TẠP CHÍ
KINH TẾ XÂY DỰNG
VIỆN KINH TẾ XÂY DỰNG - BỘ XÂY DỰNG

MỤC LỤC

TỔNG BIÊN TẬP
TS. Nguyễn Phạm Quang Tú

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP
ThS. Vũ Hồng Hoa

HỘI ĐỒNG KHOA HỌC
TS. Nguyễn Tấn Vinh
(Chủ tịch Hội đồng)
TS. Dương Văn Cận
TS. Trần Hồng Mai
GS.TSKH. Nguyễn Mậu Bành
PGS.TS. Đinh Đăng Quang
TS. Cao Văn Bản
PGS.TS. Bùi Mạnh Hùng
PGS.TS. Trần Văn Tấn
TS. Phạm Văn Khánh
TS. Nguyễn Liên Hương
PGS.TS. Bùi Trọng Cầu
PGS.TS. Nguyễn Quốc Toản
PGS.TS. Nguyễn Thế Quân
TS. Choi Jong Kwon

BAN THƯ KÝ
CN. Nguyễn Minh
CN. Đồng Quốc Bảo

TÒA SOẠN
20 Thể Giao, Hai Bà Trưng, Hà Nội
Tel: **024. 3974 0265**
Email: tapchiktxd @gmail.com
Giấy phép hoạt động Tạp chí In
số 58/GP-BTTTT ngày 15/3/2024
ISSN 1859-4921

Design: Phạm Huyền Hậu
In tại: Công ty cổ phần in thương mại
và trao đổi văn hoá Việt Nam

In xong và nộp lưu chiểu năm 2026

Giá: 50.000 đồng

NGHIÊN CỨU LÝ LUẬN

4 **Nghiên cứu dự báo chi phí đầu tư xây dựng và giá nhà ở tại Việt Nam: Tổng quan tài liệu và đề xuất khung phương pháp luận tích hợp hai giai đoạn**
* Lê Mạnh Cường, Dương Anh Minh

12 **Ảnh hưởng của chất lượng dịch vụ quản lý, vận hành nhà chung cư đến sự hài lòng của cư dân: Nghiên cứu tại Khu đô thị Văn Khê, Hà Đông, Hà Nội**
* Trần Thị Hòa

19 **Giải pháp ứng dụng quy trình BIM trong trích xuất khối lượng phục vụ đấu thầu thi công nhà xưởng công nghiệp: Nghiên cứu tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam**
* Nguyễn Minh Đức, Nguyễn Thị Hoan, Nguyễn Đức Long, Tống Quang Duy, Ngô Tấn Nhân, Nguyễn Sỹ Thành

28 **Nghiên cứu tổng quan về hệ thống danh mục các chỉ tiêu được mã hóa trong suất vốn đầu tư được công bố của một số nước trên thế giới**
* Nguyễn Thị Hạnh, Nguyễn Trọng Nghĩa

TRAO ĐỔI NGHIÊN CỨU, GIỚI THIỆU CHUYÊN NGÀNH

35 **Phân tích một số điểm mới của Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cùng hệ thống các văn bản hướng dẫn và giải pháp nâng cao hiệu quả thi hành dưới góc độ quản lý Nhà nước**
* Tô Minh Thu, Vũ Ngọc Phương, Nguyễn Thị Minh, Phùng Minh Quân

42 **Xác định đặc điểm kinh tế - kỹ thuật công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung được đầu tư từ nguồn vốn ngoài ngân sách**
* Hoàng Thị Thùy Linh, Phạm Trọng Đoàn, Trần Thị Tình

50 **Một số bất cập trong công tác công bố giá vật liệu xây dựng của các địa phương hiện nay và tác động đến quản lý chi phí đầu tư xây dựng**
* Trần Mạnh Hà, Lê Đình Sửu, Nguyễn Đình Tiếp, Nguyễn Đỗ Phương Huy

57 **Các cơ chế ưu tiên tác động đến khả năng thu hút vốn đầu tư tư nhân vào phân khúc nhà ở cho thuê**
* Lê Mạnh Cường, Phan Đăng Việt

66 **Xử lý, tận dụng và tái chế phế thải khi phá dỡ công trình theo Tiêu chuẩn Liên bang Nga SP 325.1325800.2017 - Bài học kinh nghiệm rút ra cho Việt Nam**
* Bùi Mạnh Hùng, Bùi Thị Khánh An

VIỆN KINH TẾ XÂY DỰNG

CONTENTS

TẠP CHÍ KINH TẾ XÂY DỰNG
VIỆN KINH TẾ XÂY DỰNG - BỘ XÂY DỰNG

THEORETICAL STUDY

4 **Research for the Forecast of Construction Investment Cost and Housing Price in Vietnam: A Literature Review and Proposed Two-Stage Integrated Methodological Framework**
* Le Manh Cuong, Duong Anh Minh

12 **Impact of Apartment Management and Operational Service Quality on Resident Satisfaction: A Study in Van Khe Urban Area, Ha Dong, Hanoi**
* Tran Thi Hoa

19 **A BIM-Based Process for Quantity Takeoff in Construction Bidding for Industrial Factory Projects: A Case Study of FBT Vietnam Joint Stock Company**
* Nguyen Minh Duc, Nguyen Thi Hoan, Nguyen Duc Long, Tong Quang Duy, Ngo Tan Nhan, Nguyen Sy Thanh

28 **A Review of Classification and Coding Systems for Published Construction Investment Cost Indicators in Selected Countries**
* Nguyen Thi Hanh, Nguyen Trong Nghia

TRAO ĐỔI NGHIÊN CỨU, GIỚI THIỆU CHUYÊN NGÀNH

35 **Analysis of New Features in Construction Law No. 135/2025/QH15, Guiding Documents, and Solutions to Enhance Implementation Efficiency from a State Management Perspective**
* To Minh Thu, Vu Ngoc Phuong, Nguyen Thi Minh, Phung Minh Quan

42 **Determining the Economic-Technical Characteristics of Shared-Use Technical Infrastructure Works Invested from Non-State-Budget Funds**
* Hoang Thi Thuy Linh, Pham Trong Doan, Tran Thi Tinh

50 **Inadequacies in Local Construction Material Price Publications and Their Impact on Construction Investment Cost Management**
* Tran Manh Ha, Le Dinh Suu, Nguyen Dinh Tiep, Nguyen Do Phuong Huy

57 **Preferential Mechanisms Affecting the Attraction of Private Investment into the Rental Housing Segment**
* Le Manh Cuong, Phan Dang Viet

66 **Treatment, Utilization and Recycling of Waste During Construction Demolition According to Russian Federal Standard SP 325.1325800.2017 - Lessons for Vietnam**
* Bui Manh Hung, Bui Thi Khanh An

EDITOR-IN-CHIEF
Dr. Nguyen Pham Quang Tu

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF
MSc. Vu Hong Hoa

SCIENTIFIC COMMISSION
Dr. Nguyen Tan Vinh (Chairman)
Dr. Duong Van Can
Dr. Tran Hong Mai
Prof. Dr. Sc. Nguyen Mau Banh
Assoc. Prof. Dr. Dinh Dang Quang
Assoc. Prof. Dr. Bui Manh Hung
Assoc. Prof. Dr. Tran Van Tan
Dr. Cao Van Ban
Dr. Pham Van Khanh
Dr. Nguyen Lien Huong
Assoc. Prof. Dr. Bui Trong Cau
Assoc. Prof. Dr. Nguyen Quoc Toan
Assoc. Prof. Dr. Nguyen The Quan
Dr. Choi Jong Kwon

MANAGING EDITOR
BA. Nguyen Minh
BA. Dong Quoc Bao

OFFICE
20 The Giao, Hanoi
Tel: **024. 3974 0265**
Email: tapchiktxd @gmail.com
Publication No. 58/GP-BTTTT date 15th, March, 2024
ISSN 1859-4921

Design: Pham Huyen Hau
Printed in: Viet Nam Culture Exchange and Trading Print Joint Stock Company

Price: 50.000 VND

Nghiên cứu dự báo chi phí đầu tư xây dựng và giá nhà ở tại Việt Nam: Tổng quan tài liệu và đề xuất khung phương pháp luận tích hợp hai giai đoạn

Research for the Forecast of Construction Investment Cost and Housing Price in Vietnam: A Literature Review and Proposed Two-Stage Integrated Methodological Framework

LÊ MẠNH CƯỜNG[1], DƯƠNG ANH MINH[1*]

[1] Viện Kinh tế nhà ở và thị trường bất động sản, Viện Kinh tế xây dựng, Hà Nội, Việt Nam.

Institute of Housing and Real Estate Economics, Institute of Construction Economics, Hanoi, Vietnam.

(Ngày nhận bài/Received: 15/04/2026; Ngày sửa bài/Revised: 02/06/2026;

Ngày duyệt đăng/Accepted: 25/09/2026)

Tóm tắt: Giá nhà ở là chỉ báo kinh tế quan trọng tại Việt Nam, trong đó chi phí đầu tư xây dựng là cấu phần nền tảng chi phối trực tiếp giá căn hộ sơ cấp. Bài báo này thực hiện tổng quan tài liệu có hệ thống dựa trên khung PRISMA đối với các nghiên cứu định lượng tại Việt Nam giai đoạn 2018–2026. Kết quả chỉ ra rằng các mô hình hiện tại, từ kinh tế lượng truyền thống đến học máy dù đạt độ chính xác cao ở mức vi mô, nhưng vẫn tồn tại khoảng trống lớn: thiếu sự liên kết định lượng với các biến động lớn của chi phí xây dựng từ góc độ vĩ mô. Nhằm lấp đầy khoảng trống này, nghiên cứu đề xuất "Khung phương pháp luận tích hợp hai giai đoạn". Theo đó, Giai đoạn 1 ứng dụng mô hình hồi quy động có biến ngoại sinh (ARIMAX) để dự báo Chỉ số giá xây dựng ngoài mẫu; Giai đoạn 2 đưa kết quả này làm biến nền tảng dẫn dắt vào mô hình định giá nhà ở sơ cấp vi mô. Cuối cùng, bài báo xây dựng quy trình lấy mẫu lại (Bootstrap) nhằm kiểm soát rủi ro lan truyền sai số và đề xuất 4 cấu hình thực nghiệm chuẩn mực cho các nghiên cứu tương lai.

Từ khóa: Chi phí đầu tư xây dựng, dự báo giá nhà ở sơ cấp, tổng quan hệ thống, khung phương pháp luận tích hợp, thị trường bất động sản Việt Nam.

Abstract: Housing price is a vital socio-economic indicator in Vietnam, where construction investment cost acts as a fundamental component exerting a direct pass-through effect on the primary apartment market. This paper conducts a Systematic Literature Review based on the PRISMA framework, examining empirical quantitative studies in Vietnam from 2018 to 2026. The findings indicate that current literature—encompassing both traditional econometrics and Machine Learning algorithms—despite achieving high micro-level predictive accuracy, suffers from a significant methodological gap: the complete absence of a pricing model that accounts for the transmission of construction cost shocks from a macroeconomic perspective. To fundamentally address this limitation, the paper proposes a "Two-stage Integrated Methodological Framework." Specifically, Stage 1 applies an Auto-Regressive Integrated Moving Average with Explanatory Variables (ARIMAX) model to forecast the out-of-sample Construction Cost Index; Stage 2 integrates this forecasted result as a baseline guiding variable into a micro-level primary housing pricing model. Furthermore, the study develops a Bootstrap resampling procedure to rigorously mitigate error propagation risks and proposes four benchmark experimental configurations for future research.

Keywords: Construction investment cost, primary housing price forecasting, systematic review, integrated methodological framework, Vietnam real estate market.

1. Giới thiệu

1.1. Bối cảnh biến động thị trường bất động sản Việt Nam giai đoạn 2024–2026

Trong giai đoạn từ năm 2024 đến giữa năm 2026, thị trường bất động sản nhà ở Việt Nam chứng kiến chu kỳ biến động giá mạnh mẽ, đặc biệt tại phân khúc căn hộ chung cư ở TP. Hà Nội và TP. HCM. Theo số liệu năm 2024 của Bộ Xây dựng, giá căn hộ chung cư tại TP. Hà Nội tăng đột biến khoảng 40-50% và tại TP. HCM tăng khoảng 20-30% so với năm 2023[1]. Biến động giá giao dịch thứ cấp căn hộ chung cư năm 2025 so với quý IV năm 2024 tại TP. Hà Nội và TP. HCM lần lượt tăng 6,97% và 7,26% [2]. Bước

[1] Tác giả liên hệ (Corresponding author):): Dương Anh Minh, Email: duonganhminh@moc.gov.vn

sang nửa đầu năm 2026, giá giao dịch thứ cấp căn hộ chung cư tại TP. Hà Nội và TP. HCM lần lượt tăng 5,09% và 5,67% [3]. Sự biến động này tạo ra một sự chênh lệch vô cùng lớn giữa giá nhà và thu nhập của người dân, vượt xa tốc độ tăng trưởng của Chỉ số giá tiêu dùng (CPI) chung của nền kinh tế (chỉ dao động ở mức 4-4,5%) [4].

Phân tích từ góc độ kinh tế vĩ mô và bằng chứng thực tiễn chỉ ra rằng, động lực thúc đẩy sự gia tăng biến động này không đơn thuần đến từ yếu tố đầu cơ ngắn hạn hay sự gia tăng đột biến của nhu cầu. Ngược lại, áp lực chính đến từ kênh truyền dẫn chi phí. Biến động giá nguyên vật liệu xây dựng toàn cầu, kết hợp với việc áp dụng các khung giá đất mới tiệm cận giá thị trường theo Luật Đất đai 2024, sự gia tăng của chi phí nhân công và đặc biệt là chi phí tuân thủ pháp lý kéo dài đã tạo ra một áp lực lớn lên tổng mức đầu tư của các dự án bất động sản sơ cấp.

1.2. Cơ sở lý thuyết về cơ chế hình thành giá, truyền dẫn chi phí và độ co giãn cung nhà ở

Để giải thích và mô hình hóa hiện tượng biến động giá nêu trên, nghiên cứu này xây dựng lập luận dựa trên ba nền tảng lý thuyết kinh tế học chính có quan hệ mật thiết với nhau:

Thứ nhất, về cơ chế hình thành giá (Price formation mechanism): Bất động sản là hàng hóa không đồng nhất, được giao dịch trong thị trường cạnh tranh độc quyền .Trên thị trường sơ cấp (dự án mở bán mới), cơ chế hình thành giá bán chủ yếu tuân theo phương pháp "Định giá cộng chi phí" (Cost-plus pricing) kết hợp với kỳ vọng rủi ro. Cụ thể, chủ đầu tư sẽ xác định giá mở bán dựa trên tổng chi phí phát triển dự án dự kiến (bao gồm chi phí đất đai, chi phí xây dựng công trình, chi phí tài chính, chi phí quản lý và chi phí tuân thủ pháp lý) cộng với một biên lợi nhuận kỳ vọng và phần bù cho rủi ro. Do cơ chế bán nhà hình thành trong tương lai, phần bù rủi ro này bao gồm cả dự phòng cho trượt giá vật liệu trong khoảng 2-3 năm thi công. Chính vì cơ chế hình thành giá này, chi phí đầu tư xây dựng đóng vai trò là mức giá sàn có tính quyết định đối với mặt bằng giá sơ cấp.

Thứ hai, lý thuyết về truyền dẫn chi phí (Cost pass-through theory): Khi xảy ra các biến động vĩ mô (như đứt gãy chuỗi cung ứng, trượt giá vật liệu, hay việc áp dụng bảng giá đất mới tiệm cận giá thị trường), tổng chi phí đầu vào của dự án bị đẩy lên cao. Lý thuyết truyền dẫn chi phí chỉ ra rằng, các chủ đầu tư sẽ không tự nhận phần chi phí gia tăng này bằng cách thu hẹp biên lợi nhuận, mà họ sẽ tìm cách để chuyển chi phí này vào giá bán cuối cùng cho người mua.

Thứ ba, sự chi phối của độ co giãn cung nhà ở (Housing supply elasticity): Mức độ thành công của cơ chế truyền dẫn chi phí được quyết định hoàn toàn bởi độ co giãn của nguồn cung. Tại các đô thị lớn của Việt Nam như TP. Hà Nội và TP.HCM, cung nhà ở được chứng minh là có độ co giãn rất thấp trong ngắn và trung hạn. Nguyên nhân là do quỹ đất nội đô không còn nhiều và đặc biệt là vướng mắc về mặt pháp lý khiến chu kỳ phát triển một dự án thường kéo dài từ 3 đến 5 năm. Khi nguồn cung là hoàn toàn không co giãn, chủ đầu tư không thể điều chỉnh số lượng để tối ưu hóa chi phí. Hệ quả tất yếu là bất kỳ một biến động nào làm tăng chi phí biên sẽ gần như ngay lập tức và toàn bộ chuyển hóa thành sự gia tăng của giá nhà.

1.3. Khoảng trống nghiên cứu, mục tiêu và phạm vi bài báo

Mặc dù cơ chế truyền dẫn từ chi phí đầu tư xây dựng sang giá bán bất động sản đã được lý thuyết kinh tế học thừa nhận rộng rãi, tuy nhiên việc xây dựng các mô hình dự báo định lượng chính xác tại Việt Nam lại đang gặp nhiều thách thức.

Thách thức đầu tiên đến từ tính đặc thù của cơ chế "bán nhà hình thành trong tương lai". Khác với các quốc gia phát triển nơi nhà ở thường được giao dịch khi đã hoàn thiện, tại Việt Nam, các dự án chung cư sơ cấp thường được định giá, huy động vốn và ký hợp đồng mua bán ngay từ khi dự án mới hoàn thành phần móng. Do đó, toàn bộ chi phí xây dựng từ giai đoạn làm móng đến khi cất nóc và bàn giao (kéo dài 2-3 năm) mang tính rủi ro kỳ vọng rất cao. Chủ đầu tư phải sử dụng các mô hình dự báo chi phí nội bộ để cộng rủi ro trượt giá vật liệu trong tương lai vào giá bán hiện tại.

Thách thức thứ hai, và cũng là động lực chính của bài báo này, đến từ khoảng trống trong hệ thống phương pháp luận của các nghiên cứu học thuật trong nước. Điểm qua các công trình nghiên cứu định lượng giai đoạn 2018-2026, có thể dễ dàng nhận thấy các tác giả thường tiếp cận độc lập và tách rời hai bài toán: (i) Dự báo chi phí xây dựng (thường giới hạn ở quy mô kỹ thuật công trình) và (ii) Dự báo giá nhà ở (thường giới hạn ở các yếu tố tiện ích vi mô như diện tích, vị trí, tiện ích nội khu, hoặc các yếu tố vĩ mô chung chung như GDP, lãi suất). Tính đến thời điểm hiện tại, chưa có một nghiên cứu hệ thống nào thiết lập được một bài toán đưa cấu phần chi phí xây dựng (dưới dạng một chỉ số giá vĩ mô dự báo) đóng vai trò là biến dẫn dắt nội sinh để ước lượng giá nhà ở vi mô.

Xuất phát từ thực tiễn cần thiết và những khoảng trống lý thuyết nêu trên, bài báo này được thực hiện với hai mục tiêu khoa học chính: (i) Hệ thống hóa, phân tích trọng số và đánh giá chuyên sâu các nghiên cứu thực nghiệm định lượng tại Việt Nam (2018–2026) nhằm vạch rõ ưu, nhược điểm, ranh giới ứng dụng và nhận diện chính xác khoảng trống phương pháp luận của từng nhóm mô hình. (ii) Kế thừa và phát triển một "Khung phương pháp luận tích hợp hai giai đoạn", có mối liên kết giữa sự truyền dẫn từ chỉ số giá xây dựng vĩ mô sang giá bất động sản vi mô, đồng thời đề xuất giải pháp kiểm soát lan truyền sai số thông qua thuật toán Bootstrap, làm nền tảng khoa học vững chắc cho các nghiên cứu ứng dụng và hoạch định chính sách trong tương lai.

2. Tổng quan nâng cao các nghiên cứu thực nghiệm tại Việt Nam (giai đoạn 2018-2026)

2.1. Phương pháp rà soát tài liệu hệ thống (PRISMA)

Nghiên cứu áp dụng quy trình Tổng quan tài liệu có hệ thống (SLR) theo tiêu chuẩn PRISMA qua 4 bước: Nhận diện (Identification), Sàng lọc (Screening), Tính phù hợp (Eligibility), và Đưa vào tổng quan (Included).

Tại bước Nhận diện và Sàng lọc: Tra cứu dữ liệu giai đoạn 2018–2026 trên Google Scholar, Scopus, Web of Science và V-JOL bằng từ khóa kết

hợp (Boolean) về «chi phí xây dựng», «dự báo giá nhà» và «Việt Nam». Các tiêu chí loại trừ bao gồm: bài báo chưa qua phản biện, báo cáo thị trường thuần túy không có mô hình định lượng, nghiên cứu định tính thuần túy, tài liệu trùng lặp, khuyết thiếu.

Kết quả: Lựa chọn được 10 nghiên cứu thực nghiệm định lượng tiêu biểu để phân tích sâu. Dựa trên triết lý toán học và cấu trúc thuật toán, các công trình này được chia thành 2 nhóm phương pháp luận chính: (i) Nhóm mô hình kinh tế lượng truyền thống và thống kê không gian, và (ii) Nhóm mô hình Học máy & AI.

2.2. Nhóm mô hình kinh tế lượng truyền thống và thống kê không gian

Nhóm mô hình này đại diện cho trường phái tư duy truyền thống trong kinh tế học bất động sản, ưu tiên hàng đầu cho khả năng diễn giải và suy luận nguyên nhân kết quả. Các mô hình phổ biến bao gồm Bình phương tối thiểu thông thường (OLS), hồi quy Hedonic, và chuỗi thời gian (ARIMA, VAR).

Điển hình cho phương pháp định giá vi mô, mô hình giá trị hưởng thụ (Hedonic Pricing Model) được ứng dụng rộng rãi nhất. Nền tảng của mô hình này dựa trên lý thuyết của Rosen (1974), cho rằng một bất động sản không phải là một hàng hóa đơn lẻ, mà là một tập hợp của nhiều đặc tính, tiện ích khác nhau (đặc tính vật lý, vị trí, môi trường). You Seok Chung và cộng sự [5] đã ứng dụng mô hình Hedonic kết hợp chặt chẽ với Hệ thống thông tin địa lý (GIS) để bóc tách giá trị của khoảng cách đến khu vực trung tâm kinh tế và hạ tầng giao thông tại TP. Hà Nội và TP.HCM. Phương trình Hedonic tổng quát thường có dạng Log-tuyến tính nhằm đo lường hệ số co giãn:

Trong đó, là logarit tự nhiên của giá nhà i; là véc-tơ các đặc tính cấu trúc (diện tích, số phòng); là véc-tơ đặc tính vị trí (khoảng cách GIS); và là mức giá ẩn của các tiện ích tương ứng. Ưu điểm tuyệt đối của Hedonic là cung cấp cho các nhà hoạch định chính sách một hệ số đo lường rõ ràng (ví dụ: tăng 1m2 diện tích sẽ làm tăng bao nhiêu phần trăm giá trị căn nhà). Tuy nhiên, nhược điểm của phương pháp này là nó đòi hỏi những giả định cực kỳ khắt khe của OLS (không đa cộng tuyến, phương sai sai số không đổi, phân phối chuẩn).

Để dự báo theo chuỗi thời gian vĩ mô, Nguyễn Tài Quảng Định và cộng sự [6] đã áp dụng mô hình ARIMA(2,3,0) và VAR(4) trên dữ liệu Chỉ số giá nhà ở quốc gia từ 1990–2022. Mô hình ARIMA xuất sắc trong việc nắm bắt quán tính của thị trường thông qua các thành phần tự hồi quy (AR) và trung bình trượt (MA) trên chuỗi đã lấy sai phân để đảm bảo tính dừng. Kết quả cho thấy ARIMA mang lại chỉ số RMSE thấp (2,75) trong ngắn hạn. Dù vậy, hạn chế của dòng mô hình chuỗi thời gian là chúng chỉ mang tính chất dự báo vĩ mô của quá khứ (dựa trên chuỗi thời gian đơn biến), hoàn toàn không có khả năng trong việc giải thích sự phân hóa giá trị của từng dự án cụ thể ở cấp độ vi mô.

2.3. Nhóm mô hình Học máy (Machine Learning) và Học sâu (Deep Learning)

Sự phát triển mạnh mẽ của khoa học dữ liệu đã chuyển dịch trọng tâm nghiên cứu sang việc tối ưu hóa độ chính xác dự báo trên các bộ dữ liệu lớn (Big Data). Giai đoạn 2023–2026 đánh dấu sự áp đảo của các thuật toán Học máy và AI trong định giá bất động sản tại Việt Nam [7].

Đối với nhóm Học máy tổng hợp (Ensemble Learning), các thuật toán dựa trên nền tảng cây quyết định (Decision Trees) như Random Forest, XGBoost, và CatBoost đang thể hiện sự vượt trội. Khác với OLS phải giả định một hàm tuyến tính, các thuật toán Boosting hoạt động bằng cách xây dựng tuần tự hàng nghìn cây quyết định yếu (weak learners), trong đó cây sau tập trung sửa lỗi cho cây trước thông qua hàm suy giảm gradient. Khảo sát của Võ Quốc Khánh và cộng sự [8] ứng dụng cây quyết định định giá đất tại Quận 4 đạt R^2 = 0,8753. Toàn diện hơn, Hà Minh Thắng và cộng sự [9] đã sử dụng bộ dữ liệu lớn gồm 28.156 giao dịch, thử nghiệm đa thuật toán và kết luận CatBoost tối ưu nhất (R^2 = 0,510, RMSE = 17,614) nhờ khả năng xử lý mượt mà các biến phân loại – một đặc tính cực kỳ phổ biến trong dữ liệu bất động sản (như pháp lý, hướng nhà, vị trí).

Mạng nơ-ron nhân tạo (ANN) và Học sâu (Deep Learning) cũng được khai thác triệt để. Phạm Quốc Hải và cộng sự [10] thiết lập mạng ANN trên 532 mẫu căn hộ tại TP.HCM, đạt độ chính xác ấn tượng 94,33%. Đặc biệt, nghiên cứu tiên phong của Trần Thị Thanh Thảo [11] đã tích hợp xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) bằng thuật toán PhoBERT (một phiên bản BERT chuyên biệt cho tiếng Việt) để trích xuất đặc trưng ngữ nghĩa từ 41.555 tin rao bán. Việc biến các dữ liệu phi cấu trúc thành véc-tơ đa chiều để đưa vào XGBoost đã nâng R^2 lên tới 0.85.

Mặc dù nhóm Học máy có độ chính xác cao, nhưng không thể giải thích cơ chế hoạt động bên trong (như cơ chế tác động của các chính sách vĩ mô hay các biến chi phí đầu vào lên giá bất động sản). Để giải thích cơ chế này, các nghiên cứu gần đây đã áp dụng giá trị SHAP. Tuy nhiên, SHAP chỉ phản ánh mức độ đóng góp của một biến vào kết quả dự báo của mô hình đó, nó hoàn toàn không có khả năng chứng minh tác động nhân quả như các hệ số kinh tế lượng OLS. Do đó, không nên dựa hoàn toàn vào SHAP để tư vấn chính sách.

Một khía cạnh đáng lưu ý khác về dữ liệu, hầu hết các nghiên cứu Học máy trên tập dữ liệu lớn tại Việt Nam đều phải sử dụng giá rao bán trích xuất từ các trang web đăng tin giao dịch bất động sản thay vì giá giao dịch thực tế. Điều này phản ánh thị trường Việt Nam đang thiếu minh bạch của cơ sở dữ liệu công chứng. Giao dịch trên hồ sơ công chứng thường bị ghi nhận thấp hơn nhiều so với giá trị giao dịch thực để giảm phần chi phí nộp thuế cho nhà nước. Dù giá rao bán phản ánh kỳ vọng của thị trường và bám rất sát xu hướng, nhưng việc sử dụng nó luôn tiềm ẩn một biên độ sai số nhất định so với giá trị giao dịch cuối cùng.

2.4. Khảo sát các nghiên cứu định lượng về chi phí đầu tư xây dựng

Khác với sự phát triển của các mô hình giá nhà ở, các nghiên cứu định lượng về chi phí đầu tư xây dựng công trình tại Việt Nam tiếp cận chủ yếu dưới góc độ quản trị dự án thay vì kinh tế lượng vĩ mô. Trọng tâm của các nghiên cứu này thường xoay quanh bài toán nhận diện các nhân tố làm vượt chi phí trong quá trình thi công.

Nghiên cứu của Vũ Quốc Thông và cộng sự [12] đã sử dụng phương

pháp phân tích thành phần chính (PCA) đối với các dự án xây dựng tại Việt Nam, chỉ ra rằng biến động giá vật liệu, năng lực tài chính của nhà thầu và các rào cản pháp lý là những nhân tố chính đẩy chi phí lên cao. Tương tự, Lê Huy Tài và cộng sự [13] khi nghiên cứu các dự án đầu tư xây dựng dân dụng và đầu tư công bằng thống kê mô tả, cũng khẳng định sự chậm trễ trong việc giải phóng mặt bằng và trượt giá vật liệu là nguyên nhân trực tiếp làm vượt dự toán chi phí ban đầu. Ở góc độ lượng hóa tác động của chi phí lên giá trị tài sản, Nguyễn Anh Thư và cộng sự [14] đã thực hiện một quy trình nghiên cứu hai giai đoạn (giai đoạn 1 tiến hành khảo sát 104 chuyên gia/nhà đầu tư; giai đoạn 2 thu thập dữ liệu và chạy mô hình hồi quy OLS cho 64 nhà xưởng), cung cấp bằng chứng thực nghiệm rõ ràng về việc chi phí xây dựng là nhân tố chi phối mạnh mẽ nhất đến giá trị bất động sản.

Có thể thấy, mặc dù các nghiên cứu hiện hành đã lượng hóa thành công các rủi ro làm gia tăng chi phí thi công ở cấp độ dự án vi mô, song học thuật Việt Nam vẫn thiếu các nghiên cứu ứng dụng chuỗi thời gian (như ARIMA, VAR) để dự báo «Chỉ số giá xây dựng» ở quy mô tổng thể nền kinh tế vĩ mô [16], [17], [18].

2.5. Phát hiện khoảng trống nghiên cứu

Từ quá trình phân tích đối chiếu các công trình thực nghiệm nêu trên với thực tiễn thị trường, bài báo nhận diện được một khoảng trống lý thuyết chính trong học thuật Việt Nam. Khoảng trống không nằm ở việc các bài toán tồn tại độc lập (vì việc nghiên cứu chi phí hay giá nhà độc lập hoàn toàn có giá trị riêng cho các đối tượng khác nhau), mà khoảng trống thực sự nằm ở việc thiếu một mô hình định giá nhà ở (vi mô) có tính tới sự truyền dẫn của biến động chi phí xây dựng (vĩ mô).

Hiện tại, các mô hình giá nhà chỉ đưa vào các biến số thuộc tính vi mô (diện tích, số phòng, vị trí, uy tín chủ đầu tư) hoặc các biến vĩ mô phổ biến (GDP, lạm phát) mà quên mất rằng, đối với thị trường bất động sản sơ cấp, chỉ số giá xây dựng mới là đường xu hướng nền tảng định hình cấu trúc giá thành sản phẩm. Việc bỏ qua biến số dẫn dắt này khiến các mô hình hiện tại mất hoàn toàn khả năng dự báo những biến động do trượt giá, một trong những nguyên nhân chính tạo ra cơn sốt giá chung cư năm 2024-2025.

Bảng 1. Tổng hợp các nghiên cứu thực nghiệm trong nước về chi phí xây dựng và giá nhà ở, bất động sản (2018-2026)
Table 1. Summary of empirical studies on construction costs and housing prices in Vietnam (2018–2026)

Tác giả (năm)	Địa bàn	Đối tượng / dữ liệu	Phương pháp	Kết quả chính
You Seok Chung và cộng sự (2018)	Hà Nội, TP.HCM	Giá nhà ở (giao dịch)	Hedonic + GIS	Khoảng cách trung tâm, hạ tầng có ý nghĩa cao
Vũ Quốc Thông và cộng sự (2020)	Cả nước	Dự án xây dựng	PCA	Biến động giá vật liệu, các vướng mắc pháp lý làm vượt chi phí
Nguyễn Đăng Trình và cộng sự (2021)	Cả nước	Chi phí xây dựng nhà xưởng	Khảo sát chuyên gia	3 nhóm nhân tố: chiến lược, kỹ thuật, thị trường
Nguyễn Anh Thư và cộng sự (2021)	Phía Nam	64 nhà xưởng	OLS 2 giai đoạn	Chi phí xây dựng chi phối mạnh đến giá trị BĐS
Lê Huy Tài và cộng sự (2022)	Cả nước	Dự án đầu tư công, dân dụng	Thống kê mô tả	Chậm GPMB và trượt giá vật liệu làm vượt chi phí
Nguyễn Tài Quảng Định và cộng sự (2024)	Cả nước	Chỉ số giá nhà ở, 1990-2022	ARIMA, VAR	ARIMA tối ưu ngắn hạn (RMSE=2,75)
Võ Quốc Khánh và cộng sự (2026)	Quận 4, TP.HCM	156 quan sát giá đất	Cây quyết định	R^2 = 0,8753; mật độ kinh doanh là biến chính
Phạm Quốc Hải và cộng sự (2026)	TP.HCM	532 mẫu căn hộ	Mạng nơ-ron (ANN)	Độ chính xác 94,33%; hạng căn hộ, uy tín CĐT
Trần Thị Thanh Thảo (2026)	TP.HCM	41.555 tin rao	TF-IDF+PhoBERT+XGBoost	R^2 = 0,77-0,85; đặc trưng ngữ nghĩa vượt vị trí
Hà Minh Thắng và cộng sự (2025)	Cả nước	28.156 giao dịch	CatBoost, XGBoost, RF	CatBoost tốt nhất (R^2 = 0,510)

Nguồn: Tổng hợp của tác giả từ các nghiên cứu trích dẫn.

3. Đề xuất khung phương pháp luận tích hợp hai giai đoạn

Để khắc phục khoảng trống phương pháp luận nêu trên, bài báo đề xuất một hệ thống kiến trúc mô hình mới: «Khung phương pháp luận tích hợp hai giai đoạn". Lý thuyết chính của khung phương pháp này là kết nối kết quả dự báo từ chuỗi thời gian kinh tế vĩ mô (Giai đoạn 1) làm tham số đầu vào mang tính nền tảng cho mô hình ước lượng giá trị tài sản vi mô (Giai đoạn 2). Khung phương pháp này đặc biệt tương thích và được thiết kế tối ưu cho phân khúc nhà ở chung cư sơ cấp tại Việt Nam.

3.1. Giai đoạn 1: Dự báo chỉ số giá xây dựng vĩ mô (CSGXD) bằng ARIMAX

Thay vì sử dụng hệ thống tự hồi quy véc-tơ (VAR) với tất cả các biến đều được coi là nội sinh, nghiên cứu quyết định đề xuất mô hình Hồi quy động tự hồi quy tích hợp trung bình trượt có biến ngoại sinh (ARIMAX). Quyết định này nhằm giải quyết triệt để rủi ro đa chiều và rò rỉ thông tin.

Một lỗi sai phổ biến là đưa đồng thời cả chỉ số giá xây dựng (CSGXD) cùng với giá vật liệu (cát, đá, thép, xi măng...) và giá nhân công vào làm biến độc lập. Về bản chất cấu thành, CSGXD đã là một hàm số tổng hợp của giá vật liệu, nhân công và máy thi công. Việc đưa các biến thành phần này vào mô hình dự báo chính CSGXD sẽ gây ra hiện tượng nội sinh hoàn hảo. Do đó, trong khung đề xuất này, giá vật liệu và giá nhân công bị loại bỏ khỏi phương trình dự báo CSGXD.

Phương trình dự báo ARIMAX(p, d, q) tổng quát tại thời điểm t được thiết lập như sau:

$$\Delta^d CSGXD_t = c + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \Delta^d CSGXD_{t-i} + \sum_{j=1}^{q} \theta_j \varepsilon_{t-j} + \sum_{k=1}^{m} \beta_k LS_{t-k} + \sum_{h=1}^{n} \gamma_h TG_{t-h} + \varepsilon_t$$

Trong cấu trúc toán học này:

- $CSGXD_t$: Là Chỉ số giá xây dựng công trình dân dụng (biến nội sinh/phụ thuộc) cần dự báo. Dữ liệu này được công bố định kỳ theo tháng, quý bởi Sở Xây dựng các tỉnh, thành phố.
- Δ^d:: Là toán tử sai phân bậc d nhằm khử xu hướng, đảm bảo chuỗi thời gian đạt trạng thái dừng. Tính dừng sẽ được kiểm định nghiêm ngặt qua phép thử Augmented Dickey-Fuller (ADF) hoặc KPSS.
- Phần tự hồi quy (AR): α_i đo lường sự phụ thuộc của chỉ số hiện tại vào các biến động lớn của chính nó tại độ trễ t-i.
- Phần trung bình trượt (MA): θ_j kiểm soát các sai số dự báo trong quá khứ tại độ trễ t-j.
- Các biến kiểm soát ngoại sinh vĩ mô: LS_{t-k} (Lãi suất cho vay bình quân) và TG_{t-h} (Tỷ giá hối đoái). Lãi suất chi phối trực tiếp chi phí tài chính (lãi vay) của các nhà thầu thi công; trong khi tỷ giá tác động mạnh đến cấu phần chi phí nhập khẩu máy móc, thiết bị thi công và vật tư chuyên dụng.

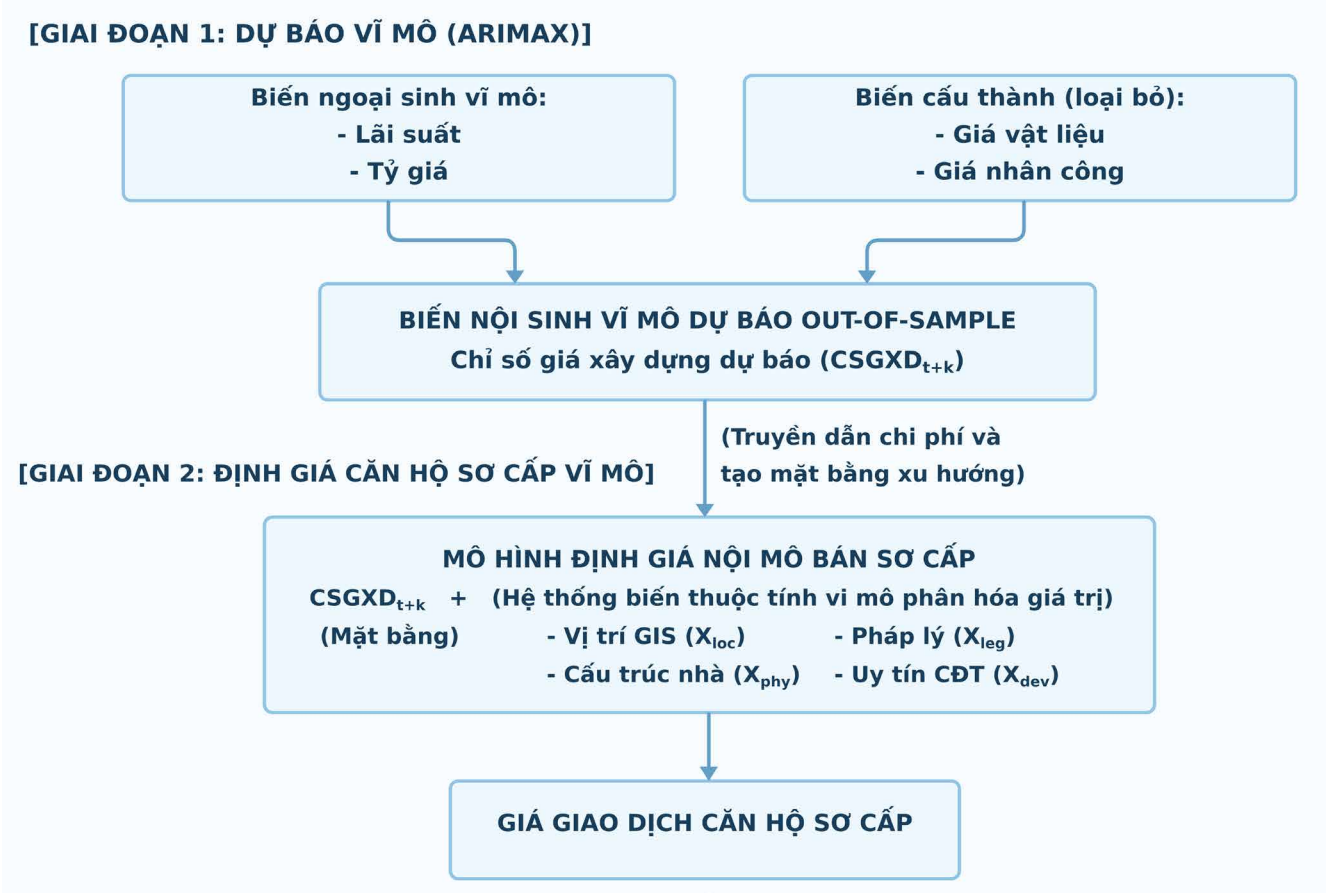
Kết quả đầu ra quan trọng nhất của Giai đoạn 1 là việc trích xuất ra một chuỗi các giá trị dự báo ngoài mẫu, ký hiệu là $\widehat{CSGXD}_{t+1,t+2,...}$ Đây là cơ sở chính để đưa vào mô hình định giá vi mô, tránh hiện tượng rò rỉ dữ liệu khi huấn luyện mô hình học máy.

Để loại bỏ hoàn toàn rủi ro đa cộng tuyến, nội sinh và tính lặp lặp ảnh hưởng giữa hai giai đoạn, các biến trong Khung phương pháp luận hai giai đoạn được phân loại và kiểm soát theo Bảng 2 và Hình 1 dưới đây:

Bảng 2. Phân loại hệ thống biến và nguyên tắc khử nội sinh, đa cộng tuyến trong Khung hai giai đoạn

Table 2. Classification of variable systems and mechanisms for eliminating multicollinearity and endogeneity

Phân loại Biến	Tên biến & Ký hiệu	Vai trò trong Mô hình Tích hợp	Cơ chế Khử Đa cộng tuyến / Nội sinh / Trùng lặp
Biến cấu thành	Giá vật liệu, Giá nhân công, Máy thi công	Cấu thành Chỉ số giá xây dựng (CSGXD)	Loại bỏ khỏi mô hình: CSGXD đã là chỉ số tổng hợp. Đưa thêm vào sẽ gây ra nội sinh hoàn hảo
Biến phụ thuộc & Dẫn dắt	Chỉ số giá xây dựng ($CSGXD_t$)	Biến phụ thuộc ở GĐ1; Biến dẫn dắt ở GĐ2	Dự báo ngoài mẫu ($CSGXD_{t+k}$) bằng ARIMAX để tạo mặt bằng xu hướng chi phí nền tảng cho GĐ 2
Biến ngoại sinh vĩ mô	Lãi suất (LS_t), Tỷ giá (TG_t)	Biến ngoại sinh ở GĐ 1 (ARIMAX)	Chỉ xuất hiện ở GĐ1, không đưa lặp vào GĐ2 để tránh lặp cùng một ảnh hưởng
Biến thuộc tính vi mô	Vị trí GIS, Pháp lý, Uy tín CĐT	Biến độc lập ở GĐ2 (Mô hình vi mô)	Phân hóa giá trị từng căn hộ/dự án dựa trên mặt bằng chung do CSGXD dẫn dắt
Biến xác định đồng thời	Giá đất (X_{land})	Yếu tố đầu vào nhưng bị ảnh hưởng bởi giá nhà	Không đưa trực tiếp giá đất vào GĐ2 để tránh nội sinh ngược; giá trị đất quy hòa qua vị trí GIS và uy tín CĐT



Hình 1. Sơ đồ nhân quả và cơ chế lan truyền chi phí trong Khung hai giai đoạn
Figure 1. Flowchart of the Two-stage Integrated Methodological Framework

3.2. Giai đoạn 2: Tích hợp vào mô hình giá nhà ở sơ cấp vi mô

Sau khi dự báo được $\widehat{CSGXD}$ (xu hướng chi phí vĩ mô), giá trị này sẽ được đưa vào phương trình định giá của từng căn hộ dự án (Giai đoạn 2) đóng vai trò như một biến nền tảng dẫn dắt. Sự khác biệt về quy mô (vĩ mô - vi mô) được dung hòa bằng cách để CSGXD đóng vai trò tạo mặt bằng chung, sau đó các đặc trưng vi mô của căn hộ sẽ đóng vai trò phân hóa giá trị.

Hàm định giá tổng quát có dạng:

$$\text{Price}_{i,t} = f\left(\widehat{\text{CSGXD}}_t, X_{\text{physical}_i}, X_{\text{locational}_i}, X_{\text{legal}_i}, X_{\text{developer}_i}\right) + u_{i,t}$$

Trong đó, i là chỉ số đại diện cho một căn hộ/bất động sản cụ thể; t là mốc thời gian giao dịch/mở bán. Vector X bao gồm hệ thống các đặc trưng vi mô đặc thù của Việt Nam:

X_{legal} (tính pháp lý như: sổ hồng lâu dài 50 năm, tiến độ cấp phép,...);

$X_{developer}$ (uy tín của chủ đầu tư như: năng lực tài chính, các dự án đã thực hiện, chất lượng công trình...);

$X_{locational}$ (như khoảng cách đến trạm Metro, trung tâm thương mại, đường cao tốc...).

Đối với việc lựa chọn thuật toán «f», bài báo bác bỏ việc sử dụng Cây quyết định đơn vì tính bất ổn định. Thay vào đó, đề xuất 3 kỹ thuật tiên tiến tùy thuộc vào quy mô dữ liệu:

- Nếu quy mô mẫu vừa và lớn (N > 500 quan sát): Khuyến nghị sử dụng mô hình Kinh tế lượng không gian như SAR hoặc SEM kết hợp với OLS đa cấp.

- Nếu sở hữu dữ liệu cực lớn (Big Data - hàng chục ngàn quan sát): Sử dụng các thuật toán Học máy tổng hợp siêu tốc (CatBoost, LightGBM). Ưu điểm là chúng xử lý các biến phân loại (như tên phường, phân khúc A, B, C, tên chủ đầu tư) một cách hiệu quả mà không cần tạo hàng ngàn biến. Kết hợp với thư viện SHAP để vẽ biểu đồ đo lường mức độ đóng góp của biến CSGXD so với các biến tiện ích khác.

4. Quy trình xử lý lan truyền sai số

Việc xây dựng một mô hình liên kết hai giai đoạn tạo ra bước đột phá về logic kinh tế học, nhưng đồng thời cũng đối mặt với một thách thức toán học là sự lan truyền sai số. Trong cấu trúc mô hình, biến đầu vào của Giai đoạn 2 ($CSGXD_t$) không phải là một hằng số cố định được quan sát, mà là một giá trị mang sai số dự báo (εt) từ Giai đoạn 1. Khi đưa giá trị mang sai số này vào hàm ở Giai đoạn 2, sai số ngẫu nhiên sẽ lan truyền, tương tác với các biến khác, và khuếch đại thành sai số tổng hợp . Nếu nghiên cứu thực nghiệm chỉ sử dụng một điểm ước lượng duy nhất cho CSGXD để dự báo giá nhà, kết quả thu được sẽ mang tính chính xác ảo, bỏ qua mức độ bất định rất lớn của thị trường trong tương lai.

Để xử lý bài toán này một cách

khoa học, nghiên cứu đề xuất tích hợp "Thuật toán lấy mẫu lại Bootstrap phi tham số (Non-parametric Bootstrap Resampling)" vào quy trình chạy mô hình. Quy trình 4 bước được chuẩn hóa như sau:

Bước 1: Huấn luyện Giai đoạn 1. Chạy mô hình ARIMAX trên chuỗi thời gian CSGXD lịch sử. Trích xuất mô hình tối ưu và lưu lại chuỗi phần dư ước lượng, ký hiệu là .

Bước 2: Lấy mẫu lặp lại Monte Carlo. Tiến hành lấy mẫu ngẫu nhiên có hoàn lại từ chuỗi phần dư để tạo ra B chuỗi sai số giả lập (với B lớn, thường từ 1000 đến 5000 lần lặp). Cộng các chuỗi sai số giả lập này vào giá trị dự báo gốc để tạo ra B kịch bản đường dẫn cho biến CSGXD trong tương lai. Ta thu được một tập hợp phân phối:

$$\left\{\widehat{\mathrm{CSGXD}}_t^{(1)}, \widehat{\mathrm{CSGXD}}_t^{(2)}, \ldots, \widehat{\mathrm{CSGXD}}_t^{(B)}\right\}.$$

Bước 3: Tích hợp Giai đoạn 2. Đưa lần lượt từng mẫu dự báo (với b chạy từ 1 đến B) vào mô hình định giá nhà ở Giai đoạn 2 (Hedonic hoặc Machine Learning). Mô hình sẽ chạy B lần dự báo độc lập, tạo ra B kết quả dự báo giá nhà khác nhau cho cùng một căn hộ

$$i: \left\{\widehat{\mathrm{Price}}_{i,t}^{(1)}, \ldots, \widehat{\mathrm{Price}}_{i,t}^{(B)}\right\}.$$

Bước 4: Trích xuất khoảng tin cậy. Từ phân phối của B kết quả giá nhà, tính toán giá trị kỳ vọng trung bình. Quan trọng nhất, tính toán các điểm bách phân vị thứ 2.5 và 97.5 để thiết lập khoảng tin cậy 95% cho giá nhà dự báo. Ví dụ, thay vì đưa ra nhận định "Giá căn hộ này vào quý sau là 4.5 tỷ đồng", mô hình sẽ đưa ra nhận định chuẩn xác hơn: "Dựa trên kịch bản biến động chi phí vĩ mô, giá căn hộ quý sau dự báo trung bình là 4.5 tỷ đồng, với biên độ dao động từ 4.2 đến 4.8 tỷ đồng ở mức tin cậy 95%".

5. Định hướng thiết kế thực nghiệm và kiểm định mô hình

Để hiện thực hóa khung phương pháp luận đề xuất thành các công trình nghiên cứu thực nghiệm mang tính ứng dụng cao, bài báo vạch ra các định hướng thiết kế cấu trúc thu thập dữ liệu và tiêu chuẩn đánh giá mô hình.

5.1. Thu thập và đồng bộ hóa dữ liệu

Một sai lầm thường gặp trong tích hợp vĩ mô - vi mô là việc nội suy dữ liệu tháng/quý thành dữ liệu ngày. Ví dụ, chia đều chỉ số giá xây dựng của quý cho 90 ngày sẽ tạo ra sai lệch. Khuyến nghị thiết kế là không nội suy dữ liệu vĩ mô mà thay vào đó, thực hiện tổng hợp dữ liệu giao dịch bất động sản vi mô theo từng chu kỳ tháng hoặc quý (tính giá trung bình của các giao dịch trong tháng đó) để khớp với công bố dữ liệu vĩ mô của cơ quan thống kê.

5.2. Thiết lập 4 cấu hình đối chứng

Để chứng minh một cách thuyết phục giá trị khoa học gia tăng của khung hai giai đoạn, bất kỳ nghiên cứu thực nghiệm nào trong tương lai cần thiết lập tối thiểu 4 cấu hình mô hình để chạy đối chứng:

Mô hình 1: Mô hình định giá nhà ở truyền thống (chỉ dùng các biến vi mô, bỏ qua CSGXD).

Mô hình 2: Mô hình định giá nhà ở kết hợp CSGXD nhưng ở dạng quan sát lịch sử (tức là dùng giá trị CSGXD của quá khứ để giải thích giá nhà hiện tại).

Mô hình 3: Mô hình định giá nhà ở tích hợp CSGXD dưới dạng dự báo ngoài mẫu từ ARIMAX.

Mô hình 4 (Đề xuất tối ưu): Mô hình M3 nhưng được nâng cấp bằng thuật toán kinh tế lượng không gian (SAR).

5.3. Tiêu chuẩn đánh giá độ chính xác

Khuyến nghị các nghiên cứu thực nghiệm cần báo cáo đầy đủ hệ thống các thang đo khắt khe trên tập kiểm định ngoài mẫu. Cụ thể bao gồm: hệ số xác định (R^2) trên tập kiểm định ngoài mẫu để đo lường mức độ giải thích và tỷ lệ phương sai của mô hình; Sai số tuyệt đối trung bình (MAE) và căn bậc hai sai số toàn phương trung bình (RMSE) để đánh giá quy mô sai số; cùng với sai số phần trăm tuyệt đối trung bình (MAPE) hoặc Sai số phần trăm tuyệt đối trung vị (MedAPE) để đo lường sai số tương đối so với giá trị thực.

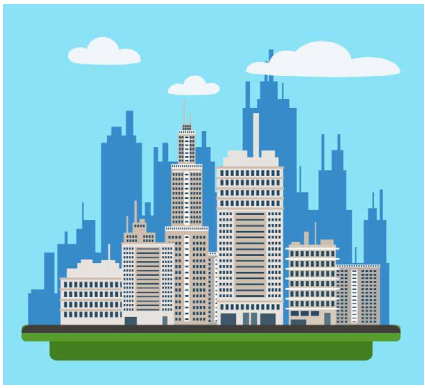
Đặc biệt, để so sánh ý nghĩa thống kê về độ chính xác dự báo giữa các mô hình, nghiên cứu có thể bổ sung kiểm định Diebold-Mariano (DM test) đối với dự báo chuỗi thời gian. Nếu giá trị p-value của DM test < 0.05, ta mới có đủ cơ sở khoa học để kết luận việc tích hợp CSGXD vào mô hình mang lại sự cải thiện hiệu suất dự báo một cách thực sự, không phải do ngẫu nhiên.

6. Kết luận

Bất động sản nhà ở tại Việt Nam, đặc biệt là phân khúc chung cư sơ cấp, đang trải qua một chu kỳ biến động phức tạp bị tác động bởi mức độ trượt giá của chi phí xây dựng cũng như thị trường. Thông qua phương pháp tổng quan tài liệu có hệ thống (PRISMA), bài báo đã thực hiện phân tích toàn diện các công trình nghiên cứu định lượng tiêu biểu nhất (2018-2026), từ kinh tế lượng truyền thống (Hedonic, ARIMA) đến các thuật toán AI tiên tiến (CatBoost, PhoBERT).

Đóng góp học thuật chủ yếu của bài báo là việc phát hiện ra khoảng trống lớn trong hệ thống phương pháp luận hiện hành và đề xuất "Khung phương pháp luận tích hợp hai giai đoạn". Việc sử dụng mô hình ARIMAX để dự báo chỉ số giá xây dựng ngoài mẫu, sau đó đưa vào làm biến nền tảng định giá nhà ở vi mô, kết hợp cùng quy trình Bootstrap giải quyết lan truyền sai số, đã tạo ra một mô hình tối ưu. Vừa giữ được khả năng giải thích về cơ chế truyền dẫn kinh tế vĩ mô, vừa xử lý được dữ liệu phức tạp của các thuật toán định lượng hiện đại. Khung mô hình được đề xuất trong bài báo này cung cấp cho các nhà hoạch định một công cụ để thiết lập các kịch bản chính sách và dự báo trước tác động của những biến động lớn về chi phí đến giá nhà, từ đó chủ động trong công tác điều hành vĩ mô.

Hạn chế của nghiên cứu này là khung phương pháp luận hai giai đoạn mới dừng lại ở mức độ đề xuất mô hình lý thuyết và kịch bản thực nghiệm, chưa tiến hành kiểm chứng trên bộ dữ liệu chuỗi thời gian thực tế tại một địa bàn cụ thể. Đây sẽ là hướng nghiên cứu ứng dụng tiếp theo của nhóm tác giả.



TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

[1] Quoc hoi [National Assembly], "Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023 [Law on Housing No. 27/2023/QH15 dated November 27, 2023]," Hanoi, Vietnam, 2023. (in Vietnamese).
[2] Vien Kinh te xay dung [Institute of Construction Economics], "Báo cáo diễn biến thị trường bất động sản năm 2025 và dự báo tình hình thị trường trong thời gian tới [Report on real estate market developments in 2025 and future market outlook]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[3] Vien Kinh te xay dung [Institute of Construction Economics], "Báo cáo diễn biến thị trường bất động sản 6 tháng đầu năm 2026 và dự báo tình hình thị trường [Report on real estate market developments in the first 6 months of 2026 and market forecast]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[4] Tong cuc Thong ke [General Statistics Office], "Chỉ số giá tiêu dùng, chỉ số giá vàng và chỉ số giá Đô la Mỹ tháng sáu, quý II và 6 tháng đầu năm 2026 [Consumer price index, gold price index and US dollar price index in June, quarter II and the first 6 months of 2026]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[5] Y. S. Chung, D. Seo, and J. Kim, "Price determinants and GIS analysis of the housing market in Vietnam: The cases of Ho Chi Minh City and Hanoi," *Sustainability*, vol. 10, no. 12, art. no. 4720, 2018. https://doi.org/10.3390/su10124720
[6] Tai Quang Dinh Nguyen, Bich Ngoc Dang, and Thu Giang Ngo, "House price forecast model: Case of Vietnam housing market," in *Proc. Int. Conf. Econ., Commer. Trade (ICECH 2023)*, Atlantis Press, 2024, pp. 1–10. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-348-1_1
[7] R. P. Pita, A. R. de Carvalho, R. M. Barbosa, A. A. Cury, and J. C. Mendes, "A systematic review of the use of machine learning in the prediction of house pricing," *Comput. Econ.*, vol. 67, pp. 3993–4032, 2026. https://doi.org/10.1007/s10614-025-10983-4
[8] Quoc Khanh Vo, Huu Cuong Nguyen, Van Anh Nguyen, and Kim Hue Nguyen, "Ứng dụng mô hình hồi quy cây quyết định trong định giá hàng loạt đất ở: Trường hợp nghiên cứu tại Quận 4, Thành phố Hồ Chí Minh năm 2025 [Application of decision tree regression model in mass appraisal of residential land: A case study in District 4, Ho Chi Minh City in 2025]," *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp*, vol. 15, no. 3, 2026. (in Vietnamese). https://journal.vnuf.edu.vn/vi/article/view/2052
[9] Minh Thang Ha, Thi Cham Nguyen, Thanh Huyen Pham, and Van Hau Nguyen, "Using machine learning regression algorithms to predict house prices in Vietnam," *Int. Real Estate Rev.*, vol. 28, no. 4, pp. 505–527, 2025. https://ideas.repec.org/a/ire/issued/v28n042025p505-527.html
[10] Quoc Hai Pham, Nguyen Phuong Uyen Vu, Huynh Duc Khoa Nguyen, and Dang Ngoc Han Pham, "Ứng dụng mô hình mạng nơ-ron nhân tạo trong định giá căn hộ: Nghiên cứu tại Thành phố Hồ Chí Minh [Application of artificial neural network model in apartment valuation: A case study in Ho Chi Minh City]," *Tạp chí Kinh tế - Tài chính*, 2026. (in Vietnamese). https://nghiencuu.tapchikinhtetaichinh.vn/ung-dung-mo-hinh-mang-no-ron-nhan-tao-trong-dinh-gia-can-ho-nghien-cuu-tai-tp-ho-chi-minh-161778.html
[11] Thi Thanh Thao Tran, "Định giá bất động sản tại Thành phố Hồ Chí Minh trên cơ sở ngôn ngữ: Bằng chứng từ mô hình TF-IDF, PhoBERT, XGBoost và SHAP [Real estate valuation in Ho Chi Minh City based on text analysis: Empirical evidence from TF-IDF, PhoBERT, XGBoost, and SHAP]," *Tạp chí Kinh tế - Tài chính*, 2026. (in Vietnamese). https://nghiencuu.tapchikinhtetaichinh.vn/dinh-gia-bat-dong-san-tai-tp-ho-chi-minh-tren-co-so-ngon-ngu-bang-chung-tu-mo-hinh-tf-idf-phobert-xgboost-va-shap-164897.html
[12] Thong Quoc Vu, Cuong Phu Pham, Tuan Anh Nguyen, Phong Thanh Nguyen, Phuong Thanh Phan, and Quan Nguyen, "Factors influencing cost overruns in construction projects of international contractors in Vietnam," *J. Asian Finance Econ. Bus.*, vol. 7, no. 9, pp. 389–400, 2020. https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no9.389
[13] Huy Tai Le, Van Thong Tran, and Cong Thuat Dang, "Nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến việc vượt chi phí và tiến độ xây dựng của các dự án đầu tư công [Investigating factors affecting construction cost and schedule overruns of public investment projects]," *Tạp chí Xây dựng*, no. 3-4, 2022. (in Vietnamese).
[14] Anh Thu Nguyen and Duy Khanh Tran, "Các yếu tố ảnh hưởng đến giá trị bất động sản công nghiệp ở khu vực phía Nam Việt Nam bằng phương pháp hồi quy [Determinants of industrial property value in Southern Vietnam using regression approach]," *Tạp chí Vật liệu và Xây dựng*, vol. 5, p. 11, 2021. (in Vietnamese). https://doi.org/10.54772/jomc.05.2021.224
[15] Dang Trinh Nguyen, Duc Pham, and Quang Phan, "Các nhân tố ảnh hưởng đến chi phí xây dựng nhà xưởng trong giai đoạn đấu thầu [Factors affecting factory construction costs during the bidding phase]," *Tạp chí Vật liệu và Xây dựng*, vol. 11, no. 4, pp. 113–117, 2021. (in Vietnamese). https://doi.org/10.54772/jomc.04.2021.162
[16] S. Hosny, E. Elsaid, and H. Hosny, "Prediction of construction material prices using ARIMA and multiple regression models," *J. Asian Civ. Eng.*, vol. 24, pp. 2427–2444, 2023. https://doi.org/10.1007/s42107-023-00597-2
[17] M. Ma, V. W. Y. Tam, K. N. Le, and R. Osei-Kyei, "A systematic literature review on price forecasting models in construction industry," *Int. J. Constr. Manage.*, vol. 24, pp. 1191–1200, 2023. https://doi.org/10.1080/15623599.2023.2241761
[18] W. Zhang, "Applications of machine learning and artificial intelligence in construction project cost prediction: A scientometric analysis and qualitative review," *Front. Built Environ.*, vol. 12, 2026. https://doi.org/10.3389/fbuil.2026.1867673

Ảnh hưởng của chất lượng dịch vụ quản lý, vận hành nhà chung cư đến sự hài lòng của cư dân: Nghiên cứu tại Khu đô thị Văn Khê, Hà Đông, Hà Nội

Impact of Apartment Management and Operational Service Quality on Resident Satisfaction: A Study in Van Khe Urban Area, Ha Dong, Hanoi

TRẦN THỊ HÒA[1]*

[1]Khoa Quản lý đất đai, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, Hà Nội, Việt Nam.
Hanoi University of Natural Resources and Environment, Hanoi, Vietnam.
(Ngày nhận bài/Received: 12/05/2026; Ngày sửa bài/Revised: 20/07/2026;
Ngày duyệt đăng/Accepted: 25/09/2026)

Tóm tắt: Nghiên cứu nhằm xác định ảnh hưởng của chất lượng dịch vụ quản lý, vận hành nhà chung cư đến sự hài lòng của cư dân tại bốn nhóm tòa nhà CT1, CT4, cụm USilk 101–103 và HPC Landmark thuộc Khu đô thị Văn Khê, Hà Đông, Hà Nội. Mô hình nghiên cứu được điều chỉnh từ SERVQUAL, gồm năm nhân tố: Phương tiện hữu hình (HH), Độ tin cậy (TC), Khả năng đáp ứng (DU), Năng lực phục vụ và an toàn (NL), Sự đồng cảm (DC), với 17 biến quan sát; sự hài lòng (HL) được đo bằng ba biến quan sát. Nghiên cứu sử dụng 326 phiếu khảo sát hợp lệ, phân tích bằng Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA), tương quan Pearson, hồi quy tuyến tính đa biến, ANOVA và Tukey HSD. Kết quả cho thấy các thang đo đạt độ tin cậy với Cronbach's Alpha từ 0,799 đến 0,937; KMO = 0,886 và năm nhân tố EFA giải thích 82,418% tổng phương sai. Cả năm nhân tố đều có tương quan thuận với HL. Mô hình hồi quy giải thích 67,9% biến thiên của sự hài lòng; mức độ ảnh hưởng theo Beta chuẩn hóa lần lượt là TC (0,316), NL (0,302), HH (0,169), DU (0,163) và DC (0,158). ANOVA cho thấy sự hài lòng khác biệt giữa các tòa; CT1 thấp nhất, CT4 cao hơn, trong khi USilk và HPC thuộc nhóm có mức hài lòng cao và không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Kết quả là cơ sở đề xuất ưu tiên nâng cao độ tin cậy, năng lực phục vụ, an toàn và chất lượng vận hành phù hợp với từng tòa nhà.

Từ khóa: Chất lượng dịch vụ, quản lý vận hành chung cư, sự hài lòng của cư dân, SERVQUAL, Khu đô thị Văn Khê.

Abstract: This study examines the impact of apartment building management and operation service quality on resident satisfaction across four building groups—CT1, CT4, USilk 101–103, and HPC Landmark—in Van Khe Urban Area, Ha Dong, Hanoi. The research model adapts SERVQUAL into five dimensions: Tangibles (HH), Reliability (TC), Responsiveness (DU), Service competence and safety (NL), and Empathy (DC), measured by 17 observed variables; resident satisfaction (HL) is measured by three observed variables. The study uses 326 valid questionnaires and applies Cronbach's Alpha, exploratory factor analysis (EFA), Pearson correlation, multiple linear regression, one-way ANOVA, and Tukey HSD. The results show satisfactory scale reliability, with Cronbach's Alpha coefficients ranging from 0.799 to 0.937. The KMO value is 0.886, and five extracted factors explain 82.418% of total variance. All five service-quality dimensions are positively correlated with resident satisfaction. The regression model explains 67.9% of the variance in HL; standardized coefficients indicate the following order of influence: Reliability (0.316), Service competence and safety (0.302), Tangibles (0.169), Responsiveness (0.163), and Empathy (0.158). ANOVA indicates significant differences in satisfaction among the building groups: CT1 records the lowest mean, CT4 is higher, while USilk and HPC form the higher-satisfaction group and do not differ significantly from each other. The findings provide a basis for prioritizing reliability, service competence, safety, and building-specific operational improvements to enhance resident satisfaction.

Keywords: Service quality, apartment management, resident satisfaction, SERVQUAL, Van Khe Urban Area.

1. Giới thiệu

Quá trình đô thị hóa và gia tăng nhu cầu nhà ở tại Hà Nội làm cho nhà chung cư trở thành một loại hình cư trú quan trọng. Khác với nhà ở riêng lẻ, nhà chung cư có phần sở hữu riêng, phần sở hữu chung và hệ thống hạ tầng sử dụng chung, vì vậy chất lượng quản lý, vận hành có ảnh hưởng

* *Tác giả liên hệ (Corresponding author): Trần Thị Hòa, Email: tthoa.qldd@hunre.edu.vn*

trực tiếp đến trải nghiệm hằng ngày của cư dân. Luật Nhà ở năm 2023 xác định nhà chung cư là nhà ở có từ hai tầng trở lên, có nhiều căn hộ, lối đi, cầu thang chung, phần sở hữu riêng, phần sở hữu chung và hệ thống hạ tầng sử dụng chung [1]. Trong thực tiễn quản lý, các nội dung như cơ sở vật chất, thang máy, bãi đỗ xe, bảo trì, minh bạch phí, an ninh, phòng cháy chữa cháy và tiếp nhận phản ánh là những vấn đề cư dân thường xuyên tiếp xúc và đánh giá.

Về lý thuyết, Parasuraman, Zeithaml và Berry [2], [3] phát triển cách tiếp cận chất lượng dịch vụ dựa trên khoảng cách giữa kỳ vọng và cảm nhận, sau đó hình thành thang đo SERVQUAL gồm năm thành phần: phương tiện hữu hình, độ tin cậy, khả năng đáp ứng, sự bảo đảm và sự đồng cảm. Zeithaml và cộng sự [4] tiếp tục nhấn mạnh vai trò của cân bằng giữa kỳ vọng của người sử dụng và kết quả dịch vụ thực tế. Cronin và Taylor [5] cho rằng chất lượng dịch vụ là tiền đề quan trọng của sự hài lòng; trong khi Oliver [6] lý giải sự hài lòng thông qua quá trình so sánh kỳ vọng và kết quả trải nghiệm.

Trong lĩnh vực nhà chung cư tại Việt Nam, Giao và Truyen [7] cho thấy sự hài lòng của cư dân tại The Era Town có liên quan đến quá trình khắc phục sự cố, nhân viên quản lý, hạ tầng kỹ thuật và bảo đảm an toàn, an ninh. Nghiên cứu của Anh và cộng sự [8] tại Hà Nội cũng xác định các thành phần chất lượng dịch vụ quản lý chung cư có quan hệ với sự hài lòng, trong đó nhóm bảo đảm an toàn và xử lý sự cố có vai trò đáng chú ý. Le [9] tiếp tục mở rộng hướng tiếp cận này trong bối cảnh Hà Nội và Hải Phòng với các nhóm dịch vụ như tiện ích, chính sách quản lý, bảo trì, vệ sinh, cảnh quan và an ninh - an toàn.

Ở góc độ sự hài lòng nơi ở, Galster [10] nhấn mạnh tính đa chiều và sự phụ thuộc vào đặc điểm môi trường cũng như kỳ vọng của cư dân. Các nghiên cứu tại Malaysia, Nigeria và Trung Quốc cũng cho thấy điều kiện căn hộ, tiện ích, môi trường khu vực, an ninh và hoạt động quản lý đều có thể liên quan đến mức độ hài lòng [11]–[13]. Varady và Carrozza [14] chỉ ra rằng sự hài lòng của cư dân cần được xem xét đồng thời ở cấp căn hộ, dịch vụ quản lý và khu vực lân cận.

Khu đô thị Văn Khê là một khu đô thị đã được đưa vào sử dụng nhiều năm, trong đó các nhóm tòa CT1, CT4, USilk 101–103 và HPC Landmark khác nhau về thời điểm bàn giao, điều kiện cơ sở vật chất, mức phí và đơn vị vận hành. Báo cáo nghiên cứu lựa chọn bốn nhóm tòa này để đánh giá sự hài lòng của cư dân và nhận diện các nội dung cần ưu tiên cải thiện. Trên cơ sở đó, bài báo tập trung vào ba mục tiêu: (i) kiểm định độ tin cậy và cấu trúc của các thang đo chất lượng dịch vụ; (ii) xác định mức độ ảnh hưởng của năm nhân tố chất lượng dịch vụ đến sự hài lòng của cư dân thông qua mô hình hồi quy tuyến tính đa biến; và (iii) so sánh mức độ hài lòng giữa bốn nhóm tòa để làm căn cứ đề xuất giải pháp quản lý, vận hành.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phạm vi nghiên cứu và cơ cấu dữ liệu

Nghiên cứu tập trung vào bốn tòa nhà tại Khu đô thị Văn Khê gồm CT1, CT4, cụm USilk 101–103 và HPC Landmark. Theo báo cáo, các tòa được lựa chọn dựa trên sự khác biệt về thời gian bàn giao, mức phí dịch vụ và đơn vị quản lý vận hành. Tổng quy mô căn hộ của bốn nhóm là 1.982 căn. Nghiên cứu điều tra 326 cư dân, trong đó CT1 có 78 phiếu, CT4 có 76 phiếu, USilk có 84 phiếu và HPC có 88 phiếu. Cỡ mẫu dự kiến khoảng 333 với sai số cho phép 5%; 326 phiếu hợp lệ tương đương khoảng 98% cỡ mẫu dự kiến và được sử dụng cho các bước phân tích tiếp theo.

Đối tượng khảo sát là cư dân đang sinh sống tại bốn nhóm tòa nhà được lựa chọn nghiên cứu. Dữ liệu sơ cấp được thu thập bằng bảng hỏi cấu trúc, kết hợp với tài liệu thứ cấp về đặc điểm tòa nhà, đơn vị vận hành và mức phí dịch vụ. Các phiếu hợp lệ được mã hóa để kiểm định thang đo, phân tích nhân tố, tương quan, hồi quy và so sánh mức độ hài lòng giữa các nhóm tòa.

Bảng 1. Cơ cấu dữ liệu phân tích theo tòa nhà
Table 1. Distribution of analytical observations by building

Tòa nhà	Số căn hộ	Số quan sát	Tỷ lệ (%)
CT1	360	78	23,9
CT4	322	76	23,3
USilk 101–103	534	84	25,8
HPC Landmark	766	88	27,0
Tổng	1.982	326	100,0

(Nguồn: Tổng hợp từ số liệu điều tra)

2.2. Mô hình nghiên cứu và thang đo

Thang đo Likert 5 mức được sử dụng, từ 1 - Hoàn toàn không đồng ý đến 5 - Hoàn toàn đồng ý, phù hợp với cách tiếp cận thang đo thái độ của Likert [15]. Nghiên cứu điều chỉnh SERVQUAL theo đặc thù quản lý, vận hành nhà chung cư và sử dụng năm nhân tố độc lập: Phương tiện hữu hình (HH), Độ tin cậy (TC), Khả năng đáp ứng (DU), Năng lực phục vụ và an toàn (NL), Sự đồng cảm (DC). Biến phụ thuộc là Sự hài lòng (HL). Tổng số biến quan sát là 20, trong đó 17 biến thuộc năm nhân tố độc lập và 3 biến thuộc HL.

Bảng 2. Cấu trúc thang đo nghiên cứu
Table 2. Measurement scale structure

Mã	Nhân tố	Nội dung biến quan sát
HH	Phương tiện hữu hình	HH1: Khu vực sử dụng chung sạch sẽ, khang trang; HH2: thang máy hoạt động ổn định; HH3: trông giữ xe phù hợp nhu cầu.
TC	Độ tin cậy	TC1: thực hiện dịch vụ đã cam kết; TC2: bảo trì định kỳ; TC3: xử lý sự cố đúng quy trình và hạn chế tái diễn; TC4: phí và khoản thu được thông báo minh bạch.
DU	Khả năng đáp ứng	DU1: thuận tiện gửi phản ánh; DU2: phản hồi trong thời gian phù hợp; DU3: chủ động thông báo sự cố và vấn đề ảnh hưởng sinh hoạt.
NL	Năng lực phục vụ và an toàn	NL1: thái độ chuyên nghiệp; NL2: kiến thức và năng lực xử lý vấn đề; NL3: PCCC và ứng phó khẩn cấp; NL4: kiểm soát an ninh, người ra vào.
DC	Sự đồng cảm	DC1: quan tâm quyền lợi cư dân; DC2: lắng nghe, tiếp thu; DC3: giải quyết phản ánh công bằng và hợp lý.
HL	Sự hài lòng	HL1: hài lòng chung; HL2: đáp ứng kỳ vọng; HL3: hài lòng với dịch vụ quản lý, vận hành hiện nay.

(Nguồn: Tổng hợp từ số liệu thu thập)

2.3. Quy trình phân tích dữ liệu

Trước hết, độ tin cậy của thang đo được đánh giá bằng Cronbach's Alpha; cơ sở lý thuyết của hệ số alpha được tham chiếu từ Cronbach [16]. Tiếp theo, 17 biến độc lập được phân tích nhân tố khám phá EFA bằng phương pháp trích thành phần chính và phép quay Varimax; KMO, Bartlett's Test, Eigenvalue và tổng phương sai trích được sử dụng để đánh giá mức độ phù hợp của cấu trúc nhân tố. Các tiêu chuẩn phân tích đa biến được tham chiếu từ Hair và cộng sự [17] và Hoang, Chu [18].

Sau EFA, hệ số tương quan Pearson được sử dụng để đánh giá chiều hướng và mức độ liên hệ tuyến tính giữa HH, TC, DU, NL, DC với HL. Hồi quy tuyến tính đa biến được thực hiện với HL là biến phụ thuộc; mức phù hợp mô hình được đánh giá bằng R^2, R^2 hiệu chỉnh, kiểm định F, Durbin–Watson và VIF. Cuối cùng, One-way ANOVA được dùng để so sánh mức hài lòng giữa CT1, CT4, USilk và HPC; kiểm định Levene đánh giá giả định đồng nhất phương sai và Tukey HSD được sử dụng cho so sánh hậu nghiệm.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Đặc điểm mẫu phân tích

Cơ cấu 326 mẫu quan sát tương đối cân bằng giữa bốn tòa. Nữ chiếm 53,1% và nam 46,9%. Hai nhóm tuổi 25–dưới 35 và 35–dưới 45 chiếm 67,5% tổng số quan sát. Về thời gian cư trú, 44,8% thuộc nhóm từ 5 năm trở lên và 29,8% từ 3 đến dưới 5 năm. Chủ sở hữu căn hộ chiếm 75,8%; quy mô hộ 3–4 người chiếm tỷ lệ cao nhất, đạt 58,3%. Cơ cấu này cho phép mô hình phản ánh nhóm người có thời gian trải nghiệm tương đối dài với các dịch vụ quản lý, vận hành.

Bảng 3. Một số đặc điểm chính của mẫu phân tích
Table 3. Key characteristics of the analytical sample

Đặc điểm	Nhóm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	153	46,9
Giới tính	Nữ	173	53,1
Độ tuổi	25–dưới 35	97	29,8
Độ tuổi	35–dưới 45	123	37,7
Thời gian cư trú	3–dưới 5 năm	97	29,8
Thời gian cư trú	Từ 5 năm trở lên	146	44,8
Hình thức cư trú	Chủ sở hữu	247	75,8
Quy mô hộ	3–4 người	190	58,3

(Nguồn: Tổng hợp số liệu điều tra)

3.2. Kiểm định độ tin cậy của thang đo

Hệ số Cronbach's Alpha của sáu thang đo dao động từ 0,799 đến 0,937 và đều vượt ngưỡng 0,7. Trong đó NL đạt 0,937, TC đạt 0,912, HL đạt 0,910, DU đạt 0,909, DC đạt 0,888 và HH đạt 0,799. Tương quan biến–tổng hiệu chỉnh của 20 biến quan sát đều lớn hơn 0,3, dao động từ 0,621 đến 0,865. Do đó, không có biến quan sát nào bị loại sau bước kiểm định độ tin cậy.

Bảng 4. Kết quả kiểm định độ tin cậy thang đo
Table 4. Reliability test results

Thang đo	Thang đo	Cronbach's Alpha	CITC nhỏ nhất
HH	3	0,799	0,621
TC	4	0,912	0,791
DU	3	0,909	0,813
NL	4	0,937	0,845
DC	3	0,888	0,763
HL	3	0,910	0,816

(Nguồn: Kết quả từ xử lý dữ liệu nghiên cứu)

3.3. Phân tích nhân tố khám phá EFA

KMO đạt 0,886 và Bartlett's Chi-square = 4.345,829 với df = 136, Sig. < 0,001, cho thấy ma trận tương quan phù hợp để thực hiện EFA. Theo tiêu chuẩn Eigenvalue > 1, năm nhân tố được giữ lại. Tổng phương sai trích đạt 82,418%, nghĩa là năm nhân tố giải thích phần lớn biến thiên của 17 biến quan sát độc lập. Ma trận xoay cho thấy các biến tải đúng vào nhóm dự kiến; tải nhân tố chính thấp nhất là HH3 = 0,691 và cao nhất là TC1 = 0,897.

Bảng 5. Tóm tắt kết quả EFA
Table 5. Summary of exploratory factor analysis

Chỉ tiêu	Kết quả
KMO	0,886
Bartlett's Chi-square	4.345,829
df	136
Sig.	< 0,001
Số nhân tố trích	5
Tổng phương sai trích	82,418%
Khoảng tải nhân tố chính	0,691–0,897

(Nguồn: Kết quả từ xử lý dữ liệu điều tra)

3.4. Tương quan Pearson và hồi quy tuyến tính đa biến

Phân tích Pearson cho thấy cả năm nhân tố đều có tương quan thuận với HL và có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. TC có hệ số tương quan cao nhất với HL (r = 0,674), tiếp theo là NL (r = 0,649), HH (r = 0,610), DU (r = 0,537) và DC (r = 0,501). Kết quả cho thấy các biến độc lập đều có mối liên hệ tuyến tính phù hợp để tiếp tục đưa vào mô hình hồi quy.

Bảng 6. Tương quan Pearson giữa các nhân tố và sự hài lòng
Table 6. Pearson correlations between service-quality factors and satisfaction

Mối quan hệ	r	Mức ý nghĩa
HH – HL	0,610	< 0,01
TC – HL	0,674	< 0,01
DU – HL	0,537	< 0,01
NL – HL	0,649	< 0,01
DC – HL	0,501	< 0,01

(Nguồn: Kết quả từ xử lý dữ liệu nghiên cứu)

Mô hình hồi quy đạt R = 0,824, R^2 = 0,679 và R^2 hiệu chỉnh = 0,674; như vậy năm nhân tố giải thích 67,9% biến thiên của HL trong bộ dữ liệu phân tích. Durbin–Watson = 2,067, trong khi VIF dao động từ 1,280 đến 1,637. Kiểm định F = 135,314 với Sig. < 0,001 cho thấy mô hình tổng thể có ý nghĩa thống kê.

Phương trình hồi quy chưa chuẩn hóa được xác định như sau:

$$HL = -0,362 + 0,169HH + 0,310TC + 0,175DU + 0,281NL + 0,176DC$$

Bảng 7. Kết quả hồi quy tuyến tính đa biến

Table 7. Multiple linear regression results

Biến	B	Beta	t	Sig.	VIF
HH	0,169	0,169	4,174	<0,001	1,637
TC	0,310	0,316	7,839	<0,001	1,619
DU	0,175	0,163	4,379	<0,001	1,379
NL	0,281	0,302	7,789	<0,001	1,499
DC	0,176	0,158	4,412	<0,001	1,280

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu nghiên cứu.

Xét theo Beta chuẩn hóa, thứ tự mức độ ảnh hưởng đến HL là TC > NL > HH > DU > DC. Độ tin cậy (TC) có Beta = 0,316, là nhân tố có mức độ ảnh hưởng lớn nhất; tiếp theo là Năng lực phục vụ và an toàn (NL) với Beta = 0,302. Phương tiện hữu hình (HH), Khả năng đáp ứng (DU) và Sự đồng cảm (DC) có mức độ ảnh hưởng thấp hơn nhưng vẫn có ý nghĩa thống kê. Kết quả cho thấy việc nâng cao sự hài lòng cần ưu tiên các nội dung liên quan đến thực hiện cam kết, bảo trì, xử lý sự cố, minh bạch thông tin, năng lực nhân viên, PCCC và an ninh, đồng thời không bỏ qua các yếu tố hữu hình, khả năng phản hồi và sự quan tâm đến cư dân.

3.5. So sánh mức độ hài lòng giữa các tòa nhà

Kiểm định Levene cho F = 0,315 và Sig. = 0,815 > 0,05, cho thấy giả định đồng nhất phương sai được đáp ứng. One-way ANOVA cho F = 101,347 với Sig. < 0,001, chứng tỏ mức hài lòng trung bình không giống nhau giữa bốn tòa. CT1 có HL = 2,547, thấp nhất; CT4 đạt 3,298; USilk đạt 3,706 và HPC đạt 3,841.

Bảng 8. Điểm trung bình các thang đo theo tòa nhà

Table 8. Mean scale scores by building

Tòa	HH	TC	DU	NL	DC	HL
CT1	2,470	2,548	3,043	2,468	2,859	2,547
CT4	3,268	3,375	3,487	3,158	3,447	3,298
USilk	3,714	3,771	3,706	3,452	3,599	3,706
HPC	3,712	3,551	3,936	4,017	3,553	3,841

(Nguồn: Kết quả từ xử lý dữ liệu điều tra)

Kết quả Tukey HSD cho thấy CT1 khác có ý nghĩa thống kê với CT4, USilk và HPC; CT4 cũng khác USilk và HPC. Riêng USilk và HPC có chênh lệch 0,135 với Sig. = 0,327, do đó chưa có cơ sở kết luận hai nhóm này khác nhau về mức hài lòng tổng thể ở mức ý nghĩa 5%.

Bảng 9. So sánh hậu nghiệm Tukey HSD

Table 9. Tukey HSD post-hoc comparisons

Cặp so sánh	Chênh lệch	Sig.	Kết luận
CT1 – CT4	0,751	<0,001	Khác biệt
CT1 – USilk	1,159	<0,001	Khác biệt
CT1 – HPC	1,294	<0,001	Khác biệt
CT4 – USilk	0,408	<0,001	Khác biệt
CT4 – HPC	0,543	<0,001	Khác biệt
USilk – HPC	0,135	0,327	Không khác biệt

(Nguồn: Kết quả từ xử lý dữ liệu nghiên cứu)

4. Thảo luận

4.1. Vai trò của các nhân tố chất lượng dịch vụ

Kết quả hồi quy cho thấy TC có Beta chuẩn hóa cao nhất (0,316), tiếp theo là NL (0,302). Cấu trúc này bám sát kết quả nghiên cứu và cho thấy trong bối cảnh quản lý chung cư, việc thực hiện đúng cam kết, bảo

trì đúng kế hoạch, xử lý sự cố và minh bạch thông tin có ảnh hưởng đáng kể đến sự hài lòng trong mô hình nghiên cứu. Kết quả này phù hợp với logic của SERVQUAL, trong đó độ tin cậy là một thành phần cốt lõi của chất lượng dịch vụ [3], đồng thời tương đồng với một số nghiên cứu trong nước khi các nội dung xử lý sự cố, an ninh và năng lực quản lý được ghi nhận có vai trò đáng kể [7]–[9].

Nhân tố NL đứng thứ hai, phản ánh vai trò của năng lực nhân viên, PCCC, an ninh và kiểm soát người ra vào trong cấu trúc đánh giá của cư dân. Kết quả này có điểm tương đồng với nghiên cứu tại Nigeria, nơi an ninh và quản lý khu nhà ở thuộc nhóm dự báo quan trọng đối với sự hài lòng [12], và với các nghiên cứu về môi trường cư trú cho thấy điều kiện an toàn, tiện ích và dịch vụ quản lý là những thành phần đáng chú ý [11], [13], [14].

Nhân tố HH, DU và DC có Beta thấp hơn nhưng vẫn có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy trải nghiệm cư dân không chỉ phụ thuộc vào cơ sở vật chất mà còn gắn với cách thức phản hồi, cung cấp thông tin và mức độ quan tâm của đơn vị quản lý.

4.2. Khác biệt giữa các tòa nhà

Tòa CT1 có HL thấp nhất và đồng thời có các điểm HH, TC và NL thấp nhất trong bốn tòa. Kết quả này phù hợp với thực trạng về chất lượng dịch vụ tại tòa nhà, trong đó các vấn đề được ghi nhận tập trung ở thang máy, bãi đỗ xe, bảo trì, tính minh bạch, PCCC, lực lượng bảo vệ và kiểm soát an ninh.

Tòa CT4 có HL = 3,298, cao hơn tòa CT1 nhưng thấp hơn tòa USilk và tòa HPC. Trong nhóm thang đo, NL = 3,158 và HH = 3,268 thấp hơn DU, TC và DC, phù hợp với định hướng ưu tiên các nội dung liên quan đến PCCC, an ninh và bãi đỗ xe.

Cụm tòa USilk có HL = 3,706; TC = 3,771 và HH = 3,714 là các nhóm được đánh giá tương đối cao, trong khi NL = 3,452 thấp hơn. Kết quả cho thấy bãi đỗ xe là điểm mạnh tương đối của tòa USilk, còn kiểm soát người ra vào và một số điều kiện khu vực khối đế là những nội dung cần tiếp tục cải thiện. Tòa HPC có HL = 3,841 cao nhất về mặt mô tả; NL = 4,017 và DU = 3,936 là các thang cao nhất. Tuy nhiên, Tukey HSD cho thấy mức chênh giữa HPC và USilk chưa có ý nghĩa thống kê, nên hai nhóm nên được xem là cùng thuộc nhóm hài lòng cao hơn thay vì khẳng định HPC vượt trội về mặt thống kê.

4.3. Hàm ý quản trị

Thứ nhất, cần ưu tiên nâng cao độ tin cậy trong hoạt động quản lý, vận hành. Các tòa nhà nên xây dựng lịch bảo trì theo năm, quý và tháng cho các hệ thống kỹ thuật; công khai ở mức phù hợp tiến độ thực hiện; thiết lập cơ chế theo dõi sự cố tái diễn; đồng thời tăng tính minh bạch đối với phí dịch vụ và các khoản thu liên quan. Đây là nhóm giải pháp bám trực tiếp vào TC - nhân tố có Beta cao nhất trong mô hình.

Thứ hai, cần tăng cường năng lực phục vụ và an toàn. Trọng tâm gồm đào tạo nhân viên, chuẩn hóa kỹ năng xử lý tình huống, kiểm tra PCCC, diễn tập định kỳ, nâng cao hiệu quả kiểm soát người ra vào và bố trí lực lượng bảo vệ phù hợp. Nhóm giải pháp này đặc biệt quan trọng đối với tòa CT1 và tòa CT4, đồng thời vẫn cần được duy trì tại tòa USilk và tòa HPC.

Thứ ba, cần cải thiện phương tiện hữu hình theo điều kiện từng tòa. Với các hạn chế hạ tầng khó mở rộng ngay, như số lượng thang máy hoặc quỹ đỗ xe, giải pháp ngắn hạn nên tập trung vào tối ưu vận hành, bảo trì phòng ngừa, tổ chức luồng sử dụng, tăng hiệu quả phân bổ chỗ đỗ và nghiên cứu nguồn cung đỗ xe bổ sung ngoài tòa nhà.

Thứ tư, cần nâng cao khả năng đáp ứng và sự đồng cảm thông qua cơ chế tiếp nhận phản ánh đa kênh, quy định thời hạn phản hồi, cập nhật trạng thái xử lý và bảo đảm việc tiếp thu ý kiến gắn với kết quả giải quyết. Việc lắng nghe cư dân chỉ tạo ra tác động tích cực khi đi kèm tiến độ và kết quả xử lý có thể theo dõi.

5. Kết luận

Nghiên cứu phân tích ảnh hưởng của chất lượng dịch vụ quản lý, vận hành nhà chung cư đến sự hài lòng của cư dân tại tòa CT1, CT4, USilk và HPC Landmark thuộc Khu đô thị Văn Khê, Hà Đông, Hà Nội. Mô hình gồm năm nhân tố HH, TC, DU, NL và DC có độ tin cậy tốt; EFA hỗ trợ cấu trúc năm nhân tố; cả năm nhân tố đều tương quan thuận với HL. Mô hình hồi quy giải thích 67,9% biến thiên của sự hài lòng, trong đó TC và NL có hệ số Beta chuẩn hóa cao nhất. So sánh giữa các tòa cho thấy tòa CT1 có mức hài lòng thấp nhất, tòa CT4 ở mức cao hơn, còn cụm tòa USilk và tòa HPC thuộc nhóm có mức hài lòng cao và không khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhau.

Kết quả gợi ý hai hướng ưu tiên chung là nâng cao độ tin cậy trong thực hiện cam kết, bảo trì, xử lý sự cố và minh bạch thông tin; đồng thời tăng cường năng lực phục vụ, PCCC và an ninh. Ở từng tòa, giải pháp cần gắn với điểm yếu riêng về hạ tầng, bãi đỗ xe, thang máy, kiểm soát ra vào, phản hồi cư dân và các điều kiện môi trường vận hành.

Nghiên cứu còn một số hạn chế. Phạm vi khảo sát chỉ tập trung tại bốn nhóm tòa nhà trong Khu đô thị Văn Khê nên khả năng khái quát cho các khu chung cư khác còn hạn chế. Mô hình mới tập trung vào năm nhóm nhân tố chất lượng dịch vụ và chưa xem xét đầy đủ các biến kiểm soát như thu nhập, mức phí cảm nhận, thời gian cư trú hoặc đặc điểm sở hữu căn hộ. Các nghiên cứu tiếp theo có thể mở rộng phạm vi mẫu, bổ sung các biến giải thích và sử dụng CFA/SEM để tiếp tục kiểm định cấu trúc thang đo cũng như mối quan hệ giữa chất lượng dịch vụ và sự hài lòng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

[1] Quoc hoi [National Assembly], "Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023 [Law on Housing No. 27/2023/QH15 dated November 27, 2023]," Hanoi, Vietnam, 2023. (in Vietnamese).
[2] A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, and L. L. Berry, "A conceptual model of service quality and its implications for future research," *J. Mark.*, vol. 49, no. 4, pp. 41-50, 1985. [Online]. Available: https://doi.org/10.1177/002224298504900403
[3] A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, and L. L. Berry, "SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality," *J. Retail.*, vol. 64, no. 1, pp. 12-40, 1988.
[4] V. A. Zeithaml, A. Parasuraman, and L. L. Berry, *Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations*. New York, NY, USA: Free Press, 1990.
[5] J. J. Cronin, Jr. and S. A. Taylor, "Measuring service quality: A reexamination and extension," *J. Mark.*, vol. 56, no. 3, pp. 55-68, 1992. [Online]. Available: https://doi.org/10.1177/002224299205600304
[6] R. L. Oliver, "A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions," *J. Mark. Res.*, vol. 17, no. 4, pp. 460-469, 1980. [Online]. Available: https://doi.org/10.1177/002224378001700405
[7] Nam Khanh Giao Ha and Van Truyen Cao, "Sự hài lòng của cư dân về chất lượng dịch vụ chung cư tại The Era Town [Residents' satisfaction with apartment service quality at The Era Town]," *Tạp chí Công Thương*, no. 5, pp. 249-256, 2020. (in Vietnamese).
[8] Tuan Anh Truong, Hoai Nam Tran, and Huong Giang Pham, "Ảnh hưởng của chất lượng dịch vụ quản lý chung cư tới sự hài lòng của người dân sống trong chung cư: Nghiên cứu thực nghiệm trên địa bàn Hà Nội [Impact of apartment management service quality on residents' satisfaction: An empirical study in Hanoi]," *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, no. 205(II), 2014. (in Vietnamese).
[9] Va Xi Le, "Ảnh hưởng của chất lượng dịch vụ quản lý vận hành nhà chung cư tới sự hài lòng của cư dân: Nghiên cứu tại Hà Nội và Hải Phòng [Impact of apartment building management and operation service quality on resident satisfaction: Evidence from Hanoi and Hai Phong]," Ph.D. dissertation, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân, Hanoi, Vietnam, 2022. (in Vietnamese).
[10] G. C. Galster, "Identifying the correlates of dwelling satisfaction: An empirical critique," *Environ. Behav.*, vol. 19, no. 5, pp. 539-568, 1987. [Online]. Available: https://doi.org/10.1177/0013916587195001
[11] M. A. Mohit, M. Ibrahim, and Y. R. Rashid, "Assessment of residential satisfaction in newly designed public low-cost housing in Kuala Lumpur, Malaysia," *Habitat Int.*, vol. 34, no. 1, pp. 18-27, 2010. [Online]. Available: https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2009.04.002
[12] E. O. Ibem and E. B. Aduwo, "Assessment of residential satisfaction in public housing in Ogun State, Nigeria," *Habitat Int.*, vol. 40, pp. 163-175, 2013. [Online]. Available: https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.04.001
[13] Z. Huang and X. Du, "Assessment and determinants of residential satisfaction with public housing in Hangzhou, China," *Habitat Int.*, vol. 47, pp. 218-230, 2015. [Online]. Available: https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.01.025
[14] D. P. Varady and M. A. Carrozza, "Toward a better way to measure customer satisfaction levels in public housing: A report from Cincinnati," *Hous. Stud.*, vol. 15, no. 6, pp. 797-825, 2000. [Online]. Available: https://doi.org/10.1080/02673030020002555
[15] R. Likert, *A Technique for the Measurement of Attitudes*. New York, NY, USA: Archives of Psychology, no. 140, 1932.
[16] L. J. Cronbach, "Coefficient alpha and the internal structure of tests," *Psychometrika*, vol. 16, no. 3, pp. 297-334, 1951. [Online]. Available: https://doi.org/10.1007/BF02310555
[17] J. F. Hair, W. C. Black, B. J. Babin, and R. E. Anderson, *Multivariate Data Analysis*, 8th ed. Boston, MA, USA: Cengage Learning, 2019.
[18] Trong Hoang and Nguyen Mong Ngoc Chu, *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS [Research data analysis with SPSS]*. Hanoi, Vietnam: Nhà xuất bản Hồng Đức, 2008. (in Vietnamese).

Giải pháp ứng dụng quy trình BIM trong trích xuất khối lượng phục vụ đấu thầu thi công nhà xưởng công nghiệp: Nghiên cứu tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam

A BIM-Based Process for Quantity Takeoff in Construction Bidding for Industrial Factory Projects: A Case Study of FBT Vietnam Joint Stock Company

NGUYỄN MINH ĐỨC[1]*, NGUYỄN THỊ HOAN[1], NGUYỄN ĐỨC LONG[2], TỐNG QUANG DUY[1], NGÔ TẤN NHÂN[1], NGUYỄN SỸ THÀNH[1]

[1]Khoa Kinh tế và Quản lý Xây dựng, Trường Đại học Xây dựng Hà Nội, Hà Nội, Việt Nam.Faculty of Construction Economics and Management, Hanoi University of Civil Engineering, Hanoi, Vietnam.

[2]Công ty Cổ phần FBT Việt Nam. FBT Vietnam Joint Stock Company, Hanoi, Vietnam.

(Ngày nhận bài/Received: 10/06/2026; Ngày sửa bài/Revised: 15/08/2026; Ngày duyệt đăng/Accepted: 25/09/2026)

Tóm tắt: Trong bối cảnh chuyển đổi số ngành xây dựng, Mô hình thông tin công trình (Building Information Modeling - BIM) ngày càng được ứng dụng trong bóc tách khối lượng phục vụ đấu thầu. Tuy nhiên, tại các doanh nghiệp thi công nhà xưởng công nghiệp, việc áp dụng BIM vẫn có thể song song với phương pháp thủ công và chưa được tích hợp thống nhất vào quy trình nghiệp vụ, dẫn đến phân tán dữ liệu, tăng thời gian xử lý và phụ thuộc vào kinh nghiệm của kỹ sư. Trên cơ sở phương pháp mô hình và trích xuất tự động khối lượng kết cấu bê tông cốt thép đã được nghiên cứu, kiểm chứng trước đó, nghiên cứu này tập trung tích hợp và chuẩn hóa phương pháp vào quy trình đấu thầu thực tế tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam. Nghiên cứu được thực hiện thông qua rà soát quy trình hiện hữu, xây dựng quy trình phối hợp BIM-QS, chuẩn hóa dữ liệu và biểu mẫu, phân định trách nhiệm giữa nhân sự BIM và QS, đồng thời thiết lập cơ chế kiểm tra, kiểm soát chất lượng. Kết quả thử nghiệm cho thấy việc tích hợp BIM giúp rút ngắn thời gian bóc tách, hạn chế sai sót và công việc làm lại, đồng thời nâng cao tính nhất quán, khả năng cập nhật và kiểm soát dữ liệu khối lượng. Kết quả khảo sát cho thấy các yếu tố về nắm được quy trình công việc (RII = 0,86), đào tạo và chuyển giao phương pháp (RII = 0,80) và tổ chức thực hiện (RII = 0,77) có ảnh hưởng cao, trong khi mức độ khó sử dụng có ảnh hưởng thấp hơn (RII = 0,54). Nghiên cứu làm rõ các yêu cầu về kỹ thuật, quy trình, nhân sự và tổ chức khi chuyển phương pháp BIM đã được kiểm chứng thành quy trình BIM-QS có khả năng vận hành thực tế.

Từ khóa: BIM đấu thầu, nhà xưởng công nghiệp, FBT Việt Nam, Mô hình thông tin công trình BIM.

Abstract: In the context of digital transformation in the construction industry, Building Information Modeling (BIM) is increasingly applied to quantity takeoff for bidding activities. However, in industrial construction enterprises, BIM-based quantity takeoff may still coexist with manual methods and has not yet been systematically integrated into business processes, resulting in fragmented data, longer processing times, and a high dependence on engineers' experience. Building upon a BIM-based modeling and automated quantity extraction method for reinforced concrete structures that was previously developed and validated, this study focuses on integrating and standardizing the method within the actual bidding process of FBT Vietnam Joint Stock Company. The research was conducted by reviewing the existing bidding process, developing a BIM-QS coordination workflow, standardizing data structures and templates, defining responsibilities between BIM and QS personnel, and establishing inspection and quality control mechanisms. The results of the pilot implementation indicate that integrating BIM into the bidding process reduces quantity takeoff time and errors, minimizes rework, and improves the consistency, updateability, and control of quantity data. The survey results further show that understanding the work process (RII = 0.86), training and method transfer (RII = 0.80), and implementation organization (RII = 0.77) have a high influence on implementation, while the perceived difficulty of using the method has a lower influence (RII = 0.54). The study clarifies the technical, procedural, human-resource, and organizational requirements for transforming a validated BIM method into an operational BIM-QS workflow, thereby providing a basis for enterprises to transition from manual quantity takeoff toward a standardized and consistently controlled BIM-based process.

Keywords: BIM for bidding, Industrial buildings, FBT Việt Nam, Building Information Modeling (BIM).

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): Nguyễn Minh Đức, Email: ducnm@huce.edu.vn

1. Giới thiệu

Trong những năm gần đây, việc ứng dụng Mô hình thông tin công trình (Building Information Modeling - BIM) ngày càng được triển khai rộng rãi trong các doanh nghiệp xây dựng. Tuy nhiên, hiệu quả áp dụng BIM không chỉ phụ thuộc vào công nghệ mà còn liên quan đến quy trình, con người, cơ cấu tổ chức và quản lý thông tin của doanh nghiệp. Một số nghiên cứu tại Việt Nam cho thấy các doanh nghiệp vẫn còn hạn chế trong việc chuẩn hóa quy trình và tổ chức quản lý thông tin BIM, dẫn đến khó khăn trong phối hợp, kiểm soát và khai thác dữ liệu. Vì vậy, việc nghiên cứu xây dựng quy trình BIM phù hợp với đặc điểm hoạt động của doanh nghiệp là cần thiết, nhằm chuẩn hóa trình tự thực hiện, phân định trách nhiệm và tích hợp BIM vào các quy trình nghiệp vụ hiện có của doanh nghiệp [1].

Công ty Cổ phần FBT Việt Nam (FBT Việt Nam) được thành lập từ tháng 7 năm 2014. Công ty tập trung vào lĩnh vực chính là Tổng thầu thiết kế và thi công các dự án dân dụng, công nghiệp [2]. Trong các dự án, đặc biệt là nhà xưởng công nghiệp, quản lý và khai thác thông tin phục vụ dự toán, bóc tách khối lượng và đấu thầu đòi hỏi sự phối hợp giữa nhiều bộ phận và nguồn dữ liệu. Mặc dù BIM đã được nghiên cứu và ứng dụng tại doanh nghiệp, việc khai thác dữ liệu mô hình và tích hợp vào quy trình nghiệp vụ vẫn cần tiếp tục hoàn thiện. Do đó, nghiên cứu lựa chọn FBT Việt Nam làm đối tượng áp dụng nhằm xây dựng và đánh giá quy trình BIM phù hợp với điều kiện vận hành thực tế của doanh nghiệp, trong đó tập trung vào việc tích hợp phương pháp tính toán khối lượng tự động từ mô hình BIM vào quy trình phục vụ công tác dự toán và đấu thầu. Từ thực tế trên, nghiên cứu được thực hiện nhằm xây dựng và chuẩn hóa quy trình BIM-QS phục vụ công tác bóc tách khối lượng và lập giá thầu các dự án nhà xưởng công nghiệp tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam, trên cơ sở tích hợp phương pháp tính toán và trích xuất khối lượng tự động từ mô hình BIM vào quy trình đấu thầu hiện hữu của doanh nghiệp. Để đạt được mục tiêu này, nghiên cứu tập trung vào việc (i) rà soát và xác định các công đoạn phù hợp để tích hợp phương pháp BIM vào quy trình đấu thầu; (ii) thử nghiệm và đánh giá hiệu quả của quy trình sau khi tích hợp trong điều kiện thực tế tại doanh nghiệp; và (iii) xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình triển khai, làm cơ sở đề xuất các giải pháp về đào tạo, tổ chức thực hiện và kiểm soát chất lượng. Qua đó, nghiên cứu hướng đến việc hình thành một quy trình BIM-QS có tính thống nhất, phù hợp với điều kiện vận hành thực tế và có khả năng áp dụng ổn định trong công tác đấu thầu nhà xưởng công nghiệp tại FBT Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu

BIM (Building Information Modeling) là phương pháp tạo lập và quản lý thông tin công trình trên nền tảng mô hình số, trong đó dữ liệu hình học và thuộc tính được tích hợp và liên kết. Trong đấu thầu, BIM hỗ trợ bóc tách khối lượng (Quantity Take-Off - QTO) trực tiếp từ mô hình, giúp giảm thời gian và hạn chế sai sót do thao tác thủ công. Tuy nhiên, độ tin cậy của QTO phụ thuộc vào tính đầy đủ, chính xác và nhất quán của dữ liệu mô hình. Việc sử dụng chuẩn dữ liệu mở IFC (Industry Foundation Classes) nâng cao khả năng trao đổi thông tin, trong khi QA/QC giúp kiểm soát chất lượng mô hình và kết quả khối lượng. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất quy trình BIM-QS kết hợp mô hình hóa, trích xuất QTO, kiểm soát QA/QC và kiểm tra, đối chiếu của QS nhằm bảo đảm độ tin cậy của dữ liệu phục vụ đấu thầu.

Nghiên cứu về việc áp dụng phương pháp mô hình BIM vào trong hệ thống hoạt động chung doanh nghiệp là việc rất cần thiết. Nguyễn Anh Thư & Phạm Thành Nhân trong nghiên cứu ''Quy trình ứng dụng BIM (Building Information Modeling) theo ISO 19650 cho doanh nghiệp xây dựng'' đóng góp bằng việc làm rõ cách tiếp cận quản lý thông tin theo ISO 19650 trong bối cảnh doanh nghiệp xây dựng tại Việt Nam, vượt ra ngoài các nghiên cứu chỉ tập trung vào kỹ thuật mô hình BIM. Về mặt thực tiễn, quy trình được đề xuất cung cấp một khung tham chiếu có thể áp dụng trực tiếp cho doanh nghiệp, hỗ trợ chuẩn hóa EIR, BEP và vận hành CDE, đồng thời làm cơ sở cho việc đào tạo, xây dựng quy trình nội bộ và triển khai BIM theo lộ trình chuyển đổi số [1]. Nguyễn Duy Hưng & Ngô Thị Kim Lý phân tích hiện trạng quản lý dự án tại Công ty TTCL Việt Nam và cho thấy việc ứng dụng BIM xuất phát từ nhu cầu nâng cao hiệu quả phối hợp, quản lý thông tin và kiểm soát dự án. Kết quả khảo sát 100 quan sát xác định hai nhóm yếu tố ưu tiên ảnh hưởng đến quá trình chuyển đổi là "Quy trình - Chính sách" và "Quy trình - Chi phí". Nghiên cứu nhấn mạnh rằng triển khai BIM cần gắn với đổi mới đồng thời về công nghệ, quy trình và tổ chức doanh nghiệp [3]. Nguyễn Thế Quân & Cộng sự trong nghiên cứu ''A Case Study of BIM Application in a Public Construction Project Management Unit in Vietnam: Lessons Learned and Organizational Changes'' nghiên cứu trường hợp áp dụng BIM tại một Ban Quản lý dự án chuyên ngành thuộc Bộ Xây dựng Việt Nam, tập trung vào những thay đổi về tổ chức và quy trình khi triển khai BIM. Kết quả cho thấy việc áp dụng BIM không chỉ tạo ra lợi ích trong quản lý dự án mà còn làm phát sinh các quy trình mới, yêu cầu năng lực BIM và sự điều chỉnh chức năng giữa các bộ phận. Đơn vị nghiên cứu đã thành lập nhóm BIM liên phòng ban để hỗ trợ triển khai, đồng thời điều chỉnh cơ cấu tổ chức và phương thức phối hợp. Nghiên cứu nhấn mạnh rằng tái cấu trúc tổ chức và tích hợp BIM vào quy trình hiện hữu là yếu tố cần thiết để triển khai BIM hiệu quả [4]. Ngoài ra, còn một số bài báo liên quan [5] - [7],...

Các nghiên cứu trên thế giới đã được nghiên cứu rất nhiều, Barry J. Gledson nghiên cứu quá trình áp dụng BIM trong hoạt động của nhà thầu xây dựng và chỉ ra sự hình thành các quy trình triển khai lai (hybrid project delivery processes), trong đó BIM và các phương thức truyền thống cùng được sử dụng. Kết quả cho thấy sự tồn tại song song này có thể gây trùng lặp công việc và xử lý thông tin trong giai đoạn chuyển đổi. Nghiên cứu nhấn mạnh rằng việc áp

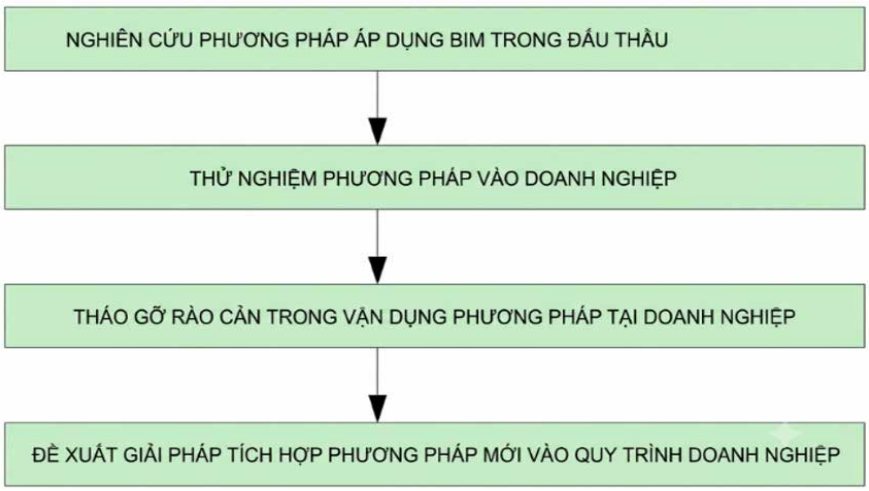
dụng BIM cần gắn với điều chỉnh và tích hợp lại quy trình làm việc của doanh nghiệp, thay vì chỉ triển khai công nghệ. Kết quả này là cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo về tích hợp các phương pháp BIM cụ thể vào hệ thống hoạt động hiện hữu của doanh nghiệp [8]. Lindblad & Vass nghiên cứu quá trình triển khai BIM tại một chủ đầu tư hạ tầng công cộng lớn của Thụy Điển, tập trung vào những thay đổi đối với quy trình và phương thức làm việc của tổ chức. Kết quả cho thấy việc triển khai BIM đòi hỏi điều chỉnh các tài liệu hướng dẫn, quy trình khởi động dự án, vai trò nhân sự, năng lực BIM và yêu cầu đối với các đối tác. Tuy nhiên, tại giai đoạn nghiên cứu, tổ chức vẫn chưa xác định đầy đủ BIM sẽ làm thay đổi thực tiễn công việc như thế nào và quá trình triển khai được xem như một quá trình học hỏi và thay đổi tổ chức. Nghiên cứu nhấn mạnh rằng hiệu quả BIM phụ thuộc không chỉ vào công nghệ mà còn vào việc thay đổi và tích hợp BIM vào quy trình làm việc của tổ chức [9]. Một số nghiên cứu khác có liên quan đến việc áp dụng BIM vào quy trình hoạt động trong doanh nghiệp xây dựng [10] - [12],...

Nhìn chung, các nghiên cứu trong và ngoài nước đã khẳng định BIM không chỉ là công cụ mô hình hóa mà cần được tích hợp với quy trình, tổ chức và nguồn nhân lực của doanh nghiệp. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu mới tập trung ở cấp độ quản lý và triển khai BIM tổng thể, chưa đi sâu vào việc đưa một phương pháp BIM cụ thể vào quy trình nghiệp vụ phục vụ đấu thầu của doanh nghiệp xây dựng.

Từ các nghiên cứu đã tổng quan, có thể thấy việc ứng dụng BIM trong doanh nghiệp cần được gắn với quy trình nghiệp vụ và điều kiện tổ chức thực tế, thay vì chỉ tập trung vào khía cạnh kỹ thuật của mô hình. Tuy nhiên, việc tích hợp một phương pháp BIM cụ thể vào quy trình trích xuất khối lượng phục vụ đấu thầu tại doanh nghiệp xây dựng vẫn chưa được nghiên cứu sâu. Trên cơ sở phương pháp mô hình BIM kết hợp trích xuất tự động khối lượng kết cấu bê tông cốt thép đã được xây dựng và kiểm chứng về thời gian và độ chính xác [13],[14], nghiên cứu này tiếp tục xem xét khả năng tích hợp phương pháp vào quy trình đấu thầu thực tế tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam.

Điểm khác biệt của nghiên cứu này so với các nghiên cứu trước là không dừng lại ở việc xây dựng hoặc đánh giá hiệu quả của phương pháp BIM, mà tập trung vào khả năng tích hợp một phương pháp BIM cụ thể vào quy trình nghiệp vụ thực tế của doanh nghiệp. Cụ thể, phương pháp mô hình và trích xuất tự động khối lượng kết cấu bê tông cốt thép đã được kiểm chứng về thời gian và độ chính xác được sử dụng làm cơ sở để xây dựng quy trình BIM phục vụ công tác đấu thầu tại FBT Việt Nam. Nghiên cứu tiếp tục xem xét sự thay đổi về trình tự công việc, phân công trách nhiệm, đào tạo và chuyển giao phương pháp, tổ chức thực hiện và kiểm soát chất lượng khi chuyển từ phương pháp truyền thống sang phương pháp có ứng dụng BIM. Đồng thời, thông qua thử nghiệm thực tế và khảo sát phản hồi của các kỹ sư tại doanh nghiệp, nghiên cứu xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình triển khai, từ đó đề xuất các giải pháp phù hợp với điều kiện vận hành thực tế. Cách tiếp cận này cho phép kết nối kết quả nghiên cứu về phương pháp BIM với yêu cầu tổ chức và vận hành trong doanh nghiệp, hướng đến việc chuyển phương pháp BIM từ một công cụ hỗ trợ bóc tách khối lượng thành một bộ phận được tích hợp và vận hành trong quy trình đấu thầu nhà xưởng công nghiệp.

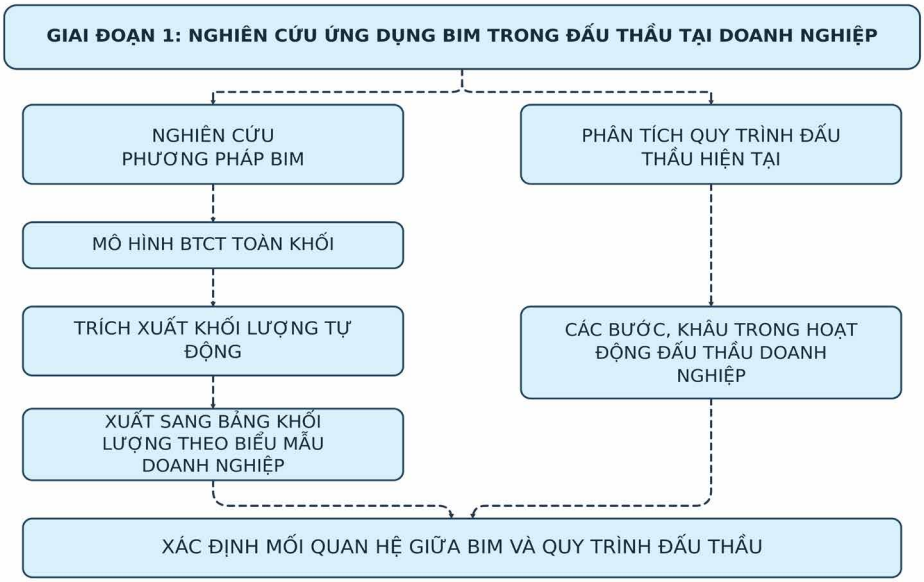
2.2. Quy trình thực hiện nghiên cứu



Hình 1. Quy trình thực hiện nghiên cứu
Figure 1. Research Procedure

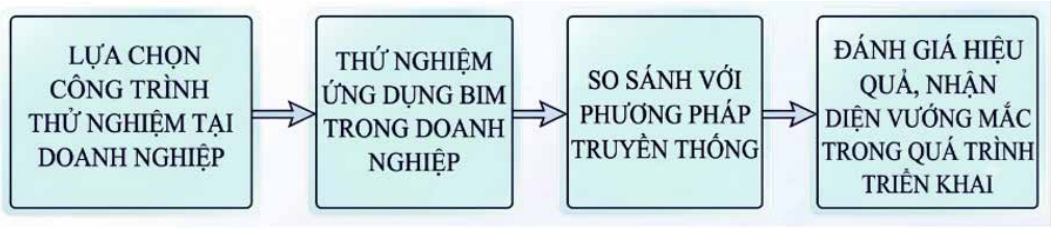
Quy trình nghiên cứu được thực hiện qua 4 giai đoạn:

Giai đoạn 1: Nghiên cứu ứng dụng BIM trong đấu thầu tại doanh nghiệp. Giai đoạn này tập trung nghiên cứu phương pháp mô hình hóa và trích xuất khối lượng kết cấu bê tông cốt thép (BTCT) toàn khối dựa trên BIM, đồng thời tìm hiểu và phân tích quy trình thực hiện công tác đấu thầu hiện đang được áp dụng tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam. Trên cơ sở đó, xác định mối liên hệ giữa phương pháp BIM và các công việc trong quy trình đấu thầu, làm cơ sở cho việc triển khai thử nghiệm tại doanh nghiệp.



Hình 2. Sơ đồ nghiên cứu giai đoạn 1
Figure 2. Research Flowchart for Phase 1

Giai đoạn 2: Trên cơ sở phương pháp được nghiên cứu ở Giai đoạn 1, nhóm nghiên cứu tiến hành đưa phương pháp vào vận hành thử nghiệm trong môi trường thực tế tại doanh nghiệp. Kết quả thực hiện được đối chiếu với quy trình bóc tách khối lượng truyền thống đang được sử dụng, qua đó đánh giá khả năng áp dụng của phương pháp BIM và ghi nhận những khó khăn, bất cập, cũng như các rào cản mà kỹ sư và các bộ phận liên quan gặp phải trong quá trình triển khai.



Hình 3. Sơ đồ nghiên cứu giai đoạn 2
Figure 3. Research Flowchart for Phase 2

Giai đoạn 3: Nhóm nghiên cứu tiến hành khảo sát nội bộ doanh nghiệp nhằm thu thập ý kiến của các kỹ sư và nhân sự có liên quan về tính hiệu quả, mức độ phù hợp và khả năng áp dụng thực tế của phương pháp BIM. Kết quả khảo sát được kết hợp với các vấn đề ghi nhận trong quá trình thử nghiệm để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình triển khai, bao gồm các vấn đề liên quan đến quy trình, dữ liệu, công nghệ, nhân sự và tổ chức. Trên cơ sở đó, xác định những nội dung cần điều chỉnh và hoàn thiện để phương pháp BIM có khả năng tích hợp vào hệ thống công việc hiện hữu của doanh nghiệp.

Giai đoạn 4: Trên cơ sở kết quả thử nghiệm, khảo sát và phân tích, nhóm nghiên cứu đề xuất các giải pháp khắc phục rào cản và hoàn thiện phương pháp BIM. Đồng thời, xây dựng quy trình tích hợp BIM vào công tác bóc tách khối lượng phục vụ đấu thầu, xác định rõ các bước thực hiện, đầu vào – đầu ra, trách nhiệm các bên và cơ chế phối hợp với quy trình hiện hữu. Quy trình hướng tới thay thế từng bước các công việc bóc tách thủ công bằng BIM tại các công đoạn phù hợp, đồng thời duy trì cơ chế kiểm tra, kiểm soát nhằm nâng cao hiệu quả và tính nhất quán của dữ liệu khối lượng.

Hình 4. Sơ đồ nghiên cứu giai đoạn 3 & giai đoạn 4
Figure 4. Research Flowchart for Phases 3 and 4

2.3. Giới thiệu phương pháp mô hình và xuất khối lượng kết cấu BTCT toàn khối

Trên cơ sở khảo sát và tham gia trực tiếp vào hoạt động đấu thầu tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam, nhóm nghiên cứu đã nghiên cứu quy trình thiết kế và bóc tách khối lượng theo phương pháp truyền thống đang được áp dụng tại doanh nghiệp đối với các dự án xây dựng nhà xưởng công nghiệp. Qua quá trình khảo sát, có thể nhận thấy công tác bóc tách khối lượng chủ yếu được thực hiện thủ công dựa trên bản vẽ thiết kế, đòi hỏi nhiều thời gian và tiềm ẩn sai sót, đặc biệt đối với các cấu kiện có quan hệ giao cắt phức tạp. Trên cơ sở đó, nhóm nghiên cứu đề xuất phương pháp ứng dụng BIM nhằm mô hình hóa và tự động hóa công tác bóc tách khối lượng, đồng thời bảo đảm sự tương thích với các nội dung công việc đang được thực hiện theo quy trình truyền thống của doanh nghiệp.

Phương pháp được xây dựng trên nền tảng phần mềm Autodesk Revit. Trước hết, căn cứ vào biểu mẫu và danh mục công việc trong bảng khối lượng chào thầu (BOQ) của doanh nghiệp, nhóm nghiên cứu tiến hành phân loại các công tác thường xuyên phát sinh trong các dự án nhà xưởng công nghiệp. Phạm vi nghiên cứu được chia thành hai nhóm chính, gồm phần ngầm và phần thân công trình. Đối với phần ngầm, nhóm nghiên cứu xây dựng 03 nhóm Loadable Family nhằm mô hình hóa và kiểm soát các cấu kiện, công tác chủ yếu như cọc, bê tông lót, bê tông móng và các thành phần liên quan. Đối với phần thân, phạm vi mô hình hóa tập trung vào các cấu kiện kết cấu chính gồm cột, dầm, sàn và cầu thang bộ. Đồng thời, phương pháp thiết lập các quy tắc xử lý giao cắt giữa các cấu kiện kết cấu được xây dựng nhằm hạn chế tình trạng trùng lặp khối lượng tại các vị trí giao nhau, qua đó nâng cao độ chính xác của kết quả bóc tách [13].

Để đánh giá khả năng áp dụng của phương pháp, nhóm nghiên cứu tiến hành thử nghiệm trên một công trình nhà xưởng có kích thước mặt bằng khoảng 66 m × 48,8 m, gồm 03 tầng. Kết quả thử nghiệm cho thấy thời gian thực hiện mô hình và xuất khối lượng bằng Autodesk Revit khoảng 03 giờ, giảm đáng kể so với thời gian thực hiện theo phương pháp bóc tách thủ công. Khi đối chiếu kết quả khối lượng giữa hai phương pháp, tổng chênh lệch chỉ khoảng 1%. Sai khác chủ yếu xuất phát từ phương pháp bóc tách thủ công, trong đó một số vị trí giao cắt phức tạp giữa các cấu kiện chưa được nhận diện và xử lý đầy đủ [13].

Kết quả thử nghiệm cho thấy phương pháp mô hình và xuất khối lượng bằng Autodesk Revit đáp ứng tương đối tốt yêu cầu bóc tách khối lượng kết cấu BTCT toàn khối, đồng thời góp phần rút ngắn thời gian thực hiện và hạn chế sai sót trong quá trình tính toán. Đây là cơ sở để nghiên cứu khả năng tích hợp phương pháp BIM vào quy trình đấu thầu hiện hữu của doanh nghiệp, thay vì chỉ sử dụng BIM như một công cụ bóc tách khối lượng độc lập.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Nghiên cứu thử nghiệm phương pháp tại doanh nghiệp

Sau khi được xây dựng và kiểm chứng về mặt kỹ thuật, phương pháp mô hình và trích xuất khối lượng kết cấu bê tông cốt thép toàn khối được thử nghiệm tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam. Giai đoạn này nhằm đánh giá khả năng thực hiện và mức độ phù hợp của phương pháp với quy trình, nhân sự và hệ thống công việc đấu thầu hiện hữu của doanh nghiệp.

Sau khi phương pháp mô hình và trích xuất khối lượng kết cấu bê tông cốt thép toàn khối được xây dựng và kiểm chứng về mặt kỹ thuật, nhóm nghiên cứu đã triển khai thử nghiệm trong điều kiện thực tế tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam. Mục tiêu của giai đoạn này không chỉ nhằm đánh giá khả năng thực hiện của phương pháp mà còn xem xét mức độ phù hợp với quy trình, nhân sự và hệ thống công việc đấu thầu hiện hữu của doanh nghiệp.

Trong quá trình thử nghiệm, nhiều khó khăn đã được ghi nhận. Các kỹ sư vốn quen với phương pháp bóc tách truyền thống dựa trên bản vẽ 2D và bảng tính Excel phải thích nghi với quy trình mới, trong đó trình tự công việc thay đổi đáng kể: từ khâu tiếp nhận hồ sơ, kiểm tra bản vẽ, mô hình hóa cấu kiện đến trích xuất và kiểm tra khối lượng. Việc chuyển đổi này đòi hỏi thời gian thích nghi và đào tạo, đặc biệt đối với nhân sự chưa có kinh nghiệm sử dụng phần mềm mô hình hóa. Thực tế cho thấy trong giai đoạn đầu, kỹ sư thường phải tham chiếu lại tài liệu hướng dẫn hoặc trao đổi với nhóm nghiên cứu để xử lý các tình huống chưa được chuẩn hóa, phản ánh nhu cầu xây dựng bộ quy trình và tài liệu hỗ trợ chi tiết nhằm giảm thiểu sai sót.

Khả năng tiếp nhận phương pháp giữa các kỹ sư có sự khác biệt. Kỹ sư có kinh nghiệm sử dụng Revit tiếp cận nhanh hơn, trong khi người ít kinh nghiệm cần thêm thời gian làm quen với phần mềm và hệ thống thông số. Điều này cho thấy việc triển khai phương pháp mới cần kết hợp đào tạo, hướng dẫn và thực hành trên các trường hợp điển hình, không chỉ chuyển giao thao tác kỹ thuật mà còn giúp kỹ sư hiểu logic quy trình BIM-QS và nâng cao khả năng vận hành ổn định.

Trong giai đoạn đầu, công tác kiểm tra kết quả đóng vai trò đặc biệt quan trọng. Khi kỹ sư chưa hoàn toàn thành thạo, các sai sót về thiết lập thông số có thể không được phát hiện ngay, chỉ bộc lộ khi đối chiếu khối lượng. Do đó, nhóm nghiên cứu đã tiến hành kiểm tra chặt chẽ mô hình và kết quả trích xuất, đồng thời hướng dẫn điều chỉnh các thông số chưa phù hợp. Mặc dù làm phát sinh thêm thời gian, hoạt động này giúp nhận diện những điểm dễ nhầm lẫn và tạo cơ sở để hoàn thiện quy trình đào tạo, đồng thời hình thành cơ chế QA/QC nội bộ cho doanh nghiệp.

Sau giai đoạn đào tạo và hướng dẫn, việc áp dụng phương pháp mới tại FBT Việt Nam đã mang lại kết quả tích cực. Thử nghiệm trên 05 công trình thuộc 04 dự án cho thấy thời gian thực hiện được rút ngắn trung bình khoảng 48,53%, trong khi chênh lệch khối lượng giữa phương pháp BIM và phương pháp thủ công chỉ dao động từ 0,35% đến 2,06%. Sai khác chủ yếu xuất phát từ hạn chế của phương pháp thủ công trong việc xử lý các vị trí giao cắt phức tạp, trong khi BIM cho phép mô hình hóa chính xác và tự động hóa quá trình tính toán [14], [15]. Kết quả này khẳng định phương pháp bóc tách dựa trên BIM có khả năng nâng cao tốc độ, độ chính xác và tính ổn định trong quá trình xác định khối lượng, đồng thời giảm sự phụ thuộc vào kinh nghiệm cá nhân của kỹ sư. Đây là minh chứng quan trọng cho thấy việc tích hợp BIM vào quy trình đấu thầu không chỉ khả thi về mặt kỹ thuật mà còn phù hợp với điều kiện vận hành thực tế của doanh nghiệp.

Hình 5. Biểu đồ thời gian nghiên cứu [14], [15]
Figure 5. Research Timeline

Hình 6. Biểu đồ so sánh hiệu quả phương pháp mô hình với phương pháp truyền thống [14], [15]
Figure 6. Comparison of the Effectiveness of the BIM-Based Modeling Method and the Traditional Method

3.2. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến việc vận dụng phương phap ứng dụng BIM tại doanh nghiệp

Trên cơ sở kết quả thực nghiệm và tổng quan các nghiên cứu liên quan, nhóm nghiên cứu xây dựng bảng câu hỏi nhằm xác định 05 yếu tố ảnh hưởng đến khả năng áp dụng phương pháp mô hình và trích xuất khối lượng kết cấu BTCT toàn khối tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam. Thang đo Likert 5 mức được sử dụng, từ 1 (không ảnh hưởng) đến 5 (ảnh hưởng rất nhiều).

Đối tượng khảo sát gồm các kỹ sư trực tiếp tham gia thử nghiệm phương pháp mô hình và trích xuất khối lượng kết cấu BTCT toàn khối tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam và một số kỹ sư ngoài doanh nghiệp tham gia thử nghiệm. Dữ liệu được thu thập bằng phương pháp lấy mẫu thuận tiện thông qua biểu mẫu trực tuyến gửi trực tiếp đến người tham gia. Tổng cộng có 13 phản hồi hợp lệ được sử dụng để phân tích.

Phương pháp chỉ số quan trọng tương đối (RII) được sử dụng để xác định mức độ quan trọng của các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng ứng dụng phương pháp mô hình và xuất khối lượng kết cấu BTCT toàn khối tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam. Chỉ số RII được xác định bởi công thức:

$$RII = \frac{\sum_{i=1}^{n} W_i}{A \times N} \quad (1)$$

- yếu tố bởi người khảo sát.
- A: là trọng số cao nhất.
- N: là tổng số người trả lời.

3.3. Kết quả phân tích báo cáo

Kết quả phân tích thống kê cho thấy 04/05 yếu tố có giá trị trung bình (Mean) > 3,00, cho thấy mức độ ảnh hưởng đáng kể đến khả năng áp dụng phương pháp tại doanh nghiệp. Riêng yếu tố "Mức độ khó sử dụng của phương pháp" có Mean = 2,69 (< 3,00), cho thấy bản thân phương pháp kỹ thuật không phải là rào cản lớn đối với kỹ sư tại Công ty. Tần số đánh giá và kết quả xếp hạng theo chỉ số RII được trình bày lần lượt tại Bảng 1 và Bảng 2.[16]

Bảng 1. Bảng thống kê phân bố mức độ đánh giá theo từng yếu tố
Table 1. Distribution of Evaluation Levels by Factor

TT	Tên nhóm yếu tố	Mức độ ảnh hưởng					Tổng số người
		5	4	3	2	1	
1	Mức độ khó sử dụng của phương pháp ứng dụng	1	1	5	5	1	13
2	Trình độ sử dụng phần mềm kỹ sư tại doanh nghiệp	1	3	7	2	0	13
3	Yếu tố tổ chức thực hiện	3	6	3	1	0	13
4	Yếu tố đào tạo và chuyển giao phương pháp	5	4	3	1	0	13
5	Yếu tố nắm được quy trình công việc	6	5	2	0	0	13

Bảng 2. Bảng xếp hạng các yếu tố ảnh hưởng theo chỉ số mức độ quan trọng (RII)
Table 2. Ranking of Influencing Factors Based on the Relative Importance Index (RII)

STT	Tên nhóm yếu tố	N	Mean	RII	Hạng
1	Mức độ khó sử dụng của phương pháp ứng dụng	13	2,69	0,54	5
2	Trình độ sử dụng phần mềm kỹ sư tại doanh nghiệp	13	3,23	0,65	4
3	Yếu tố tổ chức thực hiện	13	3,85	0,77	3
4	Yếu tố đào tạo và chuyển giao phương pháp	13	4,00	0,80	2
5	Yếu tố nắm được quy trình công việc	13	4,31	0,86	1

Kết quả xếp hạng theo chỉ số mức độ quan trọng tương đối (RII) tại Bảng 2 phản ánh rõ thứ tự ưu tiên của các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng vận dụng phương pháp bóc tách khối lượng dựa trên BIM vào quy trình đấu thầu tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam:

Yếu tố nắm được quy trình công việc thứ nhất với RII = 0,86, cho thấy đây là yếu tố ảnh hưởng lớn nhất đến khả năng triển khai BIM. Thực tế thử nghiệm cho thấy kỹ sư còn gặp khó khăn trong việc ghi nhớ và tuân thủ trình tự do phương pháp BIM có

sự khác biệt so với cách làm truyền thống. Việc chưa nắm chắc quy trình có thể dẫn đến sai thứ tự, thiết lập sai thông số hoặc phải thực hiện lại. Do đó, bên cạnh đào tạo kỹ năng phần mềm, doanh nghiệp cần chú trọng hướng dẫn nhân sự về trình tự công việc, trách nhiệm từng vị trí và luồng dữ liệu từ mô hình đến kết quả khối lượng phục vụ đấu thầu.

Yếu tố đào tạo và chuyển giao phương pháp xếp thứ hai với chỉ số RII = 0,80. xếp thứ hai với RII = 0,80, cho thấy đây là yếu tố có ảnh hưởng lớn đến khả năng triển khai BIM. Thực tế thử nghiệm cho thấy kỹ sư cần thời gian làm quen, thực hành và được hướng dẫn khi tiếp cận phương pháp mới. Do phương pháp BIM không chỉ yêu cầu sử dụng phần mềm mà còn tuân thủ các bước, quy tắc và thông số được chuẩn hóa, việc thiếu đào tạo và chuyển giao đầy đủ có thể dẫn đến sai sót và áp dụng không thống nhất. Vì vậy, doanh nghiệp cần xây dựng tài liệu hướng dẫn, tổ chức đào tạo gắn với công việc thực tế và duy trì hỗ trợ trong giai đoạn đầu. Điều này giúp kỹ sư nhanh chóng làm quen, giảm phụ thuộc vào kinh nghiệm cá nhân và bảo đảm phương pháp BIM được áp dụng thống nhất, ổn định trong công tác đấu thầu.

Yếu tố tổ chức thực hiện xếp thứ ba với chỉ số RII = 0,77, cho thấy cách thức tổ chức và phân công công việc có ảnh hưởng đáng kể đến việc áp dụng BIM. Thực tế thử nghiệm cho thấy phương pháp mới làm thay đổi cách phối hợp giữa các công đoạn mô hình hóa, trích xuất khối lượng và kiểm tra kết quả. Khi trách nhiệm và trình tự phối hợp chưa được xác định rõ, có thể phát sinh trao đổi, chồng chéo hoặc phải thực hiện lại. Do đó, hiệu quả BIM không chỉ phụ thuộc vào năng lực cá nhân mà còn vào cách doanh nghiệp tổ chức công việc. Việc phân định rõ vai trò giữa nhân sự BIM và QS, trong đó BIM chịu trách nhiệm mô hình hóa, trích xuất khối lượng và QS kiểm tra, đối chiếu, sử dụng kết quả lập giá, giúp giảm chồng chéo và tạo điểm kiểm soát giữa các công đoạn. Vì vậy, tổ chức thực hiện, phân công trách nhiệm và cơ chế phối hợp rõ ràng là điều kiện cần thiết để BIM được áp dụng thống nhất và ổn định trong quy trình đấu thầu.

Trình độ sử dụng phần mềm kỹ sư tại doanh nghiệp xếp thứ tư với chỉ số RII= 0,65 cho thấy năng lực sử dụng phần mềm BIM có ảnh hưởng nhất định nhưng thấp hơn các yếu tố về quy trình, đào tạo và tổ chức thực hiện. Thực tế thử nghiệm cho thấy một số kỹ sư còn chưa quen với giao diện, thao tác, thiết lập thông số và công cụ phục vụ mô hình hóa, trích xuất khối lượng. Tuy nhiên, những khó khăn này chủ yếu xuất hiện ở giai đoạn đầu và có thể cải thiện thông qua đào tạo, hướng dẫn và thực hành. Kết quả cũng cho thấy việc sử dụng thành thạo phần mềm chưa đảm bảo áp dụng BIM hiệu quả nếu kỹ sư chưa nắm rõ trình tự, quy tắc và cách phối hợp công việc. Do đó, năng lực phần mềm là điều kiện cần, nhưng cần được kết hợp với hiểu biết về phương pháp và quy trình BIM để bảo đảm hiệu quả triển khai trong đấu thầu.

Mức độ khó sử dụng của phương pháp ứng dụng xếp ở vị trí cuối cùng (hạng 5) với chỉ số RII = 0,54. cho thấy đây là yếu tố có mức độ ảnh hưởng thấp nhất. Thực nghiệm cho thấy các kỹ sư có thể thực hiện phương pháp sau khi được hướng dẫn; khó khăn chủ yếu liên quan đến việc ghi nhớ trình tự, thiết lập thông số và làm quen với cách phối hợp mới. Những hạn chế này có thể được khắc phục thông qua đào tạo, hướng dẫn và thực hành. Do đó, mức độ khó sử dụng không phải là rào cản chính; việc triển khai cần ưu tiên chuẩn hóa quy trình và hỗ trợ nhân sự.

4. Đề xuất giải pháp tích hợp phương pháp mới vào quy trình đấu thầu doanh nghiệp

a, Chuẩn hóa quy trình tích hợp BIM vào hệ thống công việc hiện hữu của doanh nghiệp

Việc áp dụng BIM trong doanh nghiệp cần được tích hợp có kiểm soát vào quy trình đấu thầu hiện hữu, thay vì thay thế hoàn toàn phương pháp truyền thống. Trên cơ sở rà soát quy trình hiện hành, BIM được bố trí chủ yếu tại công đoạn mô hình hóa và trích xuất khối lượng kết cấu bê tông cốt thép, trong khi các bước tiếp nhận hồ sơ, nghiên cứu yêu cầu gói thầu, kiểm tra thiết kế, lập đơn giá và tổng hợp giá dự thầu vẫn được duy trì. Cách tiếp cận này vừa tận dụng ưu điểm của BIM trong rút ngắn thời gian và nâng cao độ chính xác bóc tách, vừa hạn chế xáo trộn các công đoạn đang vận hành ổn định.

Để kết quả BIM có thể sử dụng trực tiếp cho lập giá, cần chuẩn hóa dữ liệu khối lượng theo cấu trúc và biểu mẫu thống nhất với yêu cầu của QS, bao gồm phân nhóm, mã hóa, đơn vị tính, khu vực/cấu kiện và phương thức tổng hợp. Đồng thời, cần phân định rõ trách nhiệm giữa kỹ sư BIM và QS: BIM chịu trách nhiệm mô hình hóa, kiểm soát mô hình, trích xuất và chuẩn hóa khối lượng; QS kiểm tra, đối chiếu với hồ sơ thiết kế, xác nhận kết quả, áp dụng đơn giá và tổng hợp giá dự thầu.

Bên cạnh đó, thiết lập cơ chế kiểm tra và phản hồi hai chiều là cần thiết để kiểm soát chất lượng dữ liệu. Sau khi BIM hoàn thành mô hình và trích xuất, kết quả được kiểm tra nội bộ và chuyển cho QS đối chiếu; nếu phát hiện sai lệch, dữ liệu được phản hồi để BIM hiệu chỉnh và xuất lại. Do đó, tích hợp BIM không chỉ là ứng dụng công nghệ vào bóc tách mà còn đòi hỏi chuẩn hóa dữ liệu, phân định trách nhiệm và kiểm soát chất lượng, qua đó chuyển BIM từ một công cụ độc lập thành một bộ phận của quy trình đấu thầu thống nhất, ổn định và có khả năng mở rộng.

b, Xây dựng bộ tài liệu hướng dẫn và tổ chức đào tạo chuyển giao

Để phương pháp mô hình và trích xuất khối lượng bằng BIM có thể được áp dụng ổn định trong hoạt động đấu thầu, doanh nghiệp cần xây dựng bộ tài liệu hướng dẫn thống nhất và tổ chức đào tạo, chuyển giao cho các nhân sự liên quan. Nội dung tài liệu cần hệ thống hóa các yêu cầu và trình tự thực hiện phương pháp, bao gồm chuẩn bị dữ liệu đầu vào, thiết lập mô hình, sử dụng các thông số, kiểm tra mô hình và trích xuất khối lượng. Đặc biệt, các nội dung liên quan đến thông số và quy tắc thực hiện cần được hướng dẫn cụ thể nhằm hạn chế nhầm lẫn và sự khác biệt trong quá trình áp dụng giữa các nhân sự.

Trên cơ sở bộ tài liệu hướng dẫn, doanh nghiệp cần tổ chức đào tạo và chuyển giao phương pháp cho nhân sự BIM và các bộ phận có liên quan,

đặc biệt là bộ phận QS sử dụng kết quả khối lượng trong công tác lập giá thầu. Quá trình đào tạo nên được thực hiện thông qua việc áp dụng trực tiếp phương pháp trên các hồ sơ hoặc dự án thực tế, kết hợp giữa hướng dẫn lý thuyết và thực hành nhằm giúp nhân sự từng bước làm quen với quy trình làm việc mới.

Việc xây dựng tài liệu hướng dẫn và tổ chức đào tạo không chỉ góp phần nâng cao khả năng tiếp cận công nghệ mới của nhân sự mà còn giúp giảm sự phụ thuộc vào kinh nghiệm của từng cá nhân, bảo đảm phương pháp được thực hiện thống nhất và có khả năng duy trì, mở rộng trong quá trình áp dụng tại doanh nghiệp.

c, Tái cấu trúc tổ chức và thiết lập cơ chế kiểm soát chất lượng (QA/QC)

Để phương pháp BIM có thể được tích hợp ổn định vào hệ thống đấu thầu hiện hữu, doanh nghiệp cần xác định rõ vai trò và trách nhiệm của nhân sự BIM và QS trong quy trình mới. Theo đó, nhân sự BIM chịu trách nhiệm thực hiện toàn bộ quá trình từ tiếp nhận dữ liệu đầu vào, xây dựng mô hình theo phương pháp đã được thiết lập đến trích xuất và bàn giao khối lượng. Bộ phận QS tiếp nhận kết quả khối lượng, thực hiện kiểm tra, đối chiếu với hồ sơ thiết kế và sử dụng khối lượng được xác nhận làm cơ sở cho công tác lập giá dự thầu.

Trên cơ sở phân công này, cần thiết lập cơ chế kiểm soát chất lượng theo từng cấp độ. Trước khi bàn giao cho QS, nhân sự BIM phải tự kiểm tra mô hình, các thông số liên quan và kết quả khối lượng theo bộ tiêu chí kiểm tra thống nhất. Sau đó, QS thực hiện kiểm tra độc lập về phạm vi, tính đầy đủ và sự phù hợp của khối lượng với hồ sơ mời thầu và hồ sơ thiết kế. Trường hợp phát hiện sai lệch, kết quả được phản hồi cho nhân sự BIM để xác định nguyên nhân và hiệu chỉnh mô hình hoặc dữ liệu trước khi xuất lại khối lượng.

Cơ chế QA/QC này tạo thành hai lớp kiểm soát, trong đó BIM chịu trách nhiệm về tính chính xác của mô hình và dữ liệu khối lượng, còn QS chịu trách nhiệm kiểm tra tính phù hợp của kết quả với yêu cầu bóc tách và sử dụng trong lập giá. Việc phân định rõ trách nhiệm giúp hạn chế sai sót trong quá trình chuyển đổi từ phương pháp thủ công sang BIM, đồng thời bảo đảm kết quả đầu ra của BIM có thể được tiếp nhận và sử dụng trong hệ thống đấu thầu hiện hữu của doanh nghiệp.

5. Kết luận

Nghiên cứu khẳng định tính khả thi và hiệu quả của việc tích hợp BIM vào quy trình đấu thầu thi công nhà xưởng công nghiệp tại Công ty Cổ phần FBT Việt Nam. Thử nghiệm trên bốn dự án cho thấy BIM giúp giảm trung bình 48,53% thời gian bóc tách, với sai lệch khối lượng từ 0,35% đến 2,06% so với phương pháp thủ công. Kết quả cho thấy BIM không chỉ hỗ trợ kỹ thuật mà còn có thể trở thành một phần của quy trình nghiệp vụ, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp.

Đóng góp chính của nghiên cứu là xây dựng và kiểm chứng quy trình BIM-QS phù hợp với đặc thù đấu thầu nhà xưởng công nghiệp, trong đó chuẩn hóa dữ liệu, biểu mẫu, cơ chế kiểm soát chất lượng và phân định trách nhiệm giữa BIM và QS. Quy trình góp phần giảm sai sót, hạn chế làm lại và nâng cao tính nhất quán, khả năng truy xuất và cập nhật dữ liệu khối lượng.

Nghiên cứu còn hạn chế do phạm vi thử nghiệm chủ yếu tập trung vào kết cấu BTCT toàn khối, số lượng dự án và mẫu khảo sát còn hạn chế. Việc áp dụng phương pháp cũng phụ thuộc vào năng lực sử dụng phần mềm và hoạt động đào tạo nội bộ, chưa được chuẩn hóa rộng rãi trong doanh nghiệp xây dựng tại Việt Nam

Các nghiên cứu tiếp theo cần mở rộng áp dụng BIM cho kiến trúc, MEP và các loại công trình khác; nghiên cứu tích hợp BIM với ERP/PMIS, chuẩn hóa chương trình đào tạo và thực hiện phân tích chi phí–lợi ích. Những hướng này sẽ góp phần đánh giá toàn diện hiệu quả và tạo cơ sở triển khai BIM bền vững, có khả năng mở rộng trong doanh nghiệp xây dựng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

[1] Anh Thu Nguyen and Thanh Nhan Pham, "Quy trình ứng dụng BIM (Building Information Modeling) theo ISO 19650 cho doanh nghiệp xây dựng [Application process of BIM (Building Information Modeling) according to ISO 19650 for construction enterprises]," *Tạp chí Vật liệu và Xây dựng*, vol. 16, no. 1, 2026. (in Vietnamese). https://doi.org/10.54772/jomc.01.2026.1213

[2] Cong ty Co phan FBT Viet Nam [FBT Vietnam Joint Stock Company], "Giới thiệu công ty cổ phần FBT Việt Nam [Introduction of FBT Vietnam Joint Stock Company]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).

[3] Duy Hung Nguyen and Kim Ly Ngo, "Đề xuất quy trình chuyển đổi quản lý dự án truyền thống sang ứng dụng BIM tại doanh nghiệp xây dựng: Nghiên cứu trường hợp Công ty TTCL Việt Nam [Proposing a process for transitioning from traditional project management to BIM application in construction enterprises: A case study of TTCL Vietnam Company]," *Tạp chí Vật liệu và Xây dựng*, vol. 16, no. 3, 2026. (in Vietnamese). https://doi.org/10.54772/jomc.03.2026.1282

[4] The Quan Nguyen et al., "A case study of BIM application in a public construction project management unit in Vietnam: Lessons learned and organizational changes," *Eng. J.*, vol. 25, no. 7, pp. 177-188, 2021. https://doi.org/10.4186/ej.2021.25.7.177

[5] Minh Thoa Le, "Xây dựng và triển khai tiêu chuẩn BIM cấp doanh nghiệp trong môi trường Autodesk Revit: Nghiên cứu trường hợp Vingroup [Developing and implementing enterprise-level BIM standards in Autodesk Revit environment: A case study of Vingroup]," *Tạp chí Vật liệu và Xây dựng*, vol. 16, no. 6, 2026. (in Vietnamese). https://doi.org/10.54772/jomc.06.2026.1446

[6] Thi Nguyet Tong and Anh Quan Phung, "Kinh nghiệm thành công trong quá trình chuẩn bị triển khai BIM của các doanh nghiệp Việt Nam [Successful experiences in the preparation process of BIM implementation by Vietnamese enterprises]," *Tạp chí Xây dựng*, 2021. (in Vietnamese).

[7] Anh Thu Nguyen et al., "Xây dựng quy trình thực hiện dự án Scan to BIM và ứng dụng vào case study [Developing Scan to BIM project implementation process and application to a case study]," *Tạp chí Vật liệu và Xây dựng*, vol. 13, no. 1, 2023. (in Vietnamese). https://doi.org/10.54772/jomc.01.2023.442

[8] B. J. Gledson, "Hybrid project delivery processes observed in constructor BIM innovation adoption," *Constr. Innov.*, vol. 16, no. 2, pp. 229-246, 2016. https://doi.org/10.1108/CI-04-2015-0020

[9] H. Lindblad et al., "BIM implementation and organisational change: A case study of a large Swedish public client," *Procedia Econ. Financ.*, vol. 21, pp. 178-184, 2015. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00165-3

[10] M. T. Shafiq, "Client-driven Level 2 BIM implementation: A case study from the UAE," *Open Constr. Build. Technol. J.*, vol. 15, no. 1, pp. 29-41, 2021. https://doi.org/10.2174/1874836802115010129

[11] A. M. Eldeep et al., "Using BIM as a lean management tool in construction processes – A case study," *Ain Shams Eng. J.*, vol. 13, no. 2, art. no. 101556, 2022. https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.07.009

[12] A. L. C. Ciribini, S. Mastrolembo Ventura, and M. Paneroni, "Implementation of an interoperable process to optimise design and construction phases of a residential building: A BIM Pilot Project," *Autom. Constr.*, vol. 71, pp. 62-73, 2016. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2016.03.005

[13] Thi Hoan Nguyen et al., "Nghiên cứu áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong giai đoạn đấu thầu xây dựng nhà xưởng công nghiệp – Phương pháp mô hình và xuất khối lượng kết cấu BTCT toàn khối [Research on applying building information modeling (BIM) in the bidding phase of industrial factory construction – Modeling method and quantity extraction of monolithic reinforced concrete structures]," *Tạp chí Kinh tế Xây dựng*, 2026. (in Vietnamese).

[14] Minh Duc Nguyen et al., "Các rào cản và triển vọng áp dụng BIM trong đấu thầu nhà xưởng công nghiệp: Áp dụng Công ty cổ phần FBT Việt Nam [Barriers and prospects of BIM application in industrial factory bidding: Application at FBT Vietnam Joint Stock Company]," *Tạp chí Vật liệu và Xây dựng*, vol. 16, no. 4, 2026. (in Vietnamese). https://doi.org/10.54772/jomc.04.2026.1315

[15] BIM Department [Phòng BIM], "Seminar toàn doanh nghiệp: Báo cáo nội bộ Công ty cổ phần FBT Việt Nam [Company-wide seminar: Internal report of FBT Vietnam Joint Stock Company]," Công ty Cổ phần FBT Việt Nam, Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).

[16] Trong Hoang and Nguyen Mong Ngoc Chu, *Tài liệu học tập Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS [Study material: Research data analysis with SPSS]*. Hanoi, Vietnam: Nhà xuất bản Hồng Đức, 2008. (in Vietnamese).

Nghiên cứu tổng quan về hệ thống danh mục các chỉ tiêu được mã hóa trong suất vốn đầu tư được công bố của một số nước trên thế giới

A Review of Classification and Coding Systems for Published Construction Investment Cost Indicators in Selected Countries

NGUYỄN THỊ HẠNH[1*], NGUYỄN TRỌNG NGHĨA[1]

[1]Phòng Nghiên cứu Giá và thị trường xây dựng, Viện Kinh tế xây dựng, Hà Nội, Việt Nam.

Institute of Construction Economics, Hanoi, Vietnam.

(Ngày nhận bài/Received: 05/07/2026; Ngày sửa bài/Revised: 28/08/2026; Ngày duyệt đăng/Accepted: 25/09/2026)

Tóm tắt: Suất vốn đầu tư xây dựng công trình do Bộ Xây dựng công bố định kỳ hàng năm là một trong những cơ sở tham khảo để xác định sơ bộ tổng mức đầu tư, tổng mức đầu tư và quản lý chi phí đầu tư xây dựng trong giai đoạn chuẩn bị dự án đối với một số loại công trình, dự án đầu tư xây dựng phổ biến. Tuy nhiên, danh mục chỉ tiêu suất vốn đầu tư hiện hành chủ yếu được sắp xếp theo nhóm, loại công trình và thứ tự trong danh mục, chưa hình thành hệ thống mã hiệu thống nhất cho từng chỉ tiêu, gây khó khăn cho việc nhận diện, tra cứu, lưu trữ, xử lý và liên kết dữ liệu trong môi trường số. Bài báo sử dụng phương pháp nghiên cứu tài liệu, phân tích và so sánh để khảo sát một số hệ thống phân loại, mã hóa và quản lý thông tin chi phí xây dựng tiêu biểu, gồm hệ thống Định mức giá xây dựng tổng hợp (НЦС) của Liên bang Nga; BCIS/NRM của Vương quốc Anh; các tiêu chuẩn về phân loại công trình và mã định danh dự án đầu tư của Trung Quốc; và Chuẩn mực quốc tế về đo lường chi phí xây dựng ICMS. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mặc dù có sự khác biệt về cơ quan chủ trì, phạm vi và phương thức áp dụng, các hệ thống đều chú trọng chuẩn hóa việc phân loại và nhận diện đối tượng, tổ chức thông tin theo các cấp và bảo đảm khả năng bổ sung, cập nhật dữ liệu. Trên cơ sở kinh nghiệm quốc tế và thực trạng của Việt Nam, bài báo đề xuất khung mã hiệu gồm 5 thành phần: nhóm chỉ tiêu – nhóm công trình – loại công trình – số thứ tự chỉ tiêu – năm công bố. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp cơ sở cho việc hoàn thiện hệ thống danh mục và mã hiệu suất vốn đầu tư, đáp ứng yêu cầu quản lý chi phí đầu tư xây dựng và chuyển đổi số.

Từ khóa: Suất vốn đầu tư, mã hiệu, phân loại công trình, quản lý chi phí đầu tư xây dựng, НЦС, BCIS/NRM, ICMS.

Abstract: Construction investment cost benchmarks, published annually by the Ministry of Construction, serve as an important reference for estimating preliminary total investment, total investment, and managing construction investment costs during the project preparation stage for common types of construction works and projects. However, the current benchmark system is primarily organized by groups and types of construction works and by the sequential order of indicators in the published list, without a standardized coding system for individual indicators. This limitation creates difficulties in identification, retrieval, storage, data processing, and integration in a digital environment. This paper employs document review, analytical, and comparative methods to examine representative international systems for the classification, coding, and management of construction cost information, including the Aggregated Construction Price Standards (НЦС) of the Russian Federation; BCIS/NRM of the United Kingdom; Chinese standards for construction classification and fixed-asset investment project identification; and the International Construction Measurement Standards (ICMS). The findings indicate that, despite differences in governing bodies, scope, and application methods, these systems generally emphasize standardized classification and identification, hierarchical organization of information, and the ability to accommodate data expansion and updates. Drawing on international experience and the current context in Vietnam, the paper proposes a five-component coding framework comprising indicator category – construction group – construction type – indicator sequence number – year of publication, together with an implementation roadmap covering pilot application, regulatory refinement, digitalization, data integration, and interoperability. The proposed framework provides a basis for improving the classification and coding system for construction investment cost benchmarks in Vietnam, contributing to more effective construction cost management and digital transformation.

Keywords: Construction investment cost benchmark, coding system, construction classification, construction investment cost management, НЦС, BCIS/NRM, ICMS.

[*]Tác giả liên hệ (Corresponding author): Nguyễn Thị Hạnh, Email: hanhvktxd@gmail.com

1. Giới thiệu

Suất vốn đầu tư xây dựng là mức chi phí cần thiết cho một đơn vị tính theo diện tích, thể tích, chiều dài hoặc công suất hoặc năng lực phục vụ của công trình theo thiết kế; được cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền tính toán, công bố định kỳ và sử dụng làm cơ sở tham khảo trong xác định sơ bộ tổng mức đầu tư, tổng mức đầu tư ở giai đoạn chuẩn bị dự án. Tại Việt Nam, Bộ Xây dựng công bố suất vốn đầu tư xây dựng và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình định kỳ hằng năm; gần nhất là suất vốn đầu tư năm 2025 được công bố tại Quyết định số 425/QĐ-BXD ngày 30/3/2026 [1].

Tuy nhiên, danh mục suất vốn đầu tư hiện hành chủ yếu được tổ chức theo nhóm, loại công trình và thứ tự chỉ tiêu trong danh mục, chưa hình thành hệ thống mã hiệu thống nhất cho từng chỉ tiêu. Điều này phần nào hạn chế khả năng nhận diện, tra cứu, cập nhật, xử lý và liên kết dữ liệu, nhất là khi yêu cầu số hóa và xây dựng cơ sở dữ liệu về hoạt động xây dựng ngày càng được đẩy mạnh. Vì vậy, nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế về phân loại và mã hóa các chỉ tiêu chi phí xây dựng có ý nghĩa thiết thực đối với việc hoàn thiện hệ thống danh mục suất vốn đầu tư của Việt Nam.

Để có cơ sở nghiên cứu và so sánh, bài báo lựa chọn bốn hệ thống, chuẩn mực tiêu biểu, gồm: hệ thống Định mức giá xây dựng tổng hợp (НЦС) của Liên bang Nga; hệ thống BCIS/NRM của Vương quốc Anh; các tiêu chuẩn về phân loại công trình và mã định danh dự án đầu tư của Trung Quốc (GB/T 50841-2013 và GB/T 40058-2021); và Chuẩn mực quốc tế về đo lường chi phí xây dựng (ICMS). Các hệ thống này đại diện cho những cách tiếp cận khác nhau về cơ quan chủ trì, phương thức phân loại, mã hóa và tổ chức thông tin chi phí xây dựng, qua đó cung cấp cơ sở tham khảo cho Việt Nam.

Mục tiêu của bài báo là hệ thống hóa và phân tích kinh nghiệm quốc tế về phân loại, tổ chức danh mục và mã hóa thông tin chi phí xây dựng, từ đó xác định những đặc điểm chung, xu hướng phát triển và bài học có thể tham khảo để đề xuất định hướng xây dựng khung mã hiệu cho danh mục suất vốn đầu tư của Việt Nam. Nghiên cứu sử dụng các phương pháp chủ yếu gồm: nghiên cứu tài liệu để thu thập và hệ thống hóa các văn bản, tiêu chuẩn và tài liệu có liên quan; phân tích cấu trúc để làm rõ nguyên tắc tổ chức và ý nghĩa các thành phần của mã hiệu; so sánh các hệ thống theo một số tiêu chí như nguyên tắc phân loại, cấu trúc mã, mức độ chi tiết, khả năng mở rộng và cơ quan chủ trì; đồng thời tổng hợp kết quả nghiên cứu bằng bảng biểu.

2. Cơ sở lý luận và phương pháp rà soát

2.1. Khái niệm và vai trò của danh mục, mã hóa chỉ tiêu suất vốn đầu tư xây dựng công trình

Danh mục chỉ tiêu suất vốn đầu tư là hệ thống các chỉ tiêu được phân loại và sắp xếp theo những tiêu chí nhất định, nhằm phục vụ việc công bố, tra cứu và sử dụng trong xác định, quản lý chi phí đầu tư xây dựng. Mã hóa chỉ tiêu là việc thiết lập mã hiệu theo một cấu trúc thống nhất để nhận diện và phân biệt từng chỉ tiêu trong danh mục. Một hệ thống mã hóa phù hợp cần xác định rõ nguyên tắc phân loại, bảo đảm mỗi mã hiệu tương ứng với một đối tượng cụ thể, có cấu trúc thống nhất, dễ nhận diện và tra cứu; đồng thời có khả năng bổ sung các đối tượng mới mà không làm thay đổi cấu trúc chung của hệ thống [3]-[5].

Việc xây dựng danh mục và mã hiệu thống nhất có vai trò quan trọng trong chuẩn hóa việc nhận diện, tổ chức và quản lý các chỉ tiêu suất vốn đầu tư; hỗ trợ tra cứu, cập nhật và liên kết dữ liệu với các hệ thống có liên quan như định mức xây dựng, giá xây dựng, chỉ số giá xây dựng và BIM. Cấu trúc phân loại và mã hiệu thống nhất cũng tạo thuận lợi cho việc đối chiếu với các hệ thống phân loại quốc tế như ISO 12006-2 và ICMS, đồng thời tạo cơ sở cho số hóa dữ liệu và ứng dụng các công nghệ số trong quản lý, khai thác chỉ tiêu suất vốn đầu tư.

2.2. Các mô hình cấu trúc mã hóa phổ biến

Tổng quan các hệ thống phân loại và mã hóa chi phí xây dựng đang được áp dụng tại một số quốc gia và tổ chức quốc tế cho thấy có thể khái quát thành ba mô hình cấu trúc mã hóa cơ bản, được sử dụng độc lập hoặc kết hợp với nhau (Bảng 1).

Thứ nhất, mô hình mã phân cấp là mô hình trong đó mỗi ký tự hoặc nhóm ký tự của mã hiệu tương ứng với một cấp phân loại nhất định. Chẳng hạn, mã "B2010" của BCIS có thể được phân tích theo các cấp "B", "B20" và "B2010", tương ứng với nhóm kết cấu, khung kết cấu và đối tượng chi tiết hơn. Ưu điểm của mô hình này là cấu trúc mã tương đối trực quan, dễ hiểu và thuận lợi cho việc tổng hợp, phân tích dữ liệu theo từng cấp độ.

Thứ hai, mô hình mã tổ hợp hoặc mã phân đoạn sử dụng nhiều đoạn mã độc lập, trong đó mỗi đoạn thể hiện một tiêu chí hoặc thông tin quản lý riêng. Ví dụ, mã "НЦС 81-02-14-2024" của Nga được cấu thành từ nhiều đoạn, qua đó thể hiện các thông tin liên quan đến hệ thống, nhóm đối tượng và thời điểm ban hành. Cách cấu trúc này tạo sự linh hoạt trong quản lý, thuận lợi cho việc bổ sung và mở rộng hệ thống mã, đồng thời giúp người sử dụng có thể nhận biết một phần thông tin của đối tượng ngay từ mã hiệu.

Thứ ba, mô hình mã định danh kết hợp với thuộc tính dữ liệu (identifier-plus-attributes) sử dụng một mã định danh tương đối trung lập để nhận diện đối tượng, trong khi các thông tin về phân loại, đặc điểm kỹ thuật và các thuộc tính liên quan được lưu trữ riêng trong cơ sở dữ liệu. Mô hình này được sử dụng trong môi trường IFC của buildingSMART International thông qua mã định danh GUID [6], đồng thời phù hợp với định hướng phát triển của ICMS. Ưu điểm nổi bật là khả năng quản lý và cập nhật thông tin rất linh hoạt, không phụ thuộc quá nhiều vào cấu trúc của mã hiệu. Tuy nhiên, để vận hành hiệu quả, mô hình này đòi hỏi cơ sở dữ liệu đồng bộ và hạ tầng công nghệ thông tin phù hợp, đặc biệt trong môi trường BIM.

Như vậy, mỗi mô hình mã hóa có những ưu điểm và phạm vi áp dụng khác nhau. Mô hình mã phân cấp phù hợp với yêu cầu quản lý, tra cứu và tổng hợp dữ liệu theo các cấp độ; mô hình mã tổ hợp có ưu thế về khả năng thể hiện nhiều thông tin quản lý trong cùng một mã hiệu; trong khi mô hình mã định danh kết hợp thuộc tính dữ liệu có tính linh hoạt cao và phù hợp với quản lý dữ liệu số, BIM. Đây là những cơ sở quan trọng để xem xét, lựa chọn cấu trúc mã hóa phù hợp với hệ thống phân loại và quản lý chi phí xây dựng tại Việt Nam.

Bảng 1. So sánh các mô hình mã hóa chỉ tiêu chi phí xây dựng phổ biến trên thế giới
Table 1. Comparison of widely used construction cost indicator coding models worldwide

Mô hình mã hóa	Nguyên tắc cấu trúc	Ví dụ điển hình	Ưu điểm nổi bật
Mã phân cấp	Mỗi ký tự/nhóm ký tự tương ứng một cấp phân loại; cấp sau là con của cấp trước	BCIS: "B2010" – từ nhóm công trình đến khung kết cấu và cấp chi tiết	Trực quan, logic; thuận lợi tổng hợp dữ liệu theo từng cấp
Mã tổ hợp/khối	Gồm nhiều đoạn độc lập, mỗi đoạn phản ánh một tiêu chí hoặc thông tin quản lý riêng biệt	Nga: "НЦС 81-02-14-2024"	Dễ mở rộng; bổ sung, thông tin đối tượng và thời điểm ban hành
Mã định danh gắn thuộc tính	Mã định danh dùng để nhận diện đối tượng; thông tin phân loại và đặc điểm được quản lý riêng trong cơ sở dữ liệu	IFC/GUID; ICMS – thuộc tính của đối tượng	Linh hoạt cao, dễ cập nhật và mở rộng; không phải thay đổi mã khi bổ sung hoặc điều chỉnh thông tin phân loại

2.3. Các tiêu chuẩn và khung phân loại quốc tế có liên quan

ISO 12006-2:2015 [2] không phải là một hệ thống phân loại cụ thể mà là khung phân loại chung, quy định các nhóm đối tượng cần phân loại và mối quan hệ giữa chúng, gồm công trình, không gian, bộ phận công trình, công tác xây dựng. Khung này là cơ sở tham chiếu cho nhiều hệ thống phân loại hiện đại như Uniclass của Vương quốc Anh và OmniClass của Hoa Kỳ, góp phần nâng cao khả năng đối chiếu và trao đổi thông tin giữa các hệ thống.

ICMS là khung phân loại chi phí xây dựng được xây dựng với sự tham gia của nhiều tổ chức nghề nghiệp quốc tế, dưới sự chủ trì về chuyên môn của RICS [13]-[15]. Hệ thống này cung cấp cấu trúc phân loại thống nhất, phục vụ phân loại, tổng hợp và so sánh chi phí xây dựng giữa các dự án và quốc gia. Cấu trúc mã hóa gồm 4 cấp và được trình bày chi tiết tại mục 3.4.

3. Kết quả rà soát kinh nghiệm quốc tế

3.1. Hệ thống Định mức giá xây dựng tổng hợp (НЦС) của Liên bang Nga

Tại Liên bang Nga, hệ thống có tính chất tương đồng với suất vốn đầu tư xây dựng của Việt Nam là "Укрупненные нормативы цены строительства" (НЦС) – Định mức giá xây dựng tổng hợp. Hệ thống do cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng tổ chức xây dựng, thẩm định và công bố, được sử dụng làm cơ sở xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng, đặc biệt đối với các dự án sử dụng vốn nhà nước. НЦС được tổ chức theo các tập (сборник) tương ứng với từng nhóm, loại công trình; trong mỗi tập, các chỉ tiêu tiếp tục được phân chia theo loại công trình, quy mô và đặc điểm kỹ thuật, đồng thời được gắn với mã hiệu và số thứ tự để thuận tiện cho việc tra cứu và quản lý. Điểm đáng chú ý của НЦС là cấu trúc danh mục và mã hóa tương đối thống nhất, cho phép liên kết chỉ tiêu chi phí với loại công trình, đơn vị tính, điều kiện áp dụng và thời kỳ công bố. Hệ thống cũng được cập nhật theo từng phiên bản và mặt bằng giá, tạo thuận lợi cho việc quản lý, khai thác và cập nhật dữ liệu.

So với Việt Nam, hệ thống suất vốn đầu tư hiện chủ yếu được công bố dưới dạng các bảng chỉ tiêu trong văn bản và chưa có hệ thống mã hiệu thống nhất cho từng chỉ tiêu. Kinh nghiệm của Nga cho thấy cần chú trọng xây dựng danh mục phân cấp, mã nhận diện ổn định và cơ chế quản lý phiên bản, qua đó tạo nền tảng hình thành cơ sở dữ liệu suất vốn đầu tư xây dựng thống nhất, thuận lợi cho cập nhật và ứng dụng trong môi trường số.

3.2. Hệ thống Elemental Cost Analysis (BCIS/NRM) của Vương quốc Anh

Tại Vương quốc Anh, hệ thống dữ liệu chi phí xây dựng của Dịch vụ Thông tin Chi phí Xây dựng (BCIS), thuộc Hiệp hội Định giá Hoàng gia (RICS), là nguồn thông tin quan trọng phục vụ xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng. BCIS không phải là cơ quan nhà nước mà là tổ chức nghề nghiệp cung cấp dữ liệu chi phí trên cơ sở thu thập, phân tích thông tin chi phí thực tế từ các dự án xây dựng do các chuyên gia hành nghề cung cấp. Dữ liệu được chuẩn hóa theo mẫu phân tích chi phí và đồng bộ với Bộ quy tắc đo bóc khối lượng NRM1 [9], [10]. Đặc trưng của hệ thống là phân loại chi phí theo các bộ phận chức năng của công trình. Cấu trúc phân loại được tổ chức theo nhiều cấp: cấp 1 gồm các nhóm bộ phận lớn như phần ngầm, phần kết cấu trên mặt đất, hoàn thiện, hệ thống kỹ thuật; cấp 2 là các bộ phận cụ thể; cấp 3 tiếp tục phân chia thành các bộ phận chi tiết. Mỗi cấp được gắn mã số theo cấu trúc phân cấp, chẳng hạn nhóm kết cấu phần trên mang mã "2", khung kết cấu mang mã "2.1", các bộ phận chi tiết tiếp tục được mã hóa "2.1.1", "2.1.2"... (Bảng 2).

Như vậy, hệ thống BCIS/NRM thể hiện rõ phương thức phân loại và mã hóa chi phí theo cấu trúc phân cấp, tạo thuận lợi cho việc tổng hợp, so sánh và phân tích chi phí giữa các dự án. Khác với các hệ thống do cơ quan nhà nước công bố như của Nga, Trung Quốc và Việt Nam, BCIS hoạt động theo mô hình cung cấp dữ liệu có thu phí. Một ưu điểm đáng chú ý là dữ liệu chi phí được cập nhật theo quý, góp phần nâng cao tính kịp thời của thông tin phục vụ xác định, kiểm soát và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

Bảng 2. Ví dụ hệ thống mã hiệu phần tử công trình theo BCIS/NRM1 (Anh)
Table 2. Example of a building element coding system according to BCIS/NRM1 (UK)

Cấp mã	Mã hiệu ví dụ	Tên phần tử (tiếng Anh)	Diễn giải
Cấp 1	2	Kết cấu phần trên	Kết cấu phần trên
Cấp	2.1	Khung kết cấu	Khung kết cấu
Cấp 3	2.1.1 / 2.1.2	Khung thép / Khung bê tông	Khung thép / Khung bê tông

3.3. Hệ thống phân loại công trình và mã hóa dự án đầu tư của Trung Quốc

Tại Trung Quốc, công cụ tương đồng với suất vốn đầu tư là chỉ tiêu ước tính đầu tư, được các bộ, ngành ban hành theo từng lĩnh vực. Khác với Nga và Việt Nam, việc ban hành chỉ tiêu chi phí tại Trung Quốc được phân cấp theo ngành, do đó cần có hệ thống phân loại và mã hóa thống nhất ở cấp quốc gia. Hai tiêu chuẩn quan trọng là GB/T 50841-2013 về phân loại công trình xây dựng [11] và GB/T 40058-2021 về quy tắc mã hóa dự án đầu tư tài sản cố định trên toàn quốc [12].

Trong đó, GB/T 50841-2013 quy định hệ thống phân loại công trình theo các cấp từ nhóm lớn, loại công trình, công trình đơn vị/hạng mục, bộ phận công trình đến phần công tác, tạo cơ sở thống nhất cho việc lập và quản lý các chỉ tiêu chi phí. GB/T 40058-2021 quy định mã số định danh gồm 24 chữ số cho từng dự án đầu tư, được sử dụng thống nhất trong suốt quá trình quản lý dự án; mã số bao gồm các thông tin về khu vực, ngành, lĩnh vực đầu tư, loại hình dự án và ký tự kiểm tra.

Kinh nghiệm Trung Quốc cho thấy cách tiếp cận phân tách hai lớp: một lớp là phân loại và mã hóa đối tượng công trình, bộ phận và công tác làm cơ sở xây dựng, quản lý chỉ tiêu chi phí; lớp còn lại là mã hóa từng dự án cụ thể phục vụ quản lý và giám sát đầu tư. Cách tiếp cận này giúp phân biệt rõ mã của đối tượng chi phí với mã định danh dự án, là kinh nghiệm có thể tham khảo trong xây dựng hệ thống mã hóa phục vụ quản lý suất vốn đầu tư ở Việt Nam.

Bảng 3. Cấu trúc hai tiêu chuẩn mã hóa của Trung Quốc
Table 3. Structure of two coding standards in China

Tiêu chuẩn	Đối tượng mã hóa	Cơ quan chủ trì	Năm ban hành
GB/T 50841-2013	Phân loại công trình xây dựng theo các cấp từ tổng thể đến chi tiết	Bộ Nhà ở và Phát triển đô thị - nông thôn Trung Quốc	2013
GB/T 40058-2021	Quy định mã định danh gồm 24 chữ số cho từng dự án đầu tư tài sản cố định	Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC)	2021

Nguồn: Tác giả tổng hợp từ GB/T 50841-2013 [11] và GB/T 40058-2021 [12].

3.4. Chuẩn mực phân loại chi phí xây dựng quốc tế ICMS

ICMS là chuẩn mực quốc tế về phân loại và trình bày chi phí xây dựng, được xây dựng bởi Liên minh ICMS gồm các tổ chức nghề nghiệp quốc tế, với sự tham gia chủ trì về chuyên môn của RICS [13]-[15]. ICMS thiết lập một khung phân loại thống nhất, tạo cơ sở chung cho việc đo lường, báo cáo và so sánh chi phí giữa các dự án và giữa các quốc gia. Từ ICMS 3, phạm vi của chuẩn mực được mở rộng, tích hợp cả chi phí vòng đời và phát thải các-bon, qua đó hỗ trợ đánh giá dự án trên phạm vi quốc tế.

ICMS phân loại chi phí theo 4 cấp (Bảng 4): cấp 1 phân loại dự án hoặc dự án thành phần; cấp 2 là nhóm chi phí; cấp 3 là nhóm chi phí con; cấp 4 là các khoản mục chi phí chi tiết. Trong đó, các cấp phân loại chính được chuẩn hóa để bảo đảm khả năng so sánh, còn cấp chi tiết có thể điều chỉnh phù hợp với hệ thống quản lý chi phí và đặc thù của từng quốc gia, dự án. Cách tiếp cận này giúp ICMS vừa tạo được mặt bằng chung để đối chiếu chi phí quốc tế, vừa bảo đảm tính linh hoạt khi áp dụng trong thực tiễn.

Bảng 4. Khung 4 cấp phân loại chi phí theo Chuẩn mực quốc tế ICMS
Table 4. Four-level cost classification framework according to ICMS

Cấp phân loại	Tên gọi	Nội dung	Tính chất
Cấp 1	Project/Sub-Project	Phân loại theo dự án hoặc dự án thành phần	Phân loại theo dự án hoặc dự án thành phần
Cấp 2	Cost Category	Phân loại theo các nhóm chi phí chính	Phân loại theo các nhóm chi phí chính
Cấp 3	Cost Group	Phân chia các nhóm chi phí thành các nhóm chi tiết hơn (cấp 2)	Phân chia các nhóm chi phí thành các nhóm chi tiết hơn
Cấp 4	Cost Sub-Group	Phân loại chi tiết các khoản mục chi phí	Phân loại chi tiết các khoản mục chi phí

Nguồn: Tác giả tổng hợp từ ICMS Coalition [13], [14] và RICS, ICMS Explained [15].

3.5. Tổng hợp, so sánh hệ thống danh mục và mã hóa của các nước

Trên cơ sở phân tích các hệ thống nêu trên, có thể tổng hợp và so sánh một số đặc điểm chính về cơ quan quản lý, phạm vi áp dụng, phương thức phân loại và mã hóa, cách thức cập nhật như Bảng 5.

Bảng 5. Tổng hợp, so sánh hệ thống danh mục và mã hóa suất chi phí/suất vốn đầu tư của một số nước

Table 5. Summary and comparison of classification and coding systems for cost rates/investment capital rates in selected countries

Tiêu chí	Nga	Anh	Trung Quốc	ICMS
Cơ quan/tổ chức chủ trì	Cơ quan nhà nước có thẩm quyền	BCIS/RICS (tổ chức nghề nghiệp)	Bộ Nhà ở-PTĐT & NDRC	ICMS Coalition (liên minh các tổ chức nghề nghiệp)
Phạm vi áp dụng	Bắt buộc đối với các trường hợp theo nguồn vốn quy định	Áp dụng theo nhu cầu; khai thác dữ liệu BCIS có thu phí	Bắt buộc theo ngành	Khuyến nghị áp dụng
Phương thức phân loại, mã hóa	Mã hóa theo nhóm và loại công trình	Mã hóa phân cấp theo hệ thống phân loại	Mã phân cấp + mã định danh 24 số	Phân loại chi phí theo 4 cấp
Thông tin thời gian	Có thể hiện năm ban hành/cập nhật	Không	Không	Không
Chu kỳ cập nhật	Cập nhật định kỳ	Theo quý	Cập nhật khi tiêu chuẩn, quy định được sửa đổi	Cập nhật theo phiên bản ICMS

4. Thảo luận và đề xuất khung mã hóa

4.1. Phân tích, so sánh đặc điểm chung, xu hướng phát triển và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

4.1.1. Đặc điểm chung và xu hướng phát triển

Từ kết quả phân tích các hệ thống tại mục 2.2, có thể nhận thấy một số đặc điểm chung. Các hệ thống đều chú trọng phân loại và mã hóa nhằm nhận diện thống nhất các đối tượng, nhóm chi phí hoặc dự án, thay vì chỉ sử dụng tên gọi mô tả. Cấu trúc phân loại thường được tổ chức theo nhiều cấp độ, từ tổng quát đến chi tiết, đồng thời có sự phân định giữa các nội dung cần chuẩn hóa thống nhất và các nội dung có thể điều chỉnh phù hợp với đặc thù từng ngành, quốc gia hoặc dự án. Mô hình tổ chức và phương thức áp dụng cũng phụ thuộc vào cơ quan chủ trì: các hệ thống do cơ quan nhà nước quản lý như Nga và Trung Quốc có mức độ chuẩn hóa cao, trong khi các hệ thống do tổ chức nghề nghiệp phát triển như BCIS/NRM và ICMS chú trọng hơn đến tính linh hoạt và khả năng áp dụng rộng rãi. Bên cạnh đó, xu hướng phân biệt giữa mã phục vụ phân loại và mã định danh phục vụ quản lý dự án ngày càng rõ, điển hình là hệ thống của Trung Quốc.

Kết hợp với các hệ thống phân loại như UniFormat, MasterFormat và Uniclass [3]-[6], có thể nhận diện ba xu hướng chính. Thứ nhất, hệ thống phân loại ngày càng được tổ chức theo nhiều cấp và nhiều tiêu chí, cho phép quản lý thông tin từ tổng thể đến chi tiết và phục vụ nhiều mục đích khác nhau. Thứ hai, mã định danh được tách khỏi các thuộc tính mô tả, tạo thuận lợi cho việc cập nhật dữ liệu và tích hợp với BIM, cơ sở dữ liệu và các công cụ quản lý số. Thứ ba, các hệ thống có xu hướng chuẩn hóa các cấp phân loại cơ bản, đồng thời cho phép linh hoạt ở cấp chi tiết, qua đó vừa bảo đảm tính thống nhất, khả năng so sánh, vừa đáp ứng đặc thù quản lý của từng quốc gia, ngành và loại dự án.

4.1.2. So sánh với hệ thống suất vốn đầu tư của Việt Nam và bài học kinh nghiệm

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế, có thể đối chiếu một số đặc điểm về phân loại, mã hóa và khả năng quản lý dữ liệu với hệ thống suất vốn đầu tư của Việt Nam hiện hành như Bảng 6.

Bảng 6. So sánh nguyên tắc mã hóa của các nước với hệ thống suất vốn đầu tư của Việt Nam
Table 6. Comparison of coding principles between selected countries and Vietnam's investment capital rate system

Tiêu chí so sánh	Kinh nghiệm quốc tế (Nga, Anh, Trung Quốc, ICMS)	Hệ thống suất vốn đầu tư Việt Nam hiện hành
Nhận diện đối tượng	Sử dụng hệ thống phân loại, mã hiệu hoặc mã định danh để nhận diện đối tượng	Chủ yếu nhận diện theo nhóm, loại công trình và tên gọi chỉ tiêu trong danh mục công bố
Cấu trúc phân loại, mã hóa	Tổ chức theo cấp, nhóm hoặc kết hợp mã phân loại với mã định danh	Chưa hình thành hệ thống mã hóa thống nhất cho từng chỉ tiêu suất vốn đầu tư
Thông tin về thời điểm công bố	Một số hệ thống thể hiện năm ban hành hoặc phiên bản trong mã/tên chỉ tiêu	Thể hiện thông qua năm và quyết định công bố
Khả năng bổ sung, mở rộng	Cấu trúc phân cấp tạo thuận lợi cho việc bổ sung nhóm, loại hoặc chỉ tiêu mới	Việc bổ sung chủ yếu thực hiện thông qua cập nhật danh mục và quyết định công bố
Khả năng liên kết dữ liệu số/BIM	Có xu hướng chuẩn hóa cấu trúc dữ liệu và tăng khả năng liên kết với các hệ thống quản lý số	Chưa có cơ chế mã hóa thống nhất để liên kết trực tiếp với cơ sở dữ liệu và BIM

Nguồn: Tác giả tổng hợp, phân tích, đối chiếu với Quyết định số 425/QĐ-BXD [1].

Từ kết quả so sánh trên, có thể rút ra một số bài học kinh nghiệm cho Việt Nam. Trước hết, hệ thống mã hóa cần được xây dựng theo hướng đơn giản, dễ áp dụng và phù hợp với hệ thống phân loại công trình hiện hành, sau đó từng bước hoàn thiện theo yêu cầu quản lý. Kinh nghiệm của Nga cho thấy cấu trúc mã phân cấp tương đối đơn giản vẫn có thể đáp ứng yêu cầu nhận diện, phân loại và cập nhật chỉ tiêu mà không làm thay đổi lớn phương thức quản lý hiện có. Việc thể hiện năm công bố hoặc thời điểm xác lập chỉ tiêu trong mã cũng có thể được nghiên cứu nhằm hỗ trợ nhận diện thời điểm của dữ liệu và thuận lợi cho việc quy đổi, cập nhật suất vốn đầu tư theo thời gian. Bên cạnh đó, kinh nghiệm của Trung Quốc cho thấy cần phân biệt mã phục vụ phân loại công trình, chỉ tiêu chi phí với mã định danh dự án phục vụ quản lý và theo dõi đầu tư. Đây là hướng tiếp cận có thể nghiên cứu trong quá trình xây dựng cơ sở dữ liệu về hoạt động xây dựng tại Việt Nam. Kinh nghiệm của ICMS và các hệ thống phân loại quốc tế cũng cho thấy nên chuẩn hóa thống nhất các cấp phân loại cơ bản, đồng thời bảo đảm khả năng bổ sung và mở rộng ở các cấp chi tiết. Về lâu dài, hệ thống mã hiệu của Việt Nam cần được thiết kế theo hướng có khả năng đối chiếu, liên kết với các hệ thống phân loại quốc tế như ISO 12006-2 và ICMS, tạo cơ sở cho chuẩn hóa dữ liệu và ứng dụng trong môi trường số.

4.2. Đề xuất định hướng khung mã hóa danh mục suất vốn đầu tư xây dựng ở Việt Nam

4.2.1. Nguyên tắc đề xuất

Khung mã hóa danh mục suất vốn đầu tư xây dựng ở Việt Nam cần được xây dựng trên một số nguyên tắc cơ bản: kế thừa cấu trúc danh mục hiện hành, bảo đảm tính liên tục và thuận lợi trong quá trình áp dụng; cấu trúc mã đơn giản, thống nhất và có tính phân cấp, phản ánh được nhóm, loại và đặc điểm cơ bản của công trình; bảo đảm khả năng bổ sung, mở rộng khi phát sinh loại công trình hoặc chỉ tiêu mới mà không làm thay đổi cấu trúc chung; có khả năng đối chiếu, liên kết với các hệ thống phân loại quốc tế như ISO 12006-2 và ICMS, phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và quản lý số trong tương lai. Việc xây dựng và áp dụng khung mã hóa cần thực hiện theo lộ trình phù hợp, thí điểm, đánh giá và hoàn thiện trước khi áp dụng rộng rãi.

4.2.2. Đề xuất cấu trúc khung mã hiệu

Trên cơ sở tổng hợp kinh nghiệm quốc tế và yêu cầu quản lý suất vốn đầu tư xây dựng tại Việt Nam, bài báo đề xuất cấu trúc mã hiệu gồm 5 thành phần, lần lượt thể hiện: [Nhóm chỉ tiêu] – [Nhóm công trình] – [Loại công trình] – [Số thứ tự chỉ tiêu] – [Năm công bố]. Cấu trúc này vừa kế thừa cách phân loại công trình trong danh mục suất vốn đầu tư hiện hành, vừa tạo thuận lợi cho việc nhận diện, bổ sung và cập nhật chỉ tiêu theo thời gian. Cấu trúc cụ thể được đề xuất tại Bảng 7.

Bảng 7. Đề xuất khung cấu trúc mã hiệu cho danh mục suất vốn đầu tư xây dựng của Việt Nam
Table 7. Proposed coding structure framework for the list of construction investment capital rates in Vietnam

Đoạn mã	Nội dung thể hiện	Số ký tự đề xuất	Ví dụ minh họa
Thành phần 1	Nhóm chỉ tiêu: suất vốn đầu tư (S), suất chi phí xây dựng (G)	1 chữ cái	S
Thành phần 2	Nhóm công trình theo hệ thống phân loại hiện hành	2 chữ số	01
Thành phần 3	Loại công trình cụ thể trong từng nhóm công trình	2 chữ số	05
Thành phần 4	Số thứ tự của chỉ tiêu trong từng loại công trình	3 chữ số	010
Thành phần 5	Năm công bố chỉ tiêu	4 chữ số	2026

Theo khung đề xuất, mã hiệu của một chỉ tiêu suất vốn đầu tư, chẳng hạn suất vốn đầu tư xây dựng bệnh viện đa khoa cấp tỉnh công bố năm 2026, có thể được thể hiện dưới dạng S-01-05-010-2026. Các thành phần của mã lần lượt thể hiện nhóm chỉ tiêu, nhóm công trình, loại công trình, số thứ tự chỉ tiêu và năm công bố, qua đó giúp nhận diện và tra cứu chỉ tiêu một cách thống nhất. Cấu trúc mã này đồng thời tạo cơ sở để liên kết với các chỉ tiêu chi phí có liên quan trong cơ sở dữ liệu, như suất chi phí xây dựng hoặc giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình.

5. Kết luận

Bài báo đã tổng quan và phân tích một số hệ thống phân loại, mã hóa và quản lý thông tin chi phí xây dựng tiêu biểu, gồm hệ thống НЦС của Liên bang Nga, BCIS/NRM của Anh, các tiêu chuẩn GB/T 50841-2013 và GB/T 40058-2021 của Trung Quốc và chuẩn mực quốc tế ICMS. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mặc dù khác nhau về cơ quan chủ trì, phạm vi và phương thức áp dụng, các hệ thống đều chú trọng chuẩn hóa việc phân loại và nhận diện đối tượng, tổ chức thông tin theo các cấp từ tổng quát đến chi tiết và bảo đảm khả năng bổ sung, cập nhật trong quá trình sử dụng. Kinh nghiệm quốc tế cũng cho thấy xu hướng tăng cường khả năng liên kết giữa hệ thống phân loại, mã hiệu với cơ sở dữ liệu và các công cụ quản lý số.

Trên cơ sở kinh nghiệm quốc tế và thực trạng danh mục suất vốn đầu tư của Việt Nam, bài báo đề xuất khung mã hiệu gồm 5 thành phần: nhóm chỉ tiêu – nhóm công trình – loại công trình – số thứ tự chỉ tiêu – năm công bố. Cấu trúc này được xây dựng theo hướng kế thừa danh mục hiện hành, đơn giản, dễ nhận diện, có khả năng bổ sung và mở rộng, đồng thời tạo cơ sở cho việc tổ chức và liên kết dữ liệu suất vốn đầu tư trong môi trường số.

Đề xuất trong nghiên cứu này mới dừng ở định hướng xây dựng khung mã hiệu. Để có thể áp dụng trong thực tiễn, cần tiếp tục nghiên cứu, kiểm nghiệm trên hệ thống danh mục suất vốn đầu tư hiện hành, đánh giá khả năng bổ sung các loại công trình và chỉ tiêu mới, cũng như mức độ tương thích với các cơ sở dữ liệu và hệ thống phân loại có liên quan. Kết quả nghiên cứu tiếp theo sẽ là cơ sở để hoàn thiện cấu trúc mã hiệu và đề xuất áp dụng thống nhất trong công tác công bố, quản lý và khai thác dữ liệu suất vốn đầu tư xây dựng ở Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

[1] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Quyết định số 425/QĐ-BXD ngày 30/3/2026 công bố Suất vốn đầu tư xây dựng và giá XD tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2025 [Decision No. 425/QD-BXD dated March 30, 2026 announcing construction investment capital rate and general construction prices for structural components in 2025]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[2] International Organization for Standardization, "ISO 12006-2:2015 Building construction - Organization of information about construction works - Part 2: Framework for classification," Geneva, Switzerland, 2015.
[3] Construction Specifications Institute, "UniFormat II Classification for building elements and related sitework," Washington, DC, USA, 2010.
[4] Construction Specifications Institute, "MasterFormat 2020 edition," Washington, DC, USA, 2020.
[5] National Building Specification, "Uniclass 2015," Newcastle upon Tyne, UK, 2015.
[6] buildingSMART International, "Industry Foundation Classes (IFC) standards," London, UK, 2018.
[7] Ministry of Construction of Russia, "НЦС 81-02-01-2025, Сборник № 1. Жилые здания, kèm Quyết định số 137/пр ngày 05/3/2025 [NCS 81-02-01-2025, Collection No. 1. Residential buildings, accompanying Decision No. 137/pr dated March 5, 2025]," Moscow, Russia, 2025. (in Russian).
[8] Glavgosexpertiza of Russia, "НЦС 81-02-03-2025, Сборник № 3. Объекты образования, kèm Quyết định số 194/пр ngày 31/3/2025 [NCS 81-02-03-2025, Collection No. 3. Educational facilities, accompanying Decision No. 194/pr dated March 31, 2025]," Moscow, Russia, 2025. (in Russian).
[9] Royal Institution of Chartered Surveyors and Building Cost Information Service, "Elemental standard form of cost analysis: Principles, instructions, elements and definitions," 4th (NRM) ed., London, UK, 2012.
[10] Royal Institution of Chartered Surveyors, "NRM1: Order of cost estimating and elemental cost planning for capital building works," 2nd ed., London, UK, 2012.
[11] Ministry of Housing and Urban-Rural Development of China, "GB/T 50841-2013 建设工程分类标准 [GB/T 50841-2013 Standard for classification of construction engineering]," Beijing, China, 2013. (in Chinese).
[12] National Development and Reform Commission of China, "GB/T 40058-2021 全国固定资产投资项目代码编码规范 [GB/T 40058-2021 Code specification for national fixed asset investment projects]," Beijing, China, 2021. (in Chinese).
[13] ICMS Coalition, "International construction measurement standards (ICMS)," 2nd ed., London, UK, 2019.
[14] ICMS Coalition, "ICMS 3 - Global consistency in presenting construction and other life cycle costs and carbon emissions," 3rd ed., London, UK, 2021.
[15] Royal Institution of Chartered Surveyors, "ICMS explained - A user guide for the international construction measurement standards," London, UK, 2020.

Phân tích một số điểm mới của Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cùng hệ thống các văn bản hướng dẫn và giải pháp nâng cao hiệu quả thi hành dưới góc độ quản lý Nhà nước

Analysis of New Features in Construction Law No. 135/2025/QH15, Guiding Documents, and Solutions to Enhance Implementation Efficiency from a State Management Perspective

TÔ MINH THU[1*], VŨ NGỌC PHƯƠNG[2], NGUYỄN THỊ MINH[1], PHÙNG MINH QUÂN[1]

[1]Phòng Nghiên cứu hợp đồng xây dựng, Viện Kinh tế xây dựng, Hà Nội, Việt Nam.
Institute of Construction Economics, Hanoi, Vietnam.
[2]Trường Đại học Công nghệ giao thông vận tải, Hà Nội, Việt Nam.
University of Transport Technology, Hanoi, Vietnam.

(Ngày nhận bài/Received: 22/07/2026; Ngày sửa bài/Revised: 10/09/2026; Ngày duyệt đăng/Accepted: 25/09/2026)

Tóm tắt: Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cùng với hệ thống các văn bản hướng dẫn vừa được ban hành đã thiết lập khuôn khổ pháp lý mới cho hoạt động đầu tư xây dựng, thể hiện bước chuyển quan trọng trong tư duy lập pháp và phương thức quản lý nhà nước. Trên cơ sở lý thuyết kinh tế học thể chế và quản trị công hiện đại, bài báo sử dụng phương pháp phân tích chính sách, so sánh pháp luật và tổng hợp để làm rõ những điểm đổi mới của Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 và đánh giá tác động đối với công tác quản lý nhà nước về đầu tư xây dựng. Kết quả nghiên cứu cho thấy Luật đã đổi mới toàn diện phương thức quản lý thông qua việc phân loại dự án theo hình thức đầu tư, đơn giản hóa thủ tục hành chính, tăng cường phân cấp, phân quyền, chuyển mạnh từ cơ chế tiền kiểm sang hậu kiểm, đồng thời hoàn thiện thể chế về quản lý dự án, quản lý chi phí đầu tư xây dựng, hợp đồng xây dựng, cấp giấy phép xây dựng và quản lý năng lực hoạt động xây dựng. Những đổi mới này góp phần nâng cao tính thống nhất của hệ thống pháp luật, tăng quyền tự chủ và trách nhiệm giải trình của các chủ thể tham gia hoạt động xây dựng, đồng thời nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước. Trên cơ sở đó, bài báo đề xuất một số giải pháp nhằm bảo đảm việc tổ chức thi hành Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 thống nhất, hiệu quả và phù hợp với yêu cầu phát triển trong giai đoạn mới.

Từ khóa: Luật Xây dựng, quản lý nhà nước, cải cách thủ tục hành chính, phân cấp quản lý, Nghị định 217/2026/NĐ-CP.

Abstract: Construction Law No. 135/2025/QH15, together with the system of newly issued guiding documents, has established a new legal framework for construction investment activities, representing a significant shift in legislative thinking and state management methods. Grounded in institutional economics theory and modern public governance, this article employs policy analysis, comparative law, and synthesis methods to clarify the innovations of Construction Law No. 135/2025/QH15 and evaluate their impacts on the state management of construction investment. Research findings show that the Law comprehensively reforms management methods by classifying projects based on investment modes, streamlining administrative procedures, enhancing decentralization and delegation of power, and shifting strongly from pre-inspection to post-inspection mechanisms. Simultaneously, it perfects the institutional framework for project management, construction cost management, construction contracts, construction permit issuance, and capacity management for construction activities. These reforms contribute to improving the consistency of the legal system, enhancing the autonomy and accountability of stakeholders in construction activities, and elevating the validity and efficiency of state management. On this basis, the article proposes several solutions to ensure the unified, effective implementation of Construction Law No. 135/2025/QH15, meeting the requirements of development in the new era.

Keywords: Construction Law, state management, administrative procedure reform, management decentralization, Decree No. 217/2026/ND-CP.

[*]Tác giả liên hệ (Corresponding author): Tô Minh Thu, Email: Thuvktxd@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Trải qua hơn một thập kỷ thực hiện Luật Xây dựng năm 2014 (sửa đổi, bổ sung theo Luật số 62/2020/QH14), hệ thống quy phạm pháp luật về đầu tư xây dựng đã đóng vai trò quan trọng trong công tác quản lý nhà nước về hoạt động xây dựng, góp phần vào công cuộc phát triển kinh tế - xã hội của nước ta. Tuy nhiên, thực tiễn đã bộc lộ những bất cập mang tính thể chế, chồng chéo giữa quy định của pháp luật xây dựng với các hệ thống pháp luật chuyên ngành tạo ra rào cản pháp lý phức tạp. Phương thức quản lý nhà nước vẫn mang nặng tư duy "tiền kiểm", làm giảm tính chủ động trong quản lý dự án đầu tư xây dựng của các chủ thể và chưa đáp ứng được yêu cầu mới về cải cách hành chính và cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh.

Với mục tiêu thể chế hóa kịp thời chủ trương, chính sách của Nhà nước [1-3]; tiếp tục đơn giản hóa thủ tục hành chính, cải thiện môi trường đầu tư, kinh doanh trong hoạt động đầu tư xây dựng, tạo điều kiện thuận lợi, minh bạch, bình đẳng cho người dân và doanh nghiệp; khắc phục những hạn chế, bất cập trong thực tiễn công tác đầu tư xây dựng; bảo đảm sự đồng bộ, thống nhất của hệ thống pháp luật; Luật số 135/2025/QH15 cùng với hệ thống các văn bản hướng dẫn chi tiết vừa được Chính phủ và Bộ Xây dựng ban hành và chính thức có hiệu lực đồng bộ từ ngày 01/7/2026 đã thiết lập nên hành lang pháp lý mới. Theo đó, việc phân tích và đánh giá các điểm mới của Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cùng hệ thống văn bản hướng dẫn thi hành dưới góc độ khoa học quản lý nhà nước có ý nghĩa về mặt lý luận và thực tiễn.

Bài viết nghiên cứu được xây dựng trên cơ sở lý thuyết kinh tế học thể chế hiện đại và quản trị công hiện đại [12-14], sử dụng kết hợp phương pháp phân tích chính sách và thể chế pháp lý, phương pháp so sánh pháp luật và đối chiếu hệ thống, phương pháp tổng hợp góp phần làm rõ những thay đổi của Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cùng hệ thống văn bản hướng dẫn với công tác quản lý nhà nước về đầu tư xây dựng hiện nay.

2. Phân tích một số điểm mới của Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 và hệ thống văn bản hướng dẫn

Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 được xây dựng theo tinh thần xây dựng "luật khung" trên cơ sở kế thừa, phát triển các quy định đã được áp dụng ổn định, có hiệu quả, thực tiễn kiểm nghiệm không có vướng mắc. Qua nghiên cứu, phân tích cho thấy một số điểm mới cơ bản như sau:

2.1. Phân loại dự án đầu tư xây dựng theo hình thức đầu tư

Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 đã thay đổi cách thức phân loại dự án dựa trên nguồn vốn của Luật Xây dựng 2014 để chuyển sang cách thức phân loại dự án theo hình thức đầu tư. Việc phân loại dự án theo nguồn vốn thành vốn đầu tư công, vốn nhà nước ngoài đầu tư công, vốn PPP và vốn khác để quản lý đã tạo ra sự phức tạp về mặt pháp lý, tạo sự chồng lấn về phạm vi điều chỉnh và trình tự thực hiện với các luật khác. Một dự án sử dụng vốn nhà nước ngoài đầu tư công vừa phải tuân thủ quy định của Luật Xây dựng, vừa phải đáp ứng các điều kiện của Luật Đầu tư, Luật Quản lý và đầu tư vốn nhà nước tại doanh nghiệp khiến quy trình chuẩn bị và thực hiện kéo dài do nhiều thủ tục thực hiện trùng lặp.

Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cùng các quy định chi tiết tại các Nghị định hướng dẫn [6-9] đã quy định phạm vi điều chỉnh thành các nhóm hình thức đầu tư cơ bản để quản lý:

(1) Dự án đầu tư công: chịu sự điều chỉnh của Luật Đầu tư công, Luật Đấu thầu và các quy định liên quan về quản lý ngân sách nhà nước.

(2) Dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư (PPP): thực hiện theo Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và các văn bản hướng dẫn thi hành.

(3) Dự án đầu tư kinh doanh: điều chỉnh chủ yếu bởi Luật Đầu tư, Luật Quản lý và đầu tư vốn nhà nước tại doanh nghiệp và pháp luật liên quan, việc áp dụng các quy định về đấu thầu hay quản lý hành chính chỉ phát sinh trong các trường hợp đặc thù được luật chuyên ngành quy định.

Việc xác định hình thức đầu tư làm tiêu chí phân loại dự án xuyên suốt giúp xác lập ranh giới điều chỉnh giữa các luật chuyên ngành, hạn chế tình trạng một dự án đồng thời chịu sự điều chỉnh bởi nhiều cơ chế pháp lý khác nhau như trước đây, đồng bộ hóa toàn bộ quy trình đầu tư xây dựng. Hình thức đầu tư trở thành tiêu chí xuyên suốt để xác định trình tự quyết định chủ trương đầu tư, thẩm quyền quyết định đầu tư, cơ chế lựa chọn nhà đầu tư hoặc nhà thầu, tổ chức quản lý dự án, cơ chế kiểm soát vốn cũng như phương thức giám sát quá trình thực hiện dự án. Luật Xây dựng chỉ tập trung điều chỉnh quy định về hoạt động xây dựng. Theo đó, các quy định của Luật Xây dựng được thiết kế tương thích với các pháp luật liên quan, tạo nên một hệ thống pháp luật thống nhất, giảm thiểu nguy cơ chồng chéo trong quá trình áp dụng. Điều này giải phóng các dự án đầu tư kinh doanh khỏi sự can thiệp hành chính không cần thiết.

2.2. Mô hình tổ chức quản lý dự án đầu tư xây dựng

Theo quy định của Luật Xây dựng 2014, hình thức tổ chức quản lý dự án được chia thành 04 mô hình (Ban QLDA đầu tư xây dựng chuyên ngành, Ban QLDA đầu tư xây dựng khu vực; Ban QLDA đầu tư xây dựng một dự án; Chủ đầu tư tổ chức thực hiện QLDA hoặc thuê tư vấn QLDA). Thực tiễn cho thấy cơ cấu này làm phát sinh sự phân tán về mô hình tổ chức, làm giảm tính chủ động, linh hoạt trong tổ chức QLDA, ngoài ra còn chưa phù hợp với việc sắp xếp lại bộ máy chính quyền trung ương, chính quyền theo mô hình chính quyền địa phương 02 cấp.

Khắc phục hạn chế đó, Điều 32 Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 [5] và các điều khoản hướng dẫn tại Nghị định số 217/2026/NĐ-CP [6] đã cơ cấu mô hình tổ chức quản lý dự án còn 02 nhóm cơ bản:

(1) Nhóm 1: Ban QLDA đầu tư xây dựng (áp dụng cho các dự án đầu tư công, quản lý dự án có hệ thống chuyên nghiệp, quy mô dự án lớn...).

(2) Nhóm 2: Chủ đầu tư tự tổ chức quản lý dự án thông qua các phương thức linh hoạt như: thuê tổ chức tư vấn quản lý dự án có đủ năng lực; thành lập Ban quản lý dự án trực thuộc; hoặc trực tiếp sử dụng bộ máy chuyên môn để quản lý.

Sự thay đổi này thể hiện tư duy chuyển từ quản lý theo cơ cấu tổ chức hành chính sang quản trị năng lực thực tế, tạo sự chủ động và linh hoạt cho các chủ thể trong công tác quản lý dự án gắn với hiệu quả. Tùy thuộc vào quy mô, tính chất kỹ thuật và năng lực, chủ đầu tư được hoàn toàn chủ

động lựa chọn mô hình quản lý phù hợp nhằm tối ưu hóa bộ máy, tiết kiệm chi phí vận hành và nâng cao hiệu quả quản lý. Việc hợp nhất các mô hình quản lý trước đây thành hai nhóm cơ bản thể hiện xu hướng đơn giản hóa mô hình tổ chức, giảm sự phân chia mang tính hành chính và chuyển trọng tâm sang nâng cao hiệu quả quản trị dự án.

2.3. Giảm thủ tục, quy trình thẩm định dự án và thiết kế xây dựng

Các quy định tại các Điều 24, Điều 27 và Điều 29 của Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 [5] , được cụ thể hóa chi tiết tại Nghị định số 217/2026/NĐ-CP [6] đã đổi mới thủ tục hành chính trong công tác quản lý đầu tư xây dựng:

Một là, thu hẹp và lược giảm nội dung thẩm định Báo cáo NCKT đầu tư xây dựng của cơ quan chuyên môn về xây dựng (Điều 27). Theo đó, cơ quan chuyên môn về xây dựng không thực hiện thẩm định toàn bộ nội dung kỹ thuật, tài chính của Báo cáo NCKT đầu tư xây dựng như trước. Phạm vi thẩm định được thu gọn, chỉ tập trung kiểm soát các yếu tố bảo đảm lợi ích công cộng và an toàn xã hội, bao gồm: sự tuân thủ quy hoạch xây dựng; khả năng kết nối hạ tầng kỹ thuật; việc tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn công trình, phòng chống cháy nổ, môi trường; và việc quản lý chi phí đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công và PPP. Các nội dung về chủ trương đầu tư, thủ tục về môi trường, giải pháp công nghệ, thiết kế chi tiết và tính hiệu quả kinh tế được giao cho Người quyết định đầu tư tự tổ chức thẩm định và chịu trách nhiệm.

Sự thay đổi này phản ánh quan điểm đổi mới trong quản lý nhà nước, theo đó cơ quan quản lý tập trung thực hiện chức năng kiểm soát các yêu cầu về quy hoạch, an toàn và lợi ích công cộng, đồng thời giảm sự can thiệp vào các nội dung mang tính kỹ thuật và quản trị nội bộ của dự án. Việc thu hẹp phạm vi thẩm định góp phần rút ngắn thời gian chuẩn bị đầu tư, giảm áp lực cho cơ quan quản lý nhà nước và nâng cao trách nhiệm của Người quyết định đầu tư, chủ đầu tư trong việc bảo đảm chất lượng dự án.

Hai là, loại bỏ thủ tục về thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau dự án được phê duyệt của cơ quan chuyên môn về xây dựng, đồng thời giao chủ đầu tư thực hiện việc thẩm định, kiểm soát và phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau khi dự án được duyệt (Điều 29). Thực hiện phân quyền cho chủ đầu tư, tư vấn thiết kế, tư vấn thẩm tra chịu trách nhiệm kiểm soát các nội dung về chuyên môn (an toàn chịu lực, an toàn phòng cháy và chữa cháy, tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng). Đối với dự án sử dụng vốn đầu tư công, chủ đầu tư chịu trách nhiệm kiểm soát dự toán xây dựng đảm bảo phù hợp với tổng mức đầu tư được duyệt (nguyên tắc cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng chỉ kiểm soát một lần đối với mỗi dự án, công trình xây dựng)

Đây là một trong những thay đổi có tác động lớn đến quy trình quản lý dự án đầu tư xây dựng, loại bỏ một cấp thẩm định hành chính, qua đó rút ngắn đáng kể thời gian thực hiện, tạo sự chủ động cho chủ đầu tư trong công tác thực hiện dự án. Nâng cao vai trò, trách nhiệm của tư vấn thiết kế, tư vấn thẩm tra trong các nội dung về chuyên môn.

Ba là, đổi mới quy định về bước thiết kế sử dụng trong quá trình lập dự án đầu tư xây dựng. Thay vì quy định "cứng" thiết kế cơ sở trong báo cáo NCKT đầu tư xây dựng, Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cho phép người quyết định đầu tư có thể lựa chọn thiết kế cơ sở, thiết kế FEED hoặc thiết kế kỹ thuật phù hợp với đặc điểm của từng dự án. Đồng thời, khái niệm «thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở» được thay thế bằng «thiết kế xây dựng triển khai sau khi dự án được phê duyệt», tạo sự linh hoạt hơn trong tổ chức thực hiện dự án.

Có thể thấy, các sửa đổi nêu trên không phải là những thay đổi riêng lẻ, mà đã nó đã tạo thành một chỉnh thể thống nhất trong cải cách quy trình chuẩn bị đầu tư xây dựng. Tư tưởng xuyên suốt của các quy định này là giảm thiểu các thủ tục hành chính không cần thiết, phân định rõ trách nhiệm giữa cơ quan quản lý nhà nước và người quyết định đầu tư, chủ đầu tư trong quản lý dự án, đồng thời chuyển trọng tâm quản lý từ kiểm soát thủ tục sang kiểm soát kết quả và trách nhiệm của các chủ thể tham gia hoạt động đầu tư xây dựng. Đây là bước tiến quan trọng trong việc hiện thực hóa chủ trương cải cách thủ tục hành chính, tăng cường phân cấp, phân quyền và nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước trong đầu tư xây dựng.

2.4. Đổi mới thể chế và hoàn thiện phương pháp quản lý chi phí đầu tư xây dựng

Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cùng các hướng dẫn chi tiết tại Nghị định số 206/2026/NĐ-CP [7] và các Thông tư đã thể chế hóa về đổi mới tư duy lập pháp "kiến tạo phát triển" cùng với thực hiện phân cấp, phân quyền triệt để và vận hành theo cơ chế thị trường:

Thứ nhất, chuyển dịch từ "tiền kiểm" sang "hậu kiểm" và phân định cơ chế quản lý chi phí theo hình thức đầu tư. Chi phí đầu tư xây dựng được xác định tương ứng với từng loại thiết kế phù hợp với từng giai đoạn của dự án, điều kiện xây dựng và mặt bằng giá thị trường, theo từng dự án, công trình, gói thầu xây dựng; chi tiết, cụ thể hơn theo từng bước thiết kế tương ứng với từng giai đoạn của dự án.

Loại bỏ thủ tục thẩm định dự toán xây dựng công trình tại cơ quan chuyên môn về xây dựng đối với các bước thiết kế triển khai sau khi dự án được phê duyệt. Việc thẩm định, phê duyệt dự toán xây dựng được giao cho Chủ đầu tư, thực hiện nguyên tắc phân cấp, phân quyền triệt để và tự chịu trách nhiệm.

Bên cạnh đó, hệ thống pháp luật quy định riêng phù hợp thực tiễn đối với phương pháp xác định, thẩm định, điều chỉnh chi phí đối với dự án phân chia thành các dự án thành phần, dự án thành phần độc lập; dự án áp dụng thiết kế kỹ thuật tổng thể (FEED) trong Báo cáo nghiên cứu khả thi; dự án khẩn cấp, cấp bách; và dự án đầu tư công đặc biệt.

Thứ hai, loại bỏ hệ thống cấp bậc thợ trong hệ thống định mức xây dựng phù hợp thị trường. Theo đó, thay thế hoàn toàn việc quản lý nhân công theo tay nghề cấp bậc thợ (7 bậc) đã tồn tại nhiều thập kỷ sang quản lý theo trình độ tay nghề, kỹ năng và tính chất công việc (nhóm I: nhân công phổ thông; nhóm II: nhân công có tay nghề; nhóm III: nhân công có trình độ kỹ thuật; nhóm IV: nhân công có trình

độ kỹ thuật cao). Sự thay đổi này phản ánh thực chất năng suất, kỹ năng lao động và mặt bằng giá nhân công trên thị trường lao động hiện tại.

Thứ ba, hiện đại hóa công cụ xác định giá, chuyển đổi số và xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu lớn về chi phí đầu tư xây dựng. Cho phép sử dụng linh hoạt các công cụ giá xây dựng từ nhiều nguồn: Cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng, công bố giá của địa phương, báo giá thực tế của nhà sản xuất, cung ứng, và dữ liệu chi phí của các công trình tương tự.

Thứ tư, giao nhiều quyền hơn và tạo sự chủ động cho chủ đầu tư trong quản lý chi phí đầu tư xây dựng. Bổ sung quy định cho phép chủ đầu tư điều chỉnh cơ cấu chi phí linh hoạt (bao gồm cả dự phòng) để phù hợp với thực tiễn trong quá trình triển khai dự án, nhưng bảo đảm không vượt tổng mức đầu tư đã duyệt. Bổ sung trách nhiệm của chủ đầu tư trong việc tổ chức kiểm tra, rà soát và thẩm định các nội dung tính toán chi phí trước khi trình cơ quan thẩm định tổng mức đầu tư và hoàn thiện hồ sơ, xác định giá trị tổng mức đầu tư theo ý kiến thẩm định trước khi trình người quyết định đầu tư phê duyệt

Đồng thời, nâng cao vai trò, trách nhiệm của nhà thầu tư vấn quản lý chi phí theo thông lệ quốc tế, gắn với chịu trách nhiệ toàn diện và chế tài đối với các đơn vị tư vấn lập, thẩm tra chi phí về tính chính xác của khối lượng, căn cứ báo giá, dữ liệu chi phí, định mức sử dụng và chất lượng đánh giá hiệu quả đầu tư dự án; loại bỏ tình trạng tư vấn thiếu trách nhiệm hoặc chuyển giao rủi ro cho chủ đầu tư và cơ quan quản lý nhà nước.

2.5. Hoàn thiện hành lang pháp lý về hợp đồng xây dựng

Hành lang pháp lý về hợp đồng xây dựng đã được Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 và Nghị định số 210/2026/NĐ-CP [8] điều chỉnh, bổ sung các quy định nhằm đảm bảo tính thống nhất, đồng bộ với quy định của Luật Đấu thầu, Bộ Luật dân sự năm 2015 và nguyên tắc tự do, tự nguyện thỏa thuận trong giao kết hợp đồng nhằm tạo lập sự đồng bộ thể chế, tiệm cận các chuẩn mực quản trị hợp đồng quốc tế. Cụ thể:

(1) Thay vì giới hạn phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng cho các dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn nhà nước như trước đây thì phạm vi điều chỉnh đã được mở rộng áp dụng đối với bên giao thầu, bên nhận thầu và các tổ chức, cá nhân liên quan đến việc giao kết và quản lý thực hiện hợp đồng xây dựng. Điều này thể hiện tư duy linh hoạt với các nguồn vốn khác, bao quát mọi chủ thể tham gia quan hệ hợp đồng xây dựng.

(2) Thực hiện đồng bộ hóa hệ thống pháp luật. Chuẩn hóa các quy định về giao kết, thực hiện, điều chỉnh và thanh quyết toán hợp đồng trên cơ sở gắn kết với Bộ Luật dân sự, Luật Đấu thầu và Luật Đầu tư, khắc phục tình trạng áp dụng đồng thời nhiều hệ thống quy phạm đối với cùng một quan hệ hợp đồng, góp phần xác định rõ căn cứ pháp lý điều chỉnh theo từng loại dự án.

(3) Bổ sung quy định về sự kiện bất khả kháng và hoàn cảnh thay đổi cơ bản làm cơ sở để xem xét sửa đổi hợp đồng, gỡ các vướng mắc trong việc thực hiện hợp đồng trọn gói và đơn giá cố định trước biến động giá bất thường thời gian qua.

(4) Chuẩn hóa cơ chế phân định rủi ro và giải quyết tranh chấp: việc quản lý hợp đồng đã tiếp cận các nguyên tắc quản trị hợp đồng hiện đại, đặc biệt là cơ chế phân định rủi ro bình đẳng giữa chủ đầu tư và nhà thầu, minh bạch quy trình điều chỉnh giá hợp đồng khi thị trường biến động. Việc thể chế hóa mô hình giải quyết tranh chấp theo thông lệ quốc tế (ban xử lý tranh chấp) sẽ giúp xử lý các mâu thuẫn phát sinh ngay tại hiện trường trong quá trình thực hiện hợp đồng bảo đảm tiến độ thực hiện của dự án.

(5) Bổ sung một số nguyên tắc giao kết hợp đồng, cơ chế quản lý hợp đồng; Bổ sung, hoàn thiện một số khái niệm, loại hợp đồng, phạm vi công việc của từng loại hợp đồng; Bổ sung, hoàn thiện cơ chế bảo đảm thực hiện các nghĩa vụ trong hợp đồng xây dựng; Phương pháp điều chỉnh đơn giá và giá hợp đồng linh hoạt hơn, tiệm cận thông lệ quốc tế; Quy định cụ thể về điều kiện, trình tự và hậu quả pháp lý của việc chấm dứt hợp đồng; Hoàn thiện các quy định về tạm ứng, thanh toán, thanh lý hợp đồng.

2.6. Cơ chế cấp giấy phép xây dựng theo hướng tăng cường phân cấp và giảm tiền kiểm

Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 đã có sự đổi mới căn bản trong quy định về cấp giấy phép xây dựng, thể hiện rõ định hướng cải cách thủ tục hành chính và đổi mới phương thức quản lý nhà nước đối với hoạt động xây dựng. So với Luật Xây dựng năm 2014, quy định mới không chỉ mở rộng phạm vi các công trình được miễn giấy phép xây dựng mà còn mở rộng tiêu chí quản lý theo hướng lấy mức độ rủi ro, sự phù hợp với quy hoạch và trách nhiệm của chủ đầu tư làm cơ sở thay cho việc kiểm soát bằng thủ tục hành chính đối với hầu hết các công trình.

Bên cạnh các công trình vốn đã được miễn theo quy định trước đây, Luật bổ sung nhiều nhóm công trình như công trình thuộc dự án đầu tư công do cơ quan có thẩm quyền quyết định đầu tư; công trình đã được cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi và phê duyệt; công trình xây dựng theo tuyến; công trình hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động; đồng thời mở rộng phạm vi miễn giấy phép đối với công trình cấp IV và nhà ở riêng lẻ có quy mô dưới 07 tầng, tổng diện tích sàn dưới 500 m² tại các khu vực không thuộc phạm vi yêu cầu quản lý kiến trúc đặc biệt. Việc mở rộng diện miễn giấy phép xây dựng góp phần cắt giảm đáng kể chi phí và thời gian thực hiện dự án. Chủ đầu tư không phải thực hiện thêm một thủ tục hành chính có nội dung kiểm tra trùng lặp với các bước thẩm định trước đó, qua đó rút ngắn thời gian chuẩn bị đầu tư và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực xã hội. Đồng thời, cơ quan quản lý nhà nước có điều kiện tập trung nguồn lực vào việc kiểm tra, thanh tra các công trình có mức độ rủi ro cao thay vì thực hiện tiền kiểm đối với mọi loại công trình.

2.7. Hoàn thiện quy định về chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng

Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 và Nghị định số 212/2026/NĐ-CP [9] chỉ còn quy định các chức danh chuyên môn trực tiếp quyết định đến chất lượng công tác khảo sát, thiết kế, giám sát bắt buộc phải có chứng chỉ hành nghề, bao gồm: khảo sát xây

dựng; lập quy hoạch đô thị và nông thôn; thiết kế xây dựng; giám sát thi công xây dựng. Điểm mới nổi bật là đã bãi bỏ yêu cầu phải có chứng chỉ hành nghề đối với một số lĩnh vực và chức danh như định giá xây dựng, an toàn lao động trong thi công xây dựng, giám đốc quản lý dự án đầu tư xây dựng, cá nhân trực tiếp tham gia quản lý dự án, chỉ huy trưởng công trường và kiểm định xây dựng. Thay vào đó, Luật quy định các chức danh như chỉ huy trưởng công trường, chủ trì kiểm định xây dựng và giám đốc quản lý dự án đầu tư xây dựng chỉ cần đáp ứng các điều kiện về năng lực chuyên môn và kinh nghiệm nghề nghiệp theo quy định của pháp luật mà không bắt buộc phải được cấp chứng chỉ hành nghề. Việc không còn yêu cầu chứng chỉ hành nghề đối với một số chức danh không đồng nghĩa với việc hạ thấp tiêu chuẩn chuyên môn mà chuyển trọng tâm quản lý sang cơ chế tự chịu trách nhiệm của doanh nghiệp, trách nhiệm nghề nghiệp của cá nhân và tăng cường thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm trong quá trình thực hiện hoạt động xây dựng.

Ngoài ra, việc loại bỏ yêu cầu sát hạch, chuyển sang hình thức kiểm tra hồ sơ khi cấp chứng chỉ hành nghề, đánh giá trên cơ sở hồ sơ chứng minh năng lực và kinh nghiệm nghề nghiệp góp phần làm giảm thủ tục hành chính, thời gian cấp chứng chỉ, giảm chi phí với cá nhân và doanh nghiệp. Việc chuyển từ cơ chế sát hạch sang xét hồ sơ cũng đặt ra yêu cầu phải nâng cao chất lượng công tác thẩm định hồ sơ và kiểm soát tính trung thực của các tài liệu chứng minh kinh nghiệm nghề nghiệp. Cơ quan có thẩm quyền cần xây dựng cơ chế xác minh thông tin, tăng cường ứng dụng cơ sở dữ liệu về hoạt động xây dựng và xử lý nghiêm các hành vi kê khai không trung thực nhằm bảo đảm việc đơn giản hóa thủ tục hành chính không làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nhân lực trong lĩnh vực xây dựng.

3. Một số giải pháp nâng cao hiệu quả thi hành Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 và hệ thống văn bản hướng dẫn

Việc Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cùng hệ thống các Nghị định, Thông tư hướng dẫn đã đồng bộ có hiệu lực từ ngày 01/7/2026 đánh dấu bước chuyển quan trọng trong cải cách thể chế về đầu tư xây dựng, tạo lập khuôn khổ pháp lý theo hướng giảm tiền kiểm, tăng cường phân cấp, phân quyền và nâng cao quyền tự chủ của các chủ thể tham gia hoạt động đầu tư xây dựng. Tuy nhiên, kinh nghiệm cải cách thể chế ở nhiều quốc gia cho thấy hiệu quả của một đạo luật không chỉ phụ thuộc vào chất lượng của các quy định pháp luật mà còn phụ thuộc rất lớn vào năng lực tổ chức thực thi, mức độ sẵn sàng của các chủ thể thực hiện và hiệu quả của cơ chế giám sát, kiểm soát quyền lực. Trên cơ sở đó, để Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 phát huy đầy đủ hiệu quả trong thực tiễn, cần tập trung thực hiện một số giải pháp chủ yếu sau đây.

3.1. Tiếp tục hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật bảo đảm tính thống nhất và đồng bộ

Mặc dù Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cùng các Nghị định và Thông tư hướng dẫn đã chính thức có hiệu lực đồng bộ từ ngày 01/7/2026, tuy nhiên trong quá trình tổ chức thực hiện vẫn cần tiếp tục rà soát, đánh giá để kịp thời sửa đổi, bổ sung các quy định chưa phù hợp phát sinh từ thực tiễn. Trọng tâm là bảo đảm tính thống nhất giữa pháp luật về xây dựng với Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư, Luật Đấu thầu, Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn, Luật Đất đai, Luật Bảo vệ môi trường và các luật chuyên ngành khác nhằm hạn chế tối đa sự giao thoa, chồng chéo trong quá trình áp dụng. Bên cạnh đó, cần tiếp tục hoàn thiện các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, hướng dẫn chuyên môn về quản lý chi phí đầu tư xây dựng, hợp đồng xây dựng, quản lý chất lượng và quản lý dự án theo hướng phù hợp với thông lệ quốc tế, tạo cơ sở pháp lý đầy đủ cho việc triển khai các quy định mới của Luật.

3.2. Đổi mới phương thức quản lý nhà nước theo hướng tăng cường hậu kiểm gắn với trách nhiệm giải trình

Một trong những nội dung cải cách quan trọng của Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 là chuyển mạnh từ cơ chế tiền kiểm sang hậu kiểm, đồng thời phân cấp, phân quyền sâu hơn cho người quyết định đầu tư và chủ đầu tư. Điều này đòi hỏi cơ quan quản lý nhà nước phải chuyển đổi phương thức quản lý từ việc kiểm soát quy trình sang kiểm soát kết quả và mức độ tuân thủ pháp luật.

Theo đó, cần xây dựng hệ thống tiêu chí đánh giá rủi ro đối với từng loại dự án để thực hiện hậu kiểm theo nguyên tắc quản lý dựa trên mức độ rủi ro. Đối với các dự án có mức độ rủi ro thấp, cần giảm tần suất kiểm tra, thanh tra; ngược lại, đối với các dự án quy mô lớn hoặc có yêu cầu kỹ thuật phức tạp cần tăng cường kiểm tra chuyên đề và giám sát trong suốt quá trình thực hiện. Cùng với đó, cần hoàn thiện cơ chế trách nhiệm giải trình của người quyết định đầu tư, chủ đầu tư, tổ chức tư vấn và các chủ thể liên quan thông qua việc quy định rõ trách nhiệm pháp lý đối với từng khâu của quá trình đầu tư xây dựng.

3.3. Nâng cao năng lực của các chủ thể tham gia hoạt động đầu tư xây dựng

Việc mở rộng quyền tự chủ trong quản lý dự án, quản lý chi phí và tổ chức thực hiện đầu tư xây dựng chỉ có thể phát huy hiệu quả khi năng lực của các chủ thể được nâng cao tương ứng.

Đối với Cơ quan quản lý nhà nước, Chủ đầu tư và Ban QLDA

Cần đổi mới công tác đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ cán bộ quản lý nhà nước, chủ đầu tư, ban quản lý dự án và các tổ chức tư vấn theo hướng cập nhật các quy định mới của pháp luật, đồng thời trang bị kiến thức về quản trị dự án hiện đại, quản lý hợp đồng, quản lý rủi ro và quản lý chi phí theo thông lệ quốc tế.

Đối với các tổ chức tư vấn xây dựng

Cần tăng cường trách nhiệm nghề nghiệp gắn với chất lượng dịch vụ tư vấn; từng bước phát triển thị trường tư vấn chuyên nghiệp, đủ năng lực thực hiện các nhiệm vụ mà trước đây do cơ quan quản lý nhà nước trực tiếp thực hiện. Đây là điều kiện quan trọng để cơ chế phân cấp, phân quyền theo Luật mới được triển khai hiệu quả.

3.4. Đẩy mạnh chuyển đổi số và xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng

Một trong những điều kiện bảo đảm thực thi hiệu quả Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 là xây dựng hệ thống dữ liệu số thống nhất phục vụ công tác quản lý nhà nước. Theo

đó, cần tiếp tục hoàn thiện Cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng, trong đó ưu tiên phát triển cơ sở dữ liệu về suất vốn đầu tư, giá xây dựng, chỉ số giá xây dựng, định mức, dữ liệu hợp đồng, dữ liệu năng lực của các tổ chức, cá nhân và dữ liệu về quá trình thực hiện dự án.

Việc liên thông cơ sở dữ liệu giữa Bộ Xây dựng với các bộ, ngành, địa phương sẽ góp phần nâng cao tính minh bạch của thị trường xây dựng, hỗ trợ công tác hậu kiểm, đồng thời tạo nền tảng để ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data) và phân tích dữ liệu trong công tác quản lý chi phí đầu tư xây dựng, dự báo biến động thị trường và hỗ trợ ra quyết định quản lý.

3.5. Hoàn thiện cơ chế thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm phù hợp với mô hình quản lý mới

Trong điều kiện giảm mạnh các thủ tục tiền kiểm, hiệu lực của hệ thống pháp luật phụ thuộc ngày càng lớn vào hiệu quả của cơ chế hậu kiểm và chế tài xử lý vi phạm. Do đó, cần đổi mới hoạt động thanh tra chuyên ngành xây dựng theo hướng tập trung vào các lĩnh vực có nguy cơ rủi ro cao, tránh thanh tra trùng lặp, chồng chéo và gây cản trở hoạt động đầu tư xây dựng.

Bên cạnh đó, cần hoàn thiện hệ thống chế tài đủ mạnh đối với các hành vi vi phạm trong khảo sát, thiết kế, quản lý chi phí, quản lý chất lượng, quản lý hợp đồng và quản lý dự án; đồng thời công khai kết quả thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm nhằm nâng cao tính minh bạch, tăng cường kỷ luật, kỷ cương trong hoạt động đầu tư xây dựng. Đây là điều kiện quan trọng để bảo đảm cơ chế phân cấp, phân quyền đi đôi với kiểm soát quyền lực và trách nhiệm giải trình theo đúng tinh thần cải cách của Luật Xây dựng số 135/2025/QH15.

4. Kết luận

Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 cùng hệ thống văn bản hướng dẫn có hiệu lực đồng bộ từ ngày 01/7/2026 đã tạo lập khuôn khổ pháp lý mới, đánh dấu bước chuyển quan trọng trong tư duy lập pháp và phương thức quản lý nhà nước về đầu tư xây dựng. Kết quả nghiên cứu cho thấy các quy định mới đã thúc đẩy chuyển đổi từ cơ chế tiền kiểm sang hậu kiểm, tăng cường phân cấp, phân quyền, nâng cao quyền tự chủ và trách nhiệm giải trình của các chủ thể, đồng thời hoàn thiện cơ chế quản lý đối với dự án đầu tư xây dựng theo hướng minh bạch, hiệu quả và phù hợp với thông lệ quốc tế. Tuy nhiên, hiệu quả của Luật phụ thuộc chủ yếu vào chất lượng tổ chức thực thi, năng lực của các chủ thể tham gia và hiệu quả của cơ chế hậu kiểm. Vì vậy, việc tiếp tục hoàn thiện hệ thống pháp luật, nâng cao năng lực thực thi, đẩy mạnh chuyển đổi số và tăng cường giám sát là những điều kiện quan trọng để phát huy đầy đủ hiệu quả của Luật trong thực tiễn. Kết quả nghiên cứu góp phần làm rõ những đổi mới của Luật Xây dựng số 135/2025/QH15, đồng thời cung cấp cơ sở khoa học phục vụ việc tổ chức thi hành và tiếp tục hoàn thiện thể chế quản lý đầu tư xây dựng trong giai đoạn mới. Hạn chế của nghiên cứu này là việc đánh giá đổi mới thể chế chủ yếu dựa trên phương pháp phân tích chính sách và so sánh quy định pháp luật khi Luật mới vừa được ban hành, chưa có dữ liệu kiểm chứng thực nghiệm về chi phí tuân thủ và thời gian thực hiện dự án sau một thời gian thi hành thực tế. Đây sẽ là hướng nghiên cứu tiếp theo khi các quy định mới đi vào vận hành ổn định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

[1] Ban Chap hanh Trung uong Dang [Central Committee of the Communist Party], "Nghị quyết số 27-NQ/TW ngày 09/11/2022 về tiếp tục xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam trong giai đoạn mới [Resolution No. 27-NQ/TW dated November 09, 2022 on continuing to build and perfect the socialist law-governed State of Vietnam in the new period]," Hanoi, Vietnam, 2022. (in Vietnamese).
[2] Bo Chinh tri [Politburo], "Nghị quyết số 66-NQ/TW ngày 30/4/2025 về đổi mới công tác xây dựng và thi hành pháp luật đáp ứng yêu cầu phát triển đất nước trong kỷ nguyên mới [Resolution No. 66-NQ/TW dated April 30, 2025 on innovating law making and enforcement to meet the country's development requirements in the new era]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[3] Bo Chinh tri [Politburo], "Nghị quyết số 68-NQ/TW ngày 04/5/2025 về phát triển kinh tế tư nhân [Resolution No. 68-NQ/TW dated May 04, 2025 on the development of the private economy]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[4] Quoc hoi [National Assembly], "Bộ luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015 [Civil Code No. 91/2015/QH13 dated November 24, 2015]," Hanoi, Vietnam, 2015. (in Vietnamese).
[5] Quoc hoi [National Assembly], "Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 ngày 25/6/2025 [Construction Law No. 135/2025/QH15 dated June 25, 2025]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[6] Chinh phu [Government], "Nghị định số 217/2026/NĐ-CP ngày 19/6/2026 quy định chi tiết một số điều của Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng [Decree No. 217/2026/ND-CP dated June 19, 2026 detailing a number of articles of the Construction Law on construction activity management]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[7] Chinh phu [Government], "Nghị định số 206/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 quy định chi tiết về quản lý chi phí đầu tư xây dựng [Decree No. 206/2026/ND-CP dated June 15, 2026 detailing the management of construction investment costs]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[8] Chinh phu [Government], "Nghị định số 210/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Xây dựng về hợp đồng xây dựng [Decree No. 210/2026/ND-CP dated June 15, 2026 detailing and guiding the implementation of a number of articles of the Construction Law on construction contracts]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[9] Chinh phu [Government], "Nghị định số 212/2026/NĐ-CP quy định về điều kiện năng lực hoạt động xây dựng, Hệ thống thông tin, Cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng [Decree No. 212/2026/ND-CP regulating construction capacity conditions, Information system, National database on construction activities]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[10] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Thông tư số 36/2026/TT-BXD hướng dẫn một số nội dung, phương pháp xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng [Circular No. 36/2026/TT-BXD guiding a number of contents, methods for determining and managing construction investment costs]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[11] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Thông tư số 37/2026/TT-BXD hướng dẫn phương pháp xác định định mức dự toán, giá nhân công, giá ca máy và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật trong đầu tư xây dựng [Circular No. 37/2026/TT-BXD guiding methods for determining cost estimates, labor costs, machine shift costs and technical-economic indicators in construction investment]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[12] Dinh Tho Nguyen, *Pháp luật về quản lý đầu tư xây dựng ở Việt Nam [Law on construction investment management in Vietnam]*. Hanoi, Vietnam: Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, 2021. (in Vietnamese).
[13] Vien Khoa hoc phap ly [Institute of Legal Science], *Bình luận khoa học về kỹ thuật lập pháp trong xây dựng pháp luật [Scientific commentary on legislative drafting techniques in law making]*. Hanoi, Vietnam: Nhà xuất bản Tư pháp, 2023. (in Vietnamese).
[14] C. Hood, "A public management for all seasons?," *Public Administration*, vol. 69, no. 1, pp. 3–19, 1991.
[15] D. C. North, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1990.
[16] S. P. Osborne, "The new public governance?," *Public Manage. Rev.*, vol. 8, no. 3, pp. 377–387, 2006.

Xác định đặc điểm kinh tế - kỹ thuật công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung được đầu tư từ nguồn vốn ngoài ngân sách

Determining the Economic-Technical Characteristics of Shared-Use Technical Infrastructure Works Invested from Non-State-Budget Funds

HOÀNG THỊ THÙY LINH[1*], PHẠM TRỌNG ĐOÀN[1], TRẦN THỊ TÌNH[1]

[1]Phòng Nghiên cứu Kinh tế hạ tầng kỹ thuật, Viện Kinh tế xây dựng, Bộ Xây dựng, Hà Nội, Việt Nam.

Technical Infrastructure Economics Research Division, Institute of Construction Economics, Ministry of Construction, Hanoi, Vietnam.

(Ngày nhận bài/Received: 28/06/2026; Ngày sửa bài/Revised: 05/09/2026; Ngày duyệt đăng/Accepted: 25/09/2026)

Tóm tắt: Cùng với quá trình xã hội hóa đầu tư hạ tầng đô thị, các công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung - gồm cống cáp, hào kỹ thuật, tuy-nen kỹ thuật, trạm kỹ thuật, cột treo cáp và cột ăng-ten - ngày càng đa dạng về kết cấu, vật liệu và quy mô, trong khi hệ thống mô tả đặc điểm kinh tế - kỹ thuật thống nhất vẫn chưa được chuẩn hóa. Mục tiêu của nghiên cứu là hệ thống hóa đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của các loại hình công trình này, đối chiếu với quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, từ đó đề xuất đặc điểm thống nhất cho từng loại. Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích tài liệu và so sánh kỹ thuật giữa các loại công trình trên cơ sở quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành. Kết quả cho thấy các thông số kết cấu, vật liệu, kích thước và điều kiện thi công quyết định chi phí đầu tư, vận hành và sản lượng tính giá trong công thức xác định giá thuê; trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất đặc điểm kinh tế - kỹ thuật và quy trình năm bước xác định đặc điểm này, đồng thời phân tích ý nghĩa đối với quản lý chi phí, định giá xây dựng và năng lực cạnh tranh doanh nghiệp. Kết quả góp phần cung cấp cơ sở cho quản lý, đầu tư và kê khai giá thuê hạ tầng sử dụng chung.

Từ khóa: Hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung, đặc điểm kinh tế - kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật, quản lý chi phí và định giá xây dựng, nguồn vốn ngoài ngân sách.

Abstract: Amid the socialization of urban infrastructure investment, shared-use technical infrastructure works - including cable ducts, technical trenches, utility tunnels, technical stations, cable-suspension poles and antenna poles - are increasingly diverse in structure, material and scale, while a unified description of their economic-technical characteristics has not yet been standardized. This study analyzes and systematizes the economic-technical characteristics of shared-use technical infrastructure work types against current technical regulations and standards, proposing unified economic-technical characteristics for each work type. The study applies document analysis and structural-dimensional comparison among work types based on current technical regulations and standards. The results clarify the characteristic structural parameters, dimensions, materials, construction conditions and exploitation capacity of each type, showing that these parameters are the input variables determining investment cost, operating cost and pricing output in the rental-price formula; accordingly, the study proposes economic-technical characteristics for each work type and a five-step procedure for determining economic-technical characteristics, and discusses their implications for cost management, construction pricing, and the competitiveness of enterprises sharing the infrastructure, providing a technical reference basis for the management, investment and price declaration of shared-use technical infrastructure works.

Keywords: Shared-use technical infrastructure, economic-technical characteristics, economic-technical norms, construction cost management and pricing, non-state-budget capital.

1. Giới thiệu

Phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị đồng bộ là một trong những điều kiện tiên quyết để nâng cao chất lượng đô thị, bảo đảm phát triển kinh tế - xã hội bền vững. Cùng với tốc độ đô thị hóa nhanh và nhu cầu phát triển các mạng lưới điện lực, viễn thông, cấp nước, thoát nước và

[*]Tác giả liên hệ (Corresponding author): Hoàng Thị Thùy Linh, Email: tlinh1411@gmail.com

hạ tầng số, việc xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung ngày càng được quan tâm nhằm hạn chế tình trạng đào đường nhiều lần, tiết kiệm quỹ đất, nâng cao mỹ quan đô thị và tăng hiệu quả khai thác hệ thống hạ tầng. Theo Nghị định số 72/2012/NĐ-CP [1], công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung bao gồm cột ăng-ten, cột treo cáp, cống cáp, hào và tuy-nen kỹ thuật, đường đô thị, hầm đường bộ, hầm đường sắt, cống ngầm, cầu đường bộ và cầu đường sắt.

Theo Điều 9 Nghị định số 72/2012/NĐ-CP [1], nguồn vốn đầu tư xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung bao gồm vốn ngân sách nhà nước, vốn tín dụng do Nhà nước bảo lãnh, vốn tín dụng đầu tư phát triển của Nhà nước, vốn ODA, vốn tài trợ nước ngoài, vốn từ các nhà đầu tư trong và ngoài nước và các nguồn vốn hợp pháp khác - trong đó nhóm vốn từ nhà đầu tư và các nguồn hợp pháp khác được xác định là nguồn vốn ngoài ngân sách nhà nước, bao gồm vốn của doanh nghiệp, vốn xã hội hóa và vốn đầu tư theo phương thức đối tác công tư (PPP) quy định tại Nghị định số 35/2021/NĐ-CP [2]. Quy định về công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung tiếp tục được cụ thể hóa trong các luật chuyên ngành: khoản 22 Điều 3 Luật Viễn thông số 24/2023/QH15 [3] định nghĩa hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động bao gồm nhà, trạm, cột ăng-ten, cột treo cáp, cống, bể, ống cáp, hào, tuy-nen kỹ thuật; Điều 20 Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 [4] quy định việc xây dựng, quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung với đường bộ.

Ở các địa phương, một số quy định đã bước đầu đề cập nội dung liên quan để giải quyết bài toán định mức và đơn giá. Thành phố Hà Nội đã ban hành Quyết định số 53/2024/QĐ-UBND [5] quy định về quản lý, xây dựng công trình ngầm hạ tầng kỹ thuật đô thị, quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, trong đó giao Sở Xây dựng xây dựng quy trình, định mức kinh tế - kỹ thuật và đơn giá cho thuê đối với công trình ngầm hạ tầng kỹ thuật đô thị trên địa bàn; trên cơ sở đó, Quyết định số 80/2025/QĐ-UBND [6] đã ban hành quy trình công nghệ và định mức kinh tế - kỹ thuật công tác quản lý, duy trì công trình ngầm hạ tầng kỹ thuật đô thị sử dụng chung. Tương tự, tỉnh Lào Cai đã ban hành Quyết định số 31/2026/QĐ-UBND [7] quy định đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ thực hiện định giá, kê khai giá lĩnh vực xây dựng trên địa bàn, trong đó liệt kê công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung theo danh mục tương tự Nghị định số 72/2012/NĐ-CP, bao gồm phần lớn các loại hình thuộc phạm vi nghiên cứu.

Tuy nhiên, phạm vi áp dụng của các định mức, quy định địa phương nêu trên chỉ giới hạn đối với công trình được đầu tư bằng nguồn vốn ngân sách nhà nước hoặc được bàn giao cho Nhà nước quản lý, chưa bao gồm nhóm công trình đầu tư ngoài ngân sách nhà nước - đối tượng nghiên cứu; đồng thời đặc điểm kinh tế - kỹ thuật trong các văn bản này được quy định ở mức khái quát (chủ yếu liệt kê loại công trình và yêu cầu tuân thủ quy chuẩn chung), chưa xây dựng thành khung tiêu chí chi tiết, định lượng để phục vụ trực tiếp công tác kê khai giá như đề xuất của nghiên cứu này; hơn nữa đây là quy định của từng địa phương riêng lẻ, chưa mang tính phổ quát để áp dụng thống nhất trên phạm vi cả nước. Sự thiếu hụt này làm nảy sinh nhu cầu cấp bách phải nghiên cứu, chuẩn hóa các thuộc tính kinh tế - kỹ thuật cho các công trình hạ tầng sử dụng chung dùng vốn tư nhân.

Về cơ sở lý luận và pháp lý, đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của công trình được hiểu là tập hợp các thuộc tính phản ánh đồng thời đặc trưng kỹ thuật (kết cấu, vật liệu, kích thước, điều kiện thi công) và các yếu tố kinh tế (chi phí đầu tư, chi phí vận hành, khả năng khai thác) trong suốt vòng đời công trình. Khác với công trình xây dựng thông thường chỉ phục vụ một chủ thể duy nhất, công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung có đặc điểm cốt lõi là nhiều doanh nghiệp cùng chia sẻ một không gian hạ tầng vật lý; do đó việc mô tả chính xác đặc điểm kỹ thuật của công trình có ý nghĩa quan trọng không chỉ đối với thiết kế, thi công mà còn là căn cứ để so sánh, đối chiếu giữa các công trình cùng loại. Thông tư số 03/2013/TT-BXD [8] về mẫu hợp đồng sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật yêu cầu hồ sơ hợp đồng kèm theo sơ đồ, khối lượng đường dây, cáp, đường ống lắp đặt - cho thấy sự cần thiết phải mô tả đầy đủ đặc điểm kỹ thuật công trình ngay từ khâu ký kết hợp đồng; đồng thời đây cũng là cơ sở khoa học phục vụ công tác kê khai giá thuê theo Luật Giá số 16/2023/QH15 [9]. Đáng chú ý, Nghị định số 85/2024/NĐ-CP [10] quy định chi tiết một số điều của Luật Giá đã xác định rõ: đối với hàng hóa, dịch vụ thực hiện kê khai giá, cơ quan có thẩm quyền phải quy định đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ đặc thù đó - đây chính là căn cứ pháp lý trực tiếp cho yêu cầu xây dựng bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung mà nghiên cứu hướng tới.

Xuất phát từ khoảng trống đó, mục tiêu của nghiên cứu là: (i) phân tích mối liên hệ giữa đặc điểm kỹ thuật của công trình với các biến số kinh tế cấu thành giá thuê, phục vụ công tác quản lý chi phí đầu tư và định giá xây dựng; (ii) hệ thống hóa đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của từng loại hình công trình trên cơ sở đối chiếu với quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, làm cơ sở xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật; và (iii) đề xuất đặc điểm kinh tế - kỹ thuật cho từng loại công trình và quy trình xác định đặc điểm kinh tế - kỹ thuật thống nhất, góp phần hoàn thiện cơ chế quản lý giá và tăng cường minh bạch thị trường dịch vụ hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo hướng phân tích định tính kết hợp định lượng mô tả, gồm ba bước cụ thể. Thứ nhất, phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu kỹ thuật, pháp lý được sử dụng để hệ thống hóa quy định tại Nghị định số 72/2012/NĐ-CP [1] và các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan, đồng thời khảo cứu hồ sơ thiết kế của các dự án khu công nghiệp, khu đô thị tại một số địa phương làm căn cứ đối chiếu số liệu vật liệu, kích thước ống cống cáp nêu tại mục 3.2. Bước này nhằm xây dựng cơ sở lý luận về các thuộc tính kỹ thuật cấu thành từng nhóm hạ tầng.

Thứ hai, phương pháp so sánh kỹ thuật được áp dụng để phân tích sự khác biệt về kết cấu, kích thước, vật liệu và điều kiện thi công giữa sáu loại công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung có cùng chức năng bố trí đường dây, cáp, đường ống, làm cơ sở xây dựng bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật thống nhất cho từng loại.

Thứ ba, phương pháp phân tích,

tổng hợp được sử dụng nhằm thống nhất cách mô tả đặc điểm kinh tế - kỹ thuật giữa các loại công trình và kiểm tra tính logic, khả thi của quy trình đề xuất tại mục 3.3.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Phân tích kinh tế về mối liên hệ giữa đặc điểm kỹ thuật công trình và giá thuê theo phương pháp chi phí

Điều 12 Thông tư liên tịch số 210/2013/TTLT-BTC-BXD-BTTTT [11] quy định giá thuê công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung theo phương pháp chi phí được xác định theo công thức cốt lõi sau:

Giá thuê =
(Chi phí đầu tư + Chi phí vận hành + Chi phí bảo trì, bảo dưỡng + Chi phí khác + Lợi nhuận dự kiến) / Sản lượng tính giá (1)

Trong đó: giá thuê là mức giá cho thuê một năm (đồng/m/năm hoặc đồng/cột/năm); chi phí đầu tư là chi phí đầu tư phân bổ hằng năm (chi phí khấu hao thiết bị, kết cấu xây dựng); chi phí vận hành là chi phí quản lý vận hành hằng năm; chi phí bảo trì, bảo dưỡng là chi phí bảo trì, bảo dưỡng hằng năm; chi phí khác là chi phí hợp lý khác hằng năm; lợi nhuận dự kiến tối đa bằng 10% tổng các chi phí nêu trên; sản lượng tính giá là tổng năng lực thiết kế có thể khai thác, chia sẻ cho các đối tác dùng chung.

Phân tích sâu từ góc độ kinh tế xây dựng cho thấy, mỗi biến số đầu vào của công thức (1) đều chịu sự chi phối quyết định và trực tiếp bởi các đặc tính kinh tế - kỹ thuật cụ thể của công trình hạ tầng vật lý, tạo nên mối quan hệ nhân quả rõ nét:

- Thứ nhất, chi phí đầu tư phân bổ hàng năm là hàm số của tổng mức đầu tư xây dựng ban đầu và tuổi thọ thiết kế (thời gian khấu hao), phụ thuộc trực tiếp vào kết cấu, vật liệu và kích thước hình học của công trình. Công trình có tuổi thọ thiết kế càng dài thì tỷ lệ khấu hao hàng năm càng nhỏ, giúp giảm áp lực tăng giá thuê trên mỗi kỳ tính toán.
- Thứ hai, chi phí vận hành và bảo trì hằng năm tỷ lệ thuận với mức độ phức tạp của hệ thống kỹ thuật phụ trợ. Công trình đơn giản như cống cáp hầu như không phát sinh chi phí vận hành hằng ngày, trong khi công trình quy mô lớn như tuy-nen kỹ thuật phải duy trì liên tục hệ thống thông gió, chiếu sáng, thoát nước và báo cháy [12], khiến chi phí vận hành và bảo trì cao vượt trội so với hào hay cống cáp.
- Thứ ba, sản lượng tính giá quyết định mức độ phân bổ chi phí đơn vị, phụ thuộc vào khả năng chia sẻ dùng chung của kết cấu hạ tầng: cống cáp bị giới hạn bởi tiết diện ống cố định; hào kỹ thuật có sản lượng tốt hơn nhờ nhiều ngăn độc lập [13]; cột treo cáp bị giới hạn bởi quy định mỗi doanh nghiệp chỉ treo tối đa 01 hộp cáp trên một cột theo Quy chuẩn 33:2019/BTTTT [14].

3.2. Đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của sáu loại công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung

Nghị định số 72/2012/NĐ-CP [1] và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành xác định sáu loại hình công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung phổ biến gồm: cống cáp kỹ thuật, hào kỹ thuật, tuy-nen kỹ thuật, trạm kỹ thuật, cột treo cáp và cột ăng-ten. Dựa trên việc tổng hợp các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành và khảo sát thực tế, đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của từng loại hình được phân tích hệ thống hóa như sau:

1. Cống cáp kỹ thuật: Là công trình ngầm dạng ống phục vụ lắp đặt cáp viễn thông, cáp điện lực dưới vỉa hè hoặc lòng đường [1]. Suất đầu tư thấp nhất trong sáu loại hình do kết cấu đơn giản, thi công nhanh. Theo hồ sơ thiết kế thực tế, vật liệu ống phổ biến là ống nhựa HDPE hoặc PVC-U (đường kính D65-D230mm tùy loại cáp: cáp điều khiển, cáp thông tin, cáp hạ thế, trung thế) hoặc ống thép/bê tông cốt thép khi qua đường; độ sâu chôn ống phổ biến từ 0,5m (dưới hè) đến 0,8m (dưới đường) tùy điều kiện thi công thực tế; hố ga kéo cáp bố trí trung bình 50-100m và tại các vị trí tuyến đổi hướng. Hạn chế lớn nhất là sản lượng tính giá bị giới hạn cứng do tiết diện ống cố định.

Hình 1. Thi công tuyến cáp ngầm 110 kV tại khu vực trạm biến áp Thanh Xuân, Hà Nội (nguồn: Tạp chí Năng lượng Việt Nam)

Figure 1. Construction of a 110 kV underground cable line near Thanh Xuan substation, Hanoi (source: Vietnam Energy Magazine)

2. Hào kỹ thuật (utility trench): Là công trình ngầm dạng tuyến, kết cấu bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn [13], gồm nhiều ngăn riêng biệt (1-4 ngăn) cho phép bố trí độc lập cáp viễn thông, cáp điện lực, ống cấp nước mà không nhiễu lẫn nhau [13]. Theo TCVN 10332:2014 [13], chiều rộng lòng mỗi ngăn hào phổ biến từ 200 đến 500mm, chiều cao lòng trong hào là 300, 400 hoặc 500mm; mác bê tông theo yêu cầu thiết kế và không nhỏ hơn M25 [13]. Suất đầu tư trung bình, cao hơn cống cáp nhưng thấp hơn tuy-nen. Sản lượng tính giá tốt nhờ kết cấu nhiều ngăn cho phép nhiều doanh nghiệp cùng thuê.

3. Tuy-nen kỹ thuật (utility tunnel / gallery): Là công trình ngầm theo tuyến có kích thước mặt cắt hình học lớn, đủ không gian cho con người có thể di chuyển bên trong để trực tiếp lắp đặt, kiểm tra, sửa chữa và bảo trì các đường dây, đường ống kỹ thuật (điện cao thế, viễn thông trục chính, ống cấp thoát nước, ống năng lượng...) [12]. Theo QCVN 07-3:2023/BXD [12], chiều cao thông thủy tối thiểu là 1,9m, chiều rộng thông thủy tối thiểu là 1,6m; lối đi lại bên trong có chiều rộng và chiều cao thông thủy không nhỏ hơn 0,8m và 1,8m; công trình phải trang bị hệ thống thông gió, chiếu sáng, thoát nước, báo cháy và cấp điện từ hai nguồn độc lập. Đây là loại hình công trình có suất đầu tư xây dựng và chi phí quản lý vận hành hằng năm lớn nhất trong sáu loại hình do các yêu cầu kỹ thuật phụ trợ nêu trên. Tuy-nen kỹ thuật là loại hình suất đầu tư cao nhưng hiệu quả lâu dài, bền vững trong quản lý - hàm ý việc phân bổ chi phí đầu tư theo thời gian khấu hao dài hơn là hợp lý khi xây dựng phương án giá thuê (suất đầu tư tham khảo tại Bảng 1).

4. Trạm kỹ thuật (technical station): Là nhà hoặc buồng kỹ thuật diện tích nhỏ (trạm biến áp, nhà chuyển mạch viễn thông...), đóng vai trò đầu mối kết nối, điều khiển hệ thống kỹ thuật đô thị [1]. Kết cấu khung thép hoặc tường gạch/bê tông. Suất đầu tư thấp đến trung bình, vận hành đơn giản, nhưng cần tính đến chi phí bảo vệ an toàn, an ninh kỹ thuật.

Hình 2. Hệ thống cáp điện trong công trình ngầm 220 kV Tao Đàn - Tân Cảng, Thành phố Hồ Chí Minh (nguồn: Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia - EVNNPT, 2023)
Figure 2. Power cable system inside the 220 kV Tao Dan - Tan Cang underground tunnel, Ho Chi Minh City (source: National Power Transmission Corporation - EVNNPT, 2023)

Hình 3. Trạm viễn thông Đông Chiều, xã Liên Phương, thành phố Hưng Yên, được VNPT và MobiFone chia sẻ, dùng chung [15]
Figure 3. Dong Chieu telecommunications station, Lien Phuong commune, Hung Yen city, shared between VNPT and MobiFone [15]

5. Cột treo cáp: Là cột bê tông ly tâm ứng suất trước hoặc thép mạ kẽm, phục vụ treo cáp viễn thông, cáp quang và cáp điện lực [1]. Suất đầu tư thấp nhất, thời gian thi công nhanh nhất do không phát sinh chi phí đào đắp. Theo QCVN 33:2019/BTTTT [14], mỗi doanh nghiệp chỉ được treo tối đa 01 hộp cáp trên một cột, ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng tính giá.

6. Cột ăng-ten: Là cột tháp thép được xây dựng để lắp đặt ăng-ten thu, phát sóng vô tuyến viễn thông thụ động [1]. Độ cao cột phải đáp ứng yêu cầu an toàn hàng không [1]. Suất đầu tư và chi phí vận hành ở mức trung bình. Khoảng cách, vị trí cột chịu ràng buộc bởi quy hoạch hạ tầng viễn thông thụ động của địa phương [1], gián tiếp khống chế mật độ cột và ảnh hưởng mức độ cạnh tranh giữa các doanh nghiệp thuê chung.

Để minh họa mức độ chênh lệch chi phí đầu tư giữa các loại hình nêu trên, Bảng 1 tổng hợp suất đầu tư xây lắp và thời gian khấu hao tham khảo theo một phương án giá cho thuê đối với cống cáp, hào kỹ thuật, tuy nen kỹ thuật đã áp dụng trong thực tiễn tại thành phố Hải Phòng [16]. Số liệu

Bảng 1 được xác định cho công trình đầu tư từ ngân sách nhà nước tại một địa phương cụ thể (Hải Phòng, năm 2019), chỉ mang tính tham khảo minh họa mức độ chênh lệch chi phí giữa các loại hình, không đại diện cho nhóm công trình đầu tư ngoài ngân sách nhà nước là đối tượng nghiên cứu chính của bài báo.

Bảng 1. Suất đầu tư xây lắp và thời gian khấu hao tham khảo
Table 1. Reference construction investment rates and depreciation periods

STT	Công trình	Suất đầu tư xây lắp quy đổi (triệu đồng/m)	Thời gian khấu hao tham khảo (năm)
1	Cống cáp	0,97 - 1,01	15
2	Hào kỹ thuật	7,61 - 7,95	25
3	Tuy-nen kỹ thuật	12,61 - 13,16	25

Nguồn: Tổng hợp từ phương án giá cho thuê hạ tầng kỹ thuật ngầm hóa cáp ngoại vi viễn thông thành phố Hải Phòng [16]. Số liệu chỉ mang tính tham khảo, được xác định cho nhóm công trình đầu tư từ ngân sách nhà nước tại một địa phương cụ thể (thời điểm 2019), chưa đại diện cho toàn bộ công trình đầu tư ngoài ngân sách trên phạm vi cả nước. Suất đầu tư nêu trên đã được quy đổi từ mặt bằng giá gốc năm 2019 theo hệ số trượt giá bình quân tích lũy giai đoạn 2019-2025 và 7 tháng đầu năm 2026 (tương ứng khoảng 19,9% và 25,1%), tính trên cơ sở chỉ số giá tiêu dùng (CPI) bình quân hằng năm do Cục Thống kê - Bộ Tài chính công bố; khoảng giá trị phản ánh chênh lệch giữa hai mốc thời gian quy đổi này.

3.3. Đề xuất đặc điểm kinh tế - kỹ thuật công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung và quy trình xác định

Trên cơ sở phân tích mối liên hệ kinh tế với công thức tính giá thuê và đặc điểm kỹ thuật của từng loại hạ tầng vật lý, nghiên cứu đề xuất nguyên tắc quản lý đồng bộ "Một công trình - Một bộ đặc điểm chuẩn". Nguyên tắc này đòi hỏi mỗi công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung khi thực hiện đăng ký, kê khai giá phải được mô tả chi tiết, đầy đủ và định lượng hóa theo khung sáu đặc điểm kinh tế - kỹ thuật chuẩn hóa, trình bày chi tiết tại Bảng 2 [7]:

Bảng 2. Đề xuất đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của các loại công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung
Table 2. Proposed economic-technical characteristics of shared-use technical infrastructure works

STT No.	Tên công trình Work type	Đặc điểm kinh tế - kỹ thuật đề xuất Proposed economic-technical characteristics
1	Cống cáp	Công trình ngầm dạng ống hoặc hộp bằng nhựa HDPE, PVC hoặc composite, chôn trực tiếp trong đất dưới vỉa hè hoặc lòng đường. Theo hồ sơ thiết kế thực tế, đường kính ống HDPE hoặc PVC-U khoảng D65-D230mm tùy loại cáp; độ sâu chôn phổ biến 0,5-0,8m; hố ga kéo cáp bố trí trung bình 50-100m. Có suất đầu tư thấp nhất trong các loại hình hạ tầng ngầm; khả năng mở rộng sản lượng khai thác bị giới hạn cứng ngay từ khâu thiết kế do tiết diện ống cố định.
2	Hào kỹ thuật	Công trình ngầm dạng tuyến dọc hè hoặc lòng đường, kết cấu bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn theo TCVN 10332:2014, gồm các đốt hào, hố ga kỹ thuật và tấm đan nắp chịu tải đậy trên, cho phép bố trí song song nhiều loại hệ thống kỹ thuật trong các ngăn độc lập - số lượng ngăn (từ 1 đến 4 ngăn) quyết định trực tiếp sản lượng tính giá. Chiều rộng lòng mỗi ngăn hào 200-500mm, chiều cao lòng trong 300, 400 hoặc 500mm; mác bê tông theo yêu cầu thiết kế, không nhỏ hơn M25. Suất đầu tư trung bình.
3	Tuy-nen kỹ thuật	Công trình ngầm quy mô lớn dưới các tuyến phố chính, kết cấu bê tông cốt thép kiên cố cho phép con người di chuyển trực tiếp bên trong để lắp đặt, bảo trì thiết bị theo QCVN 07-3:2023/BXD. Phải trang bị hệ thống kỹ thuật phụ trợ chủ động: thông gió cưỡng bức, chiếu sáng an toàn, thoát nước chống ngập, báo cháy tự động và cấp điện dự phòng độc lập. Có suất đầu tư và chi phí vận hành hằng năm lớn nhất trong sáu loại hình; phù hợp phân bổ chi phí đầu tư theo thời gian khấu hao dài.
4	Trạm kỹ thuật	Nhà hoặc buồng kỹ thuật diện tích nhỏ, kết cấu khung thép hoặc tường gạch/bê tông cốt thép, bố trí các thiết bị đầu nối, tủ điện, bơm nước, máy chuyển mạch. Suất đầu tư thấp đến trung bình do quy mô xây dựng nhỏ; chi phí vận hành thấp nhưng cần tính đến chi phí bảo vệ an toàn, an ninh kỹ thuật.
5	Cột treo cáp	Cột bằng bê tông ly tâm ứng suất trước, thép mạ kẽm hoặc composite, chạy dọc theo các tuyến đường nông thôn hoặc đô thị nhỏ. Mỗi doanh nghiệp không được treo quá 01 tủ/hộp cáp trên một cột, là ràng buộc kỹ thuật trực tiếp giới hạn sản lượng tính giá. Suất đầu tư thấp nhất và thời gian thi công nhanh nhất.
6	Cột ăng-ten	Cột xây dựng để lắp đặt thiết bị thu, phát sóng viễn thông thụ động (BTS). Độ cao cột phải đáp ứng yêu cầu an toàn hàng không; khoảng cách và vị trí giữa các cột tuân thủ nghiêm ngặt theo quy hoạch hạ tầng viễn thông thụ động địa phương - gián tiếp giới hạn mật độ cột và thúc đẩy mức độ chia sẻ thuê chung giữa các nhà mạng. Chi phí vận hành ở mức trung bình do phát sinh yêu cầu kiểm tra định kỳ an toàn kết cấu móng cột chống bão.

Nguồn: Đề xuất khoa học của tác giả, đối chiếu công thức giá thuê (1), hồ sơ thiết kế thực tế và thực tiễn khảo sát [1], [12], [13], [14].

Để áp dụng thống nhất bộ đặc điểm này vào thực tiễn quản lý nhà nước và hoạt động của doanh nghiệp đầu tư ngoài ngân sách, nghiên cứu đề xuất quy trình năm bước khoa học xác định đặc điểm kinh tế - kỹ thuật phục vụ kê khai giá thuê hạ tầng sử dụng chung như sau:

Bước 1: Xác định và phân loại chính xác loại hình công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung theo chức năng sử dụng thực tế quy định tại Điều 2 Nghị định số 72/2012/NĐ-CP [1] và Luật Viễn thông [3], Luật Đường bộ [4].

Bước 2: Xác định đầy đủ các thuộc tính kết cấu, kích thước, vật liệu xây dựng và điều kiện thi công đặc thù của tuyến công trình trên cơ sở đối chiếu hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt với các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng (QCVN 07-3:2023/BXD [12], TCVN 10332:2014 [13]).

Bước 3: Định lượng hóa các chỉ tiêu kinh tế liên quan trực tiếp đến chi phí đầu tư xây dựng (suất đầu tư trên một mét dài, tuổi thọ thiết kế), chi phí quản lý vận hành hằng ngày, yêu cầu chi phí duy tu bảo trì hằng năm và tổng sản lượng kỹ thuật có thể chia sẻ cho các đối tác cùng thuê sử dụng theo quy định tại Điều 12 Thông tư liên tịch số 210/2013/TTLT-BTC-BXD-BTTTT [11].

Bước 4: Tổng hợp và biên soạn thành bộ hồ sơ "Đặc điểm kinh tế - kỹ thuật công trình sử dụng chung" đồng bộ cho từng tuyến công trình cụ thể, tuân thủ cấu trúc khung chuẩn hóa quy định tại Bảng 2.

Bước 5: Sử dụng bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật đã được chuẩn hóa này làm căn cứ pháp lý và cơ sở kỹ thuật để chủ đầu tư thực hiện lập phương án giá, kê khai giá thuê gửi cơ quan quản lý nhà nước thẩm định theo Luật Giá [9] và làm tài liệu minh bạch đính kèm hợp đồng thuê chung hạ tầng với các đối tác theo quy định.

3.4. Ý nghĩa đối với quản lý chi phí, định giá xây dựng và nâng cao năng lực cạnh tranh doanh nghiệp

Việc nghiên cứu và áp dụng bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật chuẩn hóa cho nhóm công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung đầu tư ngoài ngân sách nhà nước đem lại ba ý nghĩa lớn đối với ngành kinh tế xây dựng và quản lý đô thị:

Một là, làm cơ sở khoa học hoàn thiện hệ thống quản lý chi phí đầu tư xây dựng theo nguyên tắc quy định tại Nghị định số 206/2026/NĐ-CP [17] về quản lý chi phí đầu tư xây dựng. Nếu không xây dựng được bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật chi tiết làm căn cứ đối chiếu giữa các cấu hình kỹ thuật khác nhau, việc lập dự toán, thẩm định chi phí và xây dựng hệ thống định mức kinh tế - kỹ thuật cho các công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung sẽ hoàn toàn thiếu căn cứ phân biệt. Điều này dẫn đến rủi ro lớn trong việc áp giá thuê không phù hợp với chi phí thực tế: hoặc áp giá thuê quá cao (gây bất lợi lớn cho các doanh nghiệp viễn thông, điện lực đi thuê, gián tiếp đẩy giá dịch vụ viễn thông/điện tiêu dùng của người dân lên cao), hoặc áp giá quá thấp (khiến nhà đầu tư hạ tầng tư nhân thua lỗ, không thể thu hồi vốn và làm triệt tiêu động lực xã hội hóa hạ tầng ngầm đô thị).

Hai là, nâng cao hiệu quả định giá xây dựng và thiết lập thị trường cho thuê minh bạch. Sự khác biệt rất lớn về vật liệu, kết cấu và điều kiện thi công giữa các loại công trình khẳng định rằng việc định giá thuê hạ tầng không thể áp dụng cào bằng theo tên gọi công trình chung chung. Bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật chi tiết tại Bảng 2 đóng vai trò là "hộ chiếu kỹ thuật" độc lập cho mỗi tuyến công trình. Đây là cơ sở khoa học để các cơ quan quản lý nhà nước (Bộ Xây dựng, Sở Xây dựng địa phương) tiến hành thẩm định tính hợp lý của phương án giá kê khai một cách chính xác, minh bạch, bảo vệ quyền lợi hợp pháp của cả bên cho thuê và bên đi thuê hạ tầng. Thực tiễn tại tỉnh Hưng Yên cho thấy rõ giá trị kinh tế của việc dùng chung: VNPT Hưng Yên hiện quản lý trên 45.000 cột treo cáp và 400 trạm BTS, trong đó 100% cột treo cáp đã được dùng chung và tỉ lệ dùng chung trạm BTS đạt 23%, giúp doanh nghiệp tiết kiệm khoảng 16-35% chi phí đầu tư hạ tầng [15] - minh chứng cụ thể cho việc một bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật rõ ràng, minh bạch sẽ tạo thuận lợi cho các bên đàm phán, chia sẻ hạ tầng hiệu quả hơn.

Ba là, thúc đẩy năng lực cạnh tranh lành mạnh của các doanh nghiệp và tăng tốc độ chia sẻ dùng chung hạ tầng thụ động trong xu thế đô thị thông minh. Việc công khai, minh bạch bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật giúp các doanh nghiệp có nhu cầu thuê chung hạ tầng (như Viettel, VNPT, FPT, EVN...) dễ dàng so sánh, đối chiếu cơ cấu chi phí giữa các công trình cùng loại nhưng khác cấu hình trước khi ký hợp đồng thuê chung [8]. Sự minh bạch này triệt tiêu hoàn toàn hiện tượng đơn phương áp đặt giá thuê độc quyền từ các nhà đầu tư hạ tầng khu đô thị mới, cắt giảm chi phí giao dịch thương thảo hợp đồng, từ đó kích thích nhu cầu dùng chung hạ tầng vật lý, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên đất đai và tối ưu hóa chi phí đầu tư xã hội.

4. THẢO LUẬN

Kết quả nghiên cứu kết nối các thông số kỹ thuật với các biến số kinh tế trong công thức tính giá thuê. So với các quy chuẩn kỹ thuật hiện hành như QCVN 07-3:2023/BXD [12] hay TCVN 10332:2014 [13] - vốn chỉ quy định yêu cầu thiết kế, thi công - bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật đề xuất tại mục 3.3 bổ sung một lớp mô tả kinh tế chuẩn hóa, gắn từng nhóm thông số kết cấu với các dòng chi phí trong công thức (1), giúp cơ quan quản lý có cơ sở đối chiếu giữa các công trình khi cần so sánh, thẩm định.

Đối chiếu với một trường hợp thực tiễn đã áp dụng công thức (1) - phương án giá cho thuê hạ tầng kỹ thuật ngầm hóa cáp ngoại vi viễn thông thành phố Hải Phòng [16] - cho thấy chênh lệch suất đầu tư xây lắp giữa cống cáp, hào kỹ thuật và tuy-nen kỹ thuật có thể lên tới 12-13 lần, đồng thời thời gian khấu hao được áp dụng cho hào và tuy-nen kỹ thuật (25 năm) dài hơn đáng kể so với cống cáp (15 năm) và cáp viễn thông ngầm (12 năm). Kết quả này củng cố thêm cơ sở thực tiễn cho các luận điểm về mối quan hệ giữa đặc điểm kỹ thuật và cấu trúc chi phí đầu tư nêu tại mục 3.1, đồng thời cho thấy khung đặc điểm kinh tế - kỹ thuật đề xuất tại Bảng 2 phù hợp với thực tiễn định giá đã triển khai, dù phạm vi áp dụng của phương án giá Hải Phòng còn giới hạn ở nhóm công trình đầu tư từ ngân sách nhà nước.

Phát hiện nghiên cứu cũng cho

thấy công tác quản lý giá thuê hạ tầng sử dụng chung hiện thiếu một hệ thống định mức kinh tế - kỹ thuật chính thức, tương tự các bộ định mức dự toán đã áp dụng phổ biến trong xây dựng công trình dân dụng. Bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật và quy trình năm bước đề xuất có thể là bước khởi đầu để xây dựng hệ thống định mức chuyên biệt này.

Cần lưu ý, khoản 3 Điều 18 Nghị định số 72/2012/NĐ-CP [1] - sau khi được sửa đổi bởi Nghị định số 85/2024/NĐ-CP [10] - đã chuyển thẩm quyền hướng dẫn cơ chế, nguyên tắc và phương pháp xác định giá thuê từ liên bộ (theo Thông tư liên tịch số 210/2013/TTLT-BTC-BXD-BTTTT [11]) sang Bộ Xây dựng; Bộ Tài chính cũng đang lấy ý kiến dự thảo bãi bỏ Thông tư liên tịch này. Do Bộ Xây dựng chưa ban hành văn bản thay thế công thức (1), đặc điểm kinh tế - kỹ thuật và quy trình năm bước đề xuất cần được rà soát, cập nhật căn cứ pháp lý ngay khi văn bản hướng dẫn mới chính thức có hiệu lực.

Hạn chế của nghiên cứu là việc mô tả đặc điểm kinh tế - kỹ thuật hiện dừng ở mức định tính, dựa trên tổng hợp tài liệu và khảo sát thực tế, chưa có số liệu định lượng chi tiết minh họa cho từng loại công trình. Bên cạnh đó, việc kiểm chứng đặc điểm kinh tế - kỹ thuật đề xuất mới dừng ở mức phân tích nội bộ của nhóm tác giả, chưa có sự tham vấn chuyên gia độc lập bên ngoài theo hình thức chính thức. Hướng nghiên cứu tiếp theo cần thu thập hồ sơ thiết kế, bản vẽ hoàn công thực tế và xây dựng cơ sở dữ liệu định lượng về suất vốn đầu tư, định mức vận hành cho cả sáu nhóm công trình hạ tầng sử dụng chung trên phạm vi toàn quốc, đồng thời thực hiện tham vấn chuyên gia độc lập để kiểm chứng thêm kết quả nghiên cứu.

5. Kết luận

Nghiên cứu đã hệ thống hóa thành công các đặc điểm kết cấu, kích thước, vật liệu và điều kiện thi công của sáu loại hình công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung phổ biến theo Nghị định số 72/2012/NĐ-CP [1], đối chiếu chặt chẽ với các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành (QCVN 07-3:2023/BXD [12], TCVN 10332:2014 [13]); đồng thời làm rõ mối liên hệ giữa các đặc điểm kỹ thuật này với các biến số chi phí cấu thành công thức xác định giá thuê hạ tầng đô thị.

Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất bộ đặc điểm kinh tế - kỹ thuật cho từng loại công trình và quy trình năm bước xác định đặc điểm kinh tế - kỹ thuật thống nhất, đồng thời làm rõ ý nghĩa của các đặc điểm này đối với công tác quản lý chi phí đầu tư xây dựng theo Nghị định số 206/2026/NĐ-CP [17], định giá xây dựng và thúc đẩy năng lực cạnh tranh lành mạnh giữa các doanh nghiệp viễn thông, điện lực cùng chia sẻ hạ tầng thụ động. Kết quả nghiên cứu đóng vai trò là cơ sở khoa học giúp hoàn thiện hệ thống định mức kinh tế - kỹ thuật chuyên ngành, hỗ trợ cho công tác quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng và thúc đẩy thị trường dịch vụ hạ tầng kỹ thuật đô thị phát triển theo hướng công khai, minh bạch và bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

[1] Chinh phu [Government], "Nghị định số 72/2012/NĐ-CP về quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật; được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 85/2024/NĐ-CP, hợp nhất tại Văn bản hợp nhất số 47/VBHN-BXD [Decree No. 72/2012/ND-CP on management and shared use of technical infrastructure works; amended by Decree No. 85/2024/ND-CP, consolidated in Document No. 47/VBHN-BXD]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).

[2] Chinh phu [Government], "Nghị định số 35/2021/NĐ-CP quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư; được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 71/2025/NĐ-CP [Decree No. 35/2021/ND-CP detailing and guiding the implementation of the Law on Public-Private Partnership Investment; amended by Decree No. 71/2025/ND-CP]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).

[3] Quoc hoi [National Assembly], "Luật Viễn thông số 24/2023/QH15; được sửa đổi, bổ sung bởi một số luật liên quan trong giai đoạn 2024-2026 [Law on Telecommunications No. 24/2023/QH15; subsequently amended by several related laws in 2024-2026]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).

[4] Quoc hoi [National Assembly], "Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 [Law on Roads No. 35/2024/QH15]," Hanoi, Vietnam, 2024. (in Vietnamese).

[5] Uy ban nhan dan thanh pho Ha Noi [Hanoi People's Committee], "Quyết định số 53/2024/QĐ-UBND ngày 23/8/2024 quy định về quản lý, xây dựng công trình ngầm hạ tầng kỹ thuật đô thị; quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị trên địa bàn thành phố Hà Nội [Decision No. 53/2024/QD-UBND dated August 23, 2024 on management and construction of urban underground technical infrastructure works, and management and shared use of urban technical infrastructure works in Hanoi city]," Hanoi, Vietnam, 2024. (in Vietnamese).

[6] Uy ban nhan dan thanh pho Ha Noi [Hanoi People's Committee], "Quyết định số 80/2025/QĐ-UBND ngày 10/12/2025 ban hành Quy trình công nghệ và định mức kinh tế - kỹ thuật công tác quản lý, duy trì công trình ngầm hạ tầng kỹ thuật đô thị sử dụng chung [Decision No. 80/2025/QD-UBND dated December 10, 2025 promulgating the technological process and economic-technical norms for management and maintenance of shared-use urban underground technical infrastructure works]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[7] Uy ban nhan dan tinh Lao Cai [Lao Cai Provincial People's Committee], "Quyết định số 31/2026/QĐ-UBND ngày 13/5/2026 quy định đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ thực hiện định giá, kê khai giá lĩnh vực xây dựng trên địa bàn tỉnh Lào Cai [Decision No. 31/2026/QD-UBND dated May 13, 2026 regulating the economic-technical characteristics of goods and services subject to pricing and price declaration in the construction sector in Lao Cai Province]," Lao Cai, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[8] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Thông tư số 03/2013/TT-BXD ban hành mẫu hợp đồng sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật [Circular No. 03/2013/TT-BXD promulgating model contracts for shared use of technical infrastructure works]," Hanoi, Vietnam, 2013. (in Vietnamese).
[9] Quoc hoi [National Assembly], "Luật Giá số 16/2023/QH15; được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 140/2025/QH15 và một số luật liên quan [Law on Prices No. 16/2023/QH15; amended by Law No. 140/2025/QH15 and other related laws]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[10] Chinh phu [Government], "Nghị định số 85/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024 quy định chi tiết một số điều của Luật Giá [Decree No. 85/2024/ND-CP dated July 10, 2024 detailing the Law on Prices]," Hanoi, Vietnam, 2024. (in Vietnamese).
[11] Bo Tai chinh, Bo Xay dung, Bo Thong tin va Truyen thong [Ministry of Finance, Ministry of Construction, Ministry of Information and Communications], "Thông tư liên tịch số 210/2013/TTLT-BTC-BXD-BTTTT hướng dẫn cơ chế, nguyên tắc kiểm soát giá và phương pháp xác định giá thuê công trình hạ tầng kỹ thuật sử dụng chung [Joint Circular No. 210/2013/TTLT-BTC-BXD-BTTTT guiding the mechanism, principles of price control and methods for determining rental prices of shared-use technical infrastructure works]," Hanoi, Vietnam, 2013. (in Vietnamese).
[12] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "QCVN 07-3:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình hào và tuy nen kỹ thuật [QCVN 07-3:2023/BXD National technical regulation on technical infrastructure system - Trench and tunnel works]," Hanoi, Vietnam, 2023. (in Vietnamese).
[13] Bo Khoa hoc va Cong nghe [Ministry of Science and Technology], "TCVN 10332:2014 Hào kỹ thuật bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn [TCVN 10332:2014 Precast thin wall reinforced concrete ditches]," Hanoi, Vietnam, 2014. (in Vietnamese).
[14] Bo Thong tin va Truyen thong [Ministry of Information and Communications], "QCVN 33:2019/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông [QCVN 33:2019/BTTTT National technical regulation on installation of outside telecommunication cable networks]," Hanoi, Vietnam, 2019. (in Vietnamese).
[15] Bao Hung Yen [Hung Yen Newspaper], "Dùng chung hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động - tránh lãng phí nguồn lực đầu tư [Sharing passive telecommunications technical infrastructure - avoiding wasted investment resources]," *Báo Hưng Yên*, 2025. (in Vietnamese). https://hungyen.dcs.vn/dung-chung-ha-tang-ky-thuat-vien-thong-thu-dong-tranh-lang-phi-nguon-luc-dau-tu-c223601.html
[16] So Thong tin va Truyen thong thanh pho Hai Phong [Department of Information and Communications of Hai Phong City], "Phương án giá cho thuê hạ tầng kỹ thuật ngầm hóa cáp ngoại vi viễn thông trên địa bàn thành phố Hải Phòng [Pricing scheme for leasing underground technical infrastructure for external telecommunication cables in Hai Phong City]," Hai Phong, Vietnam, 2019. (in Vietnamese).
[17] Chinh phu [Government], "Nghị định số 206/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng, thay thế Nghị định số 10/2021/NĐ-CP [Decree No. 206/2026/ND-CP dated June 15, 2026 on construction investment cost management, replacing Decree No. 10/2021/ND-CP]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).

Một số bất cập trong công tác công bố giá vật liệu xây dựng của các địa phương hiện nay và tác động đến quản lý chi phí đầu tư xây dựng

Inadequacies in Local Construction Material Price Publications and Their Impact on Construction Investment Cost Management

TRẦN MẠNH HÀ[1], LÊ ĐÌNH SỬU[1], NGUYỄN ĐÌNH TIẾP[1], NGUYỄN ĐỖ PHƯƠNG HUY[1]*

[1]Phân viện Kinh tế xây dựng miền Nam, Viện Kinh tế xây dựng, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. Southern Sub-Institute of Construction Economics, Institute of Construction Economics, Ho Chi Minh City, Vietnam.

(Ngày nhận bài/Received: 08/08/2026; Ngày sửa bài/Revised: 18/09/2026; Ngày duyệt đăng/Accepted: 25/09/2026)

Tóm tắt: Bài viết nhận diện, phân tích hệ thống các bất cập trong cơ chế công bố giá vật liệu xây dựng (VLXD) tại các địa phương Việt Nam giai đoạn 2023 - 2025, dựa trên dữ liệu thứ cấp từ báo cáo thị trường, văn bản quy phạm pháp luật và thực tiễn triển khai Nghị quyết số 60-NQ/TW về sắp xếp đơn vị hành chính. Nghiên cứu xác định năm nhóm bất cập cốt lõi: (1) vùng mờ pháp lý trong quan hệ giữa Luật Giá 2023 và cơ chế công bố giá; (2) độ trễ, tính thiếu trong công bố giá tại nhiều địa phương, nhất là khi thị trường biến động mạnh; (3) lỗ hổng phản ánh chi phí vận chuyển trong cấu trúc giá công bố; (4) áp lực quản lý phát sinh từ mở rộng địa giới hành chính; và (5) tâm lý phòng vệ hành chính khi xác định, công bố giá. Những bất cập này tạo rủi ro tài chính cho nhà thầu - biểu hiện qua hiện tượng lời nguyền của người chiến thắng (Winner's Curse) trong đấu thầu xây dựng - đồng thời cản trở tiến độ giải ngân vốn đầu tư công. Đối chiếu với khung pháp lý mới có hiệu lực từ 01/7/2026 (Nghị định số 206/2026/NĐ-CP và Thông tư số 36/2026/TT-BXD), bài viết chỉ rõ những bất cập đã được giải quyết và những vấn đề còn tồn tại cần tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện nhằm nâng cao tính minh bạch, hiệu quả của hệ thống quản lý chi phí xây dựng.

Từ khóa: Quản lý chi phí xây dựng, công bố giá vật liệu, Luật Giá 2023, lời nguyền của người chiến thắng, Nghị quyết 60-NQ/TW, chuyển đổi số xây dựng.

Abstract: This paper identifies and systematically analyses the inadequacies in the construction material price publication mechanism applied by local authorities in Vietnam during the 2023 - 2025 period. Drawing on secondary data from market reports, legal documents, and the implementation of Resolution No. 60 - NQ/TW on administrative unit consolidation, the study identifies five core inadequacies: (1) a regulatory grey zone in the relationship between the 2023 Price Law and the existing price publication mechanism; (2) delays and incompleteness in local price publication, particularly amid volatile market conditions; (3) gaps in reflecting transportation costs within published price structures; (4) management pressures arising from expanded administrative boundaries; and (5) defensive administrative behaviour in price determination. These inadequacies not only create financial risks for contractors - manifested through the "Winner's Curse" phenomenon in public procurement - but also directly impede the disbursement of public investment capital. Benchmarked against the new legal framework effective from 1 July 2026 (Decree No. 206/2026/ND-CP and Circular No. 36/2026/TT-BXD), the paper identifies which inadequacies have been institutionally addressed and proposes further institutional reform measures to enhance transparency and efficiency in construction cost management.

Keywords: Construction cost management, material price publication, Price Law 2023, Winner's Curse, Resolution 60-NQ/TW, construction digitalisation.

1. Giới thiệu

Trong cơ cấu giá thành công trình xây dựng, chi phí vật liệu xây dựng (VLXD) thường chiếm tỷ trọng từ 60% đến 70% tổng giá trị xây lắp, là yếu tố chi phối trực tiếp đến tổng mức đầu tư và hiệu quả sử dụng vốn ngân sách nhà nước. Vì vậy, hệ thống công bố giá VLXD của các Sở Xây dựng địa

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): Nguyễn Đỗ Phương Huy, Email: huynguyenn1902@gmail.com

phương đóng vai trò nền tảng trong toàn bộ chuỗi quản lý chi phí đầu tư xây dựng, từ giai đoạn lập dự toán, thẩm định giá dự thầu, ký kết hợp đồng đến thanh quyết toán công trình.

Giai đoạn 2023 - 2025, thị trường VLXD Việt Nam biến động đáng kể, đặc biệt nhóm vật liệu khai thác tự nhiên. Riêng quý III/2025, giá cát xây dựng cả nước tăng 27,5% - 44,8% so với quý trước và 55,2% - 93,8% so với cùng kỳ 2024; giá đá tăng tương ứng 10,2% - 18,8% và 21,5% - 36% [1]. Trong khi đó, giá xi măng - vật liệu có mức tập trung nguồn cung cao hơn - duy trì tương đối ổn định, cho thấy biến động giá không đồng đều giữa các chủng loại VLXD. Nguyên nhân đến từ siết chặt khai thác khoáng sản, nhu cầu đột biến từ các dự án cao tốc Bắc - Nam và chuỗi tăng giá nhiên liệu toàn cầu. Các Thông báo giá VLXD theo chu kỳ tháng, quý do đó nhanh chóng bộc lộ sự không theo kịp diễn biến giá thực tế.

Sự phân kỳ ngày càng rõ rệt giữa giá công bố và giá giao dịch thực tế gây ra các tác động tiêu cực có tính dây chuyền. Về phía quản lý nhà nước: dự toán công trình bị sai lệch cơ sở, các thủ tục điều chỉnh tổng mức đầu tư kéo dài, đóng góp vào tình trạng chậm giải ngân vốn đầu tư công vốn là một trong những vấn đề trọng tâm của điều hành kinh tế vĩ mô. Về phía doanh nghiệp xây dựng: nhà thầu buộc phải thực hiện hợp đồng trong điều kiện chi phí thực tế vượt tổng giá trị hợp đồng, với cơ chế điều chỉnh giá còn nhiều hạn chế.

Thêm vào đó, việc thực thi Nghị quyết số 60-NQ/TW ngày 12/4/2025 của Bộ Chính trị về sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh và huyện giai đoạn 2023 - 2030 đang tạo ra một áp lực cơ cấu mới chưa được nghiên cứu đầy đủ trong lĩnh vực quản lý giá xây dựng. Sau sáp nhập, phạm vi địa bàn cần khảo sát giá mở rộng đáng kể trong khi nguồn lực bộ máy không tăng tương ứng.

Bài viết tiếp cận vấn đề từ góc độ phân tích thể chế và lý thuyết kinh tế học, sử dụng dữ liệu thứ cấp để nhận diện và hệ thống hóa năm nhóm bất cập cốt lõi trong cơ chế công bố giá VLXD hiện hành; đồng thời đánh giá tác động thực tiễn và đề xuất các định hướng cải cách có tính khả thi cao trong điều kiện cụ thể của Việt Nam.

2. Khung pháp lý và phương pháp nghiên cứu

2.1. Khung pháp lý

Cơ chế công bố giá VLXD tại Việt Nam được điều chỉnh bởi hệ thống văn bản quy phạm pháp luật đa tầng, đã trải qua một bước chuyển quan trọng kể từ ngày 01/7/2026. Trong giai đoạn 2021 - 2025, khung pháp lý nền tảng là Nghị định số 10/2021/NĐ - CP về quản lý chi phí đầu tư xây dựng, quy định trách nhiệm của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh trong việc tổ chức công bố giá VLXD phù hợp với điều kiện địa phương, được hướng dẫn cụ thể bởi Thông tư số 11/2021/TT-BXD và các thông tư sửa đổi, bổ sung là Thông tư số 14/2023/TT-BXD và Thông tư số 01/2025/TT-BXD [2][3][4].

Kể từ ngày 01/7/2026, để triển khai Luật Xây dựng số 135/2025/QH15, toàn bộ khung pháp lý nêu trên đã được thay thế: Nghị định số 206/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 quy định chi tiết về quản lý chi phí đầu tư xây dựng thay thế Nghị định số 10/2021/NĐ-CP; Thông tư số 36/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 hướng dẫn một số nội dung, phương pháp xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng thay thế Thông tư số 11/2021/TT-BXD cùng các văn bản sửa đổi [5][6][7]. Do đó, các phân tích trong bài viết được thực hiện trên cơ sở đối chiếu giữa thực trạng vận hành cơ chế công bố giá giai đoạn 2023 - 2025 theo khung pháp lý cũ với những thay đổi mà khung pháp lý mới đã đặt ra, nhằm làm rõ đâu là hạn chế đã được khắc phục và đâu là vấn đề còn tồn tại cần tiếp tục hoàn thiện.

Đặc biệt, sự ra đời của Luật Giá số 16/2023/QH15 (có hiệu lực từ ngày 01/7/2024) đã thiết lập một trạng thái pháp lý mới với nhiều điểm cần được đối chiếu, làm rõ với cơ chế quản lý chi phí xây dựng [8]. Bên cạnh đó, Nghị quyết số 60 - NQ/TW ngày 12/4/2025 của Bộ Chính trị về sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh, huyện giai đoạn 2023 - 2030 đang tạo ra những thay đổi cơ cấu đối với bộ máy quản lý nhà nước về xây dựng tại địa phương, ảnh hưởng trực tiếp đến năng lực thực hiện công bố giá [9].

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp tổng hợp và phân tích dữ liệu thứ cấp, kết hợp tiếp cận định tính theo hướng phân tích thể chế. Nguồn dữ liệu thứ cấp được lựa chọn theo hai tiêu chí: (i) tính chính thức - chỉ sử dụng báo cáo do cơ quan quản lý nhà nước công bố công khai; (ii) tính liên tục - ưu tiên các báo cáo được ban hành định kỳ trong suốt giai đoạn nghiên cứu để bảo đảm khả năng theo dõi xu hướng theo thời gian.

Dữ liệu được thu thập chủ yếu từ hai nguồn. Thứ nhất, chuỗi báo cáo tháng và quý về diễn biến thị trường VLXD do Viện Kinh tế xây dựng - Bộ Xây dựng biên soạn, đăng tải công khai trong giai đoạn 2023 - 2025, trong đó bài viết sử dụng trực tiếp số liệu Quý II/2025 và Quý III/2025 [10] [1] - phù hợp với chu kỳ công bố tối thiểu hằng quý quy định tại Điều 26 Nghị định số 10/2021/NĐ-CP [11], nên có tính đại diện cho hệ thống thông tin giá chính thức. Thứ hai, bảng thống kê tình hình công bố giá của các tỉnh, thành phố đính kèm trong các báo cáo quý, cho phép đối chiếu trực tiếp thực trạng công bố giá tại từng địa phương, bên cạnh kiến nghị của các hiệp hội doanh nghiệp, nhà thầu (như Hiệp hội các Nhà thầu Xây dựng Việt Nam) [12], dùng để đối chiếu góc nhìn từ phía nhà thầu.

Về mức độ tin cậy của dữ liệu, các số liệu định lượng về biến động giá vật liệu (xi măng, thép, cát, đá, nhựa đường) trong các báo cáo nêu trên đều được Viện Kinh tế xây dựng ghi rõ nguồn gốc thứ cấp cho từng số liệu (Cục Thống kê, Cục Hải quan, hiệp hội ngành hàng...). Riêng nhận định về tình trạng công bố giá chưa kịp thời tại một số địa phương được báo cáo Quý II/2025 đã nêu ra (Quảng Ninh, Khánh Hòa, Sơn La) [10].

Từ giữa năm 2023, đại diện Cục Kinh tế xây dựng (Bộ Xây dựng) xác nhận một số địa phương chưa, chậm công bố giá vật liệu theo quy định trong bối cảnh thị trường biến động mạnh [13]. Bằng chứng định lượng giai đoạn 2024 - 2025 càng rõ nét ở cấp độ dự án: tại Dự án đường Vành đai 3 Thành phố Hồ Chí Minh, từ giữa năm 2024, chênh lệch giữa giá đấu thầu (dựa trên giá công bố) và giá thực tế của cát, đá dăm cấp phối tại Gói thầu

XL8 lên tới 150% - 160%; tại Dự án Cầu đường sắt Cẩm Lý (Bắc Ninh), đơn giá cát hợp đồng 184.000 đồng/m3 trong khi giá thực tế 420.000 đồng/m3, chênh hơn 124%. Lãnh đạo doanh nghiệp thi công xác nhận giá bỏ thầu dựa trên giá công bố của địa phương tại thời điểm lập dự toán, nhưng bảng giá công bố trên thực tế chưa phản ánh đầy đủ, sát diễn biến thị trường, khiến khoảng cách giữa giá công bố và giá thực tế ngày càng lớn [14] - bằng chứng trực tiếp cho luận điểm cốt lõi của bài viết. Cùng thời điểm, Công điện số 85/CĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ghi nhận giá đất san lấp tăng 20% - 30%, đá dăm tăng 15% - 30%, cát tăng trung bình 25% - 40% tại nhiều dự án hạ tầng trọng điểm [15]. Năm 2025, các báo cáo Quý II và Quý III của Viện Kinh tế xây dựng tiếp tục ghi nhận tình trạng tương tự như đã trình bày ở trên [10][1]. Đầu năm 2026, Công văn số 1966/BXD-KTQLXD của Bộ Xây dựng - văn bản rà soát tổng thể tình hình công bố giá - chỉ rõ ba nhóm tồn tại: (i) công bố chưa bảo đảm thời hạn, dữ liệu chưa liền mạch giữa các kỳ; (ii) thông tin công bố chưa được tổng hợp đầy đủ theo biểu mẫu Thông tư số 14/2023/TT-BXD; và (iii) giá công bố một số địa phương - nhất là cát, đá, đất đắp - chưa phản ánh đúng giá thị trường [16]. Sự lặp lại của cùng nhóm vấn đề qua nhiều nguồn độc lập, trải dài từ 2023 đến đầu 2026, cho thấy đây là bất cập mang tính cơ cấu, không phải hiện tượng nhất thời của riêng giai đoạn 2023 - 2025.

Bảng 1. Một số chỉ tiêu phản ánh biến động giá VLXD và tình hình công bố giá địa phương (Nguồn: Viện Kinh tế xây dựng - Bộ Xây dựng, Báo cáo đánh giá diễn biến thị trường VLXD Quý II/2025 [10] và Quý III/2025 [1])

Table 1. Selected indicators reflecting construction material price fluctuations and the status of local price publication (Source: Institute of Construction Economics - Ministry of Construction, Assessment of construction material market trends in Q2 2025 [10] and Q3 2025 [1])

Chỉ tiêu	Quý II/2025	Quý III/2025
Tỷ lệ tỉnh/TP đã có công bố giá VLXD	52/63 (~83%, trước sáp nhập)	18/34 (~53%, sau sáp nhập)
Biến động giá cát xây dựng so với quý trước	+10,7% ÷ +22,5%	+27,5% ÷ +44,8%
Biến động giá cát xây dựng so cùng kỳ năm trước	+29,4% ÷ +44,6%	+55,2% ÷ +93,8%
Biến động giá đá xây dựng so với quý trước	+4,0% ÷ +7,9%	+10,2% ÷ +18,8%
Biến động giá xi măng so với quý trước	~0% (ổn định)	-0,2% ÷ +0,1% (ổn định)

Không chỉ dừng lại ở các chỉ số biến động giá, báo cáo Quý III/2025 còn ghi nhận rằng đến ngày 15/9/2025, mới có 18 trong số 34 tỉnh, thành phố đã có công bố giá vật liệu xây dựng quý III/2025, trong đó 4/6 thành phố trực thuộc Trung ương đã công bố, riêng Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh - hai thị trường xây dựng lớn nhất cả nước - chưa công bố [1].

Khảo sát các nguồn tài liệu khoa học quốc tế, bài viết sử dụng các công trình gốc về kinh tế học hành vi trong đấu thầu và lý thuyết thông tin bất cân xứng - gồm Capen, Clapp và Campbell (1971) [17], Thaler (1988) [18] và Akerlof (1970) [19] - được lựa chọn theo tiêu chí là các công trình nền tảng, được trích dẫn rộng rãi trong lĩnh vực và có giá trị lý giải cơ chế hành vi độc lập với bối cảnh thể chế cụ thể của từng quốc gia.

Khung phân tích của nghiên cứu được xây dựng theo chuỗi nhân quả: lỗ hổng thể chế → sai lệch thông tin giá → rủi ro tài chính doanh nghiệp → hệ lụy đối với hiệu quả đầu tư công. Cách tiếp cận này cho phép kết nối các bất cập vi mô trong vận hành hệ thống với các tác động vĩ mô ở cấp độ quản lý ngân sách nhà nước, góc nhìn phù hợp với chức năng nghiên cứu chính sách của các cơ quan thuộc ngành kinh tế xây dựng.

Nghiên cứu có giới hạn quan trọng: toàn bộ phân tích dựa trên dữ liệu thứ cấp công khai. Do đó, nhận định về mức độ phổ biến, quy mô tác động của từng bất cập cần hiểu là suy luận từ dữ liệu thị trường tổng hợp, không phải kết quả điều tra định lượng trực tiếp.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Mối quan hệ giữa pháp luật về giá và pháp luật về quản lý chi phí xây dựng

Luật Giá số 16/2023/QH15 (Điều 7, 21) xác lập nguyên tắc: doanh nghiệp tự quyết định giá trong khuôn khổ pháp luật; nhà nước chỉ quản lý gián tiếp qua bình ổn, kê khai, niêm yết, kiểm tra giá đối với hàng hóa không thuộc Danh mục Nhà nước định giá [8]. Công bố giá VLXD là hoạt động cung cấp thông tin tham khảo, không đồng nhất với Nhà nước định giá nên không xung đột trực tiếp về thẩm quyền. Tuy nhiên trên thực tế, cơ chế Sở Xây dựng công bố giá VLXD theo Nghị định số 10/2021/NĐ - CP giai đoạn 2021 - 2025 (nay thay thế bởi Nghị định số 206/2026/NĐ-CP [5]) mang tính quản lý hành chính, trong đó mức giá do Sở Xây dựng công bố thường được các bên liên quan sử dụng như một mức giá có tính tham chiếu cố định hơn là một kênh thông tin mang tính khuyến nghị, tham khảo.

Sự khác biệt về triết lý quản lý giữa hai lĩnh vực pháp luật dẫn đến một số hệ quả. Về pháp lý, Sở Xây dựng chỉ có thể là cơ quan tổng hợp, công bố lại dữ liệu giá do doanh nghiệp cung cấp, song trên thực tế lại bị sử dụng như cơ quan thẩm định, chứng nhận giá - tạo ra vùng mờ pháp lý tác động tiêu cực đến chất lượng dữ liệu. Mức giá doanh nghiệp cung cấp có thể chưa phản ánh đầy đủ điều kiện giao dịch thực tế (khối lượng, vị trí giao hàng, thời điểm, chi phí phát sinh), gây nhiễu loạn tính xác thực và độ tin cậy của dữ liệu giá.

Xét từ lý thuyết thể chế (North, 1990) [20], đây là biểu hiện của khoảng trống pháp lý phát sinh do cải cách pháp luật chưa phối hợp đồng bộ giữa quản lý giá và quản lý chi phí xây dựng: quy tắc chính thức (formal rules) không mâu thuẫn, nhưng quy

tắc phi chính thức và thói quen thực thi (informal constraints) đã khiến một công cụ cung cấp thông tin bị vận hành như công cụ định giá. Nghị định số 206/2026/NĐ-CP và Thông tư số 36/2026/TT-BXD là cơ hội làm rõ lại bản chất về "cung cấp thông tin" của hoạt động công bố giá; mức độ giải quyết trên thực tế cần tiếp tục theo dõi, đánh giá.

3.2. Độ trễ thông tin và tính thiếu kịp thời của dữ liệu giá công bố

Quy trình khảo sát, ban hành Thông báo giá theo chu kỳ tối thiểu hằng quý - theo Điều 26 Nghị định số 10/2021/NĐ-CP [11] - tạo ra độ trễ giữa giá công bố và giá giao dịch thực tế, đặc biệt với VLXD biến động cao theo ngày, tuần. Báo cáo Quý II/2025 của Viện Kinh tế xây dựng ghi nhận một số vật liệu (thép, cát, đá) tại một số địa phương được công bố giá chưa kịp thời, nêu tên cụ thể Quảng Ninh, Khánh Hòa, Sơn La [10]. Độ trễ này ảnh hưởng trực tiếp đến độ chính xác dự toán và làm phức tạp quá trình ký kết, thực hiện hợp đồng.

Vấn đề càng trầm trọng hơn khi xem xét số liệu về tính đầy đủ trong công bố giá: theo báo cáo Quý III/2025, tính đến ngày 15/9/2025, mới có 18 trong số 34 tỉnh, thành phố đã có công bố giá vật liệu xây dựng quý III/2025, trong đó 4/6 thành phố trực thuộc Trung ương đã công bố, riêng Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh - hai thị trường xây dựng lớn nhất cả nước - chưa công bố [1]. Đáng chú ý, cùng báo cáo cho thấy các địa phương công bố muộn hoặc chưa công bố có xu hướng tập trung ở các tỉnh có địa bàn rộng và địa hình phức tạp sau sáp nhập - cũng chính là những nơi sai lệch giữa giá công bố và giá thực tế có nguy cơ lớn nhất, do chi phí vận chuyển cao và thị trường có tính cục bộ rõ nét.

Từ góc độ lý thuyết thông tin bất cân xứng (Akerlof, 1970) [19], sự chênh lệch về tính cập nhật của thông tin giữa doanh nghiệp cung ứng VLXD (biết giá thực tế ngay lập tức) và nhà thầu xây dựng (tiếp cận thông tin giá qua hệ thống công bố có độ trễ) tạo ra một thị trường thông tin không hoàn hảo, trong đó bên có thông tin bất lợi - nhà thầu - phải gánh chịu phần lớn rủi ro biến động giá.

3.3. Lỗ hổng chi phí vận chuyển trong cấu trúc giá công bố

Một hạn chế cơ cấu của hệ thống công bố giá hiện hành là hầu hết các địa phương chỉ công bố giá VLXD tại nguồn (giá tại mỏ, nhà máy hoặc kho của nhà cung cấp), trong khi thiếu thông tin về cự ly vận chuyển bình quân và đơn giá vận chuyển tương ứng. Trong thực tế xây dựng, giá VLXD đến hiện trường (Gvl) bao gồm ba thành phần: giá tại nguồn (Gng), chi phí vận chuyển (Cv/c) và chi phí hao hụt trong quá trình vận chuyển, bốc dỡ. Việc bỏ qua hai thành phần sau dẫn đến tình trạng dự toán công trình phản ánh chưa đầy đủ chi phí thực tế, đặc biệt đối với các công trình ở khu vực xa nguồn cung vật liệu.

Chi phí vận tải chịu tác động trực tiếp từ biến động giá nhiên liệu - chiếm từ 30% đến 50% tổng chi phí vận chuyển bằng đường bộ - song lại không được cập nhật kịp thời vào cấu trúc đơn giá xây dựng. Hệ quả là tại nhiều công trình hạ tầng ở vùng sâu, vùng xa, giá VLXD thực tế tại hiện trường có thể cao hơn giá công bố từ 20% đến 40%, trong khi nhà thầu không có cơ sở pháp lý để đề nghị điều chỉnh đơn giá theo hợp đồng đã ký [12]. Khoảng cách này ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng tài chính của nhà thầu và tiến độ thực hiện hợp đồng.

Về mặt phương pháp, vấn đề này phản ánh sự thiếu nhất quán trong việc áp dụng nguyên tắc "giá đến hiện trường" trong hệ thống định giá xây dựng. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy các hệ thống định giá hiệu quả như BCIS (Building Cost Information Service) của Anh hay AIQS (Australian Institute of Quantity Surveyors) của Australia đều xây dựng cơ sở dữ liệu giá theo khu vực địa lý, tích hợp sẵn hệ số điều chỉnh vận chuyển theo vùng, thay vì để nhà thầu tự tính toán và gánh chịu rủi ro [21].

3.4. Thách thức quản lý phát sinh từ sắp xếp đơn vị hành chính theo Nghị quyết 60-NQ/TW

Nghị quyết số 60-NQ/TW đặt ra lộ trình giảm đáng kể số lượng đơn vị hành chính cấp tỉnh và huyện trên cả nước thông qua sáp nhập địa lý. Tuy nhiên, trong khi số lượng đơn vị hành chính cấp tỉnh giảm xuống, diện tích địa bàn quản lý và số đầu mối cần khảo sát giá VLXD tại các tỉnh sau sáp nhập lại tăng lên đáng kể, tạo ra mâu thuẫn giữa mở rộng phạm vi nhiệm vụ và duy trì quy mô bộ máy.

Lấy trường hợp tỉnh Đắk Lắk sau sáp nhập làm ví dụ minh họa: theo báo cáo số đơn vị hành chính cấp xã tăng lên hơn 102 đơn vị, phân bố trên địa bàn rộng với địa hình không đồng nhất [9]. Để đảm bảo tính đại diện của giá công bố cho toàn tỉnh, cơ quan chuyên môn cần mở rộng quy mô khảo sát giá ra nhiều vùng khác nhau - đòi hỏi nguồn lực nhân sự và kinh phí khảo sát lớn hơn đáng kể. Trong khi đó, biên chế và ngân sách hoạt động thực tế của bộ máy không tăng tương ứng sau sáp nhập.

Bằng chứng thực tế cho hiện tượng này đã được ghi nhận ngay tại thời điểm sáp nhập: báo cáo Quý II/2025 của Viện Kinh tế xây dựng - Bộ Xây dựng xác nhận rằng, trong ngắn hạn, công bố giá vật liệu có độ trễ do các Sở Xây dựng sau sắp xếp cần thời gian ổn định tổ chức, chưa kịp công bố giá vật liệu theo địa giới hành chính mới [10]. Điều này cho thấy áp lực tổ chức lại bộ máy công bố giá không phải là suy đoán lý thuyết, mà là bất cập đã được chính cơ quan chuyên môn của Bộ Xây dựng ghi nhận.

Hệ quả là nhiều địa phương sau sáp nhập buộc phải lựa chọn giải pháp bình quân hóa giá một cách cơ học giữa các vùng giá cũ, làm mất đi tính phân biệt vùng giá vốn là điều kiện để giá công bố phản ánh đúng thực tế thị trường. Đây là một thách thức mang tính cơ cấu, không thể giải quyết chỉ bằng nỗ lực của cấp địa phương mà đòi hỏi điều chỉnh chính sách ở cấp trung ương về phương pháp luận công bố giá trong điều kiện hành chính mới.

3.5. Tâm lý phòng vệ hành chính trong xác định và công bố giá

Trong thực tiễn quản lý, có thể xuất hiện xu hướng lựa chọn mức giá thận trọng nhằm hạn chế rủi ro trách nhiệm hành chính khi công bố mức giá thấp hơn hoặc bằng với giá thực tế thị trường quan sát được, nhằm tránh nguy cơ bị quy kết công bố giá cao gây thất thoát ngân sách nhà nước. Tâm lý phòng vệ này, tuy có thể lý giải từ góc độ trách nhiệm cá nhân của cán bộ, lại tạo ra hậu quả có tính hệ

thống khi phần lớn rủi ro biến động giá được chuyển dịch từ ngân sách nhà nước sang phía nhà thầu tư nhân.

Hiện tượng này có thể phân tích theo lý thuyết người ủy quyền - người đại diện. Khi tiêu chí đánh giá cán bộ tập trung vào tránh sai phạm tài chính trực tiếp thay vì đo lường tác động thực tế của giá công bố đến hiệu quả đầu tư toàn hệ thống, hành vi tối ưu của cá nhân - công bố giá thận trọng - sẽ mâu thuẫn với lợi ích hệ thống là thông tin giá trung thực, cập nhật. Đây là biểu hiện của thiên lệch hành chính khi hệ thống đánh giá hiệu quả chưa hoàn thiện.

Về phía doanh nghiệp cung ứng VLXD, tình trạng báo giá không phản ánh đúng chi phí thực tế khi kê khai cho Sở Xây dựng vừa là hệ quả, vừa củng cố sự thiếu tin cậy của hệ thống dữ liệu giá - tạo vòng lặp tiêu cực khó phá vỡ bằng biện pháp hành chính đơn thuần.

4. Thảo luận và đề xuất giải pháp

4.1. Đánh giá tác động theo lý thuyết kinh tế học

4.1.1. Hiện tượng lời nguyền của người chiến thắng trong đấu thầu xây dựng

Lý thuyết lời nguyền của người chiến thắng (Winner's Curse), được phát triển bởi Capen, Clapp và Campbell (1971) trong phân tích đấu giá tài nguyên dầu khí và sau đó được Thaler (1988) hệ thống hóa trong kinh tế học hành vi, mô tả hiện tượng trong đó người trúng thầu/trúng giá thường là người có ước tính chi phí thấp nhất - không nhất thiết vì họ hiệu quả hơn, mà vì họ đã định giá quá lạc quan so với giá trị thực của đối tượng đấu thầu [17][18]. Khung lý giải nêu trên được sử dụng để hệ thống hóa các quan sát định tính về thị trường VLXD và đấu thầu xây dựng công tại Việt Nam.

Trong bối cảnh Việt Nam, khi dữ liệu giá VLXD công bố không phản ánh đầy đủ diễn biến thị trường, nguy cơ xuất hiện hiện tượng lời nguyền của người chiến thắng trong đấu thầu xây dựng công gia tăng đáng kể. Cơ chế vận hành như sau: nhà thầu lập hồ sơ dự thầu dựa trên giá công bố của Sở Xây dựng; trúng thầu nhờ mức giá cạnh tranh (thường thấp hơn đáng kể so với giá dự toán của chủ đầu tư); nhưng phải thực hiện hợp đồng trong điều kiện giá VLXD thực tế cao hơn đáng kể so với mức giá đã làm cơ sở tính toán.

Khi giá VLXD thực tế cao hơn giá công bố 15% - 25% và hợp đồng trọn gói hoặc đơn giá cố định, nhà thầu không có cơ sở pháp lý đề nghị điều chỉnh giá. Hệ quả: khó khăn tài chính nghiêm trọng; chậm tiến độ hoặc mất khả năng thực hiện hợp đồng; phát sinh chi phí xã hội từ đấu thầu lại. Ở quy mô danh mục đầu tư công, hiện tượng này làm suy yếu năng lực tài chính nhà thầu trong nước qua nhiều chu kỳ dự án, ảnh hưởng sức cạnh tranh dài hạn của ngành.

4.1.2. Hệ lụy đến quản lý đầu tư công và giải ngân ngân sách

Về phía chủ đầu tư và cơ quan quản lý, tình trạng lệch pha giữa giá công bố và giá thực tế gây chuỗi hệ lụy dây chuyền. Thứ nhất, tổng mức đầu tư được duyệt dựa trên đơn giá không phản ánh thực tế buộc điều chỉnh nhiều lần, tốn thêm 3-6 tháng xử lý hồ sơ. Thứ hai, nhà thầu khó hoàn chỉnh hồ sơ thanh, quyết toán vì không thể hợp thức hóa chi phí thực tế cao hơn đơn giá hợp đồng, dẫn đến khối lượng đã thi công nhưng chưa được thanh toán kịp thời, ảnh hưởng trực tiếp tốc độ giải ngân vốn đầu tư công.

Thứ ba, ở tầm vĩ mô, khi hệ thống dự toán đầu tư công bị định giá thấp hơn thực tế một cách có hệ thống, các chỉ số lập kế hoạch ngân sách trung hạn và đánh giá khả năng hấp thụ vốn đầu tư của nền kinh tế sẽ bị sai lệch. Điều này ảnh hưởng đến tính chính xác của lập kế hoạch vốn đầu tư công, một trong những công cụ điều tiết vĩ mô quan trọng của Chính phủ.

Từ góc nhìn kinh tế học công cộng, hiệu quả của đầu tư công không chỉ phụ thuộc vào quy mô phân bổ vốn mà còn vào tính chính xác của định giá dự án ngay từ giai đoạn lập dự toán. Một hệ thống thông tin giá bị sai lệch về mặt cơ cấu sẽ tạo ra lãng phí nguồn lực công ngay cả khi toàn bộ quy trình quản lý dự án được thực hiện đúng thủ tục.

4.2. Đề xuất giải pháp và định hướng hoàn thiện

4.2.1. Nâng cao hiệu quả triển khai chuyển đổi số trong công tác công bố giá VLXD

Khung pháp lý mới đã tạo bước tiến đáng kể so với giai đoạn 2021 - 2025: Điều 24 Nghị định số 206/2026/NĐ-CP quy định giá vật liệu được thu thập, công bố định kỳ hằng tháng hoặc hằng quý, riêng vật liệu biến động bất thường phải công bố theo tháng; Điều 11 Thông tư số 36/2026/TT-BXD quy định việc xác định giá vật liệu bình quân, trách nhiệm của Sở Xây dựng; Phụ lục II Thông tư số 37/2026/TT-BXD hướng dẫn quy trình khảo sát, công bố thông tin giá [5][6][22]. Định hướng rút ngắn chu kỳ công bố và xây dựng cơ sở dữ liệu giá tập trung - bất cập nhận diện trong giai đoạn 2023 - 2025 - về cơ bản đã được thể chế hóa.

Vấn đề đặt ra hiện nay không còn là "có xây dựng hệ thống thông tin, dữ liệu về giá hay không", mà là mức độ triển khai hiệu quả trên thực tế. Ba nhóm nội dung cần được ưu tiên giám sát, đánh giá trong quá trình thực hiện Nghị định số 206/2026/NĐ-CP và Thông tư số 36/2026, 37/2026/TT-BXD: (i) tiêu chí và quy trình kiểm tra chéo dữ liệu giá do doanh nghiệp kê khai với dữ liệu giao dịch thực tế, nhằm hạn chế tình trạng báo giá không phản ánh đúng thị trường; (ii) tính đại diện của dữ liệu giá theo khu vực địa lý sau khi hệ thống thông tin được vận hành thống nhất trên phạm vi cả nước; và (iii) nguồn lực, năng lực tổ chức thực hiện tại cấp Sở Xây dựng, đặc biệt trong bối cảnh sắp xếp lại đơn vị hành chính theo Nghị quyết số 60-NQ/TW.

4.2.2. Ứng dụng công nghệ quản trị hiện đại trong xác định chi phí vận chuyển

Về mặt công nghệ, việc tích hợp nền tảng kết hợp Hệ thống thông tin địa lý (GIS) và Mô hình thông tin công trình (BIM) - thường được gọi tắt là GeoBIM - vào công tác quản lý giá VLXD cho phép trực quan hóa và tự động hóa việc xác định chi phí vận chuyển theo khu vực địa lý. Thay vì cán bộ địa phương phải ước tính cự ly và đơn giá vận chuyển theo phương pháp thủ công, hệ thống có thể tự động tính toán chi phí vận chuyển từ các mỏ hoặc kho nguyên liệu đến từng địa điểm thi công, dựa trên dữ liệu mạng lưới giao thông thực tế được cập nhật thường xuyên.

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy tính khả thi của hướng tiếp cận này. Hệ thống CORENET - X của Singapore

tích hợp quản lý toàn bộ vòng đời dự án xây dựng từ cấp phép đến quyết toán trên một nền tảng số thống nhất [23]. Dự án ACCORD (Automated Compliance Checking of Regulations in Design) của Liên minh Châu Âu cung cấp các bài học về chuẩn hóa dữ liệu xây dựng có giá trị tham khảo cho Việt Nam. Hệ thống BCIS của Anh, vận hành bởi Viện Khảo sát giá Hoàng gia Anh (RICS), là ví dụ điển hình về cơ sở dữ liệu giá xây dựng quốc gia tích hợp hệ số điều chỉnh vùng địa lý, cập nhật theo quý [21].

4.2.3. Hoàn thiện thể chế và cơ chế hợp đồng

Về thể chế, Nghị định số 206/2026/NĐ-CP và Thông tư số 36/2026/TT-BXD đã bước đầu làm rõ hơn vai trò của Sở Xây dựng; tuy nhiên cần tiếp tục ban hành hướng dẫn nghiệp vụ cụ thể, quy định rõ Sở Xây dựng chịu trách nhiệm xác thực, công bố thông tin giá do doanh nghiệp cung cấp - không đóng vai trò cơ quan xác định giá mang tính chỉ đạo - phù hợp nguyên tắc quản lý giá gián tiếp của Luật Giá 2023. Đồng thời cần sớm cụ thể hóa phương pháp xác định chi phí vận chuyển theo vùng địa lý, đặc biệt cho các địa phương sau sáp nhập, do Thông tư số 37/2026/TT-BXD hiện mới dừng ở hướng dẫn chung [5][6][22].

Bộ Xây dựng cũng cần phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường đẩy nhanh tiến độ cấp phép khai thác mỏ vật liệu nhóm II theo Luật Địa chất và Khoáng sản mới, nhằm ổn định nguồn cung và giá tại nguồn của các loại VLXD chủ yếu như cát, đá, đất san lấp.

Về cơ chế hợp đồng, cần quy định rõ ràng và cụ thể điều kiện, phương pháp điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng khi giá VLXD biến động vượt ngưỡng quy định, kể cả đối với hợp đồng trọn gói. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy hợp đồng trọn gói không đồng nghĩa với việc nhà thầu phải chịu toàn bộ rủi ro biến động giá nguyên liệu vượt khả năng dự báo, đặc biệt đối với các biến động giá nhiên liệu mang tính toàn cầu. Điều này không chỉ bảo vệ sức khỏe tài chính của nhà thầu mà còn là biện pháp phòng ngừa rủi ro hệ thống cho toàn bộ danh mục đầu tư công.

5. Kết luận

Phân tích thực trạng giai đoạn 2023 - 2025 cho thấy những bất cập trong công tác công bố giá VLXD tại Việt Nam không chỉ xuất phát từ các vấn đề kỹ thuật đơn thuần mà còn phản ánh những hạn chế sâu hơn trong cơ cấu thể chế quản lý. Năm nhóm bất cập được phân tích - vùng mờ pháp lý trong mối quan hệ giữa Luật Giá 2023 và cơ chế công bố giá, độ trễ thông tin, lỗ hổng chi phí vận chuyển, áp lực từ sắp xếp hành chính và tâm lý phòng vệ trong xác định giá - có mối liên hệ nhân quả chặt chẽ với nhau và cùng tác động đến hiệu quả quản lý chi phí đầu tư xây dựng, từ đó ảnh hưởng đến hoạt động của các chủ thể liên quan trong cả khu vực nhà nước và tư nhân.

Đối chiếu với khung pháp lý mới có hiệu lực từ 01/7/2026 cho thấy mức độ giải quyết không đồng đều. Hai bất cập đã được thể chế hóa tương đối rõ: Điều 24 Nghị định số 206/2026/NĐ-CP và Điều 11 Thông tư số 36/2026/TT-BXD quy định chu kỳ công bố ngắn hơn (hằng tháng với vật liệu biến động bất thường), giải quyết trực tiếp bất cập về độ trễ thông tin; Phụ lục II Thông tư số 37/2026/TT-BXD hướng dẫn cụ thể quy trình khảo sát, công bố giá, làm rõ hơn vai trò xác thực dữ liệu của Sở Xây dựng. Ba bất cập còn lại - chi phí vận chuyển, áp lực từ sắp xếp hành chính, tâm lý phòng vệ hành chính - chưa được quy định cụ thể phương pháp xử lý, cần tiếp tục nghiên cứu, hướng dẫn trong quá trình triển khai.

Một số vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện trong quá trình triển khai Nghị định số 206/2026/NĐ-CP và Thông tư số 36/2026/TT-BXD gồm: (i) bộ tiêu chí đánh giá chất lượng dữ liệu giá do doanh nghiệp kê khai, làm cơ sở hậu kiểm; (ii) phương pháp bảo đảm tính đại diện của dữ liệu giá theo khu vực, đặc biệt tại địa phương có địa bàn rộng sau sáp nhập; (iii) cơ chế kiểm tra chéo dữ liệu giá kê khai với dữ liệu giao dịch thực tế nhằm tăng độ chính xác; (iv) khả năng liên thông dữ liệu với các cơ sở dữ liệu chuyên ngành khác; và (v) nguồn lực, năng lực tổ chức thực hiện tại cấp Sở Xây dựng trong bối cảnh khối lượng công việc gia tăng sau sắp xếp hành chính.

Nghiên cứu có một số giới hạn cần được lưu ý khi tham khảo kết quả. Thứ nhất, phân tích dựa trên nguồn dữ liệu thứ cấp và tiếp cận định tính theo hướng phân tích thể chế, chưa triển khai khảo sát sơ cấp định lượng đối với nhà thầu và chủ đầu tư để kiểm chứng mức độ phổ biến, quy mô tác động cụ thể của từng nhóm bất cập. Thứ hai, việc đánh giá mức độ giải quyết của khung pháp lý mới được thực hiện ngay tại thời điểm văn bản mới bắt đầu có hiệu lực, do đó chưa phản ánh đầy đủ hiệu quả triển khai trên thực tế. Các nghiên cứu tiếp theo nên bổ sung khảo sát sơ cấp và đánh giá theo thời gian để kiểm chứng định lượng các nhận định đã nêu.

Tiếp tục hoàn thiện cơ chế công bố giá VLXD trong quá trình triển khai Nghị định số 206/2026/NĐ-CP và Thông tư số 36/2026/TT-BXD là yếu tố quan trọng để nâng cao hiệu quả giải ngân vốn đầu tư công, bảo vệ tài chính nhà thầu và bảo đảm tính trung thực của dữ liệu giá xây dựng quốc gia. Các phát hiện, khuyến nghị trong bài viết có thể là đầu vào tham khảo cho cơ quan quản lý nhà nước. Cải cách hệ thống công bố giá VLXD không phải vấn đề kỹ thuật đơn thuần, mà là cấu phần quan trọng trong tổng thể cải cách quản lý đầu tư công.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

[1] Vien Kinh te xay dung [Institute of Construction Economics], "Đánh giá diễn biến thị trường vật liệu xây dựng Quý III/2025 và dự báo Quý IV/2025 [Assessment of construction material market trends in Q3 2025 and forecast for Q4 2025]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese). https://kinhtexaydung.gov.vn/thong-tin-cong-bo/danh-gia-dien-bien-thi-truong-vat-lieu-xay-dung-quy-iii-2025/
[2] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Thông tư số 11/2021/TT-BXD: Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng [Circular No. 11/2021/TT-BXD guiding the determination and management of construction investment costs]," Hanoi, Vietnam, 2021. (in Vietnamese).
[3] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Thông tư số 14/2023/TT-BXD sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD [Circular No. 14/2023/TT-BXD amending Circular No. 11/2021/TT-BXD]," Hanoi, Vietnam, 2023. (in Vietnamese).
[4] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Thông tư số 01/2025/TT-BXD sửa đổi, bổ sung một số nội dung về quản lý chi phí đầu tư xây dựng [Circular No. 01/2025/TT-BXD amending regulations on construction investment cost management]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[5] Chinh phu [Government], "Nghị định số 206/2026/NĐ-CP quy định chi tiết về quản lý chi phí đầu tư xây dựng [Decree No. 206/2026/ND-CP detailing construction investment cost management]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[6] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Thông tư số 36/2026/TT-BXD hướng dẫn một số nội dung, phương pháp xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng [Circular No. 36/2026/TT-BXD guiding methods for determining and managing construction investment costs]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[7] Quoc hoi [National Assembly], "Luật số 135/2025/QH15: Luật Xây dựng [Law No. 135/2025/QH15: Construction Law]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[8] Quoc hoi [National Assembly], "Luật số 16/2023/QH15: Luật Giá [Law No. 16/2023/QH15: Price Law]," Hanoi, Vietnam, 2023. (in Vietnamese).
[9] Bo Chinh tri [Politburo], "Nghị quyết số 60-NQ/TW của Hội nghị lần thứ 11 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XIII [Resolution No. 60-NQ/TW of the 11th Plenum of the 13th Party Central Committee]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[10] Vien Kinh te xay dung [Institute of Construction Economics], "Đánh giá diễn biến thị trường vật liệu xây dựng Quý II/2025 và 6 tháng đầu năm 2025 [Assessment of construction material market trends in Q2 2025 and the first half of 2025]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese). https://kinhtexaydung.gov.vn/thong-tin-cong-bo/danh-gia-dien-bien-thi-truong-vat-lieu-xay-dung-quy-ii-2025/
[11] Chinh phu [Government], "Nghị định số 10/2021/NĐ-CP về quản lý chi phí đầu tư xây dựng [Decree No. 10/2021/ND-CP on construction investment cost management]," Hanoi, Vietnam, 2021. (in Vietnamese).
[12] Hiep hoi cac Nha thau Xay dung Viet Nam [Vietnam Association of Construction Contractors], "Báo cáo và kiến nghị gửi Chính phủ về những khó khăn, vướng mắc của các nhà thầu xây dựng giai đoạn 2022 - 2024 [Report and recommendations to the Government on difficulties faced by construction contractors, 2022-2024]," Hanoi, Vietnam, 2024. (in Vietnamese).
[13] *Báo điện tử VietnamPlus*, "Vì sao giá vật liệu xây dựng được dự báo tăng mạnh trong quý 3/2023? [Why construction material prices are forecast to rise sharply in Q3 2023]," 2023. (in Vietnamese). https://www.vietnamplus.vn/vi-sao-gia-vat-lieu-xay-dung-duoc-du-bao-tang-manh-trong-quy-32023-post885315.vnp
[14] Viet Hung, ""Đội giá" nguồn vật liệu làm mòn lợi nhuận nhà thầu, chậm tiến độ thi công [Material price hikes erode contractor profits and delay construction progress]," *Báo điện tử VietnamPlus*, 2025. (in Vietnamese). https://www.vietnamplus.vn/doi-gia-nguon-vat-lieu-lam-mon-loi-nhuan-nha-thau-cham-tien-do-thi-cong-post1048963.vnp
[15] Thu tuong Chinh phu [Prime Minister], "Công điện số 85/CĐ-TTg về việc tăng cường các giải pháp quản lý, bình ổn giá vật liệu xây dựng [Official Telegram No. 85/CD-TTg on strengthening measures to manage and stabilize construction material prices]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[16] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Công văn số 1966/BXD-KTQLXD về việc công bố giá vật liệu xây dựng, nhân công, máy thi công, chỉ số giá xây dựng và công tác rà soát, cập nhật hệ thống định mức xây dựng [Official Letter No. 1966/BXD-KTQLXD on publishing construction material, labor and machinery prices, construction price indices, and reviewing construction norms]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[17] E. C. Capen, R. V. Clapp, and W. M. Campbell, "Competitive bidding in high-risk situations," *J. Pet. Technol.*, vol. 23, no. 6, pp. 641-653, 1971.
[18] R. H. Thaler, "Anomalies: The winner's curse," *J. Econ. Perspect.*, vol. 2, no. 1, pp. 191-202, 1988.
[19] G. A. Akerlof, "The market for lemons: Quality uncertainty and the market mechanism," *Q. J. Econ.*, vol. 84, no. 3, pp. 488-500, 1970.
[20] D. C. North, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1990.
[21] Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), *BCIS Cost Data Methodology*. London, UK: RICS, 2023.
[22] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Thông tư số 37/2026/TT-BXD hướng dẫn quy trình khảo sát, thu thập và công bố thông tin giá vật liệu xây dựng [Circular No. 37/2026/TT-BXD guiding the survey, collection and publication of construction material price information]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[23] Building and Construction Authority (BCA), *CORENET X Programme*. Singapore: BCA, 2024.

Các cơ chế ưu tiên tác động đến khả năng thu hút vốn đầu tư tư nhân vào phân khúc nhà ở cho thuê

Preferential Mechanisms Affecting the Attraction of Private Investment into the Rental Housing Segment

LÊ MẠNH CƯỜNG[1], PHAN ĐĂNG VIỆT[1*]

[1]Viện Kinh tế nhà ở và thị trường bất động sản, Viện Kinh tế xây dựng, Hà Nội, Việt Nam.

Institute of Housing and Real Estate Economics, Institute of Construction Economics, Hanoi, Vietnam.

(Ngày nhận bài/Received: 10/05/2026; Ngày sửa bài/Revised: 18/08/2026; Ngày duyệt đăng/Accepted: 25/09/2026)

Tóm tắt: Bài viết trình bày nội dung về các cơ chế ưu tiên tác động đến khả năng thu hút vốn đầu tư tư nhân vào phân khúc nhà ở cho thuê. Dựa trên phương pháp tổng hợp và phân tích tài liệu, nghiên cứu tiến hành phân loại ra các nhóm cơ chế chính sách sau: thuế đất, tài chính - tín dụng, khai thác thương mại, quy hoạch và đối tượng khách thuê. Nghiên cứu tập trung vào việc đề xuất mô hình nhà ở kết hợp các loại hình nhà ở, cho phép nâng tỷ lệ quỹ đất thương mại nội khu lên 20 - 30% nhằm bù đắp chi phí và tối ưu hiệu quả tài chính. Trên cơ sở đánh giá mức độ tác động của cơ chế chính sách ưu tiên và lựa chọn mô hình hiệu quả nhất, bài viết đưa ra các kiến nghị cụ thể nhằm tháo gỡ các vướng mắc trong đầu tư tư nhân vào phân khúc nhà ở cho thuê, phù hợp với điều kiện phát triển trong thời kỳ mới của thị trường bất động sản Việt Nam.

Từ khóa: Nhà ở cho thuê, cơ chế ưu tiên, vốn đầu tư tư nhân

Abstract: This paper examines the preferential mechanisms affecting the attraction of private investment into the rental housing segment. Based on literature synthesis and analysis, the study categorizes these policy mechanisms into four main groups: land taxation and rental, finance and credit, commercial exploitation, urban planning and target tenant. The research focuses on proposing a mixed-use housing model that allows increasing the internal commercial land proportion to 20 - 30% to offset operational costs and optimize financial efficiency. Building upon the evaluation of the impact levels of these preferential policies and the selection of the most effective model, the paper proposes specific recommendations to resolve bottlenecks in private investment within the rental housing segment, aligning with the development conditions of Vietnam's real estate market in the new era.

Keywords: Rental housing, incentive mechanisms, private investment capital.

1. Đặt vấn đề

Trong hoàn cảnh tốc độ đô thị hóa đang diễn ra nhanh, nhu cầu của người dân về nhà ở và một chốn an cư ổn định ngày càng gia tăng, hệ thống chính sách về Nhà ở xã hội tại Việt Nam đã liên tục được rà soát, hoàn thiện từ Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 ngày 27/11/2023, Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024, Nghị định số 100/2024/NĐ-CP ngày 26/07/2024, Nghị quyết số 21/NQ-TW ngày 28/07/2026 đóng vai trò là công cụ then chốt trong việc thực hiện các mục tiêu an sinh xã hội, góp phần cải thiện điều kiện sống cho người dân. Theo Báo cáo của Bộ Xây dựng ngày 28/8/2026 về Đề án xây dựng ít nhất 01 triệu căn nhà ở xã hội đến năm 2030, cả nước đã có 893 dự án nhà ở xã hội đang được triển khai với quy mô 850.966 căn, trong đó: có 298 dự án hoàn thành với quy mô 200.057 căn, có 306 dự án đã khởi công với quy mô 351.092 căn, có 289 dự án được chấp thuận đầu tư với quy mô 299.187 căn. Tổng kết số lượng dự án được triển khai đến năm 2026 đạt 85% so với chỉ tiêu đã đặt ra tại Đề án. Thực tiễn triển khai cho thấy, phần lớn các dự án tập trung vào phát triển loại hình nhà ở để bán nhằm thu hồi vốn nhanh dẫn đến cơ cấu sản phẩm đang thiên về nhà ở để bán, còn thiếu nhiều nhà ở cho thuê dài hạn là phân khúc đáp ứng nhu cầu thực của đa số người dân thu nhập thấp, người lao động.

Một trong những nguyên nhân chính dẫn đến sự thiếu hụt nguồn cung nhà ở cho thuê trong thời gian qua là do khu vực tư nhân chưa tham gia mạnh mẽ vào phân khúc này. Trở ngại này chủ yếu xuất phát từ đặc thù yêu cầu vốn đầu tư ban đầu lớn và thời gian thu hồi vốn kéo dài, gây áp lực lên dòng tiền của doanh nghiệp. Khả năng tiếp cận tín dụng ưu đãi còn nhiều hạn chế do các gói lãi suất thường có thời gian ngắn hạn trong khi dự án cho thuê cần sự ổn định lãi suất lâu dài, dẫn đến doanh nghiệp tư

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): Phan Đăng Việt, Email: pdviet1308@gmail.com

nhân đối mặt với rủi ro về lạm phát, chi phí vận hành và biến động lãi suất. Với nhà ở cho thuê, giá cho thuê nhà ở theo khung giá Nhà nước phải đủ thấp để phù hợp với thu nhập của người dân, cũng khiến nguồn thu không bù đủ chi phí quản lý vận hành. Nhiều rào cản về quy hoạch kết nối đồng bộ hiện nay vẫn chưa tạo được động lực thu hút doanh nghiệp tư nhân tham gia đầu tư vào nhà ở cho thuê còn nhiều hạn chế. Từ các đánh giá trên, cơ chế ưu tiên hiện hành chưa bao phủ được hết các phân khúc nhà ở, dẫn đến làm giảm hiệu quả chính sách của nhà nước.

Trước những vướng mắc còn tồn tại của thị trường bất động sản trên toàn quốc, Đảng và Nhà nước đã đưa ra nhiều quan điểm chỉ đạo định hướng phát triển nhà ở thời gian tới, với nhiều điểm mới. Cụ thể, chuyển đổi mạnh tư duy về nhà ở từ chỗ chủ yếu phát triển nhà ở thương mại sang đồng thời cả nhà ở thương mại, nhà ở xã hội và nhà ở cho thuê, trong đó nhà ở cho thuê được xác định là phân khúc chiến lược dài hạn phục vụ đông đảo người dân, nhất là công nhân, người lao động, cán bộ, công chức, viên chức, lực lượng vũ trang.

Xuất phát từ những vấn đề nêu trên về nhà ở cho thuê cũng như vai trò kiến tạo khơi thông dòng vốn đầu tư của Nhà nước, bài viết đưa ra các đánh giá về thực trạng tác động của cơ chế chính sách ưu tiên, đề xuất mô hình kết hợp giữa nhà ở cho thuê và nhà ở thương mại, đồng thời kiến nghị các bước hoàn thiện hệ thống cơ chế ưu tiên đóng góp cho sự phát triển nhà ở cho thuê lành mạnh, bền vững.

2. Thực trạng phát triển phân khúc nhà ở cho thuê

2.1. Xu hướng chuyển dịch của hệ thống cơ chế, chính sách về nhà ở cho thuê

Giai đoạn 2023 - 2026, đánh dấu xu hướng chuyển dịch của hệ thống cơ chế, chính sách về nhà ở cho thuê từ việc đặt nền móng khung pháp lý sang cụ thể hóa ưu đãi, khơi thông tín dụng, cắt giảm thủ tục và mở rộng đối tượng tiếp cận.

Bắt đầu từ Nghị quyết số 33/NQ-CP cùng hai bộ luật nền tảng là Luật Nhà ở số 27/2023/QH15 và Luật Kinh doanh Bất động sản số 29/2023/QH15 đã thiết lập hành lang pháp lý an toàn, khẳng định các quy định và quyền lợi đặc thù cho chủ đầu tư dự án cho thuê.

Khung chính sách tiếp tục được hoàn thiện với Luật Đất đai số 31/2024/QH15 và tầm quan trọng từ Chỉ thị số 34-CT/TW ngày 24/05/2024 của Ban Bí thư về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác phát triển nhà ở trong tình hình mới; đồng thời được cụ thể hóa bằng cơ chế cho phép chủ đầu tư hưởng mức vay vốn cao hơn từ Nghị định số 100/2024/NĐ-CP và ban hành các mẫu hợp đồng, hồ sơ tiêu chuẩn cho thuê từ Thông tư số 05/2024/TT-BXD. Tiếp đó, các quy định hướng dẫn cho vay vốn ưu đãi dành cho cả chủ đầu tư và người thuê đã tạo điều kiện khơi thông nguồn tài chính tại Thông tư số 25/2015/TT-NHNN.

Xu hướng tập trung thúc đẩy thực thi được thể hiện rõ nét qua việc giao chỉ tiêu phát triển quỹ nhà ở cho thuê giai đoạn 2026-2030 cho các địa phương tại Nghị quyết số 07/NQ-CP, quyết liệt cắt giảm, đơn giản hóa tối đa thủ tục hành chính tại Nghị định số 54/2026/NĐ-CP và Quyết định 1346/QĐ-BXD, đồng thời nâng mức trần thu nhập lên tối đa 25 triệu đồng/tháng tại Nghị định số 136/2026/NĐ-CP nhằm gia tăng cơ hội tiếp cận nhà ở cho người dân. Đặc biệt, Nghị quyết số 21-NQ/TW đóng vai trò là định hướng tầm nhìn chiến lược, tạo cơ chế, chính sách ưu đãi về quỹ đất, giao đất, cho thuê đất và khuyến khích phát triển nhà ở cho thuê với giá thuê phù hợp, nhằm khơi thông dòng vốn đầu tư tư nhân vào phân khúc này, bảo đảm hài hòa lợi ích giữa doanh nghiệp và khả năng chi trả của người lao động.

Các cơ chế chính sách phát triển nhà ở cho thuê được luật hóa và cụ thể tại các văn bản sau:

Bảng 1. Bảng tổng hợp cơ chế chính sách về nhà ở cho thuê

Table 1. Summary of policy mechanisms for rental housing

Ngày ban hành	Số hiệu văn bản	Tên văn bản	Nội dung chính
11/03/2023	Nghị quyết số 33/NQ-CP của Thủ tướng chính phủ	Về một số giải pháp tháo gỡ và thúc đẩy thị trường bất động sản phát triển an toàn, lành mạnh, bền vững.	Là cơ sở để triển khai các gói tín dụng ưu đãi hướng tới cả đối tượng chủ đầu tư và người thuê nhà.
27/11/2023	Luật số 27/2023/QH15 của Quốc hội	Luật Nhà ở	Thiết lập các quy định riêng biệt đối với nhà ở cho thuê và khẳng định các quyền lợi đặc thù dành cho chủ đầu tư dự án cho thuê.
28/11/2023	Luật số 29/2023/QH15 của Quốc hội	Luật Kinh doanh Bất động sản	Tạo hành lang pháp lý an toàn cho các giao dịch thuê và thuê mua nhà ở
18/01/2024	Luật số 31/2024/QH15 của Quốc hội	Luật Đất đai	Góp phần tạo sự chuyển dịch khung pháp lý mới cho phân khúc nhà ở cho thuê.
24/05/2024	Chỉ thị số 34-CT/TW của Ban Bí thư	Về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác phát triển nhà ở xã hội trong tình hình mới	Tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác phát triển nhà ở trong tình hình mới.

Ngày ban hành	Số hiệu văn bản	Tên văn bản	Nội dung chính
26/07/2024	Nghị định số 100/2024/NĐ-CP của Thủ tướng chính phủ	Quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở về phát triển và quản lý nhà ở xã hội	Cụ thể hóa cơ chế cho phép chủ đầu tư được hưởng lợi nhuận định mức cao hơn đối với phần diện tích nhà ở cho thuê.
31/07/2024	Thông tư số 05/2024/TT-BXD của Bộ Xây dựng	Quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở	Cung cấp chi tiết các mẫu hợp đồng cho thuê nhà ở, cũng như các mẫu biểu và hồ sơ chứng minh đối tượng.
29/05/2025	Nghị quyết 201/2025/QH15 của Quốc hội	Thí điểm về một số cơ chế, chính sách đặc thù phát triển nhà ở xã hội	Áp dụng các chính sách đột phá nhằm tháo gỡ vướng mắc, cắt giảm thủ tục hành chính và đẩy nhanh tiến độ các dự án nhà ở. Đặt nền móng và quy định về việc thành lập, vận hành Quỹ nhà ở quốc gia nhằm hỗ trợ nguồn vốn phát triển nhà ở xã hội, đặc biệt là nhà ở cho thuê.
09/12/2025	Thông tư số 25/2015/TT-NHNN của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam	Hướng dẫn cho vay vốn ưu đãi thực hiện chính sách nhà ở xã hội	Hướng dẫn cho vay vốn ưu đãi thực hiện chính sách nhà ở xã hội: áp dụng cho chủ đầu tư xây nhà để cho thuê / bán và khách hàng cá nhân mua, thuê, thuê mua
11/12/2025	Chỉ thị số 34-CT/TTg của Thủ tướng chính phủ	Về việc chấn chỉnh, tăng cường minh bạch, phòng ngừa tiêu cực trong việc xét duyệt, mua - bán, cho thuê nhà ở xã hội	Công khai danh sách người được mua, thuê mua nhà ở xã hội sau khi ký hợp đồng và cập nhật Danh sách các đối tượng được mua, thuê mua nhà ở xã hội lên Trang Thông tin điện tử của Sở Xây dựng. Tăng cường tổ chức hậu kiểm đối với việc mua, thuê mua, thuê nhà ở xã hội
12/01/2026	Nghị quyết số 7/NQ-CP của Chính phủ	Về việc giao chỉ tiêu phát triển nhà ở xã hội cho các địa phương giai đoạn 2026 - 2030	Giao chỉ tiêu phát triển nhà ở và nhà ở cho thuê trong giai đoạn 2026-2030, bao gồm các hướng dẫn về phát triển quỹ nhà ở cho thuê.
09/02/2026	Nghị định số 54/2026/NĐ-CP của Chính phủ	Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định trong lĩnh vực nhà ở, kinh doanh bất động sản	Yêu cầu cắt giảm và đơn giản hóa tối đa các thủ tục liên quan đến cho thuê nhà ở.
07/04/2026	Nghị định số 136/2026/NĐ-CP của Chính phủ	Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 100/2024/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở về phát triển và quản lý nhà ở xã hội.	Quy định việc nâng mức trần thu nhập lên tối đa 25 triệu đồng/tháng đối với cá nhân mua và thuê mua nhà ở.
28/7/2026	Nghị quyết số 21-NQ/TW của Ban chấp hành Trung ương	Hội nghị lần thứ ba ban chấp hành trung ương đảng khoá XIV - Về quan điểm, định hướng sửa đổi luật đất đai và các luật có liên quan	Nhà nước tạo điều kiện để công dân thực hiện quyền có nơi ở; bố trí quỹ đất và có cơ chế ưu đãi khuyến khích phát triển nhà ở cho thuê với giá phù hợp đáp ứng nhu cầu nơi ở của người dân. Có chính sách ưu đãi trong giao đất, cho thuê đất để khuyến khích thu hút khu vực tư nhân tham gia phát triển thị trường nhà ở cho thuê với giá phù hợp.
03/8/2026	Quyết định 1346/QĐ-BXD của Bộ Xây dựng	Về việc công bố thủ tục hành chính được sửa đổi, bổ sung lĩnh vực nhà ở thuộc phạm vi chức năng quản lý của Bộ Xây dựng	Quy định mới về thủ tục cho thuê, cho thuê mua nhà ở xã hội xây dựng bằng nhiều nguồn vốn khác nhau.

(Nguồn: Tác giả tự tổng hợp)

Xu hướng nhà ở trên thế giới đang chuyển dần sang mô hình nhà ở cho thuê, đáp ứng mức thu nhập và phù hợp từng giai đoạn phát triển của nhiều nhóm dân cư. Do đó, hệ thống cơ chế chính sách đang vận hành cần tiếp tục được nghiên cứu, điều chỉnh tạo thành một hành lang pháp luật an toàn làm cơ sở thu hút các nguồn lực đầu tư tư nhân yên tâm tham gia và triển khai thực tế vào lĩnh vực nhà ở cho thuê.

2.2. Thực trạng thị trường nhà ở cho thuê tại Việt Nam hiện nay

Dựa trên Bảng tổng hợp cơ cấu căn hộ cho thuê nhà ở xã hội giai đoạn 2024 - 2026 phản ánh thực trạng nguồn cung căn hộ cho thuê chiếm tỷ trọng khiêm tốn, đạt trung bình 17% trên tổng quy mô dự án cho thấy phần lớn chủ đầu tư vẫn ưu tiên nhà ở bán để thu hồi vốn nhanh. Việc dành quỹ nhà ở cho thuê chủ yếu dừng lại ở mức đủ đáp ứng tỷ lệ tối thiểu theo quy định pháp luật, thay vì chủ động phát triển phân khúc này. Thực tế trong quá trình triển khai dự án từ giai đoạn hoàn thiện đến bàn giao, nguồn cung nhà ở cho thuê còn bị thu hẹp dần, do nhiều chủ đầu tư đã xin chuyển đổi căn hộ cho thuê sang căn hộ bán.

Bảng 2. Bảng tổng hợp cơ cấu căn hộ cho thuê nhà ở xã hội
Table 2. Summary of the unit mix for social rental housing

STT	Tên dự án	Địa phương	Thời điểm tung ra thị trường	Giá cho thuê (đồng/m²/tháng)	Quy mô dự án		Tỷ lệ cơ cấu nhà ở
					Tổng căn hộ	Căn cho thuê	
1	Nhà ở xã hội tại tòa nhà CT3 thuộc dự án đầu tư xây dựng Khu nhà ở xã hội tại ô đất CT3, CT4 thuộc Khu đô thị mới Kim Chung (Theo công bố thông tin dự án)	TP. Hà Nội	quý I / 2026	91.700	1.104	212	19,2%
2	Nhà ở xã hội tại các ô đất CT-05, CT-06 thuộc Dự án Khu đô thị mới Thanh Lâm - Đại Thịnh 2	TP. Hà Nội		47.918	280	33	12%
3	Nhà ở xã hội tại khu đất ký hiệu 1 thuộc xã Ngọc Hồi	TP. Hà Nội		90.000	109	17	16%
4	Nhà ở xã hội Lý Thường Kiệt	TP. Hồ Chí Minh	quý IV / 2025	181.555	1025	270	26%
5	Nhà ở xã hội thuộc Dự án đầu tư xây dựng Khu đô thị dịch vụ thương mại và nhà ở công nhân Tràng Duệ	Hải Phòng		87.400	2.538	508	20%
6	Khu nhà ở xã hội số 39 đường Lương Khánh Thiện	Hải Phòng		78.200	216	50	23%
7	Khu nhà ở xã hội tại Ecohome 3 (căn thuê chuyển bán)	Hà Nội		73.155	1.456	162	11%
8	Khu chung cư nhà ở xã hội Khu công nghiệp Hòa Khánh	Đà Nẵng		48.000	1.760	334	19%
9	NOXH Khu đô thị Vinhomes Starcity, phường Hạc Thành	Thanh Hoá		79.435	223	57	26%
10	Nhà ở xã hội thuộc dự án Khu Đô thị dân cư Km 7, phường Tân An, thành phố Buôn Ma Thuột (đợt 1)	Đắk Lắk	quý II / 2025	111.394	166	26	16%
11	Dự án Khu nhà ở xã hội Phú Lãm (sau 5 năm cho thuê)	Hà Nội	quý I / 2025	45.396	1.126	408	36%
12	Nhà ở thuộc quy hoạch Khu thiết chế công đoàn (Đợt 7)	Bình Định		88.627	378	51	13%
13	Nhà ở xã hội thuộc dự án MoonBay Residence	Hải Phòng	quý IV / 2024	74.000	1.294	259	20%
14	Nhà ở xã hội Tổng kho 3 Lạc Viên	Hải Phòng		59.000	4.400	400	9%

(Nguồn: Tổng hợp từ các Báo cáo diễn biến thị trường Bất động sản của Viện Kinh tế xây dựng)

Theo Báo cáo thực hiện Đề án xây dựng ít nhất 01 triệu căn nhà ở xã hội đến năm 2030 vừa được Bộ Xây dựng công bố, lần đầu tiên bài toán về nhà ở cho thuê được đặt như một trụ cột riêng, thay vì chỉ xem đây là một phần của chương trình nhà ở xã hội. Theo tổng hợp trong Báo cáo, nhu cầu nhà ở cho thuê của cả nước ước tính vượt quá 1 triệu căn, trong đó khoảng 85% tập trung vào nhóm công nhân tại các khu công nghiệp và người lao động thu nhập thấp tại các đô thị. Thực trạng phát triển nhà ở xã hội cho thuê hiện nay đang phản ánh rõ nét sự chênh lệch lớn giữa nhu cầu thực tế của người dân và khả năng cung ứng của thị trường, đặc biệt là trong bối cảnh đang xảy ra sự thiếu hụt nguồn cung.

Phần lớn nguồn cung nhà ở cho thuê hiện nay tại đô thị hoặc ở các địa phương gần các khu công nghiệp gồm nhiều loại hình nhà như: Nhà ở cho thuê riêng lẻ, nhà trọ, chung cư mini vẫn mang tính tự phát do người dân tự đầu tư, với các tiêu chuẩn về chất lượng dịch vụ, môi trường sống hay quản lý vận hành chưa được xây dựng đầy đủ, an toàn và đồng bộ. Trước nhu cầu cấp thiết của người dân về nơi ở ổn định có giá thuê hợp lý và để sớm triển khai mô hình nhà ở cho thuê theo chỉ đạo của Trung ương và định hướng của Chính phủ, thành phố Hà Nội đã tiến hành khởi công ba dự án với tổng vốn đầu tư dự kiến trên 34.000 tỷ đồng, trong đó có hai dự án sử dụng nguồn lực công để tạo lập quỹ nhà ở cho thuê và một dự án do doanh nghiệp chủ động đề xuất đầu tư với quy mô lớn. Thành phố Hồ Chí Minh cũng đặt mục tiêu phát triển thêm khoảng 50.000 căn nhà ở cho thuê trong tổng số hơn 181.000 căn nhà ở xã hội giai đoạn 2026 - 2030.

Bảng 3. Dự án nhà ở cho thuê mới khởi công ở Hà Nội

Table 3. Newly commenced rental housing projects in Hanoi

STT	Tên dự án	Tiến độ triển khai dự kiến	Căn hộ cho thuê và thuê mua
1	Dự án Pháp Vân - Tứ Hiệp	quý III/2026 - quý III/2031	1.176
2	Dự án nhà ở cho thuê tại phường Việt Hưng	quý II/2026 - 2028	1.166
3	Khu nhà ở hỗn hợp Him Lam Long Biên	quý II/2026 - quý IV/2028	4.000

(Nguồn: Tác giả tự tổng hợp)

Ngoài sự thiếu hụt nguồn cung đang hiện hữu, những khó khăn trong phát triển nhà ở cho thuê còn xuất phát từ nhiều rào cản mang tính hệ thống sau:

Loại hình nhà ở cho thuê có đặc thù đòi hỏi nguồn vốn đầu tư ban đầu lớn trong khi thời gian thu hồi vốn kéo dài. Bên cạnh đó, việc xác định mức giá cho thuê phải đảm bảo hài hòa giữa hai yếu tố: đủ thấp để phù hợp với khả năng chi trả của người lao động, đồng thời đảm bảo bù đắp chi phí vận hành và quyền lợi cho chủ đầu tư. Đây hiện vẫn là một thách thức lớn đối với thị trường.

Bài toán quy hoạch quỹ đất cũng bộc lộ nhiều bất cập khi nhiều dự án được bố trí cách xa trung tâm đô thị, thiếu đồng bộ về hạ tầng giao thông kết nối và các dịch vụ thiết yếu, làm giảm khả năng tiếp cận thực tế của người dân. Rất khó để bố trí được các quỹ đất vừa đáp ứng đủ điều kiện triển khai, vừa có hạ tầng giao thông kết nối đồng bộ và phù hợp với nhu cầu đi lại thực tế của người lao động.

Xuất phát từ trở ngại tâm lý của người dân. Tâm lý an cư lạc nghiệp gắn liền với mong muốn sở hữu nhà đã tồn tại từ lâu trong tiềm thức của người dân, điều này khiến việc đi thuê nhà thường chỉ được người dân coi là một giải pháp tạm thời, gây ảnh hưởng trực tiếp đến tính bền vững của các mô hình kinh doanh nhà ở cho thuê dài hạn.

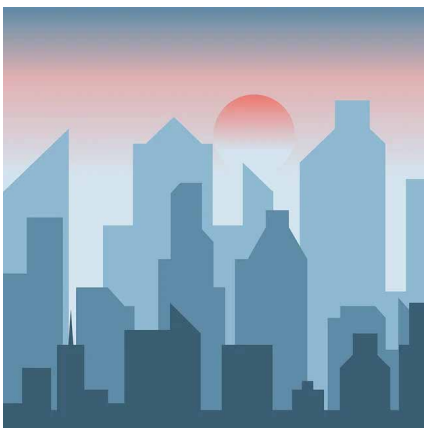
Để phát triển phân khúc nhà ở cho thuê trở thành một trụ cột bền vững, thị trường đòi hỏi những đột phá đồng bộ về cơ chế thu hút nguồn vốn, quy hoạch bố trí quỹ đất và cần cả thay đổi góc nhìn xã hội về loại hình nhà ở cho thuê.

3. Cơ sở lý luận và đánh giá tác động của nhóm cơ chế ưu tiên

Trước những thực trạng nêu trên, định hướng quản lý nhà nước đang có sự chuyển dịch mang tính chiến lược, từ tư duy trọng tâm phát triển nhà ở thương mại sang việc xác định nhà ở cho thuê là một trụ cột dài hạn nhằm bảo đảm an sinh xã hội, ổn định lực lượng lao động và cân bằng thị trường bất động sản. Theo đó, Nhà nước đóng vai trò kiến tạo thông qua các chính sách đòn bẩy về thuế, tín dụng ưu đãi và quy hoạch, nhằm dẫn dắt dòng vốn tư nhân tham gia phát triển các dự án nhà ở cho thuê gắn kết liền mạch với mô hình đô thị định hướng giao thông công cộng (TOD) và các khu công nghiệp trọng điểm.

Bài viết phân nhóm các cơ chế chính sách trong quản lý nhà nước về nhà ở, từ đó đánh giá tác động của từng nhóm cơ chế ưu tiên đến khả năng thu hút vốn đầu tư tư nhân vào phân khúc nhà ở cho thuê.

Để phân khúc nhà ở cho thuê chuyển dịch từ trạng thái phát triển tự phát, thiếu hụt nguồn cung sang mô hình trụ cột dài hạn nhằm bảo đảm an sinh bền vững, ổn định lực lượng lao động và cân bằng thị trường bất động sản, Nhà nước cần đóng vai trò kiến tạo thông qua loạt các chính sách ưu đãi nhằm dẫn dắt dòng vốn tư nhân tham gia phát triển các dự án nhà ở cho thuê gắn kết liền mạch với mô hình đô thị định hướng giao thông công cộng (TOD) và các khu công nghiệp trọng điểm.



Bảng 4. Tác động và ý nghĩa của các nhóm cơ chế ưu tiên
Table 4. Impacts and significance of preferential mechanism groups

Nhóm cơ chế ưu tiên	Cơ chế tác động	Ý nghĩa
Nhóm cơ chế ưu tiên về đất đai	- Miễn hoàn toàn tiền sử dụng đất, tiền thuê đất đối với toàn bộ diện tích đất thực hiện dự án. - Doanh nghiệp không phải thực hiện các thủ tục xác định giá đất hay thủ tục đề nghị miễn thuế phức tạp như trước.	Giảm chi phí đầu tư ban đầu, giảm áp lực huy động vốn lớn ngay từ giai đoạn đầu; rút ngắn thời gian chuẩn bị pháp lý từ 6 đến 12 tháng, giúp giải phóng nguồn lực cho doanh nghiệp.
Nhóm cơ chế ưu tiên về tài chính - tín dụng - thuế	- Vay vốn ưu đãi: cho vay 80% tổng mức đầu tư, thời hạn 20 năm. Lãi suất ưu đãi, ân hạn nợ gốc. Các gói tín dụng hỗ trợ cung cấp thanh khoản vốn vay chi phí thấp. - Thuế đặc thù (miễn tiền sử dụng đất, đơn giản hóa thủ tục giá đất, thuế TNDN 10%, GTGT 5%) đối với phân khúc nhà ở xã hội/nhà ở cho thuê.	Giải quyết áp lực dòng tiền, giảm áp lực nghĩa vụ trả nợ gốc giai đoạn đầu. Thúc đẩy cầu thị trường và tạo đòn bẩy định hướng doanh nghiệp phát triển nguồn cung cho thuê dài hạn.
Nhóm cơ chế ưu tiên về quy hoạch	UBND cấp tỉnh chủ động quy hoạch bố trí đủ quỹ đất sạch, ưu tiên kết nối với các mô hình phát triển đô thị định hướng giao thông công cộng (TOD) và nơi tập trung nhiều người lao động làm việc.	Giúp người thuê nhà nhờ giảm chi phí di chuyển và thời gian đi lại. Về phía doanh nghiệp, vị trí thuận lợi và đồng bộ hạ tầng giúp nâng cao tỷ lệ lấp đầy, giảm thiểu rủi ro căn hộ trống, qua đó đảm bảo sự ổn định của dòng tiền cho thuê dài hạn.
Nhóm cơ chế ưu tiên khai thác thương mại	- Cơ chế dành tối đa 20% tổng diện tích đất ở trong dự án nhà ở xã hội để đầu tư xây dựng công trình kinh doanh dịch vụ, thương mại hoặc nhà ở thương mại (không bị khống chế trần lợi nhuận 10%). - Doanh nghiệp được hưởng trọn vẹn phần lợi nhuận từ mảng thương mại để bù đắp trực tiếp cho chi phí quản lý, bảo trì mảng nhà ở cho thuê.	Dòng tiền thương mại có tỷ suất sinh lời cao hơn sẽ bù đắp phần chi phí quản lý vận hành của mảng nhà ở cho thuê. Điều này đảm bảo tính khả thi tài chính tổng thể của dự án và duy trì chất lượng sống dài hạn, mà không cần nâng giá thuê vượt quá khả năng chi trả của người lao động.
Nhóm cơ chế ưu tiên mở rộng đối tượng khách thuê	- Đơn giản hóa các loại giấy tờ, biểu mẫu chứng minh đối tượng và điều kiện thu nhập. - Nâng trần thu nhập cá nhân lên tối đa 25 triệu đồng/tháng cùng việc đa dạng hóa đối tượng thuê nhà (công nhân khu công nghiệp, gia đình trẻ, người lao động tự do, lực lượng vũ trang)	Giúp giảm bớt gánh nặng hành chính cho cả người thuê lẫn đơn vị quản lý vận hành dự án. Giúp lượng khách hàng tiềm năng có thu nhập trung bình khá tiếp cận dễ dàng hơn với việc thuê nhà ở. Thị trường đầu ra nhà ở cho thuê được đảm bảo, tỷ lệ rủi ro căn hộ trống giảm xuống làm tăng tính ổn định cho dự án

(Nguồn: Tác giả tự tổng hợp)

Mối liên kết giữa các nhận định thực trạng ở Phần 2 và nhóm cơ chế ưu tiên ở Phần 3 khẳng định rằng: Không có một chính sách đơn lẻ nào đủ sức tháo gỡ điểm nghẽn của thị trường nhà ở cho thuê. Sự thành công của chính sách đòi hỏi hệ thống đồng bộ khép kín:

Nhóm cơ chế ưu tiên về đất đai và tài chính - tín dụng - thuế quan cùng đóng góp vai trò giải quyết bài toán chênh lệch cung - cầu nhà ở cho thuê, đồng thời đáp ứng phần nào nguồn vốn đầu tư ban đầu lớn nhưng thời gian thu hồi vốn kéo dài là đặc thù của loại hình nhà ở cho thuê.

Nhóm cơ chế ưu tiên về quy hoạch đã tháo gỡ điểm nghẽn trong việc bố trí quỹ đất sạch. Cụ thể, theo Bộ xây dựng cả nước đã quy hoạch khoảng 1.986 vị trí với tổng diện tích hơn 10.279ha để phát triển nhà ở xã hội. Trong đó, hơn 6.047ha là quỹ đất độc lập, khoảng 3.174ha từ quỹ đất 20% trong các dự án nhà ở thương mại. Một số địa phương dành quỹ đất lớn như Đồng Nai 1.723ha, TP. Hồ Chí Minh 1.740ha, Hà Nội 1.555ha và Bắc Ninh 754ha.

Nhóm cơ chế ưu tiên về khai thác thương mại và mở rộng đối tượng khách thuê đảm bảo lợi ích cho cả đối tượng doanh nghiệp và khách thuê. Dòng tiền từ nguồn thu thương mại đáp ứng đủ chi phí quản lý vận hành đảm bảo chất lượng sống của người dân và thủ tục thuê nhà, xác định đối tượng thuê được đơn giản hóa, giúp tháo gỡ tâm lý xã hội còn e ngại việc đi thuê nhà.

Hệ thống nhóm cơ chế ưu tiên đóng vai trò là bộ đòn bẩy chính sách đồng bộ giúp cắt giảm chi phí đầu tư ban đầu, giảm một phần chu kỳ hoàn vốn kéo dài, tạo lập được quỹ đất sạch và hỗ trợ chi phí vận hành là tiền đề cần thiết từng bước nâng cao tính khả thi tài chính và giảm thiểu rủi ro cho khu vực tư nhân tham gia đầu tư vào phân khúc nhà ở cho thuê.

4. Đề xuất mô hình hiệu quả đầu tư dự án nhà ở cho thuê

Để thúc đẩy mô hình nhà ở cho thuê trên quy mô lớn, cần thiết triển khai các cơ chế đặc thù theo định hướng đô thị đa cực hướng tới mục tiêu giải quyết nhu cầu an sinh và tăng tỷ trọng nhà ở cho thuê dài hạn, các mô hình nhà ở cho thuê đang phát triển cụ thể tại thành phố Hà Nội bao gồm:

Mô hình khu đô thị/dự án độc lập chuyên cho thuê: Đầu tư xây dựng các tòa nhà hoặc cụm chung cư nhà ở xã hội 100% dành để cho thuê dài hạn đối với người lao động thu nhập thấp, cán bộ công chức và công nhân các khu công nghiệp.

Mô hình kết hợp giữa các loại hình nhà ở: Dự án phát triển theo tỷ lệ phần trăm quỹ đất (như quỹ đất 20% nhà ở xã hội trong các dự án nhà ở thương mại), hoặc mô hình khu đô thị đa chức năng kết hợp giữa nhà ở thương mại, nhà ở vừa túi tiền và nhà ở cho thuê.

Mô hình khai thác, tận dụng quỹ nhà ở sẵn có: Rà soát, cải tạo và chuyển đổi các quỹ nhà thuộc sở hữu nhà nước hoặc quỹ nhà tái định cư chưa sử dụng hết thành nhà ở cho thuê nhằm giảm áp lực đầu tư từ ngân sách công.

Mô hình thí điểm cơ chế đặc thù cho thuê theo Luật Thủ đô: Xây dựng các dự án điểm áp dụng cơ chế ưu đãi về đất đai, thủ tục đầu tư rút gọn và tín dụng riêng để thu hút các doanh nghiệp tư nhân tham gia đầu tư phân khúc cho thuê dài hạn.

Với việc phát triển đầu tư xây dựng mới một khu nhà ở trên mảnh đất được quy hoạch kết nối đồng bộ, bài viết lựa chọn Mô hình kết hợp giữa loại hình nhà ở thương mại và nhà ở cho thuê.

Đối với dự án nhà ở thương mại phải dành 20% quỹ đất phát triển nhà ở xã hội theo quy định hiện hành. Tuy nhiên đối với nhu cầu thuê nhà rất lớn đặc biệt tại các khu vực thuận lợi, gần khu đô thị, trung tâm việc làm hoặc giao thông công cộng, cần nghiên cứu nâng lên ở mức phù hợp hơn có thể từ 20 - 30% tùy từng dự án, tùy từng địa phương.

Đối với dự án nhà ở dành chuyên cho thuê dài hạn, cần nghiên cứu nâng tỷ lệ quỹ đất thương mại trong dự án nhà ở cho thuê lên mức 20 - 30% tùy theo đặc thù từng dự án. Trong phạm vi bài viết, tác giả mới dừng lại ở việc luận giải định tính về tác động của việc tăng tỷ lệ quỹ đất thương mại lên 20 - 30%, còn khoảng trống phân tích mô phỏng tài chính định lượng sẽ viết ở một bài báo khác.

Cơ chế này tác động trực tiếp đến dòng vốn đầu tư nhờ giải quyết rào cản đặc thù của phân khúc nhà ở cho thuê. Chủ đầu tư có thể bán hoặc cho thuê các diện tích thương mại/dịch vụ với giá thị trường không bị khống chế trần lợi nhuận. Nguồn thu sớm tạo ra dòng tiền ngay từ giai đoạn đầu, bù đắp chi phí xây dựng hạ tầng và rút ngắn thời gian hoàn vốn tổng thể của dự án. Việc mở rộng mảng thương mại với biên lợi nhuận cao theo giá thị trường kéo tỷ suất sinh lời bình quân trên tổng vốn đầu tư của toàn bộ dự án lên mức hấp dẫn hơn, nâng cao chỉ số khả năng trả nợ và cung cấp tài sản đảm bảo có giá trị cao hơn, giúp doanh nghiệp dễ dàng thuyết phục ngân hàng cấp tín dụng dài hạn với lãi suất ưu đãi. Việc cho phép biên độ linh hoạt 20 - 30% giúp chính quyền địa phương và nhà đầu tư chủ động điều chỉnh cơ cấu quỹ đất theo từng khu vực: Với dự án nằm ở khu vực đô thị trung tâm hoặc ven trung tâm có giá trị thương mại cao, có thể áp dụng mức kịch trần 30% để tối ưu hiệu quả tài chính, trong khi các khu vực ngoại thành có thể áp dụng mức 20%.

Cơ chế này chuyển đổi tư duy phát triển nhà ở xã hội từ chính sách hỗ trợ mang tính nghĩa vụ sang mô hình hợp tác công - tư (PPP) hiệu quả tài chính, khiến phân khúc nhà ở cho thuê trở thành một kênh đầu tư dài hạn an toàn và sẽ thu hút mạnh mẽ các doanh nghiệp bất động sản lớn tham gia.

5. Kết luận và Kiến nghị hoàn thiện hệ thống cơ chế ưu tiên phát triển nhà ở cho thuê

Bài viết đã phân tích một cách có hệ thống về thực trạng phát triển nhà ở cho thuê hiện nay, cũng như các tác động của cơ chế chính sách ưu tiên hiện hành đối với khả năng thu hút vốn đầu tư tư nhân vào phân khúc này. Đặt trong bối cảnh phát triển nhà ở cho thuê là xu hướng tất yếu, không chỉ là vấn đề kinh tế mà còn là vấn đề an sinh xã hội, thể hiện sự quan tâm của Đảng và Nhà nước đối với người dân. Bài viết làm rõ các điểm mới nổi bật trong chính sách của Nhà nước về phát triển nhà ở, đặc biệt là sự chuyển đổi tư duy từ chủ yếu phát triển nhà ở thương mại sang đồng thời phát triển nhà ở xã hội, nhà ở cho thuê và nhà ở thương mại. Trong cơ cấu này, nhà ở cho thuê được xác định là phân khúc mang tầm nhìn chiến lược dài hạn, nhằm phục vụ nhu cầu an cư cho lực lượng lớn lao động trọng yếu trong xã hội. Để dẫn dắt thị trường phát triển lành mạnh, minh bạch trong đó doanh nghiệp được tạo điều kiện để tham gia đầu tư với lợi nhuận hợp lý, còn người dân được tiếp cận nhà ở ổn định, lâu dài và an toàn, Nhà nước sẽ giữ vai trò kiến tạo cốt lõi thông qua thể chế chính sách và điều phối nguồn lực, trong đó có chính sách về quy hoạch đất đai, cung cấp tài chính - tín dụng, hỗ trợ trực tiếp vào giá thuê và phí dịch vụ.

Trong giai đoạn 2026 - 2030, để dòng vốn tư nhân thực sự chảy mạnh vào lĩnh vực nhà ở cho thuê, bài viết đề xuất một hệ thống giải pháp đồng bộ xoay quanh các trụ cột cốt lõi sau: Cơ chế về tài chính và tín dụng, chính sách hỗ trợ chi phí quản lý vận hành, quy hoạch không gian và cải cách thủ tục hành chính.

Thứ nhất, thiết kế cơ chế tài chính và tín dụng cho mục tiêu trung - dài hạn: Nhà nước thông qua Ngân hàng chính sách xã hội thiết kế các gói vay chuyên biệt với kỳ hạn trung và dài hạn từ 10 - 20 năm nhằm giải quyết rào cản về chu kỳ thu hồi vốn chậm của dự án nhà ở cho thuê. Trường hợp cần thiết, Ngân hàng Nhà nước nghiên cứu cơ chế tái cấp vốn cho các ngân hàng thương mại hoặc cơ chế linh hoạt về hạn mức tín dụng cho các ngân hàng thương mại tham gia lĩnh vực này.

Thứ hai, triển khai linh hoạt theo nhiều loại hình đầu tư bao gồm: Hợp tác công - tư (PPP); đầu tư tư nhân có hỗ trợ chính sách; các mô hình xã hội hóa và huy động nguồn lực quốc tế... Cơ chế chứng khoán hóa bất động sản thông qua Quỹ tín thác bất động sản (REITs) với mục tiêu đầu tư dài hạn dành riêng cho phân khúc nhà ở cho thuê, cho phép các quỹ này mua lại những khối nhà ở cho thuê đã hoàn thành, giúp chủ đầu tư nhanh chóng thu hồi để xoay vòng tái đầu tư. Cơ quan quản lý cũng có thể nghiên cứu mô hình liên kết giữa cơ chế Cấp tín dụng thuế (LIHTC) với dòng vốn từ quỹ hưu trí và công ty bảo hiểm, đây là một mô hình có thể tạo ra dòng vốn đầu tư bền vững với thời gian từ 10 - 30 năm cho các chủ đầu tư dự án nhà ở xã hội hoặc nhà ở cho thuê.

Thứ ba, chính sách hỗ trợ hướng đến đối tượng khách thuê: Hiện nay có thể thấy mặt bằng giá thuê căn hộ của Nhà nước đang khá tốt so với trên thị trường. Đối với mỗi địa phương khác nhau cần có tiêu chí xác định mức giá thuê bám sát hơn vào từng loại hình khách thuê và phù hợp theo từng khu vực, cần có cơ chế điều chỉnh giá thuê và chính sách hỗ trợ giá thuê đối với riêng nhóm thu nhập thấp, đối tượng có điều kiện đặc biệt khó khăn. Việc kiểm soát giá thuê ổn định và bảo đảm đúng đối tượng thụ hưởng chính sách luôn đảm bảo được giám sát chặt chẽ. Đối với các đối tượng chính sách đủ điều kiện thuê nhà ở xã hội, nghiên cứu ban hành các quy định ưu đãi trực tiếp vào việc giảm giá điện, nước sinh hoạt và miễn giảm các loại thuế, phí dịch vụ để tạo sức hút cho phân khúc nhà ở cho thuê từ đó giúp sớm lấp đầy căn hộ cho thuê, đồng thời cũng là giúp doanh nghiệp tạo được nguồn doanh thu cho thuê bù đắp chi phí đầu tư ban đầu.

Thứ tư, lập quy hoạch có tính liên kết chặt chẽ và tạo nguồn quỹ đất phát triển: Đối với các địa phương cần điều tra, đánh giá nhu cầu thuê thực chất theo từng nhóm đối tượng, đồng thời rà soát lại hiện trạng quỹ đất trên địa bàn để chủ động giải phóng mặt bằng, chuẩn bị quỹ đất sạch có hạ tầng kỹ thuật đồng bộ và khả năng kết nối thuận lợi để đưa vào Chương trình phát triển Nhà ở địa phương theo từng giai đoạn trung - dài hạn. Trên cơ sở đó, ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố xây dựng kế hoạch phát triển nhà ở cho thuê với các mục tiêu, chỉ tiêu cụ thể, bố trí quỹ đất phù hợp cho danh mục dự án ưu tiên, xác định lộ trình triển khai rõ ràng và thiết lập nguồn lực vốn. Chính sách phát triển nhà ở cho thuê và công tác quy hoạch đô thị cần phải được gắn kết chặt chẽ với nhau, đặc biệt cần liên kết với Chương trình phát triển Nhà ở của quốc gia và địa phương. Tại các đô thị lớn, chiến lược phát triển nhà ở cho thuê định hướng về các khu đô thị vệ tinh, nơi có quỹ đất rộng, nền giá thấp, và những khu vực phát triển theo mô hình giao thông công cộng (TOD). Tại các tỉnh thành, định hướng phát triển nhà ở cho thuê cần gắn chặt với quy hoạch khu công nghiệp, khu công nghệ cao, các vùng phát triển chiến lược của địa phương và các hành lang kinh tế quan trọng. Nhà ở phải được đặt trong tổng thể quy hoạch kết nối giao thông, việc làm, trường học, bệnh viện và các dịch vụ thiết yếu.

Thứ năm, đối với mô hình hiệu quả đầu tư dự án nhà ở cho thuê do bài viết đề xuất, tác giả có kiến nghị một cơ chế quản lý giám sát khi nâng tỷ lệ thương mại trong dự án nhà ở chuyên cho thuê. Tiến độ cấp phép và xây dựng mảng thương mại phải được ràng buộc chặt chẽ với tiến độ hoàn thành thực tế của phân khu nhà ở cho thuê thông qua cơ chế nghiệm thu đồng bộ. Các tiêu chuẩn thiết kế kỹ thuật và hệ thống hạ tầng dùng chung phải được quy chuẩn hóa từ khâu phê duyệt quy hoạch chi tiết, loại bỏ mọi rào cản phân lập không gian sống giữa các phân khu. Đồng thời, dòng tiền thu về từ diện tích thương mại ở giai đoạn đầu phải được giám sát qua tài khoản phong tỏa nhằm đảm bảo nguồn vốn này được ưu tiên tái đầu tư hoàn thiện toàn bộ dự án. Cuối cùng, dự án cần chịu sự giám sát đa chiều từ các tổ công tác chuyên trách độc lập và cộng đồng thông qua cơ chế minh bạch hóa toàn bộ hồ sơ pháp lý, dữ liệu quy hoạch trên nền tảng thông tin đại chúng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

[1] Quoc hoi [National Assembly], "Luật số 27/2023/QH15 của Quốc hội: Luật Nhà ở [Law No. 27/2023/QH15 Law on Housing]," Hanoi, Vietnam, 2023. (in Vietnamese).
[2] Quoc hoi [National Assembly], "Luật số 31/2024/QH15 của Quốc hội: Luật Đất đai [Law No. 31/2024/QH15 Law on Land]," Hanoi, Vietnam, 2024. (in Vietnamese).
[3] Quoc hoi [National Assembly], "Luật số 29/2023/QH15 của Quốc hội: Luật Kinh doanh bất động sản [Law No. 29/2023/QH15 Law on Real Estate Business]," Hanoi, Vietnam, 2023. (in Vietnamese).
[4] Thu tuong Chinh phu [Prime Minister], "Nghị quyết số 33/NQ-CP về một số giải pháp tháo gỡ và thúc đẩy thị trường bất động sản phát triển an toàn, lành mạnh, bền vững [Resolution No. 33/NQ-CP on a number of solutions to remove obstacles and promote the safe, healthy, and sustainable development of the real estate market]," Hanoi, Vietnam, 2023. (in Vietnamese).
[5] Thu tuong Chinh phu [Prime Minister], "Nghị định số 100/2024/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở về phát triển và quản lý nhà ở xã hội [Decree No. 100/2024/ND-CP detailing a number of articles of the Law on Housing regarding the development and management of social housing]," Hanoi, Vietnam, 2024. (in Vietnamese).
[6] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Thông tư số 05/2024/TT-BXD quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở [Circular No. 05/2024/TT-BXD detailing a number of articles of the Law on Housing]," Hanoi, Vietnam, 2024. (in Vietnamese).
[7] Quoc hoi [National Assembly], "Nghị quyết số 201/2025/QH15 thí điểm về một số cơ chế, chính sách đặc thù phát triển nhà ở xã hội [Resolution No. 201/2025/QH15 piloting specific mechanisms and policies for social housing development]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[8] Ngan hang nha nuoc Viet Nam [State Bank of Vietnam], "Thông tư số 25/2015/TT-NHNN hướng dẫn cho vay vốn ưu đãi thực hiện chính sách nhà ở xã hội [Circular No. 25/2015/TT-NHNN guiding preferential lending for the implementation of social housing policies]," Hanoi, Vietnam, 2015. (in Vietnamese).

[9] Thu tuong Chinh phu [Prime Minister], "Chỉ thị số 34-CT/TTg về việc chấn chỉnh, tăng cường minh bạch, phòng ngừa tiêu cực trong việc xét duyệt, mua - bán, cho thuê nhà ở xã hội [Directive No. 34-CT/TTg on rectifying practices, enhancing transparency, and preventing misconduct in the review, sale, and leasing of social housing]," Hanoi, Vietnam, 2025. (in Vietnamese).
[10] Chinh phu [Government], "Nghị quyết số 7/NQ-CP về việc giao chỉ tiêu phát triển nhà ở xã hội cho các địa phương giai đoạn 2026 - 2030 [Resolution No. 7/NQ-CP on assigning social housing development targets to localities for the 2026–2030 period]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[11] Chinh phu [Government], "Nghị định số 54/2026/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định trong lĩnh vực nhà ở, kinh doanh bất động sản [Decree No. 54/2026/ND-CP amending and supplementing a number of articles of decrees regarding housing and real estate business]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[12] Chinh phu [Government], "Nghị định số 136/2026/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 100/2024/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Nhà ở về phát triển và quản lý nhà ở xã hội [Decree No. 136/2026/ND-CP amending and supplementing a number of articles of the Government's Decree No. 100/2024/ND-CP, which details a number of articles of the Law on Housing regarding the development and management of social housing]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[13] Ban Chap hanh Trung uong Dang [Central Committee of the Communist Party], "Nghị quyết số 21-NQ/TW Hội nghị lần thứ ba Ban Chấp hành Trung ương Đảng khoá XIV về quan điểm, định hướng sửa đổi Luật Đất đai và các luật có liên quan [Resolution No. 21-NQ/TW of the 3rd Plenum of the 14th Party Central Committee on viewpoints and orientations for amending the Land Law and related laws]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[14] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Quyết định 1346/QĐ-BXD về việc công bố thủ tục hành chính được sửa đổi, bổ sung lĩnh vực nhà ở thuộc phạm vi chức năng quản lý của Bộ Xây dựng [Decision 1346/QD-BXD on the announcement of amended and supplemented administrative procedures in the housing sector under the management scope of the Ministry of Construction]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[15] Bo Xay dung [Ministry of Construction], "Báo cáo kết quả tháng 8; phương hướng, nhiệm vụ tháng 9/2026 [Report on August results; directions and tasks for September 2026]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[16] Vien Kinh te xay dung [Institute of Construction Economics], "Báo cáo diễn biến thị trường bất động sản từ quý IV năm 2024 đến quý I năm 2026 [Report on real estate market developments from Q4 of 2024 to Q1 of 2026]," Hanoi, Vietnam, 2026. (in Vietnamese).
[17] Thuy Dung Thi Dang and Hoang Tung Nguyen, "Phát triển nhà ở xã hội tại Việt Nam - Thực trạng và các yếu tố tác động đến thu hút vốn đầu tư [Social housing development in Vietnam - current situation and factors affecting investment capital attraction]," *Tạp chí Công Thương*, 2024. (in Vietnamese). https://ojs.tapchicongthuong.vn/vi/ojs-post/phat-trien-nha-o-xa-hoi-tai-viet-nam-thuc-trang-va-cac-yeu-to-tac-dong-den-thu-hut-von-dau-tu-131155.htm
[18] Thanh Hoa Thi Pham, "Kinh nghiệm quốc tế về phát triển nhà ở xã hội và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam [International experiences in social housing development and lessons learned for Vietnam]," *Tạp chí Khoa học Công nghệ Xây dựng*, 2016. (in Vietnamese). https://stce.huce.edu.vn/index.php/vn/article/view/561
[19] Trung Dung Nguyen, "Phát triển nhà ở cho thuê - giải pháp bền vững cho phát triển nhà ở xã hội [Developing rental housing: A sustainable approach to social housing]," Vien Quy hoach Do thi và Nong thon Quoc gia [Vietnam Institute for Urban and Rural Planning], Hanoi, Vietnam, 2020. (in Vietnamese). https://www.viup.vn/vn/Quy-hoach-phat-trien-nha-o-xa-hoi-n168-Phat-trien-nha-o-cho-thue-giai-phap-ben-vung-cho-phat-trien-nha-o-xa-hoi-d22853.html
[20] Sy Dung Nguyen, "Nhà ở cho thuê: Để mỗi đồng vốn chính sách trở thành cơ hội an cư [Rental housing: Transforming policy capital into opportunities for stable settlement]," *Báo điện tử Chính phủ*, 2026. (in Vietnamese). https://baochinhphu.vn/nha-o-cho-thue-de-moi-dong-von-chinh-sach-tro-thanh-co-hoi-an-cu-102260624055315674.htm
[21] Thu Hang, "Nhà ở xã hội tăng tốc, nhà ở cho thuê vẫn là khoảng trống lớn [Social housing accelerates, while rental housing remains a significant gap]," *Báo điện tử VietnamPlus*, 2026. (in Vietnamese). https://www.vietnamplus.vn/nha-o-xa-hoi-tang-toc-nha-cho-thue-van-la-khoang-trong-lon-post1131442.vnp
[22] G. Wijburg, "Tax-incentivized housing production and the affordability crisis: International lessons from the low-income housing tax credit program in the United States," Utrecht University, Utrecht, Netherlands, 2022. https://www.researchgate.net/publication/364473469_Tax-incentivized_housing_production_and_the_affordability_crisis_International_lessons_from_the_low-income_housing_tax_credit_program_in_the_United_States
[23] M. A. Desai, D. Dharmapala, and M. Singhal, "Tax incentives for affordable housing: the low income housing tax credit," National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, USA, Working Paper No. 14149, 2008. https://www.nber.org/papers/w14149

Xử lý, tận dụng và tái chế phế thải khi phá dỡ công trình theo Tiêu chuẩn Liên bang Nga SP 325.1325800.2017 - Bài học kinh nghiệm rút ra cho Việt Nam

Treatment, Utilization and Recycling of Waste During Construction Demolition According to Russian Federal Standard SP 325.1325800.2017 - Lessons for Vietnam

BÙI MẠNH HÙNG[1*], BÙI THỊ KHÁNH AN[1]
[1]Khoa Quản lý đô thị, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, Hà Nội, Việt Nam.
Faculty of Urban Management, Hanoi University of Architecture, Hanoi, Vietnam.
(Ngày nhận bài/Received: 26/08/2026; Ngày sửa bài/Revised: 15/09/2026; Ngày duyệt đăng/Accepted: 25/09/2026)

Tóm tắt: Cùng với sự phát triển mạnh của kinh tế Việt Nam trong những năm gần đây, rất nhiều công trình xây dựng được phá dỡ để cải tạo, mở rộng, xây mới ... Ngoài ra, các đô thị lớn của nước ta có rất nhiều khu chung cư được xây dựng cách đây vài, ba thập kỷ, do vậy đã cũ nát, xuống cấp cần phải phá dỡ hoặc nâng cấp cải tạo.
Quá trình phá dỡ công trình xây dựng đã tạo ra một lượng lớn phế thải. Bài viết giới thiệu bài học về xử lý, tận dụng và tái chế phế thải khi phá dỡ công trình rút ra từ Tiêu chuẩn SP 325.1325800.2017 "Quy định thi công tháo dỡ, phá dỡ và tái chế phế thải".

Từ khóa: Phá dỡ, phế thải, xử lý, tận dụng, tái chế.

Abstract: Along with the strong development of Vietnam's economy in recent years, many construction works have been demolished for renovation, expansion, and new construction... In addition, in our country's large cities, there are many apartment buildings built several decades ago, so they are dilapidated and need to be demolished or upgraded.
The process of demolishing construction works has created a large amount of waste. This article introduces lessons on handling, utilizing and recycling waste when demolishing works drawn from Standard SP 325.1325800.2017 'Regulations on construction dismantling, demolition and recycling of waste'.

Keywords: Demolition, waste, handle, take advantage, recycling.

1. Đặt vấn đề

Phá dỡ, tháo dỡ (sau đây gọi chung là phá dỡ) công trình xây dựng được thực hiện với hai mục đích chính: (i) Mở rộng, xây mới hoặc công trình xây dựng sai phép; (ii) Cải tạo, mở rộng nhà và công trình xây dựng cũ, xuống cấp, không đảm bảo cho người sử dụng và an sinh xã hội.

Thực tế này tại Việt Nam, phá dỡ chủ yếu đối với những công trình cũ nát, xuống cấp tại các đô thị trên cả nước. Chỉ tính riêng Hà Nội, có khoảng 23 khu chung 4-5 tầng (với gần 1 triệu mét vuông sàn) thuộc diện cần cải tạo hoặc phá dỡ; thành phố Hồ Chí Minh có khoảng 150 khu chung cư đã xuống cấp cần cải tạo, trong đó có nhiều khu chung cư cũ đã xuống cấp nghiêm trọng cần phá dỡ để xây mới.

Đây là những lý do đang và sẽ tạo ra lượng lớn phế thải sau phá dỡ công trình xây dựng tại các đô thị trong cả nước. Hiện tại, phế thải này chủ yếu được xử lý bằng cách chôn lấp tại các bãi chứa, trong đó một phần không nhỏ phế thải bị đổ bừa bãi tại các khu vực công cộng.

Tái sử dụng và tái chế phế thải đã được áp dụng ở rất nhiều nước trên thế giới từ nhiều thập kỷ qua, với các ứng dụng trong nhiều hoạt động xây dựng và được đánh giá là đảm bảo về các yêu cầu kỹ thuật và đem lại lợi ích cả về kinh tế cũng như bảo vệ môi trường.

Năm 2017, tại Nga đã ban hành tiêu chuẩn Liên bang СП 325.1325800.2017 Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации (SP 325.1325800.2017 Nhà và công trình - Quy định thi công tháo dỡ, phá dỡ và tái chế phế thải) [1].

Nghiên cứu tiêu chuẩn SP 325.1325800.2017, Tiêu chuẩn này đề cập các nội dung từ việc xử lý, tận dụng đến tái chế phế thải khi phá dỡ công trình xây dựng; Tiêu chuẩn SP 325.1325800.2017 có nội dung đầy đủ và phù hợp với thực tế của nước ta. Thông qua các nội dung trong Tiêu chuẩn này, có thể rút ra những bài học kinh nghiệm để áp dụng cho thi công phá dỡ nhà và công trình xây dựng tại Việt Nam.

2. Các bài học về xử lý, tận dụng và tái chế rút ra cho Việt Nam từ Tiêu chuẩn SP 325.1325800.2017

[*]Tác giả liên hệ (Corresponding author): Bùi Mạnh Hùng, Email: buimanhhung1150@gmail.com

2.1. Bài học về nguyên tắc thi công và trình tự xử lý phá dỡ

1) Nguyên tắc chung khi thi công phá dỡ

- Trình tự và thành phần công việc tận dụng kết cấu và vật liệu của nhà và công trình phụ thuộc vào phương pháp phá dỡ hoặc tháo dỡ. Việc quản lý phế thải phải tuân thủ các quy định về về quản lý chất thải và phế liệu.

- Phế liệu phá dỡ cần được xử lý (phân loại) tối đa trong quá trình tháo dỡ (phá dỡ) theo hướng tiếp tục sử dụng.

- Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công phá dỡ cần có: (i) Thông tin về loại nguy hại của phế liệu có giấy xác nhận kèm theo; (ii) Khối lượng phế liệu; (iii) Mức độ xử lý (phân loại) phế liệu trong quá trình tháo dỡ (phá dỡ); (iv) Tổ chức khu vực tập kết tạm thời; (v) Khối lượng phế liệu và tên tổ chức tái chế; (vi) Tuyến đường vận chuyển phế liệu.

- Chọn phương pháp tận dụng phế liệu phá dỡ hoặc vận chuyển phế liệu để tận dụng (được chấp nhận) khi thực hiện hồ sơ thiết kế biện pháp thi công phá dỡ.

2) Trình tự xử lý khi thi công phá dỡ

Bước 1. Xử lý phế thải trong quá trình phá dỡ.

Trong quá trình thi công phá dỡ, phế thải cần được phân loại để có thể xử lý sơ bộ hoặc xử lý tiếp theo.

Bước 2. Xử lý sơ bộ phế thải.

Xử lý sơ bộ phế thải bằng các phương pháp: Sắp xếp, phân loại, làm sạch, rửa, khử trùng, nghiền nhỏ, đóng bánh, nấu chảy (đối với phế thải là kim loại màu), sấy khô, lưu kho với mục đích tái sử dụng làm nguồn nguyên vật liệu thứ cấp để sử dụng trong thời gian tiếp theo.

Bước 3. Xử lý phế thải để tái sử dụng hoặc khai thác các thành phần có ích của phế thải.

Sử dụng phế thải để sản xuất các sản phẩm, thực hiện công việc, cung cấp dịch vụ, bao gồm tái sử dụng phế thải (trong đó có tái sử dụng trực tiếp, đưa vào chu trình sản xuất sau tái chế), khai thác các thành phần hữu ích từ phế thải để tái sử dụng.

2.2. Bài học về xử lý các sản phẩm bê tông cốt thép khi phá dỡ

1) Xử lý các sản phẩm bê tông cốt thép không đạt tiêu chuẩn

a) Các sản phẩm bê tông cốt thép kích thước lớn được vận chuyển bằng ô tô đến điểm tập kết để xử lý.

b) Quá trình công nghệ xử lý gồm hai giai đoạn:

- Đập vỡ sản phẩm để tách cốt thép ra khỏi bê tông;

- Nghiền bê tông vỡ trên máy nghiền tiêu chuẩn.

c) Sử dụng hệ thống thiết bị cơ học để xử lý phế liệu:

Cơ cấu của tổ hợp thiết bị có thể gồm:

- Thiết bị để làm vỡ sản phẩm bê tông cốt thép;

- Hệ thống băng tải;

- Thiết bị nam châm để hút cốt thép: Cốt thép tách từ bê tông được chuyển đến kho chứa tạm thời;

- Máy nghiền: Sau khi nghiền, đá dăm được băng tải chuyển đến bun ke chứa hoặc đến kho chứa sản phẩm;

- Bun ke chứa đá dăm.

d) Công nghệ làm vỡ kết cấu bê tông cốt thép không đạt tiêu chuẩn bằng thiết bị, được thực hiện theo trình tự sau:

- Chuyển sản phẩm không đạt tiêu chuẩn lên bệ bằng thiết bị nâng;

- Sử dụng dao cắt bằng đòn bẩy để cắt vỡ sản phẩm;

- Vật liệu được cắt vỡ lọt qua lưới sàng rơi xuống băng tải chuyển đến máy nghiền;

- Các mẩu cốt thép được thu hồi từ khối lượng bê tông được cắt vỡ ở đầu ra của băng tải nhờ thiết bị nam châm;

- Các cục bê tông đã thu hồi cốt thép được đưa vào máy nghiền thành sản phẩm tiếp theo.

e) Công nghệ sử dụng để nghiền phụ thuộc vào thành phần vật liệu đầu vào và yêu cầu đối với sản phẩm, vì vậy quy trình công nghệ được chọn phải phù hợp với điều kiện cụ thể:

- Nghiền một giai đoạn, không phân chia cỡ hạt và phân loại phế thải;

- Nghiền hai giai đoạn không phân loại;

- Nghiền một hoặc hai giai đoạn có phân loại, khi sản phẩm có một hay nhiều cỡ hạt với máy nghiền làm việc trong chu trình kín;

- Nghiền một hoặc hai giai đoạn có phân loại và sản phẩm thu được với thành phần hạt thay đổi bằng việc sử dụng công nghệ điều khiển.

Khi nghiền sản phẩm bê tông theo một giai đoạn nên sử dụng máy nghiền hàm, theo hai giai đoạn nên sử dụng máy nghiền quay/hình côn để thu được hạt đá hình khối.

f) Thiết bị nghiền trong dây chyền công nghệ xử lý sản phẩm bê tông cốt thép do phá dỡ nhà có thể là cố định, di động, gắn trên máy xúc hoặc là tổ hợp (đưa tạm thời các thiết bị di động vào thành phần hệ thống cố định).

Lưu ý: Khi phá dỡ nhà bằng phương pháp làm sập đổ sẽ làm một số bộ phận kết cấu bị gãy vỡ có kích thước không phù hợp với máy nghiền sơ cấp, vì vậy các bộ phận này phải được nghiền vỡ trên hiện trường để có kích thước vừa với miệng máy nghiền di động hoặc vận chuyển đến nơi xử lý tiếp theo.

2) Xử lý cốt thép và chi tiết thép đặt sẵn của kết cấu bê tông cốt thép và các bộ phận của kết cấu thép không đạt tiêu chuẩn

a) Cốt thép và các chi tiết thép đặt sẵn thu được từ kết cấu bê tông bị phá dỡ cần được xử lý.

b) Quy trình công nghệ xử lý cốt thép và chi tiết thép đặt sẵn theo các bước sau:

- Tách cốt thép và chi tiết thép đặt sẵn từ bê tông bị phá vỡ;

- Cắt cốt thép theo kích thước yêu cầu bằng mỏ cắt nhiệt/kéo thủy lực hoặc kéo cộng lực (tham khảo kết hợp TCVN 1768:1975 [2]; TCVN 4399:2008 [3];

- Tách các mẩu thép và chi tiết thép đặt sẵn từ bê tông nghiền;

- Chuyển giao cho doanh nghiệp để xử lý.

c) Xử lý tương tự đối với các sản phẩm kết cấu thép không đạt tiêu chuẩn từ phá dỡ nhà và công trình.

2.3. Bài học về xử lý vật liệu gạch và các vật liệu xây dựng khác

1) Xử lý vật liệu tường gạch

- Khi phá dỡ tường gạch bằng phương pháp cơ giới (cắt) sản phẩm thu được là các khối gạch (thường có kích thước không phù hợp lỗ phễu máy nghiền). Để đưa vào máy nghiền, cần cắt chúng thành các khối có kích thước phù hợp với lỗ phễu máy nghiền và vận chuyển đến dây chuyền công nghệ cố định để xử lý.

- Xử lý sơ bộ phế liệu gạch từ phá dỡ nhà có thể thực hiện trên máy nghiền đơn, máy nghiền di động hoặc trên thiết bị treo (điện thủy lực, gầu nghiền và sàng). Cốt liệu thu được chuyển theo băng chuyền vào bun ke chứa.

2) Xử lý các vật liệu xây dựng khác

a) Các sản phẩm gỗ không đạt tiêu chuẩn thu được từ phá dỡ thân, mái, sàn và từ kết cấu khung gỗ của công trình.

Yêu cầu về chất lượng đối với vật liệu được xử lý phụ thuộc vào điều kiện kỹ thuật của doanh nghiệp chế biến sản phẩm.

b) Xử lý thủy tinh bằng cách nghiền nhỏ thành loại vật liệu rời dạng bột. Công việc nghiền cần phải giữ chế độ xử lý cần thiết để thu được loại bột có kích thước nhỏ hơn từ 0,5 - 1,0 mm, thành phần bột mịn thu được sử dụng như một thành phần kết dính.

Thiết bị để xử lý thủy tinh cần phải bảo đảm khả năng nghiền bổ sung để nâng cao tính kết dính của bột.

c) Phế thải của vật liệu cách nhiệt được xử lý để tạo ra chất bột phân tán (chất hoạt động bề mặt), được dùng để làm chất độn (thay thế cho cát thạch anh tự nhiên) sản xuất các blốc bê tông bọt.

Tại điểm xử lý, vật liệu cách nhiệt dạng sợi (bông khoáng) được xếp thành đống riêng và trộn với vật liệu cách nhiệt khác theo theo tỷ lệ 1:3 trước khi cấp vào phễu tiếp nhận của trạm nghiền. Mặt khác vật liệu cách nhiệt dạng tấm phải được nghiền trước sao cho kích thước của các mảnh không được vượt quá kích thước đầu vào của máy nghiền búa (200 mm × 500 mm).

Quá trình nghiền được thực hiện theo hai giai đoạn: Nghiền sơ cấp trong máy nghiền búa (cỡ hạt nhỏ hơn 8 mm), nghiền lõi thứ cấp thành cỡ hạt (≤ 1 mm).

Yêu cầu xử lý các phế thải cách nhiệt là thu và lưu giữ riêng biệt khi phá dỡ nhà và công trình. Ngoài ra cần đánh giá tình trạng vật lý (độ ẩm, kích thước của các miếng, mảng cần xử lý) cũng như mật độ của chúng trước khi xử lý. Không cho phép cung cấp liên tục cho bộ phận tiếp nhận của thiết bị xử lý.

d) Xử lý phế thải giấy dầu lợp mái được thực hiện bằng xử lý nhiệt ở nhiệt độ từ 2800C đến 3000C trong các nồi hơi đặc biệt.

2.4. Bài học về tận dụng và tái chế phế thải sau phá dỡ

1) Lĩnh vực tận dụng kết cấu và vật liệu tái chế

a) Kết quả xử lý các sản phẩm bê tông cốt thép không đạt tiêu chuẩn từ phá dỡ hoặc tháo dỡ nhà sẽ thu nhận được đá nhiều cỡ hạt và cát, các vật liệu này được sử dụng để sản xuất hỗn hợp bê tông và vữa.

b) Loại cốt liệu lớn có thể sử dụng làm móng, nền sàn nhà, nền đường, cũng có thể sử dụng loại hạt nhỏ (đến 5 mm) để làm cốt liệu cho bê tông át phan.

- Sử dụng loại cốt liệu này để sản xuất kết cấu bê tông và bê tông cốt thép có cường độ từ từ 5 - 20 MPa và có cường độ từ từ 20 - 30 MPa khi trộn với cốt liệu từ đá tự nhiên (chỉ cho phép sau khi đã tiến hành thử nghiệm đạt yêu cầu chất lượng theo tiêu chuẩn).

- Hỗn hợp đá và hỗn hợp đá cát tái chế này có thể sử dụng để san lấp mặt bằng sân bãi, đường tạm thời.

2) Tận dụng vật liệu và kết cấu bê tông và bê tông cốt thép

a) Khi tháo dỡ kết cấu nhà sẽ có những cấu kiện không bị phá hủy như dầm, cột, panen..., bằng việc đánh giá kỹ thuật theo dấu hiệu bên ngoài và kiểm tra chất lượng bằng các phương pháp không phá hủy, phân ra loại đạt tiêu chuẩn (để tận dụng lại) và loại không đạt tiêu chuẩn.

Loại không đạt tiêu chuẩn sau khi được phân loại sơ bộ theo kích thước, chủng loại và cường độ bê tông cần được xử lý tại các tổ hợp thiết bị cố định hoặc di động phụ thuộc vào khối lượng, thiết bị hiện có và giá trị kinh tế.

b) Trước khi đưa phế liệu vào máy nghiền sơ cấp cần phải loại bỏ các vật liệu khác như gỗ, kính, giấy dầu ... Cho phép sử dụng băng tải rộng với vận tốc chuyển động khoảng 0,2 m/s để bảo đảm an toàn cho công nhân khi thao tác.

Trong một số trường hợp để loại bỏ rác gỗ, có thể thực hiện trong môi trường nước.

3) Tận dụng và tái chế vật liệu tường gạch và các vật liệu xây dựng khác

a) Tận dụng và tái chế vật liệu tường gạch: Với vật liệu tường gạch phải từng bước nghiền và phân loại cốt liệu và việc sử dụng được xác định theo điều kiện kỹ thuật của bên đặt hàng.

b) Tận dụng và tái chế các vật liệu xây dựng khác:

- Các sản phẩm gỗ không đạt tiêu chuẩn thu được từ phá dỡ thân, mái, sàn và từ kết cấu nhà khung gỗ có thể sử dụng như gỗ vụn phi công nghiệp, cũng như là nguyên liệu để làm bánh than nhiên liệu, ván sợi, tấm dăm gỗ ...;

- Loại vật liệu thủy tinh rời dạng bột, sử dụng làm chất độn hoạt tính khi sản xuất các loại vật liệu xây dựng khác. Bột thủy tinh mịn được sử dụng như một vật liệu thành phần đóng vai trò vừa là chất độn vừa là chất kết dính;

- Về tính chất vật lý bột phân tán thu được từ quá trình xử lý các vật cách nhiệt khác nhau tương ứng với chất độn từ xử lý thủy tinh. Các vật liệu cách nhiệt sử dụng trong thực tế xây dựng có thể xử lý để tái sử dụng: Keramzit, xỉ, vật liệu cách nhiệt dạng tấm và các vật liệu san lấp khác.

Các vật liệu nêu trên được chứa trong thùng hoặc xếp đống ở hiện trường phá dỡ và vận chuyển đến địa điểm xử lý bằng ô tô.

- Xử lý phế thải giấy dầu lợp mái nhằm thu được bi tum, đồng thời giảm ô nhiễm môi trường của bể chứa khí và tránh việc đốt phế thải.

3. Kết luận

Việc xử lý, tận dụng và tái chế phế thải xây dựng khi phá dỡ công trình đòi hỏi một quy trình khoa học và hiệu quả.

Đầu tiên, cần phân loại phế thải thành các nhóm (gạch, bê tông, kim loại, gỗ, nhựa...) để có thể tái sử dụng, tái chế, chôn lấp hoặc xử lý theo quy định về chất thải.

Các vật liệu có thể tái sử dụng bao gồm gạch, bê tông, kim loại, gỗ, nhựa, giấy ..., có thể được tận dụng trong các công trình mới hoặc tái chế thành vật liệu xây dựng, sản phẩm gia dụng.

Những vật liệu không thể tái chế có thể thu gom và vận chuyển bằng các phương tiện chuyên dụng, vận chuyển đến các điểm tập kết theo quy định và được chôn lấp hợp vệ sinh hoặc thiêu đốt nếu phù hợp.

Việc áp dụng các công nghệ tiên tiến, phát triển thị trường tái chế và nâng cao nhận thức cộng đồng là những yếu tố quan trọng để quản lý phế thải xây dựng hiệu quả sau phá dỡ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO (REFERENCES)

[1] Ministry of Construction of Russia, "СП 325.1325800.2017 Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации [SP 325.1325800.2017 Buildings and structures. Rules for execution of works in dismantling and disposal]," Moscow, Russia, 2017. (in Russian).

[2] Bo Khoa hoc va Cong nghe [Ministry of Science and Technology], "TCVN 1768:1975 Hồi liệu kim loại đen - Phân loại và yêu cầu kỹ thuật [TCVN 1768:1975 Ferrous metal scrap - Classification and technical requirements]," Hanoi, Vietnam, 1975. (in Vietnamese).

[3] Bo Khoa hoc va Cong nghe [Ministry of Science and Technology], "TCVN 4399:2008 Thép và sản phẩm thép - Yêu cầu kỹ thuật chung khi cung cấp [TCVN 4399:2008 Steel and steel products - General technical delivery requirements]," Hanoi, Vietnam, 2008. (in Vietnamese).