Chậm tiến độ thi công dự án nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động: Trường hợp nghiên cứu tại Thành phố Hồ Chí Minh

Determinants of construction schedule delays in worker social housing projects: A case study in Ho Chi Minh City

Nguyễn Lê Minh Long[1*], Lữ Thị Mai Thư[1]

[1]Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
[*]Tác giả liên hệ, Email: long.nlm@ou.edu.vn

THÔNG TIN

DOI:10.46223/HCMCOUJS.tech.vi.21.2.4996.2026

Ngày nhận: 06/11/2025

Ngày nhận lại: 11/12/2025

Duyệt đăng: 25/12/2025

Từ khóa:

khu chế xuất và khu công nghiệp; nhà ở xã hội; phân tích hồi quy bội; quản lý dự án; Thành phố Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Việt Nam đang đặt mục tiêu một triệu căn hộ nhà ở xã hội đến năm 2030; các địa phương đã triển khai chủ trương này, tuy nhiên chậm tiến độ thi công là một thách thức lớn. Nghiên cứu này đánh giá các nhân tố gây chậm tiến độ thi công dự án nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động tại Thành phố Hồ Chí Minh (TP.HCM) thông qua thống kê mô tả, phân tích nhân tố khám phá (Exploratory Factor Analysis - EFA) và hồi quy bội trên 290 đáp viên tham gia trực tiếp hoặc có liên quan đến triển khai các dự án này. Kết quả phân tích cho thấy có bốn nhóm yếu tố chính tác động tiêu cực đến tiến độ dự án, bao gồm: kinh nghiệm quản lý và năng lực của nhà thầu; nguồn cung ứng vật tư xây dựng; quản lý, tư vấn thiết kế; hệ thống máy móc thiết bị cơ giới hóa. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất các giải pháp thực tiễn nhằm kiểm soát và giảm thiểu tác động của các nhân tố này, đồng thời cung cấp luận cứ giúp chủ đầu tư, nhà thầu và cơ quan quản lý nhà nước nâng cao hiệu quả các dự án nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động trong tương lai.

ABSTRACT

Vietnam has set a target of delivering one million social housing units by 2030. Despite assertive national policies and active local implementation, construction schedule delays during the execution phase remain a major challenge. This study investigates drivers of construction schedule slippage in worker social housing projects located in export processing zones and industrial parks in Ho Chi Minh City. We employ descriptive statistics and exploratory factor analysis to classify construction-phase drivers, and use multiple linear regression to assess the relative influence of each factor group on the construction schedule. The dataset comprises 290 respondents directly involved in, or closely related to, project execution in Ho Chi Minh City. Findings indicate that schedule delay is chiefly shaped by: contractors' managerial capability and experience; reliability of construction materials supply; design management and consultancy; and availability and performance of machines and equipment. Building on these results, the study proposes practical,

Keywords:

export processing zones and industrial parks; social housing; multiple regression analysis; project management; Ho Chi Minh City

construction-phase recommendations tailored to each group to control and mitigate schedule risks. The study offers actionable managerial and policy implications for developers, contractors, consultants, suppliers, and public authorities seeking to achieve on-schedule execution of worker social housing projects. It provides a foundation for comparative research across other Vietnamese cities.

1. Giới thiệu

Thành phố Hồ Chí Minh (TP.HCM) - đầu tàu kinh tế trong tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước - tiếp tục thu hút dòng di cư lớn; lao động tập trung dày đặc tại Khu chế xuất - Khu công nghiệp (KCX-KCN) làm nhu cầu nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động tăng nhanh và cấp thiết. Dù đã huy động nhiều nguồn lực, các dự án nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động vẫn thường chậm tiến độ, làm suy giảm hiệu quả an sinh, kìm hãm tăng trưởng và gây lãng phí xã hội (Nguyen & ctg., 2025). Chậm tiến độ xuất hiện rộng khắp, từ hạ tầng trọng điểm đến nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động, với hệ lụy nhiều bên: chủ đầu tư đội chi phí và kéo dài hoàn vốn; nhà thầu phát sinh chi phí nhân công, vật liệu, thiết bị, rủi ro an toàn, thời tiết và suy giảm uy tín; đồng thời đe dọa chất lượng, ngân sách, tiến độ và môi trường. Từ bối cảnh đó, nghiên cứu này tập trung định danh và lượng hóa các nhân tố gây trễ trong thi công nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động tại KCX-KCN TP.HCM, xem xét các nhóm yếu tố quản lý, kỹ thuật, tài chính, pháp lý, điều kiện hiện trường và chuỗi cung ứng, qua đó đề xuất giải pháp giảm thiểu chậm trễ.

Tính đến cuối tháng 6/2025, TP.HCM có 19 KCX-KCN, trong đó 17 khu đã hoạt động, tỷ lệ lấp đầy 80%, thu hút 1,665 dự án với 12.5 tỷ USD FDI-khẳng định vai trò đầu tàu công nghiệp hóa - hiện đại hóa (VnEcomomy, 2025). Về nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động, theo Bộ Xây dựng, năm 2023, ghi nhận 276 dự án nhà ở xã hội đô thị (khoảng 7.3 triệu m^2); riêng khối công nhân KCN đã hoàn thành 122 dự án (khoảng 2.7 triệu m^2 sàn). Tuy vậy, mức đạt chỉ khoảng 40% mục tiêu nhà ở công nhân đến năm 2020 (khoảng hơn 340,000 lao động); phần lớn còn lại phải thuê trọ chất lượng kém, thiếu an ninh và tiện ích (Tran, 2023). Năm 2023, TP.HCM giải ngân đầu tư công 43,696 tỷ đồng (71.65% kế hoạch) cho 1,930 dự án (1,676 chuyển tiếp, 254 khởi công), nhưng có 283 dự án chậm; riêng 157 dự án vướng giải phóng mặt bằng do giá đất tăng và phản đối của một số hộ dân (Vietnamfinance, 2024). Nguyên nhân chậm tiến độ còn gồm thủ tục hành chính kéo dài; giá thép, xi măng tăng 15 - 20% làm đội chi phí và đứt dòng vốn; chậm thanh toán; hạn chế năng lực quản lý-thi công và phối hợp giữa các bên (Phuong Thao, 2025).

Mặc dù có đề cập đến nhiều nguyên nhân vĩ mô và các vấn đề nội tại bên trong các dự án, nhưng chưa đi sâu đánh giá các nhân tố gây nên chậm tiến độ bên trong quá trình thi công dự án nhà ở xã hội, đặc biệt là các dự án nhà ở công nhân. Nghiên cứu này khám phá các nhân tố gây chậm tiến độ và đánh giá các nhân tố này ở mức nào.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Các khái niệm có liên quan

Nhà ở xã hội (NƠXH) là loại hình nhà ở do nhà nước hỗ trợ, hướng đến người thu nhập thấp và trung bình, bao gồm cả công nhân trong khu công nghiệp và các đối tượng chính sách (Nguyen & ctg., 2025). Khái niệm này mang tính linh hoạt theo quốc gia và vùng miền, khác nhau về cơ chế quản lý, nguồn vốn và mục tiêu; vì vậy đến nay "không có định nghĩa duy nhất được chấp nhận toàn cầu" và cách hiểu phụ thuộc bối cảnh cụ thể (Granath Hansson & Lundgren, 2018). Về mặt thiết kế chính sách, NƠXH bao trùm nhiều hình thức cung ứng, điểm

chung là bảo đảm khả năng chi trả cho nhiều nhóm cư dân-trọng tâm là người thu nhập thấp, và trong một số trường hợp cả hộ thu nhập trung bình (Le & Nguyen, 2023; Monkkonen, 2020; Scanlon & ctg., 2014). Ở Việt Nam, Luật Nhà ở 2023 xác định NƠXH là nhà ở do Nhà nước hỗ trợ cho các đối tượng thuộc diện chính sách (Quốc-Hội, 2023); tiếp đó, Quyết định 388/QĐ-TTg ngày 03/4/2023 nhấn mạnh phát triển NƠXH và nhà ở công nhân phù hợp khả năng chi trả của hộ thu nhập thấp và trung bình, đặc biệt tại đô thị và khu công nghiệp (Chính-phủ, 2023), nhằm bảo đảm nhóm dễ bị tổn thương tiếp cận chỗ ở, qua đó góp phần ổn định xã hội và thúc đẩy phát triển đô thị (Le & Luu, 2023).

Tiến độ thi công được xác định là khoảng thời gian đã cam kết giữa các bên để hoàn thành dự án, bao gồm các mốc quan trọng và thời hạn bàn giao công trình theo hợp đồng-tức là chuẩn mục tiêu về thời gian mà các bên dùng làm đường cơ sở hợp đồng và điểm tham chiếu cho kiểm soát thay đổi (Sprecher & ctg., 1995). Từ đó phát triển thành kế hoạch thời gian chi tiết, trình tự thực hiện công việc, thời điểm hoàn thành từng hạng mục, bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật, tài chính và pháp lý, nhấn mạnh tính logic của chuỗi công việc, ràng buộc nguồn lực và tuân thủ chế định hợp đồng trong suốt vòng đời dự án (Celik & ctg., 2023). Tại Việt Nam, pháp luật cụ thể hóa khi coi tiến độ là nội dung quan trọng trong hợp đồng xây dựng, thể hiện thời gian thực hiện công việc theo trình tự, kế hoạch đã thỏa thuận, phù hợp hồ sơ thiết kế và quy định pháp luật, qua đó làm rõ giá trị pháp lý của tiến độ như căn cứ phạt-thưởng, điều chỉnh, gia hạn và giải quyết tranh chấp (Quốc-Hội, 2025). Khía cạnh quản trị, Bộ kiến thức về quản lý dự án (Project Management Body of Knowledge - PMBOK) diễn giải tiến độ như bảng thời gian nêu ngày bắt đầu và kết thúc dự kiến của các hoạt động và cột mốc, phục vụ tổ chức thi công, theo dõi sai lệch, dự báo rủi ro và kiểm soát thực thi bằng các kỹ thuật như đường găng, giá trị đạt được và cập nhật đường cơ sở (Sahin Sengul, 2022).

Theo Điều 18 Chương 2 Nghị định 06/2021/NĐ-CP, trước khi thi công, nhà thầu phải lập tiến độ phù hợp thời hạn hợp đồng và tiến độ tổng thể dự án, trình chủ đầu tư phê duyệt; đối với công trình quy mô lớn hoặc thi công kéo dài, tiến độ phải chia theo giai đoạn (tháng, quý, năm); trong quá trình thực hiện, chủ đầu tư, tư vấn giám sát, nhà thầu và các bên liên quan có trách nhiệm theo dõi, kịp thời điều chỉnh khi có chậm trễ để không ảnh hưởng tiến độ chung; trường hợp tiến độ tổng thể bị kéo dài, chủ đầu tư phải báo cáo cơ quan quyết định đầu tư để xem xét điều chỉnh kế hoạch (Chính-phủ, 2021).

2.2. Các nhân tố gây chậm tiến độ dự án nhà ở xã hội dành cho công nhân và các giả thuyết nghiên cứu được đặt ra

Trước hết, về năng lực quản lý và kinh nghiệm của nhà thầu. Trong bối cảnh triển khai các dự án nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động, chậm tiến độ ngày càng phổ biến với hệ quả dây chuyền về chi phí, chất lượng và các vấn đề an sinh, phần lớn nguyên nhân nằm ở phía nhà thầu, năng lực quản lý dự án, năng lực tài chính và năng lực thi công quyết định trực tiếp đến nhịp độ triển khai các giai đoạn then chốt, từ huy động nguồn lực, tổ chức biện pháp thi công đến phối hợp các bên liên quan (Abeysinghe & Jayathilaka, 2022). Khi nhà thầu thiếu kinh nghiệm và công nghệ lạc hậu, quá trình lập-điều phối kế hoạch dễ bị động, chuỗi công việc bị đứt gãy thiết kế-thi công, thi công-cung ứng, nghiệm thu-thanh toán), kéo theo sự trì hoãn ngày một nhiều. Bằng chứng cho thấy nhà thầu thiếu kinh nghiệm thường mắc lỗi quản lý nhân lực-tài chính, lựa chọn biện pháp thi công kém hiệu quả, xử lý sự cố chậm, phối hợp lỏng lẻo với các bên liên quan dự án, làm kéo dài đáng kể thời gian hoàn thành (Nguyen & Luu, 2025). Bên cạnh đó, đánh giá điều kiện thi công không sát (địa chất, thời tiết, rủi ro hiện trường) dẫn đến sửa chữa/làm lại, xáo trộn trình tự công việc và phát sinh chi phí, ảnh hưởng cả tiến độ lẫn chất lượng (Aydinli, 2024). Tình trạng thay đổi nhà thầu phụ thường xuyên gây gián đoạn "đường găng mềm" do thời gian bàn giao, căn chỉnh nhân lực-thiết bị và học lại hiện trường; mỗi lần hoán đổi còn gia tăng khác biệt kỹ thuật, làm giảm tính đồng bộ và hiệu quả

(Abeysinghe & Jayathilaka, 2022). Trong quan hệ hợp đồng, mâu thuẫn-tranh chấp giữa chủ đầu tư và nhà thầu nếu không được hòa giải sớm sẽ làm trì trệ thi công, kéo dài thời gian và đội chi phí (Nguyen & Le, 2022). Từ các cơ chế tác động nêu trên, yêu cầu đặt ra là sàng lọc nhà thầu dựa trên năng lực thực chứng (hồ sơ tiến độ, quản trị rủi ro, năng lực tài chính), tăng cường điều phối liên tổ chức, áp dụng hệ thống kiểm soát thay đổi, và chuẩn hóa quản trị nhà thầu phụ để giữ tiến độ ổn định.

H1: Năng lực quản lý và kinh nghiệm của nhà thầu càng yếu thì càng chậm tiến độ thi công

Hai là, nhân tố liên quan đến vật tư và cung ứng vật tư. Chuỗi cung ứng vật tư được xem là "mạch máu" của tiến độ: mọi đứt đoạn về thời điểm, khối lượng hay chất lượng đều lập tức chuyển hóa thành thời gian chờ, năng suất giảm và chi phí phát sinh. Trì hoãn giao hàng khiến lao động và thiết bị nhàn rỗi, làm suy giảm hiệu suất sử dụng nguồn lực và kéo dài thời gian hoàn thành các hạng mục phụ thuộc, đặc biệt khi vật tư đó là đầu vào thiết yếu (Hoque & ctg., 2021). Thiếu hụt vật liệu kéo theo ứ đọng công việc, phá vỡ trình tự thi công, gây xáo trộn kế hoạch và làm suy giảm hiệu quả điều phối (To & Vu, 2024). Về chất lượng, vật tư kém chuẩn gây hư hỏng sớm, buộc phải sửa chữa hoặc thay thế, gây gián đoạn cục bộ, đồng thời kéo giảm tuổi thọ và hiệu quả sử dụng công trình (Andersen & Negendahl, 2023). Trong bối cảnh biến động giá mạnh, chi phí vật tư tăng làm căng thẳng ngân sách, trì hoãn mua sắm, kéo theo chậm tiến độ dây chuyền, nhất là khi hợp đồng chưa có cơ chế điều chỉnh giá linh hoạt (Chiwuzie & Dabara, 2021; Waheeb & ctg., 2023). Các học giả trước đây cho rằng giao chậm, thiếu-nghẽn vật liệu, chất lượng thấp là ba "điểm nghẽn" điển hình của chậm tiến độ (Emmitt, 2024). Từ đó, chiến lược kiểm soát phù hợp gồm: lập kế hoạch mua sắm theo đường găng và mức đệm an toàn; ký thỏa thuận khung với nhà cung cấp chiến lược; áp dụng kiểm soát chất lượng đầu vào tại nguồn; cập nhật dự báo thị trường để tối ưu thời điểm mua; và thiết kế điều khoản hợp đồng phản ánh rủi ro giá-logistics nhằm bảo vệ lịch trình.

H2: Vật tư càng thiếu hụt, cung ứng càng chậm thì càng chậm tiến độ thi công

Ba là, nhân tố liên quan đến Tư vấn thiết kế. Thiết kế là "hạ tầng thông tin" của thi công; mọi độ trễ hay sai lệch ở khâu thiết kế đều dẫn đến rủi ro tiến độ ở hiện trường. Nếu thiết kế bị chậm, phương án chưa phù hợp hoặc điều chỉnh nhiều vòng sẽ kéo dài chu kỳ phê duyệt, gây gián đoạn và tăng chi phí tổ chức lại công việc (Hoque & ctg., 2021; Nguyen, 2024). Việc thay đổi yêu cầu của chủ đầu tư hoặc hạn chế về năng lực của kiến trúc sư/kỹ sư làm xuất hiện sai sót lặp lại, khiến thi công phải dừng-chờ-sửa, trượt mốc kiểm soát và gia tăng chi phí cơ hội (Emmitt, 2024). Mặt khác, chậm phản hồi/xác nhận/cung cấp thông tin từ chủ đầu tư khiến đơn vị thiết kế không thể cập nhật hồ sơ kịp thời, làm kéo dài vòng đời phê duyệt bản vẽ, ảnh hưởng dây chuyền đến lịch thi công (Nguyen & Le, 2022). Sai sót hoặc thiếu đồng bộ giữa các hạng mục (kiến trúc-kết cấu-MEP) buộc nhà thầu phải điều chỉnh hiện trường, phát sinh xung đột không gian và công năng, gia tăng thời gian xử lý và chi phí (Dashti & ctg., 2021). Khi bản vẽ rườm rà, thiếu rõ ràng và chưa được kiểm chứng bởi khảo sát hiện trạng, thi công phải dừng để làm rõ và xin phê duyệt lại, tạo điểm nghẽn cho tiến độ (Pan & Zhang, 2022). Về quản trị, cần xây dựng cơ chế phối hợp thiết kế-thi công theo dòng chảy thông tin đơn nguồn, áp dụng kiểm soát thay đổi (change control) với tiêu chí tác động đến đường găng, thực hiện kiểm tra chéo liên hạng mục (clash detection), chuẩn hóa tiêu chí "đủ điều kiện thi công" cho hồ sơ, và ràng buộc nghĩa vụ phản hồi theo thoả thuận giữa chủ đầu tư-tư vấn thiết kế-nhà thầu. Cách tiếp cận này vừa giảm thiểu sai sót khởi phát từ thiết kế, vừa rút ngắn chu kỳ phê duyệt, qua đó đảm bảo được các mốc tiến độ chính.

H3: Năng lực tư vấn thiết kế càng yếu thì càng chậm tiến độ thi công

Bốn là, nhân tố liên quan đến máy móc-thiết bị cơ giới. Thiết bị là lực đẩy năng suất của công trường; phân bổ, hiện đại hóa và bảo trì thiết bị quyết định khả năng đạt mốc thời gian

trên đường găng. Ở các dự án quy mô lớn/cao tầng, thiếu hoặc không kịp thời huy động thiết bị sẽ làm gián đoạn những công đoạn mà lao động thủ công không thể thay thế; còn thiết bị lạc hậu làm giảm hiệu suất, kéo dài chu kỳ tác nghiệp, gia tăng xác suất sự cố (Abdaljader & Günal, 2023). Phân bổ không hợp lý khiến thiết bị không sẵn sàng tại điểm cần, tạo "thời gian chết" cho cả tổ đội và chuỗi công việc liên thuộc; điều động không phù hợp còn làm tăng chi phí vận hành, ảnh hưởng ngân sách (Dashti & ctg., 2021; Shah & ctg., 2019). Năng lực vận hành thấp và hiệu suất thiết bị kém dẫn đến suất thi công thấp, tần suất hỏng hóc cao, đẩy rủi ro vỡ tiến độ ở các nút thắt (Abdaljader & Günal, 2023). Thiếu chiến lược bảo quản-bảo dưỡng định kỳ làm gia tăng hỏng hóc đột ngột, kéo theo dừng máy, chờ sửa và chi phí thay thế, đồng thời tạo áp lực lên kế hoạch tài chính (Dashti & ctg., 2021). Bên cạnh đó, nguồn cung nhiên liệu và phụ tùng thay thế không ổn định làm gián đoạn vận hành, kéo theo đình trệ thi công; thời gian chờ khắc phục sự cố làm mất năng suất và gia tăng chi phí (Hoque & ctg., 2021; Nguyen, 2024). Vì vậy, quản trị thiết bị cần chuyển sang mô hình chủ động: lập kế hoạch năng lực thiết bị dựa trên phân tích đường găng; chuẩn hóa chiến lược bảo trì dự phòng và bảo trì theo tình trạng; duy trì tồn kho tối thiểu phụ tùng quan trọng; ký thỏa thuận cung ứng nhiên liệu/phụ tùng với nhà cung cấp rõ ràng; và từng bước trang bị thiết bị hiện đại để cải thiện thực hiện và giảm rủi ro kỹ thuật. Cùng với đó, cơ chế đo lường hiệu quả nên được tích hợp vào báo cáo tiến độ nhằm liên kết trực tiếp hiệu năng thiết bị với mốc thời gian dự án.

H4: Máy móc - thiết bị càng lạc hậu, thiếu hụt thì càng chậm tiến độ thi công

Tổng thể, bốn nhóm nhân tố - năng lực quản lý và kinh nghiệm nhà thầu (Abdaljader & Günal, 2023; Abeysinghe & Jayathilaka, 2022; Aydinli, 2024; Nguyen & Le, 2022), chuỗi cung ứng vật tư (Chiwuzie & Dabara, 2021; Hoque & ctg., 2021; To & Vu, 2024; Waheeb & ctg., 2023), Tư vấn thiết kế (Andersen & Negendahl, 2023; Dashti & ctg., 2021; Hoque & ctg., 2021; Nguyen, 2024; Nguyen & Le, 2022; Wang & ctg., 2021), và máy móc - thiết bị cơ giới (Abdaljader & Günal, 2023; Dashti & ctg., 2021; Shah & ctg., 2019; Wang & ctg., 2021) - tác động tương hỗ lên tiến độ. Trong nghiên cứu này, các biến phụ thuộc sử dụng bốn biến này chịu ảnh hưởng như thế nào để làm cho việc chậm tiến độ thi công dự án nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động tại các KCX-KCN TP.HCM.

Tiếp thu từ các học giả trước, các nhân tố và thuộc tính thuộc tính thành phần là nguyên nhân ảnh hưởng đến chậm tiến độ dự án nhà ở cho người lao động các KCX-KCN được mô tả ở Bảng 1, mô hình nghiên cứu đề nghị ở Hình 1.

Bảng 1

Các Nhân Tố và các Thuộc Tính Thành Phần là Nguyên Nhân Ảnh Hưởng đến Chậm Tiến Độ Dự Án Nhà Ở cho Người Lao Động các KCX-KCN

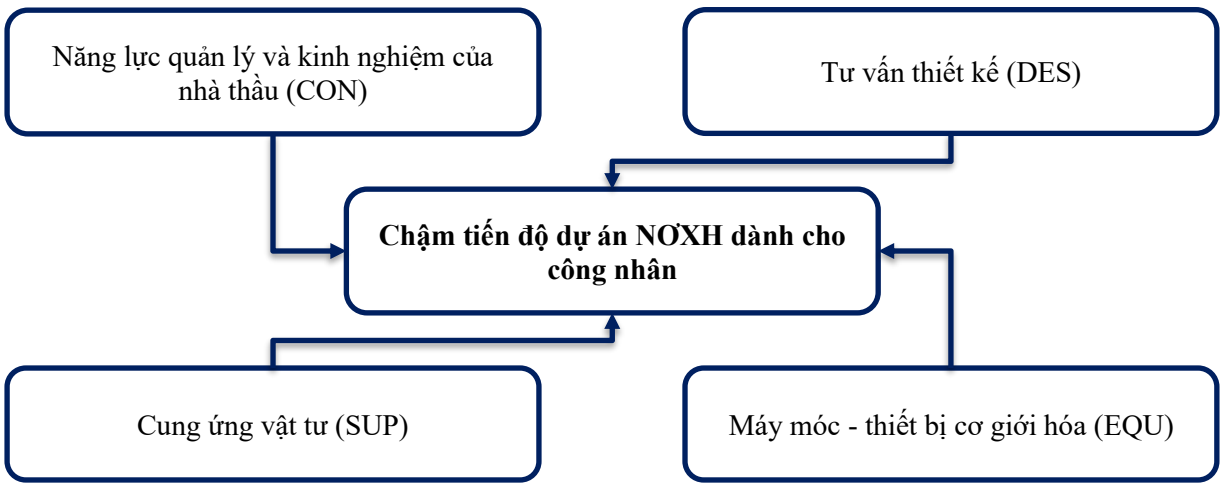
Nhân tố	Tên biến thành phần	Mã biến	Nguồn tham khảo
Năng lực quản lý và kinh nghiệm của nhà thầu (CON)	Sai sót thi công và dự báo điều kiện thi công kém	CON01	(Aydinli, 2024)
	Thiếu kinh nghiệm thi công	CON02	(Nguyen & Luu, 2025)
	Thay đổi nhà thầu phụ thường xuyên	CON03	(Abeysinghe & Jayathilaka, 2022)
	Tranh chấp giữa chủ đầu tư và nhà thầu	CON04	(Nguyen & Le, 2022)
Cung ứng	Thiếu hụt nguyên vật liệu	SUP01	(To & Vu, 2024)

Nhân tố	Tên biến thành phần	Mã biến	Nguồn tham khảo
vật tư (SUP)	Chất lượng vật tư không đảm bảo	SUP02	(Andersen & Negendahl, 2023)
	Chậm trễ trong giao nhận vật liệu	SUP03	(Hoque & ctg., 2021)
	Biến động giá vật tư tăng cao	SUP04	(Chiwuzie & Dabara, 2021; Waheeb & ctg., 2023)
Tư vấn thiết kế (DES)	Điều chỉnh thiết kế do yêu cầu chủ đầu tư hoặc hạn chế kinh nghiệm kiến trúc sư	DES01	(Emmitt, 2024)
	Bản vẽ thiết kế phức tạp, thiếu rõ ràng	DES02	(Pan & Zhang, 2022)
	Chậm trễ phản hồi, xác nhận, cung cấp thông tin từ chủ đầu tư	DES03	(Nguyen & Le, 2022)
	Điều chỉnh thiết kế do yêu cầu chủ đầu tư hoặc hạn chế kinh nghiệm kiến trúc sư	DES04	(Dashti & ctg., 2021)
Máy móc - thiết bị cơ giới hóa (EQU)	Thiết bị lạc hậu, hiệu suất vận hành kém	EQU01	(Hoque & ctg., 2021; Nguyen, 2021)
	Bố trí và điều phối máy móc không tối ưu	EQU02	(Nguyen, 2015; Nguyen, 2024)
	Bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị không đảm bảo	EQU03	(Nguyen, 2021)
	Thiếu giám sát trực tiếp trong quá trình vận hành máy móc	EQU04	(Wang & ctg., 2021)

Ghi chú. Nhóm tác giả tổng hợp

Hình 1

Mô Hình Nghiên Cứu Đề Nghị



Ghi chú. Nhóm tác giả tạo ra

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này được tiến hành qua ba giai đoạn được thiết lập như Hình 2.

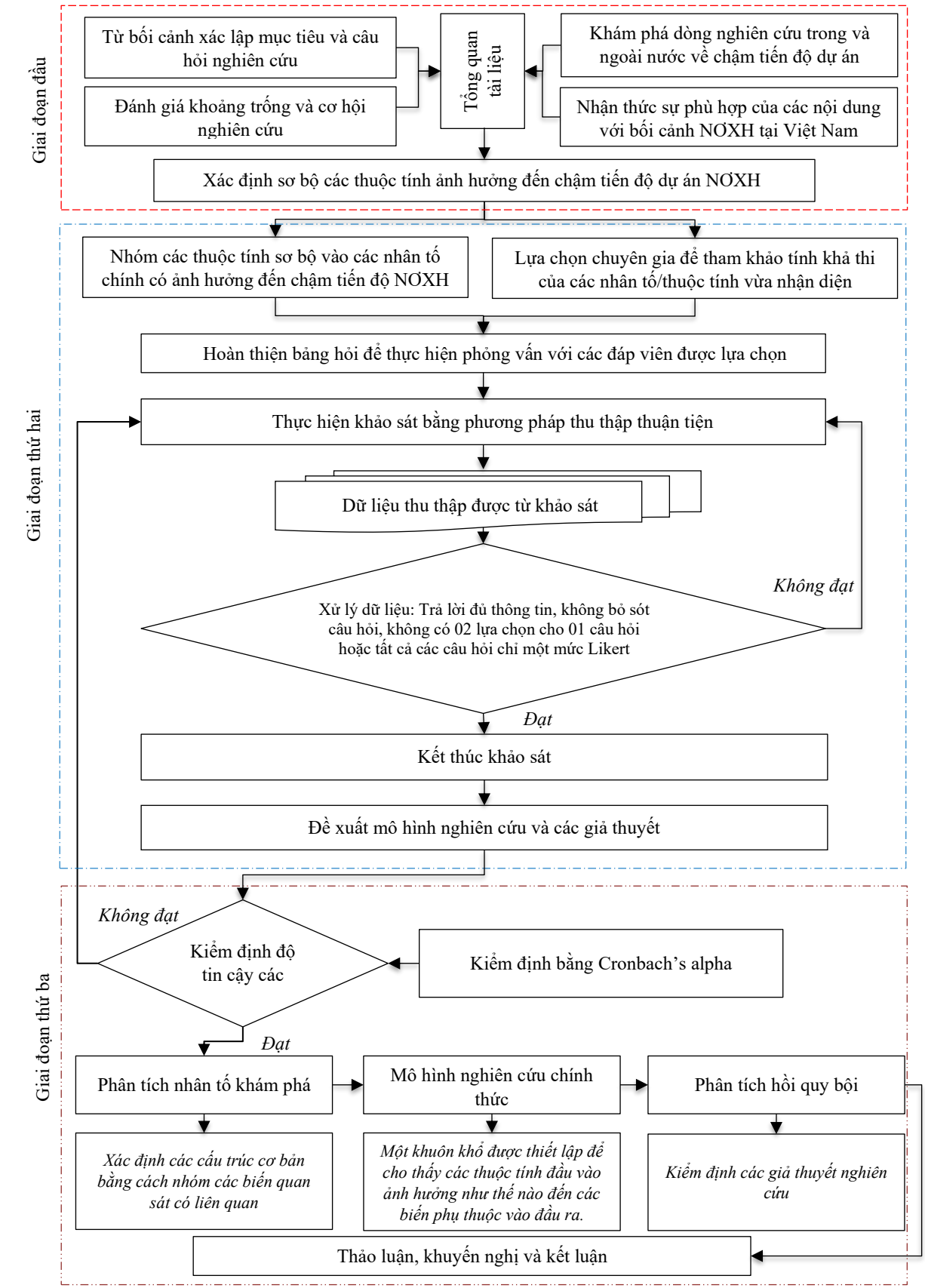
Giai đoạn thiết lập cơ sở lý thuyết. Tìm kiếm và chọn lọc tài liệu, báo cáo, dữ liệu tin cậy về chậm tiến độ nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động; hệ thống hóa khái niệm, lý thuyết, mô hình; xác định nhân tố và biến quan sát cốt lõi.

Giai đoạn thiết kế nghiên cứu. Trên nền tảng lý thuyết và danh mục nhân tố đã xác định, xây dựng mô hình dự kiến và giả thuyết; tham vấn chuyên gia; thiết kế bảng hỏi, quy trình khảo sát và phương án lấy mẫu; thu thập dữ liệu.

Giai đoạn xử lý dữ liệu. Làm sạch dữ liệu, loại bỏ phản hồi không hợp lệ; phân tích thống kê mô tả, kiểm định độ tin cậy (Cronbach's Alpha) và EFA bằng SPSS; tiếp theo, phân tích hồi quy bội để định lượng mức độ ảnh hưởng của các nhóm nhân tố tới chậm tiến độ, kiểm tra giả định mô hình (đa cộng tuyến-VIF, tự tương quan-Durbin-Watson, phương sai thay đổi, phân phối phần dư), đánh giá độ phù hợp (R^2 điều chỉnh, kiểm định F) và diễn giải hệ số β chuẩn hóa; kiểm định các giả thuyết nghiên cứu, từ đó rút ra kết luận và đề xuất giải pháp kiểm soát chậm tiến độ tại KCX-KCN TP.HCM và vùng lân cận.

Hình 2

Lưu Đồ Mô Tả các Bước Nghiên Cứu



Ghi chú. Nhóm tác giả tạo ra

4. Kết quả, thảo luận và khuyến nghị

4.1. Kết quả thu thập dữ liệu và đặc điểm đáp viên

Cuộc khảo sát bắt đầu thực hiện từ tháng 02 đến tháng 4/2025. Bảng khảo sát được phát ra bằng phương pháp lấy mẫu qua mạng (công cụ Google Form), email và khảo sát trực tiếp bằng phiếu khảo sát giấy, kết quả khảo sát thu về được 290 mẫu hợp lệ và được trình bày ở các Bảng 2, 3, 4.

Bảng 2

Thống Kê Khu Vực Công Tác của các Đáp Viên Tham Gia Khảo Sát

STT	Khu vực công tác của các đáp viên	Số lượng	Tỉ lệ %
1	Cơ quan quản lý hành chính nhà nước	46	15.86%
2	Đơn vị sự nghiệp công lập	36	12.41%
3	Tư nhân	73	25.17%
4	Có vốn đầu tư nước ngoài	63	21.72%
5	Liên danh trong nước và nước ngoài	25	8.62%
6	Khác	47	16.21%

Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

Bảng 3

Thống Kê Chuyên Môn Hiện Tại của các Đáp Viên

STT	Chuyên môn hiện tại của các đáp viên	Số lượng	Tỉ lệ %
1	Kiến trúc sư	20	6.90%
2	Kỹ sư	60	20.69%
3	Quản lý dự án	55	18.97%
4	Dự toán và quản lý chi phí	70	24.14%
5	An toàn và chất lượng	48	16.55%
6	Khác	37	12.76%
Tổng		290	100%

Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

Bảng 4

Thống Kê Kinh Nghiệm Làm Việc của các Đáp Viên

STT	Kinh nghiệm làm việc của các đáp viên	Số lượng	Tỉ lệ %
1	Dưới 03 năm	94	32.41%
2	Từ 03 năm đến 05 năm	88	30.34%
3	Từ 05 năm đến 10 năm	28	9.66%
4	Trên 10 năm	80	27.59%
Tổng		290	100%

Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

Với 290 mẫu hợp lệ, trong đó, về khu vực công tác, nhóm tư nhân 25.17% (cao nhất), kế đến FDI 21.72%, khác 16.21%, cơ quan quản lý hành chính nhà nước 15.86%, đơn vị sự nghiệp công lập 12.41%, và liên danh trong-ngoài nước 8.62%. Về chuyên môn hiện tại, dự toán và quản lý chi phí 24.14% dẫn đầu, tiếp theo kỹ sư 20.69%, quản lý dự án 18.97%, an toàn & chất lượng 16.55%, khác 12.76%, và kiến trúc sư 6.90%. Về kinh nghiệm làm việc, dưới 03 năm 32.41% chiếm nhiều nhất, tiếp đến 03 - 05 năm 30.34%, trên 10 năm 27.59%, và 05 - 10 năm 9.66%-cho thấy mẫu vừa có lực lượng trẻ vừa có nhóm giàu kinh nghiệm, phù hợp mục tiêu nghiên cứu.

4.2. Kiểm định độ tin cậy của thang đo bằng Cronbach ̉s Alpha

Bảng 5

Độ Tin Cậy của Thang Đo và Thống Kê Mục - Tổng

Thống kê độ tin cậy				**Thống kê mục-tổng**						**Biến bị loại**
Nhân tố	Hệ số Cronbach's Alpha	Alpha chuẩn hóa	Số biến	Biến (mục)	Trung bình thang đo nếu loại mục	Phương sai thang đo nếu loại mục	Tương quan biến-tổng đã hiệu chỉnh	Tương quan bội bình phương	Cronbach's Alpha nếu loại mục	
CON	0.906	0.907	4	CON01	12.848	3.486	0.767	0.608	0.887	
				CON02	12.890	3.268	0.814	0.669	0.870	
				CON03	12.921	3.464	0.782	0.634	0.882	
				CON04	12.848	3.596	0.799	0.643	0.877	
SUP	0.855	0.855	3	SUP01	8.490	1.503	0.750	0.568	0.775	SUP04
				SUP02	8.510	1.552	0.689	0.475	0.832	
				SUP03	8.366	1.492	0.741	0.559	0.782	
DES	0.898	0.898	4	DES01	12.210	3.648	0.789	0.627	0.862	
				DES02	12.138	3.801	0.759	0.583	0.873	
				DES03	12.238	3.497	0.793	0.631	0.861	
				DES04	12.066	3.798	0.752	0.571	0.875	
EQU	0.876	0.876	4	EQU01	12.407	3.384	0.749	0.564	0.835	
				EQU02	12.466	3.170	0.746	0.576	0.837	
				EQU03	12.283	3.352	0.755	0.574	0.832	
				EQU04	12.283	3.539	0.686	0.482	0.859	
Phụ thuộc	0.865	0.865	4	SHDELAY1	12.741	3.016	0.673	0.470	0.845	
				SHDELAY2	12.700	3.076	0.658	0.440	0.850	
				SHDELAY3	12.634	2.897	0.784	0.624	0.799	
				SHDELAY4	12.624	2.907	0.745	0.574	0.815	

Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

4.3. Phân tích nhân tố khám phá

Bảng 6

Hệ Số KMO và Bartlett's Test trong Phân Tích Nhân Tố Khám Phá EFA đối với các Thang Đo

Kiểm định KMO và Bartlett		
Chỉ số KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) về mức độ thích hợp của mẫu.		0.895
Kiểm định hình cầu của Bartlett	Giá trị χ^2 xấp xỉ	2773.982
	Bậc tự do (df)	105
	Mức ý nghĩa (Sig.)	0.000

Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

Bảng 7

Tổng Phương Sai được Giải Thích khi Thực Hiện EFA

Thành phần	**Giá trị riêng ban đầu**			**Tổng bình phương tải (sau trích)**			**Tổng bình phương tải (sau quay)**		
	Tổng	**% phương sai**	**% lũy tích**	**Tổng**	**% phương sai**	**% lũy tích**	**Tổng**	**% phương sai**	**% lũy tích**
1	6.350	42.332	42.332	6.350	42.332	42.332	3.110	20.731	20.731
2	2.867	19.112	61.443	2.867	19.112	61.443	3.085	20.566	41.297
3	1.205	8.030	69.474	1.205	8.030	69.474	2.936	19.575	60.872
4	1.070	7.130	76.604	1.070	7.130	76.604	2.360	15.732	76.604
5	0.456	3.039	79.642						
6	0.439	2.924	82.567						
7	0.398	2.656	85.223						
8	0.364	2.426	87.649						
9	0.328	2.185	89.834						
10	0.305	2.032	91.866						
11	0.288	1.918	93.784						
12	0.265	1.767	95.551						
13	0.251	1.675	97.225						
14	0.231	1.538	98.764						
15	0.185	1.236	100.000						
Extraction Method: Principal Component Analysis									

Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

Bảng 8

Bảng Ma Trận Xoay Kết Quả EFA của các Thang Đo

Ma trận nhân tố đã quay[a]				
	Nhân tố			
	1	**2**	**3**	**4**
DES01	0.836			
DES03	0.822			
DES02	0.774			
DES04	0.751			
CON02		0.854		
CON03		0.825		
CON04		0.812		
CON01		0.728		
EQU03			0.864	
EQU02			0.862	
EQU01			0.861	
EQU04			0.822	
SUP03				0.839
SUP01				0.809
SUP02				0.786
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.				
a. Rotation converged in 5 iterations.				

Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

Kết quả EFA cho thấy dữ liệu phù hợp để trích nhân tố với KMO = 0.895 và Bartlett's test có ý nghĩa ($\chi^2 \approx 2773.982$; df = 105; $p < 0.001$). Dựa trên tiêu chí eigenvalue > 1, mô hình giữ lại 04 nhân tố với 76.604% tổng phương sai được giải thích. Phương pháp trích Principal Component Analysis và phép quay Varimax (Kaiser) cho kết quả với cấu trúc rõ ràng, các thuộc tính được giữ lại trong 04 nhân tố sau 05 vòng. Các hệ số tải nhân tố lớn sau xoay nhân tố (0.728 - 0.864), không xuất hiện tải chéo đáng kể, nên không có biến (thuộc tính) nào bị loại. Cấu trúc bốn thang đo được xác nhận ở mức khám phá, đủ tin cậy để tạo biến tổng hợp/điểm nhân tố phục vụ hồi quy bội.

4.4. Phân tích hồi quy bội

Bảng 9

Tóm Tắt Mô Hình

Bảng Tóm tắt mô hình[b]				
Model	R	R^2	R^2 hiệu chỉnh	Sai số chuẩn của hồi quy
1	0.787[a]	0.619	0.614	0.622
a. Predictors: (Constant), SUP, EQU, CON, DES				
b. Dependent Variable: DELAY				

Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

Bảng 10

Kết Quả ANOVA

ANOVA[a]						
Model		Tổng bình phương	df	Bình phương trung bình	F	Sig.
1	Regression	178.862	4	44.715	115.708	0.000[b]
	Residual	110.138	285	0.386		
	Total	289.000	289			
a. Dependent Variable: DELAY						
b. Predictors: (Constant), SUP, EQU, CON, DES						

Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

Bảng 11

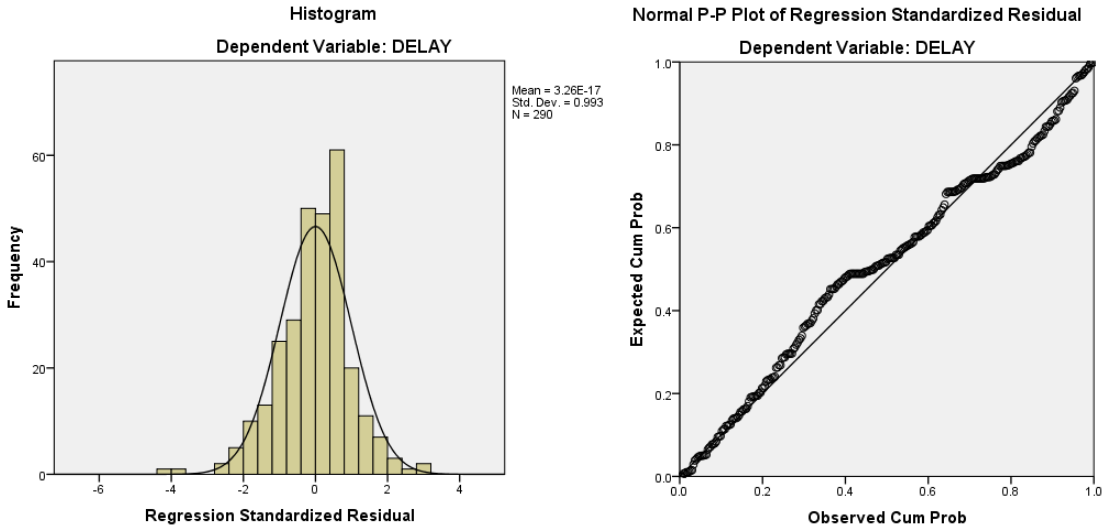
Bảng Hệ Số Hồi Quy

Coefficients[a]						
Model		Hệ số không chuẩn hóa		Hệ số chuẩn hóa	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.844E-17	0.037		0.000	1.000
	DES	0.290	0.037	0.290	7.940	0.000
	CON	0.660	0.037	0.660	18.050	0.000
	EQU	0.076	0.037	0.076	2.092	0.037
	SUP	0.305	0.037	0.305	8.344	0.000
a. Dependent Variable: DELAY						

Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

Hình 3

Biểu Đồ Tần Suất và P-P Chuẩn của Phần Dư Chuẩn Hóa Hồi Quy



Ghi chú. Nhóm tác giả thu thập và xử lý dữ liệu

Từ Bảng 9, Bảng 10 cho thấy kết quả hồi quy bội với biến phụ thuộc DELAY cho thấy mô hình phù hợp dữ liệu khá tốt (R = 0.787; R^2 = 0.619; R^2 hiệu chỉnh = 0.614; sai số chuẩn của hồi quy = 0.622). Kiểm định tổng thể có ý nghĩa (Sig. < 0.001), điều này có nghĩa là bốn biến dự báo (CON, DES, EQU và SUP) giải thích đáng kể biến thiên của biến phụ thuộc DELAY.

Ở mức từng biến, kết quả ở Bảng 11 cho thấy tất cả hệ số đều dương và có ý nghĩa: CON mạnh nhất (B = 0.660; Beta = 0.660; t = 18.050; p < 0.001), tiếp đến SUP (B = 0.305; Beta = 0.305; t = 8.344; p < 0.001), DES (B = 0.290; Beta = 0.290; t = 7.940; p < 0.001), và EQU tuy nhỏ nhưng vẫn có ý nghĩa (B = 0.076; Beta = 0.076; t = 2.092; p = 0.037). Hệ số chặn xấp xỉ 0 (B ≈ 0; p = 1.000), phù hợp khi các thang đo đã được chuẩn hóa/trung tâm hóa.

Phương trình hồi quy chưa chuẩn hóa (OLS):

$$\text{DELAY} = 0.660\,CON + 0.305\,SUP + 0.290\,DES + +0.076\,EQU + \varepsilon \quad (1)$$

Mô hình giải thích khoảng 61.4% phương sai của DELAY; CON là yếu tố chi phối, trong khi EQU tác động nhỏ nhất nhưng vẫn đáng kể ở mức α = 0.05.

Từ Hình 3, kết quả cho thấy mô hình hồi quy đảm bảo phần dư có phân phối chuẩn, nên từ các thông tin về hồi quy bội, mô hình hồi quy này là phù hợp.

4.5. Thảo luận kết quả

Kết quả EFA và hồi quy bội cho thấy, năng lực quản lý và kinh nghiệm của nhà thầu (CON) là nhân tố tác động lớn nhất chậm tiến độ. Điều này cùng quan điểm với Abeysinghe và Jayathilaka (2022) và Aydinli (2024) về nhận định khi năng lực điều phối, dự báo điều kiện thi công và quản trị thầu phụ yếu, đường găng dễ "vỡ nhịp" và lan truyền thành trễ hệ thống; rộng hơn, biến động điều kiện hiện trường và không ổn định cũng thường làm chệch hướng kế hoạch, làm giảm hiệu quả kiểm soát của nhà thầu. Với ưu thế tác động mạnh từ năng lực quản lý và kinh nghiệm của nhà thầu, nghiên cứu bổ sung bằng chứng định lượng cho nhận định năng lực tổ chức quyết định tiến độ và hiệu quả thi công mà các nghiên cứu gần đây trong quản trị năng suất bền vững của nhà thầu đã nhấn mạnh (Nguyen & Le, 2022; Nguyen & Luu, 2025).

Kế đến, là ảnh hưởng của cung ứng vật tư (SUP) đến chậm tiến độ thi công, củng cố nhận định chuỗi cung ứng giữ vai trò then chốt đối với tiến độ. Bằng chứng này đã được Hoque

và cộng sự (2021) chỉ ra khi nghiên chậm tiến độ các dự án ở Nam Á, chậm giao, thiếu hụt hoặc chất lượng vật tư kém kéo theo thời gian chờ và gây giảm năng suất. Trong bối cảnh Việt Nam, quản trị vật tư cho nhà ở xã hội vừa chịu áp lực giá vừa chịu ràng buộc quy trình, làm rủi ro đứt gãy giao nhận trở nên nhạy cảm hơn với tiến độ (To & Vu, 2024). Đồng thời, các nghiên cứu về biến động chi phí/giá thuê nhà ở thị trường mới nổi cũng chỉ ra tác động dây chuyền của giá vật liệu tới quyết định mua sắm và nhịp thi công (Chiwuzie & Dabara, 2021), còn các cú sốc như dịch bệnh cho thấy mức độ mong manh của logistics công trường (Waheeb & ctg., 2023). Do vậy, cung ứng vật tư có tác động dương, như là một nguyên nhân rất thực tế.

Với Tư vấn thiết kế (DES), hệ số xếp thứ ba nhưng vẫn đáng kể, kết quả phản ánh được thực tế thiết kế là hạ tầng thông tin của thi công. Quản trị thiết kế yếu - biểu hiện qua sự phê duyệt kéo dài, bản vẽ thiếu rõ ràng, phản hồi chậm - thường nổi lên là căn nguyên của chậm tiến độ, trước khi diễn ra ở công trường (Emmitt, 2024). Các tiến bộ về tích hợp BIM-AI cũng cho thấy con đường kỹ thuật để cắt giảm xung đột không gian-thời gian và rút ngắn chu kỳ phản hồi (Dashti & ctg., 2021; Pan & Zhang, 2022). Vì thế, hệ số của Tư vấn thiết kế dương và có ý nghĩa ở đây bổ sung chứng cứ định lượng rằng sự rõ ràng, minh bạch thông tin đầu vào là điều kiện quan trọng để thi công ổn định.

Cuối cùng, Máy móc - thiết bị cơ giới hóa (EQU) có tác động nhỏ nhất nhưng vẫn có ý nghĩa. Sự "nhỏ" này có thể lý giải bởi dự án nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động có mức cơ giới hóa vừa phải, thuê thiết bị sẵn có khiến thiếu thiết bị hiếm khi là nút thắt quá quan trọng; khi quản trị tổng thể và chuỗi cung ứng đã tạo đã trở thành các nguyên nhân chính, sự cải thiện từ thiết bị dùng nhiều cũng khó thể hiện lớn trong mô hình hồi quy bội. Dù vậy, bằng chứng tại TP.HCM vẫn cho thấy hiệu quả quản lý-sử dụng thiết bị (bảo trì, bố trí, giám sát vận hành) liên quan chặt chẽ hiệu quả thi công, do đó việc tiêu chuẩn hóa vận hành và gắn KPI thiết bị với mốc tiến độ vẫn là đòn bẩy cần thiết (Nguyen, 2021).

Như vậy, thứ tự các nhân tố là nguyên nhân gây chậm tiến độ có được từ mô hình hồi quy bội phù hợp các tác động đã được chỉ ra trong bối cảnh và dòng nghiên cứu trước, vừa bổ sung bằng chứng định lượng "đúng bối cảnh" dự án nhà ở xã hội dành cho công nhân, người lao động tại TP.HCM: năng lực tổ chức của nhà thầu và cung ứng vật tư là hai nguyên nhân chính; thiết kế là nguyên nhân thông tin định hướng thi công; còn thiết bị là điều kiện cần, nhưng ảnh hưởng của nó phụ thuộc vào năng lực nhà thầu và cung ứng (Abeysinghe & Jayathilaka, 2022; Emmitt, 2024; Hoque & ctg., 2021).

4.6. Các khuyến nghị cho các bên liên quan

Dựa vào kết quả hồi quy bội, mức ảnh hưởng dương theo thứ tự Năng lực quản lý và kinh nghiệm của nhà thầu; Cung ứng vật tư; Tư vấn thiết kế; Máy móc - thiết bị cơ giới hóa, một số khuyến nghị được đưa ra với các bên liên quan:

Một là, chủ đầu tư chọn nhà thầu có năng lực, có lịch sử hoàn thành đúng hạn, điều phối tốt. Quy định rõ thời hạn phản hồi, phê duyệt và ràng buộc thưởng - phạt theo các mốc quan trọng của tiến độ. Hạn chế đổi thiết kế giữa chừng.

Hai là, nhà thầu lập kế hoạch công việc, ví dụ cho 03 - 06 tuần tới và rà soát hằng tuần. Quản lý thầu phụ bằng mục tiêu rõ ràng về tiến độ, chất lượng, an toàn; thưởng - phạt minh bạch. Giảm làm lại bằng huấn luyện tổ đội và kiểm tra hiện trường mỗi ngày.

Ba là, nhà cung ứng vật tư cần được ký thỏa thuận dài hạn với nhà cung cấp chủ chốt. Mua sắm theo các mốc thời gian quan trọng trong dự án, dự trữ hợp lý cho vật tư chủ đạo, giao hàng đúng trình tự thi công. Kiểm tra chất lượng ngay từ nơi xuất kho.

Bốn là, Tư vấn thiết kế, phát hành hồ sơ "đủ điều kiện thi công", bản vẽ rõ và thống nhất. Rút ngắn vòng phê duyệt, quy định thời hạn trả lời hỏi đáp kỹ thuật. Soát lỗi chồng chéo giữa kiến trúc - kết cấu - điện nước trước khi giao hồ sơ.

Cuối cùng, với máy móc thiết bị, bảo dưỡng thiết bị cơ giới theo thực tế, bố trí máy móc theo các thời điểm quan trọng, tránh thiếu hụt cục bộ hoặc không dùng gây lãng phí. Ưu tiên thuê ngoài khi cần cao điểm, không đầu tư dàn trải.

5. Kết luận

Nghiên cứu này đã hoàn thành mục tiêu nhận diện, cấu trúc hóa và giải thích cơ chế tác động của các nhân tố bên trong quá trình thi công đối với chậm tiến độ trong dự án nhà ở xã hội cho công nhân và người lao động tại Thành phố Hồ Chí Minh. Trên cơ sở tổng quan học thuật, xây dựng một mô hình nhân tố với các thuộc tính quan sát được, bao gồm: năng lực tổ chức - điều hành của nhà thầu; quản trị chuỗi cung ứng vật tư; quản trị thiết kế và thay đổi thiết kế; và mức sẵn sàng của máy móc, thiết bị thi công. Mức độ ảnh hưởng của từng nhóm nhân tố được đánh giá bằng hồi quy bội, các khuyến nghị được đưa ra theo mức độ ảnh hưởng.

Về đóng góp học thuật, nghiên cứu lấp đầy khoảng trống còn thiếu các phân tích có cấu trúc về nhân tố liên quan trực tiếp tại công trường, thay vì giải thích các yếu tố rộng, vĩ mô. Khung nhân tố và tập thuộc tính đi kèm có thể dùng để mô tả, so sánh và kiểm định cho các nghiên cứu thực nghiệm tiếp theo hoặc các mô hình hóa nâng cao như SEM, System Dynamics, ... Về giá trị thực tiễn, kết quả chuyển hóa thành khuyến nghị quản trị khả thi cho chủ đầu tư, nhà thầu, tư vấn, nhà cung ứng và cơ quan quản lý, củng cố tổ chức thi công, thiết kế cung ứng hiệu quả, linh hoạt, kịp thời, quản trị thay đổi thiết kế có thời hạn phản hồi, và sự sẵn sàng của máy móc, thiết bị đáp ứng các mốc tiến độ. Điều này giúp các bên liên quan và công chúng hiểu rõ hơn các nguyên nhân dẫn tới chậm tiến độ, từ đó cải thiện năng lực điều hành và phối hợp hiệu quả.

Giới hạn của nghiên cứu là dừng lại phạm vi ở Thành phố Hồ Chí Minh. Các nghiên cứu tiếp theo nên mở rộng sang Hà Nội, Đà Nẵng, Cần Thơ, Hải Phòng, qua đó đánh giá sự khác biệt vùng miền (nếu có) và định hình khuôn khổ các nguyên nhân chậm tiến độ ở quy mô cả nước.

ĐÓNG GÓP KHOA HỌC

Bài báo xác định rõ khoảng trống nghiên cứu; bài báo mở rộng hoặc bổ sung lý thuyết hiện có; bài báo đề xuất mô hình lý thuyết hoặc mô hình phân tích mới; bài báo có ý nghĩa thống kê và thực tiễn rõ ràng; bài báo đưa ra hàm ý chính sách, quản trị hoặc công nghệ; bài báo gợi mở các hướng nghiên cứu tiếp theo.

ĐÓNG GÓP TÁC GIẢ

CRediT: **Nguyễn Lê Minh Long**: Xây dựng ý tưởng, Phương pháp, Phần mềm, Phân tích, Tài nguyên, Quản lý dữ liệu, Viết bản thảo ban đầu, Hiệu đính, Trực quan hóa, Giám sát, Quản lý dự án; **Lữ Thị Mai Thư**: Xây dựng ý tưởng, Phương pháp, Phần mềm, Phân tích, Điều tra/Thí nghiệm, Tài nguyên, Quản lý dữ liệu, Viết bản thảo ban đầu, Trực quan hóa.

LỜI CẢM ƠN

Cảm ơn Khoa Xây dựng, Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh đã hỗ trợ thực hiện nghiên cứu này.

TÀI TRỢ

Nghiên cứu này không nhận tài trợ từ bất kỳ nguồn bên ngoài nào.

TUYÊN BỐ KHÔNG CÓ XUNG ĐỘT LỢI ÍCH

Các tác giả cam kết, tuyên bố không có bất kỳ xung đột lợi ích nào liên quan đến việc công bố bài báo này.

Tài liệu tham khảo

Abdaljader, A., & Günal, M. (2023). Main risk factors causing delays in GAP construction projects in Turkey by using Relative Importance Index (RII) method. *Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Civil Engineering*, *48*(2), 611-633. https://doi.org/10.1007/s40996-023-01207-6

Abeysinghe, N., & Jayathilaka, R. (2022). Factors influencing the timely completion of construction projects in Sri Lanka. *PLoS One*, *17*(12), e0278318. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278318

Andersen, R., & Negendahl, K. (2023). Lifespan prediction of existing building typologies. *Journal of Building Engineering*, *65,* Article 105696. https://doi.org/10.1016/j.jobe.2022.105696

Aydinli, S. (2024). Impact of unexpected conditions on construction cost forecasting performance: Evidence from Europe. *Construction Management and Economics*, *42*(9), 787-801. https://doi.org/10.1080/01446193.2024.2328700

Celik, Y., Petri, I., & Rezgui, Y. (2023). Integrating BIM and Blockchain across construction lifecycle and supply chains. *Computers in Industry*, *148,* Article 103886. https://doi.org/10.1016/j.compind.2023.103886

Chính-phủ. (2021). *Nghị định số 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng* [Government Decree No. 06/2021/ND-CP: Detailed provisions on quality management, construction execution, and maintenance of construction works]. https://vanban.chinhphu.vn/?pageid=27160&docid=202585

Chính-phủ. (2023). *Quyết định số 338/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Đề án "Đầu tư xây dựng ít nhất 01 triệu căn hộ nhà ở xã hội cho đối tượng thu nhập thấp, công nhân khu công nghiệp giai đoạn 2021 - 2030"* [Decision No. 338/QĐ-TTg of the Prime Minister: Approving the scheme "Investing in the construction of at least 01 million social housing apartments for low-income people and industrial park workers, 2021 - 2030"]. https://vanban.chinhphu.vn/?pageid=27160&docid=207684

Chiwuzie, A., & Dabara, D. I. (2021). Housing construction costs and house rents fluctuations in an emerging property market: The case of Osogbo, Nigeria. *Property Management*, *39*(4), 527-545. https://doi.org/10.1108/pm-06-2020-0041

Dashti, M. S., RezaZadeh, M., Khanzadi, M., & Taghaddos, H. (2021). Integrated BIM-based simulation for automated time-space conflict management in construction projects. *Automation in Construction*, *132,* Article 103957. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103957

Emmitt, S. (2024). *Design Management for Architects*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003499312

Granath Hansson, A., & Lundgren, B. (2018). Defining social housing: A discussion on the suitable criteria. *Housing, Theory and Society*, *36*(2), 149-166. https://doi.org/10.1080/14036096.2018.1459826

Hoque, M. I., Safayet, M. A., Rana, M. J., Bhuiyan, A. Y., & Quraishy, G. S. (2021). Analysis of construction delay for delivering quality project in Bangladesh. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, *41*(2), 401-421. https://doi.org/10.1108/ijbpa-03-2021-0032

Le, M. D., & Luu, T. V. (2023). Identifying barriers to success in implementing social housing projects in Ho Chi minh City. *Tạp Chí Xây dựng*, *2023*(10), 95-99.

Le, M. Q., & Nguyen, K. V. (2023). Enhancing social housing governance in Vietnam through dynamic performance management - Toward sustainable social housing. In A. T. Nguyen, T. T. Pham, J. Song, Y.-L. Lin, & M. C. Dong (Eds.), *Contemporary economic issues in Asian countries: Proceeding of CEIAC 2022* (volume 1, pp. 511-528). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-9669-6_31

Monkkonen, P. (Ed.). (2020). *Housing policy innovation in the Global South*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780429057779

Nguyen, D. C. C. (2024). *Giải pháp cải thiện tình trạng chậm tiến độ dự án xây dựng của Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Vận tải Xây dựng Giao thông T&T* [Solutions to improve construction project delays at T&T Transportation Construction and Service Trading Co., Ltd.] (Đề án tốt nghiệp thạc sĩ kinh tế). Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh. https://digital.lib.ueh.edu.vn/handle/UEH/74397

Nguyen, L. M. L. (2015). *Factors affecting the observance of occupational safety by employees at civil construction projects in Ho Chi Minh City* (Publication Number 145). HCMC Open University.

Nguyen, L. M. L. (2021). Nhận dạng các tác động đến hiệu quả quản lý và sử dụng máy, thiết bị thi công tại các doanh nghiệp xây dựng trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh [Identifying the impacts of the efficiency of management of construction equipment and machinery in construction enterprises in Ho Chi Minh City]. *Tạp chí khoa học Trường Đại học Mở TP.HCM - Kỹ thuật và Công nghệ*, *17*(1), 116-136. https://doi.org/10.46223/HCMCOUJS.tech.vi.17.1.1894.2022

Nguyen, L. M. L., & Luu, T. V. (2025). Evaluating of attributes affecting contractors' sustainability productivity management in developing countries based on the Balanced Scorecard perspectives. *International Journal of Construction Management*, *25*(15), 1834-1846. https://doi.org/10.1080/15623599.2025.2485166

Nguyen, L. M. L., Phan, Q. H., & Vo, T. A. (2025). Đánh giá ảnh hưởng của các nhân tố đến quản lý dòng tiền của nhà thầu thi công dự án xây dựng nhà ở xã hội tại Việt Nam [Evaluating the influencing of factors on contractors' cash flow management in Vietnamese social housing projects] . *Tạp chí khoa học Trường Đại học Mở TP.HCM - Kỹ thuật và Công nghệ, 21*(1), 1-21 (inpress). https://doi.org/10.46223/HCMCOUJS.tech.vi.20.1.3779.2026

Nguyen, T. M., & Le, H. L. (2022). *Yếu tố gây mâu thuẫn giữa chủ đầu tư và nhà thầu gây chậm trễ trong xây dựng ở Thành phố Hồ Chí Minh* [Conflicting factors between investors and contractors causing delays in construction in Ho Chi Minh City]. *Tạp chí Vật liệu và Xây dựng - Bộ Xây dựng*, *12*(2), 80-84. https://doi.org/10.54772/jomc.02.2022.323

Pan, Y., & Zhang, L. (2022). Integrating BIM and AI for smart construction management: Current status and future directions. *Archives of Computational Methods in Engineering*, *30*(2), 1081-1110. https://doi.org/10.1007/s11831-022-09830-8

Phuong Thao (2025). *Giá vật liệu xây dựng tăng vọt, hàng loạt dự án có nguy cơ đình trệ* [Construction material prices surge, putting many projects at risk of stalling]. Thương hiệu và Công luận. https://thuonghieucongluan.com.vn/gia-vat-lieu-xay-dung-tang-vot-hang-loat-du-an-co-nguy-co-dinh-tre-a278795.htm

Quốc-Hội. (2023). *Luật Nhà ở Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam*, *27/2023/QH15* [Housing Law (Law No. 27/2023/QH15)]. https://vanban.chinhphu.vn/?pageid=27160&docid=209627

Quốc-Hội. (2025). *Văn bản hợp nhất số 43/VBHN-VPQH hợp nhất Luật Xây dựng* [Consolidated document No. 43/VBHN-VPQH consolidating the Law on Construction]. https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Xay-dung-Do-thi/Van-ban-hop-nhat-43-VBHN-VPQH-2025-Luat-Xay-dung-652283.aspx

Sahin Sengul, E. (2022). Extension of time in construction contracts according to the FIDIC Red Book. *Necmettin Erbakan Universitesi Hukuk Fakultesi Dergisi, 5*(1), 140-161.

Scanlon, K., Whitehead, C., & Arrigoitia, M. F. E. (2014). *Social housing in Europe*. John Wiley & Sons.

Shah, M. N., Dixit, S., Kumar, R., Jain, R., & Anand, K. (2019). Causes of delays in slum reconstruction projects in India. *International Journal of Construction Management*, *21*(5), 452-467. https://doi.org/10.1080/15623599.2018.1560546

Sprecher, A., Kolisch, R., & Drexl, A. (1995). Semi-active, active, and non-delay schedules for the resource-constrained project scheduling problem. *European Journal of Operational Research*, *80*(1), 94-102. https://doi.org/10.1016/0377-2217(93)e0294-8

To, T. Q. H., & Vu, P. N. (2024). Construction material management solutions for social housing projects toward sustainable development in Vietnam. *Journal of Materials & Construction*, *14*(1), 59-65. https://doi.org/10.54772/jomc.v14i01.741

Tran, M. N. (2023). Nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước về thị trường nhà ở cho công nhân các khu công nghiệp [Improving the efficiency of state management of the housing market for workers in industrial parks]. *Quản Lý Nhà nước, 8*(331), 85-89. https://doi.org/10.59394/qlnn.331.2023.591

Vietnamfinance. (2024). *TP.HCM: 283 dự án đầu tư công chậm tiến độ* [HCMC: 283 public investment projects behind schedule]. Đầu tư Tài chính. https://vietnamfinance.vn/tphcm-283-du-an-dau-tu-cong-cham-tien-do-d110599.html

VnEcomomy. (2025). *Khu chế xuất và công nghiệp TP.HCM "hút" gần 334 triệu USD vốn đầu tư trong 06 tháng* [Ho Chi Minh City's export processing zones and industrial parks attracted nearly $334 million in investment capital in the first six months].

https://vneconomy.vn/khu-che-xuat-va-cong-nghiep-tp-hcm-hut-gan-334-trieu-usd-von-dau-tu-trong-6-thang.htm

Waheeb, R. A., Wheib, K. A., Andersen, B. S., & Al-Suhiili, R. (2023). Impact of pandemic SARS Covid-19 on different construction project management: Problems and solutions. *Public Works Manag Policy*, *28*(3), 306-338. https://doi.org/10.1177/1087724X221113579

Wang, G., Liu, M., Cao, D., & Tan, D. (2021). Identifying high-frequency-low-severity construction safety risks: An empirical study based on official supervision reports in Shanghai. *Engineering, Construction and Architectural Management*, *29*(2), 940-960. https://doi.org/10.1108/ecam-07-2020-0581

© 2026 The Author(s). Published by Tạp chí Khoa học Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh - Kỹ thuật và Công nghệ. This article is licensed under CC BY-NC 4.0.