc xin” và (2) “Cảm nhận không cần thiết tiêm liều tăng cường”. Các hệ số tải nhân tố dao động từ 0,602 đến 0,958 và Cronbach's alpha của hai nhân tố lần lượt đạt 0,95 và 0,84. Trong quá trình phân tích EFA, hai biến E8 (“Mối đe dọa của COVID-19 đã

được phóng đại hơn bình thường”) và E9 (“Tôi sợ tiêm vắc xin COVID-19 liều nhắc lại”) có hiện tượng tải chéo trên nhiều nhân tố, không đáp ứng tiêu chuẩn giữ biến nên được loại khỏi mô hình. Sau khi loại bỏ hai biến này, thang đo còn 8 biến quan sát với cấu trúc hai nhân tố rõ ràng hơn và được sử dụng cho phân tích CFA.

Bảng 2. Kết quả phân tích nhân tố khẳng định (CFA) của thang đo sau khi hiệu chỉnh

Nội dung rút gọn	Nhân tố 1	Nhân tố 2
E4. Lo ngại tác dụng phụ sau tiêm liều tăng cường	0,923	-
E5. Lo ngại phản ứng nghiêm trọng sau tiêm liều tăng cường	0,977	-
E6. Lo ngại ảnh hưởng lâu dài của vắc xin	0,928	-
E7. Cho rằng tính an toàn và hiệu quả lâu dài chưa được chứng minh đầy đủ	0,838	-
E10. Ưu tiên tăng cường sức khỏe tự nhiên hơn tiêm liều tăng cường	-	0,620
E11. Cho rằng bản thân khỏe mạnh nên không cần tiêm liều tăng cường	-	0,808

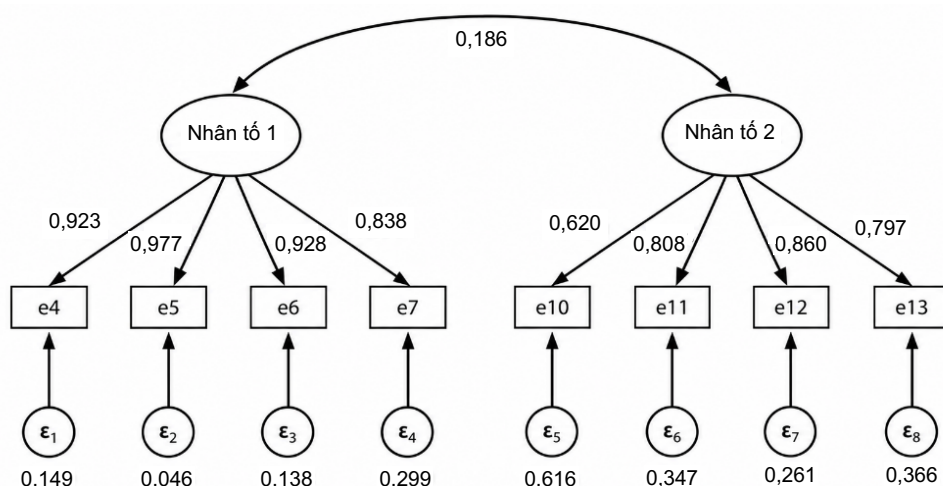
Nội dung rút gọn	Nhân tố 1	Nhân tố 2
E12. Cho rằng các biện pháp phòng bệnh hiện nay là đủ	-	0,860
E13. Cho rằng miễn dịch tự nhiên là đủ	-	0,797

Nhân tố 1: Lo ngại về tính an toàn và tác dụng phụ của vắc xin

Nhân tố 2: Cảm nhận không cần thiết tiêm liều tăng cường

Kết quả CFA cho thấy mô hình hai nhân tố sau hiệu chỉnh có độ phù hợp tốt với dữ liệu nghiên cứu. Các hệ số tải chuẩn hóa dao động

từ 0,620 đến 0,977 (đều > 0,5), cho thấy các biến quan sát phản ánh tốt các nhân tố tiềm ẩn.



Hình 1. Mô hình phân tích nhân tố khẳng định (CFA) của thang đo rào cản đối với tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường sau khi hiệu chỉnh

Mô hình CFA cho thấy thang đo sau hiệu chỉnh gồm hai nhân tố tiềm ẩn. Các hệ số tải chuẩn hóa dao động từ 0,620 đến 0,977 (đều > 0,60), cho thấy các biến quan sát phản ánh tốt

các nhân tố tương ứng. Hệ số tương quan giữa hai nhân tố ở mức thấp ($r = 0,186$), phản ánh hai nhân tố đo lường các khía cạnh khác nhau của rào cản tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường.

Bảng 3. Các chỉ số độ phù hợp của mô hình CFA trước và sau hiệu chỉnh

Mô hình	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	AIC	BIC
Mô hình 1 (2 nhân tố)	2,799	0,987	0,981	0,067	0,063	5685,78	5785,88
Mô hình 2 (bộ câu hỏi ban đầu)	36,781	0,728	0,619	0,298	0,232	6366,22	6462,32

Kết quả CFA cho thấy mô hình hai nhân tố sau hiệu chỉnh có độ phù hợp tốt với dữ liệu nghiên cứu. So với mô hình ban đầu, các chỉ số

đánh giá độ phù hợp (χ^2/df , CFI, TLI, RMSEA, SRMR) và giá trị AIC, BIC đều được cải thiện, cho thấy mô hình sau hiệu chỉnh phù hợp hơn.

Bảng 5. Giá trị hội tụ và giá trị phân biệt của thang đo

(A) Giá trị hội tụ		
Nhân tố	AVE	CR
Nhân tố 1	0,842	0,955
Nhân tố 2	0,603	0,857
(B) Giá trị phân biệt (Fornell–Larcker criterion)		
Nhân tố	Nhân tố 1	Nhân tố 2
Nhân tố 1	0,918	
Nhân tố 2	0,186	0,776

Nhân tố 1: Lo ngại về tính an toàn và tác dụng phụ của vắc xin

Nhân tố 2: Cảm nhận không cần thiết tiêm liều tăng cường

Giá trị độ tin cậy tổng hợp (CR) của cả hai nhân tố đều lớn hơn 0,70 và giá trị phương sai trích trung bình (AVE) đều vượt ngưỡng 0,50, cho thấy các nhân tố đạt giá trị hội tụ. Theo tiêu chuẩn Fornell–Larcker, căn bậc hai của AVE của mỗi nhân tố đều lớn hơn hệ số tương quan giữa hai nhân tố ($r = 0,186$), qua đó xác nhận giá trị phân biệt của thang đo.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này đánh giá độ tin cậy và giá trị của thang đo rào cản tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường trong bối cảnh hậu đại dịch. Kết quả cho thấy thang đo sau hiệu chỉnh có bằng chứng về độ tin cậy nội tại, giá trị cấu trúc, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt trong mẫu nghiên cứu. Hai nhân tố được xác định phản ánh các lo ngại về tính an toàn của vắc xin và nhận thức về sự cần thiết của tiêm liều tăng cường, phù hợp với các nghiên cứu trước đây về do dự tiêm chủng COVID-19.^{8,9,13}

Kết quả phân tích nhân tố khám phá (EFA) cho thấy thang đo được cấu thành bởi hai nhân tố chính gồm: “Lo ngại về tính an toàn và tác dụng phụ của vắc xin” và “Cảm nhận không cần thiết tiêm liều tăng cường”. Trong bối cảnh hậu COVID-19, các lo ngại liên quan đến tác

dụng phụ, biến cố sau tiêm và độ an toàn của vắc xin vẫn tồn tại, mặc dù nguy cơ mắc bệnh và diễn biến nặng đã giảm đáng kể. Điều này phù hợp với nhiều nghiên cứu quốc tế cho thấy nhận thức về nguy cơ liên quan đến tác dụng phụ của vắc xin vẫn là một trong những nguyên nhân quan trọng dẫn đến sự chần chừ hoặc trì hoãn tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường.¹⁴

Nhân tố “Lo ngại về tính an toàn và tác dụng phụ của vắc xin” có hệ số tải nhân tố cao (0,837 – 0,958) và điểm trung bình cao hơn nhân tố còn lại, cho thấy đây là rào cản nổi bật trong mẫu nghiên cứu. Đặc biệt, biến “Tôi lo ngại về các phản ứng nghiêm trọng có thể xảy ra sau khi tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường” có hệ số tải cao nhất trong toàn bộ thang đo. Điều này có thể liên quan đến việc trong giai đoạn đại dịch, người dân tiếp cận với lượng lớn thông tin về phản ứng sau tiêm, bao gồm cả những thông tin chưa được kiểm chứng trên mạng xã hội, từ đó làm gia tăng tâm lý lo ngại kéo dài ngay cả khi COVID-19 đã chuyển sang giai đoạn lưu hành.¹⁵ Các nghiên cứu về truyền thông sức khỏe cũng cho thấy việc thường xuyên tiếp xúc với thông tin tiêu cực hoặc sai lệch về tác dụng phụ của vắc xin có thể làm gia tăng cảm nhận nguy cơ, làm giảm niềm tin

đối với chương trình tiêm chủng và góp phần làm tăng mức độ do dự tiêm chủng.^{16,17} Hệ số Cronbach's alpha của nhân tố đạt 0,95 phản ánh tính nhất quán nội tại rất cao, đồng thời cũng gợi ý mức độ tương đồng tương đối lớn giữa một số biến quan sát.

Nhân tố "Cảm nhận không cần thiết tiêm liều tăng cường và ưu tiên biện pháp thay thế" phản ánh xu hướng cho rằng không cần tiêm vắc xin do tin tưởng vào miễn dịch tự nhiên hoặc các biện pháp phòng bệnh khác. Mặc dù điểm trung bình của nhóm biến này thấp hơn, các hệ số tải nhân tố vẫn đạt ngưỡng chấp nhận, cho thấy đây vẫn là một cấu phần quan trọng của rào cản tiêm chủng.^{5,14} Đáng chú ý, biến E10 có hệ số tải thấp nhất (0,602) nhưng vẫn được giữ lại vì phản ánh xu hướng ưu tiên các biện pháp tăng cường sức khỏe tự nhiên thay cho tiêm chủng, một nội dung có ý nghĩa thực tiễn trong bối cảnh hậu COVID-19 khi nhiều người cho rằng nguy cơ mắc bệnh và diễn biến nặng đã giảm.

Hai biến E8 và E9 bị loại bỏ do có hệ số tải nhân tố thấp và phương sai riêng cao, cho thấy chưa phản ánh tốt cấu trúc của thang đo trong mẫu nghiên cứu. Điều này cho thấy hai biến chưa phản ánh rõ ràng một khái niệm tiềm ẩn hoặc có sự giao thoa giữa các nhân tố trong bối cảnh nghiên cứu. Kết quả này có thể phản ánh sự thay đổi trong nhận thức của người dân về vắc xin COVID-19 sau khi dịch COVID-19 chuyển sang giai đoạn lưu hành, khiến nội dung của hai biến không còn phân biệt rõ với các biến còn lại trong thang đo. Đặc biệt, mặc dù biến E9 ("Tôi sợ tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường") có ý nghĩa về mặt nội dung, biến này không đạt yêu cầu về mặt thống kê nên không được giữ lại trong mô hình cuối cùng. Điều này cho thấy cần tiếp tục đánh giá biến này trên các mẫu nghiên cứu độc lập trước khi đưa ra kết luận về giá trị của biến. Việc loại bỏ các biến không phù hợp là quá trình thường

gặp trong nghiên cứu phát triển và hiệu chỉnh thang đo.¹⁸

Kết quả CFA tiếp tục ủng hộ cấu trúc hai nhân tố của thang đo. Các hệ số tải chuẩn hóa đều lớn hơn 0,60 và hệ số tương quan giữa hai nhân tố ở mức thấp ($r = 0,186$), cho thấy hai nhân tố phản ánh những khía cạnh khác nhau của rào cản đối với tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường. Điều này có ý nghĩa thực tiễn trong xây dựng các chiến lược truyền thông sức khỏe, bởi các biện pháp can thiệp nhằm giảm lo ngại về tính an toàn của vắc xin có thể khác với các biện pháp tác động đến nhận thức về sự cần thiết của tiêm vắc xin COVID-19 liều tăng cường.¹⁹

Các chỉ số Cronbach's alpha, CR, AVE và tiêu chuẩn Fornell-Larcker đều đạt ngưỡng khuyến nghị, tiếp tục củng cố bằng chứng về độ tin cậy nội tại, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt của thang đo. Cronbach's alpha của nhân tố "Lo ngại về tính an toàn và tác dụng phụ của vắc xin" đạt 0,95, cho thấy các biến quan sát có tính nhất quán nội tại rất cao. Tuy nhiên, giá trị Cronbach's alpha trên 0,90 cũng có thể gợi ý mức độ tương đồng tương đối giữa các biến quan sát. Trong nghiên cứu này, mặc dù Cronbach's alpha cao, các chỉ số CFA, CR và AVE đều đạt yêu cầu, đồng thời các biến vẫn phản ánh những khía cạnh khác nhau của rào cản liên quan đến tính an toàn và tác dụng không mong muốn sau tiêm, do đó nhóm tác giả giữ nguyên các biến trong mô hình cuối cùng. Bên cạnh đó, việc điều chỉnh một số nội dung của thang đo phù hợp với bối cảnh hậu đại dịch nhưng vẫn duy trì được cấu trúc hai nhân tố và các đặc tính đo lường của công cụ trong mẫu nghiên cứu.²⁰

Nghiên cứu có một số hạn chế. Thứ nhất, thiết kế cắt ngang không cho phép đánh giá sự thay đổi nhận thức theo thời gian hoặc xác định mối quan hệ nhân quả giữa các yếu tố. Thứ hai, dữ liệu được thu thập bằng bảng hỏi tự khai

báo nên có thể chịu ảnh hưởng của sai số nhớ lại hoặc xu hướng trả lời xã hội. Thứ ba, nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện tại một cơ sở y tế, do đó khả năng khái quát hóa kết quả còn hạn chế. Ngoài ra, EFA và CFA được thực hiện trên cùng một bộ dữ liệu nên kết quả mới chỉ cung cấp bằng chứng ban đầu về cấu trúc của thang đo trong mẫu nghiên cứu; cần tiếp tục kiểm định trên các mẫu độc lập và đa dạng hơn để đánh giá tính ổn định và khả năng khái quát của công cụ. Tuy nhiên, với cỡ mẫu tương đối lớn và việc áp dụng đầy đủ các phương pháp đánh giá độ tin cậy, giá trị cấu trúc, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt, nghiên cứu vẫn cung cấp những bằng chứng quan trọng về các đặc tính đo lường của thang đo trong bối cảnh hậu đại dịch.

V. KẾT LUẬN

Trong mẫu người trưởng thành đến khám tại Bệnh viện Đa khoa Quảng Xương năm 2024, thang đo rào cản đối với tiêm vắc xin COVID-19 liệu tăng cường sau khi hiệu chỉnh gồm hai nhân tố: (1) “Lo ngại về tính an toàn và tác dụng phụ của vắc xin” và (2) “Cảm nhận không cần thiết tiêm liều tăng cường”. Hai biến quan sát không phù hợp đã được loại bỏ nhằm cải thiện cấu trúc của thang đo. Kết quả phân tích EFA và CFA cho thấy thang đo sau hiệu chỉnh có bằng chứng về độ tin cậy nội tại, giá trị cấu trúc, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt trong mẫu nghiên cứu. Thang đo có tiềm năng ứng dụng trong các nghiên cứu và hoạt động đánh giá rào cản đối với tiêm vắc xin COVID-19 liệu tăng cường trong bối cảnh hậu đại dịch. Tuy nhiên, cần tiếp tục kiểm định thang đo trên các mẫu nghiên cứu độc lập và đa dạng hơn trước khi khái quát rộng cho cộng đồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO. *From emergency response to long-term COVID-19 disease management:*

sustaining gains made during the COVID-19 pandemic. Accessed May 17, 2026. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WHE-SPP-2023.1>

2. Pourrazavi S, Fathifar Z, Sharma M, Allahverdipour H. COVID-19 vaccine hesitancy: A Systematic review of cognitive determinants. *Health Promot Perspect*. 2023;13(1):21-35. doi:10.34172/hpp.2023.03

3. Limbu YB, Huhmann BA. Why Some People Are Hesitant to Receive COVID-19 Boosters: A Systematic Review. *Tropical Medicine and Infectious Disease*. 2023;8(3):159. doi:10.3390/tropicalmed8030159

4. Ayyalasomayajula S, Dhawan A, Karattuthodi MS, et al. A Systematic Review on Sociodemographic, Financial and Psychological Factors Associated with COVID-19 Vaccine Booster Hesitancy among Adult Population. *Vaccines*. 2023;11(3):623. doi:10.3390/vaccines11030623

5. Abdelmoneim SA, Sallam M, Hafez DM, et al. COVID-19 Vaccine Booster Dose Acceptance: Systematic Review and Meta-Analysis. *Tropical Medicine and Infectious Disease*. 2022;7(10):298. doi:10.3390/tropicalmed7100298

6. Shen Z, Zhong Z, Xie J, Ding S, Li S, Li C. Development and psychometric assessment of the public health emergency risk perception scale: Under the outbreak of COVID-19. *Int J Nurs Sci*. 2021;8(1):87-94. doi:10.1016/j.ijnss.2020.12.012

7. Capone V, Donizzetti AR, Park MSA. Validation and Psychometric Evaluation of the COVID-19 Risk Perception Scale (CoRP): a New Brief Scale to Measure Individuals' Risk Perception. *Int J Ment Health Addiction*. 2023;21(3):1320-1333. doi:10.1007/s11469-021-00660-6

8. Nguyễn Đức Toàn, Lê Thị Thanh Trúc, Lê Thị Thùy, và cộng sự. Đánh giá độ tin cậy và

tính giá trị của thang đo thời gian sinh học trên sinh viên Trường Đại học Y Hà Nội năm 2024. *Tạp chí Y học Dự phòng*. 2025;35(4):300-309. doi:10.51403/0868-2836/2025/2546

9. Kyriazos TA. Applied Psychometrics: Sample Size and Sample Power Considerations in Factor Analysis (EFA, CFA) and SEM in General. *Psychology*. 2018;9(8):2207-2230. doi:10.4236/psych.2018.98126

10. Đinh Thị Thu Trang, Nguyễn Thị Thúy Liễu, Nguyễn Thu Thương, Nguyễn Thạch Thảo, Ong Nguyễn Huyền Trang. *Sự Chấp Nhận Tiêm Vắc Xin Phòng COVID-19 và Một Số Yếu Tố Liên Quan Của Sinh Viên Khối Ngành Sức Khỏe Tại Việt Nam Năm 2021*. Báo cáo đề tài cấp cơ sở, Trường Đại học Y tế công cộng; 2021.

11. Ning L, Niu J, Bi X, et al. The impacts of knowledge, risk perception, emotion and information on citizens' protective behaviors during the outbreak of COVID-19: a cross-sectional study in China. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1751. doi:10.1186/s12889-020-09892-y

12. Tran VD, Pak TV, Gribkova EI, et al. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in a high infection-rate country: a cross-sectional study in Russia. *Pharm Pract (Granada)*. 2021;19(1):2276. doi:10.18549/PharmPract.2021.1.2276

13. Romate J, Rajkumar E, Gopi A, et al. What Contributes to COVID-19 Vaccine Hesitancy? A Systematic Review of the Psychological Factors Associated with COVID-19 Vaccine Hesitancy. *Vaccines*. 2022;10(11):1777. doi:10.3390/vaccines10111777

14. Nham E, Noh JY, Park O, et al.

COVID-19 Vaccination Strategies in the Endemic Period: Lessons from Influenza. *Vaccines*. 2024;12(5):514. doi:10.3390/vaccines12050514

15. WHO. *Managing the COVID-19 infodemic: Promoting healthy behaviours and mitigating the harm from misinformation and disinformation*. Accessed May 19, 2026. <https://www.who.int/news/item/23-09-2020-managing-the-covid-19-infodemic-promoting-healthy-behaviours-and-mitigating-the-harm-from-misinformation-and-disinformation>

16. Wilson SL, Wiysonge C. Social media and vaccine hesitancy. *BMJ Global Health*. Published online October 23, 2020. doi:10.1136/bmjgh-2020-004206

17. Loomba S, de Figueiredo A, Piatek SJ, de Graaf K, Larson HJ. Measuring the impact of COVID-19 vaccine misinformation on vaccination intent in the UK and USA. *Nat Hum Behav*. 2021;5(3):337-348. doi:10.1038/s41562-021-01056-1

18. Streiner DL, Norman GR, Cairney J. *Health Measurement Scales: A Practical Guide to Their Development and Use*. Oxford University Press; 2014. doi:10.1093/med/9780199685219.001.0001

19. Malik AA, Ahmed N, Shafiq M, et al. Behavioral interventions for vaccination uptake: A systematic review and meta-analysis. *Health Policy*. 2023;137:104894. doi:10.1016/j.healthpol.2023.104894

20. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186-3191. doi:10.1097/00007632-200012150-00014

Summary

RELIABILITY AND VALIDITY OF A SCALE MEASURING BARRIERS TO COVID-19 BOOSTER VACCINATION IN THE POST-PANDEMIC CONTEXT

A cross-sectional study was conducted among 405 adults attending Quang Xuong General Hospital in 2024 using convenience sampling and face-to-face interviews with a structured questionnaire to evaluate the reliability and validity of a scale measuring barriers to COVID-19 booster vaccination. The scale was assessed using exploratory factor analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA), Cronbach's alpha. The results showed a Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) value of 0.853, and Bartlett's test of sphericity was statistically significant ($p < 0.001$). The final scale comprised two factors: (1) concerns about vaccine safety and adverse effects, and (2) perceived lack of necessity for booster vaccination. Two items, "COVID-19 is no longer a serious threat" and "I am afraid of receiving the COVID-19 vaccine", were removed because of cross-loadings in the EFA. The modified CFA model demonstrated a good model fit. Cronbach's alpha ranged from 0.84 to 0.95, confirming satisfactory reliability and validity of the scale. The scale may be used to assess barriers to COVID-19 booster vaccination in similar populations.

Keywords: COVID-19, COVID-19 booster vaccination, vaccination barriers, reliability, scale validity.