

Các yếu tố rủi ro ảnh hưởng chi phí triển khai các dự án đầu tư xây dựng theo định hướng phát triển bền vững

Nguyễn Thanh Phong^{1,2}, Nguyễn Anh Thu^{3,4*}, Trần Thế Anh^{3,4}

¹ Bộ môn Quản Lý Dự Án Xây Dựng, Khoa Xây Dựng, Trường Đại Học Mở Thành Phố Hồ Chí Minh

² Nhóm nghiên cứu liên ngành về Quản lý dự án & Tri Thức Chuyên nghiệp (K2P), Trường Đại học Mở Thành Phố Hồ Chí Minh

³ Bộ môn Thi Công & Quản lý xây dựng, Khoa Kỹ Thuật Xây Dựng, Trường Đại học Bách Khoa Thành Phố Hồ Chí Minh

⁴ Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh

TỪ KHOÁ

Rủi ro
Công trình xanh
Quản lý xây dựng
Phát triển bền vững

TÓM TẮT

Xây dựng theo định hướng bền vững được chứng minh mang lại nhiều lợi ích môi trường, kinh tế và xã hội. Tuy nhiên, nhiều nhà đầu tư xây dựng đã không ủng hộ việc triển khai các dự án Công trình xanh (CTX) do chi phí ban đầu cao hơn so với xây dựng truyền thống. Cần xác định các yếu tố rủi ro làm tăng chi phí - rào cản quan trọng đối với việc thực hành các dự án “xanh”, từ đó kiểm soát rủi ro, hạn chế phát sinh chi phí làm giảm lợi nhuận và hiệu quả dự án. Nghiên cứu này góp phần nhận dạng, phân tích và đánh giá các yếu tố rủi ro ảnh hưởng chi phí triển khai các dự án đầu tư xây dựng theo hướng phát triển bền vững. Dựa trên kết quả phân tích dữ liệu của 172 bảng khảo sát và phỏng vấn trực tiếp hơn 10 chuyên gia, nghiên cứu đã xác định được 32 yếu tố, phân loại thành 6 nhóm nhân tố góp phần tạo nên sự khác biệt về chi phí gồm: “Thiết kế”, “Chi phí công trình xanh”, “Vật liệu”, “Môi trường – Xã hội”, “Quản lý dự án” và “Pháp lý – Hợp đồng”. Kết quả nghiên cứu cho thấy ngoài các yếu tố như thiết kế phức tạp, vật liệu xanh kém chất lượng, quá trình quản lý và thi công dự án kém hiệu quả thì chi phí tư vấn chuyên gia, chi phí đăng ký chứng nhận tiêu chuẩn xanh và các loại phí bảo hiểm xanh cũng làm tăng thêm chi phí xây dựng bền vững. Do đó, cần có sự tính toán, quản lý tốt ngay từ lúc lên ý tưởng thiết kế cho đến thi công, bàn giao và vận hành dự án xây dựng công trình xanh.

KEYWORDS

Risk
Green Building
Construction management
Sustainable development

ABSTRACT

Sustainable oriented construction is proven to bring many environmental, economic, and social benefits. However, many construction practitioners did not support the implementation of Green Building projects because the initial investment cost is higher than that of traditional construction. Risk factors that increase costs need to be identified - Important barriers to the practice of “green” projects, thereby controlling risks, limiting costs incurred, and reducing project profits and efficiency. This study contributes to the identification, analysis, and assessment of risk factors affecting the cost of implementing construction investment projects toward sustainable development. These projects can be over budget, incur costs and reduce profits and project efficiency. Based on the results of data analysis of 172 questionnaire surveys along with direct interviews with 10 experts, 31 factors have been identified and classified into 6 groups of factors contributing to the cost difference, including (i) Design; (ii) Green building fees; (iii) Materials; (iv) Environment – Society; (v) Project Management; and (vii) Legal – Contract. The research results show that in addition to factors such as complex design, poor quality green materials, management process, etc. Inefficient project and project construction, the additional tasks of “green Building fees” such as expert consultation fees, registration fees for green standard certification, and insurance fees also add to the cost of the project. Therefore, a calculation is required, good management right from the design concept to construction, handover and operation of green building projects.

1. Giới thiệu

Sự đổi mới ngày càng mạnh mẽ tương ứng với sự phát triển của nền kinh tế thông minh, các tổ chức công ty xây dựng luôn phải tiếp cận

các phương thức hoạt động dự án Đầu tư xây dựng theo nhiều loại mô hình sản phẩm để tăng tính cạnh tranh trên thị trường, đảm bảo đúng tiến độ thi công, chất lượng cũng như ngân sách thực hiện dự án với các nhà phát triển hoặc chủ đầu tư. Việc tổ chức thực hiện triển khai các hoạt

*Liên hệ tác giả: phong.nt@ou.edu.vn

Nhận ngày 27/04/2023, sửa xong ngày 16/05/2023, chấp nhận đăng 13/06/2023

Link DOI: <https://doi.org/10.54772/jomc.03.2023.499>

động dự án hiệu quả, tính chuyên môn cao, mang lợi ích lâu dài theo vòng đời dự án cho các bên tham gia là cần thiết nhất hiện nay. Nhận thấy việc chuyển đổi dự án bình thường sang dự án CTX theo hướng phát triển xây dựng bền vững là một tiêu chí của phương thức tiến bộ, ngày càng phổ biến rộng rãi ở các nước cường quốc thế giới.

Tối ưu chi phí là một yếu tố sống còn đối với các Chủ đầu tư và chủ thể các bên tham gia vào dự án. Sự chậm trễ và không hoàn thành công việc trong ngân sách nhất định là những lý do chính dẫn đến xung đột trong dự án xây dựng. Vấn đề này xuất phát từ vô số các tác nhân tiêu cực, những rủi ro nguy cơ tiềm ẩn, ảnh hưởng sự hiệu quả cho công trình mà đội ngũ kỹ sư quản lý vẫn chưa lường trước được trong giai đoạn thực hiện hoạt động chính. Chi phí vượt mức có tác động không chỉ đến ngành công nghiệp xây dựng mà còn có tác động đến nền kinh tế nói chung. Mặc dù thực tế có nhiều nguyên nhân gia tăng gây biến động chi phí, nhưng nếu chúng ta nắm bắt mấu chốt cốt lõi vấn đề, hiểu rõ các nguy cơ rủi ro chi phí thì sẽ chủ động kiểm soát được các tác động tiêu cực mong muốn.

Ngành xây dựng đang chuyển đổi sang công nghệ xanh hơn và thực hành xây dựng bền vững. Tuy nhiên, tiến độ còn chậm (Chegut et al.2019) [6]. Chi số áp dụng CTX năm 2019 chỉ cho thấy 13,8 % trong số tất cả các tòa nhà văn phòng thương mại ở Hoa Kỳ được chứng nhận xanh, và tỷ lệ áp dụng cho các tòa nhà xanh nhiều hộ gia đình chỉ là 3,3 % (đơn vị) (CBRE 2019). Trên toàn cầu, các tòa nhà xanh dần được công nhận hiệu quả với môi trường chỉ chiếm 5,4 % tổng số văn phòng thương mại (CRI 2014). Một nghiên cứu được thực hiện trên nhiều loại công trình bền vững khác nhau, chẳng hạn như khu dân cư, văn phòng thương mại và cơ sở y tế với chi phí tăng thêm từ 5 % đến 10 % (Hwang et.al, 2017), còn dự án trường học thì tăng thêm 2 % (Kats, 2014) [6].

Riêng tại thị trường xây dựng Việt Nam, phí tăng thêm phụ thuộc khá nhiều về mục tiêu hướng tới ban đầu của Chủ đầu tư về mức chứng nhận CTX mong muốn đạt được [3]. Theo báo cáo số liệu tổng hợp từ Hội đồng CTX Việt Nam (VGBC) thì mức chi phí gia tăng (theo tiêu chí LOTUS) đối với các dự án dân dụng, nhà công nghiệp như sau:

Bảng 1. Chi phí xây dựng tăng thêm theo mức chứng nhận CTX.

(Nguồn: Tạp chí kinh tế xây dựng, 2021 [3])

Mức chứng nhận	Chi phí đầu tư tăng thêm
Đạt chứng nhận (Certifield)	1,2 - 2 %
Bạc (Silver)	1,2 - 2 %
Vàng (Gold)	1,8 - 5 %
Bạch kim (Platinum)	5 - 10 %

Thông qua bảng số liệu nghiên cứu trên, chúng ta có thể dễ dàng nhận ra sự khác biệt mấu chốt về các yếu tố gây ảnh hưởng chi phí đến các CTX bắt đầu từ lúc hình thành ý tưởng của giai đoạn thiết kế, lựa chọn vật liệu xanh đến giai đoạn thi công và điều phối quản lý, cho đến lúc bàn giao và vận hành xuyên suốt hết vòng đời dự án. Các vấn đề về cơ chế chính sách nhà nước, các hợp đồng ràng buộc pháp lý và môi

trường xã hội riêng biệt của từng quốc gia phần nào đó cũng tác động ảnh hưởng đến chi phí thực hiện dự án. Ngoài ra, các yếu tố rủi ro về phí bảo hiểm xanh hoặc còn gọi là chi phí CTX luôn hiện diện, tiềm ẩn rất nhiều nguy cơ xấu, gây phát sinh gia tăng chi phí mà chúng ta chưa thể kiểm soát hoàn toàn được. Đây là một khái niệm vẫn còn mới và khá xa lạ trong lĩnh vực xây dựng tại Việt Nam.

Chính vì thế, bài viết này sẽ nhận dạng và phân tích các yếu tố rủi ro ảnh hưởng chi phí triển khai các dự án đầu tư xây dựng theo định hướng phát triển bền vững. Nếu không kiểm soát tốt có thể làm vượt ngân sách, phát sinh chi phí và làm giảm lợi nhuận, ảnh hưởng lớn đến hiệu quả đầu tư dự án.

2. Tổng quan về những nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng chi phí trong việc triển khai dự án Công trình xanh từ các bài báo, nghiên cứu trước

B.G. Hwang (2017) [2] điều tra phí bảo hiểm và hiệu suất chi phí các CTX tại Singapore. Sau khi xem xét tài liệu rộng rãi, dữ liệu liên quan từ 242 dự án CTX và 121 dự án truyền thống do 30 công ty khác nhau thực hiện đã được thu thập thông qua một cuộc khảo sát ở Singapore. Kết quả chỉ ra rằng phí bảo hiểm xanh nằm trong khoảng từ 5 % đến 10 % tùy thuộc vào loại và quy mô dự án, đây là hai yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến phí bảo hiểm CTX. Hơn nữa, hiệu suất chi phí hầu hết vượt quá ngân sách, từ 4,5 % đến 7 %. Cuối cùng, nghiên cứu này đề xuất một số giải pháp khả thi để giảm phí bảo hiểm và cải thiện hiệu suất chi phí CTX.

W. Taemthong và N. Chaisaard (2021) [4] phân tích chi phí CTX theo khái niệm chi phí tối thiểu. Các tòa nhà xanh được biết đến với việc mang lại môi trường sống trong nhà tốt hơn, tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, chúng đòi hỏi mức đầu tư lớn hơn so với các tòa nhà thông thường. CTX có thể được phân loại ở các cấp độ khác nhau thông qua chứng nhận như bạc, vàng và bạch kim. Việc phân loại được chọn có khả năng ảnh hưởng đến chi phí. Việc áp dụng mức bạch kim cho các thông số kỹ thuật của CTX có xu hướng làm phát sinh chi phí dự án cao nhất. Trong khi với vàng, bạc và mức độ chứng nhận đạt yêu cầu thì mức chi tiêu sẽ giảm tương ứng. Mức độ chênh lệch hiệu suất chi phí thực tế cũng phụ thuộc vào các yếu tố bổ sung, chẳng hạn như vị trí địa điểm, thông số kỹ thuật thiết kế, điều kiện xây dựng, lựa chọn vật liệu thiết bị và chuyên môn tư vấn tiêu chuẩn LEED.

Nguyễn Duy Hưng (2022) [5] nghiên cứu sót xét và đánh giá các nguy cơ rủi ro tiềm ẩn trong việc triển khai tổ chức các dự án CTX tại Việt Nam. Vấn đề về rủi ro luôn tồn tại bất cứ một dự án đầu tư xây dựng nào, trong đó có các CTX. Nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến các CTX bằng cách khảo sát bảng câu hỏi với 69 người có trình độ kinh nghiệm lâu năm, kiến thức chuyên sâu về lĩnh vực thực hành mô hình này. Kết quả đã xác định được 5 yếu tố rủi ro quan trọng nhất là: Thiếu kinh nghiệm quản lý dự, chưa đủ trình độ về quản lý thiết kế, biến động thị trường do tỷ lệ lạm phát tăng lên, các quy trình thủ tục phê duyệt phức tạp.

Mặc dù rất khó để tìm thấy các quan điểm nhất quán về đặc điểm giống nhau của các loại hình dự án với tỷ lệ tuyệt đối trong thực tế như vị trí xây dựng, khu vực và khí hậu tương tự, cấp chứng nhận và vận hành công nghệ xanh như nhau, nghiên cứu đã cố gắng phân loại và tìm ra những thành phần có điểm tương đồng nhau với mục đích phân tích chi tiết các yếu tố ảnh hưởng đang xét đến. Hơn nữa, những đặc điểm kết cấu và hiệu suất chi phí đều được xem xét chi tiết, chẳng hạn như thời gian xây dựng, số tầng, hình dạng kiến trúc và vòng đời dự án.

3. Phương pháp nghiên cứu

Từ các nghiên cứu đã tổng hợp trước, danh sách các yếu tố rủi ro được xác định dựa vào mục đích nghiên cứu ban đầu, tác giả đã thực hiện phân tích và tổng hợp các nhóm nhân tố rủi ro đặc biệt ảnh hưởng với tần suất xuất hiện nhiều nhất. Để hướng tới mục tiêu nghiên cứu, một nghiên cứu sơ bộ đã được thực hiện với 5 nhân sự đầu tiên thông qua cuộc phỏng vấn bán cấu trúc. Đây đều là các nhân sự hiện đang nắm vai trò chủ chốt hoặc làm việc tại các Ban quản lý dự án hoặc nhà thầu thi công lớn, uy tín với thâm niên lâu năm trong nghề xây dựng. Ba mươi sáu tiêu chí đã được xác định và phân loại thành 6 nhóm nhân tố. Sau đó, các nhóm nhân tố này tiếp tục được kiểm chứng bằng cách gửi đến 15 chuyên gia xây dựng, hiện đang làm việc và quản lý tại các dự án đầu tư xây dựng ở TP.HCM với quy mô lớn và phức tạp. Thành phần các chuyên gia gồm có hai trường phòng, ba trường bộ phận, hai giám đốc dự án cùng tám thành viên còn lại là chuyên

Bảng 2. Bảng tổng hợp các yếu tố rủi ro gây biến đổi chi phí cho dự án công trình xanh.

STT	Nhóm rủi ro chi phí	Ký hiệu	Các yếu tố rủi ro	Tài liệu tham khảo
1	Thiết kế	A1	Bảng vẽ thiết kế không nhất quán	[9],[10]
2		A2	Thiết kế không hoàn chỉnh	[9],[10]
3		A3	Phát sinh chi phí do thiếu kiến thức, kinh nghiệm chuyên môn trong giai đoạn thiết kế dự án CTX	[1],[2], [5]
4	Chi Phí Công trình xanh	B1	Chi phí dự phòng tài chính, tiếp thị phân bổ trong ngân sách dự án không đáp ứng	[1]
5		B2	Chi phí tăng cao cho đơn vị tư vấn, thẩm tra dự án để đạt được giấy chứng nhận xanh	[1],[2],[4],[9]
6		B3	Quy dịch vụ cải thiện hệ thống giao thông chưa rõ ràng	[1]
7		B4	Chi phí gia tăng theo đăng ký chứng nhận xanh theo tiêu chuẩn LEED hoặc LOTTUS	[1],[2],[4]
8		B5	Phát sinh phí phát triển dự án, nộp hồ sơ và phí đóng góp tiện ích	[1]
9	Vật liệu	C1	Sự biến động giá nguyên vật liệu	[1],[2],[5],[9]
10		C2	Chất lượng vật liệu xây dựng kém	[2],[4]
11		C3	Mức độ ưu tiên sử dụng vật liệu địa phương còn thấp	[4]
12		C4	Khan hiếm, thiếu hụt vật liệu xây dựng	[2],[9]
13		C5	Thiếu thông tin về vật liệu bền vững	[2],[9]
14		C6	Thay đổi đặc tính vật liệu	[2]
15		C7	Biến động tiền tệ và lãi suất nhập khẩu vật liệu xanh	[5],[6]

viên kiểm soát chi phí. Một cuộc khảo sát tài liệu và phân tích nội dung về các nhân tố ảnh hưởng chi phí công trình xanh đã được thực hiện, thu được kết quả ba mươi hai yếu tố rủi ro chính. Với tính chất đặc thù loại hình nghiên cứu là các CTX nên khó khăn trong việc tiếp tìm kiếm, xác định và tiếp cận các đối tượng nên bảng khảo sát chính thức được thực hiện bằng phương thức gửi bảng câu hỏi khảo sát thông qua ứng dụng trực tuyến và thực hiện một phần gửi trực tiếp. Tổng cộng thu được 191 bảng câu hỏi, trong đó số lượng thu được 172 bảng trả lời hợp lệ chiếm 87,7 %, đủ điều kiện chuẩn bị cho quá trình phân tích dữ liệu tiếp theo.

Quá trình tổng hợp và phân tích dữ liệu thu được xử lý bằng phần mềm SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) [12], để tiến hành thống kê và kiểm định độ tin cậy [11]. Sau khi kết quả kiểm định đạt yêu cầu và phù hợp với giả định ban đầu của tác giả, nghiên cứu tiến hành so sánh mức độ ảnh hưởng, từ đó xếp hạng và nhận xét các năm yếu tố có giá trị lớn nhất dựa trên quan điểm của người làm công tác quản lý dự án xây dựng.

4. Kết quả và thảo luận về phương pháp phân tích

4.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến chi phí dự án công trình xanh tại Việt Nam

Dựa vào các nghiên cứu từ tài liệu liên quan trước, tham vấn ý kiến các chuyên gia đã xác định được 32 yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến quản lý chi phí CTX, thể hiện chi tiết ở Bảng 2.

STT	Nhóm rủi ro chi phí	Ký hiệu	Các yếu tố rủi ro	Tài liệu tham khảo
16	Môi trường – Xã hội	D1	Lạm phát tăng cao	[5]
17		D2	Thiếu hụt lao động	[2],[10], [5]
18		D3	Thiếu sự đồng thuận trong cộng đồng	[1],[2], [10]
19		D4	Năng suất lao động thấp	[5],[10]
20		D5	Thời tiết thất thường ảnh hưởng đến tiến độ thi công	[5]
21		D6	Địa chất công trình phức tạp phải dừng thi công xử lý	[1],[5]
22	Quản lý dự án	E1	Yêu cầu cao về các quy trình vận hành công nghệ của công trình xanh phức tạp	[1],[4],[9]
23		E2	Thiếu thành thạo với công nghệ xây dựng bền vững	[5],[9]
24		E3	Giao tiếp kém, kỹ năng và kinh nghiệm quản lý giữa các bên liên quan còn thiếu hiệu quả	[2],[9]
25		E4	Chưa có kế hoạch ngân sách rõ ràng để kiểm soát các chi phí dự án.	[4]
26		E5	Kinh nghiệm, chuyên môn của nhà thầu phụ còn yếu kém	[5],[9]
27		E6	Tổ chức mặt bằng thi công chưa phù hợp	[4]
28	Pháp lý -Hợp đồng	F1	Hợp đồng giữa các bên liên quan không phù hợp	[5],[9]
29		F2	Thủ tục phê duyệt phức tạp	[2],[5]
30		F3	Thỏa thuận và giao thầu với Hợp Đồng cho nhà thầu giá thấp	[5],[2]
31		F4	Chính sách hỗ trợ, ưu đãi tài chính như các khoản vay ngắn hạn, dài hạn hoặc miễn thuế vẫn chưa được nhà nước ban hành và quy định cụ thể	[1],[2]
32		F5	Quản lý Hợp Đồng yếu kém	[2],[5]

4.2. Kiểm tra độ tin cậy của thang đo bằng phương pháp Cronbach's Alpha

Một trong những vấn đề quan tâm nhất khi sử dụng phương pháp kiểm định chính là độ tin cậy của thang đo. Khi đó, chúng ta cần một hệ thống công cụ đo lường, xem thử các loại biến quan sát nào đủ điều kiện phù hợp. Về mặt lý thuyết nghiên cứu, hệ số α nếu giá trị tiến dần về 1 thì nó sẽ càng tốt, ngược lại nếu lùi về 0 thì càng bị đánh giá thấp. Kết quả sau khi kiểm định bộ dữ liệu khảo sát cho thấy hệ số α cũng từng nhóm dao động từ 0,7 đến 0,8 chứng tỏ thang đo có độ tin cậy tốt [7], cùng với đó hệ số tương quan biến tổng đều lớn hơn 0,3 [8]. Mặt

khác, hệ số α của các tất cả biến quan sát đều nhỏ hơn α tổng của nhóm nhân tố (Bảng 3).

4.3. Đánh giá và xếp hạng mức độ ảnh hưởng của các nhóm nhân tố

Dựa vào phép kiểm định giá trị trung bình thể hiện mức độ ảnh hưởng gây phát sinh chi phí của các nhân tố khi làm thực tế so với chi phí đầu tư ban đầu [13]. Tiêu chí nào có giá trị trung bình mean lớn sẽ được sắp xếp theo thứ tự cao nhất và giảm dần theo kết quả dữ liệu phân tích. Kết quả được thể hiện chi tiết Bảng 3 như sau:

Bảng 3. Bảng tổng hợp kiểm tra độ tin cậy của thang đo.

STT	Nhóm rủi ro chi phí	Biến	Hệ số tương quan biến tổng	Cronbach's Alpha từng biến	Cronbach's Alpha cho nhóm	Trị trung bình Mean	Xếp hạng
1	Thiết kế	A1	0,578	0,731	0,775	3,27	1
2		A2	0,623	0,681		3,24	3
3		A3	0,632	0,672		3,17	2
4	Phí Công trình xanh	B1	0,577	0,719	0,772	3,08	7
5		B2	0,597	0,713		3,10	5
6		B3	0,510	0,742		3,03	9
7		B4	0,514	0,740		2,93	23
8		B5	0,529	0,738		2,95	21

STT	Nhóm rủi ro chi phí	Biến	Hệ số tương quan biến tổng	Cronbach's Alpha từng biến	Cronbach's Alpha cho nhóm	Trị trung bình Mean	Xếp hạng
9	Vật liệu	C1	0,586	0,796	0,821	2,95	16
10		C2	0,627	0,786		3,10	5
11		C3	0,584	0,794		3,08	7
12		C4	0,534	0,802		3,01	11
13		C5	0,539	0,801		2,96	15
14		C6	0,536	0,802		3,17	3
15		C7	0,549	0,800		3,09	6
16	Môi trường - Xã hội	D1	0,633	0,817	0,834	2,95	20
17		D2	0,594	0,823		2,95	16
18		D3	0,682	0,807		2,95	17
19		D4	0,641	0,815		2,91	25
20		D5	0,582	0,826		2,83	26
21		D6	0,613	0,819		3,02	10
22	Quản lý dự án	E1	0,586	0,811	0,843	3,09	6
23		E2	0,612	0,806		3,02	10
24		E3	0,658	0,796		3,16	4
25		E4	0,595	0,809		2,93	24
26		E5	0,574	0,813		2,97	14
27		E6	0,636	0,805		3,00	12
28	Pháp lý - Hợp đồng	F1	0,507	0,750	0,776	2,95	18
29		F2	0,603	0,716		2,94	22
30		F3	0,523	0,744		2,98	13
31		F4	0,542	0,738		2,95	19
32		F5	0,574	0,727		3,04	8

Nghiên cứu sẽ tiến hành phân tích đánh giá 5 nhân tố có ảnh hưởng nhất theo giá trị mean đến việc gây biến đổi chi phí khi làm thực tế so với ước lượng ban đầu.

Đầu tiên, nhân tố thứ nhất là “Bảng vẽ thiết kế không nhất quán” (A1), đây là nhân tố có ảnh hưởng nhiều nhất gây biến đổi chi phí khi làm thực tế so với ước lượng ban đầu. Như chúng ta đã biết, các dự án theo hình thức CTX thì việc thiết kế và thi công phải kết hợp chặt chẽ với nhau để nhằm mục đích tiết kiệm thời gian và chi phí của cả hai bên. Tuy nhiên, những thay đổi đáng kể trong quá trình xây dựng chính là kết quả trực tiếp giữa tài liệu thiết kế và thi công xây dựng không nhất quán. Nhà thầu khi tiến hành triển khai xây dựng sẽ nhận thấy những điểm không phù hợp trong thiết kế ban đầu, vì thế dễ dàng đề xuất những thay đổi để phù hợp với thực tế thi công. Khi không có nhiều kinh nghiệm trong thực tế, việc thiết kế có thể đưa ra ý tưởng

không phù hợp, dễ dẫn đến phát sinh chi phí sửa chữa nếu không đáp ứng được yêu cầu chủ đầu tư.

Thứ hai là “Phát sinh chi phí do thiếu kiến thức, kinh nghiệm chuyên môn trong giai đoạn thiết kế CTX” (A3). Như đã đề cập ở trên, bên cạnh thay đổi thiết kế theo quá trình thi công thì thay đổi thiết kế theo yêu cầu từ chủ đầu tư do các bên tham gia dự án thiếu hiểu biết và kinh nghiệm chuyên môn cũng ảnh hưởng lớn, gây biến đổi chi phí dự án. Các công trình xảy ra tình trạng chậm tiến độ thi công, nguyên nhân hầu hết các trường hợp là chủ đầu tư thay đổi, điều chỉnh thiết kế liên tục, yêu cầu cao hơn so với lúc ban đầu. Giai đoạn thiết kế cho CTX thường yêu cầu các tài liệu và kinh nghiệm được tập hợp từ các nhóm tư vấn và chuyên gia. Mặc dù vậy, trong thực tế có rất ít nhân sự có khả năng hoặc kiến thức chuyên môn để tham gia vào các dự án CTX, vì đây vẫn là một mô hình còn mới mẻ đối với các nước đang phát triển. Do đó, nếu không kiểm soát tốt ngay từ lúc lựa chọn nhân sự

hoặc triển khai công tác thiết kế cho công trình ngay từ thời điểm khởi đầu, để hình thành các nguy cơ rủi ro ảnh hưởng chi phí, tác động tiêu cực ở các giai đoạn triển khai dự án về sau.

Thứ ba là “Thay đổi đặc tính vật liệu” (C6) và “Thiết kế không hoàn chỉnh” (A2). Điều này cho thấy khi thỏa thuận hợp đồng xây dựng ban đầu, các nhà quản lý dự án chưa tìm hiểu kỹ các đặc tính, tiêu chuẩn kỹ thuật của sản phẩm. Cùng với sự biến động giá cả thị trường và sự thiếu hiểu biết về quy trình thi công loại vật liệu xanh, các nhà phát triển dự án đã đề xuất thay đổi sang loại vật liệu xây dựng khác. Việc thay đổi bất ngờ này ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình thi công hoặc sử dụng sản phẩm một cách hiệu quả cho tất cả các bên tham gia dự án, gây ảnh hưởng đến tiến độ, chi phí đề ra, bắt buộc nhà thầu thi công chính phải đấu thầu lại hoặc đàm phán lại đơn giá với nhà thầu phụ. Thậm chí phải chấp nhận sử dụng loại vật liệu khác với giá thành cao hơn, chi phí thí nghiệm và phê duyệt mã sản phẩm nhiều hơn để tránh gây chậm trễ tiến độ, phát sinh thêm chi phí. Ngoài ra, việc điều chỉnh thiết kế liên tục xuất phát từ nguyên nhân có thể chủ đầu tư yêu cầu độ thẩm mỹ cao hơn, hoặc các thay đổi biện pháp thi công từ nhà thầu phù hợp với các tiêu chuẩn kỹ thuật, đảm bảo công năng, chất lượng dự án cũng như các yếu tố bền vững môi trường và xã hội xung quanh để đáp ứng theo các tiêu chí theo chứng nhận CTX. Từ các nguyên nhân trên, giá trị ước lượng ban đầu cho các hạng mục hay gói thầu đó vượt quá ngân sách dự án ban đầu. Bên cạnh đó, bộ phận thiết kế và thi công kết nối thông tin không nhịp nhàng làm sai lệch ý đồ thiết kế dẫn tới sửa chữa làm lại.

“Giao tiếp kém, kỹ năng và kinh nghiệm quản lý giữa các bên liên quan còn thiếu hiệu quả” (E3) ở vị trí ảnh hưởng thứ tư. Thực tế, việc triển khai phương án thiết kế ban đầu ảnh hưởng lớn thành công của dự án. Tuy nhiên, nếu biện pháp thi công không phù hợp, giao tiếp và kỹ năng phối hợp công việc quản lý dự án giữa các bên chưa hiệu quả sẽ gây ra việc sửa chữa, làm lại mất thời gian và hao phí nguồn nhân lực. Bên cạnh đó, việc lựa chọn các chuyên gia có kinh nghiệm quản lý các CTX đặc biệt quan trọng, nếu xem nhẹ các ý kiến tư vấn của các chuyên gia sẽ gây phát sinh thêm nhiều chi phí phụ trợ khác trong suốt vòng đời dự án.

Thứ năm là “Chất lượng vật liệu xây dựng kém” (C2) và “Chi phí tăng cao do đơn vị tư vấn, thẩm tra dự án để đạt được giấy chứng nhận xanh” (B2) xếp ở vị trí ảnh hưởng cao trong các nhân tố ảnh hưởng nhiều nhất theo giá trị mean. Chi phí cho tư vấn cao hơn so với phương pháp xây dựng truyền thống do thời gian thiết kế lâu hơn, ngoài ra còn phát sinh thêm nhiều sự thay đổi đột ngột, xuất phát từ yêu cầu phía Chủ đầu tư trong việc tạo ra thiết kế bền vững cũng góp phần làm tăng chi phí tư vấn, thẩm tra để đạt tiêu chuẩn xanh. (Mao và cộng sự, 2016) [2], [4]. Ngoài ra, chi phí vật liệu bền vững cao hơn phát sinh từ sự khan hiếm, thiếu hụt sản phẩm xây dựng “xanh” do chất lượng vật liệu kém, từ đó dẫn đến chi phí xây dựng cao hơn (Hwang et al., 2017) [6], [10].

5. Kết luận

Bằng cách sử dụng tổng quan tài liệu có hệ thống, nghiên cứu đã xác định được 32 yếu tố làm tăng chi phí cho các dự án CTX so với các công trình truyền thống khác. Những yếu tố này có thể chia ra làm 6 nhóm nhân tố: Thiết kế, Vật liệu, Phí CTX, Môi trường và xã hội, Quản lý dự án, Hợp đồng và pháp lý. Để đạt được sự phát triển bền vững, ngoài các thành phần chi phí xây dựng trực tiếp ảnh hưởng đến tổng chi phí dự án như thiết kế phức tạp, vật liệu xanh kém chất lượng, quá trình quản lý và thi công dự án kém hiệu quả thì còn các hạng mục bổ sung của Chi phí CTX như chi phí tư vấn chuyên gia, chi phí đăng ký chứng nhận tiêu chuẩn xanh và các loại phí bảo hiểm xanh cũng làm tăng thêm chi phí xây dựng bền vững.

Ngoài ra, có thể nhận thấy ba nhóm nhân tố Vật liệu, Quản lý dự án, Chi phí CTX là những nhóm nhân tố rủi ro nhất. Điều này cũng có thể nhận thấy được trong điều kiện hiện tại ở Việt Nam. Hiện nay việc triển khai thực hiện một dự án có quy mô lớn như CTX là không quá khó khăn, phức tạp về mặt kỹ thuật, nhưng các rủi ro trong đó nên được xét đến ở khía cạnh hiệu quả kỹ thuật – kinh tế, một dự án nếu không được nhìn nhận đúng về mức độ khó khăn trong việc triển khai thi công, vận hành dự án thì sẽ ảnh hưởng lớn đến hiệu quả đầu tư dự án.

Mặc dù các mục tiêu chính của nghiên cứu này đã đạt được, nhưng có một số hạn chế. Đầu tiên, cần thận trọng khi diễn giải và khái quát hóa các kết quả phân tích vì cỡ mẫu tương đối nhỏ. Đặc biệt, dữ liệu về các công trình văn phòng xanh tương đối ít và do đó có thể không đại diện đầy đủ cho loại dự án cụ thể như nhà công nghiệp, bệnh viện, trường học, khu dân cư. Thứ hai, dữ liệu chủ yếu đa số là về nhận thức của những người được hỏi hơn là bằng chứng thực tế có cơ sở về con số chi phí cụ thể và chính xác do một số vấn đề về tính bảo mật dự án. Đánh giá chủ quan có thể bị ảnh hưởng bởi kinh nghiệm và thái độ của người trả lời. Cuối cùng, những kết quả từ nghiên cứu này đã được diễn giải tốt trong bối cảnh của Việt Nam, tuy nhiên có thể khác so với bối cảnh của các quốc gia khác.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin cảm ơn Trường Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM đã hỗ trợ nghiên cứu này.

Tài liệu tham khảo

- [1]. N. Z. M. Azizi, N. Z. Abidin, and A. Raoufuddin, "Soft Cost Elements in Green Projects: Malaysian building industry," *Asian Journal of Behavioural Studies*, vol. 3, no. 12, pp. 135-146, 2018.
- [2]. B.-G. Hwang, L. Zhu, Y. Wang, and X. Cheong, "Green building construction projects in Singapore: cost premiums and cost performance," *Project management journal*, vol. 48, no. 4, pp. 67-79, 2017.
- [3]. C. T. T. Đ. T. B. X. DŨNG, "Phân tích đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố chi phí tới suất vốn đầu tư xây dựng công trình theo các tiêu chí công trình xanh," *Tạp chí Kinh tế Xây dựng*, vol. Số 3, 2021.
- [4]. W. Taemthong and N. Chaisaard, "An analysis of green building costs using a minimum cost concept," *Journal of Green Building*, vol. 14, no. 1, pp. 53-78, 2019.

- [5]. N.D. Hưng và Đ.H.N. Quang, "Đánh giá rủi ro trong quá trình thực hiện các dự án xây dựng Công trình xanh tại Việt Nam," Tạp chí Xây Dựng, 2021.
- [6]. M. Hu and M. Skibniewski, "Green building construction cost surcharge: An overview," *Journal of architectural engineering*, vol. 27, no. 4, p. 04021034, 2021.
- [7]. Hoàng Trọng và Chu Nguyễn Mộng Ngọc (2008). Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS, Nhà xuất bản Hồng Đức, Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh, Tập 1 và Tập 2.
- [8]. Nunnally, J.C. & Bernstein, I.H, Lý thuyết tâm lý học, 3rd ed. New York, NXB McGraw Hill, 1994.
- [9]. N. M. Russ, M. Hamid, and K. M. Ye, "Literature review on green cost premium elements of sustainable building construction," *Architecture*, vol. 9, no. 8, 2018.
- [10]. A. S. Weerasinghe, T. Ramachandra, and N. Thurairajah, "Life cycle cost analysis: Green vs conventional buildings in Sri Lanka," in *Proceeding of the 33rd Annual ARCOM Conference, 2017*, vol. 4, p. 6.
- [11]. Nguyễn Đình Thọ, Phương pháp nghiên cứu khoa học trong kinh doanh, Nhà xuất bản Tài chính, 2016.
- [12]. Samuel B.Green, Neil J.Salkin, *Using SPSS for Windows and Macintosh. Analyzing and Understanding Data*, 4th Edition, 2005.
- [13]. Andy Field, *Discovering Statistic Using SPSS*, 3rd Edition, 2009.
- [14]. T. Subramani, P. S Sruthi, 'Causes of cost overrun in construction', *IOSR Journal of Engineering*, vol. 04, Issue June, 2014.
- [15]. Hair & ctg, *Multivariate Data Analysis*, 7th Edition, 2009.