

Thực trạng công tác quản lý tiến độ xây dựng công trình kè khu vực TP Hồ Chí Minh và giải pháp đề xuất

Current state of construction progress management in embankment projects in Ho Chi Minh City and propose solutions

> LÊ TRUNG THÀNH¹, NGUYỄN VIẾT CƯỜNG^{2,*}

¹Trường Đại học Thủy lợi

²Trung tâm Quản lý Đường thủy TP.HCM

*Email: nvcuong1411@gmail.com

TÓM TẮT

Thông qua việc đánh giá hiện trạng công tác quản lý tiến độ thi công các dự án kè tại TP.HCM hiện nay, nghiên cứu này đưa ra các nguyên nhân chính gây chậm trễ tiến độ như các vấn đề về giải phóng mặt bằng, năng lực nhà thầu, điều kiện địa chất, thủy văn, v.v. Áp dụng phương pháp phân tích định lượng theo lý thuyết phân tích thứ bậc (AHP) và dựa theo kết quả khảo sát các chuyên gia, các yếu tố tác động sẽ được đánh giá và xếp hạng theo mức độ ảnh hưởng. Trên cơ sở đó, nghiên cứu này sẽ đề xuất các giải pháp khả thi liên quan đến tái cấu trúc tổ chức, cơ chế phối hợp liên ngành và thúc đẩy ứng dụng công nghệ số như mô hình thông tin công trình và hệ thống thông tin địa lý (BIM/GIS)... cùng với lộ trình thực hiện cụ thể để cải thiện công tác quản lý tiến độ trong tương lai.

Từ khóa: Quản lý tiến độ; công trình kè; phân tích AHP; sông, rạch TP.HCM.

ABSTRACT

Through an assessment of the current state of construction progress management in embankment projects in Ho Chi Minh City, this study identifies the main causes of delays, such as land clearance issues, contractor capacity, geological and hydrological conditions, etc. Applying quantitative analysis methods based on Analytic Hierarchy Process (AHP) theory and relying on expert survey results, the impacting factors will be evaluated and ranked according to their level of influence. Based on this, the study will propose feasible solutions related to organizational restructuring, inter-sectoral coordination mechanisms, and promoting the application of digital technologies such as Building Information Modeling and Geographic Information System (BIM/GIS), along with a specific implementation roadmap to improve progress management in the future.

Keywords: Construction progress management; embankment construction; AHP analysis; rivers and canals in Ho Chi Minh City.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Với vai trò là hệ thống giao thông thủy và tiêu thoát nước huyết mạch của một trong những khu vực có mật độ dân cư cao nhất Việt Nam, hệ thống sông, kênh rạch tại TP.HCM hiện đang đối mặt với các hiện tượng sụt lún và xói lở dưới tác động cục bộ của biến đổi khí hậu và nước biển dâng.

Theo công bố tại Văn bản số 3113/UBND-ĐT năm 2026 [1], trên địa bàn TP.HCM có 43 vị trí sụt lún đặc biệt nguy hiểm và nguy hiểm, ảnh hưởng trực tiếp đến tài sản, đời sống của nhân dân và các công trình hạ tầng kỹ thuật trong khu vực. Trước bối cảnh đó, việc đầu tư xây dựng các hệ thống kè bảo vệ bờ sông, kênh rạch mang tính chất cấp bách nhằm chống sụt lún, ứng phó với biến đổi khí hậu là một trong những nhiệm vụ trọng tâm hàng đầu của TP.HCM. Tuy nhiên, thực tiễn triển khai cho thấy

công tác quản lý tiến độ các dự án đầu tư xây dựng công trình kè đang bộc lộ rất nhiều điểm nghẽn, dẫn đến tình trạng các công trình thường xuyên bị chậm trễ, kéo dài qua nhiều năm. Một số dự án chậm trễ kéo dài do công tác bồi thường giải phóng mặt bằng (GPMB), do công tác xử lý điều kiện địa chất thủy văn phức tạp tầng đất bùn yếu dày và do chế độ dòng chảy phức tạp phụ thuộc thủy triều, dự án phải lùi tiến độ nhiều năm để bổ sung biện pháp thi công [2], [3], [4].

Với vai trò là hệ thống giao thông thủy và tiêu thoát nước huyết mạch của một trong những khu vực có mật độ dân cư cao nhất Việt Nam, hệ thống sông, kênh rạch tại TP.HCM hiện đang đối mặt với tình trạng sụt lún và xói lở ngày càng nghiêm trọng dưới tác động của biến đổi khí hậu, các hiện tượng thời tiết cực đoan và nước biển dâng. Theo công bố tại Văn bản số

3113/UBND-ĐT năm 2026 [1], trên địa bàn TP.HCM hiện có 43 vị trí sạt lở đặc biệt nguy hiểm và nguy hiểm, ảnh hưởng trực tiếp đến tài sản, đời sống của người dân cũng như các công trình hạ tầng kỹ thuật trong khu vực. Trong bối cảnh đó, việc đầu tư xây dựng các hệ thống kè bảo vệ bờ sông, kênh rạch mang tính cấp bách nhằm chống sạt lở và thích ứng với biến đổi khí hậu được xác định là một trong những nhiệm vụ trọng tâm của TP.HCM.

Tuy nhiên, thực tiễn triển khai cho thấy công tác quản lý tiến độ các dự án đầu tư xây dựng công trình kè vẫn còn nhiều tồn tại, dẫn đến tình trạng chậm tiến độ kéo dài qua nhiều năm. Một số dự án bị đình trệ do vướng mắc trong công tác bồi thường, GPMB, điều kiện địa chất - thủy văn phức tạp với lớp đất bùn yếu dày, cùng chế độ dòng chảy chịu ảnh hưởng mạnh của thủy triều, khiến dự án phải nhiều lần điều chỉnh tiến độ để bổ sung giải pháp kỹ thuật và biện pháp thi công [2-4].

Những sự cố và sự chậm trễ mang tính hệ thống nêu trên không chỉ làm lãng phí nguồn lực đầu tư công, đội vốn dự án do trượt giá, mà còn khiến các khu vực sạt lở không được bảo vệ kịp thời. Vì vậy cần thiết đánh giá hạn chế tồn tại, làm rõ nguyên nhân và chỉ ra các yếu tố ảnh hưởng đến công tác quản lý tiến độ thi công, từ các kết quả đánh giá đạt được, nghiên cứu đề xuất các giải pháp nhằm khắc phục thực trạng và hoàn thiện công tác quản lý tiến độ xây dựng công trình kè tại TP.HCM nhằm thích ứng với cơ cấu tổ chức mới [5] và giải quyết triệt để vấn nạn chậm tiến độ của các dự án xây dựng hiện nay.

2. THỰC TRẠNG VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

Để có cái nhìn toàn diện và khách quan về công tác quản lý tiến độ các dự án đầu tư xây dựng, đặc biệt là các dự án xây dựng kè phòng chống sạt lở, nghiên cứu tiến hành phân tích thực trạng dựa trên hai khía cạnh cốt lõi: (1) Thực trạng quy trình quản lý, vận hành nội bộ và (2) Thống kê số liệu thực hiện tiến độ, giải ngân vốn đầu tư công trong giai đoạn 10 năm (2016-2025).

Bảng 1. Tổng hợp một số dự án kè tồn tại vướng mắc phát sinh

TT	Tên công trình / dự án	Nguyên nhân chính
1	Kè chống sạt lở bờ trái sông Sài Gòn (Thảo Điền, Quận 2)	Chậm giải phóng mặt bằng
2	Chống xói lở bờ sông khu vực cầu Phước Lộc	Chậm giải phóng mặt bằng; Thay đổi địa hình
3	Chống xói lở bờ sông khu vực cầu Long Kiểng	Chậm giải phóng mặt bằng
4	Kè rạch Đìa - rạch Rơi - sông Phú Xuân	Sự cố lún sụp do nền đất yếu
5	Kè rạch Tôm - sông Phước Kiểng	Tính thiếu khối lượng so với thiết kế
6	Kè hạ lưu cầu Phước Lộc	Sự cố sụt lún do địa chất yếu; Năng lực nhà thầu không đảm bảo. Chậm giải phóng mặt bằng
7	Kè ngã ba sông Bến Lức - kênh Xáng Lý Văn Mạnh	Chế độ dòng chảy phức tạp; Bổ sung biện pháp thi công
8	Kè bờ tả rạch Giồng - sông Kinh Lộ	Địa chất yếu phải tăng chiều dài cọc
9	Kè bờ hữu sông Mương Chuối	Điều chỉnh thiết kế do địa hình thay đổi
10	Chống sạt lở kênh Thanh Đa (Đoạn 1.4)	Điều chỉnh thiết kế cửa xả
11	Kè Kênh Tê (Quận 4)	Vướng công trình hạ tầng kỹ thuật
12	Kè bờ phải kênh Cây Khô	Hồ sơ thiết kế thiếu khối lượng

3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Phương pháp phân tích thứ bậc AHP

Phương pháp phân tích thứ bậc (AHP), được phát triển bởi Giáo sư Saaty [9] từ thập niên 1980, là một kỹ thuật định lượng

Theo số liệu thống kê [6] [7], trên các tuyến sông kênh thành phố có khoảng 109 tuyến công trình với tổng chiều dài hơn 64 km kè do Trung tâm Quản lý Đường thủy quản lý, được xây dựng để bảo vệ khu dân cư và chỉnh trang đô thị [8]. Tuy nhiên thực trạng quy trình quản lý tiến độ hiện tại vẫn đang được vận hành theo phương thức truyền thống và quản lý thủ công làm giảm khả năng phát hiện kịp thời các sai sót, dẫn đến phản ứng chậm trễ. Trong giai đoạn 2016 - 2025, tổng cộng có 49 dự án xây dựng cơ bản, trong đó có 19 dự án xây dựng công trình kè chống sạt lở (giai đoạn 2016 - 2020 có 12 dự án; giai đoạn 2021-2025 có 07 dự án).

Tuy nhiên theo báo cáo [7], có tới 12 trên tổng số 19 dự án kè (chiếm tỷ lệ 63,16%) bị vỡ tiến độ cơ sở, buộc phải làm thủ tục xin điều chỉnh gia hạn tiến độ thời gian thực hiện, kéo theo việc phải điều chỉnh tổng mức đầu tư do trượt giá và tăng chi phí bồi thường (Bảng 1). Điển hình là Dự án Xây dựng kè chống sạt lở bờ trái sông Sài Gòn khu vực phường Thảo Điền, Quận 2. Dự án có kế hoạch thực hiện ban đầu từ năm 2018 đến 2021, nhưng do công tác bồi thường GPMB chậm trễ, dự án đã phải xin gia hạn đến hết năm 2023. Gần đây nhất, dự án tiếp tục gặp khó khăn khiến tổng mức đầu tư đội vốn từ 51,6 tỷ đồng lên đến gần 158 tỷ đồng, trong đó riêng chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng tăng vọt lên hơn 111 tỷ đồng [4]. Tương tự, dự án Xây dựng kè chống sạt lở bờ tả rạch Tôm - sông Phước Kiểng có thời gian thực hiện phê duyệt ban đầu là 2016-2020, sau đó phải điều chỉnh đến năm 2024, nguyên nhân cốt lõi là sự phức tạp trong pháp lý đền bù.

Bên cạnh yếu tố mặt bằng, nguyên nhân chậm trễ tiến độ còn xuất phát từ điều kiện địa chất thủy văn phức tạp. Chẳng hạn, tại Dự án kè hạ lưu cầu Phước Lộc, sự cố sạt lở dài 50 m trong quá trình thi công do bùn yếu buộc chủ đầu tư phải điều chỉnh thiết kế cơ sở và kéo dài tiến độ thi công. Hay tại Dự án xây dựng kè ngã ba sông Bến Lức - kênh Xáng và Lý Văn Mạnh, do chế độ dòng chảy phức tạp phụ thuộc thủy triều, dự án phải lùi tiến độ nhiều năm để bổ sung biện pháp thi công.

được thiết kế để xác định trọng số các chỉ tiêu (yếu tố). Các yếu tố được thực hiện đối chiếu từng cặp để xây dựng nên một ma trận so sánh cặp gồm n dòng và n cột (n là số chỉ tiêu). Phần tử aij thể hiện mức độ quan trọng của chỉ tiêu hàng i so với chỉ

tiêu cột j. Mức độ quan trọng tương đối của chỉ tiêu i so với j được tính theo tỷ lệ k (k từ 1 đến 9), ngược lại của chỉ tiêu j so với i là 1/k. Nhằm đánh giá tính hợp lý của các giá trị mức độ quan trọng của các chỉ tiêu,

Theo Saaty [9] [10], có thể sử dụng tỷ số nhất quán của dữ liệu (Consistency Ratio - CR). Tỷ số này so sánh mức độ nhất quán với tính khách quan (ngẫu nhiên) của dữ liệu:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

Trong đó: CI: Chỉ số nhất quán (Consistency Index)

RI: Chỉ số ngẫu nhiên (Random Index)

n: số chỉ tiêu

λ_{\max} : Giá trị riêng của ma trận so sánh các chỉ tiêu (yếu tố),

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot W_j}{W_i}$$

W_i và W_j là trọng số vector của nhân tố thứ i, j.

Đối với mỗi một ma trận so sánh cấp n, Saaty [10] đã tạo ra các ma trận ngẫu nhiên và tính ra chỉ số RI (chỉ số ngẫu nhiên) tương ứng với các cấp ma trận theo số lượng chỉ tiêu. Nếu giá trị tỷ số nhất quán $CR < 0.1$ là chấp nhận được, nếu lớn hơn đòi hỏi người khảo sát quyết định thu giảm sự không đồng nhất bằng cách thay đổi giá trị mức độ quan trọng giữa các cặp chỉ tiêu.

3.2. Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến công tác quản lý tiến độ đầu tư xây dựng

Tiến độ thi công là một trong những chỉ tiêu quan trọng nhất phản ánh hiệu quả tổ chức, năng lực điều hành và sự phối hợp giữa các bên trong quá trình thực hiện dự án xây dựng. Theo kết quả nghiên cứu [11] đã chỉ ra 5 nhóm yếu tố dựa theo kết quả khảo sát là: năng lực chủ đầu tư; năng lực ban QLDA và nhà thầu thi công; các yếu tố bên ngoài; năng lực của Tư vấn giám sát; sai sót của chủ đầu tư và tư vấn thiết kế. Đối với tiến độ xây dựng công trình thủy lợi, nghiên cứu [12] đưa ra 7 yếu tố ảnh hưởng là: năng lực và kinh nghiệm tổ chức thi công của nhà thầu chưa cao; khả năng và kinh nghiệm quản lý của chủ đầu tư còn yếu; chất lượng hồ sơ thiết kế và khảo sát chưa chính xác; công tác kiểm soát chất lượng và tiến độ thi công trên công trường giữa các bên còn nhiều hạn chế; khả năng tài chính và cung ứng vốn của chủ đầu tư chưa kịp thời; công tác và bàn giao giải phóng mặt bằng thi công và mức độ phức tạp và tính chất đặc thù của công trình. Tương tự, nghiên cứu [13] đã chỉ ra sự chậm tiến độ thi công liên quan đến 6 nhóm yếu tố: Kỹ thuật của nhà thầu không tốt; các bất thường không lường trước trên công trường; thay đổi con người, chủ quan của con người; vướng mắc trong quy trình thực hiện; thiết kế kém và pháp lý có nhiều vướng mắc, thay đổi. Dựa trên thực trạng tại Trung tâm và kế thừa chọn lọc các nghiên cứu khoa học trên; để xuất 6 nhóm yếu tố gây ảnh hưởng quản lý tiến độ sau:

Nhóm yếu tố 1: Năng lực và kinh nghiệm quản lý chủ đầu tư

Kinh nghiệm và chuyên môn của chủ đầu tư là yếu tố quyết định sự trôi chảy của các thủ tục hành chính và khả năng phối hợp đa bên. Nếu năng lực quản lý hạn chế, khả năng tài chính, sự chậm trễ nghiệm thu, thanh toán .. của chủ đầu tư sẽ khiến nhà thầu buộc phải thi công cầm chừng hoặc tạm ngưng công việc.

Nhóm yếu tố 2: Chất lượng hồ sơ khảo sát, thiết kế, dự toán.

Giai đoạn khảo sát và thiết kế là nền tảng cho toàn bộ dự án, nếu tư vấn khảo sát thiếu chuyên nghiệp, thu thập số liệu địa hình, địa chất, thủy văn không đầy đủ hoặc thiếu chính xác sẽ dẫn đến

việc lựa chọn giải pháp thiết kế móng kê sai lệch mất nhiều thời gian điều chỉnh làm đình trệ tiến độ công trường.

Nhóm yếu tố 3: Năng lực và kinh nghiệm tổ chức thi công của nhà thầu

Năng lực kỹ thuật, năng lực tài chính và khả năng tổ chức thi công của nhà thầu có ảnh hưởng trực tiếp đến việc hiện thực hóa kế hoạch tiến độ trên công trường. Sự hạn chế trong công tác lập kế hoạch tác nghiệp, điều độ thi công và quản lý chuỗi cung ứng vật tư có thể dẫn đến tình trạng thi công chông chéo, thiếu hụt vật tư cục bộ hoặc cung ứng không kịp thời, từ đó kéo dài thời gian hoàn thành dự án.

Nhóm yếu tố 4: Công tác giải phóng và bàn giao mặt bằng thi công

Việc đơn giá bồi thường chưa phù hợp với giá thị trường, khó khăn trong xác định nguồn gốc đất đai, cùng với việc quy nhà, đất tái định cư của địa phương chưa đáp ứng đủ nhu cầu đã dẫn đến tình trạng bàn giao mặt bằng thi công không đồng bộ, ảnh hưởng đáng kể đến tổng tiến độ thực hiện dự án.

Nhóm yếu tố 5: Sự thay đổi về chính sách, quy định và pháp luật

Việc thay đổi các chính sách và quy định pháp luật liên quan có thể khiến các dự án đang triển khai phải tạm dừng để cập nhật, rà soát và phê duyệt lại dự toán hoặc tổng mức đầu tư. Bên cạnh đó, các thủ tục cấp phép thi công đường thủy liên quan đến nhiều sở, ban, ngành, đòi hỏi thời gian xử lý hồ sơ kéo dài, qua đó tạo ra những rào cản đáng kể đối với tiến độ thực hiện dự án.

Nhóm yếu tố 6: Mức độ phức tạp và tính chất đặc thù công trình.

Các dự án xây dựng hạ tầng đường thủy, đặc biệt là kênh chống sạt lở bờ sông, mang tính đặc thù rất cao về điều kiện tự nhiên, địa hình, địa chất phức tạp, điều kiện thời tiết khắc nghiệt, chế độ dòng chảy bán nhật triều không đều và tình trạng triều cường dâng cao.

3.3. Khảo sát ý kiến chuyên gia

Theo Hoàng Trọng và Chu Nguyễn Mộng Ngọc [14], số lượng quan sát (cỡ mẫu) ít nhất phải gấp 4 đến 5 lần số biến trong phân tích nhân tố. Theo Hair [15] đề nghị, cố gắng tối đa hóa tỷ lệ quan sát trên mỗi biến đo lường là 5:1, có nghĩa là cứ 1 biến đo lường thì cần tối thiểu là 5 quan sát. Dựa vào đó, với 6 yếu tố tác động ở trên, nghiên cứu đã thực hiện thu thập tối thiểu 30 ý kiến của các chuyên gia và những nhà quản lý, đơn vị tư vấn, nhà thầu thi công trên địa bàn vùng nghiên cứu. Nghiên cứu đã tiến hành phát ra 45 phiếu, số phiếu thu về 42 trong đó 38 phiếu đạt chất lượng.

Thành phần chuyên gia trả lời thỏa mãn, kinh nghiệm và lĩnh vực công tác như sau: chủ đầu tư 32% (12/38); các đơn vị sở, ban, ngành 21% (8/38); nhà thầu thi công 19% (7/38); tư vấn thiết kế & khảo sát 16% (6/38); tư vấn giám sát (4); khác (cung cấp vật liệu) (1). Chuyên gia về lĩnh vực thủy lợi là 17 người, giao thông (thủy) 15 người và số lượng chuyên gia có kinh nghiệm trên 15 năm chiếm 47% (18/38) và từ 5 đến 10 năm chiếm 39% (15/38). Với thành phần tham gia khảo sát như trên đảm bảo đầy đủ các bên và số lượng giữa các bên liên quan không chênh lệch, từ đó cho thấy các ý kiến của các chuyên gia sẽ phản ánh đầy đủ các yếu tố ảnh hưởng đến công tác quản lý tiến độ công trình kê tại TP.HCM.

4. PHÂN TÍCH KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Dựa theo kết quả đánh giá của 38 chuyên gia khi so sánh từng cặp yếu tố, tiến hành tính giá trị trung bình nhân a_{ij} . Nhập a_{ij} để tính được ma trận so sánh từng cặp yếu tố ảnh hưởng đến công tác quản lý tiến độ tại đơn vị (Bảng 2).

Bước tiếp theo tính trọng số yếu tố và ma trận tính các tỷ số và chỉ số nhất quán, với 6 chỉ tiêu đánh giá, theo Saaty [10] giá trị chỉ số ngẫu nhiên RI = 1,24; Dựa theo giá trị SUM/Weight

tính được $\lambda_{max} = 6,009$. Thay giá trị λ_{max} cho ra kết quả chỉ số nhất quán CI = 0,002 ; tương tự Tỷ số nhất quán CR = 0,002 ;

Bảng 2. Ma trận so sánh yếu tố

TT	Yếu tố ảnh hưởng	YTAH 1	YTAH 2	YTAH 3	YTAH 4	YTAH 5	YTAH 6
1	YTAH 1	1.00	0.96	1.05	0.60	3.30	1.33
2	YTAH 2	1.04	1.00	1.09	0.63	3.43	1.38
3	YTAH 3	0.95	0.92	1.00	0.57	3.15	1.27
4	YTAH 4	1.66	1.60	1.74	1.00	5.49	2.20
5	YTAH 5	0.30	0.29	0.32	0.18	1.00	0.30
6	YTAH 6	0.75	0.73	0.79	0.45	3.33	1.00

Giá trị CR thỏa mãn điều kiện nhất quán (CR < 0.1), như vậy kết quả khảo sát là được chấp nhận vì sự đánh giá của các chuyên gia tương đối nhất quán dựa vào đó để áp dụng phân tích thứ bậc yếu tố ảnh hưởng.

Bảng 3. Trọng số các yếu tố ảnh hưởng

TT	Yếu tố ảnh hưởng	Trọng số
1	Năng lực và kinh nghiệm quản lý của chủ đầu tư	17,4%
2	Chất lượng hồ sơ khảo sát, thiết kế, dự toán	18,1%
3	Năng lực và kinh nghiệm tổ chức thi công của nhà thầu	16,7%
4	Công tác giải phóng và bàn giao mặt bằng thi công	29,0%
5	Thay đổi của chính sách, quy định pháp luật	5,0%
6	Mức độ phức tạp và tính chất đặc thù của công trình	13,7%

Kết quả xếp hạng thứ bậc mức độ ảnh hưởng của các yếu tố được trình bày tại Bảng 3. Trong đó, yếu tố có mức độ ảnh hưởng lớn nhất là công tác giải phóng và bàn giao mặt bằng thi công (29%), tiếp theo là chất lượng hồ sơ khảo sát, thiết kế và dự toán (18,1%). Yếu tố năng lực và kinh nghiệm tổ chức thi công của chủ đầu tư đứng thứ ba với mức ảnh hưởng 17,4%, tiếp đến là kinh nghiệm và năng lực quản lý của nhà thầu (16,7%). Mặc dù xếp thứ năm, yếu tố mức độ phức tạp và tính chất đặc thù của công trình vẫn có ảnh hưởng đáng kể, chiếm 13,7%. Yếu tố còn lại có mức độ ảnh hưởng thấp hơn, khoảng 5%.

Kết quả này phù hợp với nhận định của nghiên cứu [12] [13] và thực trạng [7] tại đơn vị trong Bảng 1 (4/12 chậm GPBM). Đây cũng là nguyên nhân gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến tiến độ dự án không chỉ công trình lẻ nói riêng mà các công trình xây dựng nói chung. Theo nhận định của nhóm nghiên cứu [16], giải phóng mặt bằng là một vấn đề gây tranh cãi trong nhiều dự án trên địa bàn TP.HCM. Tiếp đó là khó khăn do thiết kế phải điều chỉnh cũng như năng lực chủ đầu tư trong quản lý và điều kiện địa chất yếu dòng chảy phức tạp.

5. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP

Dựa theo kết quả AHP như trên và thực tế tại đơn vị, nghiên cứu đề xuất giải pháp theo thứ tự ưu tiên đối với các nhóm yếu tố ảnh hưởng như sau:

Về năng lực của chủ đầu tư, cần triển khai đồng bộ các giải pháp nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển trong bối cảnh có nhiều thay đổi về quy định pháp luật, địa giới hành chính, cơ cấu tổ chức và chức năng, nhiệm vụ của Trung tâm Quản lý Đường

thủy TP.HCM nhằm bảo đảm hoàn thành các nhiệm vụ được giao. Đồng thời, cần kiện toàn và chuyên môn hóa bộ máy quản lý dự án, nâng cao năng lực cho đội ngũ viên chức tham gia thực hiện dự án theo mô hình tổ chức mới của Trung tâm Quản lý Đường thủy TP.HCM. Đối với công tác quản lý tiến độ, cần thực hiện thông qua việc ban hành và số hóa “Quy trình phối hợp nội bộ” gắn với cam kết thời gian xử lý công việc (SLA). Bên cạnh đó, cần thiết lập ma trận phân công trách nhiệm (RACI), trong đó quy định rõ thời gian xử lý đối với từng công việc và thực hiện kiểm soát trên phần mềm quản lý điện tử (e-Office). Đồng thời, tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ; gắn hiệu quả quản lý tiến độ với hệ thống đánh giá KPI, lấy tỷ lệ giải ngân vốn đầu tư công và số ngày hoàn thành dự án đúng tiến độ làm các chỉ tiêu đánh giá cốt lõi.

Đối với việc kiểm soát năng lực và tiến độ của nhà thầu thi công, cần siết chặt tiêu chí lựa chọn nhà thầu và đánh giá thực chất năng lực nhân sự chủ chốt (Chỉ huy trưởng công trường) đây là yếu tố quyết định sự nhệch nhàng của dự án. Đi kèm với đó nhà thầu phải chứng minh khả năng huy động ngay lập tức các thiết bị đặc chủng phục vụ thi công công trình lẻ. Trung tâm cần thiết lập cơ chế phỏng vấn kỹ thuật hoặc yêu cầu nhà thầu trình bày bài thi mô phỏng tiến độ trước khi ký hợp đồng giao thầu. Nhà thầu buộc phải sử dụng nhật ký thi công điện tử (Digital Construction Logbook) qua các ứng dụng trên thiết bị di động (Mobile App) tại hiện trường trong kiểm soát tiến độ thời gian thực từ đó giúp Trung tâm xây dựng cơ chế kiểm soát và đánh giá năng lực nhà thầu sau thi công.

Đối với nhà thầu tư vấn khảo sát, thiết kế để tránh hồ sơ thiết kế thiếu chính xác khi đưa ra thi công thực tế, công tác khảo sát cần ứng dụng công nghệ tiên tiến trong khảo sát địa hình, địa chất - thủy văn (công nghệ LiDAR và UAV) và tăng mật độ hố khoan tại các điểm xung yếu. Kiểm soát chất lượng thiết kế và đo bóc khối lượng thông qua BIM 3D nhằm tránh khả năng xung đột va chạm cũng như chuẩn hóa bóc tách khối lượng điều này triệt tiêu các lỗi sai sót do tính toán thủ công của con người. Trung tâm chuẩn hóa quy trình "Quản lý sự thay đổi" (Change Management) tại công trường trên môi trường dữ liệu chung (CDE) trong kiểm soát rủi ro tiến độ.

Đối với công tác đền bù và bàn giao mặt bằng thi công: thực tế cho thấy hiệu quả của công tác GPMB phụ thuộc lớn vào mức độ phối hợp giữa các cơ quan quản lý nhà nước, chủ đầu tư, ban bồi thường giải phóng mặt bằng và chính quyền địa phương. Vì vậy những dự án lớn cần thiết lập Ban chỉ đạo liên ngành về GPMB nhằm đảm bảo thống nhất chỉ đạo, chia sẻ thông tin và xử lý vướng mắc kịp thời. Cơ chế phối hợp cần quy định rõ trách nhiệm của từng đơn vị trong từng giai đoạn. Bên cạnh đó, việc ứng dụng công nghệ sẽ minh bạch hóa thông tin và rút ngắn thời gian xử lý. Triển khai hệ thống quản lý GPMB điện tử (e-LandClearance) tích hợp bản đồ số GIS, dữ liệu địa chính, thông tin hộ dân, diện tích thu hồi, tiến độ bồi thường và áp dụng linh hoạt cơ chế bồi thường theo Luật Đất đai mới

Đối với nhóm yếu tố về mức độ phức tạp và tính chất đặc thù của công trình kè, giải pháp hạn chế cần triển khai các giải pháp kỹ thuật - quản lý - công nghệ phù hợp để chủ động ứng phó, tối ưu hóa phương án thi công và đảm bảo tính ổn định, an toàn lâu dài cho công trình. Đối với công trình có mức độ rủi ro cao, cần lắp đặt hệ thống giám sát thông minh (Smart Monitoring System) gồm các cảm biến đo lún, áp lực nước, độ rung, biến dạng và nhiệt độ vật liệu. Dữ liệu giám sát cần được đồng bộ với mô hình BIM/Digital Twin để cập nhật tự động trạng thái công trình. Giải pháp này không chỉ giúp kiểm soát rủi ro trong thi công, mà còn phục vụ bảo trì, vận hành an toàn sau khi công trình hoàn thành.

Ảnh hưởng của nhóm yếu tố về sự thay đổi chính sách pháp luật đến tiến độ không cao nhưng lại có tính chi phối vĩ mô. Sự ra đời của Luật Đất đai 2024, Luật Đầu tư công 2024 và các quy định mới về định mức, đơn giá xây dựng đòi hỏi Trung tâm phải có năng lực thích ứng cao, thường xuyên cập nhật các văn bản pháp luật, dự báo các rủi ro về thay đổi đơn giá bồi thường dựa vào đó lập quỹ dự phòng chi phí hợp lý ngay từ khâu phê duyệt dự án.

6. KẾT LUẬN

Quản lý tiến độ xây dựng công trình kè khu vực TP.HCM là công việc rất quan trọng. Nghiên cứu đã chỉ rõ các nhóm yếu tố ảnh hưởng gồm năng lực các bên tham gia, công tác giải phóng mặt bằng và tính đặc thù công trình kè tại TP.HCM. Nghiên cứu cũng đưa ra các giải pháp về lựa chọn các đơn vị tham gia thực hiện dự án (Khảo sát, thiết kế, giám sát, thi công...) có kinh nghiệm tốt, có uy tín, đảm bảo các quy định về trình độ và kinh nghiệm. Đơn vị quản lý cần ứng dụng công nghệ trong quá trình quản lý tiến độ. Xây dựng đội ngũ nhân sự có năng lực gắn hiệu quả quản lý tiến độ với đánh giá KPI. Ứng dụng hệ thống thông tin hiện đại trong GPMB và quản lý tiến độ như (BIM 4D) tích hợp lịch thủy triều và môi trường dữ liệu chung (CDE) để kiểm soát đường găng tiến độ và đẩy nhanh hồ sơ thanh quyết toán.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] UBND TP.HCM (2026). Công văn số 3113/UBND-ĐT ngày 16/4/2026.
- [2] Lê Trung Thành, Phạm Thế Vinh. Nghiên cứu xây dựng các công trình chỉnh trị sông nhằm giữ ổn định tỷ lệ phân lưu, ổn định dòng chảy, hình thái sông, bờ sông, bờ biển tại các khu vực trọng điểm, vùng cửa sông, ven biển có diễn biến bồi xói phức tạp. TP.HCM. Viện Thủy lợi và Môi trường, 2025.
- [3] Sở Giao thông Công chánh TP.HCM. Quyết định số 1800/QĐ-SGTCC ngày 28/4/2025 về phê duyệt điều chỉnh thời gian thực hiện dự án "Xây dựng kè chống sạt lở bờ tả rạch Tôm - sông Phước Kiếng", 2025.
- [4] Sở Xây dựng TP.HCM. Tờ trình số 3352/TTr-SXD về thẩm định Báo cáo đề xuất điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án "Xây dựng kè chống sạt lở bờ trái sông Sài Gòn khu vực phường Thảo Điền, Quận 2", 2025.
- [5] Sở Xây dựng TP.HCM. Quyết định số 826/QĐ-SXD-TCCB ban hành Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Trung tâm Quản lý Đường thủy TP.HCM trực thuộc, 2026.
- [6] Trung tâm Quản lý Đường thủy TP.HCM. Quyết định số 33/QĐ-TTQLĐT ngày 01/8/2025.
- [7] Trung tâm Quản lý Đường thủy TP.HCM. Báo cáo tình hình thực hiện các dự án đầu tư xây dựng cơ bản giai đoạn 2021 - 2025, 2025.
- [8] Cao Văn Tinh. Hoàn thiện công tác quản lý chi phí đầu tư xây dựng các công trình kè chống sạt lở tại Trung tâm Quản lý Đường thủy TP.HCM. Đề án Thạc sĩ, Phân hiệu Trường Đại học Thủy lợi, TP.HCM, 2025.
- [9] T. L. Saaty. The Analytic Hierarchy Process, New York: McGraw-Hill, 1980.
- [10] T. L. Saaty. Decision Making with the Analytic Hierarchy Process. International Journal of Services Sciences, vol. 1, no. 1, pp. 83-98, 2008.
- [11] Tống Văn Lũy. Sử dụng EFA phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến việc chậm tiến độ các dự án trường học. Tạp chí Công Thương, số 6, tr. 145-150, 2019.
- [12] Lê Trung Thành, Phạm Tiến Bình. Sử dụng phương pháp AHP phân tích thứ bậc các yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ thi công công trình thủy lợi huyện Phú Tân, tỉnh Cà Mau. Hội nghị khoa học thường niên Trường Đại học Thủy lợi, tr. 177-179, ngày 20/11/2020.
- [13] Nguyễn Văn Sơn, Nguyễn Hữu Huế. Nghiên cứu mức độ ảnh hưởng của các nhân tố gây chậm tiến độ thi công công trình thủy lợi, thủy điện ở Việt Nam. Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường, số 67, tr. 93-100, 2025.
- [14] Hoàng Trọng, Chu Nguyễn Mộng Ngọc. Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS. NXB Hồng Đức, TP.HCM, 2008.
- [15] J. F. Hair, W. C. Black, B. J. Babin, R. E. Anderson. Multivariate Data Analysis. 7th Edition, New York: Pearson, 2010.
- [16] Huỳnh Thị Yến Thảo, Huỳnh Thị Cẩm Vân, Vương Thị Thùy Dương. Phân tích nguyên nhân gây chậm tiến độ thi công dự án đầu tư xây dựng tại TP.HCM, trong Hội nghị Quốc gia lần thứ V về Khoa học và Công nghệ Giao thông vận tải, Hà Nội, 2023.