

Phân tích các nhân tố góp phần nghiệm thu thành công dự án xây dựng tại TP Nha Trang

Analysis of factors contributing to successful acceptance of construction projects in Nha Trang City

> **LÊ HỮU HẬU**

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM; Email: hau.lhnt@gmail.com

TÓM TẮT

Ngành Xây dựng là một trong những động lực quan trọng nhất của nền kinh tế của quốc gia. Mặc dù, Chính phủ nước ta rất quan tâm đến việc nâng cao chất lượng công tác nghiệm thu dự án. Nhưng vẫn là chủ đề rất ít được xem xét trong các nghiên cứu gần đây. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định và đánh giá các nhân tố ảnh hưởng đến công tác nghiệm thu công trình xây dựng tại TP Nha Trang. Phương pháp định tính (phỏng vấn các cá thể trong lĩnh vực xây dựng), kiểm tra độ tin cậy (Cronbach's Alpha), và phương pháp giá trị trung bình để xếp hạng các nhân tố ảnh hưởng. Phỏng vấn được thực hiện trong một tháng với 52 nhà thầu tư vấn, cơ quan nhà nước, chuyên gia, và nhà nghiên cứu với 13 nhân tố ảnh hưởng đến công tác nghiệm thu. Kết quả xác định sáu nhân tố chính và năm nhân tố phụ tác động đến thành công của quá trình nghiệm thu công trình. Đặc biệt, nhân tố có trọng số cao nhất là kiểm tra các ranh giới lô đất với các dự án lân cận, kế đến là thi công đúng với thiết kế. Nghiên cứu này là nguồn tài liệu tham khảo và là cơ sở để các cơ quan chức năng đưa ra những quyết định đúng đắn nhằm nâng cao chất lượng công trình xây dựng.

Từ khóa: Nghiệm thu dự án; quản lý dự án; đánh giá chất lượng công trình; nhân tố ảnh hưởng; dự án đầu tư.

ABSTRACT

The construction industry is one of the most important drivers of the nation's economy. Although, our government is very interested in improving the quality of project acceptance work. However, it is a little attention topic in recent studies. The study was conducted to identify and evaluate the factors affecting the acceptance of construction works in Nha Trang City. Qualitative method (interview with individuals in the field of construction), reliability test (Cronbach's Alpha), and mean value method to rank influencing factors. Interviews were conducted over a month with 52 consulting contractors, state agencies, experts, and researchers with 13 factors affecting the acceptance work. The results identify seven main factors and 4 sub-factors that impact the success of the project acceptance process. In particular, the factor with the highest weight is checking the land boundaries with neighboring projects, followed by construction in accordance with the design. This study is a reference source and a basis for authorities to make the right decisions to improve the quality of construction works.

Keywords: Project acceptance; project management; project quality assessment; influential factors; investment projects.

1. GIỚI THIỆU

Đảm bảo chất lượng là vấn đề sống còn của công trình xây dựng liên quan đến yếu tố kỹ thuật, an toàn, thẩm mỹ, và bền vững [1]. Thật vậy, nhiều nghiên cứu trước đây trên thế giới nhận định việc đảm bảo chất lượng là một tiêu chí quyết định đến sự thành công của dự án xây dựng. Ví dụ, Soewin và Chinda [2] phát triển khung đánh giá hiệu quả thi công. Kết quả thực nghiệm cho thấy nhân tố thời gian, chi phí, chất lượng, và an toàn & sức khỏe được xem là bốn yếu tố quan trọng nhất đến việc thi công đạt chất lượng. Nghiên cứu của Albtoush và cộng sự [3] đề xuất các yếu tố quan trọng và quan trọng nhất đối với sự thành công của dự án xây dựng là: yếu tố liên quan đến chất lượng, yếu tố liên quan đến chi phí, yếu tố liên quan đến thời gian, yếu tố liên quan đến hợp đồng và các yếu tố liên quan đến bên ngoài. Kết quả giúp các bên

liên quan của dự án cải thiện hiệu suất dự án xây dựng bằng cách xác định các yếu tố ảnh hưởng đến sự thành công của dự án. Hiện nay, Các nội dung chi tiết của công tác quản lý chất lượng công trình xây dựng được thể hiện rõ trong nghị định số 06/2021/NĐ-CP [4]. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện dự án Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của công trình xây dựng. Công tác nghiệm thu được đánh giá có vai trò quan trọng bậc nhất để đảm bảo chất lượng công trình. Đông và Giàu [5] phân tích thực trạng và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả dự án xây dựng.

Quá trình nghiệm thu và hoàn thành công trình xây dựng là một giai đoạn quan trọng trong quá trình xây dựng. Tuy nhiên, nhiều công trình vẫn gặp phải vấn đề về đảm bảo tiến độ thi công và chất lượng dự án. Điều này đặt ra câu hỏi về các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình nghiệm thu và hoàn thành công trình xây

dựng mà cần được nghiên cứu và phân tích để tối ưu hóa quá trình này. Với mục tiêu đưa tỉnh Khánh Hòa là thành phố trực thuộc Trung ương vào năm 2030, Nha Trang được định hướng là hạt nhân với sự bùng nổ của các dự án xây dựng. Do đó, việc đảm bảo chất lượng các dự án xây dựng là vấn đề cốt lõi cho sự phát triển bền vững của thành phố. Nghiên cứu này đề xuất các nhân tố ảnh hưởng đến sự thành công của nghiệm thu hoàn thành dự án xây dựng. Từ đó, đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố trên đến quá trình nghiệm thu công trình ở Nha Trang. Cuối cùng, kiến nghị các giải pháp đảm bảo chất lượng quá trình nghiệm thu dự án.

Các nội dung còn lại được bố cục như sau. Phương pháp nghiên cứu được thể hiện ở phần 2. Phần 3 mô tả trường hợp thực nghiệm tại TP Nha Trang, và kết quả, và Phần 4 là kết luận và kiến nghị của nghiên cứu.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

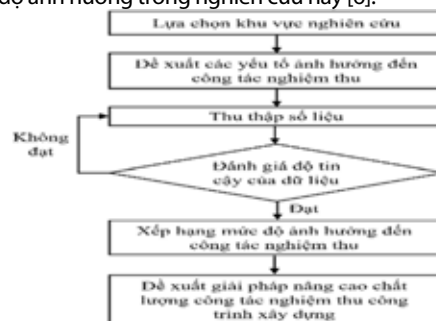
2.1 Mô hình đề xuất

Nghiệm thu là bước thẩm định cuối cùng để đưa dự án vào hoạt động. Do đó, nó là chìa khóa cho sự thành công của bất kỳ dự án xây dựng để thể hiện sự cam kết của nhà thầu về tiến độ, chất lượng và bảo hành công trình với chủ đầu tư. Quá trình nghiệm thu do các cơ quan có thẩm quyền thực hiện trên cơ sở các hồ sơ kỹ thuật và các biên bản nghiệm thu chất lượng công trình.

Trong nghiên cứu này đã đề xuất cách tiếp cận để phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến chất lượng công tác nghiệm thu công trình xây dựng. Cách tiếp cận này bao gồm các bước sau: chọn khu vực nghiên cứu, đề xuất các nhân tố ảnh hưởng đến nghiệm thu công trình, thu thập số liệu phỏng vấn, đánh giá độ tin cậy của dữ liệu, xếp hạng mức độ ảnh hưởng của các nhân tố, và đề xuất các giải pháp nâng cao chất lượng công tác nghiệm thu. Đầu tiên, nhóm tác giả lựa chọn TP Nha Trang là khu vực tiến hành nghiên cứu. Thứ hai, nghiên cứu đề xuất 13 yếu tố ảnh hưởng lớn đến sự thành công của công tác nghiệm thu công trình xây dựng. Thứ ba, nhóm tác giả thu thập kết quả từ các mẫu phỏng vấn tại TP Nha Trang trong khoảng thời gian hai tháng. Thứ tư, nghiên cứu đánh giá mức độ tin cậy của số liệu dựa vào chỉ số CA (Cronbach's Alpha). Tiếp theo, nghiên cứu xếp hạng mức độ ảnh hưởng của các yếu tố trên dựa theo giá trị trung bình. Cuối cùng, nghiên cứu kiến nghị các giải pháp đảm bảo chất lượng công

tác nghiệm thu trên cơ sở kết quả phân tích thực nghiệm. Hình 1 thể hiện cấu trúc của quy trình nghiên cứu.

Có nhiều phương pháp để xử lý số liệu như Microsoft Excel, SPSS, STATA, Eviews. Trong đó, SPSS đang được sử dụng phổ biến với một số ưu điểm vượt trội bao gồm giao diện trực quan dễ sử dụng, tương thích với các phần mềm khác (ví dụ Microsoft Word), khả năng phân tích phương sai, và phân tích nhiều chiều. Do vậy, phần mềm phân tích thống kê SPSS 20.0 được sử dụng để đánh giá độ tin cậy và xếp hạng mức độ ảnh hưởng trong nghiên cứu này [6].



Hình 1. Sơ đồ nghiên cứu

2.2 Xây dựng biểu mẫu khảo sát

Nghiên cứu đề xuất 13 yếu tố ảnh hưởng đến thành công của nghiệm thu công trình như Bảng 1. Nghiên cứu tiếp cận dựa trên khảo sát bao gồm bảng câu hỏi trong tháng 8/ 2023. Bảng khảo sát đã được gửi đến các cá nhân có liên quan đến các công trình xây dựng trên địa bàn TP Nha Trang (bao gồm cơ quan nhà nước, nhà thầu tư vấn và thi công, các chuyên gia, và nhà nghiên cứu). Bảng khảo sát gồm hai phần chính. Phần đầu tập trung vào khảo sát các yếu tố ảnh hưởng liên quan đến nghiệm thu. Những người được hỏi được Đánh giá mức độ quan trọng của từng biến số dựa vào thang điểm Likert năm điểm (1 = Không quan trọng; 2 = Tương đối quan trọng; 3 = Quan trọng; 4 = Rất quan trọng; 5 = Tuyệt đối quan trọng) [7]. Phần sau liên quan lý lịch của người được phỏng vấn (bao gồm vị trí công tác, loại hình tổ chức, và năm kinh nghiệm). Tổng số 52 kết quả khảo sát hợp lệ đã nhận lại. Số lượng mẫu tuy không được nhiều nhưng vẫn đạt kích thước mẫu tối thiểu theo [8]. Chi tiết mẫu phỏng vấn được trình bày ở Hình 2

Bảng 1 Các yếu tố ảnh hưởng đến công tác nghiệm thu công trình xây dựng tại Nha Trang

Ký hiệu	Yếu tố ảnh hưởng	Giải thích
TN1	Công trình thi công đúng với thiết kế	Thi công tuân thủ đúng với bản vẽ thiết kế được duyệt
TN2	Đảm bảo tiến độ thi công	Nhà thầu phải đảm bảo đúng tiến độ thi công theo hợp đồng
TN3	Cam kết của công ty về trách nhiệm bảo hành	Nhà thầu có trách nhiệm và nghĩa vụ bảo hành công trình sau khi nghiệm thu
TN4	Chất lượng hồ sơ hoàn công	Nhà thầu lập hồ sơ hoàn công đúng theo quy định nhà nước
TN5	Các biện pháp bảo đảm an toàn trong công trình xây dựng	Nhà thầu phải đảm bảo an toàn lao động công trường trong quá trình thi công
TN6	Chất lượng biện pháp thi công công trình	Nhà thầu phải đảm bảo chất lượng các biện pháp thi công
TN7	Kết quả các thí nghiệm xác định chất lượng công trình	Đảm bảo đạt kết quả nghiệm thu theo từng giai đoạn thi công
TN8	Tuân thủ các tiêu chuẩn trong xây dựng	Thi công đảm bảo các tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu hiện hành
TN9	Tuân thủ các chỉ dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất	Thi công tuân thủ theo đúng các chỉ dẫn kỹ thuật kiến nghị của nhà sản xuất
TN10	Khối lượng thực tế của công trình so với thiết kế được duyệt	Kiểm tra sự phù hợp giữa khối lượng thực tế và khối lượng được phê duyệt trong thiết kế
TN11	Chất lượng thực tế của công trình so với thiết kế được duyệt	Kiểm tra sự phù hợp về chất lượng giữa thực tế thi công và thiết kế phê duyệt
TN12	Kiểm tra kết quả đo đạc, quan trắc lún của các hạng mục công trình	Đo đạc và quan trắc lún liên tục trong suốt quá trình thi công
TN13	Kiểm tra các ranh giới lô đất với các công trình lân cận	Đảm bảo ranh giới với các công trình liền kề

NỘI DUNG KHẢO SÁT

Bằng những kinh nghiệm của mình, xin Anh/chị vui lòng đánh giá mức độ quan trọng của các quyết định nghiệm thu công trình xây dựng tại Thành phố Nha Trang theo thang điểm dưới đây:

1 = "Không quan trọng"; 2 = "Tương đối quan trọng"; 3 = "Quan trọng"; 4 = "Rất quan trọng"; 5 = "Tuyệt đối quan trọng"

Ngoài ra, anh/chị có thể bổ sung thêm yếu tố ngoài 13 yếu tố dưới bảng 1 và đánh giá thang điểm của các yếu tố bổ sung đó ở các ô trống bên dưới.

Bảng 1. Mức độ quan trọng của các động lực để nghiệm thu công trình xây dựng

STT	Các yếu tố động lực	Mức độ quan trọng				
		1	2	3	4	5
1	Công trình thi công đúng với thiết kế	☐	☐	☐	☐	☐
2	Đảm bảo tiến độ thi công	☐	☐	☐	☐	☐
3	Cam kết của công ty về trách nhiệm bảo hành	☐	☐	☐	☐	☐
4	Chất lượng hồ sơ hoàn công	☐	☐	☐	☐	☐
5	Các biện pháp bảo đảm an toàn trong công trình xây dựng	☐	☐	☐	☐	☐
6	Chất lượng biện pháp thi công	☐	☐	☐	☐	☐
7	Kết quả các thí nghiệm xác định chất lượng công trình	☐	☐	☐	☐	☐
8	Tuân thủ các tiêu chuẩn trong xây dựng	☐	☐	☐	☐	☐
9	Tuân thủ các chỉ dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất	☐	☐	☐	☐	☐
10	Khối lượng thực tế của công trình so với thiết kế được duyệt	☐	☐	☐	☐	☐
11	Chất lượng thực tế của công trình so với thiết kế được duyệt	☐	☐	☐	☐	☐
12	Kiểm tra kết quả đo đạc, quan trắc lún của các hạng mục công trình	☐	☐	☐	☐	☐
13	Kiểm tra các ranh giới lô đất với các công trình lân cận	☐	☐	☐	☐	☐
14		☐	☐	☐	☐	☐
15		☐	☐	☐	☐	☐

B. Lịch chuyên gia

Xin anh/chị vui lòng cho biết các thông tin cá nhân như sau:

1. Vị trí anh/chị đang làm tại cơ quan:

2. Loại hình tổ chức, doanh nghiệp:

- ☐ Cơ quan nhà nước ☐ Tư vấn thiết kế/Giám sát
☐ Nhà đầu tư ☐ Nhà cung cấp
☐ Nhà thầu ☐ Chuyên gia, nhà nghiên cứu

3. Anh/chị có bao nhiêu năm kinh nghiệm trong các dự án xây dựng?

- ☐ ≤ 5 năm ☐ 6 - 10 năm ☐ 11 - 15 năm ☐ > 15 năm

Hình 2. Bảng câu hỏi khảo sát

2.3 Phân tích độ tin cậy CA (Cronbach's Alpha)

Nghiên cứu này sử dụng chỉ số tin cậy CA để đánh giá mức độ liên kết giữa các nhân tố để xuất trong thang đo tương quan và để kiểm tra độ chính xác và tính ổn định của thang đo. Các nghiên cứu trước đây đã đánh giá hệ số CA để đạt được thang đo tốt. Cụ thể, hệ số CA đạt từ 0.7 trở lên được đánh giá là một thang đo tốt [10]. Công thức độ tin cậy CA thể hiện như sau.

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[\frac{1 - \sum S_i^2}{S_t^2} \right] \quad (1)$$

Trong đó, n thể hiện số lần khảo sát, S_i^2 thể hiện phương sai của lần đo thứ i, S_t^2 thể hiện phương sai của tổng các lần khảo sát.

Một chỉ số quan trọng khác để đánh giá độ tin cậy của dữ liệu là hệ số tương quan biến tổng (Corrected Item - Total Correlation) được dùng để đánh giá sự tương quan giữa từng biến quan sát với các biến còn lại. Giá trị hệ số tương quan biến tổng càng cao đồng nghĩa sự tương quan thuận từng biến quan sát với các biến còn lại trong thang đo càng lớn. Theo Cristobal và cộng sự [11], giá trị tương quan biến tổng từ 0.3 trở lên đảm bảo một thang đo tốt. Do đó, chúng tôi xem xét loại bỏ những nhân tố có giá trị tương quan biến tổng nhỏ hơn 0.3.

2.4 Xếp hạng mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến thành công của nghiệm thu công trình xây dựng

Sau khi đánh giá mức độ tin cậy của dữ liệu, nghiên cứu tiến hành xếp hạng mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến thành công của nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng theo giá trị trung bình (MS). Giá trị này được tính toán theo công thức của Cheung và cộng sự [12].

$$MS = \frac{\sum n \times s}{N} \quad (2)$$

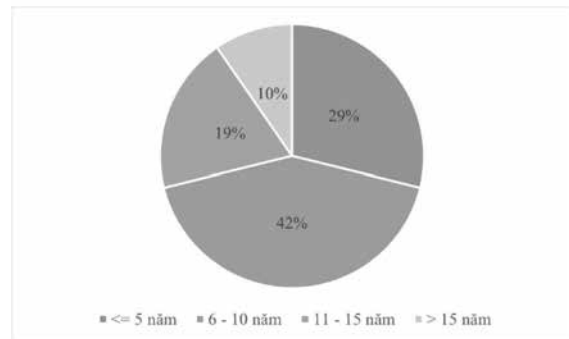
Trong đó, s thể hiện trọng số của mỗi nhân tố trong thang đo (giá trị S trong khoảng 1 đến 5 theo thang điểm Likert), n thể hiện

số đối tượng phỏng vấn tương ứng với trọng số S, và N thể hiện tổng số đối tượng phỏng vấn.

3. TRƯỜNG HỢP THỰC NGHIỆM TẠI TP NHA TRANG

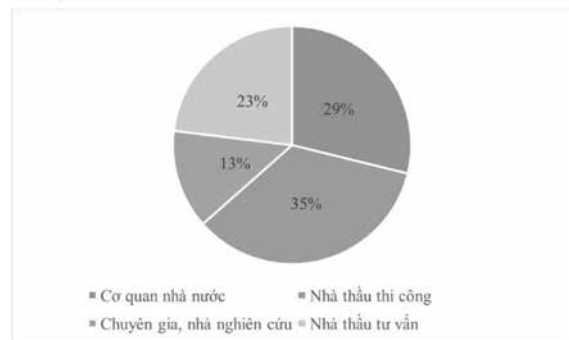
3.1 Thông tin khảo sát

Sau khi tổng hợp kết quả khảo sát, nghiên cứu nhận thấy số liệu có độ tin cậy khá cao với sự phân bố đều về năm kinh nghiệm, vị trí công tác và loại hình tổ chức của người được phỏng vấn. Theo số năm kinh nghiệm của người phỏng vấn (hình 3), tiếp theo nhóm 6 - 10 năm chiếm tỷ lệ lớn nhất với 42%, nhóm ≤ 5 năm với 29%, còn lại nhóm 11 - 15 năm với 19% và nhóm > 15 năm với 10%. Tuy hai nhóm chuyên gia 11 - 15 năm và > 15 năm chiếm tỷ trọng nhỏ trong mẫu phỏng vấn nhưng nhóm này đóng vai trò rất quan trọng đến kết quả phỏng vấn.



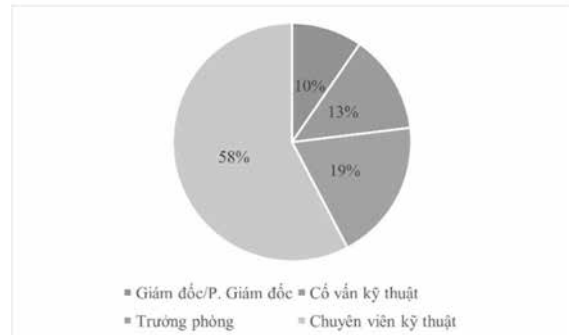
Hình 3. Thống kê thông tin phỏng vấn theo năm kinh nghiệm

Theo loại hình tổ chức của người phỏng vấn (hình 4), nhóm nhà thầu thi công chiếm tỷ lệ lớn nhất với 35%, tiếp theo nhóm cơ quan nhà nước với 29%, còn lại nhóm nhà thầu tư vấn với 23% và nhóm chuyên gia, nhà nghiên cứu với 7%.



Hình 4. Thống kê thông tin phỏng vấn theo hình thức tổ chức

Theo vị trí công tác của người phỏng vấn (hình 5), nhóm chuyên viên kỹ thuật chiếm tỷ lệ lớn nhất với 58%, tiếp theo nhóm trưởng phòng với 19%, còn lại nhóm cố vấn kỹ thuật với 13% và nhóm cố vấn kỹ thuật với 10%.



Hình 5. Thống kê thông tin phỏng vấn theo vị trí công tác

3.2 Phân tích độ tin cậy dữ liệu

Bảng 2 thể hiện kết quả hệ số CA của nghiên cứu với giá trị là 0.832. Ngoài ra, bảng 3 thể hiện hệ số tương quan biến tổng của từng yếu tố. Theo bảng 3, biến quan sát TN3 (Cam kết của công ty về trách nhiệm bảo hành) và TN10 (Khối lượng thực tế của công trình so với thiết kế được duyệt) có tương quan biến tổng bằng 0.153 và 0.129 (nhỏ hơn 0.3). Biến quan sát TN3 và TN10 giải thích ý nghĩa rất yếu nên sẽ được loại bỏ khỏi thang đo.

Bảng 2 Giá trị độ tin cậy của dữ liệu ban đầu

Giá trị độ tin cậy CA	Số lượng nhân tố
0.832	13

Bảng 3 Hệ số tương quan biến tổng cho từng yếu tố

Nhân tố ảnh hưởng	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai thang đo nếu loại biến	Hệ số tương quan biến tổng	Hệ số độ tin cậy CA nếu loại biến
TN1	48.38	26.437	0.577	0.814
TN2	48.81	27.217	0.482	0.82
TN3	48.38	29.496	0.153	0.84
TN4	48.73	24.906	0.608	0.81
TN5	48.54	25.116	0.663	0.806
TN6	48.73	26.789	0.486	0.82
TN7	48.58	27.229	0.43	0.824
TN8	48.77	25.906	0.65	0.809
TN9	48.81	25.884	0.628	0.81

TN10	49	29.333	0.129	0.844
TN11	48.65	27.603	0.335	0.831
TN12	48.62	25.81	0.515	0.818
TN13	48.31	25.158	0.553	0.815

Sau khi loại bỏ biến quan sát TN3 (Cam kết của Công ty về trách nhiệm bảo hành) và TN10 (Khối lượng thực tế của công trình so với thiết kế được duyệt), giá trị độ tin cậy CA của nghiên cứu hiện tại cho ra $0.855 > 0.70$ phù hợp cho phân tích tiếp theo, được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4 Giá trị hệ số CA sau khi loại bỏ nhân tố

Giá trị độ tin cậy CA	Số lượng nhân tố
0.855	11

3.3 Xếp hạng mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đến chất lượng công tác nghiệm thu

Kết quả tính toán và xếp hạng mức độ ảnh hưởng của các nhân tố ảnh hưởng đến thành công của công tác nghiệm thu công trình xây dựng được trình bày trong Bảng 5. Nghiên cứu tổng hợp sáu nhân tố được xem là ảnh hưởng quan trọng đến thành công của nghiệm thu hoàn thành công trình với $MS > 4.0$ là kiểm tra các ranh giới lô đất với các công trình lân cận, thi công đúng với thiết kế, các biện pháp bảo đảm an toàn trong công trình xây dựng, kết quả các thí nghiệm xác định chất lượng công trình, kiểm tra kết quả đo đạc, quan trắc lún của các hạng mục công trình, và chất lượng thực tế của công trình so với thiết kế được duyệt. Các nhân tố còn lại tuy ảnh hưởng ít hơn nhưng không vì thế mà chủ quan để đảm bảo công tác nghiệm thu đạt hiệu quả cao.

Bảng 5 Hệ số tương quan biến tổng cho từng nhân tố

Nhân tố ảnh hưởng	N	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Xếp hạng
Kiểm tra các ranh giới lô đất với các công trình lân cận	52	2	5	4.38	0.889	1
Công trình thi công đúng với thiết kế	52	3	5	4.31	0.673	2
Các biện pháp bảo đảm an toàn trong công trình xây dựng	52	2	5	4.15	0.777	3
Kết quả các thí nghiệm xác định chất lượng công trình	52	3	5	4.12	0.704	4
Kiểm tra kết quả đo đạc, quan trắc lún của các hạng mục công trình	52	2	5	4.08	0.837	5
Chất lượng thực tế của công trình so với thiết kế được duyệt	52	2	5	4.04	0.766	6
Chất lượng hồ sơ hoàn công	52	2	5	3.96	0.862	7
Chất lượng biện pháp thi công công trình	52	3	5	3.96	0.713	8
Tuân thủ các tiêu chuẩn trong xây dựng	52	3	5	3.92	0.682	9
Đảm bảo tiến độ thi công	52	3	5	3.88	0.646	10
Tuân thủ các chỉ dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất	52	2	5	3.88	0.704	11

Bảng 6 Hệ số tương quan biến tổng cho từng nhân tố theo từng nhóm

Nhân tố ảnh hưởng	Chung		Cơ quan nhà nước		Nhà thầu thiết kế và thi công	
	Xếp hạng	Số trung bình	Xếp hạng	Số trung bình	Xếp hạng	Số trung bình
Kiểm tra các ranh giới lô đất với các công trình lân cận	1	4.38	1	4.4	2	4.17
Công trình thi công đúng với thiết kế	2	4.31	2	4.4	1	4.23
Các biện pháp bảo đảm an toàn trong công trình xây dựng	3	4.15	6	4.07	5	4.03

Kết quả các thí nghiệm xác định chất lượng công trình	4	4.12	3	4.2	4	4.03
Kiểm tra kết quả đo đạc, quan trắc lún của các hạng mục công trình	5	4.08	10	3.93	3	4.07
Chất lượng thực tế của công trình so với thiết kế được duyệt	6	4.04	4	4.2	6	3.97
Chất lượng hồ sơ hoàn công	7	3.96	8	4	8	3.9
Chất lượng biện pháp thi công công trình	8	3.96	9	4	9	3.8
Tuân thủ các tiêu chuẩn trong xây dựng	9	3.92	5	4.07	11	3.73
Đảm bảo tiến độ thi công	10	3.88	11	3.73	7	3.9
Tuân thủ các chỉ dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất	11	3.88	7	4	10	3.73

Ngoài ra, nghiên cứu xếp hạng các nhân tố ảnh hưởng theo quan điểm của hai thành phần tham gia chính đến công tác nghiệm thu công trình xây dựng là cơ quan nhà nước và nhà thầu thiết kế và thi công, được thể hiện ở bảng 6. Nghiên cứu này tiến hành xét năm nhân tố ảnh hưởng quan trọng theo quan điểm các bên tham gia khác nhau. Theo nhóm cơ quan nhà nước, nhân tố kiểm tra các ranh giới lô đất với các công trình lân cận được xem là quan trọng nhất, kế tiếp là công trình thi công đúng với thiết kế, kết quả các thí nghiệm xác định chất lượng công trình, chất lượng thực tế của công trình so với thiết kế được duyệt, và tuân thủ các tiêu chuẩn trong xây dựng. Theo nhóm nhà thầu thiết kế và thi công, nhân tố công trình thi công đúng với thiết kế được xem là quan trọng nhất, kế tiếp là kiểm tra các ranh giới lô đất với các công trình lân cận, kiểm tra kết quả đo đạc, quan trắc lún của các hạng mục công trình, kết quả các thí nghiệm xác định chất lượng công trình, và các biện pháp bảo đảm an toàn trong công trình xây dựng. Nhóm cơ quan nhà nước quan tâm nhất đến yếu tố ranh giới lô đất và sau đó là chất lượng công trình. Trong khi đó, nhóm nhà thầu thiết kế và thi công quan tâm nhất đến nhân tố chất lượng công trình và sau đó là ranh giới lô đất. Bên cạnh đó, các nhân tố chất lượng hồ sơ hoàn công, chất lượng biện pháp thi công công trình, đảm bảo tiến độ thi công, tuân thủ các chỉ dẫn kỹ thuật của nhà sản xuất không được đánh giá cao về mức độ ảnh hưởng ở cả phương diện đánh giá theo nhóm riêng biệt và đánh giá chung. Một số quan điểm khác biệt tồn tại trong phân tích như sau: nhóm nhà thầu thiết kế và thi công đánh giá cao nhân tố tuân thủ các tiêu chuẩn trong xây dựng. Tuy nhiên nhóm cơ quan nhà nước và đánh giá chung lại có quan điểm ngược lại; nhóm cơ quan nhà nước không đánh giá cao nhân tố kiểm tra kết quả đo đạc, quan trắc lún của các hạng mục công trình. Tuy nhiên, nhóm nhà thầu và đánh giá chung lại có quan điểm ngược lại. Như vậy, chỉ có hai nhân tố kiểm tra các ranh giới lô đất với các công trình lân cận và công trình thi công đúng với thiết kế được tất cả các bên tham gia đồng quan điểm đánh giá trong nhóm hai nhân tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến sự thành công của công tác nghiệm thu công trình xây dựng.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết quả thực nghiệm của nghiên cứu đã đưa ra sáu nhân tố chính tác động đến thành công của quá trình nghiệm thu công trình. Đặc biệt, nhân tố có trọng số cao nhất là kiểm tra các ranh giới lô đất với các dự án lân cận, kế đến là thi công đúng với thiết kế. Nghiên cứu này là nguồn tư liệu tham khảo và là nền tảng để các cơ quan ban ngành liên quan đưa ra những chủ trương nâng cao hiệu quả quản lý chất lượng công trình xây dựng. Tuy nhiên, nghiên cứu này có một số hạn chế bao gồm phạm vi nghiên cứu chỉ tại TP Nha Trang, số lượng mẫu khảo sát chưa nhiều, và chưa phân tích sâu về các nhóm yếu tố ảnh hưởng đến công tác nghiệm

thu. Trên cơ sở đó, chúng tôi đề xuất mở rộng phạm vi cũng như số lượng mẫu khảo sát, đồng thời xem xét kết hợp các phương pháp khác để khắc phục nhược điểm của phương pháp thống kê. Trên cơ sở các phân tích dựa trên số liệu khảo sát, chúng tôi đề xuất một số giải pháp nâng cao hiệu quả công tác nghiệm thu công trình xây dựng như sau.

- Nhà thầu xây dựng nên chú trọng một số nhân tố ảnh hưởng được nhóm cơ quan nhà nước đánh giá quan trọng. Do đó, nhà thầu thiết kế và thi công nên có những giải pháp thiết thực để nâng cao chất lượng công trình như kiểm tra ranh giới các lô đất, đảm bảo chất lượng thi công đúng với thiết kế, các kết quả thí nghiệm, và tuân thủ các tiêu chuẩn trong xây dựng.
- Về phần đơn vị quản lý nhà nước, cần đồng hành và hỗ trợ nhà thầu trong công tác phê duyệt, kiểm tra, và giám sát công trình xây dựng. Đồng thời, các sở ban ngành liên quan cần tuân thủ việc lựa chọn nhà thầu khảo sát, thiết kế, thi công đảm bảo điều kiện năng lực nhằm đảm bảo chất lượng công trình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Quốc hội (2014). *Luật Xây dựng số 50/2014/QH13*. Hà Nội, Việt Nam, ngày 18/6/2014.
- [2] Soewin E. and Chinda T. (2018), "Factors affecting construction performance: exploratory factor analysis," *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol 140.
- [3] Albthouse A.M.F., Doh, S.I. and Rahman R.A. (2022), "Critical success factors of construction projects in Jordan: An empirical investigation," *Asian Journal of Civil Engineering*, vol 23.
- [4] Chính phủ (2021), *Nghị định số 06/2021/NĐ-CP quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng*. Hà Nội, Việt Nam, ngày 26/1/2021.
- [5] Vũ Văn Đông Trần Giàu (2021). Nghiên cứu giải pháp đảm bảo tiến độ và chất lượng công trình xây dựng các dự án đầu tư sử dụng vốn tại Bà Rịa - Vũng Tàu. *Tạp chí Công thương*.
- [6] Field A.P. (2005), *Discovering Statistics Using SPSS*. 2nd ed. Sage, London.
- [7] Likert R. (1932), "A technique for the measurement of attitudes," *Archives of Psychology*, vol. 22, pp. 5-55.
- [8] Hair J.F., Black W., Babin, B.J., and Anderson R.E. (2010), *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*, Pearson, London.
- [9] Cronbach L. J. (1951), "Coefficient alpha and the internal structure of tests," *Psychometrika*, vol. 16, No. 3, pp. 297-334.
- [10] Nunnally J. C. (1978), *Psychometric theory (2nd ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- [10] Cristobal E., Flavian C., and Guinaliú M. (2007), "Perceived E-Service Quality (PeSQ) Measurement Validation and Effects on Consumer Satisfaction and Web Site Loyalty", *Managing Service Quality: An International Journal*, vol. 17, No. 3, pp. 317 - 340.
- [10] Cheung E., Chan, A.P.C., and Kajewski S. (2012), "Factors contributing to successful public-private partnership projects. Comparing Hong Kong with Australia and the United Kingdom", *Journal of Facilities Management*, vol. 10, No.1, pp. 45-58.