

PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ HỢP TÁC GIỮA CÁC BÊN THAM GIA DỰ ÁN XÂY DỰNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG

Nguyễn Hồng Vũ¹, Nguyễn Thanh Việt²

¹Học viên cao học Kỹ thuật Xây dựng Công trình Dân dụng và Công nghiệp, Đại học Công nghệ TP.HCM

²Giảng viên Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Đại học Công nghiệp TP.HCM

Nhận ngày 12/8/2020, chỉnh sửa ngày 21/9/2020, chấp nhận đăng 28/10/2020

Tóm tắt

Nghiên cứu này phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công. Dựa trên các nghiên cứu trước đây và ý kiến chuyên gia, 20 yếu tố đã được xác định và được nhóm thành 5 nhóm nhân tố chính thông qua kỹ thuật phân tích nhân tố. Bằng cách xếp hạng các yếu tố, nghiên cứu xác định được 3 yếu tố ảnh hưởng nhất đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công bao gồm sự tin tưởng giữa các bên tham gia (tin tưởng lẫn nhau hay nghi ngờ lẫn nhau), sự trung thực giữa các bên tham gia (trung thực nhận trách nhiệm hay cố ý che giấu, đổ lỗi trách nhiệm khi xảy ra sự cố, vấn đề), sự hỗ trợ và ủng hộ từ ban quản lý cấp cao trong các công ty/doanh nghiệp của các bên tham gia. Kết quả nghiên cứu hy vọng sẽ giúp các bên tham gia dự án có cái nhìn cụ thể về các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa họ trong giai đoạn thi công, từ đó họ sẽ đưa ra các giải pháp, chiến lược thích hợp nhằm duy trì mối quan hệ kinh doanh lâu dài.

Từ khóa: sự hợp tác, sự hợp tác giữa các bên tham gia, giai đoạn thi công, dự án xây dựng.

Abstract

This study analyzes the factors affecting the collaboration among the parties involved in construction projects during the construction phase. Based on previous studies and expert opinions, 20 factors have been identified and grouped into 5 main factor groups by factor analysis technique. By ranking the factors, the study identified the 3 most influencing factors including the trust among the parties (mutual trust or suspicion), the honesty among the parties (honestly accepting responsibility or intentionally concealing, blaming responsibility when problems occur), the support from senior management. The results of the study are expected to help the parties have a specific view of the factors affecting the collaboration among them during the construction phase whereby they will bring appropriate solutions and strategies to maintain a long-term business relationship.

Keywords: collaboration, the collaboration among the parties, the construction phase, construction projects.

1. Đặt vấn đề

Theo Phua (2006) ngành xây dựng thường bị phân mảnh nhiều hơn so với các ngành công nghiệp khác ví dụ như ngành sản xuất và gặp nhiều khó khăn hơn về mối quan hệ và sự hợp tác giữa các bên tham gia (Phua 2006). Rất nhiều nghiên cứu trước đây cho rằng các dự án xây dựng cần có sự hợp tác thực sự giữa các bên liên quan như chủ đầu tư, nhà thầu thi công và đơn vị thiết kế (Hughes và cộng sự, 2012; Grilo và cộng sự, 2013; Motawa và Carter 2013; Liu và cộng sự, 2017). Và việc quản lý mối quan hệ giữa các bên tham gia theo cách hợp tác có thể giúp các bên hướng tới việc đạt được mục tiêu chung lẫn nhau và mang lại dự án thành công hơn (Kozuch, 2009). Ngược lại, thiếu sự hợp tác có thể dẫn đến những khiếm khuyết nghiêm trọng về chất lượng trong các dự án xây dựng (Arditi và Gunaydin, 1998).

Xây dựng là một ngành phức tạp, gồm nhiều công đoạn cần sự linh hoạt trong quá trình thực hiện. Một dự án xây dựng từ lúc bắt đầu đến lúc hoàn thành bao gồm sự liên quan của rất nhiều bên tham gia. Do đó, để đạt được mục tiêu dự án và đáp ứng tốt các yêu cầu của chủ đầu tư cần phải có sự hợp tác giữa các bên trong quá trình thực hiện. Tuy nhiên bản chất ngành xây dựng là rất phân mảnh và rời rạc với nhiều vấn đề như sự tách biệt giữa giai đoạn thiết kế và thi công, thiếu sự trao đổi thông

tin và thiếu sự hợp tác giữa các bên tham gia (Albaloushi and Skitmore, 2008). Các bên thường tập trung trên các lợi ích cá nhân, mục tiêu riêng của chính họ, thiếu việc hướng tới mục tiêu chung của dự án.

Thiếu sự hợp tác giữa các bên tham gia sẽ dẫn đến nhiều thiếu sót trong quá trình thực hiện dự án, ví dụ như các sai sót tồn tại trong sản phẩm thiết kế (bản vẽ thiếu chính xác, khó thi công, thông số kỹ thuật mơ hồ,...), hoặc là sự sai sót, lỗi trong giai đoạn thi công (Zebari and Ibrahim, 2016). Việc thiếu hợp tác có thể gây ra xung đột giữa các bên tham gia, là nguyên nhân dẫn đến việc phát sinh chi phí, không hoàn thành đúng tiến độ, chậm trễ trong việc bàn giao dự án.

Các nghiên cứu chỉ ra rằng chìa khóa để dự án thành công là cần sự hợp tác giữa các bên tham gia trong quá trình làm việc. Theo Black và cộng sự (2000), sự làm việc hợp tác sẽ giảm đáng kể mâu thuẫn giữa các bên, từ đó có thể cải thiện mối quan hệ giữa họ và nâng cao hiệu quả thực hiện dự án (Faris và cộng sự, 2019). Morrell (2015) cũng nhận định rằng sự hợp tác giữa các bên sẽ cải thiện hiệu quả thực hiện dự án và nâng cao mức độ hài lòng của khách hàng chủ đầu tư. Trong khi đó, Vaaland (2004) nhận thấy vai trò của sự hợp tác sẽ mang đến mối quan hệ kinh doanh lâu dài giữa các bên, cũng như nâng cao năng suất lao động và tiết kiệm chi phí.

Thiếu sự hợp tác giữa các bên tham gia trong các dự án là vấn đề chung của ngành xây dựng toàn cầu, tuy nhiên trường hợp này thường nghiêm trọng hơn ở các nền kinh tế đang phát triển, nơi ngành xây dựng bị phân mảnh nhiều hơn (Faris và cộng sự, 2019), và Việt Nam một đất nước đang phát triển cũng không phải là ngoại lệ.

Dựa vào các thảo luận bên trên có thể thấy rằng việc nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia trong dự án xây dựng (chủ đầu tư, nhà thầu thi công, đơn vị tư vấn, nhà cung cấp,...) là rất quan trọng và cấp thiết, tuy nhiên tại Việt Nam việc thực hiện các nghiên cứu liên quan đến chủ đề này còn rất hạn chế, ít tài liệu đề cập. Vì vậy, nghiên cứu này mục tiêu xác định và phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia trong dự án xây dựng. Nghiên cứu tập trung vào sự hợp tác giữa các bên trong giai đoạn thi công xây dựng công trình Dân Dụng, một giai đoạn được đánh giá là phức tạp và bao gồm sự tương tác của nhiều bên. Kết quả nghiên cứu hy vọng giúp các nhà quản lý xây dựng có thể đưa ra được các giải pháp nhằm nâng cao sự hợp tác giữa các bên trong quá trình thực hiện dự án, tạo sự phối hợp tốt giữa họ từ đó cải thiện hiệu quả thực hiện dự án.

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1. Sự hợp tác trong xây dựng

Sự hợp tác dựa trên sự tin tưởng, mục tiêu chung lẫn nhau, sự cam kết và trao đổi thông tin hiệu quả (Nystrom, 2005; Chan và cộng sự, 2004; Liu và Fellows, 2001). Về bản chất cạnh tranh của ngành xây dựng, Fong và Lung (2007) và Abudayyeh (1994) cho rằng sự hợp tác nhằm giải quyết các khó khăn giữa các bên tham gia, chuyển mối quan hệ đối đầu thành hợp tác, hoàn thành dự án đúng tiến độ và trong ngân sách, tăng cường sự trao đổi thông tin, nâng cao chất lượng dự án và mang lại sự hài lòng của khách hàng tốt hơn.

2.2. Tổng quan các nghiên cứu trước đây

Akintoye và Main (2007a) nghiên cứu các yếu tố rủi ro và thành công liên quan đến mối quan hệ hợp tác giữa các bên tham gia trong dự án xây dựng. Kết quả nghiên cứu được trình bày theo quan điểm của nhà thầu thi công. Các rủi ro chính liên quan đến sự hợp tác như thiếu sự tin tưởng giữa các bên, không tôn trọng các thỏa thuận, quá phụ thuộc lẫn nhau, mâu thuẫn văn hóa làm việc, hiệu quả kém của bất kỳ đối tác nào; trong khi đó các nhân tố thành công là mục tiêu và tầm nhìn rõ ràng, sự tin tưởng lẫn nhau, làm việc đội nhóm cùng nhau giữa các bên, trao đổi thông tin, chia sẻ rủi ro và lợi ích.

Akintoye và Main (2007b) đánh giá quan điểm của nhà thầu thi công đối với các mối quan hệ hợp tác trong xây dựng. Phân tích nhân tố chỉ ra các lý do chính nhà thầu tham gia trong các mối quan hệ hợp tác là sự chia sẻ rủi ro, tiếp cận với công nghệ và sự đổi mới, đáp ứng thị trường, đáp ứng yêu cầu chủ đầu tư và sử dụng hiệu quả tài nguyên. Các yếu tố thành công chính là sự cam kết tài nguyên đầy đủ khi thực hiện dự án từ các bên tham gia, mối quan hệ công bằng, sự thừa nhận tầm quan trọng của các lợi ích phi tài chính, sự rõ ràng các mục tiêu dự án, trong khi đó những yếu tố thất bại chính là thiếu tin tưởng, thiếu kinh nghiệm và kinh doanh không phù hợp.

Faris và cộng sự (2019) khám phá các yếu tố hợp tác trong các dự án xây dựng tại Iraq. Các tác giả đã tổng quan nghiên cứu trước đây để xác định các yếu tố, sau đó sử dụng bảng khảo sát để thu thập dữ liệu. Kết quả tổng quan liệt kê được 11 yếu tố hợp tác quan trọng là sự tin tưởng, trao đổi thông tin, giải quyết mâu thuẫn, mục tiêu chung, sự hỗ trợ từ ban lãnh đạo, sự cam kết, sự chia sẻ rủi ro-lợi ích, văn hóa, chia sẻ tài nguyên, sự liên quan sớm của các bên tham gia, vai trò các bên rõ ràng. Thông qua kỹ thuật phân tích nhân tố, các yếu tố được nhóm thành 6 nhóm chính bao gồm tầm nhìn dự án, ứng xử các bên tham gia, trao đổi thông tin, mối quan hệ các bên tham gia, thỏa thuận hợp đồng, và quy trình có hệ thống.

Các nghiên cứu tương tự cũng được báo cáo bởi nhiều nhà nghiên cứu khác như Andy và Price (2010); Rahman và cộng sự (2012); Ibrahim và cộng sự (2013); Tai và cộng sự (2016); Mohammed và cộng sự (2016); Agyekum và cộng sự (2017); Philemon và cộng sự (2018). Dựa trên các nghiên cứu trước đây, nghiên cứu này đã chọn lọc được 15 yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công (Bảng 1).

Bảng 1 trình bày các yếu tố và nguồn tham khảo tương ứng. Một số yếu tố được trích dẫn phổ biến từ các nghiên cứu trước đây như 'sự tin tưởng giữa các bên tham gia', 'sự thông tin liên lạc giữa các bên tham gia', 'giải quyết mâu thuẫn và xung đột giữa các bên tham gia', 'mức độ cam kết giữa các bên tham gia', 'xác định rõ vai trò và trách nhiệm của các bên tham gia trong dự án', 'năng lực của các bên tham gia'.

3. Phương pháp luận nghiên cứu

3.1. Quy trình nghiên cứu

Để đạt được mục tiêu nghiên cứu đề ra, một bảng câu hỏi khảo sát được thiết kế nhằm thu thập dữ liệu về quan điểm đánh giá của các bên tham gia trong dự án. Nội dung và thành phần bảng câu hỏi được xây dựng dựa trên các nghiên cứu trước đây và tham khảo ý kiến của các chuyên gia nhiều kinh nghiệm thông qua quá trình khảo sát thử nghiệm. Trước tiên, một danh sách các yếu tố sơ bộ ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công được chọn lọc và trình bày trong bảng khảo sát thử nghiệm. Sau đó một quá trình khảo sát thử nghiệm được tiến hành để hoàn thiện bảng câu hỏi trước khi thu thập dữ liệu đại trà. Mười chuyên gia có ít nhất 10 năm kinh nghiệm đã tham gia thực hiện nhiều dự án xây dựng Dân dụng được mời để kiểm tra bảng khảo sát thử nghiệm. Thành phần các chuyên gia gồm 5 người là chỉ huy trưởng công trình, 3 người là giám đốc dự án và 2 người là trưởng phòng dự án. Các chuyên gia được yêu cầu kiểm tra sự rõ ràng dễ hiểu của yếu tố. Các yếu tố phải đảm bảo không trùng lặp về nội dung và ý nghĩa. Các chuyên gia cũng được yêu cầu thêm vào bảng câu hỏi các yếu tố ảnh hưởng họ cảm thấy cần thiết và loại bỏ các yếu tố ảnh hưởng không phù hợp để đảm bảo sự đầy đủ và phù hợp của các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công trong các dự án xây dựng Dân dụng tại Việt Nam.

Bảng 1. Tổng hợp các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng.

STT	Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia trong các dự án xây dựng	Nguồn tham khảo												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Sự tin tưởng giữa các bên tham gia	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Sự tôn trọng lẫn nhau giữa các bên tham gia					✓								
3	Sự thông tin liên lạc giữa các bên tham gia	✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓
4	Giải quyết mâu thuẫn và xung đột giữa các bên tham gia	✓								✓	✓	✓	✓	✓
5	Mục tiêu chung giữa các bên tham gia	✓								✓	✓	✓	✓	✓
6	Sự hỗ trợ và ủng hộ từ ban quản lý cấp cao trong các công ty/doanh nghiệp của các bên tham gia	✓	✓							✓				✓
7	Mức độ cam kết giữa các bên tham gia	✓									✓		✓	✓
8	Sự phân bổ rủi ro	✓									✓		✓	✓
9	Sự chia sẻ nguồn lực	✓											✓	✓
10	Văn hóa công ty/doanh nghiệp	✓								✓			✓	✓
11	Xác định rõ vai trò và trách nhiệm của các bên tham gia trong dự án	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓
12	Vị thế và quyền quyết định trong dự án											✓		
13	Giai đoạn và thời điểm tham gia dự án của các bên liên quan	✓												✓
14	Hiểu biết lẫn nhau giữa các bên tham gia											✓		
15	Năng lực của các bên tham gia	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓

[1]: Akintoye và Main (2007a); [2]: Akintoye và Main (2007b); [3]: Andy và Price (2010); [4]: Rahman và cộng sự (2012); [5]: Ibrahim và cộng sự (2013); [6]: Tai và cộng sự (2016); [7]: Mohammed và cộng sự (2016); [8]: Agyekum và cộng sự (2017); [9]: Philemon và cộng sự (2018); [10]: Faris và cộng sự (2019)

Kết thúc quá trình khảo sát thử nghiệm, các chuyên gia đã bổ sung 5 yếu tố, cụ thể 'C2- Sự trung thực giữa các bên tham gia (trung thực nhận trách nhiệm hay cố ý che giấu, đổ lỗi trách nhiệm khi xảy ra sự cố, vấn đề)', 'C10- Quan điểm kinh doanh (cùng nhau chia sẻ lợi ích win-win hay chỉ quan tâm tới lợi ích cá nhân win-lose)', 'C15- Đặc tính rời rạc và phân mảnh của dự án xây dựng (sự rời rạc giữa giai đoạn thiết kế và thi công dẫn đến sự thiếu phối hợp và hợp tác giữa đơn vị thiết kế và đơn vị thi công...)', 'C16- Sự thanh toán giữa các bên tham gia (thanh toán chậm trễ hay thanh toán đúng hạn, nhanh chóng)', 'C18- Phương thức thực hiện dự án (thiết kế-thi công, thiết kế-đấu thầu-thi công, chia khóa trao tay...)'. Ngoài ra các chuyên gia cũng đề nghị các yếu tố cần phải giải thích rõ ràng hơn. Dựa trên các nghiên cứu trước đây và góp ý của chuyên gia, nghiên cứu đã xác định được 20 yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công (Xem Bảng 2).

Nội dung bảng câu hỏi khảo sát gồm 3 phần chính. Phần I đề cập đến các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công. Phần này yêu cầu người được khảo sát đánh giá về mức độ ảnh hưởng của các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công trong các dự án xây dựng Dân dụng trên địa bàn Tp. Hồ Chí Minh. Các câu hỏi được trả lời với thang đo Likert Scale 5 mức độ: 1- Hoàn toàn không ảnh hưởng, 2- ít ảnh hưởng, 3- ảnh hưởng vừa, trung bình, 4- ảnh hưởng nhiều, 5- ảnh hưởng rất nhiều. Phần II Yêu cầu người khảo sát đánh giá hiệu quả thực hiện của đa số các dự án xây dựng công trình dân dụng họ đã và đang tham gia (hiệu quả thực hiện của dự án được đo lường dựa trên ba tiêu chí cơ bản: tiến độ, chi phí, chất lượng). Mức độ đánh giá được quy ước như sau: 1- Hoàn toàn không đồng ý, 2- đồng ý ở mức độ ít, 3- đồng ý ở mức độ trung bình, 4- đồng ý ở mức độ nhiều, 5- hoàn toàn đồng ý. Phần cuối cùng thu thập các thông tin của đối tượng được khảo sát như số năm kinh nghiệm, đơn vị công tác, vị trí công tác, và loại dự án mà người trả lời tham gia.

Dựa trên bộ dữ liệu thu thập được, nghiên cứu sẽ tiến hành xếp hạng các yếu tố để đánh giá mức độ ảnh hưởng của chúng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công. Cuối cùng, phân tích nhân tố khám phá được tiến hành để tìm ra mối quan hệ cơ bản giữa các yếu tố.

3.2. Thu thập dữ liệu

Tổng cộng 150 bảng câu hỏi khảo sát đã được phát tay trực tiếp đến những người đang tham gia hoạt động trong lĩnh vực xây dựng tại Tp. Hồ Chí Minh. Số bảng khảo sát có đủ giá trị để phân tích dữ liệu gồm 134 bảng, 16 bảng khảo sát bị loại bỏ vì trả lời thiếu hoặc đối tượng khảo sát chủ yếu tham gia các dự án khác không phải dự án xây dựng Dân dụng, hoặc đối tượng khảo sát có số năm kinh nghiệm dưới 3 năm. Nghiên cứu loại bỏ các đối tượng khảo sát có số năm kinh nghiệm dưới 3 năm để nâng cao độ tin cậy của dữ liệu.

Kết quả khảo sát cho thấy, số lượng bảng khảo sát phản hồi từ nhà thầu thi công chiếm tỷ lệ cao nhất (47.0%), tiếp theo là đơn vị tư vấn quản lý dự án/giám sát (29.9%), chủ đầu tư (23.1%). Đối với vị trí công việc, kỹ sư công trường (42.5%), kỹ sư dự án/ kỹ sư giám sát công trình (28.4%); giám đốc dự án/ chỉ huy trưởng phó công trình (13.4%); ban lãnh đạo công ty/ lãnh đạo doanh nghiệp (9%); khác (6.7%). Đối với số năm kinh nghiệm, số người được khảo sát có kinh nghiệm từ 5 đến 10 năm (47.0%), 3 đến 5 năm (32.1%). Đối tượng khảo sát có trên 10 năm kinh nghiệm chỉ chiếm (20.9%). Các tỷ lệ về số năm kinh nghiệm của đối tượng khảo sát có thể cho thấy rằng dữ liệu thu thập là đáng tin cậy và có giá trị.

4. Phân tích dữ liệu

Để thực hiện các phân tích trên dữ liệu, độ tin cậy của thang đo sử dụng trong bảng khảo sát được kiểm tra đầu tiên. Giá trị Cronbach's alpha của 20 yếu tố được tính toán là 0.845, lớn hơn ngưỡng chấp nhận 0.7, vì vậy, thang đo lường được sử dụng là đáng tin cậy ở mức ý nghĩa 5% (Hair và cộng sự, 2010).

4.1. Xếp hạng các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công

Bảng xếp hạng các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công được trình bày trong Bảng 2. Trong bảng trình bày các giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, vị trí xếp hạng tương ứng của các yếu tố. Giá trị độ lệch chuẩn của một yếu tố thể hiện mức độ đồng thuận giữa những người được hỏi, trong khi đó trị trung bình trên thang đo của một yếu tố là một chỉ số về mức độ ảnh hưởng của nó so với các yếu tố khác (Singh và Singh, 2008). Các giá trị độ lệch chuẩn của các yếu tố nhỏ hơn 1 hoặc xung quanh 1, điều này phản ánh có một sự đồng thuận giữa những người được hỏi (Ellif và Maarof, 2011). Theo sự đánh giá về mức độ ảnh hưởng của Majid và McCaffer (1997), trên thang đo Likert Scale 5 mức độ có 16 yếu tố được đánh giá là "ảnh hưởng nhiều" ($3.5 \leq$ trị trung bình < 4.5), và các yếu tố còn lại được đánh giá như "ảnh hưởng vừa, trung bình" ($2.5 \leq$ trị trung bình < 3.5) (Bảng 2).

Có năm yếu tố có giá trị trung bình lớn hơn 4, là 'Sự tin tưởng giữa các bên tham gia (tin tưởng lẫn nhau hay nghi ngờ lẫn nhau)', 'Sự trung thực giữa các bên tham gia (trung thực nhận trách nhiệm hay cố ý che giấu, đổ lỗi trách nhiệm khi xảy ra sự cố, vấn đề)', 'Sự hỗ trợ và ủng hộ từ ban quản lý cấp cao trong các công ty/doanh nghiệp của các bên tham gia', 'Sự thanh toán giữa các bên tham gia (thanh toán chậm trễ hay thanh toán đúng hạn, nhanh chóng)', 'Sự tôn trọng lẫn nhau giữa các bên tham gia'. Bốn yếu tố có giá trị trung bình thấp nhất trong bảng xếp hạng bao gồm 'Sự chia sẻ nguồn lực (chia sẻ kiến thức, công nghệ, kinh nghiệm, vốn,...giữa các bên tham gia)', 'Đặc tính rời rạc và phân mảnh của dự án xây dựng (sự rời rạc giữa giai đoạn thiết kế và thi công dẫn đến sự thiếu phối hợp và hợp tác giữa đơn vị thiết kế và đơn vị thi công...)', 'Phương thức thực hiện dự án (thiết kế-thi công, thiết kế-đấu thầu-thi công, chia khóa trao tay,...)', 'Giai đoạn và thời điểm tham gia dự án của các bên liên quan'.

Bảng 2. Xếp hạng các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công.

Mã hóa	Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công	Trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Xếp hạng
C1	Sự tin tưởng giữa các bên tham gia (tin tưởng lẫn nhau hay nghi ngờ lẫn nhau)	4.2687	.76742	1
C2	Sự trung thực giữa các bên tham gia (trung thực nhận trách nhiệm hay cố ý che giấu, đổ lỗi trách nhiệm khi xảy ra sự cố, vấn đề)	4.2015	.73351	2
C7	Sự hỗ trợ và ủng hộ từ ban quản lý cấp cao trong các công ty/doanh nghiệp của các bên tham gia	4.1194	.81384	3
C16	Sự thanh toán giữa các bên tham gia (thanh toán chậm trễ hay thanh toán đúng hạn, nhanh chóng)	4.0373	.77950	4
C3	Sự tôn trọng lẫn nhau giữa các bên tham gia	4.0075	.74082	5
C6	Mục tiêu chung giữa các bên tham gia (sự thỏa thuận cùng mục tiêu chung, hay mục tiêu cá nhân giữa các bên)	3.8955	.75860	6
C8	Mức độ cam kết về sự hợp tác giữa các bên tham gia (sự hợp tác là lâu dài qua các dự án hay ngắn hạn trong một dự án)	3.7836	.73946	7
C9	Sự phân bổ rủi ro (các bên tham gia có cùng nhau chia sẻ rủi ro hay là không)	3.7836	.76936	8
C10	Quan điểm kinh doanh (cùng nhau chia sẻ lợi ích win-win hay chỉ quan tâm tới lợi ích cá nhân win-lose)	3.7612	.78691	9
C14	Vị thế và quyền quyết định trong dự án (Chủ đầu tư 'ép' Nhà thầu chính, Nhà thầu chính 'ép', 'bắt nạt' Nhà thầu phụ... ảnh hưởng đến tinh thần, thái độ hợp tác)	3.7239	.68706	10
C4	Sự thông tin liên lạc giữa các bên tham gia (sự trao đổi thông tin là mở và hiệu quả hay không hiệu quả)	3.7090	.81180	11
C20	Năng lực của các bên tham gia (các bên tham gia có năng lực thì thái độ và tinh thần hợp tác sẽ tích cực hơn và ngược lại)	3.6791	.72133	12
C12	Văn hóa công ty/doanh nghiệp (văn hóa cởi mở, sẵn sàng cùng hợp tác hay không)	3.6418	.86192	13
C5	Giải quyết mâu thuẫn và xung đột giữa các bên tham gia (hiệu quả hay không hiệu quả)	3.6269	.77238	14
C19	Hiểu biết lẫn nhau giữa các bên tham gia	3.5970	.77672	15
C13	Xác định rõ vai trò và trách nhiệm của các bên tham gia trong dự án	3.5373	.81024	16
C11	Sự chia sẻ nguồn lực (chia sẻ kiến thức, công nghệ, kinh nghiệm, vốn,...giữa các bên tham gia)	3.4776	.91534	17
C15	Đặc tính rời rạc và phân mảnh của dự án xây dựng (sự rời rạc giữa giai đoạn thiết kế và thi công dẫn đến sự thiếu phối hợp và hợp tác giữa đơn vị thiết kế và đơn vị thi công...)	3.3657	.82754	18
C18	Phương thức thực hiện dự án (thiết kế-thi công, thiết kế-đầu thầu-thi công, chìa khóa trao tay,...)	3.3060	.79687	19
C17	Giai đoạn và thời điểm tham gia dự án của các bên liên quan	2.8806	.88466	20

Sự tin tưởng giữa các bên tham gia (tin tưởng lẫn nhau hay nghi ngờ lẫn nhau) là yếu tố ảnh hưởng nhất, đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công. Sự tin tưởng giữa các bên tham gia sẽ mang lại hiệu quả công việc tốt hơn, việc tin tưởng lẫn nhau giữa các bên trong quá trình hợp tác là yếu tố hết sức quan trọng và cần thiết cho sự thành bại, hiệu quả, chất lượng dự án. Nếu một trong các bên nghi ngờ lẫn nhau sẽ ảnh hưởng đến quá trình hợp tác và cuối cùng có thể ảnh hưởng đến toàn bộ các công việc trong suốt quá trình thực hiện dự án xây dựng.

Các yếu tố được xếp hạng thứ 2, thứ 3 lần lượt là ‘Sự trung thực giữa các bên tham gia (trung thực nhận trách nhiệm hay cố ý che giấu, đổ lỗi trách nhiệm khi xảy ra sự cố, vấn đề)’, và ‘Sự hỗ trợ và ủng hộ từ ban quản lý cấp cao trong các công ty/doanh nghiệp của các bên tham gia’. Trung thực là một trong những đức tính cơ bản đem lại sự uy tín, tín nhiệm lẫn nhau trong quá trình hợp tác, là nhân tố ảnh hưởng đến dự án. Phát triển mối quan hệ bền vững giữa các bên. Một trong các bên mất đi tính trung thực đồng nghĩa lợi ích trong quá trình hợp tác sẽ giảm theo. Thành công của dự án là một hành trình, vì vậy ngoài sự trung thực thì sự hỗ trợ từ ban quản lý cấp cao trong các Công ty/Doanh nghiệp của các bên tham gia là điều không thể thiếu. Ban lãnh đạo là người truyền cảm hứng, người định hướng, hỗ trợ kịp thời với những khó khăn, tìm ra mấu chốt xử lý vấn đề khi có những khúc mắc xảy ra. Ngoài ra việc giữ thông tin liên lạc thường xuyên liên tục giữa các bên để cập nhật kịp thời tất cả mọi vấn đề để dự án hoàn thành mang lại hiệu quả cao nhất.

‘Sự thanh toán giữa các bên tham gia (thanh toán chậm trễ hay thanh toán đúng hạn, nhanh chóng)’, ‘Sự tôn trọng lẫn nhau giữa các bên tham gia’ xếp hạng thứ 4 và thứ 5 tương ứng. Hai yếu tố trên phản ánh về các yêu cầu và mong đợi của đơn vị thi công đối với dự án. Chủ đầu tư đứng đầu tiên trong mối quan hệ chuỗi cung ứng xây dựng, vì vậy quyết định của họ có thể ảnh hưởng đến toàn bộ hoạt động trong chuỗi về tiến độ, và chi phí. Việc thanh toán trễ và không ổn định từ chủ đầu tư thường dẫn đến các công việc bị chậm trễ trong quá trình thực hiện dự án. Sự tôn trọng lẫn nhau giữa các bên tham gia làm tăng tính hiệu quả của dự án xây dựng. Để làm được điều này đòi hỏi phải rõ ràng trong các giao dịch kinh doanh, công khai mọi khoản chi phí, luôn đề cao tinh thần làm việc thân thiện, bình đẳng và công bằng.

‘Sự chia sẻ nguồn lực (chia sẻ kiến thức, công nghệ, kinh nghiệm, vốn,...giữa các bên tham gia)’, ‘Đặc tính rời rạc và phân mảnh của dự án xây dựng (sự rời rạc giữa giai đoạn thiết kế và thi công dẫn đến sự thiếu phối hợp và hợp tác giữa đơn vị thiết kế và đơn vị thi công...);’ Phương thức thực hiện dự án (thiết kế-thi công, thiết kế-đầu thầu-thi công, chìa khóa trao tay,...)’ và ‘Giai đoạn và thời điểm tham gia dự án của các bên liên quan’ là những yếu tố ít ảnh hưởng theo sự đánh giá của các đối tượng khảo sát. ‘Sự chia sẻ nguồn lực (chia sẻ kiến thức, công nghệ, kinh nghiệm, vốn,...giữa các bên tham gia)’ ít ảnh hưởng bởi vì trên thực tế các bên tham gia rất khó để chia sẻ kiến thức, công nghệ, vốn...bởi vì họ sợ mất lợi thế cạnh tranh, và các nguồn lực trên thường là bí mật của một tổ chức và công ty ví dụ như kiến thức, kinh nghiệm. ‘Đặc tính rời rạc và phân mảnh của dự án xây dựng (sự rời rạc giữa giai đoạn thiết kế

và thi công dẫn đến sự thiếu phối hợp và hợp tác giữa đơn vị thiết kế và đơn vị thi công...)’ yếu tố này thuộc về bản chất cố hữu của ngành xây dựng và dường như không thể tránh được do đó có thể hiểu khi các đối tượng khảo sát đánh giá thấp. ‘Phương thức thực hiện dự án (thiết kế-thi công, thiết kế-đầu thầu-thi công, chìa khóa trao tay,...)’ sự hợp tác giữa các bên xuất phát và chịu ảnh hưởng mạnh bởi yếu tố con người, do đó có thể thấy phương thức thực hiện dự án và giai đoạn tham gia dự án được đánh giá là ảnh hưởng không đáng kể. Một mối quan hệ kinh doanh tốt được quyết định bằng sự thấu hiểu và tương trợ lẫn nhau trong mọi hoàn cảnh. Dấu cho giữa đôi bên có sự khác biệt về cách thức cũng như đặc thù công việc, nhưng tất cả cùng dựa trên tiêu chí thấu hiểu và hỗ trợ để cùng phát triển. Trong quá trình chia sẻ nguồn lực bất đồng là điều không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, thay vì nóng nảy và hiểu lầm nên giải quyết xung đột bằng phương pháp hòa bình, bằng cách đối thoại và bàn bạc để đi đến thống nhất, tránh những rạn nứt không đáng có. Cần thường xuyên đánh giá các mục tiêu đã đề ra, xem xét chất lượng công việc và tình hình phát triển để có cách bổ sung nguồn lực cũng như thay đổi sao cho hợp lý. Thông qua sự trao đổi cởi mở, đôi bên sẽ biết được mình thiếu sót những gì để bổ sung kịp thời. Đây là cách làm hữu hiệu để tạo mối quan hệ vững chắc, lâu dài tạo nên sản phẩm chất lượng.

4.2. Phân tích nhân tố khám phá

Để tìm ra mối quan hệ cơ bản giữa 20 yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công, phân tích nhân tố đã được tiến hành.

Bước đầu tiên của việc thực hiện phân tích nhân tố là kiểm tra ma trận tương quan giữa các yếu tố, kiểm tra sự phù hợp của phân tích nhân tố trên dữ liệu. Kết quả ma trận tương quan cho thấy mỗi yếu tố có rất nhiều mối tương quan với hệ số trên 0.3 so với các yếu tố khác, điều đó có nghĩa các yếu tố tương quan khá tốt với nhau và không cần phải loại bỏ bất kỳ yếu tố nào khỏi phân tích. Sự thích hợp của dữ liệu khảo sát được kiểm tra bằng đại lượng Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) và Bartlett. Kết quả thống kê KMO là 0.768, mô hình tương quan giữa các yếu tố là chặt chẽ. Kết quả của Bartlett là 1089.949 và giá trị p-value tương ứng 0.000, điều này cho thấy ma trận tương quan của các yếu tố không phải là ma trận đơn vị. Những kết quả trên xác nhận tập dữ liệu là phù hợp để phân tích nhân tố. Độ tin cậy của mô hình nhân tố cũng được kiểm tra bằng với các hệ số communalities của các yếu tố. Theo kiến nghị của Hair và cộng sự (2010), communality của mỗi biến nên bằng hoặc lớn hơn 0.5 để có đủ giá trị giải thích. Trong phép kiểm tra này, một yếu tố ‘Văn hóa công ty/doanh nghiệp (văn hóa cởi mở, sẵn sàng cùng hợp tác hay không)’ bị loại bỏ vì hệ số communality nhỏ hơn 0.5. Communalities của các yếu tố còn lại được kiểm tra lớn hơn 0.515 cho thấy mô hình nhân tố là đáng tin cậy trong nghiên cứu.

Sau bước kiểm tra sơ bộ, 19 yếu tố còn lại được nhận dạng với kết quả phân tích nhân tố trích xuất được tổng cộng 5 nhân tố với giá trị riêng eigenvalues lớn hơn 1, số nhân tố này được giữ lại theo tiêu chí của Kaiser (Field, 2009). Năm nhân tố giải thích 67.06% tổng phương sai trong dữ liệu. Các kết quả của phân tích nhân tố được mô tả trong Bảng 3. Tất cả hệ số tải factor loading của các yếu tố đều lớn hơn 0.5, giá trị được xem là đủ đóng góp cho việc giải thích nhân tố (Hair và cộng sự, 2010).

Bảng 3. Kết quả phân tích nhân tố.

Yếu tố	Variance explained (%)	Mã hóa	Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công	Factor loading
Nhóm yếu tố 1: Thỏa thuận hợp đồng giữa các bên tham gia	16.972	C13	Xác định rõ vai trò và trách nhiệm của các bên tham gia trong dự án	.850
		C9	Sự phân bổ rủi ro (các bên tham gia có cùng nhau chia sẻ rủi ro hay là không)	.805
		C16	Sự thanh toán giữa các bên tham gia (thanh toán chậm trễ hay thanh toán đúng hạn, nhanh chóng)	.719
		C5	Giải quyết mâu thuẫn và xung đột giữa các bên tham gia (hiệu quả hay không hiệu quả)	.716
		C10	Quan điểm kinh doanh (cùng nhau chia sẻ lợi ích win-win hay chỉ quan tâm tới lợi ích cá nhân win-lose)	.714
Nhóm yếu tố 2: Chiến lược cho mối quan hệ đối tác	16.829	C1	Sự tin tưởng giữa các bên tham gia (tin tưởng lẫn nhau hay nghi ngờ lẫn nhau)	.829
		C6	Mục tiêu chung giữa các bên tham gia (sự thỏa thuận cùng mục tiêu chung, hay mục tiêu cá nhân giữa các bên)	.821
Nhóm yếu tố 2: Chiến lược cho mối quan hệ đối tác	16.829	C8	Mức độ cam kết về sự hợp tác giữa các bên tham gia (sự hợp tác là lâu dài qua các dự án hay ngắn hạn trong một dự án)	.739
		C7	Sự hỗ trợ và ủng hộ từ ban quản lý cấp cao trong các công ty/doanh nghiệp của các bên tham gia	.712
		C19	Hiểu biết lẫn nhau giữa các bên tham gia	.707
Nhóm yếu tố 3: Đặc tính của các dự án xây dựng	12.845	C15	Đặc tính rời rạc và phân mảnh của dự án xây dựng (sự rời rạc giữa giai đoạn thiết kế và thi công dẫn đến sự thiếu phối hợp và hợp tác giữa đơn vị thiết kế và đơn vị thi công...)	.856
		C18	Phương thức thực hiện dự án (thiết kế-thi công, thiết kế-đấu thầu-thi công, chia khóa trao tay,...)	.725
		C17	Giai đoạn và thời điểm tham gia dự án của các bên liên quan	.704
		C20	Năng lực của các bên tham gia (các bên tham gia có năng lực thì thái độ và tinh thần hợp tác sẽ tích cực hơn và ngược lại)	.699
Nhóm yếu tố 4: Thái độ và ứng xử giữa các bên tham gia	11.672	C2	Sự trung thực giữa các bên tham gia (trung thực nhận trách nhiệm hay cố ý che giấu, đổ lỗi trách nhiệm khi xảy ra sự cố, vấn đề)	.828
		C3	Sự tôn trọng lẫn nhau giữa các bên tham gia	.817
		C14	Vị thế và quyền quyết định trong dự án (Chủ đầu tư 'ép' Nhà thầu chính, Nhà thầu chính 'ép', 'bắt nạt' Nhà thầu phụ... ảnh hưởng đến tinh thần, thái độ hợp tác)	.812
Nhóm yếu tố 5: Sự trao đổi thông tin và chia sẻ nguồn lực giữa các bên tham gia	8.747	C11	Sự chia sẻ nguồn lực (chia sẻ kiến thức, công nghệ, kinh nghiệm, vốn,...giữa các bên tham gia)	.868
		C4	Sự thông tin liên lạc giữa các bên tham gia (sự trao đổi thông tin là mở và hiệu quả hay không hiệu quả CĐT, đơn vị thiết kế,...)	.819

Thông qua việc xem xét các mối quan hệ tồn tại giữa các yếu tố theo từng nhân tố, 5 nhân tố trích xuất có thể được giải thích hợp lý như sau: nhân tố 1 là thỏa thuận hợp đồng giữa các bên tham gia; nhân tố 2 là chiến lược cho mối quan hệ đối tác; nhân tố 3 đại diện cho đặc tính của các dự án xây dựng; nhân tố 4 đại diện cho thái độ và ứng xử giữa các bên tham gia; nhân tố 5 là sự trao đổi thông tin và chia sẻ nguồn lực giữa các bên tham gia.

5. Kết luận

Nghiên cứu này xác định được 20 yếu tố ảnh hưởng đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công. Các yếu tố được nhóm thành 5 nhóm nhân tố chính bao gồm thỏa thuận hợp đồng giữa các bên tham gia; chiến lược cho mối quan hệ đối tác; đặc tính của các dự án xây dựng; thái độ và ứng xử giữa các bên tham gia; sự trao đổi thông tin và chia sẻ nguồn lực giữa các bên tham gia. Kết quả phân tích chỉ ra 5 yếu tố ảnh hưởng nhất đến sự hợp tác giữa các bên tham gia dự án xây dựng trong giai đoạn thi công bao gồm Sự trung thực giữa các bên tham gia (trung thực nhận trách nhiệm hay cố ý che giấu, đổ lỗi trách nhiệm khi xảy ra sự cố, vấn đề). Quan điểm kinh doanh (cùng nhau chia sẻ lợi ích win-win hay chỉ quan tâm tới lợi ích cá nhân win-lose). Đặc tính rời rạc và phân mảnh của dự án xây dựng (sự rời rạc giữa giai đoạn thiết kế và thi công dẫn đến sự thiếu phối hợp và hợp tác giữa đơn vị thiết kế và đơn vị thi công...). Sự thanh toán giữa các bên tham gia (thanh toán chậm trễ hay thanh toán đúng hạn, nhanh chóng). Phương thức thực hiện dự án (thiết kế-thi công, thiết kế-đầu thầu-thi công, chia khóa trao tay...).

Nghiên cứu này giúp các bên tham gia thấy được các yếu tố, nhân tố cốt lõi ảnh hưởng đến mối quan hệ làm việc hợp tác giữa họ, qua đó có thể có những giải pháp, chiến lược cụ thể để cải thiện sự hợp tác giữa họ nhằm duy trì mối quan hệ kinh doanh lâu dài.

Tài liệu tham khảo

- [1] Abudayyeh, O. (1994). Partnering: a team building approach to quality construction management. *Journal of Management in Engineering*, 10(6), 26-29.
- [2] Agyekum, K., Salgin, B., & Kwablah, N. M. (2017). *Collaboration in the Ghanaian Construction Industry: Perceived Barriers and Benefits*. Digital Proceeding of ICOCEE CAPPADOCIA2017 S. Sahinkaya and E. Kalıpcı (Editors) Nevşehir, TURKEY.
- [3] Akintoye, A., and Main, J. (2007a). Risk and success factors in construction collaborative relationships. *CIB W065/055 Commissions: Transformation through Construction*, 1-11.
- [4] Akintoye, A., and Main, J. (2007b). Collaborative relationships in construction: the UK contractors' perception. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 14(6), 597 – 617.
- [5] Albaloushi, H., and Skitmore, M. 2008. Supply chain management in the UAE construction industry. *International Journal of Construction Management*, 8(1), 53-71.
- [6] Andy, K. W., & Price, D. F. (2010). Causes Leading to poor site coordination in building projects. *Organization, technology & management in construction: an international journal*, 2(2), 167-172.
- [7] Arditi, D., & Gunaydin, H. M. (1998). Factors that affect process quality in the life cycle of building projects. *Journal of construction engineering and management*, 124(3), 194-203.
- [8] Black, C., Akintoye, A., & Fitzgerald, E. (2000). An analysis of success factors and benefits of partnering in construction. *International journal of project management*, 18(6), 423-434.
- [9] Chan, A. P., & Chan, A. P. (2004). Key performance indicators for measuring construction success. *Benchmarking: an international journal*.
- [10] Chan, A. P., Chan, D. W., Chiang, Y. H., Tang, B. S., Chan, E. H., & Ho, K. S. (2004). Exploring critical success factors for partnering in construction projects. *Journal of construction engineering and management*, 130(2), 188-198.
- [11] Ellif, Z.H.A. and Maarof, N. (2011). Oral Communicative Activities in the Saudi Third Year Secondary EFL Textbooks. *Advances in Language and Literary Studies*, 2(1), 9-17.
- [12] Faris, H., Gaterell, M., & Hutchinson, D. (2019). Investigating underlying factors of collaboration for construction projects in emerging economies using exploratory factor analysis. *International Journal of Construction Management*, 1-13.
- [13] Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*, Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- [14] Fong, P. S., & Lung, B. W. (2007). Interorganizational teamwork in the construction industry. *Journal of Construction Engineering and Management*, 133(2), 157-168.
- [15] Grilo, A., Zutshi, A., Jardim-Goncalves, R., & Steiger-Garcia, A. (2013). Construction collaborative networks: the case study of a building information modelling-based office building project. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 26(1-2), 152-165.
- [16] Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., and Anderson, R.E. (2010). *Multivariate data analysis*, 7th ed., Pearson Education, Upper Saddle River, NJ.
- [17] Hughes, D., Williams, T., & Ren, Z. (2012). Differing perspectives on collaboration in construction. *Construction Innovation*.
- [18] Ibrahim, K. I., Costello, S. B., & Wilkinson, S. (2013). Key practice indicators of team integration in construction projects: a review. *Team Performance Management: An International Journal*, 19(3/4), 132-152.
- [19] Kozuch, B. (2009). The culture of collaboration. Theoretical aspects. *Journal of Intercultural Management*, 1(2), 17-29.
- [20] Liu, Y., Van Nederveen, S., & Hertogh, M. (2017). Understanding effects of BIM on collaborative design and construction: An empirical study in China. *International Journal of Project Management*, 35(4), 686-698.
- [21] Liu, A. M., & Fellows, R. (2001). An Eastern perspective on partnering. *Engineering Construction and Architectural Management*, 8(1), 9-19.
- [22] Majid, M. and McCaffer, R. (1997). Assessment of Work Performance of Maintenance Contractors in Saudi Arabia. *Journal of Management in Engineering*, 13(5), 91-91.
- [23] Mohammed, M., Haruna, A., and Musa, I.I (2016). Causes and effect of poor communication between the client and contractor during construction projects in Negira, *Journal Multidisciplinary Engineering Science and Technology*, 3(4), 4430-4436.
- [24] Morrell P. (2015). *Collaboration for change: The Edge Commission Report on the Future of Professionalism Edge Debate*. London: The Edge Commission, May.
- [25] Motawa, I., & Carter, K. (2013). Sustainable BIM-based evaluation of buildings. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 74, 419-428.
- [26] Nyström, J. (2005). The definition of partnering as a Wittgenstein family-resemblance concept. *Construction management and economics*, 23(5), 473-481.

- [27] Philemon, E., Msomba, Z., Matiko, S., & Ramadhan, S. M (2108). Identification of Enabling Factors for Collaboration in Management of Risk in Construction Projects: A Literature Review. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, 7(2), 152-159.
- [28] Phua, F. T. (2006). When is construction partnering likely to happen? An empirical examination of the role of institutional norms. *Construction management and economics*, 24(6), 615-624.
- [29] Rahman, M., & Alhassan, A. (2012). A contractor's perception on early contractor involvement. *Built Environment Project and Asset Management*, 2(2), 217-233.
- [30] Singh, M. and Singh, D.P. (2008). *Violence: Impact and Intervention*. India: ATLANTIC Publishers & Distributors (P) LTD.
- [31] Tai, S., Sun, C., & Zhang, S. (2016). Exploring factors affecting owners' trust of contractors in construction projects: a case of China. *SpringerPlus*, 5(1), 1783.
- [32] Vaaland, T. I. (2004). Improving project collaboration: start with the conflicts. *International Journal of Project Management*, 22(6), 447-454.
- [33] Zebari, H. N., & Ibrahim, R. K. (2016). Methods & strategies for sustainable architecture in Kurdistan region, Iraq. *Procedia Environmental Sciences*, 34(2016), 202-211.