

Xác định nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá trong giai đoạn đấu thầu xây dựng

Nguyễn Minh Bảo Châu^{1*}, Lê Hoài Long¹

¹ Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Quốc gia TP.HCM

TỪ KHOÁ

Đấu thầu xây dựng
Khối lượng
Đơn giá
Sai lệch
Hồ sơ dự thầu
Nhà thầu thi công

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trong bối cảnh hoạt động đấu thầu xây dựng ngày càng đòi hỏi tính chính xác và minh bạch cao trong việc xác định khối lượng và đơn giá để lập hồ sơ dự thầu. Tuy nhiên, trên thực tế vẫn tồn tại nhiều trường hợp sai lệch khối lượng và đơn giá do ảnh hưởng của các yếu tố kỹ thuật, quản lý và tổ chức, gây khó khăn cho quá trình chuẩn bị hồ sơ dự thầu cũng như thực hiện hợp đồng xây dựng. Mục tiêu của nghiên cứu là xác định các nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá trong giai đoạn đấu thầu dưới quan điểm của nhà thầu thi công. Nghiên cứu được thực hiện thông qua tổng quan tài liệu, tham vấn chuyên gia và khảo sát bằng bảng câu hỏi đối với các chuyên gia, kỹ sư và nhà quản lý có kinh nghiệm trong lĩnh vực xây dựng. Dữ liệu thu thập từ 109 mẫu hợp lệ được phân tích bằng các phương pháp thống kê định lượng bao gồm kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khẳng định (CFA) và phân tích phương sai (ANOVA). Kết quả nghiên cứu xác định năm nhóm nguyên nhân chính gây sai lệch khối lượng và đơn giá gồm hành vi chiến lược trong đấu thầu, khai thác sai sót trong hồ sơ mời thầu, bất cân xứng thông tin và khác biệt kỳ vọng giữa các bên, phân bổ rủi ro và điều khoản hợp đồng chưa hợp lý, cùng với việc đánh giá rủi ro và dự báo chưa đầy đủ trong giai đoạn đấu thầu. Nghiên cứu góp phần làm rõ bản chất của các nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá, đồng thời cung cấp cơ sở tham khảo cho các bên tham gia hoạt động đấu thầu xây dựng.

KEYWORDS

Construction tendering
Quantity
Unit price
Deviation
Bid documents
Construction contractor

ABSTRACT

This study was conducted in the context of increasing requirements for accuracy and transparency in determining quantities and unit prices during the tendering stage of construction projects. In practice, quantity and unit price deviations still frequently occur due to various technical, managerial, and organizational factors, creating challenges for bid preparation and contract implementation. The objective of this study is to identify the causes of quantity and unit price deviations during the tendering stage from the perspective of contractors. The research employed a combination of literature review, expert consultation, and questionnaire surveys involving construction professionals, engineers, and managers with relevant experience. Data collected from 109 valid responses were analyzed using quantitative methods, including Cronbach's Alpha reliability testing, Confirmatory Factor Analysis (CFA), and Analysis of Variance (ANOVA). The findings identified five major groups of causes contributing to quantity and unit price deviations, namely strategic bidding behavior, exploitation of errors in bidding documents, information asymmetry and expectation differences among project participants, inappropriate risk allocation and contract provisions, and inadequate risk assessment and forecasting during the tendering stage. The study provides a clearer understanding of the underlying causes of quantity and unit price deviations and offers a useful reference for stakeholders involved in construction tendering activities.

1. Giới thiệu

Hoạt động đấu thầu xây dựng ngày càng đòi hỏi tính chính xác và minh bạch cao trong việc xác định khối lượng và đơn giá để lập hồ sơ dự thầu. Tuy nhiên, trên thực tế vẫn tồn tại nhiều trường hợp sai lệch khối lượng và đơn giá do ảnh hưởng của các yếu tố kỹ thuật, quản lý và tổ chức, gây khó khăn cho quá trình chuẩn bị hồ sơ dự thầu cũng

như thực hiện hợp đồng xây dựng. Mục tiêu của nghiên cứu là xác định các nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá trong giai đoạn đấu thầu dưới quan điểm của nhà thầu thi công. Nghiên cứu được thực hiện thông qua tổng quan tài liệu, tham vấn chuyên gia và khảo sát bằng bảng câu hỏi đối với các chuyên gia, kỹ sư và nhà quản lý có kinh nghiệm trong lĩnh vực xây dựng. Dữ liệu thu thập từ 109 mẫu hợp lệ được phân tích bằng các phương pháp thống kê định lượng bao gồm

*Liên hệ tác giả: nmbchau.sdh232@hcmut.edu.vn

Nhận ngày 24/06/2026, sửa xong ngày 11/08/2026, chấp nhận đăng ngày 12/08/2026

Link DOI: <https://doi.org/10.54772/jomc.04.2026.1417>

kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khẳng định (CFA) và phân tích phương sai (ANOVA). Kết quả nghiên cứu xác định năm nhóm nguyên nhân chính gây sai lệch khối lượng và đơn giá gồm hành vi chiến lược trong đấu thầu, khai thác sai sót trong hồ sơ mời thầu, bất cân xứng thông tin và khác biệt kỳ vọng giữa các bên, phân bổ rủi ro và điều khoản hợp đồng chưa hợp lý, cùng với việc đánh giá rủi ro và dự báo chưa đầy đủ trong giai đoạn đấu thầu. Nghiên cứu góp phần làm rõ bản chất của các nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá, đồng thời cung cấp cơ sở tham khảo cho các bên tham gia hoạt động đấu thầu xây dựng.

2. Tổng quan nghiên cứu

Ngành xây dựng là một trong những ngành kinh tế chủ lực, có vai trò quan trọng trong phát triển cơ sở hạ tầng và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Với đặc thù sản xuất đơn chiếc, quy mô lớn và chịu nhiều yếu tố không chắc chắn, các dự án xây dựng thường đối mặt với nhiều rủi ro, đặc biệt là rủi ro về chi phí. Trong đó, giai đoạn đấu thầu được xem là bước khởi đầu quan trọng, ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả tài chính của dự án cũng như năng lực cạnh tranh của nhà thầu.

Đấu thầu là quá trình lựa chọn nhà thầu đáp ứng tốt nhất các yêu cầu của chủ đầu tư về kỹ thuật, tiến độ và chi phí. Theo quy định tại Nghị định 63/2014/NĐ-CP, hồ sơ dự thầu là tập hợp các tài liệu do nhà thầu lập dựa trên hồ sơ mời thầu, trong đó việc xác định khối lượng và đơn giá là nội dung cốt lõi để hình thành giá dự thầu[1]. Quá trình này đòi hỏi độ chính xác cao, vì bất kỳ sai lệch nào trong khối lượng hoặc đơn giá đều có thể dẫn đến sai lệch tổng chi phí của dự án.

Trong thực tế, việc lập hồ sơ dự thầu là một quá trình phức tạp, chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như năng lực nhà thầu, chất lượng hồ sơ thiết kế, điều kiện thị trường và thời gian chuẩn bị hồ sơ. Nghiên cứu của Nguyễn Hoài Nghĩa và cộng sự (2023) chỉ ra rằng các yếu tố như năng lực tài chính, phương pháp lập hồ sơ, quy mô gói thầu và uy tín nhà thầu có ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng hồ sơ dự thầu[2]. Điều này cho thấy tính chính xác của khối lượng và đơn giá phụ thuộc lớn vào năng lực và điều kiện tổ chức của nhà thầu.

Ngành xây dựng Việt Nam đang phát triển mạnh mẽ cùng với yêu cầu ngày càng cao về hiệu quả đầu tư, công tác đấu thầu đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong việc lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực kỹ thuật, tài chính và kinh nghiệm để thực hiện dự án. Giai đoạn đấu thầu

không chỉ ảnh hưởng đến chi phí đầu tư ban đầu mà còn tác động trực tiếp đến tiến độ, chất lượng và hiệu quả khai thác của toàn bộ dự án xây dựng. Tuy nhiên, trên thực tế vẫn tồn tại nhiều trường hợp sai lệch về khối lượng và đơn giá trong hồ sơ mời thầu, dự toán và hồ sơ dự thầu, dẫn đến phát sinh chi phí, điều chỉnh hợp đồng, tranh chấp và làm suy giảm hiệu quả chi phí của dự án. Nhằm hoàn thiện hành lang pháp lý cho hoạt động lựa chọn nhà thầu, Quốc hội đã ban hành Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 có hiệu lực từ ngày 01/01/2024, thay thế Luật Đấu thầu 2013 [3]. Luật mới nhấn mạnh các nguyên tắc cạnh tranh, công bằng, minh bạch, hiệu quả kinh tế và tăng cường đấu thầu qua mạng nhằm nâng cao chất lượng quản lý chi phí và kiểm soát rủi ro trong hoạt động đầu tư xây dựng. Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu các nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá trong giai đoạn đấu thầu dưới góc nhìn của nhà thầu thi công có ý nghĩa quan trọng cả về mặt khoa học lẫn thực tiễn, góp phần nâng cao hiệu quả kiểm soát chi phí và hiệu suất tài chính của các dự án xây dựng hiện nay.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu áp dụng các phương pháp định lượng và phân tích dữ liệu để đánh giá những yếu tố ảnh hưởng đến việc sai lệch khối lượng và đơn giá trong quá trình đấu thầu.

Trước tiên, nghiên cứu sử dụng phương pháp khảo sát bằng bảng câu hỏi. Bảng câu hỏi được xây dựng dựa trên tổng hợp các nghiên cứu trong và ngoài nước về sai lệch khối lượng, đơn giá và hiệu quả chi phí dự án xây dựng. Các biến quan sát được đo lường bằng thang đo Likert 5 mức độ theo Rensis Likert (1932). Khảo sát được triển khai bằng hai hình thức: Google Form và phiếu khảo sát giấy. Quá trình khảo sát kết thúc khi thu thập đủ số lượng mẫu theo yêu cầu nghiên cứu. Dữ liệu thu thập được kiểm tra và sàng lọc nhằm loại bỏ các phiếu không hợp lệ. Dữ liệu hợp lệ được phân tích định lượng bằng phần mềm SPSS và phân tích chuyên sâu mối quan hệ bằng phần mềm AMOS trong các bước xử lý tiếp theo.

Sau khi tiến hành tổng hợp các tài liệu hiện có và tham vấn ý kiến từ các chuyên gia trong lĩnh vực, nghiên cứu này đã thực hiện việc lựa chọn và bổ sung các yếu tố ảnh hưởng phù hợp với bối cảnh đặc thù tại Việt Nam. Dựa trên các yếu tố đã được xác định, bảng khảo sát đã được thiết kế để đánh giá mức độ tác động của những yếu tố này, và bảng khảo sát chi tiết được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1. Bảng câu hỏi các nhóm nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá trong đấu thầu.

Ký hiệu	Nhóm nguyên nhân	Biến quan sát (Indicator)	Nguồn tham khảo
B_Nhathau_N1	X1 - Nguyên nhân xuất phát từ hành vi chiến lược trong đấu thầu của nhà thầu	Nhà thầu sẵn sàng chấp nhận mức lợi nhuận thấp hoặc không có lợi nhuận trong giai đoạn đấu thầu để tăng khả năng trúng thầu.	Kinh nghiệm
B_Nhathau_N2		Đơn giá dự thầu được phân bổ không đồng đều giữa các hạng mục nhằm tối ưu lợi ích trong giai đoạn thi công.	[14]
B_Nhathau_N3		Nhà thầu có xu hướng đánh giá thấp các rủi ro kỹ thuật và điều kiện thi công khi lập giá dự thầu.	[15]

Ký hiệu	Nhóm nguyên nhân	Biến quan sát (Indicator)	Nguồn tham khảo
B_Nhathau_N4		Giá dự thầu được xây dựng trên cơ sở kỳ vọng rằng một số hạng mục sẽ được điều chỉnh khối lượng hoặc phát sinh trong quá trình thi công.	Kinh nghiệm
B_Nhathau_N5		Mục tiêu trúng thầu thường được ưu tiên hơn việc đảm bảo hiệu quả chi phí dài hạn của dự án.	[2]
B_BOQ_N1	X2 - Nguyên nhân liên quan đến việc khai thác sai sót trong tiên lượng BOQ của chủ đầu tư	Nhà thầu có thể nhận diện các sai sót hoặc thiếu sót trong bảng tiên lượng (BOQ) ngay từ giai đoạn đấu thầu.	[16][3]
B_BOQ_N2		Các sai sót trong BOQ không được phản ánh đầy đủ trong giá dự thầu của nhà thầu.	[5][15]
B_BOQ_N3		Giá dự thầu được xây dựng trên cơ sở kỳ vọng rằng các hạng mục thiếu hoặc sai khối lượng trong BOQ sẽ được điều chỉnh trong giai đoạn thi công.	[5][14]
B_BOQ_N4		Nhà thầu có xu hướng không làm rõ hoặc kiến nghị sửa đổi các sai sót BOQ trong giai đoạn đấu thầu.	[5]
B_BOQ_N5		Đơn giá các hạng mục có khả năng phát sinh do sai sót BOQ thường được nhà thầu xây dựng ở mức cao hơn.	[5][14]
B_BOQ_N6		Việc thiếu quy định rõ ràng về trách nhiệm và chế tài đối với sai sót BOQ tạo điều kiện cho nhà thầu khai thác các sai khác này.	[14][17]
B_KV2B_N1	X3 - Nguyên nhân do sự bất đối xứng về kỳ vọng và thông tin giữa chủ đầu tư và nhà thầu	Chủ đầu tư và nhà thầu có sự khác biệt trong cách hiểu về phạm vi và nội dung công việc của dự án.	[18]
B_KV2B_N2		Thông tin do chủ đầu tư cung cấp trong hồ sơ mời thầu chưa đủ chi tiết để nhà thầu lập giá chính xác.	[16][18]
B_KV2B_N3		Chủ đầu tư và nhà thầu có kỳ vọng khác nhau về việc phân bổ rủi ro chi phí trong dự án.	[18][14]
B_KV2B_N4		Cơ chế làm rõ hồ sơ mời thầu chưa giúp thống nhất đầy đủ kỳ vọng giữa chủ đầu tư và nhà thầu.	[16], [18]
B_KV2B_N5		Mục tiêu ưu tiên của chủ đầu tư và nhà thầu trong giai đoạn đấu thầu không hoàn toàn đồng nhất.	[18]
B_KV2B_N6		Chủ đầu tư và nhà thầu có kỳ vọng khác nhau về khả năng điều chỉnh hợp đồng trong quá trình thi công.	[14], [17]
B_HĐ_N1	X4 -Nguyên nhân do cơ chế phân bổ rủi ro và quy định hợp đồng chưa hợp lý	Phần lớn rủi ro chi phí trong dự án được phân bổ cho nhà thầu.	[14], [18]
B_HĐ_N2		Quy định hợp đồng về xử lý sai khác khối lượng và điều chỉnh đơn giá chưa rõ ràng.	[14], [17]
B_HĐ_N3		Cơ chế điều chỉnh giá và xử lý phát sinh trong hợp đồng chưa minh bạch và dễ áp dụng.	[19]
B_HĐ_N4		Điều khoản hợp đồng chủ yếu bảo vệ lợi ích của chủ đầu tư hơn là phân bổ rủi ro một cách công bằng.	Kinh nghiệm
B_HĐ_N5		Hồ sơ mời thầu thiếu các cơ chế chia sẻ rủi ro chi phí giữa chủ đầu tư và nhà thầu.	[19]
B_HĐ_N6		Chủ đầu tư và nhà thầu thường diễn giải khác nhau các điều khoản liên quan đến chi phí và rủi ro trong hợp đồng.	[14], [18]
B_BĐ_N1	X5 - Nguyên nhân liên quan đến yếu tố bất định của thị trường	Đánh giá rủi ro chi phí trong giai đoạn đấu thầu chủ yếu mang tính hình thức và chưa được lượng hóa đầy đủ.	[15],[14]
B_BĐ_N2		Giá dự thầu chưa bao gồm đầy đủ các khoản dự phòng chi phí cho các yếu tố bất định.	Kinh nghiệm

Ký hiệu	Nhóm nguyên nhân	Biến quan sát (Indicator)	Nguồn tham khảo
B_BĐ_N3		Dữ liệu giá sử dụng để lập giá dự thầu chưa được cập nhật đầy đủ và kịp thời.	[19]
B_BĐ_N4		Biến động giá thị trường trong thời gian thi công chưa được dự báo đầy đủ khi lập giá dự thầu.	[19], [20]
B_BĐ_N5		Quá trình đánh giá rủi ro chi phí trong đấu thầu thiếu sự phối hợp giữa các bộ phận	[18], [19]
B_BĐ_N6		Các rủi ro vĩ mô và thay đổi chính sách chưa được xem xét đầy đủ khi lập giá dự thầu.	[2],[4], [6]

4. Kết quả nghiên cứu

Kết quả kiểm tra và làm sạch dữ liệu cho thấy bộ dữ liệu với 109 quan sát là hợp lệ, không có giá trị thiếu đáng kể, không tồn tại giá trị ngoại lai nghiêm trọng và đáp ứng các điều kiện cần thiết để tiến hành các phân tích tiếp theo như kiểm định độ tin cậy thang đo và phân tích nhân tố khẳng định (CFA). Các kết quả thu từ quá trình phân tích dữ liệu sẽ được trình bày chi tiết trong phần dưới đây:

Bảng 2. Bảng thống kê của các biến quan sát.

Ký hiệu biến	Mean	Std. Deviation
B_Nhathau_N1	3.3832	1.06969
B_Nhathau_N2	3.7757	0.88284
B_Nhathau_N3	3.2897	1.11600
B_Nhathau_N4	3.5981	1.09768
B_Nhathau_N5	3.5607	0.99221
B_BOQ_N1	3.7570	0.91981
B_BOQ_N2	3.6449	0.99292
B_BOQ_N3	3.5327	1.16001
B_BOQ_N4	3.3551	1.14309
B_BOQ_N5	3.7757	0.88284
B_BOQ_N6	3.7103	0.93172
B_KV2B_N1	3.5701	0.99159
B_KV2B_N2	3.6916	1.02249
B_KV2B_N3	3.8598	0.81783
B_KV2B_N4	3.5514	0.95398
B_KV2B_N5	3.6075	0.98820
B_KV2B_N6	3.7664	0.93747

Ký hiệu biến	Mean	Std. Deviation
B_HĐ_N1	3.8879	0.83922
B_HĐ_N2	3.5981	1.00808
B_HĐ_N3	3.5888	1.02748
B_HĐ_N4	3.8318	0.91616
B_HĐ_N5	3.7664	0.92736
B_HĐ_N6	3.8224	0.93982
B_BĐ_N1	3.6636	0.98041
B_BĐ_N2	3.5234	1.06705
B_BĐ_N3	3.5888	0.98050
B_BĐ_N4	3.7664	0.90678
B_BĐ_N5	3.6822	0.90698
B_BĐ_N6	3.7477	0.81372

Nhìn chung, các biến thuộc nhóm nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá có giá trị trung bình dao động chủ yếu từ khoảng 3.2 đến 3.9, cho thấy người tham gia khảo sát đánh giá các nguyên nhân này ở mức ảnh hưởng tương đối cao. Trong đó, nhóm nguyên nhân liên quan đến bất đối xứng thông tin và kỳ vọng giữa chủ đầu tư và nhà thầu (B_KV2B) có mức đánh giá khá cao, đặc biệt biến B_KV2B_N3 đạt Mean = 3.8598, phản ánh người khảo sát cho rằng sự thiếu đồng nhất về thông tin và kỳ vọng là một trong những nguyên nhân đáng kể dẫn đến sai lệch khối lượng và đơn giá trong giai đoạn đấu thầu.

Về độ lệch chuẩn, các biến quan sát có Std. Deviation chủ yếu nhỏ hơn 1.2, cho thấy mức độ phân tán dữ liệu không quá lớn và ý kiến của người tham gia khảo sát có sự tương đối đồng thuận. Điều này chứng tỏ dữ liệu khảo sát có tính ổn định và phù hợp để tiếp tục thực hiện các bước phân tích tiếp theo như Cronbach's Alpha, CFA.

Bảng 3. Giá trị trung bình và xếp hạng top 10 nguyên nhân có hạng chung cao nhất biến nguyên nhân sai lệch khối lượng - đơn giá theo nhóm kinh nghiệm làm việc.

Nguyên nhân	Kinh nghiệm < 5 năm		Kinh nghiệm 5–10 năm		Kinh nghiệm > 10 năm	
	Mean	Rank	Mean	Rank	Mean	Rank
B_HĐ_N1	3.96	1	3.73	23	3.79	7
B_KV2B_N3	3.93	3	3.77	16	3.71	11
B_HĐ_N4	3.83	5	3.77	14	3.93	2
B_HĐ_N6	3.81	6	4	1	3.64	9

Nguyên nhân	Kinh nghiệm < 5 năm		Kinh nghiệm 5–10 năm		Kinh nghiệm > 10 năm	
	Mean	Rank	Mean	Rank	Mean	Rank
B_BOQ_N5	3.86	7	3.73	19	3.57	10
B_Nhathau_N2	3.71	15	3.82	8	4.07	1
B_BĐ_N4	3.79	8	3.86	6	3.5	12
B_HĐ_N5	3.71	19	3.86	8	3.79	4
B_KV2B_N6	3.76	14	3.95	3	3.57	14
B_BOQ_N1	3.76	9	3.68	18	3.86	2

Kết quả so sánh cho thấy có sự khác biệt rõ rệt trong nhận thức về các nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá giữa các nhóm kinh nghiệm. Trong khi nhóm ít kinh nghiệm chủ yếu tập trung vào các yếu tố mang tính quy định như hợp đồng và phân bổ rủi ro, thì nhóm có nhiều kinh nghiệm lại nhận diện rõ hơn các yếu tố mang tính chiến lược của nhà thầu, đặc biệt là hành vi phân bổ đơn giá trong đấu thầu. Điều này cho thấy kinh nghiệm thực tiễn đóng vai trò quan trọng trong việc hiểu đúng bản chất của các nguyên nhân gây sai lệch chi phí.

Bảng 4. Kết quả kiểm định Leneve và Kết quả ANOVA (Kinh nghiệm – Nguyên nhân).

	Kiểm định Leneve	ANOVA	
Biến	Sig. Levene	F	Sig.ANOVA
X1	0.450	1.607	0.192
X2	0.526	2.21	0.091
X3	0.842	2.61	0.055
X4	0.623	1.36	0.259
X5	0.682	1.294	0.28

Kiểm định Levene cho thấy tất cả các biến đều có giá trị Sig. lớn hơn 0.05. Chứng tỏ giả định đồng nhất phương sai giữa các nhóm kinh nghiệm được đảm bảo. Do đó, phân tích One-way ANOVA được xem là phù hợp.

Kết quả One-way ANOVA cho thấy giá trị Sig. đều lớn hơn 0.05. Chứng tỏ hầu hết các biến không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm kinh nghiệm.

4.1. Kết quả kiểm định độ tin cậy Cronbach'Alpha

Bảng 5. Kết quả kiểm định độ tin cậy Conbach'Alpha.

Lần	Cronbach's Alpha	Biến	Hệ số tương quan hiệu chỉnh
3	0.7	B_Nhathau_N3	0.490
		B_Nhathau_N4	0.492
		B_Nhathau_N5	0.574
2	0.767	B_BOQ_N2	0.551
		B_BOQ_N3	0.602
		B_BOQ_N4	0.643

Lần	Cronbach's Alpha	Biến	Hệ số tương quan hiệu chỉnh
1	0.748	B_BOQ_N5	0.422
		B_BOQ_N6	0.475
		B_KV2B_N1	0.483
		B_KV2B_N2	0.364
		B_KV2B_N3	0.505
		B_KV2B_N4	0.524
1	0.798	B_KV2B_N5	0.562
		B_KV2B_N6	0.501
		B_HĐ_N1	0.500
		B_HĐ_N2	0.529
		B_HĐ_N3	0.565
		B_HĐ_N4	0.596
1	0.846	B_HĐ_N5	0.552
		B_HĐ_N6	0.575
		B_BĐ_N1	0.643
		B_BĐ_N2	0.661
		B_BĐ_N3	0.614
		B_BĐ_N4	0.645
1	0.846	B_BĐ_N5	0.657
		B_BĐ_N6	0.539

4.2. Kết quả phân tích nhân tố khẳng định CFA

Phân tích mô hình CFA để kiểm tra mức độ phù hợp của mô hình đo lường, bao gồm việc đánh giá giá trị hội tụ, giá trị phân biệt và độ tin cậy tổng hợp của các thang đo. Kết quả phân tích nhằm xác nhận cấu trúc các thang đo và kiểm tra mức độ tương quan giữa các biến nghiên cứu. Các bước này đảm bảo rằng các thang đo được sử dụng đáp ứng đầy đủ yêu cầu về độ tin cậy và giá trị.

Kết quả Regression Weights trong phân tích CFA cho thấy các biến quan sát đều có hệ số tải nhân tố dương và có ý nghĩa thống kê. Cụ thể, tất cả các biến quan sát đều có giá trị $P = ***$ ($P < 0.001$), cho thấy các biến quan sát có mối quan hệ chặt chẽ với biến tiềm ẩn tương ứng và đạt ý nghĩa thống kê cao.

Đồng thời, các giá trị C.R. (Critical Ratio) đều lớn hơn 1.96, dao động từ khoảng 3.976 đến 6.516, cho thấy các hệ số ước lượng đều đạt mức ý nghĩa thống kê theo yêu cầu của mô hình CFA. $C.R. > 1.96$.

Xét theo từng nhóm nhân tố:

- Nhóm NN1 có các hệ số tải dao động từ 1.074 đến 1.322, phản ánh các biến quan sát đại diện khá tốt cho nhân tố.
- Nhóm NN2 có hệ số tải từ 0.688 đến 1.086, trong đó biến B_BOQ_N5 có hệ số thấp nhất nhưng vẫn đạt ý nghĩa thống kê.
- Nhóm NN3 có hệ số tải tương đối cao, dao động từ 1.024 đến 1.458, cho thấy mức độ đại diện tốt của các biến quan sát.
- Nhóm NN4 có hệ số tải từ 0.710 đến 0.913, đạt mức chấp nhận được.

- Nhóm NN5 có hệ số tải từ 0.738 đến 1.197, phản ánh khả năng giải thích khá tốt của các biến quan sát đối với biến tiềm ẩn.

Bảng 6. Đánh giá độ phù hợp.

Giá trị đo lường	Kết quả	Giá trị tham khảo	Kết luận
Chi-Square/df	1.495	≤ 3	Tốt
GFI	0.769	≥ 0.7	Chấp nhận
CFI	0.865	≥ 0.8	Chấp nhận
TLI	0.848	≥ 0.8	Chấp nhận
RMSEA	0.068	≤ 0.08	Chấp nhận
PCLOSE	0.016	≥ 0.01	Chấp nhận

Bảng 7. Hệ số tương quan trong CFA.

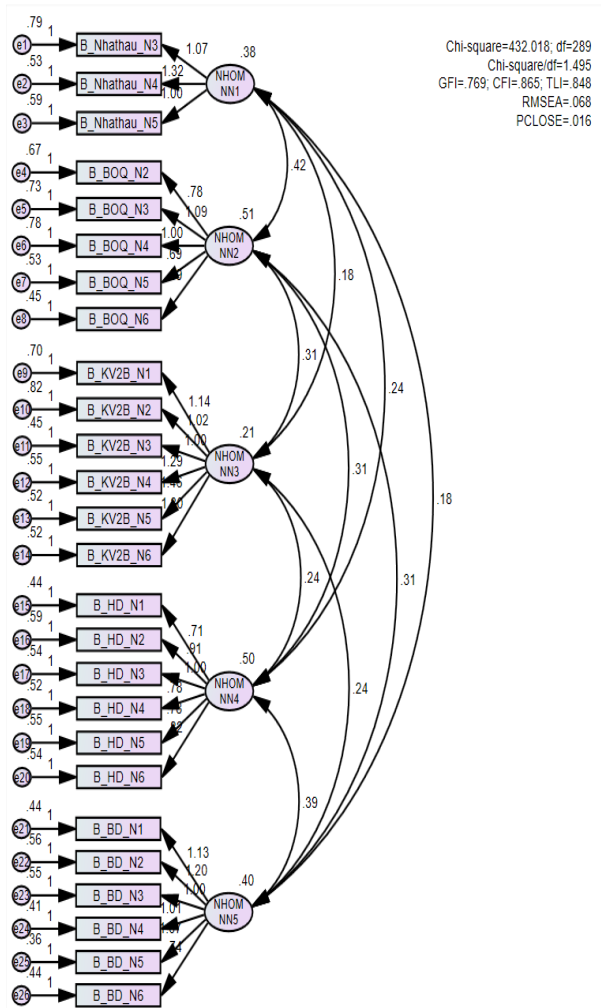
			Estimate	S.E.	C.R.	P
B_Nhathau_N5	< ---	NHOM_NN1	1			
B_Nhathau_N4	< ---	NHOM_NN1	1.322	0.224	5.893	***
B_Nhathau_N3	< ---	NHOM_NN1	1.074	0.214	5.018	***
B_BOQ_N4	< ---	NHOM_NN2	1			
B_BOQ_N3	< ---	NHOM_NN2	1.086	0.182	5.984	***
B_BOQ_N2	< ---	NHOM_NN2	0.777	0.151	5.16	***
B_BOQ_N5	< ---	NHOM_NN2	0.688	0.134	5.141	***
B_BOQ_N6	< ---	NHOM_NN2	0.891	0.146	6.084	***
B_KV2B_N3	< ---	NHOM_NN3	1			
B_KV2B_N2	< ---	NHOM_NN3	1.024	0.257	3.976	***
B_KV2B_N1	< ---	NHOM_NN3	1.139	0.258	4.419	***
B_KV2B_N4	< ---	NHOM_NN3	1.291	0.26	4.966	***
B_KV2B_N5	< ---	NHOM_NN3	1.458	0.278	5.252	***
B_KV2B_N6	< ---	NHOM_NN3	1.297	0.257	5.039	***
B_HD_N3	< ---	NHOM_NN4	1			
B_HD_N2	< ---	NHOM_NN4	0.913	0.154	5.91	***
B_HD_N1	< ---	NHOM_NN4	0.71	0.128	5.555	***
B_HD_N4	< ---	NHOM_NN4	0.783	0.14	5.604	***
B_HD_N5	< ---	NHOM_NN4	0.781	0.141	5.527	***
B_HD_N6	< ---	NHOM_NN4	0.819	0.144	5.708	***
B_BD_N3	< ---	NHOM_NN5	1			
B_BD_N2	< ---	NHOM_NN5	1.197	0.192	6.247	***
B_BD_N1	< ---	NHOM_NN5	1.134	0.177	6.403	***

Kết quả phân tích CFA cho thấy mô hình đạt mức phù hợp chấp nhận được với dữ liệu. Kết quả phân tích CFA cho thấy mô hình đạt mức phù hợp chấp nhận được với dữ liệu khảo sát. Cụ thể, chỉ số Chi-square = 1.495 < 3 và RMSEA = 0.068 < 0.08 cho thấy mô hình có mức sai số phù hợp.

Tuy nhiên, các chỉ số GFI = 0.769, CFI = 0.865 > 0.8 và TLI = 0.848 > 0.8 chưa đạt ngưỡng tối ưu 0.90 nhưng đạt mức tương đối

tốt. Bên cạnh đó, chỉ số PCLOSE = 0.016 nhỏ hơn 0.05 cho thấy mô hình chưa đạt mức “close fit” hoàn toàn. PCLOSE = 0.016.

Ngoài ra, các hệ số tải nhân tố của các biến quan sát đều lớn hơn 0.5, cho thấy các biến quan sát có khả năng đại diện tương đối tốt cho các biến tiềm ẩn.



Hình 1. Kết quả IBM SPSS AMOS mô hình CFA cho 5 nhóm nguyên nhân.

5. Kết luận

Nghiên cứu này đã thực hiện kiểm định mô hình đo lường cho 29 biến quan sát thuộc 5 nhóm nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá trong giai đoạn đấu thầu bằng phương pháp phân tích nhân tố khẳng định (CFA). Kết quả cho thấy mô hình nghiên cứu đạt mức độ phù hợp chấp nhận được với dữ liệu khảo sát thông qua các chỉ số đánh giá như Chi-square/df; GFI; CFI; TLI và RMSEA. Các biến quan sát đều có hệ số tải nhân tố đạt yêu cầu và có ý nghĩa thống kê, qua đó khẳng định tính đại diện của các biến đối với các khái niệm nghiên cứu.

Kết quả thống kê mô tả cho thấy các nhóm nguyên nhân liên quan đến hành vi chiến lược trong đấu thầu, khai thác sai sót BOQ, bất đối xứng thông tin, phân bổ rủi ro hợp đồng và hạn chế trong đánh giá biến động chi phí đều được người tham gia khảo sát đánh giá ở mức cao, phản ánh đây là những vấn đề được quan tâm trong thực tiễn đấu thầu xây dựng.

Kết quả CFA cho thấy mô hình đo lường đạt mức phù hợp chấp nhận được và các biến quan sát có khả năng đại diện cho các nhóm nguyên nhân tương ứng. Trong năm nhóm nguyên nhân, NN3 – Bất cân

xứng thông tin và kỳ vọng và NN1 – Hành vi đấu thầu mang tính chiến lược là hai nhóm được thể hiện nổi bật trong mô hình đo lường. Các nhóm NN2 – Khai thác sai sót BOQ, NN4 – Phân bổ rủi ro và điều khoản hợp đồng chưa hợp lý, và NN5 – Đánh giá rủi ro và dự báo chi phí chưa đầy đủ cũng được xác nhận trong cấu trúc mô hình. Kết quả CFA là cơ sở để tiếp tục đưa các nhóm nguyên nhân này vào mô hình SEM nhằm đánh giá mức độ và ý nghĩa tác động đến hiệu quả kiểm soát chi phí và hiệu quả chi phí của dự án.

Từ góc độ lý thuyết, kết quả nghiên cứu góp phần xây dựng và kiểm định một hệ thống thang đo phản ánh các nguyên nhân gây sai lệch khối lượng và đơn giá trong giai đoạn đấu thầu phù hợp với bối cảnh ngành xây dựng tại Việt Nam. Về mặt thực tiễn, các nhóm nguyên nhân được xác nhận thông qua CFA cung cấp cơ sở tham khảo cho các nhà thầu, đơn vị tư vấn và chủ đầu tư trong việc nhận diện các yếu tố tiềm ẩn có thể dẫn đến sai lệch khối lượng và đơn giá, từ đó hỗ trợ nâng cao chất lượng công tác chuẩn bị hồ sơ mời thầu và hồ sơ dự thầu.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu được tài trợ bởi Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh (ĐHQG-HCM). Chúng tôi xin cảm ơn Trường Đại học Bách khoa, ĐHQG-HCM đã hỗ trợ thời gian, phương tiện và cơ sở vật chất cho nghiên cứu này.

Tuyên bố tác giả

Nhóm tác giả không có xung đột lợi ích.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Chính phủ, “Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu,” Nghị định số 63/2014/NĐ-CP, 2014.
- [2]. N. H. Nghĩa, P. T. Tùng, and P. V. Bảo, “Xác định các yếu tố quan trọng quyết định chất lượng hồ sơ dự thầu,” Tạp chí Xây dựng, no. 01, pp. 106–109, 2022.
- [3]. T. T. M. Phàm and T. C. V. Tuấn, “Nhân tố ảnh hưởng đến ‘làm lại’ trong giai đoạn thiết kế dự án xây dựng Factors affecting “re-work” in the design stage of construction projects,” Tạp chí Xây dựng, no. 8, pp. 59–65, 2021.
- [4]. T. T. H. Phúc, “Các nhân tố ảnh hưởng đến sự biến động chi phí đầu tư xây dựng công trình thủy lợi trong giai đoạn thi công,” Khoa học Kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường, no. 69, p. 125132, 2020.
- [5]. M. S. Ramabodu, J. Verster, R. A. Za, and V. A. Za, “Factors Contributing to Cost Overruns of Construction Projects,” Proc. 5th Built Environ. Conf., vol. 2, pp. 1–13, 2010.
- [6]. N. Đ. Trinh, P. Đ. Thắng, and P. Q. Trâm, “Các nhân tố ảnh hưởng đến chi phí xây dựng nhà xưởng trong giai đoạn đấu thầu,” Tạp chí Vật liệu và Xây dựng, no. 4, pp. 113–117, 2021.
- [7]. H. Q. Đình, “Các giải pháp hoàn thiện công tác đấu thầu các dự án đầu tư công tại abn quản lý dự án công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Cà Mau,” Tạp chí khoa học và công nghệ - Trường Đại học Bình Dương, vol. 5, no. 3, pp. 3–14, 2022.
- [8]. Bộ Xây dựng, “Hướng dẫn đo bóc khối lượng công trình,” Thông tư 17-2019-TT-BXD, 2019.

- [9]. N. T. Hậu, “Giá xây dựng công trình là gì? Đơn giá xây dựng chi tiết của công trình có bắt buộc phải xác định theo đơn giá xây dựng công trình không?,” Thư Viện Pháp Luật. Accessed: May 15, 2026. [Online]. Available: <https://thuvienphapluat.vn/phap-luat/gia-xay-dung-cong-trinh-la-gi-don-gia-xay-dung-chi-tiet-cua-cong-trinh-co-bat-buoc-phai-xac-dinh-th-974213-152276.html>
- [10]. Chính phủ, “Quản lý chi phí đầu tư xây dựng,” Nghị định số 10/2021/NĐ-CP, 2021.
- [11]. Bộ Xây dựng, “Hướng dẫn việc lập và quản lý chi phí dự án đầu tư xây dựng công trình,” Thông tư 04-2005-TT-BXD, 2005, [Online]. Available: <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Tai-chinh-nha-nuoc/Thong-tu-04-2005-TT-BXD-huong-dan-lap-quan-ly-chi-phi-du-an-dau-tu-xay-dung-cong-trinh-53010.aspx>
- [12]. T. P. K. Toàn, “Các nhân tố ảnh hưởng đến vượt dự toán trong các dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật tại thành phố Hồ Chí Minh,” Tạp Chí Khoa Học Đại Học Mở Thành Phố Hồ Chí Minh - Kinh Tế Và Quản Trị Kinh Doanh, vol. 16, no. 3, pp. 165–179, 2021, doi: 10.46223/hcmcoujs.econ.vi.16.3.1979.2021.
- [13]. Chính phủ, “Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu,” Nghị định 24/2024/NĐ-CP, 2024, Accessed: May 15, 2026. [Online]. Available: <https://thuvienphapluat.vn/chinh-sach-phap-luat-moi/vn/ho-tro-phap-luat/tu-van-phap-luat/60477/07-can-cu-xac-dinh-gia-goi-thau-theo-nghi-dinh-24-2024-nd-cp>
- [14]. A. M. Abdelalim, M. Salem, M. Salem, M. Al-Adwani, and M. Tantawy, “An Analysis of Factors Contributing to Cost Overruns in the Global Construction Industry,” Buildings, vol. 15, no. 1, 2025, doi: 10.3390/buildings15010018.
- [15]. C. Atapattu, N. Domingo, and M. Sutrisna, “Causes and effects of cost overruns in public building construction,” IOSR J. Bus. Manag., vol. 19, no. 7, pp. 13–20, 2017.
- [16]. T. H. Đ. Ty, T. N. V. Tiếp, T. N. B. Q. Vinh, and P. T. T. Q. Phú, “Xác định yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả quản lý đấu thầu tại các ban quản lý dự án đầu tư xây dựng cấp quận, huyện ở khu vực đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam,” Tạp chí Khoa học và Công nghệ – Đại học Thái Nguyên, vol. 228, no. 11, pp. 107–114, 2023, doi: 10.34238/tnu-jst.8022.
- [17]. P. A. Bình, N. M. Tiến, V. M. Hùng, and P. T. H. Nhung, “Hoàn thiện khung pháp lý về lựa chọn nhà thầu tư vấn xây dựng: từ luật đấu thầu 2023 đến các điều chỉnh mới năm 2025,” Tạp chí Khoa học và Công nghệ Trường Đại học Xây dựng Miền Tây, vol. 32, no. 1, pp. 31–36, 2026.
- [18]. N. T. Tuyết, T. Q. Phú, and N. T. Việt, “Phân tích các nguyên nhân dẫn đến sự trao đổi thông tin kém giữa các bên liên quan trong các dự án xây dựng nhà cao tầng trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh,” Tạp chí vật liệu và Xây dựng, vol. 15, no. 6, pp. 206–214, 2025.
- [19]. P. V. H. Sơn, T. N. M. Thùy, and T. L. Anh, “Phân tích các yếu tố rủi ro gây vượt chi phí trong khâu mua hàng của chuỗi cung ứng xây dựng,” Tạp chí Vật liệu và Xây dựng, vol. 15, no. 4, pp. 147–157, 2025.
- [20]. N. T. Việt, Đ. T. Sỹ, and V. Đ. Mùi, “Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sự chậm thanh toán cho nhà thầu phụ trong các dự án nhà cao tầng,” Tạp chí vật liệu và Xây dựng, vol. 12, no. 6, pp. 83–92, 2022.