

Nghiên cứu mối liên kết giữa biện pháp thi công, tiến độ và giá dự thầu trong công tác lập hồ sơ dự thầu xây lắp nhà cao tầng

Bùi Thị Ngọc Lan^{1*}, Bùi Thị Thanh Chúc²

¹ Bộ môn KTXD và đầu tư – Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội

² Lớp 2021KX3 - Khoa quản lý đô thị – Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội

TỪ KHOÁ

Biện pháp thi công
Tiến độ xây dựng
Giá dự thầu
Nhà cao tầng
Nghiên cứu định tính
Phân tích SWOT
Hồ sơ dự thầu

TÓM TẮT

Bài báo nghiên cứu mối liên kết giữa biện pháp thi công, kế hoạch tiến độ và giá dự thầu trong quá trình lập hồ sơ dự thầu cho các công trình nhà cao tầng tại Việt Nam. Quá trình nghiên cứu áp dụng phương pháp định tính kết hợp phân tích SWOT, dựa trên 15 cuộc phỏng vấn sâu bán cấu trúc với các chuyên gia, kỹ sư và cán bộ đầu thầu có từ 5 đến trên 20 năm kinh nghiệm tại Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh. Qua phân tích nội dung chính và xây dựng ma trận SWOT, bài báo làm rõ thực trạng tích hợp hoặc thiếu tích hợp giữa ba yếu tố này. Điểm mạnh nổi bật ở kinh nghiệm thực tiễn của đội ngũ kỹ thuật; điểm yếu chủ yếu nằm ở quy trình thiếu tích hợp và thiếu dữ liệu chi phí thực tế; cơ hội xuất phát từ việc áp dụng BIM cùng các cải cách pháp lý; thách thức bao gồm áp lực cạnh tranh giá thấp và biến động thị trường vật liệu, nhân công, nhiên liệu cho máy móc thiết bị. Từ đó, bài báo đề xuất các chiến lược cải thiện theo bốn hướng SO, ST, WO, WT phù hợp với điều kiện thực tiễn tại Việt Nam.

KEYWORDS

Construction methods
Construction Schedule
Bid price
High-rise buildings
Qualitative research
SWOT
Bid documents

ABSTRACT

This paper examines the linkage between the integration of construction methods, schedule planning, and bid prices in the preparation of bid documents for high-rise building projects in Vietnam. Employing a qualitative approach combined with SWOT analysis, the study draws on 15 semi-structured in-depth interviews with experts, engineers, and bidding officers possessing 5 to over 20 years of experience in Hanoi and Ho Chi Minh City. Thematic analysis and the SWOT matrix reveal the current state of integration of construction methods, or lack thereof, among the three elements. Strengths are rooted in the practical experience of technical teams; weaknesses centre on fragmented processes and insufficient real-cost estimation data; opportunities stem from BIM adoption and legal reforms; threats include intense low-price competition and market volatility. Improvement strategies are proposed under SO, ST, WO, and WT orientations tailored to Vietnamese conditions.

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh đô thị hóa nhanh chóng tại Việt Nam, nhà cao tầng đã trở thành một trong những loại hình công trình chủ đạo tại các đô thị lớn như Thủ đô Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh. Sự phức tạp về kỹ thuật kết cấu, các biện pháp thi công (BPTC) đặc thù cùng với vòng đời dự án kéo dài đòi hỏi hồ sơ dự thầu (HSDT) phải đạt chất lượng cao, phản ánh đầy đủ năng lực kỹ thuật và chiến lược cạnh tranh của nhà thầu. Có thể thấy rằng HSDT là tài liệu pháp lý quan trọng, đồng thời là cơ sở để chủ đầu tư đánh giá khả năng thực hiện hợp đồng của nhà thầu.

Theo Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15, HSDT phải đáp ứng các yêu cầu về năng lực, kinh nghiệm, kỹ thuật (bao gồm biện pháp và tổ chức thi công), tiến độ thực hiện và đề xuất tài chính (giá dự thầu) [1]. Các văn bản dưới luật như Nghị định số 10/2021/NĐ-CP, Thông tư số 11/2021/TT-BXD, Thông tư số 12/2021/TT-BXD cung cấp khung pháp lý cho việc quản lý chi phí và định mức, làm nền tảng quan trọng để xác định giá dự thầu [2] [3]. Tuy nhiên, các quy định này chưa đưa ra

hướng dẫn chi tiết về cách thức tích hợp ba yếu tố BPTC - tiến độ - giá dự thầu trong thực tiễn lập HSDT. Để làm rõ mối quan hệ tương tác giữa ba yếu tố này trong HSDT, Hình 1 trình bày sơ đồ tam giác thể hiện sự tác động qua lại giữa BPTC, tiến độ và giá dự thầu.

Thực tiễn cho thấy, tại nhiều doanh nghiệp xây dựng, ba yếu tố này thường được lập riêng bởi các bộ phận khác nhau, dẫn đến những mâu thuẫn nội tại trong HSDT, việc ước tính các chi phí chưa chính xác và gặp nhiều rủi ro thua lỗ khi trúng thầu [4]. Đặc biệt trong thi công nhà cao tầng, sự thiếu nhất quán giữa BPTC phần ngầm (cọc, tường chắn, đào đất) và đơn giá dự toán tương ứng thường là nguyên nhân chính gây phát sinh chi phí trong quá trình thi công thực tế [5].

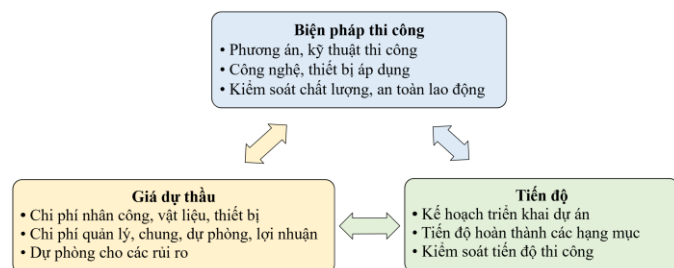
Bài báo này áp dụng phương pháp định tính với kỹ thuật phỏng vấn sâu bán cấu trúc, kết hợp phân tích chủ đề và ma trận SWOT nhằm khám phá sâu hơn về thực tiễn tích hợp giữa ba yếu tố. Phương pháp định tính được chọn vì vấn đề nghiên cứu mang tính phức tạp, đa chiều và gắn liền với kinh nghiệm, nhận thức của các chuyên gia – những khía cạnh mà các phương pháp định lượng khó diễn giải đầy đủ [6]. Bài báo

*Liên hệ tác giả: ngooclan78dhkt@gmail.com

Nhận ngày 27/03/2026, sửa xong ngày 07/04/2026, chấp nhận đăng ngày 08/04/2026

Link DOI: <https://doi.org/10.54772/jomc.03.2026.1302>

được thực hiện nhằm mục tiêu chính sau đây: (i) Nhận diện các chủ đề thực tiễn về mức độ tích hợp giữa BPTC, tiến độ và giá dự thầu; (ii) Phân tích SWOT toàn diện đối với công tác lập HSDT nhà cao tầng tại Việt Nam; (iii) Đề xuất các chiến lược cải thiện dựa trên ma trận SWOT.



Hình 1. Sơ đồ tương tác giữa biện pháp thi công – tiến độ – giá dự thầu trong hồ sơ dự thầu. (Nguồn: Các tác giả xây dựng)

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1. Biện pháp thi công nhà cao tầng và vai trò trong đấu thầu

Biện pháp thi công là tổng thể các giải pháp công nghệ, tổ chức và quản lý nhằm thực hiện công trình. Với nhà cao tầng, BPTC mang tính đặc thù cao, được chia thành các giai đoạn chính gồm phần ngầm (cọc khoan nhồi, tường vây Barrette, đào đất tầng hầm), phần thân (ván khuôn leo, đà giáo trượt, cầu tháp) và hoàn thiện. Các giáo trình về kỹ thuật và tổ chức thi công nhấn mạnh việc xác định BPTC ngay từ giai đoạn lập HSDT, thay vì chờ đến khi trúng thầu [7]. Các tài liệu chuyên khảo về tính toán BPTC nhà cao tầng cũng cung cấp cơ sở kỹ thuật để định lượng chi phí thiết bị và nhân lực cho từng phương án [5].

Công nghệ thi công top-down, phổ biến tại các công trình nhà cao tầng có nhiều tầng hầm ở Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh đã được phân tích với những ưu điểm như rút ngắn tiến độ, không cần diện tích đào móng lớn và ít chịu ảnh hưởng của thời tiết. Tuy nhiên, công nghệ này tồn tại nhiều hạn chế như kết cấu tầng hầm phức tạp, khó thi công liên kết, điều kiện thi công kín gây khó cơ giới hóa, ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và làm tăng chi phí cho thông gió, chiếu sáng cũng như gia cường an toàn [8]. Việc ứng dụng BIM trong lập HSDT giúp mô phỏng trực quan BPTC, phát hiện xung đột kỹ thuật sớm và liên kết tự động với khối lượng dự toán - một xu hướng được ghi nhận trong các tài liệu về quản lý hạ tầng theo tiêu chuẩn BIM [9].

2.2. Lập tiến độ trong hồ sơ dự thầu

Tiến độ thi công trong HSDT là cam kết pháp lý của nhà thầu với chủ đầu tư, đồng thời là cơ sở để tính toán chi phí gián tiếp, chi phí tài chính và chi phí dự phòng. Các nghiên cứu cho thấy việc tích hợp tiến độ, chi phí và quản lý rủi ro ngay từ giai đoạn đấu thầu là yếu tố quan trọng để dự án hoàn thành đúng hạn và trong ngân sách [10]. Tại Việt Nam, các công cụ phổ biến bao gồm phương pháp đường găng, biểu đồ Gantt và tiến độ xiên [11]. Một số nghiên cứu về tối ưu hóa đa mục tiêu

giữa tiến độ và chi phí cũng chỉ ra tiềm năng giảm chi phí và thời gian thi công thông qua các thuật toán phù hợp [12].

2.3. Xác định giá dự thầu

Giá dự thầu cần cân bằng giữa tính cạnh tranh để trúng thầu và tính khả thi nhằm tránh thua lỗ. Các mô hình định giá cạnh tranh thường tích hợp dữ liệu lịch sử, rủi ro thị trường và năng lực kỹ thuật [13] [14]. Tại Việt Nam, khung pháp lý dựa trên định mức và đơn giá vùng được quy định rõ tại Nghị định 10/2021/NĐ-CP và các thông tư liên quan [2] [3]. Các tài liệu về dự toán và quản lý chi phí xây dựng hệ thống hóa quy trình từ bóc khối lượng đến tính đơn giá và tổng mức đầu tư [15]. Một nghiên cứu gần đây cũng chỉ ra những vấn đề phổ biến như thiếu dữ liệu thực tế, phụ thuộc vào định mức nhà nước và hạn chế trong phân tích rủi ro khi lập giá [4].

2.4. Phương pháp định tính và SWOT trong nghiên cứu xây dựng

Phương pháp định tính ngày càng được sử dụng rộng rãi trong quản lý xây dựng, đặc biệt khi cần khám phá quy trình, nhận thức và thực tiễn từ góc nhìn chuyên gia [6]. Phỏng vấn sâu bán cấu trúc cho phép khai thác sâu kinh nghiệm thực tiễn. Phân tích SWOT (Strengths – Weaknesses – Opportunities – Threats) là công cụ chiến lược hữu ích để nhận diện nguồn lực nội tại của doanh nghiệp (Strengths, Weaknesses) và các yếu tố tác động từ bên ngoài (Opportunities, Threats). Từ đó, xây dựng chiến lược đấu thầu phù hợp nhằm tối ưu hóa hiệu quả kỹ thuật, tiến độ và chi phí, đồng thời nâng cao năng lực cạnh tranh và khả năng trúng thầu của nhà thầu. Các nghiên cứu trước đây về đấu thầu tại TP. Hồ Chí Minh hoặc đánh giá chi phí thi công cũng đã áp dụng cách tiếp cận kết hợp dữ liệu thực tiễn và ý kiến chuyên gia [16] [17].

Trên cơ sở tổng hợp các nghiên cứu, các tài liệu liên quan trong và ngoài nước, Bảng 1 trình bày hệ thống các hướng tiếp cận chính, phương pháp nghiên cứu và những khoảng trống còn tồn tại liên quan đến mối quan hệ giữa BPTC, tiến độ và giá dự thầu trong lĩnh vực xây dựng nhà cao tầng.

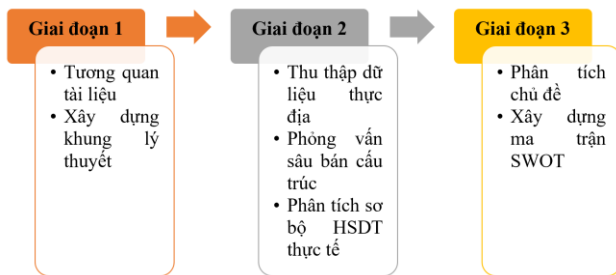
Từ tổng quan tại Bảng 1 có thể nhận thấy rằng đã có nhiều nghiên cứu đề cập riêng lẻ đến các khía cạnh như BPTC, lập tiến độ và xác định giá dự thầu, song các nghiên cứu này chủ yếu tiếp cận theo từng yếu tố độc lập hoặc tập trung vào một khía cạnh cụ thể. Các văn bản quy phạm pháp luật và tài liệu hướng dẫn hiện hành chủ yếu cung cấp khung pháp lý và phương pháp tính toán chi phí, chưa làm rõ cơ chế tích hợp giữa ba yếu tố trong thực tiễn lập HSDT, đặc biệt đối với công trình nhà cao tầng có tính chất kỹ thuật phức tạp. Bên cạnh đó, các nghiên cứu định lượng và mô hình tối ưu chủ yếu hướng đến giai đoạn lập kế hoạch hoặc thực hiện dự án, trong khi đó, giai đoạn lập HSDT là giai đoạn mà quyết định ban đầu có tính chất chiến lược vẫn chưa được nghiên cứu một cách đầy đủ. Các nghiên cứu định tính hiện có cũng chưa khai thác sâu mối quan hệ tương tác giữa BPTC, tiến độ và giá dự thầu dưới góc nhìn thực tiễn của nhà thầu. Do đó, tồn tại một khoảng

trồng nghiên cứu rõ rệt về việc xây dựng cách tiếp cận tích hợp ba yếu tố này trong việc lập HSDT nhà cao tầng tại Việt Nam. Bài báo này nhằm lấp đầy khoảng trống đó thông qua phương pháp định tính kết hợp phân tích SWOT, từ đó cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc nâng cao chất lượng và hiệu quả công tác đầu thầu trong ngành xây dựng.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thiết kế nghiên cứu

Bài báo áp dụng cách tiếp cận định tính nhằm hiểu sâu về thực tiễn lập HSDT nhà cao tầng từ góc nhìn của những người trực tiếp tham gia [6]. Thiết kế theo mô hình khám phá gồm ba giai đoạn: (1) Tổng quan tài liệu và xây dựng khung lý thuyết; (2) Thu thập dữ liệu thực địa qua phỏng vấn và phân tích tài liệu; (3) Phân tích chủ đề và xây dựng ma trận SWOT (xem hình 2).



Hình 2. Sơ đồ thiết kế nghiên cứu ba giai đoạn.

(Nguồn: Các tác giả xây dựng)

3.2. Phỏng vấn sâu bán cấu trúc

Đối tượng được chọn theo phương pháp lấy mẫu có chủ đích với tiêu chí: ít nhất 10 năm kinh nghiệm với nhà cao tầng, tham gia lập hoặc thẩm định HSDT ít nhất 03 dự án, làm việc tại thủ đô Hà Nội hoặc TP. Hồ Chí Minh. Tổng cộng 15 cuộc phỏng vấn được thực hiện với các nhóm: giám đốc/phó giám đốc dự án (04 người), kỹ sư lập dự toán/dầu thầu (05 người), chỉ huy trưởng (03 người), tư vấn quản lý dự án (02 người) và cán bộ thẩm định (1 người) được tổng hợp trong Bảng 2.

Bộ câu hỏi bán cấu trúc gồm 04 nhóm chủ đề: (i) Quy trình lập hồ sơ và vai trò của BPTC; (ii) Mối liên hệ giữa BPTC và tiến độ; (iii) Mối liên hệ giữa BPTC, tiến độ và giá dự thầu; (iv) Đánh giá SWOT. Các phiếu phỏng vấn được chuyên gia gửi đến nhóm nghiên cứu dưới hình thức phản hồi kín, đảm bảo tính ẩn danh và bảo mật thông tin. Dữ liệu thu thập được mã hóa và chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

3.3. Phân tích tài liệu thực tế và các bước phân tích

Bổ sung cho phỏng vấn, nhóm nghiên cứu phân tích 08 bộ HSDT nhà cao tầng thực tế (ẩn danh) từ giai đoạn 2020–2024, tập trung vào mức độ chi tiết của BPTC, tính nhất quán với tiến độ và với đơn giá. Phân tích chủ đề theo quy trình phù hợp và được kiểm tra chéo giữa

các thành viên nghiên cứu. Ma trận SWOT được xây dựng khi một yếu tố xuất hiện ở ít nhất 05/15 cuộc phỏng vấn hoặc được xác nhận qua tài liệu. Chất lượng nghiên cứu được đảm bảo qua tam giác kiểm chứng, kiểm tra thành viên, mô tả và lưu trữ kiểm toán.

4. Phân tích dữ liệu

4.1. Các nội dung chính từ phân tích phỏng vấn

Phân tích nội dung từ 15 cuộc phỏng vấn bán cấu trúc cho thấy năm nội dung chính, với tần suất xuất hiện dao động từ 66,67 % đến 86,67 %, phản ánh mức độ đồng thuận từ trung bình đến cao giữa các chuyên gia. Cụ thể như sau:

(1) Quy trình lập hồ sơ dự thầu còn phân mảnh và thiếu tuần tự

Nội dung này xuất hiện trong 13/15 cuộc phỏng vấn (chiếm 86,67 %), cho thấy mức độ đồng thuận cao. Nhiều chuyên gia cho rằng quy trình lập HSDT còn mang tính phân mảnh, trong đó các bộ phận kỹ thuật, tiến độ và dự toán hoạt động tương đối độc lập, dẫn đến thiếu nhất quán trong nội dung của HSDT.

(2) Biện pháp thi công phần ngầm là điểm nóng của sự thiếu liên kết

Nội dung này được ghi nhận trong 12/15 ý kiến (chiếm 80 %), tập trung vào giai đoạn phần ngầm. Phân tích 08 bộ HSDT thực tế cho thấy 5/8 trường hợp (tương đương 62,5 %) tồn tại sự không khớp giữa BPTC và chi phí, đặc biệt liên quan đến thiết bị chuyên dụng [5] [8].

(3) Tiến độ trong hồ sơ dự thầu mang tính hình thức, thiếu căn cứ kỹ thuật

Về tiến độ, có 10/15 chuyên gia (chiếm 66,67 %) nhận định tiến độ trong HSDT chủ yếu mang tính hình thức, chưa được xây dựng dựa trên các căn cứ kỹ thuật và nguồn lực cụ thể, phản ánh mức độ đồng thuận trên mức trung bình.

(4) Áp lực cắt giảm giá thầu làm giảm tính liên kết giữ các yếu tố

Với 11/15 ý kiến (tương đương 73,33 %) đề cập áp lực cạnh tranh về giá là yếu tố chính làm suy giảm tính liên kết giữa các thành phần hồ sơ khi việc cắt giảm chi phí không đi kèm điều chỉnh tương ứng về BPTC và tiến độ thi công.

(5) Ứng dụng công nghệ còn hạn chế, BIM chưa thành thông lệ

Có 10/15 chuyên gia (tương đương 66,67 %) cho rằng các doanh nghiệp vẫn chủ yếu sử dụng các phần mềm đơn giản, trong khi việc áp dụng BIM còn hạn chế và chưa tích hợp đầy đủ các chiều 4D (tiến độ) và 5D (chi phí). Điều này cho thấy mức độ đồng thuận của các chuyên gia ở mức trên trung bình.

Bảng 3 tổng hợp các nội dung chính được rút ra từ phân tích 15 cuộc phỏng vấn, thể hiện tần suất xuất hiện, tỷ lệ phần trăm và mức độ đồng thuận giữa các chuyên gia.

Ghi chú: Mức độ đồng thuận của chuyên gia được xác định dựa trên tỷ lệ ý kiến thống nhất trong tổng số 15 chuyên gia phỏng vấn, cụ thể: Mức "Cao" (tỷ lệ đồng thuận > 70 %) và Mức "Trung bình" (tỷ lệ đồng thuận từ 50 % đến 70 %).

4.2. Phân tích ma trận SWOT

Dựa trên dữ liệu phỏng vấn chuyên gia, phân tích hồ sơ thực tế và tổng quan các nghiên cứu liên quan, ma trận SWOT tại Bảng 4 được xây dựng nhằm đánh giá các yếu tố nội tại và ngoại tại ảnh hưởng đến mối liên kết giữa BPTC, tiến độ và giá dự thầu.

4.3. Chiến lược từ ma trận SWOT

Dựa trên việc nhận diện các yếu tố nội tại và tác động bên ngoài, nghiên cứu thiết lập ma trận kết hợp chiến lược nhằm tìm ra các định hướng cụ thể để tăng cường sự gắn kết giữa BPTC, tiến độ và giá dự thầu trong công tác lập HSDT, như trình bày trong Bảng 5 dưới đây.

Bảng 1. Tổng hợp các nghiên cứu liên quan và khoảng trống nghiên cứu.

STT	Tác giả / Nguồn	Phương pháp	Chủ đề chính	Khoảng trống nghiên cứu
1	Quốc hội (Luật đấu thầu 22/2023)	Quy phạm pháp luật	Khung pháp lý đấu thầu, định nghĩa giá gói thầu, thời gian lựa chọn nhà thầu	Chưa quy định chi tiết mối liên hệ BPTC - tiến độ - giá dự thầu
2	Chính phủ (Nghị định 10/2021/NĐ-CP)	Quy phạm pháp luật	Quản lý chi phí đầu tư xây dựng, cách xác định chi phí xây dựng và các loại chi phí khác	Chưa cụ thể hóa cho nhà cao tầng và lập giá dự thầu theo HSDT
3	Bộ Xây dựng (TT số 11/2021/TT-BXD, 12/2021/TT-BXD)	Quy phạm + định mức	Hướng dẫn xác định chi phí, định mức xây dựng, chi phí chung, chi phí máy thi công	Hướng dẫn chưa tích hợp tiến độ, BPTC nhà cao tầng vào giá dự thầu
4	Lê Anh Dũng và cộng sự (2019)	Định tính	Tổ chức và BPTC xây dựng, trình tự, công nghệ, tổ chức mặt bằng	Chưa liên kết rõ với tiến độ thực hiện và giá dự thầu trong đấu thầu
5	Bùi Mạnh Hùng et al. (2022)	Đào tạo/định tính	Quản lý chi phí đầu tư xây dựng, đánh giá hiệu quả kinh tế, chi phí dự án	Tập trung quản lý chi phí, chưa xét chi tiết tới giá dự thầu và HSDT
6	Bùi Mạnh Hùng (2023)	Đào tạo/định tính	Quản lý dự án xây dựng, kế hoạch tiến độ, chi phí, rủi ro, chất lượng	Chưa tập trung vào lập giá dự thầu và HSDT nhà cao tầng
7	Fobiri et al. (2022)	Định lượng	Ứng dụng công nghệ đo đạc 3D, BIM, Reality Capture trong quản lý dự án	Chưa gắn vào lập giá dự thầu và hồ sơ đấu thầu nhà cao tầng
8	Jaśkowski & Czarnigowska (2019)	Mô hình toán	Chiến lược đặt giá thầu có tính đến tương quan giá của các nhà thầu cạnh tranh	Chưa xét điều kiện thực tiễn, đặc thù nhà cao tầng tại Việt Nam
9	Chu Minh Anh (2025)	Định lượng/định tính	Quản lý hoạt động đấu thầu của doanh nghiệp xây dựng tại TP. Hồ Chí Minh	Tập trung chung về quy trình, chưa phân tích sâu vào liên hệ BPTC - tiến độ - giá dự thầu nhà cao tầng
10	Phạm Văn Bảo và cộng sự (2022)	Định lượng	Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến giá dự thầu (năng lực, đặc điểm gói thầu, thị trường)	Chưa mô tả chi tiết vai trò của BPTC và tiến độ trong giá
11	Sayed et al. (2020)	Đánh giá/gợi ý phương pháp	Cải thiện ước tính chi phí trong dự án xây dựng thông qua phương pháp mới	Hướng về chi phí tổng dự án, chưa gắn vào HSDT và hồ sơ BPTC nhà cao tầng
12	Yin et al. (2022)	Mô hình toán – hỗn hợp	Tích hợp tiến độ, chi phí, lưu lượng giao thông, rủi ro trong xác định thời gian hợp đồng	Ứng dụng chung, chưa áp dụng sâu vào hồ sơ BPTC cho nhà cao tầng tại Việt Nam
13	Bùi Thị Ngọc Lan và cộng sự (2025)	Định tính	Các giải pháp nâng cao chất lượng công tác lập giá dự thầu trong nhà thầu xây dựng	Chưa phân tích theo mô hình SWOT và liên hệ chặt chẽ với BPTC - tiến độ
14	Đặng Tinh (2021)	Tính toán/định tính	Tính toán BPTC cho công trình nhà cao tầng, đặc biệt phần ngầm, kết cấu, mặt bằng	Hướng dẫn kỹ thuật, chưa phản ánh rõ ràng vào giá dự thầu và HSDT

STT	Tác giả / Nguồn	Phương pháp	Chủ đề chính	Khoảng trống nghiên cứu
15	Phạm Ngọc Sáu (2025)	Định tính + mô hình BIM	Ứng dụng BIM trong thiết kế và vận hành hạ tầng, tích hợp thông tin, tiến độ, chi phí	Chưa áp dụng BIM để phân tích BPTC - tiến độ - giá dự thầu trong lập HSDT
16	Hoàng Nhật Đức và cộng sự (2015)	Mô hình toán/định lượng	Tối ưu hóa đồng thời tiến độ và chi phí dự án xây dựng sử dụng thuật toán vi phân	Hướng về tối ưu sau khi có BPTC, chưa gắn vào lập giá dự thầu ban đầu
17	Ngô Phi Minh (2020)	Định tính + kỹ thuật	Ứng dụng công nghệ thi công top-down trong nhà cao tầng nhiều tầng hầm	Nghiên cứu kỹ thuật, chưa phân tích ảnh hưởng của BPTC top-down đến giá dự thầu

(Nguồn: Các tác giả tổng hợp từ tài liệu tham khảo)

Bảng 2. Cơ cấu đối tượng chuyên gia tham gia phỏng vấn sâu.

STT	Nhóm đối tượng	Số lượng	Kinh nghiệm trung bình	Vai trò chính
1	Ban điều hành (Giám đốc/Phó giám đốc dự án)	04	18 năm	Ra quyết định chiến lược và giá thầu
2	Kỹ sư chuyên trách (Dự toán/Đầu thầu)	05	11 năm	Lập khối lượng và áp đơn giá
3	Chỉ huy trưởng công trình	03	16 năm	Kiểm chứng tính khả thi của BPTC
4	Chủ đầu tư và Tư vấn	03	14 năm	Thẩm định và quản lý chi phí

(Nguồn: Các tác giả xây dựng)

Bảng 3. Các nội dung chính từ phân tích phỏng vấn chuyên gia (n = 15).

STT	Nội dung chính	Tần suất (n = 15)	Tỷ lệ (%)	Mức độ đồng thuận	Mô tả ngắn gọn
1	Quy trình lập HSDT còn phân mảnh và thiếu tuần tự	13	86,67	Cao	Các bộ phận kỹ thuật, tiến độ và dự toán làm việc độc lập, thiếu phối hợp
2	BPTC phần ngầm là điểm nóng của sự thiếu liên kết	12	80,00	Cao	Mâu thuẫn rõ nhất giữa BPTC và chi phí, đặc biệt ở thiết bị chuyên dụng
3	Tiến độ trong HSDT mang tính hình thức	10	66,67	Trung bình	Tiến độ chưa dựa trên căn cứ kỹ thuật và nguồn lực thực tế
4	Áp lực cắt giảm giá thầu làm giảm tính liên kết	11	73,33	Cao	Điều chỉnh giá không đi kèm thay đổi BPTC và tiến độ
5	Ứng dụng công nghệ còn hạn chế, BIM chưa thành thông lệ	10	66,67	Trung bình	Chủ yếu dùng phần mềm đơn giản, công nghệ BIM chưa được tích hợp 4D, 5D

(Nguồn: Các tác giả thực hiện)

Bảng 4. Phân tích SWOT về mối liên kết giữa biện pháp thi công, tiến độ và giá dự thầu trong lập hồ sơ dự thầu nhà cao tầng.

S – Điểm mạnh (Strengths)	W – Điểm yếu (Weaknesses)
- Đội ngũ kỹ sư có kinh nghiệm thực tiễn phong phú, nắm vững đặc thù thi công nhà cao tầng Việt Nam. - Hệ thống định mức, đơn giá nhà nước tương đối đầy đủ, làm nền tảng cho lập giá [3] [15]. - Nhiều nhà thầu lớn đã xây dựng cơ sở dữ liệu chi phí riêng từ các dự án trước. - Kinh nghiệm ứng dụng các công nghệ thi công đặc thù (top-down, cọc khoan nhồi) [8]. - Văn hóa cộng tác nội bộ tốt tại các nhà thầu có bề dày kinh nghiệm.	- Quy trình lập HSDT bị tách biệt: BPTC, tiến độ, giá dự thầu được lập riêng rẽ, thiếu sự tích hợp, liên kết. - Thiếu dữ liệu chi phí thực tế cập nhật, phụ thuộc quá mức vào định mức nhà nước [4]. - Tiến độ mang tính hình thức, không gắn với BPTC và nguồn lực thực tế. - Hạn chế về phần mềm chuyên dụng. - Thiếu bộ phận/nhân sự chuyên trách đảm bảo tính nhất quán trong HSDT. - Năng lực phân tích rủi ro giá thầu còn hạn chế, ít sử dụng phương pháp định lượng rủi ro trong ước tính chi phí.

O – Cơ hội (Opportunities)	T – Thách thức (Threats)
- Luật Đấu thầu 22/2023 và hệ thống pháp lý ngày càng hoàn thiện, tạo môi trường cạnh tranh lành mạnh hơn [1]. - BIM 4D và 5D đang được khuyến khích áp dụng, tạo nền tảng tích hợp BPTC - Tiến độ - Chi phí [9]. - Thị trường nhà cao tầng tăng trưởng mạnh, tạo nhu cầu lớn về HSDT chất lượng cao. - Hợp tác quốc tế và chuyển giao công nghệ quản lý dự án từ các nhà thầu nước ngoài. - Phần mềm quản lý dự án và dự toán tích hợp ngày càng phổ biến và rẻ hơn [12].	- Cạnh tranh giá thấp khốc liệt dẫn đến áp lực cắt giảm giá thầu phi thực tế. - Biến động giá vật liệu xây dựng (thép, xi măng, nhân công) khó dự báo cho dự án dài hạn. - Thời gian lập HSDT thường rất ngắn (2–4 tuần), không đủ để phân tích kỹ BPTC. - Một số chủ đầu tư chưa đánh giá cao HSDT kỹ thuật chất lượng cao, ưu tiên giá thấp. - Thiếu hụt nhân lực chất lượng cao trong lập HSDT, đặc biệt là kỹ sư biết kết hợp BPTC với chi phí.

(Nguồn: Các tác giả thực hiện)

Bảng 5. Ma trận các chiến lược kết hợp (SO, ST, WO, WT) đề xuất.

Nhóm chiến lược	Mã	Nội dung chiến lược	Ý nghĩa đối với mối liên kết BPTC - Tiến độ - giá dự thầu
Chiến lược SO (Tận dụng điểm mạnh để khai thác cơ hội)	SO1	Sử dụng kinh nghiệm thực tiễn của đội ngũ để đi đầu trong việc ứng dụng BIM (4D/5D), tạo lợi thế cạnh tranh khi thực hiện các quy định pháp lý mới (Luật Đấu thầu 2023).	Tăng tính đồng bộ và chuẩn hóa trong lập HSDT.
	SO2	Triển khai BIM 4D/5D trong lập HSDT, kết hợp dữ liệu chi phí nội bộ	Tự động hóa và tích hợp đa chiều giữa kỹ thuật - tiến độ - chi phí.
	SO3	Phát triển đội ngũ chuyên gia HSDT tích hợp (có kiến thức chuyên sâu cả về BPTC và dự toán).	Nâng cao năng lực liên kết giữa các yếu tố.
Chiến lược ST (Sử dụng điểm mạnh để ứng phó thách thức)	ST1	Phát huy năng lực kỹ thuật để tối ưu hóa biện pháp thi công (như Top-down, cọc khoan nhồi), giúp xây dựng “giá sàn kỹ thuật” chi tiết nhằm ứng phó với áp lực cạnh tranh giá thấp.	Hạn chế rủi ro phá giá, đảm bảo tính khả thi.
	ST2	Thiết lập dự phòng rủi ro giá theo từng hạng mục [10].	Tăng độ ổn định của giá dự thầu.
	ST3	Chuẩn hóa mẫu BPTC và tiến độ cho các dạng nhà cao tầng phổ biến.	Rút ngắn thời gian lập hồ sơ.
Chiến lược WO (Khắc phục điểm yếu để nắm bắt cơ hội)	WO1	Xây dựng quy trình phối hợp liên phòng ban và ứng dụng phần mềm tích hợp (Primavera, BIM) nhằm khắc phục sự rời rạc giữa các bộ phận lập BPTC và lập giá.	Tăng khả năng liên kết tự động giữa các yếu tố.
	WO2	Xây dựng cơ sở dữ liệu chi phí nội bộ, cập nhật sau mỗi dự án.	Cải thiện độ chính xác của giá dự thầu.
	WO3	Thành lập bộ phận kiểm soát chất lượng HSDT (Bid QA).	Đảm bảo tính nhất quán trước khi nộp hồ sơ.
Chiến lược WT (Phòng thủ, giảm thiểu rủi ro)	WT1	Thiết lập hệ thống định mức nội bộ và ngưỡng giá thầu tối thiểu để giảm thiểu sai sót hệ thống, giúp doanh nghiệp tránh rủi ro thua lỗ khi thị trường biến động.	Giảm nguy cơ thua lỗ khi trúng thầu.
	WT2	Đào tạo nội bộ nâng cao năng lực lập HSDT tích hợp.	Tăng năng lực nhân sự, giảm sai sót hệ thống.

(Nguồn: Các tác giả thực hiện)

5. Bàn luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy tồn tại một khoảng cách đáng kể giữa yêu cầu về tính tích hợp trong HSDT theo Luật Đấu thầu 22/2023 [1] và thực tiễn triển khai tại các doanh nghiệp xây dựng. Cụ thể, năm nội dung chính được xác định phản ánh một cấu trúc tổ chức và quy trình làm việc còn thiếu sự tích hợp, đặc biệt là các chức năng về kỹ thuật, tiến độ và dự toán. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu trước về hạn chế trong việc lập giá dự thầu [4] và quản lý hoạt động đấu thầu [16], nhưng đồng thời mở rộng bằng việc chỉ ra cơ chế nền tảng của vấn đề, bao gồm sự thiếu liên kết giữa các phòng ban và thiếu nguồn nhân lực có năng lực tích hợp nhiều lĩnh vực.

Đặc biệt, vai trò của BPTC phần ngầm được xác định là rất quan trọng trong mối liên kết giữa ba yếu tố. Do đặc thù kỹ thuật phức tạp và chi phí thiết bị lớn, các quyết định về BPTC ở giai đoạn này có ảnh hưởng trực tiếp đến cả tiến độ và giá dự thầu. Kết quả này củng cố các quan điểm trong tài liệu kỹ thuật về thi công nhà cao tầng [5] [8], đồng thời nhấn mạnh sự cần thiết của việc tích hợp sớm kỹ sư thi công vào quá trình lập dự toán - một yếu tố chưa được đề cập đầy đủ trong các hướng dẫn hiện hành.

Bên cạnh đó, phân tích SWOT cung cấp một góc nhìn hệ thống về các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ tích hợp. Trong đó, điểm mạnh nổi bật của các nhà thầu Việt Nam nằm ở kinh nghiệm thực tiễn và khả năng thích ứng với điều kiện địa phương. Tuy nhiên, các điểm yếu về quy trình và công nghệ đang hạn chế việc chuyển hóa lợi thế này thành hiệu quả trong HSDT. Có thể thấy những tồn tại do năng lực cá nhân, đồng thời do thiết kế hệ thống và công cụ hỗ trợ. Cơ hội từ việc áp dụng BIM và các công nghệ số [9] [12] mở ra khả năng tích hợp nhiều chiều giữa BPTC, tiến độ và chi phí, song việc triển khai đòi hỏi sự thay đổi đồng bộ về tổ chức, dữ liệu và năng lực nhân sự.

Mặt khác, các yếu tố thị trường và thể chế cũng tạo áp lực lên tính tích hợp. Cạnh tranh về giá thấp, biến động chi phí đầu vào và thời gian lập hồ sơ ngắn làm giảm khả năng phân tích kỹ lưỡng và phối hợp giữa các bộ phận trong quá trình lập HSDT. Đặc biệt, một số chủ đầu tư vẫn ưu tiên tiêu chí giá thấp hơn chất lượng kỹ thuật, làm giảm động lực đầu tư vào các giải pháp tích hợp. Điều này cho thấy vấn đề mang tính nội tại của doanh nghiệp, đồng thời cũng liên quan đến cơ chế đánh giá HSDT ở cấp hệ thống.

Từ các phát hiện trên, bài báo đóng góp ở ba khía cạnh chính, bao gồm: (1) Bài báo đề xuất một cách tiếp cận tích hợp ba yếu tố BPTC - tiến độ - giá dự thầu trong giai đoạn lập hồ sơ; (2) Kết hợp phân tích định tính với SWOT dựa trên dữ liệu thực địa cung cấp một khung phân tích có khả năng áp dụng cho các nghiên cứu tương tự trong lĩnh vực quản lý xây dựng; và (iii) Các nhóm chiến lược SO/ST/WO/WT được đề xuất cung cấp định hướng cụ thể cho doanh nghiệp trong việc nâng cao chất lượng HSDT.

Ngoài ra, bài báo cũng gợi mở một số hàm ý chính sách quan trọng, cụ thể như sau: (i) Cần xem xét bổ sung các hướng dẫn kỹ thuật trong hệ thống pháp lý nhằm yêu cầu mức độ tích hợp cao hơn giữa

BPTC, tiến độ và giá dự thầu, đặc biệt đối với các dự án nhà cao tầng có độ phức tạp cao; (ii) Việc khuyến khích áp dụng BIM 4D/5D không nên dừng ở mức khuyến nghị, mà cần được cụ thể hóa bằng các tiêu chí đánh giá trong hồ sơ mời thầu.

Tuy nhiên, bài báo vẫn tồn tại một số hạn chế như mẫu phỏng vấn tập trung tại hai đô thị lớn có thể chưa phản ánh đầy đủ đặc điểm của các địa phương khác. Phương pháp định tính mang tính diễn giải chủ quan, mặc dù đã được kiểm soát thông qua đối chiếu nhiều nguồn dữ liệu. Ngoài ra, phân tích SWOT mang tính tĩnh, chưa phản ánh được sự thay đổi theo thời gian của môi trường đấu thầu. Trong các hướng nghiên cứu tiếp theo, các tác giả sẽ triển khai kiểm định định lượng với mẫu lớn hơn, mô phỏng tác động của các chiến lược tích hợp, cũng như thực hiện thực nghiệm về việc áp dụng quy trình tích hợp tại doanh nghiệp xây dựng.

6. Kết luận

Bài báo đã sử dụng phương pháp định tính và phân tích SWOT để làm rõ thực tiễn mối liên kết giữa BPTC, tiến độ và giá dự thầu trong việc lập HSDT nhà cao tầng tại Việt Nam. Từ 15 cuộc phỏng vấn sâu và phân tích tài liệu thực tế, ba đóng góp chính được rút ra như sau: (i) Xác định năm nội dung cốt lõi phản ánh mức độ tích hợp còn hạn chế giữa BPTC, tiến độ và giá dự thầu trong thực tiễn; (ii) Xây dựng ma trận SWOT dựa trên dữ liệu thực địa, làm cơ sở đề xuất các chiến lược cải thiện; và (iii) Đề xuất các định hướng cải thiện ở cả cấp doanh nghiệp và khung pháp lý.

Các hướng nghiên cứu tiếp theo bao gồm kiểm định định lượng, thử nghiệm triển khai quy trình tích hợp tại doanh nghiệp và hoàn thiện khung hướng dẫn kỹ thuật. Kết quả nghiên cứu góp phần nâng cao chất lượng HSDT và năng lực cạnh tranh của nhà thầu xây dựng Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Quốc hội (2023). Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15. Văn phòng Quốc hội.
- [2]. Chính phủ (2021). Nghị định số 10/2021/NĐ-CP về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- [3]. Bộ Xây dựng (2021). Thông tư 11/2021/TT-BXD và Thông tư 12/2021/TT-BXD về định mức và hướng dẫn xác định chi phí đầu tư xây dựng.
- [4]. Bùi Thị Ngọc Lan, Phạm Thị Khánh Linh, Vũ Thị Huyền, Tống Thị Phương Chi, Nguyễn Thu Phương (2025). Nghiên cứu một số giải pháp nâng cao chất lượng công tác lập giá dự thầu trong các nhà thầu thi công xây dựng. Tạp chí Khoa học Kiến trúc và Xây dựng, (61), 63–69. ISSN: 1859-350X.
- [5]. Đặng Tinh (2021). Tính toán biến pháp thi công nhà cao tầng. Nhà xuất bản Xây dựng. ISBN: 978-604-82-6133-7.
- [6]. Fobiri, G., Musonda, I., & Muleya, F. (2022). Reality Capture in Construction Project Management: A Review of Opportunities and Challenges. Buildings, 12(9), 1381. <https://doi.org/10.3390/buildings12091381>.
- [7]. Lê Anh Dũng, Nguyễn Hoài Nam, Cù Huy Tinh, Trương Minh Hồng, Lê Bá Sơn (2019). Giáo trình tổ chức thi công xây dựng. Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội - Bộ Xây dựng.

- [8]. Ngô Phi Minh (2020). Phương án thi công Top-down áp dụng cho công trình có tầng hầm. Tạp chí Khoa học - Đại học Đồng Nai, số 18 – 2020, trang 121–130. ISSN 2354-1482.
- [9]. Phạm Ngọc Sáu (2025). Thiết kế và quản lý vận hành hạ tầng theo tiêu chuẩn BIM. Nhà xuất bản Xây dựng. ISBN: 978-604-82-8545-6.
- [10]. Yangtian Yin; Kunhee Choi; H. David Jeong; Ali Touran (2022). Integration of Schedule, Cost, Traffic, and Risk into the Determination of Construction Contract Times. Journal of Management in Engineering. Vol. 38, Issue 6. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0001089](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0001089).
- [11]. Bùi Mạnh Hùng (2023). Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình. Nhà xuất bản Xây dựng. ISBN: 978-604-82-7146-6.
- [12]. Hoàng Nhật Đức, Nguyễn Quốc Lâm, Phạm Quang Nhật (2015). Tối ưu hóa tiến độ và chi phí cho dự án xây dựng sử dụng thuật toán tiến hóa vi phân. Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Duy Tân 1(14) (2015) 135–141.
- [13]. Jaśkowski, Piotr and Czarnigowska, Agata (2019). Contractor's bid pricing strategy: a model with correlation among competitors' prices. Open Engineering, Vol. 9, No. 1, 2019, pp. 159-166. <https://doi.org/10.1515/eng-2019-0021>.
- [14]. Mohamed Sayed, Mohamed Abdel-Hamid & Karim El-Dash (2020): Improving cost estimation in construction projects, International Journal of Construction Management, DOI: 10.1080/15623599.2020.1853657.
- [15]. Bùi Mạnh Hùng, Trần Ngọc Phú, Bùi Việt Thi (2022). Cẩm nang đầu tư - kinh tế và quản lý chi phí ĐTXD. Nhà xuất bản Xây dựng. ISBN: 978-604-82-6158-0.
- [16]. Chu Minh Anh (2025). Management of Bidding Activities of Construction Enterprises in Ho Chi Minh City. South Asian Res J Bus Manag, 7(4), 392-400.
- [17]. Phạm Văn Bào, Nguyễn Văn Tiếp, Nguyễn Hoài Nghĩa (2022). Các yếu tố ảnh hưởng đến giá dự thầu trong xây dựng. Tạp chí Xây dựng – Bộ Xây dựng, số 01.2022, trang 122-127. ISSN 2734-9888.