

# XÂY DỰNG

ISSN 2734-9888  
NĂM THỨ 60

TẠP CHÍ CỦA BỘ XÂY DỰNG  
JOURNAL OF CONSTRUCTION 60<sup>th</sup> Year

08-2021





**XI MĂNG CẨM PHẢ**  
**CÔNG NGHỆ NHẬT BẢN**

*Cùng đồng hành*  
**CÙNG PHÁT TRIỂN**



**XI MĂNG MC 25  
XÂY TÔ**



**XI MĂNG  
PORTLAND HỖN HỢP  
PCB 40**

#### **XI MĂNG XÁ CÔNG NGHIỆP:**

- Xi măng Portland PC50/ PC40
- Xi măng Portland hỗn hợp PCB50/ PCB40
- Xi măng Portland xỉ lò cao loại I:  $PCB_{bfs}50$  /  $PCB_{bfs}40$
- Xi măng Portland bền sulfat  $PC_{msr}50$  /  $PC_{msr}40$
- Xi măng Portland xỉ lò cao bền sulfat trung bình  $PCB_{bfs}50 - MS$  /  $PCB_{bfs}40 - MS$



**XI MĂNG  
ĐA DỤNG PCB 40**





# TOP 1

## NHÀ THẦU XÂY DỰNG UY TÍN NHẤT

Top 1 Ranking For The Most Reputable Contractor

*(Theo báo cáo Vietnam Report 2020/ According to Vietnam Report 2020)*



# MỤC LỤC CONTENT

## HỘI ĐỒNG KHOA HỌC:

**TS Lê Quang Hùng** (Chủ tịch hội đồng)  
**PGS.TS Vũ Ngọc Anh** (Thường trực Hội đồng)  
**GS.TS Nguyễn Việt Anh**  
**GS.TS.KTS Nguyễn Quốc Thông**  
**GS.TS.KTS Nguyễn Tố Lăng**  
**GS.TS Trịnh Minh Thụ**  
**GS.TS Phan Quang Minh**  
**PGS.TS Lê Trung Thành**  
**TS Nguyễn Đại Minh**  
**TS Lê Văn Cư**

## TỔNG BIÊN TẬP:

**Nguyễn Thái Bình**

## TÒA SOẠN:

**37 LÊ ĐẠI HÀNH, Q.HAI BÀ TRUNG, HÀ NỘI**  
**Ban biên tập** (tiếp nhận bài): 024.39740744  
**Email:** banbientapctcd.bxd@gmail.com

## Giấy phép xuất bản:

Số 372/GP-BTTTT ngày 05/7/2016

ISSN: 2734-9888

## Tài khoản:

113000001172  
Ngân hàng Thương mại Cổ phần Công thương  
Việt Nam Chi nhánh Hai Bà Trưng, Hà Nội

**Thiết kế:** Thạc Cường

## In tại:

Công ty TNHH In Quang Minh  
Địa chỉ: 418 Bạch Mai, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội

**Ảnh bìa 1:** Nhà thầu Delta đang nỗ lực hoàn thành Bệnh viện dã chiến tại Yên Sở, quận Hoàng Mai, Hà Nội. Ảnh Trần Thanh

**Giá 35.000 đồng**

## QUẢN LÝ NGÀNH

- PV **4** Nhà Quốc hội mới của Lào - Công trình của tình hữu nghị đặc biệt  
HUY THẢO **8** Xây dựng các bệnh viện dã chiến điều trị bệnh nhân covid -19:  
Bộ Xây dựng chủ động - sáng tạo từ các địa phương  
VŨ ĐÌNH THÀNH, PHẠM HOÀNG PHƯƠNG **10** Quản lý và phát triển kiến trúc nhà ở thấp tầng đô thị trong định hướng phát triển kiến trúc Việt Nam

## TỪ CHÍNH SÁCH ĐẾN CUỘC SỐNG

- NGUYỄN MẠNH KHÔI **16** Nghị định số 69/2021/NĐ-CP về cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư: Những nội dung mới  
NGUYỄN TRỌNG KỶ ANH **22** Giải pháp đẩy nhanh tiến độ cải tạo chung cư cũ Hà Nội  
NGUYỄN TẤT THẮNG **26** Xây dựng lại chung cư cũ trong nội đô Hà Nội bằng các cơ chế, chính sách và giải pháp quy hoạch kiến trúc thích hợp  
PHẠM THANH TÙNG **32** Chung cư cũ - một góc nhìn xã hội  
NGUYỄN TRUNG KIÊN **36** Nhiều thách thức trong triển khai công trình xanh

## GÓC NHÌN TỪ THỰC TIỄN

- NGUYỄN HOÀNG LINH **38** Chuyện về những "kề hở" trong quản lý xây dựng  
BÙI VĂN **40** Tại sao dân ta lười đi bộ?

## GIỚI THIỆU SÁCH MỚI

- AN NHIÊN **43** "Cẩm nang phòng, chống Covid-19 trong đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động"

## NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

- TRẦN ĐỨC HIẾU **44** Đánh giá tuổi thọ vòng bi theo độ tin cậy của nó  
ĐỖ THẮNG, NGUYỄN DUY HOÀNG **48** Nghiên cứu xử lý nền đường đắp cao trên đất yếu bằng cọc cát  
VŨ THỊ HỒNG HẠNH **52** Xây dựng khung khảo sát nhằm nhận diện giá trị không gian của khu vực nghiên cứu giá trị di sản tại TP.HCM  
TRƯƠNG MỸ PHẨM, CAO VĂN TUẤN **59** Nhân tố ảnh hưởng đến "làm lại" trong giai đoạn thiết kế dự án xây dựng  
NGUYỄN THỊ DIỆU THÙY, NGUYỄN MINH THỨ **66** Đánh giá rủi ro về chi phí trong giai đoạn lập hồ sơ dự thầu xây lắp  
LÊ QUỲNH CHI, TRẦN QUÝ DƯƠNG, **70** Quy hoạch và phát triển các đô thị ven biển theo định hướng tăng cường khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu, lấy vùng ven biển tỉnh Quảng Trị làm khu vực nghiên cứu cụ thể  
TRẦN QUỐC THÁI, TẠ THỊ THU HƯƠNG, NGUYỄN LAN HƯƠNG, TÔ THÁI HÒA **76** Phân tích động lực học khung 20 tầng có xét bề chất lỏng  
NGUYỄN TRỌNG PHƯỚC, VẮNG QUỐC KHÁNH, SHARMA KUMAR GREESH.

**INDUSTRY MANAGEMENT**

- PV 4 Lao PDR's New National Assembly House - Works of Special Friendship
- HUY THAO 8 Construction of field hospitals to treat Covid-19 patients: The initiative of Ministry of Construction - Creativity from localities
- VU DINH THANH, PHAM HOANG PHUONG 10 Management and development of urban low-rise housing architecture in the development orientation of Vietnamese architecture

**FROM POLICY TO PRACTICE**

- NGUYEN MANH KHOI 16 Decree No. 69/2021/ND-CP on renovation and reconstruction of apartment buildings: New contents
- NGUYEN TRONG KY ANH 22 Solutions to speed up the renovation of old Hanoi apartment buildings
- NGUYEN TAT THANG 26 Re-construction of old apartment buildings in Hanoi city with suitable architectural planning mechanisms, policies and solutions
- PHAM THANH TUNG 32 Old apartment building - a social perspective
- NGUYEN TRUNG KIEN 36 Many challenges in green building implementation

**PRACTICAL PERSPECTIVE**

- NGUYEN HOANG LINH 38 The story of the "loopholes" in Construction Management
- BUI VAN 40 Why are people lazy to walk?

**ABOUT NEW BOOK**

- AN NHIEN 43 "A handbook for prevention and control of Covid-19 in ensuring occupational safety and hygiene"

**SCIENTIFIC RESEARCH**

- TRAN DUC HIEU 44 Rated bearing life according to its reliability
- DO THANG, NGUYEN DUY HOANG 48 Study on treatment of embankment on soft soil with sand compaction pile
- VU THI HONG HANH 52 Development of a survey framework for the recognition of historic spatial values in Ho Chi Minh City
- TRUONG MY PHAM, CAO VAN TUAN 59 Factors affecting "re-work" in the design stage of construction projects
- NGUYEN THI DIEU THUY, NGUYEN MINH THU 66 Analysis of construction project cost risk in bidding documents preparation phase
- LE QUYNH CHI, TRAN QUY DUONG, 70 Planning coastal urban areas for increasing resilience to climate change, taking Quang Tri province as case study
- TRAN QUOC THAI, TA THI THU HUONG, NGUYEN LAN HUONG, TO THAI HOA
- NGUYEN TRONG PHUOC, VANG QUOC KHANH, 76 Dynamic analysis of 20 stories frame structure considering tuned liquid damper
- SHARMA KUMAR GREESH

**SCIENTIFIC COMMISSION:**

**Le Quang Hung, Ph.D**  
(Chairman of Scientific Board)  
**Ass.Prof Vu Ngoc Anh, Ph.D**  
(Standing Committee)  
**Prof. Nguyen Viet Anh, Ph.D**  
**Prof. Nguyen Quoc Thong, Ph.D**  
**Prof. Nguyen To Lang, Ph.D**  
**Prof. Trinh Minh Thu, Ph.D**  
**Prof. Phan Quang Minh, Ph.D**  
**Ass.Prof Le Trung Thanh, Ph.D**  
**Nguyen Dai Minh, Ph.D**  
**Le Van Cu, Ph.D**

**EDITOR-IN-CHIEF:**

**Nguyen Thai Binh**

**OFFICE:**

**37 LE DAI HANH, HAI BA TRUNG, HANOI**  
**Editorial Board: 024.39740744**  
**Email: banbientapbcd.bxd@gmail.com**

**Publication:**

**No: 372/GP-BTTTT date 5th, July/2016**

**ISSN: 2734-9888**

**Account: 113000001172**

Joint Stock Commercial Bank of Vietnam  
Industrial and Commercial Branch,  
Hai Ba Trung, Hanoi

**Designed by: Thac Cuong**

**Cover image 1** : The Delta contractor is working hard to complete the field hospital in Yen So, Hoang Mai district, Hanoi.  
Tran Thanh Photographer

Printed at Quang Minh Company Limited  
Address: 418 Bach Mai - Hai Ba Trung - Hanoi

# Nhà Quốc hội mới của Lào - Công trình của tình hữu nghị đặc biệt

> PV

Lấy cảm hứng từ lá Quốc kỳ hiện tại, Tòa nhà Quốc hội Lào được thiết kế theo phong cách kiến trúc truyền thống, là sự chắt lọc những đường nét kiến trúc, các họa tiết trang trí dân gian, mái dốc ... là sự kết hợp giữa các vật liệu xây dựng mới với các vật liệu truyền thống như mái ngói, gỗ tự nhiên, đá... Vừa thể hiện những nét tương đồng với thị hiếu kiến trúc của người Lào, vừa thể hiện nền văn hóa đậm đà bản sắc dân tộc của đất nước Lào.



Chủ tịch nước Nguyễn Xuân Phúc và Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Lào Thongloun Sisoulith tại buổi lễ bàn giao Nhà Quốc hội mới.

Sáng 10/8/2021, Chủ tịch nước Nguyễn Xuân Phúc đã dự Lễ bàn giao và khánh thành Tòa Nhà Quốc hội mới - quà tặng của Đảng, Nhà nước và nhân dân Việt Nam tặng Đảng, Nhà nước và nhân dân Lào. Trước đó, chiều 8/8 tại thủ đô Viêng Chăn cũng đã diễn ra Lễ Nghiệm thu hoàn thành Nhà Quốc hội mới của Lào.

Tham dự lễ bàn giao có Thứ trưởng Bộ Xây dựng Việt Nam Lê Quang Hùng; Phó Chủ tịch Quốc hội, Trưởng Ban chỉ đạo Dự án xây dựng Nhà Quốc hội Lào mới, ông Sommad Pholsena; Thiếu tướng Nguyễn Quốc Dũng, Tư lệnh Binh đoàn 11, cùng đại diện các bộ, ban, ngành và các đơn vị liên quan của hai nước Việt Nam và Lào.

Đây là công trình do Bộ Xây dựng Việt Nam làm Chủ đầu tư, Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng chuyên ngành – Bộ Xây dựng thực hiện quản lý dự án, Binh đoàn 11 - Bộ Quốc phòng là Tổng thầu thi công.

Mặc dù ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 từ tháng 4/2020 đến nay, chiếm tới 16/38 tháng thi công, nhưng công trường vẫn đảm bảo tiến độ yêu cầu, đồng thời phòng chống dịch an toàn. Số lượng cán bộ, công nhân trực tiếp thi công trên công trường tại thời điểm cao nhất tới gần 900 người. Công trình thi công với thời gian gần 38 tháng, tương ứng với hơn 4 triệu giờ không xảy ra mất an toàn lao động gây thiệt hại về người và tài sản, không xảy ra cháy nổ...



*Tòa nhà Quốc hội Lào do Việt Nam trao tặng.*



Theo yêu cầu của phía bạn Lào, các hạng mục, không gian chính, các hệ thống cơ điện, hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà đã được khẩn trương thi công, nghiệm thu và bàn giao cho phía Lào phục vụ thành công Kỳ họp thứ nhất Quốc hội Khóa IX nước CHDCND Lào, vận hành an toàn từ ngày 22/3/2021 đến nay, không xảy ra bất kỳ một sự cố kỹ thuật nào.

Được xây dựng trên nền nhà Quốc hội cũ tại Quảng trường Thatluang, trung tâm thủ đô Viêng Chăn với tổng vốn đầu tư gần 112 triệu USD, công trình Nhà Quốc hội mới của Lào được xây dựng trên diện tích 7.000 m<sup>2</sup> gồm 1 tầng hầm, 5 tầng nổi. Do tính chất đặc biệt của Công trình, Dự án có tới 2 ban chỉ đạo, 2 ban quản lý dự án, 2 tư vấn thiết kế và 2 tư vấn giám sát của Việt Nam và Lào - Nhật.

Sau gần 38 tháng thi công, Dự án Nhà Quốc hội mới của Lào đã hoàn thành thi công xây dựng theo đúng yêu cầu thiết kế, nhu cầu sử dụng, chất lượng, an toàn và đang được vận hành đầy đủ công năng, phục vụ tốt các yêu cầu hoạt động của Quốc hội Lào.

Đây là nơi diễn ra các kỳ họp của Quốc hội Lào và là nơi làm việc của Lãnh đạo Quốc hội, chuyên viên và cán bộ văn phòng Quốc hội. Công trình cũng có nhiều không gian đa năng, linh hoạt phục vụ tiếp các đoàn khách trong nước và quốc tế, hội họp, đào tạo, tổ chức sự kiện và nghi lễ quan trọng của đất nước Lào.

Lấy cảm hứng từ lá Quốc kỳ hiện tại, Tòa nhà Quốc hội Lào được thiết kế theo phong cách kiến trúc truyền thống, là sự chất lọc những đường nét kiến trúc, các họa tiết trang trí dân gian, mái dốc ... là sự kết hợp giữa các vật liệu xây dựng mới với các vật liệu truyền thống như mái ngói, gỗ tự nhiên, đá... Vừa thể hiện những nét tương đồng với thị hiếu kiến trúc của người Lào, vừa thể hiện nền văn hóa đậm đà bản sắc dân tộc của đất nước Lào.

Tòa nhà Quốc hội Lào lấy cảm hứng từ lá Quốc kỳ hiện tại. Quốc kỳ bao gồm 3 màu: Trắng, Xanh nước biển và Đỏ, nên thiết kế của tòa nhà phân biệt thành 3 khu vực khác nhau:

- Vòng tròn màu trắng (được thể hiện bằng chất liệu đá), như mặt trăng, ở giữa thể hiện sức mạnh cho sự thống nhất Đất nước. Đây cũng là chất liệu chủ đạo của kiến trúc.
- Đường kẻ ngang màu xanh đen (được thể hiện bởi



Chủ tịch nước Nguyễn Xuân Phúc trao mô hình Tòa Nhà Quốc hội mới cho Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Lào Thongloun Sisoulith.



Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Lào Thongloun Sisoulith trao Huân chương Tự do hạng Nhất cho Bộ Xây dựng Việt Nam.

không gian xanh khu vực giếng trời bao quanh phòng họp chính), giống như sự phản chiếu bầu trời rộng lớn với mặt trăng trên sông Mekong đang quan sát toàn thế giới, đại diện cho quyền lực tối cao của Chính phủ nhằm bảo vệ nguồn tài nguyên quý giá của Quốc gia.

- Màu đỏ đậm (phần mái chèo bằng vật liệu ngói), xuất phát từ sự Dũng cảm Hy sinh trong cuộc Cách mạng và màu của Máu, cũng đại diện cho tình yêu đất nước, bảo vệ Lãnh thổ quý giá trong quá khứ và tương lai về sau.

### MỘT SỐ KHÔNG GIAN CHÍNH CỦA TÒA NHÀ Phòng họp Quốc hội và các khu phụ trợ

Điểm nhấn kiến trúc không gian quan trọng này là hệ trần vòm mang hình thức kiến trúc đặc trưng của Phật giáo, bố trí các cửa sổ lấy sáng kết hợp hoa văn trang trí truyền thống của Lào. Kết cấu thép mái vòm phòng họp chính vượt nhịp 36m có trọng lượng hơn 265 tấn, với gần 42.000 chi tiết là kết cấu được sản xuất, gia công tại Việt Nam trước khi vận chuyển sang lắp đặt tại Lào. Với tổng diện tích kim loại hơn 2.100 m<sup>2</sup>, đường kính trần vòm khoảng 30 m, hệ thống trần vòm được chia thành 324 modul trần đồng bộ. Sản phẩm được cung cấp và nhập khẩu đồng bộ từ Cộng hòa Liên bang Đức, trần vòm được thiết kế và tính toán là một phần của giải pháp chiếu sáng và trang âm cho không gian quan trọng này.

Đèn chùm pha lê có đường kính 3 m, cao 1,25 m lấy ý tưởng thiết kế cách điệu từ hoa Chăm pa được nhập khẩu từ Cộng hòa Sec.

Tường gỗ tiêu âm đục lỗ được bố trí xung quanh phòng họp sử dụng 100% vật liệu gỗ khai thác trong nước, kết hợp hoa văn trang trí tạo điểm nhấn văn hóa Lào.

Đồ nội thất bàn ghế đáp ứng cho 320 đại biểu, 04 thư ký,

07 chủ tịch đoàn được nhập khẩu nguyên chiếc từ Tây Ban Nha và bố trí 100 ghế tại khu vực khách mời trên ban công.

Bên cạnh đó phòng được trang bị hệ thống hội thảo, âm thanh, màn hình, phiên dịch đáp ứng yêu cầu cho kỳ họp Quốc hội cũng như các cuộc họp trong nước và quốc tế khác.

Xung quanh không gian phòng họp Quốc hội được bố trí các không gian phụ trợ đảm bảo đáp ứng các nhu cầu khác trong suốt quá trình diễn ra kỳ họp.

### Phòng họp Ủy ban Thường vụ Quốc hội/ Phòng họp song phương

Sử dụng vật liệu hoàn thiện chính là đá được nhập khẩu từ Châu Âu tạo cảm giác sang trọng. Không gian này cũng được bố trí xen kẽ vật liệu có tính chất trang âm trên trần và các diện tường xung quanh nhằm nâng cao chất lượng âm thanh hội đàm.

Hệ thống âm thanh và màn hình được trang bị hiện đại, tương tự không gian Phòng họp Quốc hội, có hệ thống phiên dịch cho các sự kiện, cuộc họp Quốc tế.

### Sảnh lớn là lối ra vào chính của khách

Hình thức mái truyền thống với thiết kế kiến trúc cao, rộng kết hợp các hoa văn cách điệu lớn, được đục thủng và cửa sổ giả giúp tạo cảm giác thông thoáng và cung cấp ánh sáng tự nhiên cho không gian tiếp đón này.

Các cửa gỗ lớn được làm hoàn toàn bằng gỗ Hương với chiều cao hơn 5 m, trọng lượng xấp xỉ 1 tấn/cánh được trang trí hoa văn cũng là điểm nhấn đòi hỏi sự tỉ mỉ và kỹ thuật cao trong khâu sản xuất và lắp đặt.

### KHỐI LƯỢNG CÔNG VIỆC CHÍNH

Các công tác chuẩn bị thi công trên công trường được các bên tiến hành từ năm 2017. Cọc khoan nhồi đầu tiên



Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Lào Thongloun Sisoulith trao Huân chương Tự do hạng Nhất cho Bộ Xây dựng Việt Nam.



Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Lào Thongloun Sisoulith trao Huân chương Tự do hạng Nhì của Lào cho BQLDA Đầu tư xây dựng chuyên ngành thuộc Bộ Xây dựng và Binh đoàn 11 thuộc Bộ Quốc phòng Việt Nam.

được thi công ngày 01/7/2018, công trình hoàn thành thi công, nghiệm thu và bàn giao vào tháng 8/2021.

Để có được công trình Nhà Quốc hội mới, các đơn vị thi công đã đóng 390 cọc khoan nhồi đường kính 1000 mm, đổ gần 25.000 m<sup>3</sup> bê tông, hơn 6.400 tấn thép cốt bê tông, 5.400 tấn thép kết cấu.

Với phần hoàn thiện, các đơn vị đã sử dụng gần 53.000 m<sup>2</sup> đá ốp lát các loại nhập khẩu từ châu Âu; trần thạch cao sơn bả 23.800 m<sup>2</sup>; vách nhôm kính ngoài nhà 2.800 m<sup>2</sup> trong đó khung nhôm nhập khẩu từ Đức, phần kính nhập khẩu từ Indonesia; 2.900 m<sup>2</sup> vách gỗ tự nhiên như gỗ Hương, Pơmu, Gõ đỏ trong nước; con sơn gỗ 372 cái các loại; 7.200 m<sup>2</sup> mái ngói nhập khẩu từ Thái Lan; 577 bộ cửa gỗ tự nhiên và 133 bộ cửa chịu lửa các loại.

Công trình còn được sử dụng các giải pháp kỹ thuật, trang thiết bị hiện đại, tiên tiến của các nhà sản xuất hàng đầu thế giới hiện nay; Hệ thống điều hòa không khí với tổng công suất lạnh hơn 4.900 kW, riêng Phòng họp chính có 04 tổ máy AHU với công suất lạnh hơn 530 kW; hệ thống thang máy với 12 thang khách, 02 thang hàng kết hợp chữa cháy, 04 thang cuốn; hệ thống quản lý tòa nhà; hệ thống cấp điện trong và ngoài nhà với 2 máy biến áp 1.600 KVA, 2 máy phát điện dự phòng 850 KVA; hệ thống phòng cháy chữa cháy với các hệ thống báo cháy hiện đại, chữa cháy bằng nước/khí tùy theo khu vực; hệ thống xử lý nước thải; hệ thống âm thanh hội thảo, truyền hình; hệ thống chiếu sáng; hệ thống thiết bị mạng dữ liệu; hệ thống camera quan sát và các hệ thống kỹ thuật khác.

Ngoài ra, phần hạ tầng cũng đã được hoàn tất với chất lượng cao gồm: Đường nội bộ, vỉa hè sân đường; cổng hàng rào, bãi đỗ xe, cột cờ, cây xanh, nhà bảo vệ, nhà trạm bơm... cùng các thiết bị cấp điện chiếu sáng, camera, cấp thoát nước, hệ thống kiểm soát ra vào...

## MỘT SỐ ĐIỂM NHẤN

### \* Giải pháp, công nghệ:

Kiến trúc có kết cấu thép không gian nhịp lớn, đặc biệt là kết cấu thép mái vòm phòng họp chính giải pháp khung thép hình tạo thành kết cấu vòm khung vượt nhịp 36 m, phần kết cấu mái che sử dụng tấm bê tông đúc sẵn. Với kết cấu này đòi hỏi đơn vị thiết kế và nhà thầu thi công phải kiểm tra, tính toán kỹ lưỡng trước khi gia công chế tạo và có biện pháp, trình tự thi công lắp đặt hợp lý.

Áp dụng công nghệ quản lý hiện đại BIM trong quá trình thiết kế và thi công nhằm hạn chế các xung đột, giải quyết kịp thời các vướng mắc trong quá trình thi công, nâng cao chất lượng và tiến độ khi triển khai thi công.

\* **Đối với vật liệu hoàn thiện**, các bên đã cùng làm việc và thảo luận để đưa ra phương án tối ưu nhất nhằm đảm bảo cả về thẩm mỹ lẫn yêu cầu kỹ thuật. Vật liệu trần kim loại và tường gỗ tự nhiên có cấu tạo đặc biệt và được kết hợp với các vật liệu tiêu âm để nâng cao chất lượng âm thanh hội thảo khi tổ chức các kỳ họp và sự kiện.

\* **Hoa văn** lấy cảm hứng từ các họa tiết truyền thống của Lào được thể hiện trên các chất liệu đa dạng như đá, gỗ, GRC, kim loại... trải dài xuyên suốt từ thiết kế cảnh đến kiến trúc, nội thất trong và ngoài tòa nhà. Việc gia công hoa văn không chỉ đòi hỏi máy móc hiện đại, số lượng lớn (đặc biệt với hoa văn đá, gỗ) mà còn cần đến đội ngũ các thợ thủ công lành nghề trong quá trình hoàn thiện tinh xảo trước khi chuyển đến công trường.

Công trình Nhà Quốc hội mới là minh chứng hiện hữu, thực tế và sinh động, góp phần tiếp tục xây đắp tình hữu nghị vĩ đại giữa hai dân tộc Việt Nam và Lào; xứng đáng là món quà tặng ý nghĩa, đánh dấu một bước phát triển mới trong quan hệ hữu nghị đặc biệt giữa hai dân tộc. ❖

XÂY DỰNG CÁC BỆNH VIỆN DÃ CHIẾN ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN COVID -19:

## Bộ Xây dựng chủ động - sáng tạo từ các địa phương

### > HUY THẢO

Trước diễn biến phức tạp của dịch bệnh Covid -19 nhiều tỉnh, thành trên cả nước đã chủ động xây dựng bệnh viện dã chiến với mục tiêu chính là thu dung, điều trị cho các bệnh nhân mắc Covid-19. Phương án thiết kế đơn giản, gọn nhẹ, tận dụng cơ sở vật chất sẵn có để khi dịch bệnh được khống chế sẽ tiện cho khâu tháo dỡ trả lại mặt bằng, không gian, tránh lãng phí là phương án lựa chọn của nhiều địa phương.

### BỘ XÂY DỰNG BAN HÀNH KỊP THỜI CÁC VĂN BẢN HƯỚNG DẪN

Nhằm hướng dẫn và đưa ra những tiêu chí cụ thể trong xây dựng để các địa phương tham khảo, từ đó có thể áp dụng cho phù hợp với tình hình thực tế để xây dựng bệnh viện dã chiến (BVDC) một cách hợp lý nhất, Bộ Xây dựng cũng đã có những văn bản hướng dẫn cụ thể cho các địa phương trên toàn quốc.

Cụ thể, ngày 01/3/2021, Bộ Xây dựng đã ban hành “Hướng dẫn xây dựng bệnh viện dã chiến điều trị người mắc bệnh truyền nhiễm gây dịch”. Ngay sau đó, ngày 05/3/2021, Bộ Xây dựng tiếp tục có Công văn 739/BXD-KHCN gửi UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương về việc hướng dẫn xây dựng và quy trình đầu tư xây dựng bệnh viện dã chiến.

Thứ trưởng Bộ Xây dựng Lê Quang Hùng cho biết: Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng đã đơn giản hóa các thủ tục, trình tự thực hiện dự án đầu tư xây dựng công trình khẩn cấp, tạo điều kiện cho các địa phương và phát huy hiệu quả trong thực tế triển khai đầu tư xây dựng các cơ sở, công trình phục vụ công tác phòng, chống dịch Covid-19.

Các văn bản, tài liệu hướng dẫn xây dựng bệnh viện dã chiến đều tập trung hướng dẫn chi tiết đối với trường hợp: khi áp dụng khi tận dụng, cải tạo các công trình có sẵn và áp dụng khi xây mới trên nền đất trống. Từ đó, để các địa phương chủ động lựa chọn phương án thiết kế, địa điểm, mặt bằng tổ chức thi công nhanh chóng, hiệu quả.

### SỰ CHỦ ĐỘNG, SÁNG TẠO CỦA CÁC ĐỊA PHƯƠNG

Trong thực tế cho thấy, một số địa phương trên toàn quốc đã có những phương án áp dụng sáng tạo để xây dựng BVDC phù hợp với điều kiện, tình hình. Điển hình như một số bệnh viện dã chiến của tỉnh Bắc Giang đã áp dụng và triển khai theo hướng

dẫn tận dụng cơ sở vật chất sẵn có để thực hiện với tinh thần vừa thiết kế vừa cải tạo, thi công, kết hợp kiểm tra, nghiệm thu để đưa vào sử dụng. Nhờ đó, tình hình dịch bệnh tại địa phương này đã được khống chế, kiểm soát.

Tại một số địa phương các nguồn lực khác nhau cũng được huy động, tận dụng vào công tác xây dựng BVDC. Đơn cử như bệnh viện dã chiến Tiên Sơn (TP Đà Nẵng) với quy mô 700-1.000 giường bệnh chỉ sau 3,5 ngày đã hoàn thành, đưa vào sử dụng. Hay như BVDC hồi sức cấp cứu tỉnh Bình Dương - điều trị bệnh nhân Covid-19 đặt tại TP Thuận An cũng vừa được hoàn thiện đưa vào sử dụng.

Tại Cần Thơ, kể từ khi dịch tái bùng phát, đã có 6 BVDC được thành lập. Mới nhất, ngày 13/8, BVDC số 6 trực thuộc Sở Y tế, với quy mô 800 giường, đặt tại Trung tâm Huấn luyện và Bồi dưỡng nghiệp vụ, Phòng Tổ chức cán bộ, Công an TP Cần Thơ (số 250, đường Nguyễn Văn Cừ (nối dài), khu vực 8, phường An Bình, quận Ninh Kiều) đã được đưa vào hoạt động.

Ngay với Hà Nội, việc chủ động ứng phó trước với các tình huống cấp bách nhất cũng đã được đưa ra. Theo đó, BVDC hồi sức tích cực Covid-19 Yên Sở có diện tích xây dựng khoảng 14.000 m<sup>2</sup>, nằm trên khu đất 3,5 ha (ngõ 587 đường Tam Trinh, phường Yên Sở, quận Hoàng Mai, TP Hà Nội) đã được gấp rút xây dựng. Bệnh viện khởi công xây dựng từ ngày 24/7, dự kiến cuối tháng 8 sẽ hoàn thành và đưa vào sử dụng để điều trị những bệnh nhân Covid-19 nặng và nguy kịch.

Trong bối cảnh dịch Covid-19 diễn ra hết sức phức tạp tại nhiều tỉnh, thành phố phía nam, TP.HCM là địa phương bắt tay vào xây dựng bệnh viện dã chiến (BVDC) ngay từ những ngày đầu dịch Covid-19 bùng phát. Với việc chủ động tìm mọi nguồn lực, sử dụng nguồn vốn xã hội hóa, thành phố đã xây dựng được 16 BVDC, mỗi BV có khoảng 30-50 nhân viên y tế.

Tại buổi làm việc mới đây của Tổ công tác đặc biệt của



*Thủ trưởng Bộ Xây dựng Lê Quang Hùng khảo sát, làm việc tại Bệnh viện dã chiến hồi sức tích cực COVID -19 Yên Sở.*

Bộ Xây dựng với 19 tỉnh, thành phố phía Nam đang thực hiện giãn cách xã hội theo Chỉ thị 16 của Thủ tướng Chính phủ, Thứ trưởng Bộ Xây dựng Lê Quang Hùng đã đánh giá cao tinh thần làm việc chủ động, sáng tạo, thần tốc, an toàn trong việc thiết lập, xây dựng BVDC phục vụ nhu cầu thu dung, điều trị bệnh nhân nhiễm Covid-19 tại các tỉnh, đặc biệt là TP.HCM.

Theo đó, ở cấp Thành phố, TP.HCM đã tận dụng các khu tái định cư tại TP Thủ Đức, Quận 12, Bình Chánh đảm bảo đầy đủ điều kiện, tiện ích, vệ sinh, phòng cháy chữa cháy... để làm BVDC với quy mô khoảng 55.000 giường bệnh. Ở cấp quận, huyện, địa phương, TP.HCM đã sử dụng các trường học, cơ sở y tế, giáo dục, trung tâm đào tạo... để tu sửa, xây dựng thêm nhà tắm, nhà vệ sinh lắp ráp, gấp rút đưa vào hoạt động khu vực thu dung với quy mô khoảng 32.000 giường.

Cùng với việc tận dụng nguồn lực sẵn có, TP.HCM còn vận động các doanh nghiệp cùng tham gia, chung tay xây dựng nhiều BVDC, không sử dụng nguồn kinh phí của Nhà nước. Với sự chung tay, góp sức này, BVDC số 5 do Tập đoàn Vạn Thịnh Phát tài trợ với quy mô 1.000 giường bệnh trên cơ sở cải tạo từ Trung tâm thương mại The Garden mall đã được đưa vào sử dụng từ ngày 20/7.

Hai BVDC khác là BV nằm trên đường Đào Trí (Quận 7) và BVDC 9AB (xã Bình Hưng, huyện Bình Chánh) với tổng quy mô giường bệnh lên tới 7.000 cũng được tập đoàn này đầu tư, thi công và bàn giao cho TP.HCM đưa vào sử dụng.

Tiếp đó, ngày 21/7, BVDC số 10 đã được Tập đoàn Novaland hoàn tất bàn giao cho TP.HCM tại khu căn hộ tái định cư phường An Khánh, TP. Thủ Đức, với quy mô khoảng 3.500 giường.

Mới nhất, ngày 16/8, huyện Bình Chánh đã đưa vào hoạt động BVDC số 16 với quy mô 1.000 giường đặt tại Trung tâm Văn hóa thể dục - thể thao huyện. Trước đó, Bệnh viện dã chiến

tuyến huyện Bình Chánh đã điều trị khỏi hàng ngàn ca F0.

Để triển khai xây dựng các BVDC và hoàn thành với tiến độ nhanh nhất, đáp ứng yêu cầu khẩn cấp về điều trị, TP.HCM cũng áp dụng quy định "3 tại chỗ", "1 cung đường, 2 điểm đến" trong việc tổ chức công nhân xây dựng tại các công trường. Theo đó, công nhân được bố trí ở ngay tại công trình, hoặc thuê nhà trọ gần công trường để dồn lực cho công tác thi công; kiểm tra test Covid 3 ngày/lần. Trong quá trình làm việc, công nhân phải mang đầy đủ khẩu trang, kính chống giọt bắn, bảo đảm tuyệt đối an toàn phòng, chống dịch bệnh và an toàn trong thi công.

Về phía Bộ Xây dựng, đã rất linh động, tạo điều kiện, hỗ trợ TP.HCM và 19 tỉnh đang giãn cách xã hội tháo gỡ khó khăn về thủ tục, ủy quyền ngay trong ngày để các địa phương giải quyết công việc nhanh chóng, kịp thời. Hầu hết, các bệnh viện đều được thi công, xây dựng, lắp đặt trong từ khoảng 15 đến 30 ngày.

Sự chủ động, sáng tạo của các địa phương trong việc thiết lập, xây dựng các bệnh viện dã chiến điều trị bệnh nhân Covid-19 cho thấy sự quyết tâm đẩy lùi dịch bệnh. Đồng thời hướng đến mục tiêu bảo vệ sức khỏe cho nhân dân là nhiệm vụ đặt lên hàng đầu.❖

# Quản lý và phát triển kiến trúc nhà ở thấp tầng đô thị trong định hướng phát triển kiến trúc Việt Nam

> THS.KTS VŨ ĐÌNH THÀNH, THS.KTS PHẠM HOÀNG PHƯƠNG\*

Một trong những nội dung cần hướng tới để xây dựng sự phát triển bền vững - có bản sắc đô thị và nông thôn chính là hoạch định các định hướng phát triển kiến trúc cho loại hình nhà ở, đặc biệt là nhà ở thấp tầng trong đô thị vốn đã có nhiều tồn tại từ lịch sử lâu dài.

Luật Kiến trúc đã được Quốc hội ban hành ngày 13/6/2019 và có hiệu lực từ 01/7/2020. Để các nội dung của văn bản Luật có ý nghĩa này đi vào cuộc sống, ngày 19/7/2021 Phó Thủ tướng Chính phủ Lê Văn Thành đã ký Quyết định 1246/QĐ-TTg phê duyệt định hướng phát triển kiến trúc Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Một trong những nội dung cần hướng tới để xây dựng sự phát triển bền vững - có bản sắc đô thị và nông thôn chính là hoạch định các định hướng phát triển kiến trúc cho loại hình nhà ở, đặc biệt là nhà ở thấp tầng trong đô thị vốn đã có nhiều tồn tại từ lịch sử lâu dài. Trên cơ sở nghiên cứu đánh giá các hiện trạng kiến trúc công trình nhà ở thấp tầng, cập nhật và dự báo các xu hướng phát triển trong nước và quốc tế, một số khuyến nghị khung được đề xuất về quản lý phát triển kiến trúc nhà ở thấp tầng đô thị, trong Định hướng phát triển kiến trúc Việt Nam trong các giai đoạn tới.

## KIẾN TRÚC NHÀ Ở THẤP TẦNG ĐÔ THỊ - CÒN NHIỀU THÁCH THỨC

Tổng quan chung, nhà ở thấp tầng trong đô thị bao gồm 02 nhóm chính. Nhóm nhà ở thấp tầng trong đô thị hiện hữu bao gồm: (1) Nhà ở liền kề dân cư hiện hữu (quy mô diện tích từ rất nhỏ 25 m<sup>2</sup> đến rất lớn 200 m<sup>2</sup>, tầng cao phổ biến từ 3 - 5 tầng, cá biệt cao hơn từ 9 - 11 tầng, kiến trúc theo kiểu nhà ống phân lô). Do lịch sử để lại, chiếm số lượng

tỷ lệ lớn trong đô thị, phân bố tập trung nhiều ở khu vực trung tâm đô thị, các khu vực cũ trong đô thị. (2) Nhà cổ, nhà cũ là các công trình biệt thự, nhà ở thấp tầng cổ, cũ đã được công nhận là di tích, được bảo tồn, tu bổ, sử dụng theo luật di sản văn hóa và các công trình nhà ở thấp tầng khác có giá trị chưa được xếp hạng, dự kiến sẽ được lập danh sách kiểm kê, đang được sử dụng trong đời sống dân cư. Bên cạnh đó, nhóm nhà ở thấp tầng trong các dự án phát triển đô thị mới bao gồm 02 loại chính là: (3) Biệt thự (có khuôn viên độc lập, quy mô từ 200 - 500 m<sup>2</sup> và tiếp cận với thiên nhiên ở nhiều hướng, cao từ 1 - 4 tầng, bên cạnh ngoài diện tích ở còn nhiều tiện ích cao cấp như bể bơi, gara...). Đây là loại hình nhà ở tiêu chuẩn cao cấp trong đô thị; (4) Nhà ở liên kế (được xây dựng trên lô đất riêng có quy mô diện tích từ 50 - 100 m<sup>2</sup>, các ngôi nhà được ghép sát nhau, tiếp xúc thiên nhiên một hay hai hướng, cứ 8 - 10 khối tạo thành một dãy nhà, tầng cao tối đa 3 - 4 tầng, không gian nội thất ngoài không gian ở còn kết hợp ở vừa làm nghề phụ, kinh doanh thương mại, dịch vụ.

## Đánh giá chung, một số tồn tại trong kiến trúc nhà thấp tầng đô thị hiện nay:

Về quy hoạch kiến trúc cảnh quan, do lịch sử để lại, kiến trúc công trình nhà ở thấp tầng hiện hữu đô thị còn phần nhiều lộn xộn, kém chất lượng, gây nên hiện trạng phá vỡ kiến trúc cảnh quan đô thị. Tình trạng xây chen, ken chặt nhà thấp tầng trong khu vực nội đô cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ quá tải hạ tầng. Với nhà ở thấp tầng trong khu đô thị mới, việc tận dụng đất tối đa nên việc tạo các khoảng

<sup>(\*)</sup> Viện Kiến trúc Quốc gia, Bộ Xây dựng



*Nhà ở thấp tầng hiện hữu với mật độ dày đặc, quy mô diện tích nhỏ, kiến trúc còn thiếu đồng bộ tại khu vực trung tâm TP Hà Nội.*

lùi thay đổi, các không gian trống, màu sắc của từng nhóm công trình không được quan tâm dẫn đến tuyến phố có dạng buồn tẻ, đơn điệu, không điểm nhấn. Trong nhiều khu đô thị mới, tuy đặt tên là nhà phố, nhà thương mại nhưng thực chất lại không phải là công trình nhà ở thuận tiện cho kinh giao thương khi có cổng, tường rào kiểm soát, không có giao thông tiếp cận từ ngoài vào. Các dãy phố thương mại cũng chưa học hỏi mô hình để có tính kết nối đồng nhất về vẻ đẹp tổng thể cảnh quan.

Về kiến trúc, công trình nhà ở thấp tầng hiện hữu trong đô thị hiện nay chủ yếu còn manh mún, riêng lẻ mà ít chú ý đến tổng thể và sự đồng bộ. Các công trình nhà ở thấp tầng cải tạo, xây mới, đặc biệt là trong các khu đô thị mới, còn chạy theo xu hướng hình thức chủ nghĩa, kiến trúc nhại cổ, sai tỷ lệ - tỷ xích, học đòi, thiếu tính văn hóa và thích ứng vi khí hậu. Những thiết kế mang tính sáng tạo nghệ thuật, tính đương đại... còn thiếu đặc biệt là sự tiệm cận với các xu hướng kiến trúc xanh, thích ứng khí hậu nhiệt đới còn hạn chế. Việc tổ chức vi khí hậu vẫn chủ yếu là thụ động, thiếu tính chủ động trong kiến trúc ngôi nhà.

Trong một số khu đô thị mới và các dự án nhà liền kề, các mẫu nhà được thiết kế sẵn điển hình và thi công hàng loạt, ngoài mất bản sắc - tính nhận diện cho khu đô thị mới, chủ nhà đều phải cải tạo, sửa chữa thay đổi kiến trúc trúc dẫn đến lãng phí thời gian, vật liệu và tài chính. Bên cạnh đó, thời gian qua, loại hình nhà ở Shophouse cũng đã xuất hiện phổ biến tại một số khu đô thị mới, bố trí thêm tại các tầng trên và kinh doanh dịch vụ thương mại cá thể tại tầng trệt,

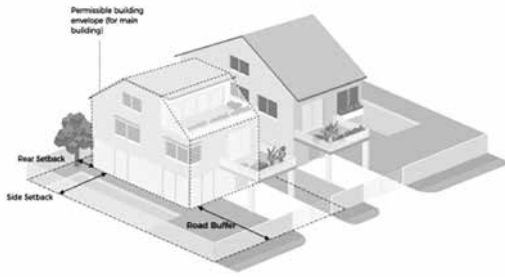
trong khi thiếu các cơ sở quy định các tỷ lệ về khối tích, tầng cao, cũng như tỷ lệ giữa các không gian sinh hoạt gia đình và kinh doanh thương mại dịch vụ dẫn đến tiềm ẩn nhiều bất cập cần phải giải quyết trong tương lai cả ở cấp độ từng ngôi nhà riêng lẻ cũng như tổng thể toàn khu vực đô thị.

Về kết cấu và sử dụng vật liệu, với nhà ở hiện hữu trong đô thị là tình trạng kết cấu vật liệu cũ, bị xuống cấp, quá niên hạn sử dụng đối với nhiều công trình nhà ở cũ trong đô thị, dẫn đến tình trạng thiếu an toàn, kém về tiện nghi. Bên cạnh đó, đối với các công trình nhà ở thấp tầng xây mới, nhà ở thấp tầng trong các khu đô thị mới, việc lạm dụng tràn lan các vật liệu thiếu nghiên cứu bài bản cho công trình nhà ở thấp tầng trong đô thị như mái tôn, cửa kính... làm công trình kém về thẩm mỹ, độ bền... cũng như gia tăng chi phí vận hành - bảo trì công trình.

Trong bối cảnh tai và biến đổi khí hậu, đang có xu hướng ngày càng trầm trọng, mà khu vực đô thị cũng không là ngoại lệ chịu ảnh hưởng cũng cho thấy những hạn chế về khả năng thích ứng cao của kiến trúc nhà ở thấp tầng trong đô thị hiện nay, đặc biệt với các công trình nhà ở thấp tầng hiện hữu, nhà cổ, nhà cũ trong đô thị.

### **KINH NGHIỆM CỦA MỘT SỐ QUỐC GIA TRONG KHU VỰC**

Tại Singapore, do hạn hẹp quỹ đất nội đô, các chính sách hạn chế phát triển công trình nhà ở dân cư thấp tầng gắn liền trên đất trong đô thị luôn được duy trì mạnh mẽ trong các giai đoạn vừa qua. Các quy định về định hướng kiến



*Hiện trạng kiến trúc nhà ở thấp tầng trong đô thị được cải tạo đồng bộ và sơ đồ hướng dẫn quản lý cải tạo kiến trúc nhà ở hiện hữu đạt chuẩn tại Singapore.*

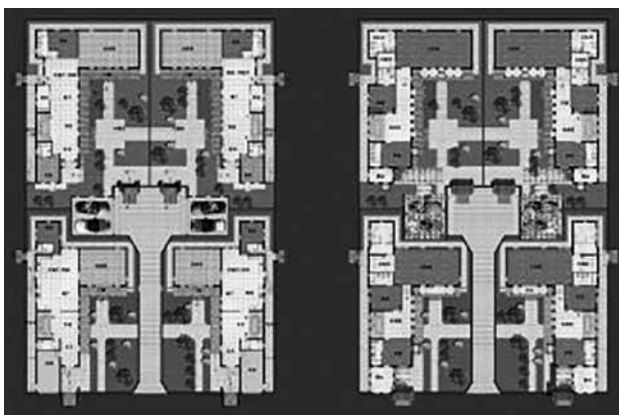


*Nhà ở theo hướng kiến trúc đương đại, sử dụng vật liệu thân thiện, áp dụng mô hình mái xanh, kiến trúc tối giản tại Nhật Bản.*

trúc, đặc biệt là tầng cao và quy mô diện tích được cơ quan tái phát triển đô thị Singapore quy định rất chặt chẽ nhằm đảm bảo sự đồng bộ của kiến trúc cảnh quan tổng thể toàn khu vực. Cụ thể, với nhà ở hiện hữu trong đô thị, từ tháng 5/2015, quy định quản lý chặt về chiều cao và khoảng lùi công trình để đảm bảo vẻ đẹp tổng thể trên toàn tuyến phố. Khuyến khích chủ gia đình nâng cấp chất lượng, tiện nghi cho ngôi nhà lên các mức chuẩn cao hơn so với ngôi nhà hiện hữu cả về tiện ích, kết cấu, quy mô diện tích, nhưng tuyệt đối cấm chia ngôi nhà cũ thành các ngôi nhà nhỏ. Các ngôi nhà cũ, nhà ở thấp tầng hiện hữu trong đô thị có giá trị, đặc biệt là ở các khu vực trung tâm đô thị, được khuyến khích nâng cấp sửa chữa theo đúng với kiến trúc nguyên gốc. Nhà nước giám sát và có cơ chế hỗ trợ người dân trong các trường hợp đặc biệt hoặc cần thiết. Với nhà ở thấp tầng trong khu đô thị mới, Singapore cũng tiến hành lập Quy hoạch nhà ở thấp tầng trong đô thị với các quy định chặt chẽ chỉ một số khu vực nhất định xã trung tâm được xây dựng các khu nhà ở thấp tầng, nhưng chỉ cho phép cao 2 - 3 tầng với quy định sự kiểm soát rất cao. Các quận nằm ven đô chỉ cho phép xây dựng nhà ở kiến trúc kiểu Bungalow với chuẩn tiện nghi rất cao. Các kiểu hình kiến trúc xanh, kiến trúc sinh thái cũng được khuyến khích mạnh mẽ, với

nhiều cơ chế điểm thưởng (ưu đãi về thuế, phí...) được áp dụng mạnh mẽ.

Tại Nhật Bản, nhà ở thấp tầng trong đô thị được định hướng phát triển theo cả phong cách hiện đại và truyền thống, nhưng hạn chế phát triển tại các quận trung tâm, đẩy mạnh chuyển đổi các nhóm nhà ở thấp tầng thành các khu nhà căn hộ cao tầng để dành diện tích đất tầng trệt cho các hoạt động công cộng. Trong bối cảnh thường xuyên xảy ra thiên tai, định hướng kiến trúc nhà ở thấp tầng quy định phải có khả năng chống chịu thiên tai. Các ngôi nhà có niên hạn lớn (thường là 20 năm đối với nhà kết cấu gỗ và 30 năm đối với nhà kết cấu bê tông), bắt buộc phải được nâng cấp, thậm chí đập bỏ để xây mới. Bên cạnh đó, nhà ở thấp tầng trong đô thị tùy theo kết cấu xây dựng có tầng cao phù hợp (nhà gỗ: 02 tầng, nhà BTCT: 03 tầng), mật độ xây dựng tối đa 50%, hệ số sử dụng đất < 3 lần. Khuyến nghị kiến trúc nhà ở thấp tầng phải có khả năng thông gió và chiếu sáng tự nhiên cao. Khuyến khích các loại hình kiến trúc hiện đại để truyền tải tính đương đại, tối giản để tiết kiệm chi phí, tối ưu để tận dụng hiệu quả các diện tích nhà ở quy mô nhỏ trong đô thị, nhẹ để tiết kiệm vật liệu, kiến trúc xanh và tiết kiệm năng lượng, sử dụng các loại vật liệu tái chế - thân thiện môi trường cũng được khuyến khích và đẩy mạnh.



Mô hình thiết kế nghiên cứu nhà ở thấp tầng đô thị đề xuất áp dụng kế thừa mô hình nhà ở truyền thống.

Tại Trung Quốc, là quốc gia có tốc độ đô thị hóa rất cao, trong những năm gần đây, chính quyền cũng ban hành nhiều định hướng, cũng như quản lý rất chặt chẽ kiến trúc nhà ở thấp tầng trong đô thị. Tháng 4/2011, để hạn chế sốt nóng bất động sản, ngăn chặn sự bùng nổ mở rộng đô thị và đảm bảo an ninh lương thực, Hội đồng Nhà nước đã ban hành một hướng dẫn với tên gọi “Danh mục hướng dẫn cấm đầu tư nước ngoài vào xây dựng biệt thự ở các đô thị”. Các định hướng về kiến trúc cũng được ban hành, đồng thời được thông tin, tuyên truyền rộng rãi để người dân không còn bị sa đà tốn kém với kiểu nhà ở xa hoa - kiến trúc ngoại lai. Thay vào đó, các tiêu chí “Kiến trúc nhà ở vì sức khỏe và môi trường sống tiện ích” được nhấn mạnh và khuyến khích phát triển. Kế hoạch đô thị hóa mới Quốc gia 2014 - 2020, cũng nhấn mạnh công cuộc hiện đại hóa mới của Trung Quốc hướng tới con người, thân thiện với môi trường và mang truyền thống văn hóa. Các hình thức kiến trúc nhà ở kế thừa các giá trị truyền thống (như kiểu kiến trúc nhà ở Tứ Hợp Viện...) có thể sẽ được ưu tiên xây dựng lại ở các thành phố và thị trấn mới, các định hướng mục tiêu về “Lấy lại bản sắc kiến trúc và kế thừa giá trị truyền thống” cũng được nhấn mạnh đối với riêng mảng kiến trúc nhà ở thấp tầng trong và ngoài đô thị.

## QUẢN LÝ PHÁT TRIỂN KIẾN TRÚC NHÀ Ở THẤP TẦNG ĐÔ THỊ TRONG ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KIẾN TRÚC VIỆT NAM

**Về định hướng phát triển chung**, với nhóm các công trình nhà ở hiện hữu trong đô thị, các công trình nhà cổ, nhà cũ thấp tầng có giá trị (như đã được xếp hạng di tích hoặc nằm trong danh sách được quản lý đặc thù), cần được tiến hành khảo sát, thống kê phân loại, cũng như xây dựng kế hoạch về nguồn vốn, giải pháp kỹ thuật... để quản lý, bảo tồn, trùng tu theo đúng trình tự của Luật Di sản văn hóa và các văn bản pháp luật khác có liên quan). Với các công trình nhà ở thấp tầng dân cư khác, trên cơ sở các nội dung quy hoạch chỉnh trang đô thị, xây dựng kế hoạch cải tạo chỉnh trang, trong các khu vực lõi đô thị. Đặc biệt, đẩy mạnh quy hoạch chỉnh trang các công trình nhà ở thấp tầng siêu mỏng, siêu méo, quy mô nhỏ, nhà dột nát, hỏng, xuống cấp, không còn đảm bảo chất lượng và tiện nghi sử dụng an toàn, lâu dài bền vững cho người dân. Theo lộ trình, xem xét chuyển đổi theo hướng giải tỏa, sáp nhập các công trình này phục vụ các mục đích công cộng, công ích. Giảm bớt số lượng và mật độ nhà ở hiện hữu các khu vực lõi đông đúc, khu phố cổ, khu phố cũ, khu làng cũ trong khu vực nội đô, những nơi có chất lượng sống còn chưa đạt chuẩn để

cải tạo nâng cấp mở rộng hệ thống hạ tầng giao thông, hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, đặc biệt là bổ sung mở rộng các tuyến đường giao thông hiện hữu, công viên cây xanh, không gian thể dục thể thao, sinh hoạt cộng đồng...

Với các khu đô thị mới, hạn chế phát triển nhà ở thấp tầng theo hình thức phân lô, với quy mô diện tích nhỏ, tầng cao lớn tại khu vực trung tâm lõi đô thị. Công trình phải đảm bảo các yêu cầu về mật độ xây dựng, tầng cao, hệ số sử dụng đất, khoảng lùi... đã được quy hoạch phê duyệt và cấp phép xây dựng. Theo lộ trình, nghiên cứu tăng quy định về giới hạn diện tích tối thiểu và tối đa cho nhà ở thấp tầng trong dự án phát triển đô thị được cấp phép, để đảm bảo các chuẩn tiện nghi sinh hoạt của người dân, có thể áp dụng nhiều kiểu kiến trúc hiện đại mới, nhưng cũng hạn chế những bất cập về khoảng cách giàu - nghèo đang có xu hướng gia tăng.

**Về hình thức và thẩm mỹ kiến trúc,** trong quá trình cải tạo, nâng cấp, xây mới cần ưu tiên áp dụng ngôn ngữ kiến trúc hiện đại, có tính bản sắc và nhận diện cao, theo đúng với xu hướng kiến trúc đang phát triển hiện nay tại địa phương, nêu bật đặc điểm kiến trúc tiêu biểu nhận diện theo địa phương, vùng miền.

Với công trình cải tạo, xây mới, đặc biệt trong các khu đô thị mới, hạn chế áp dụng đại trà các xu hướng kiến trúc nhại cổ, kiến trúc có chi tiết trang trí rườm rà, sa lầy vào chủ nghĩa hình thức gây phản cảm, phá vỡ tổng thể kiến trúc cảnh quan chung cũng như lãng phí - tốn kém chi phí đầu tư xây dựng.

Kiến trúc nhà thấp tầng trong đô thị dọc theo các trục tuyến phố cần có sự thống nhất về tổng thể trong không gian toàn tuyến như chiều cao, khoảng lùi, hình thức kiến trúc, nhưng cũng phải hạn chế sự dập khuôn, cào bằng đơn điệu, nhấn mạnh tính nhận diện và bản sắc vùng miền, nhưng phải đạt được sự thống nhất về tổng thể, tương quan chặt chẽ, hợp lý về hình thức, chiều cao, tỷ lệ, màu sắc, chi tiết giữa các công trình cạnh nhau để đạt được tổng thể kiến trúc - cảnh quan hợp lý. Về đây chuyển công năng, kiến trúc nhà ở phải đảm bảo tính tiện nghi, có đảm bảo số lượng các phòng sinh hoạt, phù hợp với sở thích và lối sống, mức độ tiện nghi chung, cũng như khả năng tài chính của hộ gia đình. Diện tích các phòng chức năng sử dụng đảm bảo tiện nghi và phù hợp với tập tính sinh hoạt tại địa phương.

Xem xét bố trí các phương thức hoạt động sản xuất kinh doanh quy mô nhỏ của các hộ gia đình kết hợp trong hộ gia đình, tạo điều kiện để phát triển kinh tế hộ gia đình nói chung. Với một số loại hình nhà ở thấp tầng mới như Shophouse, nhà ở thấp tầng kết hợp văn phòng, thương mại, dịch vụ... tổ công năng cần có sự khống chế tỷ lệ phù hợp giữa phần diện tích dịch vụ, thương mại, với diện tích ở theo đúng chuẩn tiện nghi dịch vụ và sinh hoạt mà pháp luật quy định.

Các công trình nhà ở, biệt thự cổ - cũ có giá trị đã được xếp hạng di tích hoặc nằm trong danh sách bảo tồn cần sớm được cải tạo chỉnh trang, đảm bảo bảo tồn và phát huy các giá trị bản sắc kiến trúc đặc trưng, đóng góp cho tính nhận

diện bản sắc chung của đô thị, địa phương theo vùng miền.

**Về tính văn hóa cộng đồng,** nhà ở thấp tầng trong đô thị phải nêu bật được tính hiện đại, đồng thời tôn trọng và phù hợp với tập quán sinh hoạt, đặc trưng văn hóa theo vùng miền địa phương, và nhóm dân tộc. Dựa trên các nền tảng giá trị kiến trúc nhà ở truyền thống tại vùng miền, nhóm dân tộc để có sự kế thừa phát triển trong kiến trúc nhà ở đương đại. Cùng với các công trình dân dụng khác, các công trình khu vực có tính đặc thù cao như khu vực phát triển du lịch công đồng, khu vực nhà ở gắn với bảo tồn văn hóa truyền thống..., khuyến khích áp dụng các mô hình nhà ở xây mới mang đậm các yếu tố bản sắc kiến trúc truyền thống, nhưng có chọn lọc và đổi mới trên sở loại bỏ các yếu tố không còn phù hợp, ứng dụng công nghệ, vật liệu, thiết bị mới...

**Về áp dụng kiến trúc xanh, bền vững - tiết kiệm năng lượng và sinh thái, có khả năng chống chịu thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu,** kiến trúc nhà ở thấp tầng trong đô thị phải phù hợp thích ứng cao với điều kiện khí hậu tại địa phương (nắng, mưa, gió bão...), từ đó đưa ra các phương án tối ưu nhất theo đặc trưng khí hậu vùng miền bao gồm: khả năng cách nhiệt vào mùa nóng và giữ nhiệt, nồm ẩm vào mùa lạnh cho khu vực miền núi và trung du phía Bắc, đồng bằng Bắc bộ và Bắc Trung bộ; chống nóng, khô hạn và chống chịu lượng mưa cường độ cao theo mùa cho vùng Nam Trung bộ, Nam bộ, Tây Nguyên). Tận dụng tối đa các điều kiện có lợi của tự nhiên theo vùng miền của khu vực xây dựng, hạn chế tiêu thụ năng lượng hóa thạch là vấn đề phải được nhấn mạnh.

Kiến trúc phải có sự kết hợp hài hòa giữa thiết kế tiết kiệm năng lượng thụ động và chủ động trong đó thiết kế thụ động là thế mạnh. Trong đó, công trình nhà ở phải được thiết kế với các mảng không gian xanh và khoảng trống thông tầng lấy sáng, điều hòa vi khí hậu, thông gió cho công trình. Kiến trúc tiết kiệm năng lượng thụ động là một định hướng rất quan trọng và cần phải được nghiêm túc quan tâm ngay từ giai đoạn này. Trong đó, thiết kế phải đáp ứng được các tiêu chí chuẩn khu vực và quốc tế, hướng tới nhà ở tiêu thụ năng lượng bằng không (Zero Energy Building), lấy giải pháp thiết kế truyền thống làm cơ sở tiền đề nghiên cứu.

Tùy theo đặc trưng địa chất thủy văn, khí hậu, các số liệu và kịch bản dự báo về thiên tai và biến đổi khí hậu của từng vùng miền địa phương, kiến trúc nhà ở thấp tầng trong các dự án phát triển khu đô thị mới cần ưu tiên nâng cao khả năng chống chịu thiên tai, ứng phó - thích ứng với biến đổi khí hậu (như: chống chịu lũ quét, sạt lở đất đối với khu vực miền núi và trung du phía Bắc và vùng núi Bắc Trung bộ; chống gió bão, ngập lụt khu vực đồng bằng Bắc bộ; chống gió lốc, bão lũ, ngập lụt khu vực duyên hải Bắc Trung bộ; chống lũ quét, hạn hán khu vực Nam Trung bộ và Đông Nam bộ; chống sạt lở đất và hạn hán khu vực Tây Nguyên và vùng núi Nam Trung bộ; chống ngập lụt, tương thích với lũ, triều cường của khu vực ĐBSCL).

Các công trình nhà ở thấp tầng "xanh, tiết kiệm năng lượng, sinh thái" cũng cần được khuyến khích, đẩy mạnh phát triển nhân rộng trên phạm vi tất cả các đô thị trong thời gian tới.



*Kiến trúc tân cổ điển nhà thấp tầng tại KĐT M Kiến Hưng (Hà Đông, Hà Nội)*



*Kiến trúc nhà ở Shophouse theo phong cách ngôn ngữ kiến trúc “nhập khẩu” và kế thừa kiến trúc truyền thống bản địa tại TP Hạ Long (Quảng Ninh).*

**Về ứng dụng khoa học công nghệ mới, công nghệ thông minh**, trong tương lai, cần tiếp tục đẩy mạnh ứng dụng các công nghệ, vật liệu, thiết bị mới vào công trình nhà ở thấp tầng (sàn bê tông nhẹ, gạch không nung, bình nước nóng năng lượng mặt trời...) nhằm tiết kiệm chi phí và thời gian xây dựng công trình, giảm tác hại đối với môi trường. Với các công trình nhà ở thấp tầng xây mới, đặc biệt nhà ở thấp tầng trong các khu đô thị mới, với các ưu thế về xây dựng đồng bộ từ đầu, nội dung này cần được xem là một trong những tiêu chí khuyến khích trong thời gian đầu và bắt buộc áp dụng theo lộ trình trong tương lai. Các công nghệ được lựa chọn phải là các công nghệ đã được chuẩn hóa, được thử nghiệm và nội địa hóa, để có tính tương thích phổ biến cao, phù hợp với các điều kiện đặc trưng theo vùng miền, điều kiện của đại bộ phận người dân.

Đẩy mạnh việc nghiên cứu, hoàn thiện nâng cao chất lượng các công nghệ và vật liệu xây dựng sẵn có ở địa phương, trên cơ sở ứng dụng các giải pháp kỹ thuật công nghệ mới, giúp gia tăng độ bền vững của công trình, giảm chi phí đầu tư xây dựng, cũng như tham gia tạo dựng tính nhận diện kiến trúc

riêng cho công trình theo địa phương, vùng miền.

Trong điều kiện cho phép, đẩy mạnh ứng dụng đại trà các nền tảng công nghệ thông minh trong quản lý vận hành và nhà ở thấp tầng trong các dự án phát triển đô thị mới như công nghệ IOT, Smart Home...

**Về tính kinh tế**, kiến trúc nhà ở thấp tầng trong đô thị cải tạo hoặc xây mới phải có chi phí đầu tư phù hợp với mức thu nhập của đại bộ phận người dân, hạn chế sự xa hoa, lãng phí, cũng như để hạn chế tình trạng nhà biệt thự và liền kề bỏ hoang trong các dự án phát triển đô thị mới đang diễn ra hiện nay.❖

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Phạm Hoàng Phương (2018), Kiến trúc nhà phố hiện nay - Thực trạng và đề xuất, Tạp chí Kiến trúc Việt Nam.
2. Non - residence Handbook, Cơ quan tái phát triển đô thị Singapore, 2019
3. Kế hoạch đô thị hóa mới Quốc gia Trung Quốc giai đoạn 2014 - 2020
4. National Report of Japan, Third United Nations Conference on Housing and Sustainable Urban Development, UN-Habitat, 12/2019.
5. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9411:2012 Nhà ở liền kề - tiêu chuẩn thiết kế.

NGHỊ ĐỊNH SỐ 69/2021/NĐ-CP VỀ CẢI TẠO, XÂY DỰNG LẠI NHÀ CHUNG CƯ:

## Những nội dung mới

### > THS NGUYỄN MẠNH KHÔI\*

Nghị định mới có nhiều nội dung quan trọng và đã cơ bản xử lý được các tồn tại, vướng mắc phát sinh trong thời gian vừa qua, tạo cơ sở pháp lý để các địa phương triển khai thực hiện.

**C**hính sách cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư cũ được thực hiện từ năm 2007 đến nay và đã trải qua 2 giai đoạn. Giai đoạn đầu thực hiện theo quy định của Luật Nhà ở 2007 và Nghị quyết số 34/2007/NQ-CP của Chính phủ (từ 2007 -2015); giai đoạn tiếp theo là thực hiện theo Luật Nhà ở 2015 và Chính phủ Nghị định số 101/2015/NĐ-CP của Chính phủ về cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư (từ 2015 đến nay).

Sau hơn 10 năm triển khai thực hiện chính sách cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư, có một số địa phương đã thực hiện đạt được một số kết quả quan trọng, nhưng cũng có nhiều địa phương, trong đó có Hà Nội và TP.HCM (là 2 địa phương có nhiều quỹ nhà chung cư cũ) thực hiện vẫn còn chậm, chưa đạt yêu cầu. Qua tổng kết cho thấy, nguyên nhân chủ yếu dẫn đến việc thực hiện chính sách nêu trên còn chậm là do Nghị định số 101/2015/NĐ-CP quy định còn chưa cụ thể, rõ ràng, nhiều nội dung đã không còn phù hợp với thực tế hiện nay. Để xử lý các vướng mắc này, ngày 17/7/2021 Chính phủ ban hành Nghị định số 69/2021/NĐ-CP thay thế cho Nghị định số 101/2015/NĐ-CP. Nghị định mới có nhiều nội dung quan trọng và đã cơ bản xử lý được các tồn tại, vướng mắc phát sinh trong thời gian vừa qua, tạo cơ sở pháp lý để các địa phương triển khai thực hiện.

Trong khuôn khổ bài viết này, tôi xin được giới thiệu một số nội dung mới của chính sách cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư vừa được Chính phủ thông qua tại Nghị định số 69/2021/NĐ-CP như sau:

### 1. VỀ PHẠM VI ÁP DỤNG VÀ NGUYÊN TẮC THỰC HIỆN CHÍNH SÁCH CẢI TẠO, XÂY DỰNG LẠI CÁC NHÀ CHUNG CƯ CŨ

*(\*) Phó cục trưởng Cục Quản lý nhà và thị trường BĐS (Bộ Xây dựng)*

Không giống như các loại nhà ở riêng lẻ, hầu hết các nhà chung cư cũ tại các địa phương đều được tập trung xây dựng tại các đô thị và chủ yếu xây dựng tại các khu vực trung tâm, các lõi đô thị, thuộc địa điểm bị hạn chế tăng mật độ dân cư... Do đó, việc cải tạo, xây dựng lại các nhà chung cư cũ có một số điểm khác biệt so với các dự án xây dựng nhà ở thương mại và phải đáp ứng một số nguyên tắc khi thực hiện dự án theo Nghị định mới. Cụ thể là:

- Nghị định số 69/2021/NĐ-CP đã xác định rõ các dự án cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư là dự án tái định cư, có thể là dự án cải tạo, xây dựng lại một nhà chung cư độc lập hoặc là dự án cải tạo, xây dựng lại cả khu nhà chung cư hiện hữu để các địa phương có cơ sở xác định loại dự án và thực hiện việc thu hồi đất, giải phóng mặt bằng theo quy định của pháp luật về đất đai.

- Xác định rõ các loại nhà chung cư cũ cần phải phá dỡ để xây dựng lại nhằm cụ thể hóa Điều 110 của Luật Nhà ở 2014. Tại Điều 5 của Nghị định đã quy định có 3 loại nhà chung cư cần phải phá dỡ để xây dựng lại, gồm:

(1) Nhà chung cư phải phá dỡ khẩn cấp do sự cố, thiên tai, cháy nổ;

(2) Nhà chung cư đã hết niên hạn hoặc chưa hết niên hạn sử dụng nhưng theo kết luận kiểm định thuộc 2 trường hợp: (i) có kết cấu chịu lực chính của công trình xuất hiện tình trạng nguy hiểm tổng thể, có nguy cơ sập đổ, không đáp ứng yêu cầu sử dụng hoặc (ii) nhà chung cư bị hư hỏng nặng, xuất hiện tình trạng nguy hiểm cục bộ các kết cấu chính và có một trong các yếu tố như: phòng cháy, chữa cháy, cấp thoát nước, xử lý nước thải, cấp điện, giao thông nội bộ không đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành hoặc có nguy cơ mất an toàn trong vận hành khai thác...



(3) Nhà chung cư bị hư hỏng một trong các kết cấu như móng, cột, tường, dầm, xà và nằm trong khu nhà chung cư có nhà chung cư thuộc diện trường hợp (1) hoặc trường hợp (2) nêu trên;

- Theo chính sách mới, khi xây dựng lại khu chung cư, các địa phương có thể triển khai thực hiện một hoặc nhiều dự án, nếu thực hiện một dự án thì chủ đầu tư được phân kỳ đầu tư để có đủ nguồn lực tài chính thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng và triển khai thực hiện dự án. Nghị định 69/2021/NĐ-CP cũng quy định yêu cầu cơ quan có thẩm quyền chấp thuận chủ trương đầu tư (Thủ tướng Chính phủ hoặc UBND cấp tỉnh) hoặc cơ quan có thẩm quyền phê duyệt quy hoạch khu vực có dự án (UBND cấp tỉnh hoặc UBND cấp huyện) phải xác định rõ phạm vi dự án cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư hoặc khu chung cư để các nhà đầu tư có cơ sở xây dựng phương án bồi thường, tái định và thực hiện chế độ miễn nghĩa vụ tài chính về đất đai;

- Bổ sung quy định về việc chấm dứt thực hiện dự án trong trường hợp chủ đầu tư đã được giao thực hiện dự án nhưng không bảo đảm theo đúng tiến độ quy định để địa phương lựa chọn chủ đầu tư khác nhằm bảo đảm các quyền và lợi ích của người dân và tránh trường hợp như trước đây đã giao chủ đầu tư thì không thể chấm dứt hoạt động.

- Xác định việc xây dựng lại nhà chung cư cũ không chỉ do người dân thỏa thuận thực hiện mà Nhà nước cũng phải có trách nhiệm thực hiện. Theo đó, có 2 trường hợp địa phương phải tham gia đầu tư dự án bằng nguồn vốn quy định tại khoản 3 Điều 36 của Luật Nhà ở 2014, gồm: nhà chung cư có toàn bộ diện tích thuộc sở hữu nhà nước và trường hợp người dân không thống nhất lựa chọn được chủ đầu tư dự án.

Như vậy, so với Nghị định số 101/2021/NĐ-CP trước đây thì nội dung này đã có những sửa đổi, bổ sung cho phù hợp với tình

hình thực tế hiện nay, các quy định mới vừa tháo gỡ được các vướng mắc hiện hành vừa tạo điều kiện để UBND cấp tỉnh có thêm cơ sở pháp lý trong việc chỉ đạo triển khai thực hiện dự án, giúp người dân hiểu rõ các trường hợp nhà chung cư thuộc diện phải phá dỡ để đẩy nhanh tiến độ thực hiện dự án.

## 2. VỀ HOẠT ĐỘNG KIỂM ĐỊNH, ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NHÀ CHUNG CƯ

Theo quy định của Nghị định số 69/2021/NĐ-CP thì UBND cấp tỉnh phải bố trí kinh phí từ ngân sách địa phương và chỉ đạo thực hiện công tác kiểm định, đánh giá chất lượng các nhà chung cư cũ trên địa bàn thay vì giao cho cơ quản lý nhà ở cấp tỉnh (Sở Xây dựng hoặc Sở Xây dựng và Giao thông vận tải) thực hiện như quy định tại Nghị định số 101/2015/NĐ-CP để thúc đẩy nhanh công tác kiểm định.

Khi thực hiện kiểm định, các đơn vị được giao thực hiện phải căn cứ vào các quy định về đánh giá chất lượng công trình nhà ở theo pháp luật xây dựng và quy định trong Nghị định số 69/2021/NĐ-CP và phải báo cáo kết quả kiểm định về cơ quản lý nhà ở cấp tỉnh. Trường hợp nhà chung cư thuộc diện phải phá dỡ theo quy định tại Điều 5 của Nghị định này thì cơ quản lý nhà ở cấp tỉnh phải ban hành kết luận kiểm định và báo cáo UBND cấp tỉnh để công khai và thông báo cho người dân tại các nhà chung cư này biết.

## 3. VỀ VIỆC LẬP VÀ CÔNG BỐ KẾ HOẠCH CẢI TẠO, XÂY DỰNG LẠI NHÀ CHUNG CƯ

Theo quy định của chính sách trước đây thì địa phương phải thực hiện kiểm định toàn bộ các nhà chung cư trên địa bàn, sau đó mới đưa vào kế hoạch làm cơ sở để triển khai thực hiện. Tuy nhiên, do khối lượng nhà chung cư cần kiểm định tại một số địa

phương còn rất lớn, không thể hoàn thành kiểm định toàn bộ nhà chung cư này nên các địa phương này cũng không lập được kế hoạch để thực hiện việc cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư.

Để tháo gỡ vướng mắc nêu trên, Nghị định số 69/2021/NĐ-CP đã quy định cho phép các địa phương chưa hoàn thành việc kiểm định nhà chung cư vẫn được ban hành kế hoạch cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư sau khi Nghị định này có hiệu lực thi hành, làm cơ sở để đẩy nhanh tiến độ cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư; đối với các nhà chung cư chưa kiểm định thì định kỳ 6 tháng một lần, UBND cấp tỉnh có trách nhiệm rà soát, kiểm định và bổ sung các nhà chung cư thuộc diện phá dỡ vào kế hoạch đã ban hành.

Bên cạnh đó, Chính phủ cũng cho phép các địa phương được lập kế hoạch cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư riêng hoặc lập chung vào kế hoạch phát triển nhà ở của địa phương; trường hợp có nhà chung cư phải phá dỡ để xây dựng lại nhưng chưa có trong chương trình phát triển nhà ở đã được phê duyệt thì UBND cấp tỉnh được triển khai thực hiện dự án sau đó bổ sung vào danh mục dự án và báo cáo HĐND cùng cấp thông qua.

Các quy định nêu trên đã cơ bản tháo gỡ được các khó khăn, vướng mắc khi lập kế hoạch cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư, khắc phục được tình trạng muốn xây dựng lại nhà chung cư thì phải có kế hoạch nhưng địa phương lại không thể xây dựng được kế hoạch khi chưa hoàn thành việc kiểm định chất lượng nhà chung cư...

#### 4. VỀ QUY HOẠCH CẢI TẠO, XÂY DỰNG LẠI NHÀ CHUNG CƯ

Chính sách cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư theo Nghị định số 101/2015/NĐ-CP quy định chủ đầu tư có trách nhiệm lập, trình phê duyệt quy hoạch chi tiết dự án và cho phép điều chỉnh tăng hệ số sử dụng đất, tăng chiều cao công trình tại khu vực cần cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư nhưng lại không cho phép tăng chỉ tiêu dân số của khu vực này. Do đó, trên thực tế không thể triển khai thực hiện dự án. Tháo gỡ vướng mắc này, chính sách mới đã có một số điều chỉnh, bổ sung như sau:

- Nhà nước có trách nhiệm lập, thẩm định và phê duyệt quy hoạch khu vực có dự án, làm cơ sở để các nhà đầu tư xây dựng phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư trước khi tham gia lựa chọn chủ đầu tư, tránh hiện tượng «con gà quả trứng» như trước đây. Khi lập quy hoạch, cơ quan có thẩm quyền phải xác định một số chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch xây dựng, quy mô dân số hoặc xác định một phần diện tích đất được chuyển đổi mục đích sử dụng để bảo đảm hiệu quả của dự án và khuyến khích các nhà đầu tư tham gia.

- Trong quá trình lập và phê duyệt quy hoạch, cơ quan có thẩm quyền có thể lấy thêm ý kiến của các nhà đầu tư có nhu cầu tham gia đầu tư để quy hoạch bảo đảm tính khả thi và phù hợp với thực tế dự án.

- Nghị định số 69/2021/NĐ-CP cho phép địa phương được thực hiện giải pháp quy gom nhà chung cư trên cùng phạm vi địa bàn cấp phường hoặc cấp huyện để bảo đảm hiệu quả kinh tế - xã hội và gắn với việc cải tạo, chỉnh trang đô thị. Việc quy gom này được thực hiện trong trường hợp tại các địa điểm có nhà chung cư quy gom không xây dựng lại nhà ở mà

xây dựng các công trình kinh doanh, thương mại hoặc công trình công cộng.

Có thể nói rằng, nội dung sửa đổi về quy hoạch là một nội dung quan trọng trong chính sách cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư, bởi vì hầu hết các nhà chung cư cần phá dỡ để xây dựng lại đều nằm trong khu vực hạn chế phát triển các nhà cao tầng và có yêu cầu khắt khe về việc đáp ứng cơ sở hạ tầng kỹ thuật. Các nội dung mới vừa được Chính phủ thông qua đã tháo gỡ được nút thắt về quy hoạch, vừa bảo đảm tính thống nhất với pháp luật về quy hoạch, vừa phù hợp với yêu cầu thực tế, gắn trách nhiệm xây dựng quy hoạch của Nhà nước nhằm đẩy nhanh tiến độ thực hiện dự án...

#### 5. VỀ VIỆC LỰA CHỌN CHỦ ĐẦU TƯ DỰ ÁN

Theo Nghị định số 101/2015/NĐ-CP thì có 2 trường hợp lựa chọn chủ đầu tư dự án cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư, đó là: (1) các chủ sở hữu lựa chọn thông qua Hội nghị nhà chung cư và (2) nếu các chủ sở hữu không lựa chọn được thì Nhà nước sẽ trực tiếp đầu tư xây dựng bằng nguồn vốn đầu tư công hoặc theo hình thức xây dựng - chuyên giao (BT). Trên thực tế, việc lựa chọn chủ đầu tư theo trường hợp 1 hầu như không có hiệu quả, trong khi ngân sách nhà nước còn hạn hẹp và quỹ đất để đối ứng BT theo quy định cũng không có nhiều nên nhiều địa phương không thể tổ chức thực hiện các dự án.

Hiện nay, Luật Đầu tư theo hình thức đối tác công tư (PPP) đã bãi bỏ hình thức xây dựng nhà ở theo hình thức PPP và hình thức BT, do đó việc thực hiện dự án cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư như quy định trước đây đã không có cơ sở pháp lý để thực hiện; ngoài ra pháp luật đầu tư công cũng không có quy định đầu tư bằng nguồn vốn đầu tư công cho xây dựng nhà ở. Vì vậy, các quy định trước đây trong Nghị định số 101/2015/NĐ-CP cần thiết phải được sửa đổi cho phù hợp. Thực hiện yêu cầu này, Nghị định số 69/2021/NĐ-CP đã quy định có 3 trường hợp lựa chọn chủ đầu tư dự án như sau:

- (1) Lựa chọn chủ đầu tư thông qua Hội nghị nhà chung cư, cơ bản thực hiện như quy định trước đây nhưng quy định cụ thể hơn về trách nhiệm tổ chức lựa chọn chủ đầu tư, về số lượng chủ sở hữu tham gia và quy trình lựa chọn cho phù hợp với pháp luật có liên quan. Theo đó, Chính phủ giao UBND cấp tỉnh quy định các tiêu chí lựa chọn chủ đầu tư (như năng lực, vốn, kinh nghiệm, phương án tài chính...), địa phương có trách nhiệm sơ tuyển ban đầu các nhà đầu tư đáp ứng các tiêu chí đã ban hành để tổ chức Hội nghị cho cư dân lựa chọn. Khi tổ chức lựa chọn, các nhà đầu tư được sơ tuyển phải báo cáo phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và tạm cư do mình xây dựng để người dân xem xét, lựa chọn. Chính sách mới quy định phải có ít nhất 70% tổng số chủ sở hữu nhà chung cư, khu chung cư tham gia lựa chọn chủ đầu tư dự án và doanh nghiệp được lựa chọn phải đạt ít nhất 75% số chủ sở hữu đã tham gia lựa chọn (đạt trên 51% tổng số chủ sở hữu); việc lựa chọn phải được lập thành văn bản; trường hợp có phần sở hữu chung thì cần xác định tỷ lệ biểu quyết đối với phần sở hữu này. Sau khi đã được cư dân lựa chọn thì cơ quan được giao chủ trì tổ chức lựa chọn phải báo cáo UBND cấp tỉnh phê duyệt phương án bồi thường để



Ảnh Hoàng Minh

thực hiện sau này và chủ đầu tư phải làm thủ tục chấp thuận chủ trương đầu tư theo pháp luật về đầu tư.

- (2) Trường hợp không tổ chức lựa chọn được chủ đầu tư theo phương án nêu trên thì UBND cấp tỉnh phải tổ chức đấu thầu lựa chọn chủ đầu tư theo quy định của pháp luật về đấu thầu. Cơ quan quản lý nhà ở địa phương có trách nhiệm tổ chức đấu thầu để lựa chọn chủ đầu tư theo quy định. Sau khi trúng thầu, chủ đầu tư có trách nhiệm lập phương án bồi thường để trình UBND cấp tỉnh phê duyệt. Đây là một trong những nội dung mới nhằm xử lý vướng mắc trong trường hợp các chủ sở hữu không lựa chọn được chủ đầu tư như quy định trước đây.

- (3) Nhà nước trực tiếp đầu tư xây dựng dự án đối với trường hợp nhà chung cư thuộc sở hữu nhà nước và trường hợp không lựa chọn được chủ đầu tư theo hình thức đấu thầu như mục (2) nêu trên.

## **6. VỀ PHƯƠNG ÁN BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ, TÁI ĐỊNH CƯ VÀ TẠM CƯ**

Trong nội dung này, Chính phủ đã có một số sửa đổi, bổ sung như sau:

- Xác định cụ thể hệ số  $k$  bồi thường cho các chủ sở hữu căn hộ từ 1 - 2 lần diện tích căn hộ cũ và giao cho địa phương căn cứ vào từng khu vực để xác định mức bồi thường áp dụng cho từng dự án cụ thể. Do đó, trên cùng một địa bàn cấp tỉnh sẽ có

dự án người dân được bồi thường hệ số  $k$  bằng 2 lần, có dự án bằng 1 lần hoặc hơn 1 lần (1,1, 1,2...) diện tích căn hộ cũ; đối với căn hộ tại tầng 1 mà có dành diện tích để kinh doanh thì chủ sở hữu được ưu tiên mua, thuê mua một phần diện tích thương mại, dịch vụ trong dự án theo quy hoạch được duyệt để kinh doanh (nếu có); giá mua, thuê mua được tính bao gồm chi phí xây dựng cộng 10% lợi nhuận định mức; nếu thuê diện tích này thì thực hiện theo thỏa thuận giữa các bên.

- Trường hợp chủ sở hữu căn hộ không có nhu cầu tại định cư tại chỗ mà chủ đầu tư có nhà, đất tại địa điểm khác và chủ sở hữu có nhu cầu thì được bố trí tại địa điểm đó; trường hợp không có nhu cầu thì được bồi thường bằng tiền theo nguyên tắc nêu trên; nếu chủ sở hữu có nhu cầu thì được mua, thuê mua hoặc thuê nhà ở xã hội theo quy định trên địa bàn. Đây là điểm mới được Nhà nước tháo gỡ để tránh tình trạng người dân yêu cầu mức bồi thường quá cao và chủ đầu tư không có đủ khả năng tài chính để thực hiện dự án.

- Trường hợp có diện tích nhà thuộc sở hữu chung thì áp dụng hệ số  $k=1$ ; nếu diện tích này thuộc sở hữu nhà nước thì được bồi thường theo nguyên tắc: diện tích sử dụng chung nhân (x) giá chuẩn nhà ở xây dựng mới do UBND cấp tỉnh ban hành nhân (x) tỷ lệ chất lượng còn lại của nhà ở hiện có, Đối với diện tích đất sử dụng chung mà Nhà nước chưa chuyển quyền sử dụng cho người dân thì Nhà nước được bồi thường

bằng 100% giá đất ở theo giá đất do Nhà nước ban hành tại thời điểm lập phương án bồi thường nhân (x) diện tích sử dụng chung.

- Đối với người đang thuê nhà ở thuộc sở hữu nhà nước thì được bố trí thuê với diện tích không thấp hơn diện tích nhà ở cũ sau khi xây dựng xong nhà chung cư đó; trường hợp phá dỡ nhà chung cư để xây dựng công trình khác thì người đang thuê được bố trí thuê nhà ở khác theo cơ chế bồi thường nêu trên.

- Quy định cụ thể việc bồi thường đối với nhà ở riêng lẻ và các công trình xây dựng khác như trường học, nhà trẻ, trạm y tế... trong phạm vi dự án, làm cơ sở để chủ đầu tư lập phương án bồi thường cho các chủ sở hữu. Cụ thể:

+ Đối với nhà ở, đất ở riêng lẻ trong dự án thì không bố trí tái định cư tại địa điểm cũ mà địa phương căn cứ vào tình hình thực tế để bố trí tại địa điểm khác trên cùng địa bàn cấp phường hoặc cấp quận hoặc các quận, huyện lân cận hoặc bồi thường bằng tiền để các chủ sở hữu tự lo chỗ ở. Nguyên tắc bồi thường cho trường hợp này là lấy diện tích đất sử dụng hợp pháp nhân (x) giá đất được xác định theo quy định của pháp luật đất đai; diện tích nhà được bồi thường bằng diện tích sàn xây dựng nhân (x) giá trị nhà ở xây dựng mới nhân (x) tỷ lệ chất lượng còn lại của nhà ở, từ đó tính ra số tiền được bồi thường cho toàn bộ nhà ở cũ. Đối với diện tích đất ở được bố trí tái định cư thì lấy diện tích này nhân (x) giá đất được xác định theo nguyên tắc nêu trên để xác định mức tiền mà chủ sở hữu phải thanh toán cho chủ đầu tư, trường hợp có chênh lệch giá trị giữa nhà đất được bồi thường và diện tích đất được bố trí tái định cư thì các bên có nghĩa vụ thanh toán cho nhau phần chênh lệch này.

Trường hợp chủ sở hữu không có nhu cầu bố trí tái định cư bằng nhà ở riêng lẻ thì được bồi thường bằng tiền theo nguyên tắc nêu trên, nếu có nhu cầu thì được mua một căn hộ tái định cư tại dự án hoặc được mua, thuê mua hoặc thuê nhà ở xã hội theo quy định trên địa bàn.

+ Đối với các công trình hạ tầng xã hội hoặc trụ sở, nơi làm việc thuộc sở hữu của tổ chức, cá nhân không phải thuộc sở hữu nhà nước thì được bồi thường diện tích đất theo hệ số  $k=1$ ; đối với diện tích sàn xây dựng thì thực hiện bồi thường như đối với nhà ở riêng lẻ nêu trên. Trường hợp trong dự án không quy hoạch để bố trí có diện tích này thì được quy đổi thành tiền để bồi thường cho chủ sở hữu; nếu trong dự án có diện tích sàn văn phòng thì chủ sở hữu được ưu tiên mua, thuê mua một phần diện tích này để làm trụ sở, văn phòng.

+ Đối với trụ sở, công trình xây dựng thuộc sở hữu nhà nước mà theo quy hoạch vẫn xây dựng lại diện tích này thì chủ đầu tư có trách nhiệm đầu tư xây dựng lại và được Nhà nước hoàn trả kinh phí đầu tư xây dựng. Trường hợp theo quy hoạch không xây dựng lại thì tùy từng trường hợp, việc xử lý diện tích nhà, đất này được thực hiện theo quy định của pháp luật về đất đai.

- Xác định trách nhiệm của chính quyền địa phương trong việc bố trí chỗ ở tạm thời cho các chủ sở hữu, người sử dụng nhà ở thay vì giao cho chủ đầu tư thực hiện như quy định

trước đây; trường hợp chủ sở hữu tự lo chỗ ở thì chủ đầu tư phải thanh toán tiền thuê chỗ ở. Chỗ ở tạm thời phải thuận tiện trong sinh hoạt của người sử dụng, nếu xây dựng nhà ở để bố trí chỗ ở tạm thời thì phải bảo đảm yêu cầu về chất lượng, quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng. Trường hợp chỗ ở tạm thời này được bán và người đang ở có nhu cầu mua thì sẽ được mua nhà ở này để thay cho việc bố trí tái định cư theo quy định nêu trên.

## 7. VỀ CƠ CHẾ ƯU ĐÃI TÀI CHÍNH ĐỂ XÂY DỰNG NHÀ Ở

Trên cơ sở kế thừa một số quy định của Nghị định số 101/2015/NĐ-CP, Nghị định mới đã bổ sung và quy định rõ hơn một số nội dung về ưu đãi nghĩa vụ tài chính để thực hiện dự án cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư. Theo đó, có một số điểm mới, bổ sung như sau:

- Chủ đầu tư được Nhà nước miễn tiền sử dụng đất, tiền thuê đất, tiền chuyển mục đích sử dụng đất đối với diện tích đất có nhà chung cư hoặc khu chung cư hiện hữu, nếu phạm vi dự án lớn hơn diện tích đất này thì chủ đầu tư phải nộp tiền đất cho Nhà nước theo quy định của pháp luật về đất đai hoặc theo giá trúng thầu (nếu là đấu thầu lựa chọn chủ đầu tư).

- Trường hợp sau khi được lựa chọn mà chủ đầu tư đề xuất tăng hệ số sử dụng đất và được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận thì phải nộp nghĩa vụ tài chính về đất đai bổ sung đối với phần tăng thêm này theo quy định.

- Trường hợp nhà chung cư phải phá dỡ để xây dựng công trình khác hoặc vẫn xây dựng công trình nhà ở nhưng được tất cả các chủ sở hữu đồng ý không tái định cư tại chỗ và chủ đầu tư đã thực hiện bồi thường, bố trí tái định cư cho các chủ sở hữu tại địa điểm khác thì chủ đầu tư vẫn được bồi thường theo quy định nêu trên.

- Đối với trường hợp quy gom nhà chung cư thì chủ đầu tư cũng được hưởng ưu đãi về tài chính theo quy định nêu trên, nếu chủ đầu tư không cần đối được hiệu quả tài chính thì báo cáo Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định miễn tiền sử dụng đất đối với một phần diện tích còn lại của các nhà chung cư thuộc diện quy gom để bảo đảm hiệu quả của dự án; diện tích đất còn lại thực hiện giao, cho thuê và thu tiền theo quy định của pháp luật về đất đai.

## 8. VỀ QUYỀN, TRÁCH NHIỆM CỦA CHỦ SỞ HỮU, CHỦ ĐẦU TƯ VÀ NGƯỜI SỬ DỤNG NHÀ Ở

Nghị định mới lần này đã bổ sung và quy định cụ thể hơn các nội dung so với quy định trước đây để tránh áp dụng nhầm lẫn. Theo đó, Chính phủ đã phân định cụ thể quyền và trách nhiệm của chủ sở hữu, người sử dụng nhà ở; quyền và trách nhiệm của chủ đầu tư trong trường hợp do người dân lựa chọn và đấu thầu; quyền và trách nhiệm của chủ đầu tư dự án do Nhà nước trực tiếp đầu tư xây dựng...

Đặc biệt, theo chính sách mới lần này thì Nhà nước cho phép người được bố trí tái định cư được chuyển nhượng hợp đồng mua bán nhà ở tái định cư như đối với nhà ở thương mại để tạo điều kiện cho các chủ sở hữu linh hoạt trong tìm kiếm chỗ ở tái định cư phù hợp.



## 9. VỀ TRÁCH NHIỆM CỦA NHÀ NƯỚC TRONG VIỆC THỰC HIỆN CHÍNH SÁCH CẢI TẠO, XÂY DỰNG LẠI NHÀ CHUNG CƯ

Để triển khai có hiệu quả các quy định mới, Chính phủ đã bổ sung các quy định nhằm xác định cụ thể trách nhiệm của các cấp chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng như: yêu cầu UBND cấp tỉnh phải có trách nhiệm bố trí kinh phí để tổ chức kiểm định toàn bộ nhà chung cư trên địa bàn, tổ chức lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch dự án và việc lập, phê duyệt kế hoạch cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư; bố trí vốn đầu tư từ ngân sách và các nguồn vốn nhà nước ngoài ngân sách để thực hiện một số dự án cải tạo, xây dựng lại đối với nhà chung cư thuộc sở hữu nhà nước và trường hợp đấu thầu lựa chọn chủ đầu tư không thành công. Đặc biệt là quy định trách nhiệm của chính quyền địa phương trong việc chủ trì, phối hợp với chủ đầu tư để tổ chức cưỡng chế, di dời, giải phóng mặt bằng dự án nhằm đẩy nhanh tiến độ thực hiện thay vì giao cho chủ đầu tư tự thực hiện như trước đây.

## 10. BẢO ĐẢM TÍNH ĐỒNG BỘ TRONG HỆ THỐNG PHÁP LUẬT

Ngoài các nội dung chính nêu trên, Nghị định số 69/2021/NĐ-CP còn bổ sung các nội dung mà trước đây được quy định

trong Thông tư hướng dẫn của Bộ Xây dựng để bảo đảm tính đồng bộ trong hệ thống pháp luật, tránh trường hợp sau khi có Nghị định thì các địa phương phải chờ Thông tư hướng dẫn, đó là quy định cụ thể về việc ký kết hợp đồng mua bán, thuê mua, thuê nhà ở tái định cư và hợp đồng mua bán, thuê mua, thuê công trình thương mại, kinh doanh, dịch vụ, cũng như quy định mẫu hợp đồng mua bán, thuê mua nhà ở tái định cư để áp dụng bắt buộc cho các trường hợp tái định cư theo Nghị định này.

Ngoài ra, Chính phủ cũng quy định cụ thể một số trường hợp chuyển tiếp việc thực hiện dự án giữa Nghị định cũ và Nghị định mới để tránh tình trạng đang thực hiện nhưng gặp vướng mắc khi cơ quy định mới như việc thực hiện phương án bồi thường, tái định cư đã được phê duyệt hoặc việc lựa chọn lại chủ đầu tư dự án...

Như vậy, có thể nói rằng, việc thực hiện chính sách cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư theo quy định mới là một trong những nhiệm vụ quan trọng của cả hệ thống chính trị, của các cấp, các ngành và cả người dân đang sinh sống tại các nhà chung cư, khu chung cư thuộc diện phải phá dỡ để xây dựng lại; thực hiện tốt và thành công các quy định vừa được Chính phủ ban hành không chỉ góp phần bảo vệ tính mạng, tài sản của người dân mà còn góp phần cải tạo, chỉnh trang đô thị, xây dựng các đô thị văn minh, hiện đại. ❖

# Giải pháp đẩy nhanh tiến độ cải tạo chung cư cũ Hà Nội

## > NGUYỄN TRỌNG KỶ ANH\*

Để có sự đột phá trong quy hoạch các khu chung cư cũ, việc tổ chức lập quy hoạch cần được nghiên cứu gắn với mô hình đầu tư, biện pháp và phương thức đầu tư, triển khai theo nguyên tắc Nhà nước đóng vai trò chủ đạo trong công tác tổ chức nghiên cứu lập quy hoạch.

### CHO PHÉP ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH, CƠ CHẾ CHÍNH SÁCH ĐẶC THÙ

Theo thống kê của Sở Xây dựng, hiện trên địa bàn TP Hà Nội có 1.579 nhà chung cư cũ, bao gồm 1.273 nhà thuộc 76 khu chung cư và 306 chung cư cũ độc lập. Đa số các nhà chung cư cũ được xây dựng trong những năm từ 1960 đến 1982, chủ yếu tập trung tại khu vực 4 quận nội thành cũ (thuộc khu vực hạn chế phát triển), phần lớn hiện đã hết niên hạn sử dụng, xuống cấp nghiêm trọng và thiếu hụt trầm trọng các công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, không gian công cộng phục vụ nhu cầu thiết yếu của người dân, có nhiều nhà nguy hiểm cấp C, cấp D nên cần phải phá dỡ để cải tạo, xây dựng mới.

Do đó, cần sớm triển khai thực hiện tái thiết đô thị, xây dựng mới các chung cư này để đảm bảo yêu cầu về phát triển nhà ở, an toàn sử dụng nhà ở, nâng cao chất lượng ở, điều kiện sinh hoạt cho người dân và cải tạo, chỉnh trang đô thị, xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng đô thị theo hướng văn minh, hiện đại, đưa Thủ đô Hà Nội trở thành Thành phố thông minh, Thành phố đáng sống theo đúng mục tiêu mà Nghị quyết Đại hội XVII của Đảng bộ Thành phố, Chương trình số 06-CTr/TU ngày 29/6/2016 của Thành ủy đã đề ra và Chương trình phát triển nhà ở đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

Thời gian qua Thành ủy, UBND Thành phố đã có nhiều chỉ đạo, tổ chức nhiều cuộc họp, chỉ đạo các Sở, ngành và cơ

quan có liên quan khẩn trương triển khai công tác cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư cũ; UBND Thành phố đã thành lập Tổ chuyên gia nghiên cứu, đánh giá tổng kết quá trình, khó khăn vướng mắc; giao Sở Xây dựng chủ trì nghiên cứu đề xuất cơ chế chính sách và xây dựng Đề án cải tạo, xây dựng lại chung cư cũ; Giao Sở QH-KT chủ trì nghiên cứu những khó khăn về công tác quy hoạch.

Quá trình nghiên cứu, Sở Xây dựng, Tổng hội Xây dựng Việt Nam, Hội Quy hoạch phát triển đô thị Hà Nội, Hội Xây dựng TP Hà Nội, Viện Nghiên cứu phát triển kinh tế - xã hội Hà Nội, Đài PT&TH Hà Nội.... đã tổ chức nhiều cuộc Hội thảo khoa học, tọa đàm về cải tạo, xây dựng lại chung cư cũ với sự tham gia của nhiều tổ chức trong nước và quốc tế, chính quyền địa phương, các chuyên gia đầu ngành, các nhà khoa học, nhà nghiên cứu và các nhà đầu tư tham gia cải tạo xây dựng lại chung cư cũ nhằm tìm ra nguyên nhân chưa thu hút được đầu tư, chậm triển khai và giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc.

Trong quá trình Bộ Xây dựng chủ trì nghiên cứu sửa đổi, bổ sung (hoặc thay thế) Nghị định số 101/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 của Chính phủ về cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư (Nghị định số 69/2021/NĐ-CP về cải tạo, xây dựng chung cư cũ, đã được Chính phủ ban hành ngày 15/7/2021, có hiệu lực từ 01/9/2021); UBND Thành phố đã tham gia các cuộc họp thẩm định của Bộ Xây dựng và Bộ Tư pháp, đã có các Văn bản số 972/UBND-ĐT ngày 02/4/2021, số 1120/UBND-ĐT ngày 16/4/2021 gửi góp ý, kiến nghị nhiều nội dung, giải pháp cần tháo gỡ khó khăn vướng mắc cơ chế chính sách.

(\*) Phó giám đốc Sở Quy hoạch - Kiến trúc Hà Nội



Ảnh Hoàng Minh

Ngày 28/3/2021, Thủ tướng Chính phủ đã có buổi làm việc với Lãnh đạo TP Hà Nội; tại Thông báo số 72/TB-VPCP ngày 02/4/2021 đã chỉ đạo về việc cải tạo xây dựng lại chung cư cũ: UBND TP Hà Nội chủ trì, phối hợp với Bộ Xây dựng và các bộ, cơ quan liên quan thống nhất phương án giải quyết hiệu quả, làm chuyển biến vấn đề này; đối với những vấn đề vượt thẩm quyền, quy định pháp luật, thì đề xuất mô hình, cơ chế chính sách đặc thù, báo cáo cấp có thẩm quyền xem xét, quyết định sớm, không được để kém an toàn các chung cư cũ.

### **XÁC ĐỊNH TẦNG CAO THỂ NÀO?**

Việc tăng chiều cao công trình đối với nhóm dự án “cải tạo, xây dựng lại chung cư cũ” đã được định hướng tại Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô và Quy chế quản lý quy hoạch, kiến trúc công trình cao tầng trong khu vực nội đô lịch sử TP Hà Nội, các đồ án Quy hoạch phân khu đô thị khu vực nội đô lịch sử.

Tầng cao cụ thể sẽ được xác định trong quá trình lập quy hoạch chi tiết, phụ thuộc vào vị trí từng khu vực, khả năng dung nạp dân số tại khu vực.

Theo đó, Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1259/QĐ-TTg ngày 26/7/2011 đã định hướng: Quy hoạch cải tạo lại các khu nhà tập thể cũ trên nguyên tắc không làm gia tăng thêm quy mô dân số, bổ sung, hoàn thiện các chức năng khu ở. Các khu tập thể cũ được chia thành hai khu vực: Khu vực bên trong đường vành đai 2 (khu vực hạn chế phát triển) gồm: Các khu

tập thể cũ sẽ được cải tạo chỉnh trang xây dựng theo hướng hạn chế phát triển dân số, không xây dựng cao tầng đối với vùng ảnh hưởng các không gian bảo tồn; nằm trên các trục đường hướng tâm, tạo được điểm nhấn kiến trúc và hình ảnh đô thị văn minh hiện đại của Thủ đô...

Các khu chung cư nằm trong khu vực có mật độ dân cư cao, không nằm trên các trục đường hướng tâm, không nằm trong vùng ảnh hưởng đến không gian bảo tồn và thiếu các cơ sở hạ tầng xã hội, sẽ được cải tạo xây dựng hạn chế cao tầng với mật độ xây dựng thấp, hạn chế gia tăng dân số, tạo được quỹ đất bổ sung cho các chức năng hạ tầng xã hội còn thiếu trong khu vực.

Khu vực ngoài đường vành đai 2 trở ra là khu vực không hạn chế phát triển được khuyến khích cải tạo xây dựng cao tầng đáp ứng được cấu trúc của một khu chung cư văn minh hiện đại, đảm bảo các chỉ tiêu về hạ tầng xã hội (trường học, cây xanh, bãi đỗ xe, chợ....) phù hợp với các Tiêu chuẩn và Quy chuẩn xây dựng hiện hành, hài hòa với không gian kiến trúc cảnh quan của khu vực.

Theo Quy chế quản lý quy hoạch, kiến trúc công trình cao tầng trong khu vực nội đô lịch sử TP Hà Nội được UBND Thành phố ban hành kèm theo Quyết định số 11/2016/QĐ-UBND ngày 07/4/2016, cho phép nghiên cứu xây dựng công trình cao tầng tại các dự án tái thiết đô thị, xây dựng lại các chung cư cũ, tập thể cũ.

Tại các đồ án quy hoạch phân khu đô thị H1-1, H1-2, H1-3 và H1-4 đã được UBND TP Hà Nội phê duyệt và công bố vừa



qua đã định hướng các khu chung cư cũ sẽ được thực hiện theo dự án riêng, có thể nghiên cứu xây dựng công trình theo hướng giảm mật độ xây dựng, tăng diện tích cây xanh, tầng tầng cao, tuy nhiên cần đảm bảo không gia tăng dân số; Tầng cao công trình và mật độ xây dựng tuân thủ quy định của Quy chế quản lý quy hoạch, kiến trúc hiện hành và Quy chuẩn xây dựng, Tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

Qua tham khảo kinh nghiệm các nước trên thế giới đã thực hiện theo 02 biện pháp: Phá bỏ, xây mới (tái thiết đô thị) hoặc Phục hồi, cải tạo nâng cao giá trị (chỉnh trang đô thị). Tuy nhiên, do chung cư cũ đã quá thời hạn sử dụng, tiêu chuẩn kiến trúc, công trình cũ đã lạc hậu, kết cấu (móng, thân, mái) và hạ tầng kỹ thuật kèm theo đã hư hỏng, sứt lún, không thể gia cố phục hồi được; mặt khác, cấu trúc không gian ở chật hẹp, thiếu các tiện ích công cộng, không phù hợp với tiêu chuẩn hiện đại, nên hầu hết các nước đều thực hiện biện pháp tái thiết đô thị, xây dựng lại toàn khu mới đồng bộ chức năng, hiện đại, cao tầng, tái định cư tại chỗ hoặc tại khu phát triển mới để giải phóng nguồn lực là các quỹ đất mới trên nền khu đất chung cư cũ để triển khai các dự án đầu tư công trình hỗn hợp, thương mại dịch vụ, cần đổi hiệu quả đầu tư, bổ sung các tiện ích công cộng, phát triển hoàn chỉnh đô thị.

### ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH ĐẢM BẢO TÍNH KHẢ THI

Để công tác cải tạo, xây dựng lại chung cư cũ trên địa bàn Thành phố đạt hiệu quả, đảm bảo tính khả thi, cần phải được nghiêm túc tổng kết đánh giá, rút kinh nghiệm quá trình đã triển khai, tham khảo kinh nghiệm các nước, thiết lập chương trình, kế hoạch triển khai thực hiện. Thành phố đã xác định

đây là công tác an sinh, là công cuộc lớn (cải tạo, xây dựng lại, chỉnh trang, tái thiết đô thị) đầy khó khăn phức tạp và lâu dài, nhưng là nhiệm vụ quan trọng, cấp bách, cần thiết phải có phương pháp, giải pháp hiệu quả nhằm đảm bảo an toàn, tính mạng và tài sản, ổn định đời sống nhân dân mà vai trò chủ đạo của Nhà nước, cả hệ thống chính trị và sự ủng hộ, thống nhất của nhân dân, doanh nghiệp cùng phối hợp tích cực triển khai thực hiện.

Hiện Sở QH-KT đang phối hợp cùng Sở Xây dựng nghiên cứu xây dựng đề án khung cơ chế chính sách cải tạo, xây dựng lại chung cư cũ trên địa bàn Thành phố theo chỉ đạo của UBND Thành phố (đã báo cáo Thường trực Thành ủy).

Với những nội dung nêu trên, cơ chế chính sách chung sẽ được nghiên cứu để sửa đổi các văn bản quy phạm pháp luật và trong Chương trình cải tạo, xây dựng lại các nhà chung cư cũ trên địa bàn Thành phố, để việc cải tạo, xây dựng chung cư cũ sớm được triển khai, hạn chế việc xuống cấp công trình, nâng cao chất lượng sống cho người dân Thủ đô, đặc biệt là tại các khu nhà chung cư cũ.

Thực trạng Thành phố tồn tại 03 loại hình chung cư cũ (khu chung cư cũ quy mô trên 2 ha, nhóm chung cư cũ quy mô dưới 2 ha và chung cư cũ độc lập, đơn lẻ, diện tích đất hạn chế), các chung cư cũ đa phần thuộc khu vực các quận nội thành và nội đô lịch sử, hạn chế phát triển tầng cao, dân số theo quy định tại Quy hoạch chung xây dựng Thủ đô, phải tiến hành từng bước giảm - giảm dần số từ 1,2 triệu xuống 0,8 triệu dân, quy định nêu trên khó khăn khi thực hiện tái định cư tại chỗ 100%, đồng thời hạn chế phát triển diện tích kinh doanh (sau khi tái định cư) dẫn đến khó khăn cho việc đảm

Ảnh Hoàng Minh



bảo hiệu quả đầu tư dự án. Khu vực nội đô lịch sử là nơi tập trung chủ yếu các chung cư cũ độc lập, đơn lẻ đã hết niên hạn sử dụng, xuống cấp, nguy hiểm (cấp C, B và cận D) trong đó có nhiều chung cư cũ không đủ diện tích mặt bằng để xây dựng lại, không thể tự cân đối tài chính của dự án, khó khăn lựa chọn giải pháp thực hiện.

Vừa qua, TP Hà Nội đã có chỉ đạo về công tác cải tạo, xây dựng lại các khu chung cư cũ trên địa bàn Thành phố trong đó xác định: các phương án quy hoạch sẽ được nghiên cứu đồng thời với mô hình đầu tư, biện pháp, phương thức đầu tư tương ứng với tính chất, hiện trạng từng khu chung cư cũ để đảm bảo tính khả thi, theo 3 mô hình gồm: Nhóm 1 là tập hợp các chung cư cũ trong một khu (khu tập thể) như ở Kim Liên, Trung Tự, Bạch Mai, Ngọc Khánh... có quy mô trên 2 ha (lập QHCT); Nhóm thứ 2 là nhóm chung cư cũ, mô hình như tiểu khu nhà ở gồm 5 - 7 chung cư một nhóm (không phải khu tập thể), có quy mô dưới 2 ha (lập tổng mặt bằng); Nhóm thứ 3 là các chung cư cũ độc lập, đơn lẻ.

Để có sự đột phá trong quy hoạch các khu chung cư cũ trong thời gian tới, việc tổ chức lập quy hoạch cần được nghiên cứu gắn với mô hình đầu tư, biện pháp và phương thức đầu tư, triển khai theo các nguyên tắc: Nhà nước đóng vai trò đạo trong công tác tổ chức nghiên cứu lập quy hoạch; thực hiện tổng thể cho toàn khu chung cư cũ, nhóm chung cư cũ, tập hợp chung cư cũ độc lập trên địa bàn, khu vực; Đồ án QHCT được duyệt là cơ sở lập phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và lựa chọn Chủ đầu tư lập dự án theo quy định pháp luật hiện hành. Đối với nhà nguy hiểm cấp D nằm trong khu chung cư cũ nếu thực hiện cải tạo, xây

dựng lại tại chỗ thì cần phù hợp với nghiên cứu tổng thể toàn khu, quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế hiện hành; Nghiên cứu phương án cải tạo chung cư cũ theo hướng giữ ổn định chỉ tiêu dân số, tái tạo quỹ nhà để sử dụng vào chức năng thương mại, dịch vụ khi tăng chiều cao công trình, giảm mật độ xây dựng.

Với nhóm 1, ví dụ như khu Thành Công, quy mô khoảng 23 ha. Dự án cải tạo, tái thiết quy hoạch 1/500 cần đồng bộ giải pháp: Tái định cư tại chỗ, cho phép xây dựng cao tầng; giải phóng quỹ đất có diện tích đủ lớn để phát triển các chức năng dịch vụ, thương mại, hạ tầng du lịch...; có thể đấu giá quyền sử dụng đất, đấu thầu dự án, đối ứng vốn... kết hợp với khai thác không gian ngầm, các khối đế của các tòa nhà.

Với nhóm thứ 2, thực hiện tương tự như Nhóm 1 (khu chung cư cũ). Trường hợp diện tích nhỏ, nhằm xen cài trong khu dân cư, làng xóm, khó khả thi trong triển khai quy hoạch và khai thác đầu tư thực hiện theo Nhóm 3 (chung cư độc lập, riêng lẻ).

Với nhóm 3 (chung cư riêng lẻ), thực hiện theo phương thức quy gom tái định cư tại chỗ vào một quỹ đất chung cư hiện có trên địa bàn quận; quỹ đất còn lại để phát triển công trình kinh doanh thương mại, dịch vụ và nhà ở (trường hợp bổ sung được quy mô dân số).

Với những định hướng về giải pháp quy hoạch kiến trúc nêu trên, cùng với nội dung nghiên cứu Đề án nghiên cứu xây dựng đồng bộ khung cơ chế chính sách đặc thù cải tạo, xây dựng lại chung cư cũ trên địa bàn Thành phố do Sở Xây dựng là cơ quan chủ trì thực hiện, sẽ là những giải pháp có hiệu quả để đẩy nhanh tiến độ cải tạo, xây dựng lại chung cư cũ trên địa bàn TP Hà Nội. ❖

# Xây dựng lại chung cư cũ trong nội đô Hà Nội bằng các cơ chế, chính sách và giải pháp quy hoạch kiến trúc thích hợp

Re-construction of old apartment buildings in hanoi city with suitable architectural planning mechanisms, policies and solutions

> TS.KTS NGUYỄN TẤT THẮNG\*

## ABSTRACT

A series of old apartment buildings (also known as collective zones), with self-contained or semi-closed apartments, built in the period 1960-1990, are now located in the inner city of Hanoi, which is a product of the subsidy period on housing, granted or distributed according to prescribed standards, also the honor and pride of people settling and living in areas known as the housing subdivisions, with relatively complete technical and social infrastructure. At present, however, it is becoming a sore problem of the city, and above all related to the safety and life of people because most of these apartment buildings have deteriorated and expired. This is the problem most countries face, which is related to social security as well as regulation, solving in renovation and rebuilding, both satisfying the needs of the people, and at the same time in response to the embellishment of urban planning and reconstruction... For nearly 2 decades, we have spent a lot of effort, introduced many mechanisms and policies, called for and gathered resources in the society... in order to solve the problem. But until now, it does not seem to have a solution yet.

**Keywords:** Old apartment building; Apartment; Apartment owner.

Name: Nguyen Tat Thang; Degree: PhD in Architecture

Research title: Senior researcher;

Organization: Vietnam Institute of Architecture - Ministry of Construction;

Telephone number: 0903408306; Email: thangtskts@gmail.com

*(\*) Nghiên cứu viên cao cấp - Viện Kiến trúc Quốc gia (Bộ Xây dựng)*

Hàng loạt các khu chung cư cũ (hay còn gọi là khu tập thể), với các căn hộ ở khép kín hoặc bán khép kín, được xây dựng ở giai đoạn 1960 - 1990, hiện tọa lạc tại khu vực nội đô Hà Nội, vốn là sản phẩm thời bao cấp về nhà ở, được cấp hoặc phân phối theo các tiêu chuẩn quy định, là niềm vinh dự và tự hào của người dân, định cư và sinh sống trong các khu vực được mệnh danh là tiểu khu nhà ở, với hạ tầng kỹ thuật và xã hội tương đối hoàn chỉnh. Song hiện nay, đang trở thành vấn đề nhức nhối của đô thị, và trên hết là liên quan đến sự an toàn, tính mạng của người dân bởi hầu hết các khu chung cư này đã xuống cấp, hết niên hạn sử dụng. Đây là vấn đề hầu hết các quốc gia phải đối mặt, liên quan đến an sinh xã hội cũng như việc điều tiết, giải quyết trong cải tạo và xây dựng lại, vừa thỏa mãn các nhu cầu ở của người dân, vừa đồng thời đáp ứng việc chỉnh trang quy hoạch, tái thiết đô thị... Gần 2 thập kỷ qua, chúng ta đã dành nhiều công sức, đưa ra nhiều cơ chế chính sách, kêu gọi và tập hợp các nguồn lực trong xã hội... nhằm giải quyết vấn đề này - Nhưng xem ra, vẫn chưa có hướng giải quyết.



Chung cư B14 Kim Liên (Hà Nội) được cải tạo xây dựng lại năm 2008.

## 1. BẤT HỢP TÁC VÀ ĐỒNG THUẬN GIỮA NGƯỜI DÂN VỚI CÁC CƠ CHẾ, CHÍNH SÁCH CỦA NHÀ NƯỚC VÀ CHỦ ĐẦU TƯ TRONG XÂY DỰNG LẠI CÁC KHU CHUNG CƯ CŨ

Phần lớn, các khu chung cư cũ trong nội đô Hà Nội thường được tọa lạc ở những vị trí trung tâm, đắc địa và có tương đối đầy đủ các tiện nghi, tiện ích về hạ tầng kỹ thuật và xã hội, thậm chí rất địa lợi nếu nhìn ở góc độ thị trường bất động sản hoặc thị trường của môi trường tiện nghi ở... Và do đó, có thể thấy, việc xây dựng mới lại các khu chung cư cũ này rất khó giải quyết được sự đồng thuận giữa chủ sở hữu căn hộ với chủ đầu tư và Nhà nước, do bất hợp tác các vấn đề có liên quan đến quyền lợi của các bên, tập trung lớn nhất ở các nội dung sau đây :

- Bất hợp tác và đồng thuận trong việc có hay không xây dựng lại, do chưa đảm bảo và đầy đủ tính pháp lý và pháp chế trong cách xác định tuổi thọ, mức độ nguy hiểm của các tòa nhà, mặc dù về pháp lý, hầu hết các khu nhà chung cư cũ đã hết niên hạn sử dụng.

- Khó và không thể giải quyết được sự đồng ý về chủ trương xây dựng lại khi phải cần tới sự đồng thuận của 70% cư dân sở hữu căn hộ, gây khó khăn cho Nhà nước và chủ đầu tư.

- Khó thống nhất được hệ số đền bù diện tích sử dụng căn hộ với các hệ số từ 1.5; 1.8 đến 2.0 cũng như các cơ chế về giải quyết vấn đề tạm cư khi xây dựng, các vấn đề giải quyết đền bù bằng tiền, đất hoặc nhà ở chỗ khác... Làm cho chủ trương, tinh thần nhân văn của việc xây dựng lại, trở thành các cuộc mặc cả không có hồi kết giữa chủ đầu tư và chủ sở hữu căn hộ.

- Các vấn đề khác như: Các chủ sở hữu căn hộ ở tầng 1 thường đòi hệ số đền bù cao hơn về diện tích, kèm theo yêu cầu đòi hỏi phải có diện tích kinh doanh ở tầng 1 khi xây dựng lại; Chủ sở hữu trong một căn hộ có nhiều hộ khẩu do tách hộ, cũng yêu cầu đền bù số lượng căn hộ tương đương với số hộ khẩu; Các chủ sở hữu thường đòi hỏi đền bù cao các phần diện tích xây dựng coi như thêm (mặc dù bất hợp pháp). Trong khi đó, trái ngược lại, trong nhiều năm, không phải trả tiền thuê nhà, lại được mua nhà theo Nghị định 61/CP với giá rẻ do khấu hao hết niên hạn sử dụng...

Đây có thể nói là những vướng mắc chưa có cách giải quyết, thậm chí đã xảy ra nhiều xung đột giữa chủ đầu tư và chủ sở hữu căn hộ - Trực tiếp làm cho quá trình xây dựng lại các khu nhà chung cư cũ vẫn dậm chân tại chỗ, gây nhiều bất bình trong dư luận xã hội, làm khó dễ cho nhiều chủ đầu tư và trên hết là tước đi cơ hội trong việc đảm bảo chỗ ở an toàn cho nhiều hộ gia đình cũng như đáp ứng việc quy hoạch, chỉnh trang, tái thiết lại đô thị khi các khu nhà chung cư cũ đã hết niên hạn sử dụng.

## 2. BÀI HỌC TỪ KINH NGHIỆM XÂY DỰNG LẠI NHÀ Ở CHUNG CƯ CŨ CỦA NHẬT BẢN

Các tòa nhà chung cư bắt đầu được xây dựng với số lượng lớn trên khắp Nhật Bản vào cuối những năm 1960 và hầu hết các tòa nhà còn nguyên, chưa trải qua bất kỳ đợt tái thiết nào. Mặc dù có nhiều ý kiến và dữ liệu khác nhau về tuổi thọ của một tòa nhà chung cư ở Nhật Bản, nhưng một thực tế là nhiều trong số đó đã không trải qua bất kỳ sự sửa chữa nào. Một số điều cần được giải quyết trong quá trình xây lại là tòa

Trước



Tổng diện tích sàn: 3543,41m<sup>2</sup>

Năm hoàn thành: 1972

Số lượng căn: 47 (7 tầng)

Sau



Kết cấu tòa nhà: Bê tông cốt thép cao 15 tầng, 2 tầng hầm

Tổng diện tích sàn: 8697,83m<sup>2</sup>

Năm hoàn thành: 2004; Số lượng căn: 69

Hình 1: Azabu Ichibeicho Homes

nhà thiếu khả năng chống động đất, sự xuống cấp của kết cấu bê tông và cơ sở vật chất cũng như hệ thống dây điện và an toàn điện của tòa nhà.

Dưới đây là một số thông tin về một số vấn đề chung của chung cư cũ được chia sẻ và các tiêu chuẩn, quy trình cải tạo.

### 2.1 Vấn đề thường gặp ở các khu chung cư cũ

Vì động đất rất phổ biến ở Nhật Bản, các tòa nhà chung cư cũ thiếu khả năng chống động đất gây ra một vấn đề thực sự về an toàn. Điều này đặc biệt đúng với các tòa nhà được xây dựng trước khi Nhật Bản sửa đổi các tiêu chuẩn về khả năng chịu động đất vào tháng 6 năm 1981, được coi là không đáp ứng các tiêu chuẩn. Theo luật, các tòa nhà này yêu cầu: đánh giá khả năng chịu địa chấn, cải tạo hoặc tái thiết tăng cường địa chấn để giảm thiểu những thiệt hại có thể xảy ra do động đất. Các khu chung cư cũ có khả năng hoạt động thấp ở những khu vực này, cũng như không đáp ứng được nhu cầu của người thuê so với các chung cư mới hơn hiện nay. Đây là một trong những lý do khiến tỷ lệ trống ngày càng gia tăng và hoạt động của các hiệp hội quản lý và bảo trì tòa nhà ngày càng trở nên khó khăn hơn. Những điều sau đây là một số lý do chính, tại sao việc xây dựng lại một tòa nhà chung cư trở nên cần thiết:

- Được đánh giá là thiếu khả năng chống động đất và cũng không đạt tiêu chuẩn về an toàn phòng cháy, chữa cháy;
- Không có thang máy được trang bị trong tòa nhà;
- Không có rào cản phản ứng với xã hội già hóa;
- Cơ sở vật chất cũ và thiếu công suất điện phù hợp;
- Thường xuyên bị rò rỉ nước từ cấp thoát nước;
- Chiều cao trần thấp và bố cục không phù hợp với phong cách sống ngày nay;
- Dự kiến sẽ gặp khó khăn trong việc điều hành hiệp hội quản lý do số lượng cư dân chủ sở hữu trống, tăng hoặc giảm.

### 2.2 Quá trình xây dựng lại một tòa nhà chung cư

Để đáp ứng các tiêu chí nêu trên, hiệp hội quản lý một căn hộ có thể bắt đầu thảo luận về việc xây dựng lại. Quá

trình này thường được chia thành 4 giai đoạn sau:

(I) Giai đoạn chuẩn bị. Các chủ sở hữu căn hộ tình nguyện bắt đầu nghiên cứu và thảo luận ban đầu liên quan đến khả năng tái thiết của tòa nhà chung cư. Điều này bao gồm việc xem xét sự cần thiết của việc xây dựng lại và đưa chủ thể của sự cần thiết phải xây dựng lại vào hiệp hội quản lý. Nếu được xem xét, hiệp hội quản lý sẽ tiến hành nghiên cứu sâu hơn về tòa nhà để có thể tái thiết.

(II) Giai đoạn kiểm tra. Hiệp hội quản lý nghiên cứu và thảo luận về mức độ ưu tiên của những thứ cần sửa chữa trong khi cân nhắc hiệu quả chi phí và liệu việc cải tạo hay xây dựng lại có cần thiết hay không, dựa trên kết quả đánh giá khả năng chịu địa chấn của các tòa nhà hoặc từ các ý kiến chuyên gia khác nhau.

(III) Giai đoạn lập kế hoạch. Trong giai đoạn này, hiệp hội quản lý lựa chọn một nhà phát triển căn hộ và thảo luận về kế hoạch xây dựng lại hoặc cải tạo, đồng thời tập trung vào chi phí của từng phương án. Trong thời gian này, hiệp hội quản lý thực hiện các cuộc phỏng vấn cá nhân với từng chủ sở hữu của một căn hộ đang được xem xét để xây dựng lại hoặc cải tạo. Cuối cùng, ngày xây dựng theo thỏa thuận được quyết định theo Đạo luật về quyền sở hữu đơn vị xây dựng... Trong đó, yêu cầu hơn 4/5 chủ sở hữu căn hộ đồng ý về việc xây dựng lại tòa nhà.

(IV) Giai đoạn thực hiện. Theo Đạo luật tạo điều kiện xây dựng lại nhà chung cư, quyết định xây dựng lại nhà chung cư sẽ bao gồm kế hoạch chuyển giao quyền sở hữu và quyền (quy định đối với các chức danh và quyền liên quan đến căn hộ mới.) Sau khi thực hiện xong việc phá dỡ của tòa nhà chung cư cũ và việc xây dựng tòa nhà mới được bắt đầu. Khi các chủ sở hữu nhà chung cư chuyển vào nhà chung cư mới và thành lập hiệp hội quản lý mới thì quá trình xây dựng lại nhà chung cư cũ được kết thúc.

Việc xây dựng lại chung cư cũ được thực hiện theo quy trình nêu trên. Điều quan trọng là phải có sự đồng thuận giữa



Hình 2: Tháp Atlas Roppongi sau khi xây dựng

tất cả các chủ sở hữu căn hộ ở mỗi giai đoạn của quy trình. Vấn đề chung lớn nhất là về việc phân chia chi phí cho mỗi căn hộ. Các dự án tái thiết tiêu tốn một khoản chi phí đáng kể do việc phá dỡ và xây dựng một tòa nhà mới cũng như đảm bảo nhà ở tạm thời cho các chủ sở hữu căn hộ trong quá trình xây dựng. Do mỗi chủ sở hữu căn hộ có phong cách sống riêng và ở nhiều độ tuổi khác nhau nên rất khó đạt được thỏa thuận về việc xây dựng lại nhà chung cư do nhận thức khác nhau về sự cần thiết hoặc gánh nặng chi phí để thực hiện việc này. Theo quan sát, hầu hết các căn hộ được xây dựng lại phải mất từ 4 đến 5 năm để xây dựng và trong một số trường hợp hiếm hoi, quá trình từ khi bắt đầu đến khi hoàn thành phải mất tới 20 năm.

### 2.3 Cải tạo chung cư cũ ở Nhật - Ví dụ và các vấn đề cấp bách

Theo thông tin từ Bộ Đất đai, Hạ tầng, Giao thông và Du lịch Nhật Bản, ước tính số lượng căn hộ trên 40 năm tuổi trên toàn Nhật Bản sẽ lên tới 730 nghìn căn vào năm 2018. Tính đến năm 2013, chỉ có 183 trường hợp trên toàn Nhật Bản được xây dựng lại. Do số lượng chung cư cần tái thiết nhiều nên chủ đề này đang trở thành một vấn đề xã hội.

Cùng với phân giới thiệu về các vấn đề sẽ gặp phải trong quá trình xây dựng lại một tòa nhà chung cư, sau đây sẽ cung cấp một số ví dụ về các căn hộ đã được xây dựng lại thành công cũng như chuyển sang phương án bán đất thay thế.

#### *Những lý do đằng sau sự trì hoãn trong việc tái thiết*

Như chúng ta đã biết, thực thể chính đảm nhận quá trình quy hoạch và xây dựng lại là một hiệp hội quản lý bao gồm các chủ sở hữu căn hộ. Vì mọi người trong căn hộ đều có tiếng nói trong việc xây dựng, các kế hoạch không thể tiến hành trừ khi có sự đồng ý của tất cả các chủ sở hữu căn hộ. Chi phí tái thiết bao gồm việc phá dỡ tòa nhà cũ cũng như chi phí xây dựng tòa nhà mới, đương nhiên sẽ rất tốn kém.

Người ta ước tính chung rằng, việc xây dựng lại một tòa nhà sẽ tốn khoảng 10 - 20 triệu yên cho một căn hộ diện tích

60 m<sup>2</sup>. Quỹ dự phòng để sửa chữa mà mọi người đã đóng cho đến nay có thể sẽ không đủ để trang trải chi phí tái thiết. Như vậy, chủ sở hữu căn hộ sẽ phải trả thêm tiền trên quỹ dự phòng mà họ đã đóng trong nhiều năm. Vì có một số chủ sở hữu căn hộ không có khả năng chi trả thêm, nên rất khó để có được hơn 4/5 chủ sở hữu căn hộ đồng ý về sự cần thiết của việc xây dựng lại nhà chung cư. Đây có thể nói là sự khác biệt lớn nhất so với Việt Nam, bởi hầu hết các chủ sở hữu căn hộ đã mua lại của Nhà nước theo Nghị định 61/CP và đã không phải nộp hoặc đóng góp các loại phí về bảo trì hoặc sửa chữa nào trong hàng chục năm qua.

#### *Ví dụ về các căn hộ đã được xây dựng lại thành công*

Ở Nhật Bản, tỷ lệ diện tích sàn là một đường giới hạn tổng diện tích không gian sống mà bạn có thể có trong một tòa nhà so với diện tích của một khu đất. Ví dụ, nếu bạn có mảnh đất 200 m<sup>2</sup> và nó có giới hạn tỷ lệ diện tích sàn là 400%, bạn có thể xây dựng một tòa nhà có 800 m<sup>2</sup> không gian có thể ở được. Nếu trong tương lai do luật xây dựng thay đổi, tỷ lệ diện tích sàn tăng lên 500%, thì bạn sẽ có thể có một tòa nhà có diện tích 1.000 m<sup>2</sup>.

Do giới hạn ngày càng tăng, một cách phổ biến để trang trải một số chi phí cho tòa nhà mới là tòa nhà mới sẽ được xây lớn hơn và bổ sung thêm các căn hộ. Chi phí bán các căn hộ này sẽ giúp giảm chi phí xây dựng cho các chủ sở hữu căn hộ hiện tại.

#### **Ví dụ 1: Azabu Pine Crest ⇒ Azabu Ichibeicho Homes (Hình 1)**

Đây là ví dụ đầu tiên về việc xây dựng lại thành công một khu chung cư cũ ở Nhật Bản đã đạt được thông qua sự đồng thuận của các chủ sở hữu căn hộ. Vì khu vực lân cận mà tòa nhà tọa lạc là một phần của dự án tái phát triển toàn quận, tỷ lệ diện tích sàn của tòa nhà được phép tăng lên, cho phép họ xây một tòa nhà lớn hơn với các căn hộ bổ sung. Một nhà tư vấn chuyên về xây dựng lại khuyến khích và giúp tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình cho phép các chủ sở hữu xây

dựng lại căn hộ của họ thông qua quy hoạch của riêng họ.

Địa điểm: Minato-ku, Tokyo

Diện tích đất: 1.129,3 m<sup>2</sup>

Tiến độ xây dựng lại: 1994: Bắt đầu lên kế hoạch xây dựng lại; 2000: Thiết lập thỏa thuận của chủ sở hữu để xây dựng lại; 2001: Nộp đơn kiện những chủ sở hữu không đồng ý và hòa giải với họ; 2002: Bắt đầu tái thiết vào tháng 12; 2004: Hoàn thành vào tháng 10.

**Ví dụ 2: Dinh thự Amagi Roppongi & Homat Garnet ⇒ Tháp Atlas Roppongi**

Trong ví dụ này, một kế hoạch xây dựng lại hiệu quả đã được thực hiện thông qua sự hợp tác của hai tòa nhà chung cư lân cận. Mỗi chủ sở hữu của tòa nhà đã đồng ý xây dựng lại gần như cùng một lúc. Một hệ thống thiết kế toàn diện đã được sử dụng để tăng tỷ lệ diện tích sàn của khu đất kết hợp của 2 tòa nhà với số lượng căn hộ lên gần gấp ba lần số lượng căn hộ trong tòa nhà. Với số tiền từ việc bán các căn hộ bổ sung thu được từ việc xây dựng lại, các chủ sở hữu có thể huy động vốn cho chi phí của tòa nhà mới, nhà ở tạm thời trong thời gian xây dựng và chi phí chuyển ra sau đó trở lại. Tất cả những điều này đã hoàn thành trong khi vẫn giữ nguyên kích thước của từng căn hộ. (Hình 2)

Diện tích đất: 966,21 m<sup>2</sup>/246,24 m<sup>2</sup>

Kết cấu tòa nhà: Bê tông cốt thép 8 tầng 1 tầng hầm; Tổng diện tích sàn: 3.370,18 m<sup>2</sup>/1.216,84 m<sup>2</sup>; Năm hoàn thành: 1971/1980; Số lượng căn: 24/8.

Diện tích đất: 1.328,72 m<sup>2</sup>; Kết cấu tòa nhà: Bê tông cốt thép 28 tầng 2 hầm; Tổng diện tích sàn: 12.961,35 m<sup>2</sup>; Năm hoàn thành: 2010; Số lượng căn: 90; Tiến độ xây dựng lại, 2003: Thành lập ủy ban tái thiết; 2005: Thiết lập thỏa thuận bắt đầu kế hoạch xây dựng lại, lựa chọn cộng tác viên cho việc lập kế hoạch; 2006: Thiết lập thỏa thuận xây dựng lại; 2008: Bắt đầu tái thiết vào tháng 1; 2010: Hoàn thành vào tháng 2

**Ví dụ 3: Phương án thay thế - bán đất của một căn hộ cũ**

Hai ví dụ trên là những trường hợp mà chủ sở hữu căn hộ có thể huy động nhiều quỹ khác nhau cần thiết để xây dựng lại một tòa nhà chung cư, bằng cách bán các căn hộ mới có thể xây dựng do sự gia tăng tỷ lệ diện tích sàn khi xây dựng lại cũng như thu hút sự quan tâm của các nhà phát triển muốn làm việc trên dự án. Tuy nhiên, hầu hết các căn hộ cũ cần xây dựng lại đều không tăng tỷ lệ diện tích sàn cho phép để có thể kiếm thêm tiền như chủ sở hữu căn hộ trong các ví dụ trên đã làm được. Như vậy, các chủ sở hữu căn hộ sẽ phải tự chịu mọi chi phí. Nếu vị trí của một căn hộ không thuận tiện và không có thị trường, rất khó để tìm thấy các chủ đầu tư sẵn sàng hợp tác với các chủ sở hữu căn hộ trong việc xây dựng lại một tòa nhà chung cư.

Do sửa đổi luật liên quan đến việc xây dựng chung cư cũ vào năm 2014, hệ thống bán căn hộ cũ và đất của họ đã được thành lập như một lựa chọn mới để chủ trương xây dựng lại các chung cư đang cần xây dựng lại. Khi một căn hộ được coi là không đủ khả năng chịu địa chấn, hệ thống mới sẽ cho phép chung cư đó bán đất khi 4/5 chủ sở hữu căn hộ đồng ý bán đất. Chủ đầu tư mua đất sau đó có thể phá

dỡ tòa nhà chung cư và xây mới. Các chủ sở hữu căn hộ cũ sau đó có thể mua một căn hộ mới trong tòa nhà mới. Việc bán theo cách này cần được cân nhắc kỹ lưỡng cũng như so sánh và cân nhắc giữa chi phí và lợi ích của việc xây dựng lại hoặc cải tạo nhà chung cư. Phương án này có thể phù hợp với Việt Nam khi xây dựng mới lại các tòa nhà chung cư cũ được tọa lạc riêng lẻ, nhưng có vị trí đặc địa và sinh lời trong đô thị.

**3. MỘT SỐ GIẢI PHÁP VỀ CƠ CHẾ CHÍNH SÁCH VÀ QUY HOẠCH KIẾN TRÚC TRONG XÂY DỰNG LẠI CÁC KHU NHÀ CHUNG CƯ CŨ TẠI NỘI ĐÔ HÀ NỘI**

Để giải quyết các tồn tại như ở phần 1 đã nêu, cũng như thông qua kinh nghiệm của Nhật Bản, tác giả xin đề xuất một số giải pháp sau đây:

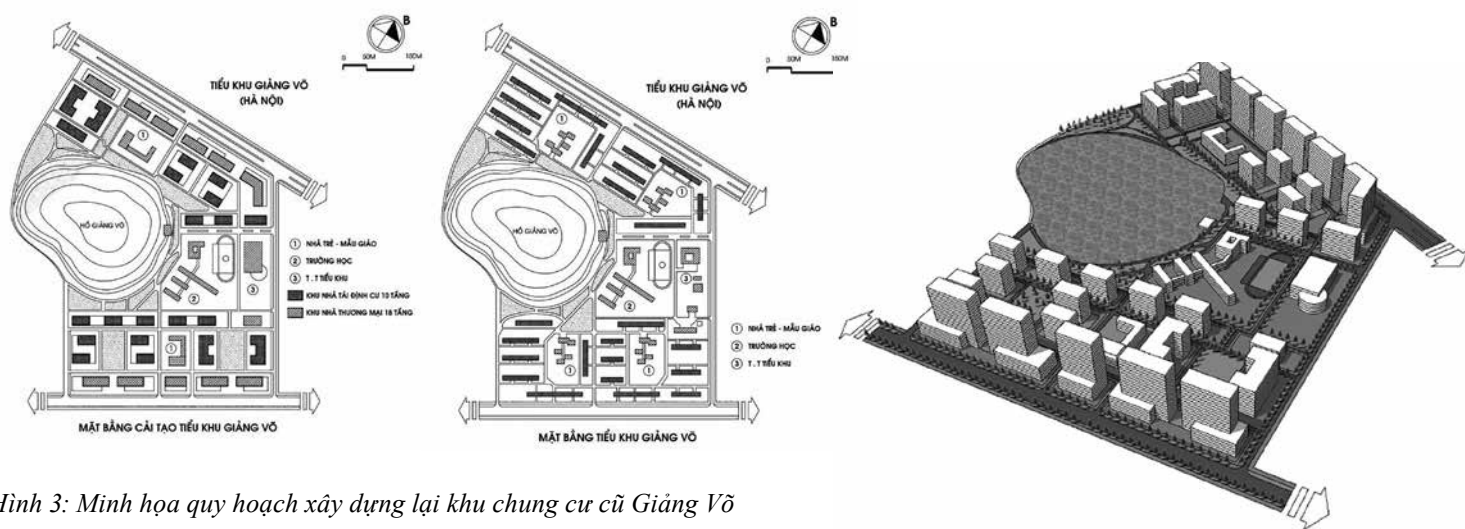
Trước hết, Nhà nước hay chính quyền đô thị cần phải xác lập chính thức hệ số đền bù diện tích sử dụng căn hộ, chung cho việc xây dựng lại ở tất cả các khu nhà chung cư cũ, cũng giống như các quy định về mức giá dịch vụ tại các khu nhà chung cư hiện nay, tạo điều kiện cho chủ đầu tư có thể thương thảo và đàm phán với cư dân theo hệ số quy định. Các mức hệ số có thể là 1,2, 1,5, 1,8, 2,0... tối thiểu nhất và tối đa nhất, theo các tiêu chí như về quy mô căn hộ, vị trí tọa lạc nhà chung cư, sức hấp dẫn, khả năng sinh lời... Trên cơ sở đó, nhà đầu tư nào có hệ số đền bù cao nhất sẽ được lựa chọn là chủ đầu tư, kèm theo một số ưu đãi về các loại thuế trong quá trình đầu tư xây dựng. Các mức hệ số này cũng hoàn toàn phù hợp với việc quy đổi diện tích từ các căn hộ cũ có diện tích phổ biến từ 20 m<sup>2</sup>, 30 m<sup>2</sup>, 40 m<sup>2</sup>, 50 m<sup>2</sup> sang các căn hộ mới tái định cư có diện tích 30 - 40 m<sup>2</sup>, 45 - 60 m<sup>2</sup>, 65 - 70 m<sup>2</sup>, 75 - 90 m<sup>2</sup>, phù hợp với cơ cấu căn hộ 1 phòng ngủ, 2 phòng ngủ, 3 phòng ngủ, 4 phòng ngủ...

Cần quy định rõ bằng quy định pháp luật, các tòa nhà chung cư đã hết niên hạn sử dụng, phải xây dựng lại để đảm bảo an toàn tính mạng cho chính cư dân. Chứ không chỉ có những tòa nhà ở mức độ nguy hiểm (loại D như hiện nay). Đây là luật định, chứ không thiên về cảm tính, giải thích dài dòng, phải cần tới 70% chủ sở hữu đồng ý mới được xây dựng lại. Đây là một sự thách thức với chủ đầu tư, một sự dân chủ nhưng không theo luật, tiềm ẩn nhiều rủi ro có thể xảy ra bất khả kháng nếu có tòa nhà sụp đổ.

Cần có các cơ chế chính sách linh hoạt trong đền bù, có thể bằng tiền, bằng đất và nhà ở tại những nơi hợp pháp. Đi đôi với việc thỏa mãn tạm cư cho cư dân bằng tiền hoặc nhà ở tạm, đảm bảo tiện nghi tối thiểu trong thời gian xây dựng lại.

Với các căn hộ ở tầng 1, nên có chính sách đền bù bằng tiền khi căn hộ có điều kiện sinh lời thông qua kinh doanh buôn bán. Tránh đền bù bằng các diện tích kinh doanh ở tầng 1 của khu chung cư mới, vì không phù hợp với các tiện ích dịch vụ công cộng đòi hỏi có diện tích lớn, hơn thế, tiềm ẩn nhiều nguy cơ cháy nổ với hình thức kinh doanh riêng lẻ.

Với các hộ gia đình có nhiều sổ hộ khẩu trong một căn hộ, cần xác minh số lượng nhân khẩu trong từng sổ hộ khẩu, để có thể đền bù căn hộ mới với diện tích phù hợp.



Hình 3: Minh họa quy hoạch xây dựng lại khu chung cư cũ Giảng Võ

Quan trọng nhất là việc quy hoạch và thiết kế kiến trúc cho cả khu chung cư lẫn từng nhà chung cư. Do phải thực hiện theo đúng quy hoạch với các khống chế về chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật như chiều cao, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất... nhằm hạn chế quá tải lên hệ thống hạ tầng kỹ thuật và xã hội của khu vực nội đô - Để thực hiện được việc đó, việc quy hoạch cần phải thống nhất do Nhà nước thực hiện và quản lý, không xé lẻ để các doanh nghiệp hoặc chủ đầu tư thực hiện như hiện nay. Một khu nhà chung cư có thể có nhiều chủ đầu tư xây dựng, nhưng về quy hoạch và thiết kế, phải do Nhà nước thực hiện và quản lý.

Với các nhà chung cư sau khi xây dựng lại, sẽ có chiều cao khống chế và hạn chế chỉ từ 9 - 18 tầng. Do vậy, nên quy hoạch để phân diện tích đền bù cho các căn hộ tái định cư tại chỗ chỉ ở trong một tòa chung cư, chứ không sắp đặt lẫn các căn hộ tái định cư tại chỗ với các căn hộ dạng thương mại, khó cho việc sắp xếp linh hoạt các căn hộ thương mại theo đặt hàng, như dạng căn hộ Duplex, Penhouse... Tác giả có đưa ra ví dụ minh họa về quy hoạch xây dựng mới lại khu chung cư Giảng Võ với các nhà 9 - 10 tầng, dành cho tái định cư tại chỗ, và từ 15 - 18 tầng dành cho các căn hộ kinh doanh, khu thương mại hoặc văn phòng, được quy hoạch giáp với các trục đường lớn. Vấn đề đáp ứng được đủ số lượng căn hộ tái định cư, khống chế được chiều cao, đảm bảo mật độ xây dựng và hệ số sử dụng đất. (Hình 3)

Với các tòa chung cư cũ ở dạng riêng lẻ, đơn lẻ trong khu nội đô - Việc xây dựng lại tương đối khó hơn do quy định khống chế về chiều cao ( $\leq 9$  tầng). Khi đó, cần có cơ chế chính sách hỗ trợ người dân tái định cư trong vay vốn để mua thêm phần diện tích tăng thêm hoặc là cả diện tích đền bù, do giá thành có thể cao vì ở những vị trí sinh lời nhưng bị khống chế chiều cao tầng. Song hành cùng với việc linh hoạt đền bù bằng tiền, đất ở, nhà ở... trên cơ sở

thỏa thuận. Hoặc Nhà nước hay chủ đầu tư mua lại toàn bộ như mô hình của Nhật Bản đã làm, cả nhà và đất, để toàn quyền thực hiện đầu tư xây dựng mới hoàn toàn.

Việc xây dựng lại các khu nhà chung cư cũ trong nội đô Hà Nội, đã được khởi xướng gần 20 năm qua, nhưng chưa đạt được kết quả. Do đó, rất cần Nhà nước với đại diện là các cơ quan có chức năng và thẩm quyền, cần là nhạc trưởng phải vào cuộc, tránh để những sự hợp tác và đồng thuận giữa chủ đầu tư và chủ sở hữu căn hộ không đi đến đích. Các cơ quan có chức năng và thẩm quyền cần phải đưa ra các cơ chế chính sách và quy hoạch xây dựng có tính pháp chế, có đủ pháp lý, chứ không chung chung kiểu hô hào khẩu hiệu như hiện nay - Là căn cứ và cầu nối giúp chủ đầu tư và chủ sở hữu căn hộ gặp nhau để đi đến thống nhất. Hy vọng và kỳ vọng, Hà Nội sẽ có những khu chung cư mới, nhà chung cư mới thay thế, thỏa mãn nhu cầu ở cho người dân và đáp ứng các yêu cầu trong quy hoạch tái thiết đô thị.❖

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. <https://www.realestate-tokyo.com/news/reconstruction-of-japanese-old-apartment-building-planning-process/>
2. <https://www.realestate-tokyo.com/news/rebuilding-an-old-apartment-building-example/>
3. Nghị quyết số 34/2007/NQ-CP ngày 03/7/2007 của Chính phủ về một số giải pháp thực hiện việc cải tạo, xây dựng lại các chung cư cũ bị hư hỏng, xuống cấp
4. Quyết định số 48/2008/QĐ-CP ngày 28/7/2008 của UBND TP Hà Nội về Quy chế cải tạo, xây dựng lại chung cư cũ
5. Nghị định 101/2015/NĐ-CP về xây dựng lại nhà chung cư cũ
6. Luật Nhà ở số 65/2014/QH13
7. Nguyễn Tất Thắng - Chủ nhiệm Dự án khoa học cấp Bộ: "Điều tra, khảo sát, xây dựng chỉ tiêu diện tích tối thiểu cho các bộ phận công trình của chung cư cao tầng". Hoàn thành năm 2018.

# Chung cư cũ - một góc nhìn xã hội

> KTS PHẠM THANH TÙNG

Với sự ra đời của Nghị định 69/2021/NĐ-CP, một lần nữa Chính phủ khẳng định quyết tâm thực hiện thành công chủ trương cải tạo chung cư cũ của Nhà nước đã đề ra và thực hiện (nhưng chưa hiệu quả) từ hơn 30 năm nay, với một tư duy mới khoa học hơn, thực tiễn hơn, trách nhiệm hơn, đẩy nhanh cải tạo xây dựng lại chung cư cũ đáp ứng yêu cầu bức thiết của nhân dân, của xã hội trong thời kỳ phát triển mới.

Vừa qua, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 69/2021/NĐ-CP ngày 15/7/2021 về cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư, bắt đầu có hiệu lực từ ngày 01/9/2021, thay thế cho Nghị định số 101/2015/NĐ-CP về cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư trước đây. Với sự ra đời của Nghị định 69/2021/NĐ-CP, một lần nữa Chính phủ khẳng định quyết tâm thực hiện thành công chủ trương cải tạo chung cư cũ của Nhà nước đã đề ra và thực hiện (nhưng chưa hiệu quả) từ hơn 30 năm nay, với một tư duy mới khoa học hơn, thực tiễn hơn, trách nhiệm hơn, đẩy nhanh cải tạo xây dựng lại chung cư cũ đáp ứng yêu cầu bức thiết của nhân dân, của xã hội trong thời kỳ phát triển mới.

## CHUNG CƯ CŨ - DẤU ẤN CỦA MỘT THỜI

Nhìn vào lịch sử xây dựng và phát triển nhà ở của nước ta, các khu tập thể cũ (nay gọi là chung cư cũ) xây dựng trong giai đoạn từ 1955 - 1986 có ý nghĩa văn hóa - xã hội rất quan trọng, là dấu ấn kiến trúc đậm nét, tiêu biểu cho thời kỳ đầu xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc, đặc biệt là ở Thủ đô Hà Nội.

Sau khi miền Bắc hoàn toàn giải phóng (1954), kết thúc cuộc kháng chiến trường kỳ 9 năm chống Pháp, năm 1957 Hà Nội đã tiến hành xây dựng khu nhà ở tập thể đầu tiên hai tầng bằng gỗ ở khu vực Hàm Tử Quan (quận Hoàn Kiếm bây giờ). Sau đó, được sự giúp đỡ của Triều Tiên và đặc biệt là Liên Xô, trong những năm 1957 - 1965, lần lượt các khu nhà ở tập thể được thiết kế quy hoạch theo mô hình tiểu khu, có đầy đủ các công trình phúc lợi xã hội như nhà trẻ, trường học, cửa hàng bách hóa, trạm y tế, vườn hoa, tháp nước và cả sân thể thao được xây dựng. Sự thuận lợi và tiện ích của mô hình tiểu

khu đã đem đến cho các cư dân ở đó một môi trường sống tốt đẹp trong hoàn cảnh bấy giờ. Các tòa nhà thường bố trí song song theo chiều dọc cách nhau một khoảng cách bằng hai lần chiều cao của ngôi nhà (2 H), rộng chừng 30 - 35 m. Khoảng không gian trống rộng hàng ngàn mét vuông này chính là không gian sinh hoạt cộng đồng của cư dân sống trong nhà ở tập thể. Là nơi tập thể dục, vui chơi giải trí của thanh thiếu nhi và người cao tuổi. Đường sá trong tiểu khu được trải nhựa kang trang, đầu hồi các dãy nhà đều tiếp cận hai bên đường, nên rất thuận tiện và an toàn cho cư dân khi sinh hoạt và tham gia giao thông. Đặc biệt, khu tập thể nào cũng có tuyến xe buýt công cộng của thành phố chạy qua đón trả khách. Người ta đã tính, nếu di chuyển bằng xe đạp, thì chỉ mất 5 phút là đưa con tới nhà trẻ, mất 10 phút là tới trường học và chỉ trong vòng 20 phút là tới các Bệnh viện trung tâm của thành phố (như Bạch Mai, Việt Đức, Xanh Pôn và nhiều cơ sở y tế công lập khác...). Nhà ở tập thể thời kỳ này cao 4 - 5 tầng xây gạch, sàn panel lắp ghép... cấu trúc căn hộ đơn giản (diện tích hơn 20 m<sup>2</sup>), hành lang bên, khu bếp và vệ sinh dùng chung, như các khu tập thể Nguyễn Công Trứ, Kim Liên, Trung Tự... (Ngoài ra, nhiều nhà máy, khu công nghiệp như dệt 8/3, Cao-Xà-Lá... ở Hà Nội; khu Gang thép Thái Nguyên; Dệt Vĩnh Phú; Phân đạm Hà Bắc... cũng đã sử dụng nguồn quỹ phúc lợi xây nhà ở tập thể cho công nhân từ loại nhà một tầng cấp IV cho đến nhà ở cao 4 - 5 tầng). Trong hoàn cảnh cực kỳ khó khăn của đất nước vừa xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc, vừa chắt chiu nguồn lực chi viện cho miền Nam tiến hành cuộc kháng chiến chống Mỹ cứu nước, dù còn nhiều hạn chế, nhưng hình ảnh các khu tập thể lúc bấy giờ đã đem đến cho kiến trúc Thủ đô một diện mạo



mới, thể hiện tính ưu việt của chủ nghĩa xã hội, sự quan tâm của Đảng và Nhà nước đối với đời sống của nhân dân. Không những thế, các khu nhà ở tập thể cũ đã vượt ra khỏi giá trị về vật chất (kinh tế), khẳng định sâu sắc giá trị về văn hóa, tinh thần, là ước mơ, là sự phấn đấu vươn lên, là niềm kiêu hãnh, tự hào của một thế hệ công dân và của một thời đất nước đầy gian khó. Trong giai đoạn này, nổi lên một dự án nhà ở được giới KTS đánh giá cao, đó là “Khu nhà ở Ngoại giao đoàn” Vạn Phúc (giai đoạn I) do KTS Nguyễn Trục Luyện (chủ trì), KTS Nguyễn Kim và Nguyễn Văn Oanh thiết kế (năm 1967). Ít năm sau, giai đoạn II “Khu nhà ở Ngoại giao đoàn” do KTS Nguyễn Khôi Nguyên (chủ trì) thiết kế có tính “đổi mới” trong kiến trúc nhà ở được xây dựng, làm hoàn chỉnh toàn bộ khu nhà ở nổi tiếng này. Và đến năm 1994, dự án kiến trúc (giai đoạn II) “Khu nhà Ngoại giao đoàn Vạn Phúc” và tác giả của nó đã được trao Giải thưởng Kiến trúc Quốc gia lần đầu tiên được tổ chức ở nước ta vào năm 1994.

Giai đoạn từ sau ngày đất nước Thống nhất cho đến năm 1986 (trước khi nước ta bước vào thời kỳ Đổi mới, chuyển từ nền kinh tế kế hoạch hóa tập trung bao cấp sang nền kinh tế thị trường có sự quản lý của Nhà nước vào cuối năm này, sau thành công vang dội của Đại hội lần thứ VI của Đảng), thì nhà ở tập thể cũng bắt đầu thay đổi về kiến trúc và công nghệ xây dựng với sự xuất hiện của loại nhà ở bê tông lắp ghép (tấm nhỏ và tấm lớn) với cấu trúc căn hộ hoàn toàn khép kín (rộng từ 24 - 36 m<sup>2</sup>), tiện nghi đơn giản. Trong thời gian này, ngành công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng nhà ở phát triển mạnh, dù vô vàn khó khăn của thời kỳ hậu chiến. Các nhà máy bê tông đúc sẵn như Xuân Mai, Chèm... ngày đêm chế tạo và đúc các tấm Panel tường, sàn, hệ dầm cột lắp ghép

đáp ứng nhu cầu rất lớn cho xây dựng các khu nhà ở tập thể. Hàng loạt các tiểu khu và khu nhà ở tập thể cao 5 - 6 tầng xây dựng bằng phương pháp lắp ghép tấm nhỏ, tấm lớn ra đời, như các khu Quỳnh Mai, Quỳnh Lôi, Khương Thượng, Giảng Võ, Vĩnh Hồ, Thành Công, Thanh Xuân...

### **GIAN NAN CẢI TẠO, XÂY DỰNG LẠI CHUNG CƯ CŨ**

Trải qua hơn sáu thập niên xây dựng, đến nay, hầu hết các khu chung cư cũ đã hết niên hạn sử dụng, xuống cấp và hư hỏng (nếu không nói là đã hoàn thành sứ mệnh của mình). Trước đây, các khu chung cư cũ được xây dựng bằng vốn ngân sách nhà nước và được phân phối một cách chặt chẽ (chứ không bán) thông qua một chính sách xét duyệt rất cụ thể cho từng đối tượng đủ tiêu chuẩn là cán bộ, công nhân viên chức ăn lương Nhà nước kể cả lực lượng vũ trang. Việc quản lý các khu chung cư cũ giai đoạn trước đổi mới do Sở Nhà đất (hay Sở Xây dựng) quản lý, kể cả việc thu tiền nhà (chiếm một phần rất nhỏ tiền lương, chỉ có tính tượng trưng, nhưng việc thu cũng không đầy đủ). Các xí nghiệp sửa chữa nhà ở công ích của Thành phố chịu trách nhiệm tu sửa hư hỏng kiến trúc và các hệ thống kỹ thuật như cấp điện, nước sạch, thu gom nước bẩn, rác thải... của khu nhà ở bằng kinh phí nhà nước.

Sau khi chuyển sang nền kinh tế thị trường, bằng Pháp lệnh về nhà ở ban hành năm 1991, chính sách bao cấp nhà ở hoàn toàn chấm dứt, hầu hết nhà ở tập thể được bán ưu đãi cho người ở theo Nghị định 61/CP của Chính phủ. Về tổ chức hành chính, các khu chung cư cũ nằm ở địa bàn phường nào vẫn do UBND phường đó quản lý, mà cơ sở là tổ dân phố cư dân nhà tập thể. Nhưng do hạn chế về năng lực quản lý lại



thiếu kinh phí cho cải tạo sửa chữa hư hỏng nhà chung cư nên hầu hết các phần sử dụng chung của nhà chung cư cũ rơi vào tình trạng “cha chung không ai khóc”, các chủ hộ chỉ biết tự vun vén lo cho căn hộ của mình. Công tác quản lý nhà chung cư bị buông lỏng, thậm chí bị lãng quên. Cứ như thế, hơn 30 năm trôi qua, dân số các khu nhà chung cư cũ ngày một tăng, các hộ sống ở tầng 1 có điều kiện bung ra làm kinh tế bởi chính sách kinh doanh khá thông thoáng trong nền kinh tế thị trường. Các cửa hàng, cửa hiệu được hình thành ngay tại các căn hộ tầng 1 (chiếm cả phần đất công cộng trước cửa nhà). Các tầng trên đua nhau làm chuồng cọp (là các lồng sắt) mở rộng phần lô gia, ban công để tăng thêm vài mét vuông sinh hoạt. Cấu trúc bên trong căn hộ cũng dần bị chủ hộ tự ý sửa chữa, thay đổi để phù hợp với điều kiện sống mới và khả năng kinh tế của gia đình... làm ảnh hưởng đến kiến trúc và kết cấu chịu lực của nhà ở. Các không gian công cộng giữa hai tòa nhà, hay trong khu ở cũng bị lấn chiếm, thu hẹp để họp chợ, kinh doanh hàng ăn, giải khát... Các khu chung cư cũ vốn được quy hoạch xây dựng hoàn chỉnh như thế giờ bị băm nát, nhếch nhác bởi sự phát triển tự phát, hỗn loạn. Cùng với sự bào mòn của thời gian, của khí hậu nồm ẩm, mưa nắng khắc nghiệt ở miền Bắc, sự quá tải trong sử dụng nhà ở, sự gia tăng mật độ cư trú mất kiểm soát (tăng từ 1,5 đến 2 lần so với quy định thiết kế ban đầu), sự xuống cấp của các cấu kiện lắp ghép, sự yếu kém trong công tác quản lý của chính quyền kéo dài qua nhiều nhiệm kỳ... là nguyên nhân dẫn đến tình trạng lún, nứt, thấm dột, hư hỏng, mất an toàn trong phòng chống cháy nổ, xuống cấp ngày càng trầm trọng ở hầu hết các khu chung cư cũ, đe dọa đến sự an toàn của hàng triệu cư dân, ảnh hưởng đến sự phát triển chung

của xã hội, của Thành phố.

Ngày hôm nay, trước sự phát triển mạnh mẽ, đổi mới theo hướng hiện đại, văn minh của kiến trúc đô thị, sự xuất hiện ngày càng nhiều khu đô thị mới có kiến trúc hiện đại, môi trường sống tiện nghi, đầy đủ, đáp ứng nhu cầu ở ngày càng cao của người dân, thì hiện trạng các khu chung cư cũ đang là những mảng tối xấu xí trên bức tranh toàn cảnh rực rỡ sắc màu của kiến trúc đô thị Hà Nội.

Phải khẳng định rằng, hơn ba chục năm qua, công tác cải tạo xây dựng lại chung cư cũ luôn được Đảng, Nhà nước quan tâm thể hiện qua nhiều văn bản quy phạm pháp luật liên quan được ban hành. Là Thủ đô, nên Hà Nội cũng có nhiều cơ chế để thúc đẩy thực hiện cải tạo xây dựng chung cư cũ mà điển hình là thực hiện thí điểm khu tập thể Nguyễn Công Trứ, Kim Liên, Văn Chương (2005). Tuy nhiên, do nhiều nguyên nhân chủ quan, khách quan việc cải tạo, sửa chữa, xây dựng chưa được thực hiện đầy đủ. Theo thống kê của Bộ Xây dựng, hiện cả nước có hơn 2.500 chung cư cũ xây dựng trước năm 1994. Trong số này có tới hơn 25% thuộc diện hư hỏng, nguy hiểm cấp độ D (cấp độ cần phải phá dỡ xây dựng lại). Trong đó, Hà Nội là địa phương có nhiều chung cư cũ nhất cả nước, với 1.516 chung cư cũ từ 2 tầng đến 5 tầng, chủ yếu được xây dựng từ những năm 1955 đến cuối những năm 1990, nhưng số chung cư cũ được cải tạo xây dựng lại rất ít ỏi chiếm chưa tới 1% (?!). Đây là điều rất đáng suy nghĩ. Tại sao vậy? Phải chăng sau khi xóa bỏ chế độ bao cấp về nhà ở, sự tồn tại tại các khu nhà ở tập thể cũ đã trở nên mờ nhạt, nếu không nói là bị lãng quên trong tư duy của các nhà quản lý. Sự lúng túng khi quy định phải đánh giá kiểm định toàn bộ chung cư cũ trước khi đưa vào kế hoạch cải tạo; hay không thực hiện



phân kỳ đầu tư mà trông chờ triển khai cải tạo toàn khu là điều không thể vì nguồn lực hạn chế, di chuyển dân phức tạp; đặc biệt, chưa xác định rõ vai trò trách nhiệm, quyền lợi của cư dân nhà chung cư, của chủ đầu tư và của Nhà nước trong cải tạo xây dựng lại chung cư cũ. Còn rất nhiều vấn đề nan giải khi thực hiện chủ trương cải tạo xây dựng chung cư cũ cần được tháo gỡ, giải quyết. Bởi trong tình hiện nay, khi đất đô thị ngày càng có giá trị kinh tế cao, thì các khu chung cư cũ chiếm diện tích hàng ngàn héc-ta, lại ở các vị trí trung tâm của nội đô, ở các quận Ba Đình, Hoàn Kiếm, Hai Bà Trưng, Đống Đa, Thanh Xuân là sự lãng phí nguồn lực vô cùng lớn.

### **CẦN BIẾN NGHỊ ĐỊNH 69/2021/NĐ-CP THÀNH NHỮNG GIẢI PHÁP CỤ THỂ, ĐỒNG BỘ VÀ HIỆU QUẢ**

Nghị định 69/2021/NĐ-CP đã xác định vai trò chủ đạo của Nhà nước trong cải tạo xây dựng chung cư cũ, thay vì chỉ thấy vai trò của các chủ đầu tư là doanh nghiệp thông qua đấu thầu và lựa chọn của cư dân tòa nhà như trước đây. Trong Nghị định mới này, Nhà nước sẽ tổ chức kiểm định toàn bộ chất lượng nhà chung cư; phân cấp độ cải tạo xây dựng khu chung cư và nhà chung cư đơn lẻ; lập, phê duyệt quy hoạch chi tiết và xác định phạm vi ranh giới dự án để có cơ sở lựa chọn chủ đầu tư; chính sách bồi thường, hỗ trợ cho cư dân khi di dời tái định cư; phân cấp cho chính quyền địa phương để xuất biện pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện, kể cả có cơ chế đặc thù (như ở Hà Nội), đặc biệt là vướng mắc về quy hoạch liên quan đến chỉ tiêu dân số và số tầng cao công trình. Nhà nước thực hiện cải tạo, xây dựng lại nhà chung cư bằng nguồn vốn ngân sách khi nhà chung cư hay khu chung cư có toàn bộ diện tích thuộc sở

hữu nhà nước...

Tuy nhiên, để Nghị định vào cuộc sống, ngay từ bây giờ, cần thiết phải có hướng dẫn cụ thể, như về lợi ích của doanh nghiệp khi tham gia cải tạo, xây dựng; quyền lợi của cư dân khi di dời và tái định cư; giải pháp cụ thể (có lý có tình) để thu hồi các diện tích đất do nhà nước quản lý trong khu chung cư cũ bị cư dân chiếm hữu sử dụng bất hợp pháp từ nhiều năm nay... Cần xác định xây dựng lại khu chung cư cũ theo mô hình “đô thị nén” để tăng giá trị sử dụng đất, dành nhiều không gian cho cây xanh, vườn hoa, không gian công cộng để cải thiện môi trường sống cho nhân dân. Và đặc biệt, cần coi mục tiêu cải tạo xây dựng lại chung cư cũ khác với việc thực hiện các dự án khu đô thị mới, hay các dự án nhà ở thương mại thông thường, mà đây là nhiệm vụ chính trị - xã hội, thực hiện cải tạo, chỉnh trang, tái thiết đô thị và tái định cư, vì cuộc sống của một bộ phận đông đảo nhân dân, những người từng trải qua bao gian khó, cống hiến cả tuổi thanh xuân cho sự nghiệp giữ nước và xây dựng đất nước, và đây cũng vì công cuộc xây dựng phát triển của Thủ đô.

Chúng ta đang bước vào thời kỳ phát triển mới dưới ánh sáng Nghị quyết Đại hội XIII của Đảng với nhiều cơ hội thuận lợi, và cũng nhiều thách thức, khó khăn. Đại dịch Covid-19 đang diễn ra phức tạp ở nước ta, đã và đang tác động tiêu cực đến phát triển kinh tế và ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân, buộc chúng ta phải có cách nhìn nhận mới trong công tác lập quy hoạch và phát triển đô thị. Và một khi các chung cư cũ còn chưa sớm được cải tạo, xây dựng lại thì đó vẫn tiềm ẩn nhiều hiểm họa về sập đổ, về cháy nổ, về nguồn lây lan dịch bệnh trong xã hội mà chính quyền khó kiểm soát được. ❖

# Nhiều thách thức trong triển khai công trình xanh

> **NGUYỄN TRUNG KIÊN\***

Có không ít những thách thức về mặt kỹ thuật cũng như khả năng tiếp cận các nguồn vốn vay ưu đãi từ các tổ chức tài chính, ngân hàng trong quá trình triển khai các dự án công trình xanh.

## CÁCH NÀO ĐẢM BẢO ĐƯỢC LỢI ÍCH CỦA CÁC BÊN?

Hiện nay, việc phát triển công trình xanh (CTX) ở Việt Nam vẫn mang tính chất tự nguyện, tức là chủ đầu tư cùng nhóm dự án và các bên liên quan chủ động thực hiện để đạt được các chứng nhận CTX như: LEED, LOTUS, EDGE... Trong khi đó, Bộ Xây dựng và các cơ quan quản lý nhà nước vẫn đang trong giai đoạn chuẩn bị để ban hành các chính sách, văn bản quy định về vấn đề này.

Việc đạt chứng nhận CTX đối với mỗi chủ đầu tư dự án lại có những mục tiêu khác nhau như phục vụ việc marketing bán hàng cho dự án, phục vụ cho xuất khẩu, nâng cao hình ảnh thương hiệu của doanh nghiệp và trách nhiệm xã hội đối với cộng đồng, môi trường...

Bên cạnh những thách thức về mặt kỹ thuật trong quá trình triển khai các dự án CTX, thì rào cản về chi phí thực hiện cũng như khả năng tiếp cận các nguồn vốn vay ưu đãi từ các tổ chức tài chính, ngân hàng cho việc này còn tương đối khó khăn. Hiện đã có một số tổ chức tín dụng, ngân hàng như Vietinbank, VP Bank... triển khai chương trình "tín dụng xanh", tuy nhiên mới chỉ chú trọng vào các dự án nông nghiệp xanh, năng lượng sạch, năng lượng tái tạo, sử dụng năng lượng hiệu quả...; còn đối với các dự án áp dụng chứng nhận công trình xanh (LEED, LOTUS, EDGE...) thì gần như chưa có dự án nào tiếp cận được nguồn vốn này.

Trong đó, khó khăn lớn nhất là việc chứng minh dự án có khả năng đạt chứng nhận CTX theo quy định của các tổ chức tín dụng, ngân hàng để đảm bảo được điều kiện được vay vốn theo chương trình "tín dụng xanh" ngay từ thời điểm bắt đầu triển khai dự án. Bởi hiện nay, các chứng nhận CTX phổ biến trên thị trường như LEED, LOTUS, EDGE... chỉ thực

hiện việc cấp chứng nhận chính thức sau khi công trình hoàn thành, đưa vào sử dụng và được đánh giá đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật của loại chứng nhận áp dụng.

Một số tổ chức đánh giá CTX có cấp chứng chỉ tạm thời ở giai đoạn thiết kế, tuy nhiên chứng chỉ này không có giá trị chính thức, lâu dài mà chỉ đơn thuần là việc công nhận sự phù hợp của hồ sơ thiết kế đối với các yêu cầu kỹ thuật của CTX; dự án vẫn có khả năng không đạt được chứng nhận chính thức nếu trong quá trình thi công các bên không tuân thủ theo đúng các chỉ dẫn cần thiết. Như vậy việc vay vốn không còn nhiều ý nghĩa đối với chủ đầu tư khi mà dự án đã hoàn tất.

Trong khi đó, các tổ chức tín dụng, ngân hàng đều hoạt động vì mục tiêu lợi nhuận giống như các doanh nghiệp khác nên sẽ quan tâm nhiều đến hiệu quả của việc cho vay. Số lượng công trình xanh đạt chứng nhận chính thức (LEED, LOTUS và EDGE) đến thời điểm hiện tại là khoảng 188 công trình (nguồn: Tổng quan thị trường CTX Việt Nam - quý II/2021), một con số rất nhỏ so với cả thị trường bất động sản trong khi các rủi ro về kỹ thuật và lợi nhuận cho khoản vay là không cao nên việc các tổ chức tín dụng, ngân hàng chưa mặn mà với phân khúc này cũng là chuyện dễ hiểu.

Bởi, mấu chốt vấn đề là việc đảm bảo được lợi ích của các bên: cơ quan quản lý nhà nước, các chủ đầu tư và các tổ chức tín dụng, ngân hàng để thúc đẩy nguồn vốn vay ưu đãi cho các dự án CTX. Trong khi lợi ích cho nhà nước và chủ đầu tư là rõ ràng thì lợi ích cho các tổ chức tín dụng vẫn còn là một câu hỏi trong giai đoạn này.

## CẢN TẠO HÀNH LANG PHÁP LÝ CHO PHÁT TRIỂN THỊ TRƯỜNG HẤP DẪN

Bộ Xây dựng đang có kế hoạch triển khai việc dán nhãn

*(\*) Giám đốc Công ty Tư vấn thiết kế công trình xanh VILANDCO*



năng lượng cho các công trình xây dựng ở Việt Nam (tương tự như việc dân nhân năng lượng cho các thiết bị gia dụng của Bộ Công thương). Nếu việc này được triển khai hiệu quả thì sẽ giúp tạo ra một thị trường lớn và hấp dẫn hơn đối với các nguồn vốn tín dụng xanh.

Nhằm đảm bảo các chủ đầu tư CTX, công trình tiết kiệm năng lượng tiếp cận được nguồn vốn từ các tổ chức tín dụng, Bộ Xây dựng cùng với các bộ ngành liên quan cần sớm ban hành các chính sách, quy định để thúc đẩy hơn nữa thị trường CTX, công trình tiết kiệm năng lượng ở Việt Nam.

Bên cạnh đó, các chính sách cũng cần quan tâm lợi ích của các tổ chức tín dụng, ngân hàng khi triển khai chương trình tín dụng xanh cùng với các quy định với các mục tiêu cụ thể như: số lượng dự án, tổng diện tích sàn xây dựng... tiếp cận được nguồn tín dụng xanh hằng năm.

Các tổ chức tín dụng, ngân hàng cần có quy định về điều kiện cho vay cụ thể, rõ ràng và phải có nhân sự chuyên trách có chuyên môn và kinh nghiệm trong lĩnh vực CTX, công trình hiệu quả năng lượng để tư vấn và hỗ trợ các chủ đầu tư tiếp cận được nguồn vốn vay sớm nhất có thể trong khi vẫn đảm bảo hiệu quả thực hiện và hạn chế các rủi ro gặp phải trong quá trình triển khai dự án.

Các chủ đầu tư, công ty tư vấn, nhà thầu thi công, đơn vị vận hành công trình CTX... cần nâng cao năng lực tổ chức thực hiện để đảm bảo hiệu quả kinh tế cao nhất cho các dự án CTX trong quá trình thiết kế, thi công và vận hành công trình. Qua đó chứng minh được các lợi ích của CTX với môi trường, cộng đồng và tăng sức hấp dẫn với các khoản vay từ nguồn vốn tín dụng xanh.

Cuối cùng, cần thúc đẩy các mô hình hợp tác đầu tư giữa các doanh nghiệp có vốn, công nghệ với chủ đầu tư dự án



tương tự như mô hình ESCO (giải pháp tài chính đầu tư tiết kiệm năng lượng mang lại hiệu quả dựa trên sự tiết kiệm mà hệ thống năng lượng mang lại) để mở rộng thị trường tín dụng trong phân khúc này.❖

# Chuyện về những “kê hở” trong quản lý xây dựng

## > NGUYỄN HOÀNG LINH

Những ngày gần đây, giới truyền thông đang đề cập đến sự kiện UBND tỉnh Hưng Yên đã quyết định thu hồi dự án Vườn Vạn Tuế - Sago Palm Garden có diện tích khoảng 51.513 m<sup>2</sup>, tổng vốn đầu tư dự án hơn 927 tỷ đồng nằm trên địa bàn xã Phụng Công (huyện Văn Giang) và công bố danh mục dự án cần tìm nhà đầu tư mới.

Thật ra đây là việc “cực chẳng đã” của cơ quan quản lý cấp tỉnh, bởi dự án đã được xây xong phần thô và phần lớn hạ tầng kỹ thuật, rồi đã được mở bán cho nhiều khách hàng, nay cứ thế mà ra quyết định thu hồi dự án là sẽ thu hồi dễ dàng sao? Thiệt hại của nhà đầu tư, của khách hàng, rồi phần thu về ngân sách Nhà nước, lại còn hình ảnh thu hút đầu tư của địa phương... đâu có phải là nhỏ.

Vậy trong việc quản lý xây dựng của Hưng Yên trong vụ việc này ra sao, “kê hở” nằm tại khâu nào trong hệ thống quản lý hành chính từ cấp tỉnh đến cấp huyện, xã?...

Chuyện là thế này, dự án Sago Palm Garden nằm trên khu đất nhà máy sản xuất gạch tuynen cũ tọa lạc tại hai xã Phụng Công và Xuân Quan, huyện Văn Giang, tỉnh Hưng Yên do Công ty Đại Hưng làm chủ đầu tư.

Mặc dù chưa được UBND tỉnh chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án, chưa hoàn thiện các thủ tục pháp lý (quyết định chấp thuận đầu tư, đánh giá tác động môi trường, giấy phép xây dựng, định giá đất...) nhưng công ty vẫn ngang nhiên thi công dự án. Kết quả là hơn 200 biệt thự, nhà phố cùng hệ thống hạ tầng kỹ thuật đã được xây dựng trước mắt

bàn dân thiên hạ và chính quyền địa phương.

Tệ hại hơn nữa là nhiều ngôi nhà xây “chui” này đã được công ty bán ra, thu về hàng trăm tỷ đồng.

Rồi dư luận lên án, rồi thanh tra vào cuộc. Tháng 4/2020, Thanh tra tỉnh Hưng Yên đã công bố kết luận thanh tra toàn diện dự án Khu biệt thự và nhà phố Vườn Vạn Tuế - Sago Palm Garden, chỉ ra loạt sai phạm nghiêm trọng tại dự án.

Theo đó, tại thời điểm thanh tra (tháng 3/2020), dự án Khu biệt thự và nhà phố vườn Vạn Tuế mới chỉ được đồng ý về mặt chủ trương, nhưng Công ty Đại Hưng chưa hoàn thiện các thủ tục pháp lý dự án; chưa được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt quyết định điều chỉnh chủ trương đầu tư hoặc chấp thuận chủ trương đầu tư đã tự ý thực hiện phá dỡ toàn bộ các hạng mục của dự án “Nhà máy sản xuất gạch ngói tuynel”; tự ý chuyển mục đích sử dụng đất, xây dựng phần thô hơn 200 căn biệt thự, nhà phố và một phần hạ tầng kỹ thuật, hệ thống đường giao thông, cây xanh, cấp thoát nước trong khuôn viên dự án và ký hợp đồng hợp tác đầu tư, mua bán nhà ở với khách hàng thu hơn 244 tỷ đồng.

Kết luận Thanh tra cũng nêu rõ trách nhiệm của các sở ngành để xảy ra sai phạm, tồn tại tại dự án Khu biệt thự và nhà phố vườn Vạn Tuế - Sago Palm Garden. Cụ thể, các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường chưa sâu sát, chưa kiên quyết xử lý khi phát hiện sai phạm của đơn vị. Sở Xây dựng tiếp nhận hồ sơ trình thẩm định chưa bảo đảm nội dung theo quy định.

UBND huyện Văn Giang, xã Phụng Công chưa sâu sát trong công tác quản lý nhà nước về quản lý đất đai, trật tự xây dựng



**XI MĂNG CẨM PHẢ**  
CÔNG NGHỆ NHẬT BẢN

**HÂN HẠNH TÀI TRỢ CHUYÊN MỤC**



200 Căn biệt thự xây chui ở Vườn Vạn tuế

trên địa bàn, chưa có biện pháp phát hiện, ngăn chặn kịp thời vi phạm.

Nhiều người từng ví những chuyện tương tự như thế này bằng hình tượng “con voi chui lọt lỗ kim”. Doanh nghiệp vì mục tiêu tìm kiếm lợi nhuận tối đa nên họ đã tìm kiếm mọi cơ hội để khai thác những kẽ hở trong hệ thống quản lý của Nhà nước, điều này cũng dễ hiểu và trong nhiều trường hợp, họ đã thành công. Nhưng nếu không có sự tiếp tay của những con người cụ thể bởi những người thi hành công vụ trong lĩnh vực này thì đến con kiến cũng không thể chui lọt lỗ kim chứ chưa nói đến con khác.

Kẽ hở này thường nằm trong bộ máy thực thi công vụ. Chắc hẳn cũng nên nhớ lại chuyện “cắt tầng” tại khách sạn Mường Thanh Nha Trang (Khánh Hòa).

Câu chuyện bắt đầu từ ngày 12/9/2014, Chủ tịch UBND tỉnh Khánh Hòa khi ấy là ông Nguyễn Chiến Thắng đã ký thỏa thuận cho Mường Thanh Khánh Hòa xây tới 47 tầng và 2 tầng hầm, trên tổng diện tích đất 5.864 m<sup>2</sup>. Sở Xây dựng đã căn cứ và đó để cấp phép.

Đến ngày 17/6/2015, Phó chủ tịch UBND tỉnh Khánh Hòa Lê Đức Vinh (nay là Chủ tịch UBND tỉnh) đã ký văn bản thỏa thuận điều chỉnh cho Mường Thanh Khánh Hòa xây lên đến 48 tầng, với tổng diện tích đất được tăng lên tới 6.895 m<sup>2</sup>. Trên cơ sở đó, Sở Xây dựng cấp GPXD và phụ lục điều chỉnh GPXD cho Mường Thanh Khánh Hòa với diện tích đất, số tầng theo các công văn thỏa thuận nêu trên.

Nhưng khổ nỗi, theo quy hoạch chung TP Nha Trang đến năm 2025 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh ngày 25/9/2012 thì chiều cao các công trình xây dựng tối đa ở khu vực mà Mường Thanh Khánh Hòa đang xây cao ốc là không quá 40 tầng.

Sau khi nhận được chỉ đạo của Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải, ngày 05/01/2016, tỉnh Khánh Hòa ban hành văn bản yêu cầu Mường Thanh Khánh Hòa điều chỉnh phương án kiến trúc quy hoạch dự án với chiều cao không quá 40 tầng.

Thời thì trời không sợ đất thì đất phải sợ trời. Mường Thanh

Nha Trang đã phải cắt xong khách sạn của mình xuống còn 40 tầng, nhưng trong lòng chắc chắn tâm không phục, khẩu cũng không phục...

Thật trùng hợp, thông tin mới đây cho hay, Cơ quan CSĐT Công an tỉnh Khánh Hòa đã tổng đạt quyết định khởi tố bị can và thực hiện lệnh bắt tạm giam, khám xét nơi ở đối với 2 cựu chủ tịch UBND tỉnh Khánh Hòa là Nguyễn Chiến Thắng (66 tuổi) và Lê Đức Vinh (56 tuổi) về tội “vi phạm các quy định về quản lý đất đai”.

Hai câu chuyện trên đây, một ở Hưng Yên, một ở Khánh Hòa có chung một điểm, đó là những sai phạm về quản lý xây dựng đã xảy ra và đã bị xử lý, nhưng lại khác nhau về đối tượng vi phạm, một bên là doanh nghiệp cố tình làm trái các quy định của Nhà nước để hưởng lợi, còn một bên làm đúng các quy trình mà pháp luật cấp địa phương quy định nhưng vẫn bị thiệt hại.

Như vậy có thể tạm kết luận rằng, những kẽ hở trong quản lý xây dựng hiện nay phần nhiều là do những con người trong cuộc tạo nên, trong đó, phải có cả “người ngoài đẩy vào, người trong kéo ra” thì mới nên chuyện.

Nhân chuyện này, thiết nghĩ cũng nên cảnh báo về việc cần cẩn trọng hết sức để bảo vệ cái uy của những văn bản hành chính do các cơ quan Nhà nước ban hành, đặc biệt trong lĩnh vực quản lý xây dựng. Mỗi người dân Việt Nam khi nhìn thấy một văn bản được đóng con dấu có hình quốc huy hẳn đều cảm thấy cái uy của văn bản ấy như thế nào. Ở đây thể hiện quyền lực Nhà nước của quốc gia, là pháp lý, là lẽ phải, là sự chuẩn mực, là điểm tựa cho lòng tin hàng vạn con người... Có được những văn bản ấy trong tay, cảm giác vững như bàn thạch.

Thế mà thời gian gần đây, trước con mắt của nhiều người dân, con dấu có hình quốc huy ở nhiều nơi, nhiều lúc đã bị nhiều quan chức trong bộ máy Nhà nước sử dụng thiếu cẩn trọng, khiến cái uy của nó bị ảnh hưởng không nhỏ, quyền lực Nhà nước bị xói mòn, hệ thống pháp lý bị phá vỡ, lẽ phải bị xúc phạm, lòng tin bị chao đảo...

Và thiệt hại này hẳn ai cũng biết, không thể đo đếm được bằng tiền bạc. ❖

## Tại sao dân ta lười đi bộ?

> BÙI VĂN

Người Việt Nam được xếp trong nhóm lười đi bộ nhất thế giới. Điều đó xuất phát từ thói quen, tâm lý. Nhưng khách quan mà nói thì ở xứ ta có muốn đi bộ cũng khó, vì không có cả thiên thời, địa lợi lẫn nhân hòa.

**D**ịch Covid-19 đang hoành hành và ngày càng dữ dội trong làn sóng thứ tư. Hà Nội cũng đã thực hiện giãn cách nhưng có một thông tin đáng chú ý: Trong 3 ngày đầu Hà Nội thực hiện giãn cách (từ ngày 24 - 26/7), các lực lượng chức năng đã xử phạt hơn 1,5 tỷ đồng vi phạm; trong đó có 135 trường hợp có các hành vi vi phạm phòng chống dịch như không đeo khẩu trang hoặc đeo khẩu trang không đúng quy cách, không thực hiện biện pháp cách ly, ra khỏi nhà khi không cần thiết... Điều đáng chú ý là trong số những người "ra khỏi nhà khi không cần thiết" ấy thì có không ít người là để đi... tập thể dục, mà hình thức thể dục ở đây phổ biến là đi bộ. Chúng tôi không hề có ý bao che cho những người vi phạm quy định giãn cách xã hội của thành phố, mà chỉ muốn nói lên một điều, nhu cầu vận động, trong đó có hình thức đi bộ là có thật và cần thiết đối với con người. Nhưng chả lẽ người Việt mình ham vận động đến vậy, bất chấp cả Covid-19?

Ấy thế nhưng, lại có thông tin thứ hai cũng đáng chú ý không kém, nếu không muốn nói là hơn; đó là: Việt Nam nằm trong nhóm nước... lười vận động nhất thế giới.

Các nhà khoa học thuộc Đại học Stanford (Mỹ) đã tiến hành thu thập dữ liệu nặc danh từ điện thoại di động của 700 nghìn người có sử dụng ứng dụng di động theo dõi cường độ hoạt động Argus, từ đó thống kê được mức độ vận động của người dân các nước dựa trên số bước chân trung bình

mỗi ngày.

Qua khối dữ liệu tương đương 68 triệu ngày hoạt động của nhóm đối tượng nghiên cứu, các nhà khoa học tính được số bước chân trung bình là 4.961/ngày. Người dân các nước Bắc Phi, Nam Á và Đông Nam Á ít vận động hơn so với châu Âu, Bắc - Trung Á và Đông Á (riêng phần còn lại của châu Phi không có dữ liệu). Tại châu Á thì người dân Trung Quốc và Nhật Bản có cường độ vận động thuộc hàng đứng đầu, lần lượt là 6.189 và 6.010 bước chân/ngày. Trong khi đó người dân Việt Nam thuộc nhóm ít vận động, chưa tới 4.000 bước chân/ngày - dưới mức trung bình thế giới.

Việc lười vận động là một trong những nguyên nhân chính dẫn đến bệnh béo phì, tăng huyết áp, tiểu đường, mỡ máu, tim mạch... Trên thực tế, đó đều là những bệnh tăng mạnh trong những năm gần đây ở ngay Việt Nam và ngày càng có xu hướng trẻ hóa. Điều đó cho thấy, việc tăng cường vận động, trong đó có đi bộ là hết sức cần thiết và cấp thiết.

Tình trạng lười vận động chủ yếu diễn ra ở các thành phố, nhất là các thành phố lớn. Trước đây, người Việt Nam đi bộ là chủ yếu. Khi xe đạp trở nên phổ biến thì đạp xe cũng là hình thức vận động rất tốt. Nhưng khi xe máy tràn ngập, Việt Nam trở thành vương quốc của xe máy thì con người ta bắt đầu lười đi. Tất cả ỷ lại cho chiếc xe máy. Chạy ra chợ cách khoảng trăm mét, thậm chí chỉ dăm chục mét cũng nhót lên xe phóng vèo vèo. Còn với khoảng cách ki lô mét trở lên thì



*Đường dành cho người đi bộ trên phố Thái Hà - Một trong số rất ít phố đi bộ ở Hà Nội.*

hầu như không ai chịu đi bộ.

Tôi lần thần nghĩ, có lẽ điều đó đầu tiên xuất phát từ... tâm lý. Tâm lý thích thể hiện, thích sang chảnh.

Từ chiếc xe đạp, mà phổ biến lại là xe đạp gia công, tự mua phụ tùng về lắp lấy, thì chiếc xe máy là cả một sự đổi đời. Vừa nhanh, vừa tiện lại vừa... sang. Chiếc xe máy ban đầu là cả một gia tài chứ có phải chơi đâu. Bạn tôi đi xuất khẩu lao động ở Đông Đức, mang về con Simson đỏ, đi chán chê rồi bán vẫn đủ tiền mua được căn nhà trong Ngõ Chợ, Khâm Thiên (Hà Nội). Vậy nên cuời trên con xe là oai lắm. Còn đi bộ, chỉ có là người ít tiền, là người nghèo.

Tôi có dịp sang châu Âu, chỉ thấy ngoài đường toàn xe hơi và... người đi bộ. Người lớn, trẻ con, người già, thanh niên..., tất cả đều đi bộ. Những nam thanh nữ tú rất lịch lãm. Những người đóng bộ complet rất chỉn chu. Mọi người đều đi bộ một cách... bình thường. Những ngày ở châu Âu, chúng tôi cũng đi bộ rất nhiều, thường là 5 - 10 km mỗi ngày, và cũng cảm thấy bình thường. Xe chỉ là phương tiện để di chuyển. Xe buýt, xe điện là phương tiện di chuyển, xe hơi cũng chỉ để di chuyển, đi bộ cũng là để di chuyển..., vậy cái nào tiện thì đi. Sang hèn không phải là chuyện xe hơi hay đi bộ.

Còn ở xứ mình, cái xe không phải chỉ là phương tiện để đi lại, mà nó còn là cái thể hiện đẳng cấp, để khoe sự giàu sang. Riết rồi thành thói quen, sinh ra lười đi bộ. Ngay cả khi xe buýt đã phủ khắp thành phố, thì người ta cũng không muốn

đi. Người ta coi xe buýt là phương tiện dành cho người già, sinh viên học sinh và người lao động phổ thông..., đại loại là tầng lớp lao động. Vậy nên, nhìn thấy người mặc áo dài hay complet lên xe buýt là... lạ lắm. Bởi xe buýt nghiêm nhiên được mặc định cho tầng lớp bình dân. Mặt khác, nếu sử dụng xe buýt sẽ phải di chuyển ra điểm dừng xe, rồi khi chuyển tuyến cũng phải di chuyển từ điểm nọ đến điểm kia và tất nhiên là phải đi bộ. Thế là, người ta không thích đi xe buýt bởi có thêm một lý do nữa là do phải đi bộ.

Tuy nhiên, nói đi cũng phải nói lại, việc ít đi bộ của người Việt còn có những nguyên nhân khách quan.

Thứ nhất là do điều kiện thời tiết, khí hậu. Nước ta ở vào vùng khí hậu nhiệt đới, nhiệt độ ngoài trời và độ ẩm cao nên không thích hợp với việc đi bộ. Ngoại trừ mùa lạnh ở miền Bắc, còn thì những tháng nắng nóng đi bộ ngoài đường một lúc là vã mồ hôi, ướt hết áo rất bất tiện. Đó là chưa kể đến việc các đô thị của ta thường rất nhiều bụi nên bụi bám vào mồ hôi càng khó chịu hơn. Nếu là buổi chiều trên đường về thì đến nhà còn có thể thay quần áo, tắm giặt; còn nếu là trên đường đi làm hay đi công chuyện thì bộ dạng mồ hôi mồ kê nhễ nhại, quần áo ướt loang lổ là điều ít người chấp nhận.

Thế là thiên thời không dành cho người đi bộ.

Thứ hai, có muốn đi bộ cũng khó có chỗ mà đi. Đi bộ là phải đi trên vỉa hè. Nhưng vỉa hè ở Việt Nam, điển hình là hai thành phố lớn Hà Nội và TP.HCM hầu như đều bị chiếm

dụng biến thành địa điểm kinh doanh, hoặc là nơi bán hàng, hoặc là nơi để xe máy. Ngoại trừ những đoạn vỉa hè bên ngoài các công sở, còn lại hầu hết là bày kín hàng hóa, có nơi còn kê hẳn bàn ghế làm nơi bán hàng ăn uống. Nếu không bày hàng thì cũng là nơi để xe máy của chủ nhà hoặc khách hàng. Vì vậy, khách bộ hành thường phải luồn lách giữa trận đồ bát quái đó, hoặc là phải đi xuống lòng đường. Mà lòng đường mất an toàn như thế nào thì mọi người đều rõ. Thậm chí không ít đoạn phố trên hè thì bày hàng, để xe, lòng đường sát hè thì ô tô đỗ chật kín, phố thì hẹp, thế là người đi bộ gần như phải đi ra giữa đường... Không ít nơi còn sử dụng vỉa hè và lòng đường để trồng giữ ô tô, xe máy và là lĩnh vực kinh doanh béo bở phải có thể lực mới giành giật được.

Ngay đoạn vỉa hè bên ngoài công sở, dù không bày hàng quán thì nhiều nơi cũng được trưng dụng, chằng dây làm chỗ để xe của cán bộ, nhân viên cơ quan đó. Mà kể cũng lạ, nhiều cơ quan, đơn vị xây trụ sở, văn phòng hoặc thậm chí là cửa hàng để kinh doanh, đất khá rộng nhưng người ta thường xây dựng hết đất chứ không dành diện tích để xe. Có nơi xây tầng hầm nhưng cũng chỉ đủ chỗ để ô tô cho các sếp, còn xe máy của nhân viên và của khách đến liên hệ công tác thì xin phép phờng chằng dây để ở vỉa hè. Các văn phòng cho thuê, cửa hàng cũng vậy, tắc đất tắc vàng thường tận dụng hết diện tích mặt bằng thu lợi tối đa, còn chỗ để xe thì đẩy ra vỉa hè, bắt xã hội gánh. Đó là tư duy và lối sống, cách làm ích kỷ hại nhân, và hậu quả đầu tiên đổ lên đầu người đi bộ. Thế



là, muốn đi bộ cũng chẳng có chỗ mà đi.

Vậy là địa lợi cũng không thuộc về người đi bộ.

Không có thiên thời, địa lợi. Thế còn nhân hòa? Hãy thử đến các nút giao thông thì thấy rõ, không chỉ những nút giao không có đèn tín hiệu, mà ngay các ngã tư có đèn xanh đèn đỏ, thậm chí có cả cảnh sát giao thông hay lực lượng trật tự thì cũng rất lộn xộn. Bản thân tôi luôn đi xe buýt nên thường phải đi bộ sang đường ở các ngã tư, nhất là khi buýt nhanh BRT chạy ở giữa đường nên đến điểm dừng là phải đi bộ vào vỉa hè. Mặc dù đã chờ đến tín hiệu đèn xanh mới qua đường nhưng thường vẫn có những ô tô, xe máy chiếu đèn đỏ phóng vèo vèo rất nguy hiểm.

Điều đáng nói là nhiều khi có cảnh sát giao thông nhưng cảnh sát cũng chỉ nhằm nhằm chặn bắt xe vi phạm chứ chả khi nào ra hiệu lệnh để bảo vệ người đi bộ sang đường. Vấn đề bức xúc khác nữa là ở một số nút giao, ví như ngã ba Nguyễn Đình Chiểu - Đại Cồ Việt (Hà Nội), khi tín hiệu chiếu đường Đại Cồ Việt bật xanh, người đi bộ sang đường đi cắt đường Nguyễn Đình Chiểu theo đúng hiệu lệnh, đúng vạch sơn thì vào giờ cao điểm, các chiến sĩ công an lại vẫy cho xe ở chiếu Nguyễn Đình Chiểu tiến thêm lên quá vạch sơn, vậy là xảy ra xung đột với người đi bộ đúng luật. Điều này có lẽ xuất phát từ tình hình thực tế là thời gian đèn xanh cho chiếu từ đường Nguyễn Đình Chiểu vào Đại Cồ Việt rất ngắn nên lực lượng chức năng muốn phương tiện dừng đèn đỏ tiến thêm lên phía trên, vượt qua vạch sơn để đến khi có tín hiệu đèn xanh sẽ thoát được nhanh qua nút giao. Tuy nhiên, ít nhất cũng phải tôn trọng người đi bộ khi họ đang chấp hành đúng luật, chứ không thể công an lại chỉ huy xe... đâm vào người đi bộ như thế được.

Như vậy là cả nhân hòa, người đi bộ cũng không có nốt.

Thiên thời, địa lợi, nhân hòa đều không có, người đi bộ ở Việt Nam bị chèn ép đủ đường, rất vất vả khi di chuyển trên vỉa hè còn khi sang đường đều nơm nớp lo sợ, nguy hiểm đến tính mạng. Vì vậy, muốn người dân tích cực đi bộ, phát triển giao thông công cộng để giảm ùn tắc trong thành phố thì cần phải tháo gỡ các vướng mắc trên, bắt đầu từ việc bảo vệ người đi bộ.

Đầu tiên phải từ nhân hòa, tức là giáo dục ý thức của người điều khiển phương tiện, nghiêm chỉnh chấp hành luật lệ giao thông. Muốn thế, phải bắt đầu từ lực lượng cảnh sát, công an có ý thức bảo vệ người đi bộ, chứ không phải chỉ lấy việc bắt phạt ô tô xe máy vi phạm làm mục đích chính.

Tiếp theo đến địa lợi. Phải kiên quyết lập lại trật tự vỉa hè, trước là để xây dựng văn hóa, văn minh đô thị, sau đó để có chỗ cho người đi bộ, từ đó mới tạo thói quen đi bộ cho người dân.

Cuối cùng đến thiên thời. Thời tiết, khí hậu là việc của trời, ta không thay đổi được, nhưng hoàn toàn có thể khắc phục một phần nhược điểm này bằng cách trồng cây xanh hóa thành phố, xanh hóa đường phố, nhất là vỉa hè, tạo bóng mát giúp người đi bộ giảm bớt cái nắng mùa hè.

Muốn vận động người dân tạo thói quen đi bộ thì trước tiên phải tạo điều kiện và bảo vệ người đi bộ! Nếu không sẽ chỉ là hô hào suông.❖

# “Cẩm nang phòng, chống Covid-19 trong đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động”



## > AN NHIÊN

**T**rước diễn biến phức tạp của dịch bệnh Covid-19, việc trang bị những kiến thức cơ bản để các cơ quan, doanh nghiệp, người lao động đảm bảo sức khỏe phòng tránh bị lây nhiễm là điều hết sức cần thiết.

Ông Ngô Đức Vinh - Giám đốc Nhà xuất bản Xây dựng (Bộ Xây dựng) cho biết, nhằm đẩy mạnh tuyên truyền về phòng, chống dịch Covid-19 đến từng người lao động, đóng góp thiết thực vào công cuộc phòng, chống dịch bệnh của cả nước, NXB Thông tin & Truyền thông và NXB Xây dựng đã phối hợp xuất bản cuốn sách **“Cẩm nang phòng, chống Covid-19 trong đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động”** dưới dạng sách in và sách điện tử.

Cuốn sách do PGS.TS Trần Đắc Phu - nguyên Cục trưởng Cục Y tế dự phòng (Bộ Y tế), cố vấn Trung tâm Đáp ứng khẩn cấp sự kiện y tế cộng đồng Việt Nam thẩm định; TS.BS Nguyễn Việt Đồng - Giám đốc Trung tâm Sức khỏe nghề nghiệp và môi trường, Hội Y học Lao động Việt Nam, biên soạn.

Nội dung cuốn sách gồm: Định nghĩa về Covid-19; Dấu hiệu mắc Covid-19; Các đường lây bệnh viêm đường hô hấp cấp do Covid-19; Cần làm gì sau khi tiếp xúc với người nhiễm nghi nhiễm Covid-19?; Các biện pháp phòng chống dịch bệnh Covid-19 trong tình hình mới; Hướng dẫn đeo khẩu trang vải đúng cách; Hướng dẫn đeo khẩu trang y tế đúng cách; Rửa tay đúng cách với dung dịch rửa tay có cồn; Rửa tay đúng cách bằng xà phòng và nước sạch; Vệ sinh khử khuẩn môi trường tại nơi làm việc để phòng chống Covid-19; Người sử dụng lao động cần làm gì để phòng chống Covid-19 tại nơi làm việc?; Người lao động cần làm gì để phòng chống Covid-19 tại nơi làm việc; Hướng dẫn phòng chống Covid-19 cho người lao

động phải đi công tác đến các khu vực có nguy cơ lây nhiễm Covid-19; Hướng dẫn phòng chống dịch bệnh Covid-19 tại gia đình; Hướng dẫn phòng chống dịch bệnh Covid-19 khi sử dụng phương tiện giao thông; Hướng dẫn phòng chống dịch bệnh Covid-19 tại khu công nghiệp, nhà máy, xí nghiệp; Trách nhiệm của người được cách ly y tế tại nhà, nơi lưu trú; Những điều cần biết khi tiêm chủng vắc xin phòng Covid-19...

Qua đó, cẩm nang cung cấp những thông tin mà mỗi người lao động cần nắm được về dịch Covid-19, những dấu hiệu nhận biết, các đường lây nhiễm bệnh và cách để phòng, tránh lây nhiễm Covid-19 cho bản thân và cho cộng đồng; những lưu ý với cơ quan, doanh nghiệp và người lao động để vừa đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động, vừa phòng, chống dịch Covid-19 hiệu quả, sớm thích nghi, ổn định hoạt động sản xuất, kinh doanh trong trạng thái bình thường mới.

Sách được phát hành rộng rãi trên toàn quốc, trang thương mại điện tử bán hàng [nxbxaydung.com.vn](http://nxbxaydung.com.vn) và trên [book365.vn](http://book365.vn).

Sách in được xuất bản dưới dạng sách bìa túi, in 04 màu.

Sách điện tử được xuất bản dạng sách điện tử tích hợp multimedia, gồm text, hình ảnh, âm thanh, video; có thể sử dụng được trên các thiết bị: máy tính PC (thông qua trình duyệt web), thiết bị di động hệ điều hành Android, IOS.❖

Để biết thêm thông tin, xin liên hệ:

NXB Thông tin & Truyền thông. Địa chỉ: Tầng 6, tòa nhà Cục Tấn số vô tuyến điện, 115 Trần Duy Hưng, Q.Cầu Giấy, Hà Nội; Tel: 024.35772138; 0916926496 \* Email: [dqcuong@mic.gov.vn](mailto:dqcuong@mic.gov.vn); [Book365.vn](http://Book365.vn); [sachdientu.nxbttttt.book365.vn](http://sachdientu.nxbttttt.book365.vn).

NXB Xây dựng: Địa chỉ: 37 Lê Đại Hành, Q.Hai Bà Trưng, Hà Nội; Tel: 024.37265180; 0888080290 Email: [banhang@nxbxaydung.com.vn](mailto:banhang@nxbxaydung.com.vn); [Nxbxaydung.com.vn](http://Nxbxaydung.com.vn)

# Rated bearing life according to its reliability

## Đánh giá tuổi thọ vòng bi theo độ tin cậy của nó

**DR TRAN DUC HIEU**

Faculty mechanics, National University of Civil Engineering (NUCE),

E-mail address: hieutd@nuce.edu.vn

### ABSTRACT

Currently, the bearing calculations are based on two criteria: low speed  $n < 10$  rpm (or stationary) bearings are calculated according to the static load capacity to avoid residual deformation of the working surface; roller bearings working at high or relatively high speeds  $n \geq 10$  rpm calculated according to dynamic load capacity, to avoid fatigue peeling.

The paper presents how to choose a bearing based on dynamic load, including many influencing factors such as: reliability, axial force due to contact angle, impact of shock force.

**Keywords:** bearings; balls; rollers; radial load.

### TÓM TẮT

Hiện nay các tính toán ổ lăn dựa theo hai tiêu chí: các ổ lăn làm việc với vận tốc thấp  $n < 10$  vg/ph (hoặc đứng yên) được tính theo khả năng tải tĩnh để tránh biến dạng dư bề mặt làm việc; các ổ lăn làm việc với vận tốc cao hoặc tương đối cao  $n \geq 10$  vg/ph được tính theo khả năng tải trọng động, để tránh tróc vôi môi.

Bài báo trình bày cách chọn ổ trục dựa trên tải trọng động, bao gồm nhiều yếu tố ảnh hưởng như: độ tin cậy, lực dọc trục do góc tiếp xúc, tác động của lực xung kích.

**Từ khóa:** ổ lăn; ổ bi; ổ đĩa; tải trọng hướng tâm.

### 1. INTRODUCTION

A bearing allows relative motion of joined elements. One of the elements can be fixed. Bearings can act as support for shaft and withstand radial and/or axial loads. The rolling elements, balls, rollers, or needles divide the bearing rings. The rolling bearings operate at lower starting friction with a coefficient of friction of  $\mu = 0.001 \div 0.003$ . Other advantages are easy lubrication and replacement in case of failure. Some disadvantages of rolling bearings are collapse to large loads, higher costs, and noise.

Methods of calculating bearings according to different criteria are currently not available because these standards involve many random factors which are difficult to determine. Because of this, the bearings were standardized and mass produced so the calculation

and testing determined the load capacity of each bearing type, type and size. When designing the machine, it is not necessary to design the bearing, but only need to calculate and select the standard roller according to the conventional formula. The rolling bearing selection method is also standardized.

The paper presents with an overview of bearing types; then we note that bearing life cannot be described in deterministic form. We introduce the invariant, the statistical distribution of life, which is strongly Weibullian. There are some useful deterministic equations addressing load versus life at constant reliability, and we introduce the catalog rating at rating life.

The reliability-life relationship involves Weibullian statistics. The load-life-reliability relationship, combines statistical and deterministic relationships giving the designer a way to move from the desired load and life to the catalog rating in one equation.

Ball bearings also resist thrust, and a unit of thrust does different damage per revolution than a unit of radial load, so we must find the equivalent pure radial load that does the same damage as the existing radial and thrust loads. Next, variable loading, stepwise and continuous, is approached, and the equivalent pure radial load doing the same damage is quantified. Oscillatory loading is mentioned. Having the tools to find the proper catalog ratings, we make decisions (selections), we perform a design assessment, and the bearing reliability is quantified.

The commonly used term is bearing life, which is applied to either of the measures just mentioned. It is important to realize, as in all fatigue, life as defined above is a stochastic variable and, as such, has both a distribution and associated statistical parameters. The life measure of an individual bearing is defined as the total number of revolutions (or hours at a constant speed) of bearing operation until the failure criterion is developed. Under ideal conditions, the fatigue failure consists of spalling of the loadcarrying surfaces. The American Bearing Manufacturers Association (ABMA) standard states that the failure criterion is the first evidence of fatigue.

The rating life is a term sanctioned by the ABMA and used by most manufacturers. The rating life of a group of nominally identical ball or roller bearings is defined as the number of revolutions (or hours at a constant speed) that 90 percent of a group of bearings will achieve or exceed before the failure criterion develops. The terms minimum life,  $L_{10}$  life, and  $B_{10}$  life are also used as synonyms for rating life. The rating life is the 10th percentile location of the bearing group's revolutions-to-failure distribution.

### 2. FORCE ANALYSIS

An angular contact or radial thrust ball bearing with the contact angle  $\alpha$  is depicted in Fig. 1. The contact angle for a radial ball bearing is null [2, 3, 4].

A transverse load,  $F_r$ , is acting perpendicular to the shaft axis of the angular contact bearing. The force that acts on the ball is

$$F = \frac{F_r}{\cos \alpha} \quad (1)$$

The thrust or axial load is  
 $F_a = F_t = F \sin \alpha$

(2)

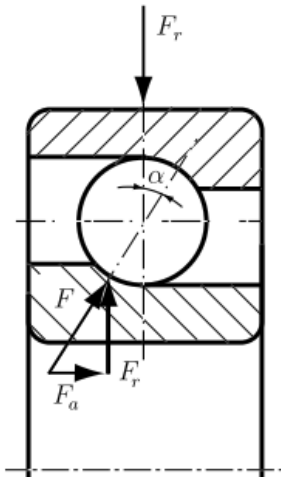


Figure 1. Radial thrust (angular contact) ball bearing

### 3. BEARING LOAD LIFE AT RATED RELIABILITY

When nominally identical groups are tested to the life-failure criterion at different loads, the data are plotted on a graph as depicted in Fig.2 using a log-log transformation. To establish a single point, load  $F_1$  and the rating life of group one ( $L_{10}$ ) are the coordinates that are logarithmically transformed. The reliability associated with this point, and all other points, is 0.90. Thus we gain a glimpse of the load-life function at 0.90 reliability. Using a regression equation of the form

$$FL^{1/a} = \text{constant} \quad (3)$$

the result of many tests for various kinds of bearings result in

- $a = 3$  for ball bearings
- $a = 10/3$  for roller bearings (cylindrical and tapered roller)

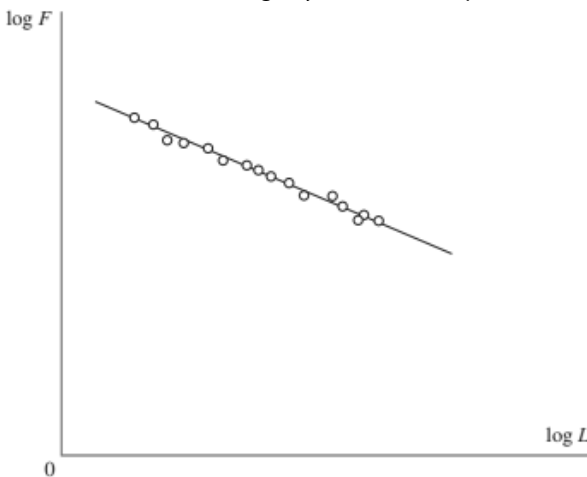


Figure 2. Typical bearing load-life log-log curve.

A catalog load rating is defined as the radial load that causes 10 percent of a group of bearings to fail at the bearing manufacturer's rating life. We shall denote the catalog load rating as  $C_{10}$ . The catalog load rating is often referred to as a Basic Dynamic Load Rating, or sometimes just Basic Load Rating, if the manufacturer's rating life is  $10^6$  revolutions. The radial load that would be necessary to cause failure at such a low life would be unrealistically high. Consequently, the Basic Load Rating should be viewed as a reference value, and not as an actual load to be achieved by a bearing.

The geometry of the bearings and the standard forces are found in catalogues where the bearings are tabulated. Next a procedure to select the rolling bearing is presented [1].

The life of a rolling bearing represents the number of revolutions or the period of time at a constant angular velocity prior to the initial sign of material failure. [1] shows the rated capacity,  $C$ , corresponding to a standard life of  $L_R = 9.10^7$  revolutions, and a constant radial load.

Bearing application required life is calculated with

$$L = L_R \left( \frac{C}{F_r} \right)^{10/3} \quad (4)$$

where the radial load for the application is  $F_r$ . The required rated capacity for the application is

$$C_{req} = F_r \left( \frac{L}{L_R} \right)^{3/10} \quad (5)$$

The standard life denoted by  $L_{10}$  or  $B_{10}$  is the life of the bearing that corresponds to a reliability of  $r = 90\%$  or 10% failure. The median life is five times the standard life. Eqs. (3) and (4) for ball and roller bearings are improved with a reliability factor  $K_r$  [1]

$$L = K_r L_R (C/F_r)^{3.33} \quad (6)$$

$$C_{req} = F_r \left( \frac{L}{K_r L_R} \right)^{0.3} \quad (7)$$

where

$$K_r = \begin{cases} 1.00 & \text{for 90\% reliability, L10,} \\ 0.62 & \text{for 95\% reliability, L5,} \\ 0.53 & \text{for 96\% reliability, L4,} \\ 0.44 & \text{for 97\% reliability, L3,} \\ 0.33 & \text{for 98\% reliability, L2,} \\ 0.21 & \text{for 99\% reliability, L1.} \end{cases} \quad (8)$$

The influence of the axial force is adjusted with an radial equivalent force,  $F_e$  [1]

$$L = K_r L_R (C/F_e)^{3.33} \quad (9)$$

$$C_{req} = F_e \left( \frac{L}{K_r L_R} \right)^{0.3} \quad (10)$$

The radial equivalent load for ball bearings with the contact angle  $\alpha = 0^\circ$  is

$$F_e = \begin{cases} F_r & \text{for } 0.00 < F_a/F_r < 0.35, \\ F_r \left[ 1 + 1.115 \left( \frac{F_a}{F_r} - 0.35 \right) \right] & \text{for } 0.35 < F_a/F_r < 10.0, \\ 1.176 F_a & \text{for } F_a/F_r > 10.0 \end{cases} \quad (11)$$

For angular ball bearings with the contact angle  $\alpha = 25^\circ$ , the radial equivalent load is

$$F_e = \begin{cases} F_r & \text{for } 0.00 < F_a/F_r < 0.68, \\ F_r \left[ 1 + 0.87 \left( \frac{F_a}{F_r} - 0.68 \right) \right] & \text{for } 0.68 < F_a/F_r < 10.0, \\ 0.911 F_a & \text{for } F_a/F_r > 10.0 \end{cases} \quad (12)$$

The influence of a shock force is taken into consideration by an application factor  $K_a$  [1, 2]:

$$L = K_r L_R \left( \frac{C}{K_a F_e} \right)^{3.33} \quad (13)$$

$$C_{req} = K_a F_e \left( \frac{L}{K_r L_R} \right)^{0.3} \quad (14)$$

The application factor for a ball bearing is

$$K_a = \begin{cases} 1 & \text{for uniform force, no impact,} \\ 1.0 \div 1.1 & \text{for precision gearing,} \\ 1.1 \div 1.3 & \text{for commercial gearing,} \\ 1.2 & \text{for poor bearing seals,} \\ 1.2 \div 1.5 & \text{for light impact,} \\ 1.5 \div 2.0 & \text{for moderate impact,} \\ 2.0 \div 3.0 & \text{for heavy impact.} \end{cases} \quad (15)$$

The application factor for a roller bearing is

$$K_a = \begin{cases} 1 & \text{for uniform force, no impact,} \\ 1 & \text{for gearing,} \\ 1.0 \div 1.1 & \text{for light impact,} \\ 1.1 \div 1.5 & \text{for moderate impact,} \\ 1.5 \div 2.0 & \text{for heavy impact.} \end{cases} \quad (16)$$

The following suggestions for the life of the bearing, are given table 1 [1, 2]:

Table 1. Bearing-Life Recommendations for Various Classes of Machinery

Type of Application	Life, 10 <sup>3</sup> h
Instruments and apparatus for infrequent use	Up to 0.5
Aircraft engines	0.5 ÷ 2
Machines for short or intermittent operation where service interruption is of minor importance	4 ÷ 8
Machines for intermittent service where reliable operation is of great importance	8 ÷ 14
Machines for 8-h service that are not always fully utilized	14 ÷ 20
Machines for 8-h service that are fully utilized	20 ÷ 30
Machines for continuous 24-h service	50 ÷ 60
Machines for continuous 24-h service where reliability is of extreme importance	100 ÷ 200

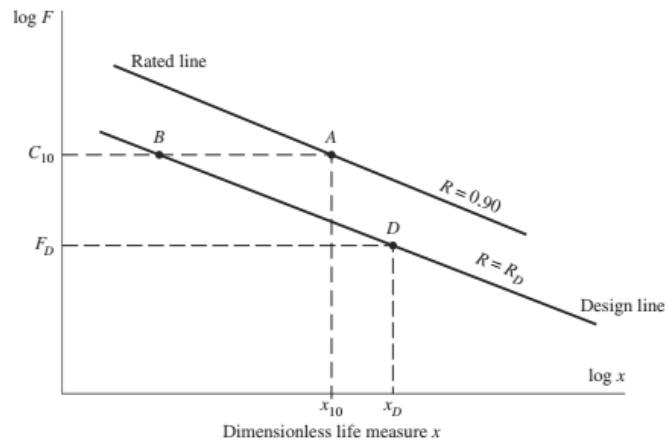


Figure 3. Constant reliability contours.

To assist the designer in the selection of bearings, most of the manufacturers' handbooks contain data on bearing life for many classes of machinery, as well as information on load-application factors. Such information has been accumulated the hard way, that is, by experience, and the beginner designer should utilize this information until he or she gains enough experience to know when deviations are possible. Table 1 contains recommendations on bearing life for some classes of machinery.

**Relating Load, Life, and Reliability**

This is the designer's problem. The desired load is not the manufacturer's test load or catalog entry. The desired speed is different from the vendor's test speed, and the reliability expectation is typically much higher than the 0.90 accompanying the catalog entry. Figure.3 shows the situation. The catalog information is plotted as point A, whose coordinates are (the logs of)  $C_{10}$  and  $x_{10} = L_{10}/L_{10} = 1$ , a point on the 0.90 reliability contour. The design point is at D, with the coordinates (the logs of)  $F_D$  and  $x_D$ , a point that is on the  $R = R_D$  reliability contour. The designer must move from point D to point A via point B as follows. Along a constant reliability contour (BD).

Point A represents the catalog rating  $C_{10}$  at  $x = L/L_{10} = 1$ . Point B is on the target reliability design line  $R_D$ , with a load of  $C_{10}$ . Point D is a point on the desired reliability contour exhibiting the design life  $x_D = L_D/L_{10}$  at the design load  $F_D$ .

**4. EXAMPLES**

Fig.4 depicts a countershaft with two rigidly connected gears 1 and 2. The angular speed of the countershaft is 200 rpm. The force on the countershaft gear 1 at P is  $F_P = F_{Py} \mathbf{j} + F_{Pz} \mathbf{k} = 1500\mathbf{j} + 1500 \tan(20^\circ)\mathbf{k}$  N, and the force on the gear 2 at R is  $F_R = F_{Ry} \mathbf{j} + F_{Rz} \mathbf{k} = -2000 \tan(20^\circ) \mathbf{j} - 2000\mathbf{k}$  N. The pitch radius of gear 1 is  $OP = R_1 = 0.20$  m and the pitch radius of gear 2 is  $CR = R_2 = 0.15$  m. The distance between the bearings is  $s = 0.20$  m and the distance between the gear and bearing is  $l = 0.15$  m. The gear system is a part of an industrial machine intended for 8-hour service, but not every day. Select identical 300 series ball bearings for A and B.

*Solution*

The forces and their position vectors are given by:

- FPx=0 (N);
- FPy= 1500(N);
- FPz= FPy\*tan(20\*pi/180);
- FP\_ = [FPx, FPy, FPz];
- external force FP\_ = [0 1500.000 545.955] (N)
- FRx = 0 (N);
- FRz = -2000 (N);
- FRy = FRz\*tan(20\*pi/180) (N);
- FR\_ = [FRx, FRy, FRz];
- external force FR\_ = [0 -727.940 -2000.000] (N);

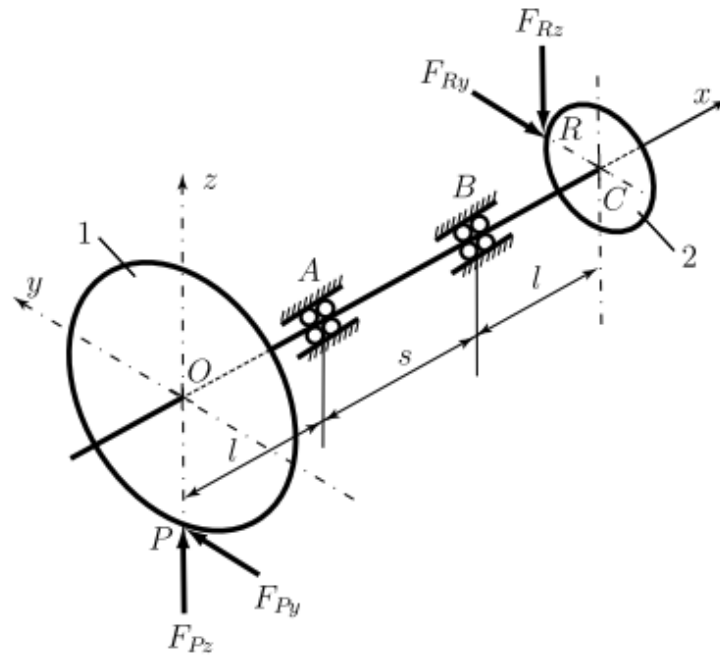


Figure 4. Force diagrams acting on the bearing

The unknowns are the bearing loads at A and B:

syms FAy FAz FBy FBz

FA\_ = [0, FAy, FAz];

FB\_ = [0, FBy, FBz];

The bearing reaction force at B is calculated using the sum of the moments about A:

sum MA\_ = rAP\_ x FP\_ + rAB\_ x FB\_ + rAR\_ x FR\_ = 0 =>

MA\_ = cross(rP\_-rA\_, FP\_) + cross(rB\_-rA\_, FB\_) + cross(rR\_-rA\_, FR\_);

FB\_ = [0, FBy, FBz];

FBr = sqrt(FB\_(2)^2+FB\_(3)^2);

radial force FBr = 4586.789 (N)

The bearing reaction force at A is calculated using the sum of the forces for the system:

sum F\_ = FA\_+FB\_+FP\_+FR\_ = 0 =>

FA\_ = -FP\_-FB\_-FR\_;

FAr = sqrt(FA\_(2)^2+FA\_(3)^2);

FA\_ = [-0.000 -3170.955 -2455.422] (N)

radial force FAr = 4010.493 (N)

The radial force at bearing B is higher than that at bearing A, and the selection of the bearing is based on this force FBr = 4586.789 (N):

if FAr > FBr

Fe = FAr;

else

Fe = FBr;

end

radial equivalent force Fe = FBr = 4586.789 (N)

From table 1 the design bearing life for machines for 8-hour service, but not every day, is selected (conservatively) DL = 20000 h.

The life L corresponding to the 200 rpm rotation of the shaft is:

DL = 20000 (h) : design life

n = 200 (rpm)

L = n \* DL \* 60;

life L = 2.400e+08 (rev)

The life adjustment is represented by the reliability factor Kr, given by Eq. (8), Kr = 0.33 for 98% reliability. The application factor for commercial gearing is selected (conservatively) from Eq. (15), Ka = 1.3. The life corresponding to rated capacity is LR = 90(10)<sup>6</sup>. The required value of rated capacity for this application is given by:

Ka = 1.3; for commercial gearing

Kr = 0.33;

LR = 90 \* 10<sup>6</sup>;

Eq. (14): Creq = Ka\*Fe\*(L/(Kr\*LR))<sup>0.3</sup>\*10<sup>-3</sup>;

rated capacity: Creq = 11.161 (kN)

From [1] with 11.16 kN for 300 series we select C = 12.6 kN and d = 40 mm bore. From [1] with 40 mm bore and 300 series the bearing number is 308.

A bearing number 308 is selected for both bearings A and B.

## 5. CONCLUDE

The paper is intended to complement courses on the calculation of bearing selection methods in machine components and is a reference for mechanical engineers. The article introduces the American method of calculating the selection of a roller compared to the current method of choosing a roller bearing in Vietnam.

The reliability-life relationship involves Weibullian statistics. The load-life-reliability relationship, combines statistical and deterministic relationships giving the designer a way to move from the desired load and life to the catalog rating in one equation.

## REFERENCES

- [1] R.C. Juvinall, K.M. Marshek, Fundamentals of Machine Component Design, 5th edition, John Wiley & Sons, New York, 2010.
- [2] R. Budynas, K.J. Nisbett, Shigley's Mechanical Engineering Design, 9th edition, McGraw-Hill, New York, 2013.
- [3] Nguyễn Trọng Hiệp (2003). *Chi tiết máy, tập 2*, Nhà xuất bản giáo dục.
- [4] Trịnh Chất (2005). *Cơ sở thiết kế máy & Chi tiết máy*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật Hà Nội.

# Nghiên cứu xử lý nền đường đắp cao trên đất yếu bằng cọc cát

Study on treatment of embankment on soft soil with sand compaction pile

> TS ĐỖ THẮNG<sup>1</sup>, KS NGUYỄN DUY HOÀNG<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Thủy lợi

## TÓM TẮT:

Nền đường đắp cao trên đất yếu phải đảm bảo điều kiện ổn định và độ lún trong giới hạn cho phép. Hiện nay, có rất nhiều giải pháp xử lý nền đất yếu, tuy nhiên đối với từng công trình cụ thể để lựa chọn được giải pháp phù hợp về mặt kinh tế kỹ thuật là vấn đề mà người thiết kế cần giải đáp. Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu giải pháp xử lý nền đất yếu bằng cọc cát của một công trình thực tế đang trong quá trình thi công. Các số liệu quan trắc tại hiện trường được phân tích, đánh giá và dùng để kiểm chứng lại mô hình tính toán, các số liệu đầu vào và độ tin cậy của giải pháp. Kết quả nghiên cứu thu được có thể là tài liệu tham khảo cho các công trình có tính chất tương tự.

**Từ khóa:** Cọc cát, nền đất yếu, đường đắp cao, ổn định, lún

## ABSTRACT:

The embankment on soft soil must ensure stable conditions and settlement within the allowable limit. Currently, there are many solutions to treat soft soil, but for each specific project, choosing the right solution in terms of economic and technical is a problem that the designer needs to answer. This paper presents the results of the study on solutions to treat soft soil with sand compaction pile of actual construction in progress. The field monitoring data is analyzed, evaluated, and used to verify the calculated model, input data, and the reliability of the solution. Research results can be used as references for similar works.

**Keywords:** Sand compaction pile, soft soil, embankment, stability, settlement

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cọc cát là phương pháp xử lý nền đất yếu bằng cách đưa cát đã được đầm nén chặt vào trong lớp đất yếu. Nguyên lý làm việc của cọc cát vừa đóng vai trò thiết bị thoát nước đứng như giếng cát, vừa có tác dụng làm chặt đất. Phương pháp này có thể áp dụng cho tất cả các loại đất yếu nên đã được sử dụng rộng rãi ở các nước trên thế giới và cũng được áp dụng ngày càng nhiều trong các công trình giao thông có yêu cầu kỹ thuật cao ở Việt Nam như: Đường cao tốc Nội Bài - Lào Cai, Đường cao tốc Hà Nội - Hải Phòng, Đường cầu Tân Vũ - Lạch Huyện, Đường cao tốc Bắc Nam.... Đất nền hỗn hợp bao gồm nền đất yếu và cọc cát nén chặt được hình thành có cường độ kháng cắt cao và khả năng thoát nước tốt. Nhờ có cọc cát, sức chịu tải của nền đất tăng lên do đất yếu đã được thay thế một phần và do hiện tượng tập trung ứng suất. Sự tập trung ứng suất ở đây là tải trọng ngoài tập trung chủ yếu vào các cọc cát. Ngoài ra, hiệu quả thoát nước của cọc cát làm tăng độ cứng chung của nền đất cũng như giảm khả năng bị đẩy trôi và giảm độ lún cổ kết.

Trong bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu một đoạn đường trên tuyến cao tốc Bắc Nam được xử lý nền đất yếu bằng cọc cát đang trong quá trình thi công. Từ các số liệu về địa hình, địa chất, thủy văn, bản vẽ thiết kế, tác giả xây dựng mô hình tính toán ổn định và lún cho công trình. Các số liệu quan trắc tại hiện trường được phân tích, đánh giá và dùng để kiểm chứng lại mô hình tính toán, các số liệu đầu vào và độ tin cậy của giải pháp.

## 2. GIỚI THIỆU CÔNG TRÌNH

Đoạn đường được xử lý nền đất yếu bằng cọc cát đang trong quá trình thi công qua tỉnh Thừa Thiên - Huế thuộc dự án xây dựng một số đoạn đường bộ cao tốc trên tuyến Bắc Nam phía đông (giai đoạn 2017 - 2020) được thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 5729-2012. Đường cấp 80 - 100 có tốc độ tính toán  $V_{tt}=80-100\text{km/h}$ . Quy mô mặt cắt ngang 4 làn xe như sau: bề rộng nền đường  $B_{nền}=23\text{m}$ ; chiều rộng mặt đường  $B_{mặt}=2\times(2\times3,75\text{m})=15,0\text{m}$ ; dải phân cách  $B_{pc}=0,5\text{m}$ ; dải an toàn phía trong  $2\times0,5\text{m}=1,0\text{m}$ ; làn dừng xe khẩn cấp  $2\times2,5\text{m}=5,0\text{m}$ ; lề đất:  $B_{lề}=2\times0,75\text{m}=1,5\text{m}$ .

Giải pháp thiết kế: Chiều cao nền đắp  $H_d=9\text{m}$ ; độ dốc taluy 1/2; đắp 2 cấp có tạo cơ rộng 2m, cao hơn mặt đất tự nhiên 3m (thấp hơn vai đường 6m). Cao độ mực nước ngầm bằng mặt đất tự nhiên. Vật liệu đắp bằng đất lấy tại mỏ có dung trọng thể tích ứng với  $K=0,95$  là  $\gamma=21\text{kN/m}^3$ ,  $c=23\text{kPa}$ ,  $\varphi=20,5^\circ$ .

Địa tầng trong khu vực gồm các lớp đất theo thứ tự từ trên xuống như sau:

- Lớp HC: Sét ít dẻo lẫn dăm sạn, rễ cây màu xám nâu, xám vàng, phủ trên bề mặt địa hình. Chiều dày lớp dao động từ 0,3m đến 0,5m. Lớp này được bóc bỏ trong khi thi công.

- Lớp 1: Sét ít dẻo (CL) trạng thái dẻo cứng màu xám nâu, xám vàng. Lớp này nằm dưới lớp HC, chiều dày 5m, nguồn gốc sườn tích,  $N_{SPT} = 9-13$ .

- Lớp 1b: Sét ít dẻo (CL) trạng thái dẻo mềm - dẻo chảy màu xám nâu, xám ghi. Lớp này nằm dưới lớp 1, chiều dày lớp trung bình bằng 15m,  $N_{SPT} = 2-7$ .

- Lớp 2: Sét ít dẻo (CL) chứa dăm sạn, trạng thái nửa cứng, màu xám nâu, xám vàng.

Một số chỉ tiêu cơ lý chính của nền đất được tổng hợp ở Bảng 1.

Bảng 1. Một số chỉ tiêu cơ lý chính của nền đất

Tên lớp	Bề dày (m)	$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	$C_u$ (kPa)	e	$C_c$	$C_s$	$C_v$
Lớp 1	5,0	18,7	42,0	0,890	0,116	0,03	0,78
Lớp 1b	15,0	17,1	21,2	1,409	0,434	0,09	0,88
Lớp 2	>5,0	19,0	57,8	0,839	0,085	0,03	0,74

Nền đất yếu được xử lý bằng phương án cọc cát đường kính D700, chiều dài cọc trung bình 13-14m, khoảng cách cọc bằng 1,8m. Lớp đệm cát thoát nước bằng cát hạt trung dày 60cm.

### 3. KIỂM TOÁN ỔN ĐỊNH NỀN ĐƯỜNG

Theo tiêu chuẩn 22TCN 262:2000 - Quy trình khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu. Khi sử dụng phương pháp Bishop, hệ số an toàn ổn định tối thiểu  $[K_{min}] = 1,40$ .

Cọc cát bố trí theo sơ đồ tam giác với khoảng cách giữa các tim cọc là 1,8m nên tỷ số diện tích thay thế được tính theo công thức sau:

$$a_s = \frac{\pi}{2\sqrt{3}} \left( \frac{D}{s} \right)^2 = \frac{3,14}{2\sqrt{3}} \left( \frac{0,7}{1,8} \right)^2 = 0,137$$

Hệ số tăng ứng suất trong cọc cát:

$$\mu_s = \frac{\sigma_s}{\sigma} = \frac{n}{1 + (n-1)a_s} = \frac{3}{1 + (3-1)0,137} = 2,354$$

trong đó:  $\sigma$  là ứng suất trung bình;

$n$  là hệ số tập trung ứng suất, lấy  $n=3$ .

Hệ số giảm ứng suất của đất xung quanh cọc cát:

$$\mu_c = \frac{\sigma_c}{\sigma} = \frac{1}{1 + (n-1)a_s} = \frac{1}{1 + (3-1)0,137} = 0,785$$

Góc nội ma sát của đất hỗn hợp giữa cọc cát và đất xung quanh được xác định theo công thức:

$$\varphi_{ib} = \arctan(\mu_s a_s \tan \varphi_s) = \arctan(2,354 * 0,137 * \tan 35^\circ) = 12,74^\circ$$

Lực dính đơn vị của đất hỗn hợp được xác định theo công thức:

$$c_{ib} = (1 - a_s)c$$

- Giữa cọc cát và lớp đất 1:

$$c_{ib1} = (1 - 0,137)42 = 36,24kPa$$

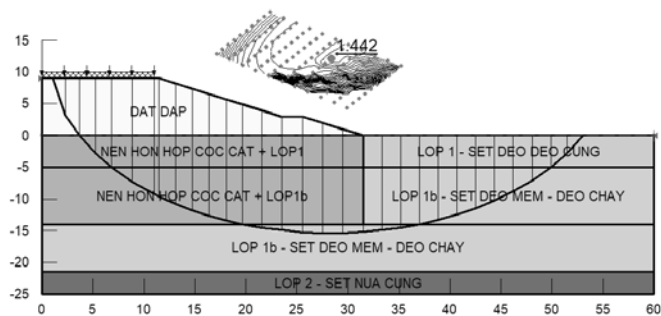
- Giữa cọc cát và lớp đất 1b:

$$c_{ib2} = (1 - 0,137)21,2 = 18,29kPa$$

Tải trọng xe ô tô được quy đổi thành tải trọng rải đều  $q=1,5T/m^2$ .

Để đơn giản trong tính toán, sử dụng phần mềm GEOSTUDIO/SLOPE/W của Canada.

Kết quả tính toán được thể hiện trên Hình 1.



Ta thấy  $K_{min}=1,442 > [K_{min}]=1,4$  (với phương pháp Bishop) → Nền đường đảm bảo ổn định.

### 4. KIỂM TOÁN LÚN

Theo tiêu chuẩn 22TCN 262-2000, sau khi hoàn thành công trình nền mặt đường xây dựng trên vùng đất yếu, phần độ lún cố kết còn lại  $\Delta S$  tại trục tim của nền đường với các đoạn đắp thông thường phải  $\leq [\Delta S] = 30cm$

Độ lún cố kết  $S_c$  của của nền đất đã gia cường bằng cọc cát được dự tính theo phương pháp phân tầng lấy tổng với công thức:

$$S_{c1} = \frac{C_c}{1 + e_0} H_i \lg \frac{\mu_c \times \sigma_z^i + \sigma_{vz}^i}{\sigma_{vz}^i}$$

trong đó:

$H_i$  - Bề dày lớp đất tính lún thứ  $i$  (phân thành  $n$  lớp có các đặc trưng biến dạng khác nhau),  $i$  từ 1 đến  $n$  lớp;  $H_i \leq 2,0m$ ;

$e_0^i$  - Hệ số rỗng của lớp đất  $i$  ở trạng thái tự nhiên ban đầu.

$C_c$  - Chỉ số nén lún

$\sigma_{vz}^i$  - Ứng suất do trọng lượng bản thân các lớp đất tự nhiên nằm trên lớp  $i$ .

$\sigma_z^i$  - Ứng suất gây lún tương ứng với độ sâu  $z$  ở chính giữa lớp đất.

Độ lún cố kết  $S_c$  của của nền đất dưới cọc cát được dự tính theo phương pháp phân tầng lấy tổng với công thức:

$$S_{c2} = \frac{C_c}{1 + e_0} H_i \lg \frac{\sigma_z^i + \sigma_{vz}^i}{\sigma_{vz}^i}$$

Độ lún cố kết của nền đất được gia cường bằng cọc cát được chiết giảm do hệ số giảm ứng suất  $\mu_c$ .

Kết quả tính toán được thể hiện ở Bảng 2.

Độ cố kết  $U$  đạt được sau thời gian  $t$  kể từ lúc đắp xong trong phạm vi cọc cát được xác định theo công thức sau:

$$U = 1 - (1 - U_v)(1 - U_h)$$

trong đó:

$U_v$  - Độ cố kết theo phương thẳng đứng

$U_h$  - Độ cố kết theo phương ngang do tác dụng của cọc cát

Độ lún cố kết sơ cấp của nền đắp trên đất yếu sau thời gian  $t$  được xác định như sau:

$$S_t = US_c$$

Độ lún cố kết của nền đất dưới cọc cát chỉ bao gồm độ cố kết theo phương đứng  $U_v$ .

Kết quả tính toán độ lún theo thời gian trong phạm vi cọc cát được thể hiện ở Bảng 3 và nền đất dưới cọc cát được thể hiện ở Bảng 4.

Bảng 2. Kết quả tính lún cố kết của nền đất

Lớp đất	Dày lớp (m)	Z (m)	$\gamma =$ (kN/m <sup>3</sup> )	$e_0$	$\sigma_z$ (MPa)	$\sigma_{vz}$ (MPa)	$C_c$	$S_c$ (m)
Nền hỗn hợp cọc cát + lớp 1 dày 5m	0,50	0,25	8,70	0,89	0,002	0,189	0,002	0,056
	0,50	0,75	8,70	0,89	0,007	0,189	0,007	0,042
	0,50	1,25	8,70	0,89	0,011	0,189	0,011	0,036
	0,50	1,75	8,70	0,89	0,015	0,189	0,015	0,032
	0,50	2,25	8,70	0,89	0,020	0,189	0,020	0,029
	0,50	2,75	8,70	0,89	0,024	0,189	0,024	0,026
	0,50	3,25	8,70	0,89	0,028	0,189	0,028	0,024
	0,50	3,75	8,70	0,89	0,033	0,188	0,033	0,023
	0,50	4,25	8,70	0,89	0,037	0,188	0,037	0,021
	0,50	4,75	8,70	0,89	0,041	0,188	0,041	0,020
Nền hỗn hợp cọc cát + lớp 1b dày 9m	1,29	5,64	7,10	1,41	0,040	0,187	0,040	0,155
	1,29	6,93	7,10	1,41	0,049	0,185	0,049	0,138
	1,29	8,21	7,10	1,41	0,058	0,184	0,058	0,125
	1,29	9,50	7,10	1,41	0,067	0,181	0,067	0,114
	1,29	10,79	7,10	1,41	0,077	0,179	0,077	0,105
	1,29	12,07	7,10	1,41	0,086	0,176	0,086	0,096
	1,29	13,36	7,10	1,41	0,095	0,172	0,095	0,089
Lớp 1b dày 6m	0,86	14,43	7,10	1,41	0,102	0,170	0,102	0,066
	0,86	15,29	7,10	1,41	0,109	0,167	0,109	0,063
	0,86	16,14	7,10	1,41	0,115	0,165	0,115	0,060
	0,86	17,00	7,10	1,41	0,121	0,163	0,121	0,057
	0,86	17,86	7,10	1,41	0,127	0,160	0,127	0,055
	0,86	18,71	7,10	1,41	0,133	0,158	0,133	0,053
	0,86	19,57	7,10	1,41	0,139	0,155	0,139	0,050
<b>Độ lún cố kết <math>S_c =</math></b>								<b>1,54</b>

Bảng 3. Tính toán độ lún theo thời gian trong phạm vi cọc cát

Số tháng (tháng)	Số ngày (ngày)	Cố kết đứng phần cọc cát $U_v$ %		Cố kết ngang phần cọc cát $U_h$ %		Độ cố kết chung $U_t$ (%)	Độ lún cố kết sơ cấp $S_c$ (cm)
		$T_v$	$U_v$ %	$T_h$	$U_h$ (%)		
0,5	15	0,0023	4,51	0,0310	43,38	45,93	52,03
1	30	0,0045	9,03	0,0619	67,94	70,83	80,24
1,5	45	0,0068	13,54	0,0929	81,84	84,30	95,50
2	60	0,0090	18,05	0,1238	89,72	91,58	103,74
2,5	75	0,0113	22,57	0,1548	94,18	95,49	108,18
3,5	105	0,0158	14,64	0,2167	98,13	98,41	111,48
4	120	0,0181	15,91	0,2477	98,94	99,11	112,27
6	180	0,0271	20,98	0,3715	99,89	99,91	113,18
7,5	225	0,0339	24,79	0,4644	99,98	99,99	113,26
9	270	0,0406	25,02	0,5572	100,00	100,00	113,28

Bảng 4. Tính toán độ lún theo thời gian nền đất dưới cọc cát

Số tháng (tháng)	Nhân tố thời gian $T_v$	Độ cố kết $U_t$ % (%)	Độ lún theo thời gian $S_t$ (cm)
2	0,0127	12,79	5,15
4	0,0253	17,94	7,22
6	0,0380	21,95	8,84
9	0,0570	26,93	10,85

Từ Bảng 3, ta thấy mặc dù chọn tỷ số  $C_u/C_v=1$  (nhỏ hơn so với khuyến nghị của tiêu chuẩn 22TCN262-2000 trong khoảng từ 2 - 5), nhưng với giải pháp xử lý nền bằng cọc cát thì chỉ trong vòng 2 tháng sau khi đắp xong độ cố kết đã đạt 91,58% và sau 9 tháng độ cố kết đạt 100%. Độ cố kết của nền đất dưới cọc cát (bảng 4) chậm hơn rất nhiều so với phạm vi cọc cát, tuy nhiên sau 9 tháng cũng lún được 10,85cm.

Do vậy, sau 9 tháng độ lún còn lại của nền đường bằng:

$$\Delta S = S_c - S_{e1} - S_{e2} = 154 - 113,28 - 10,85 = 29,87 \text{ cm} <$$

$$[\Delta S] = 30 \text{ cm} \rightarrow \text{Đạt yêu cầu.}$$

## 5. THẢO LUẬN

Công trình hiện nay đã đắp xong được 2 tháng và đang trong quá trình chờ cố kết. Kết quả quan trắc độ lún sau 2 tháng xấp xỉ 60cm, nhỏ hơn rất nhiều độ lún tính toán ( $S_{t2\text{tháng}} = S_1 + S_2 = 103,74 + 5,15 = 108,89 \text{ cm}$ ). Tốc độ lún quan trắc giảm dần, những ngày gần đây xấp xỉ 5mm/ngày. Kết quả tính toán độ lún theo thời gian (tốc độ lún) khá phù hợp với kết quả quan trắc nên có thể dự đoán rằng nền đất chuẩn bị đạt độ cố kết yêu cầu. Như vậy, độ lún cố kết thực tế của nền đất sẽ nhỏ hơn rất nhiều độ lún dự tính khi nền được gia cường bằng cọc cát. Điều này cũng phù hợp với công trình đường đầu cầu Tân Vũ - Lạch Huyện đã đưa vào khai thác được gần 4 năm mà tác giả là người phân tích số liệu quan trắc và kiến nghị hướng xử lý.

Công trình đường đầu cầu Tân Vũ - Lạch Huyện ngoài việc bố trí bàn đo lún và cọc quan trắc chuyển vị ngang như công trình này còn áp dụng các biện pháp quan trắc hiện đại như: đo áp lực nước lỗ rỗng (Piezometer), đo chuyển vị ngang theo chiều sâu (Inclinometer). Việc đo áp lực nước lỗ rỗng là rất cần thiết để thấy được mức độ tiêu tán áp lực nước lỗ rỗng dư và tránh được những kết luận sai lầm khi chỉ căn cứ vào độ lún còn lại: Trường hợp độ lún thực tế nhỏ hơn nhiều độ lún dự báo (thường xảy ra với phương án gia cố nền bằng cọc cát, cọc đá dăm...) sẽ mất thêm thời gian chờ cố kết; ngược lại độ lún thực tế lớn hơn nhiều độ lún dự báo (thường xảy ra với phương án gia cố nền bằng bấc thấm) sẽ dẫn đến hậu quả là khi đã đưa vào khai thác nhưng vẫn gần biến "đường chờ lún".

Tiêu chuẩn JTGD30-2004 của Trung Quốc quy định quan trắc 2 tháng liên tiếp, mỗi tháng độ lún không vượt quá 5mm, thoả mãn yêu cầu trên mới được dỡ tải đào đường và bắt đầu cho phép rải mặt đường. Từ năm 2008, tác giả đã vận dụng để tính toán, khảo sát cho nhiều số liệu đầu vào khác nhau và nhận thấy rằng quy định này rất thực tế vì thời gian quan trắc ngắn nhưng lại giải quyết được vấn đề dự báo độ lún cố kết không chính xác. Quy định này hiện đã được Bộ Giao thông Vận tải đưa vào "Quy định tạm thời hướng dẫn việc theo dõi và xử lý các đoạn đường ô tô qua vùng đất yếu có chờ lún sau khi đưa vào khai thác" theo Quyết định 1897/QĐ-BGTVT ngày 20 tháng 6 năm 2016.

Hệ số tập trung ứng suất  $n$  có ảnh hưởng lớn đến kết quả tính toán ổn định và dự báo độ lún cố kết của nền đất được gia cường bằng cọc cát. Trong tính toán hiện nay, để thiên về an toàn thường chọn hệ số này khá nhỏ. Do đó cần xây dựng tương quan giữa cường độ cọc cát và đất xung quanh với hệ số tập trung ứng suất để có được kết quả tính toán phù hợp hơn với thực tế.

## 6. KẾT LUẬN

Thông qua việc nghiên cứu công trình thực tế trên có thể thấy cọc cát là giải pháp xử lý nền đất yếu hiệu quả, phù hợp với công trình có yêu cầu kỹ thuật cao. Cọc cát thay thế một phần đất yếu vừa đóng vai trò thiết bị thoát nước đứng như giếng cát và vừa làm tăng độ cứng chung của nền đất cũng như giảm khả năng bị đẩy trôi và giảm độ lún cố kết.

Hiện nay, nước ta vẫn chưa có tiêu chuẩn về cọc cát nên việc tính toán thiết kế và thi công nghiệm thu còn chưa thống nhất. Việc lựa chọn mô hình tính toán cần được nghiên cứu lý thuyết một cách toàn diện và kiểm chứng với các công trình thực tế đã thi công để hiệu chỉnh cho phù hợp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] 22TCN 262-2000, Quy trình khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu - Tiêu chuẩn thiết kế;
- [2] TCVN5729-2012, Đường ô tô cao tốc - Yêu cầu thiết kế;
- [3] JTG D30-2004, Quy trình thiết kế nền đường. Bộ Giao thông nước CHND Trung Hoa ban hành;
- [4] TCVN 8869:2011, Quy trình đo áp lực nước lỗ rỗng trong đất;
- [5] TCVN 11713:2017, Gia cố nền đất yếu bằng giếng cát - Thi công và nghiệm thu;
- [6] Quyết định 1897/QĐ-BGTVT ngày 20 tháng 6 năm 2016, Quy định tạm thời hướng dẫn việc theo dõi và xử lý các đoạn đường ô tô qua vùng đất yếu có chờ lún sau khi đưa vào khai thác

# Xây dựng khung khảo sát nhằm nhận diện giá trị không gian của khu vực nghiên cứu giá trị di sản tại TP.HCM

Development of a survey framework for the recognition of historic spatial values in Ho Chi Minh City

> **TS.KTS VŨ THỊ HỒNG HẠNH**  
Trường Đại học Kiến trúc TP.HCM

## TÓM TẮT

Đô thị Sài Gòn - TP.HCM đang phát triển nhanh về nhiều mặt; bộ mặt kiến trúc đô thị có những biến đổi không ngừng với hàng loạt các dự án hạ tầng giao thông quan trọng, các khu đô thị vệ tinh, khu dân cư mới xen cài vào khu vực hiện hữu, tốc độ đô thị hóa ra vùng ven,... Cùng với đó là sự tồn tại mờ nhạt của các công trình di sản, nhân chứng lịch sử, kiến trúc, văn hóa và nghệ thuật chưa được nhìn nhận đúng mức vai trò và tiềm năng phát triển, dễ bị thay thế bằng các dự án mới với tham vọng tăng trưởng kinh tế hơn là làm giàu văn hóa hay tôn trọng lịch sử.

Trong nỗ lực tìm kiếm giải pháp nhận diện và bảo vệ kiến trúc có giá trị trên địa bàn thành phố hơn 300 tuổi này, bài viết phân tích, tổng hợp các nên tảng lý luận phù hợp để xây dựng khung phân tích đặc điểm đặc trưng và đánh giá giá trị nhiều mặt của không gian kiến trúc cảnh quan. Trên cơ sở đó, (1) xác định được các mảng, tuyến, cụm trong 03 khu vực lịch sử đặc trưng Sài Gòn, Chợ Lớn, Gia Định và (2) Bảng khảo sát. Bảng khảo sát tập trung vào 02 nhóm thông tin (i) dữ liệu hiện trạng cần thiết phải thu thập (ii) đánh giá giá trị các yếu tố này. Dữ liệu hiện trạng được ghi nhận tại thời điểm khảo sát, khi đánh giá lại cần thêm cơ sở dữ liệu lịch sử để đánh giá cả quá trình biến đổi, tính nguyên gốc và tiềm năng phát triển trong tương lai.

**Từ khóa:** Sài Gòn, Gia Định, Chợ Lớn, TP.HCM, di sản, lịch sử, kiến trúc, cảnh quan, khung phân tích, mảng, tuyến, cụm

## ABSTRACT

Saigon - HCMC is rapidly developed, the images of urban architecture have been transformed dramatically with large scale infrastructure projects, satellite cities, new residential areas inserted to the existing urban fabric of a 300 year old city. As a result, the already vague existences of architecture heritage, evidences of the city's history, architectural values, culture and art, have been somehow neglected. Both historic values and on-going potentials but chaotic current presentations of those are perceived. They are, as a consequence, easily replaced by a new development projects whose investors pay more concern on economic interest than enriching local culture or respecting history.

Along with other efforts to recognize and protect heritage of Saigon-HCMC, this paper reviews literature and practices in order to develop a framework to survey heritage and analyze their various values. It provides (1) bases to identify locations of 'areas/districts', paths/linears, and nodes that worth surveying in the typical 3 historic places Saigon - Cholon - Giadinh, (2) the survey form - the inventory. The Inventory focus on two component including (i) the current situations and (ii) the the evaluation of values those embrace. While the first component is mapped/recorded at a time, the evaluation needs more data that explain its dynamics, the origins, orinality and potentials

**Key words:** Saigon, Cholon, Giadinh, Hochiminh City (HCMC), heritage, history, architecture, landscape, analytical framework, district, path, node

## GIỚI THIỆU

Bài viết xây dựng cơ sở lý luận và thực tiễn trong nhận diện giá trị không gian của khu vực nghiên cứu *giá trị di sản tại TP.HCM*. Kết quả của bài báo sẽ được cụ thể hóa bằng phiếu kiểm kê di sản khu vực, phục vụ việc kiểm kê, đánh giá các khu vực kiến trúc cảnh quan đô thị cần bảo tồn trên địa bàn TP.HCM.

Ngoài vai trò là chứng tích lịch sử, các khu vực đô thị lịch sử (từ rộng lớn đến nhỏ bé, bao gồm các đô thị, thị xã, thành phố và các trung tâm hoặc khu phố lịch sử cùng với môi trường tự nhiên và nhân tạo của chúng) còn là hiện thân giá trị của những văn hoá đô thị truyền thống đặc trưng (trích từ hiến chương Washington).

Ngày nay, nhiều khu vực như thế đang bị đe dọa, bị xuống cấp, bị hư hỏng thậm chí còn bị huỷ hoại do tác động của sự phát triển đô thị thiếu kiểm soát và thiếu quan tâm bảo vệ các giá trị di sản, làm mai một cả một phần các giá trị văn hóa xã hội và kinh tế của cộng đồng và khu vực đó.

Trong nhận diện giá trị không gian đô thị, đã có nhiều nghiên cứu, hướng dẫn được các tổ chức quốc tế đúc kết và sử dụng rộng khắp trên thế giới, nhằm bảo vệ các giá trị lịch sử, văn hóa, xã hội, kinh tế và môi trường,... tại các khu vực đô thị có lịch sử hình thành và phát triển lâu đời. Bên cạnh, Hiến chương Venice về Bảo vệ và trùng tu di tích và di chỉ, Hiến chương Washington bổ sung các nguyên tắc, mục tiêu, và những phương pháp cần thiết để bảo vệ các thành phố và các khu vực đô thị lịch sử, đồng thời không ngăn cản sự biến đổi phát triển tất yếu trong giai đoạn hiện tại và tương lai.

Bên cạnh đó, một số bài học kinh nghiệm trong ứng xử với các không gian đô thị lịch sử trên thế giới và tại Việt Nam cũng là nguồn tham khảo có giá trị, giúp xây dựng phương pháp tiếp cận và nhận diện các giá trị tiêu biểu của khu vực.

Nội dung bài viết gồm 02 phần:

- Cơ sở khoa học cho việc xây dựng khung nhận dạng giá trị không gian nói chung và không gian của khu vực nghiên cứu giá trị di sản tại TP.HCM nói riêng;

- Kết quả chuyên đề: các nhóm giá trị và khung nhận dạng

## 1. CƠ SỞ XÂY DỰNG KHUNG NHẬN DẠNG GIÁ TRỊ KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

Phần cơ sở khoa học giới thiệu và phân tích một số lý thuyết, luận điểm liên quan đến hướng tiếp cận, mục tiêu, nguyên tắc và phương pháp nhận diện giá trị không gian đô thị. Đây sẽ là những tiền đề cho việc xác định sơ bộ nội dung điều tra cũng như các khu vực dự kiến khảo sát trong bài báo.

### 1.1 Hiến chương về bảo vệ thành phố và khu vực đô thị lịch sử (hiến chương Washington 1987)

Tại cuộc họp tháng 10/1987 của Đại Hội đồng ICOMOS ở Washington DC, "Hiến chương Washington" đã được thông qua. Một số điểm tóm tắt về nguyên tắc và mục tiêu như sau:

1. Để đạt được hiệu quả cao nhất, việc bảo vệ các thành phố và các khu đô thị lịch sử khác phải là bộ phận hữu cơ của một hệ thống cố kết các chính sách phát triển kinh tế và xã hội và phải được quan tâm trong các kế hoạch đô thị hoá ở tất cả các cấp.

2. Các giá trị cần phải được bảo vệ bao gồm tính lịch sử của thành phố hoặc khu đô thị và tất cả các yếu tố vật chất và tinh thần biểu thị tính chất đó, đặc biệt là:

a. Mẫu hình đô thị (kiểu cấu trúc không gian đô thị) được xác định bởi mạng đường phố và cách phân chia các ô đất, lô đất, mảnh đất;

b. Mối quan hệ giữa các không gian: không gian xây dựng, không gian xanh và không gian thoáng mở;

c. Hình và dáng (bên trong và bên ngoài) các toà nhà, như đã được xác định qua tỷ lệ, kích thước, phong cách, kiểu cấu trúc, vật liệu, màu sắc và trang trí;

d. Mối quan hệ giữa thành phố và khu đô thị và khung cảnh xung quanh, tự nhiên và nhân tạo;

e. Các chức năng khác nhau mà thành phố hoặc khu đô thị đã giữ trong tiến trình lịch sử. Mọi đe dọa các giá trị này sẽ làm tổn thương tính xác thực (nguyên gốc) của thành phố hoặc khu đô thị lịch sử.

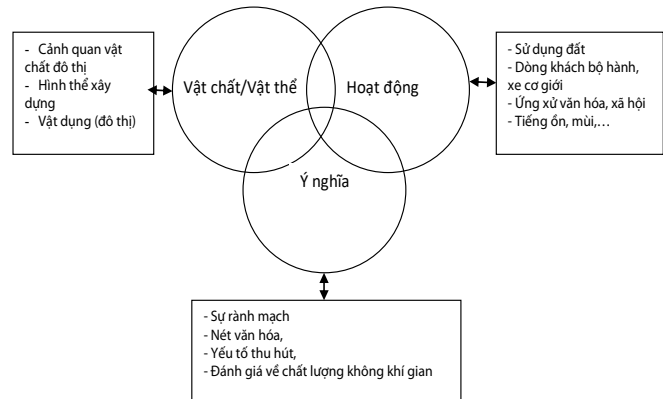
3. Sự tham gia và liên đới của cộng đồng trong khu vực

4. Việc bảo vệ trong một thành phố hoặc khu đô thị lịch sử đòi hỏi phải thận trọng, có phương pháp và chặt chẽ, nhưng cũng linh hoạt áp dụng cho từng trường hợp cụ thể.

Như vậy, rõ ràng việc nhận dạng các giá trị không gian của một khu vực đô thị lịch sử là rất quan trọng, là tiền đề cơ sở cho những quyết định nhằm thay đổi và phát triển khu vực này cũng như vùng phụ cận. Việc nhận diện các giá trị phải được thực hiện toàn diện, kỹ lưỡng cho các đối tượng vật thể và phi vật thể trong khu vực; ngoài các giá trị đơn lẻ, yếu tố nhóm/cụm và quan hệ tương hỗ giữa các yếu tố này cũng cần được quan tâm xem xét.

### 1.2 Bản sắc nơi chốn - place identity

Theo Relph (1976), Bentley (2012), và một số học giả khác, mỗi nơi có một đặc trưng riêng, thể hiện thông qua các thành phần vật thể, hoạt động và ý nghĩa do con người cảm nhận. Một không gian cư trú nào cũng tồn tại 03 nội dung giá trị: Vật thể, hoạt động và ý nghĩa.



Hình 1: Các yếu tố không gian (Nguồn Relph, 1976 và Bentley, 2012, Punter, J. (1991) "Participation in the design of urban space" in *Landscape Design*.200: trang. 24-27)

Yếu tố vật thể (physical attributes/form) bao gồm những yếu tố vật thể tự nhiên (địa hình, mặt đất, sông ngòi, kênh rạch, cây cối) và yếu tố nhân tạo (hình thể không gian: kiến trúc, đường sá, cầu cống, vật dụng đô thị).

Yếu tố hoạt động bao gồm những hoạt động (chủ yếu) của con người và các sinh vật khác, diễn ra theo các tần suất và thời gian khác nhau. Các hoạt động này, theo Camona (2010, trang 206) thì con người phải cảm thấy thoải mái về mặt tâm lý để quyết định tham gia/hoạt động tại một số không gian nhất định. Các hoạt động này được phân thành 02 nhóm: hoạt động thụ động (passive activities) và hoạt động tương tác/chủ động (active activities). Nhóm hoạt động đầu tiên thường thực hiện bởi cá nhân như ngồi nhìn ngắm, đọc sách; trong khi hoạt động tương tác cần nhiều không gian hơn và thường có sự tập trung người nhiều hơn.

Thành phần các hoạt động		Quy tắc hoạt động
<b>Mức độ hoạt động</b>	<b>Loại hoạt động</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Số lượng người tham gia các hoạt động</li> <li>Cộng đồng dân cư: mật độ và số dân cư trú</li> <li>Những yếu tố thu hút người dân;</li> <li>Sự đa dạng của không gian</li> </ul>
Hoạt động mang tính thụ động	Ngồi, Đứng	
	Ngồi với trẻ em, xe nôi, dụng cụ hỗ trợ người tàn tật	
	Đứng bên cạnh trẻ em, dụng cụ hỗ trợ	
	Nằm trên ghế, bãi cỏ	
Hoạt động mang tính chủ động/ tích cực	Đạp xe, tập thể dục	
	Chụp ảnh	
	Chơi, chạy nhảy	
	Đẩy xe, đi bộ	
<b>Thành phần vật chất</b>		<b>Nguyên tắc vật lý/vật chất</b>
<b>Yếu tố thiết kế</b>		Bố trí tổng mặt bằng
Đường dạo, cạnh biên, Trang thiết bị đô thị, yếu tố tự nhiên		Công trình/vị trí điểm nhấn
		Mảng xanh, mặt nước

Các thành phần không gian	Nguyên tắc		
<b>Hoạt động</b>	Loại hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoạt động theo nhu cầu</li> <li>Hoạt động có chọn lựa</li> <li>Hoạt động xã hội</li> </ul>	Tham gia chủ động
			Tham gia thụ động
<b>Yếu tố vật chất/vật thể trong không gian</b>	Mật độ, Sử dụng hỗn hợp, Mảng xanh, mặt nước		
	Tỉ lệ con người Sự xuyên suốt, kết nối, sự rõ ràng Công trình điểm nhấn Tính chất mở, phức hợp Phong cách kiến trúc		
			Mật độ cư trú Dòng người bộ hành và di chuyển Sự sống động và đa dạng Yếu tố thu hút con người Sự kiện văn hóa, xã hội Hoạt động thương mại

### 1.3 Hình thái học đô thị và phương pháp phân tích không gian đô thị

Hiện nay, các phân tích hình thái không gian đô thị đã và đang được chứng minh mang lại nhiều hiệu quả trong Quy hoạch, phát triển không gian đô thị, đặc biệt các không gian xen cài trong các không gian đô thị có giá trị lịch sử. TP.HCM với lịch sử 300 năm hình thành và phát triển cũng chứa đựng những giá trị qua các lớp thời gian, việc bóc tách được các lớp giá trị này cũng hết sức cần thiết. Do vậy, phương pháp phân tích hình thái được giới thiệu và áp dụng trong nghiên cứu này.

Có thể nhìn nhận (qua hình 3), PP hình thái giúp đánh giá không chỉ vùng chiếm chỗ, hình thể đô thị, yếu tố cây xanh mặt nước, mạng lưới đường, ô phố và công trình,... Khi so sánh phân tích chúng cạnh nhau và theo chuỗi, có thể xác định sự biến đổi theo mức độ khác nhau của từng yếu tố này. Sau đó, có thể xác định (tương đối) nguyên nhân của các biến đổi (khách quan, chủ quan, tự nhiên, hay con người với các biến động về chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội,...) Chính việc xác định đúng nguyên nhân tác động sẽ giúp tìm ra quy luật vận động hay biến đổi để từ đó dự báo xu hướng với các kịch bản tác động khác nhau.

Dù chưa có minh chứng rõ ràng cho hiệu quả ‘dự báo’ theo cách này, phương pháp này khá hiệu quả trong việc nhận diện được các đặc điểm, đặc trưng, để từ đó xây dựng dữ liệu cho các đề xuất mang tính thực tiễn, có chiều sâu hơn.

**Phương pháp phân tích Hình thái (morphological analysis)** nghiên cứu những quá trình hình thành và biến đổi của ‘đối tượng’ nghiên cứu. Phương pháp này cho phép tổng hợp và phân tích một nhóm các đối tượng kiến trúc cần nghiên cứu để hiểu rõ sự hình thành cũng như các đặc điểm của chúng trong những giai đoạn biến đổi nhất định. Việc nhận dạng các đặc điểm

trong từng thời kì cùng với những phân tích các yếu tố tác động lên quá trình biến đổi đó cũng giúp xác định tương đối các xu thế phát triển trong tương lai. Do vậy, các đề xuất ứng xử với môi trường đô thị/không gian sống đó được hợp lý hơn.

Hình thái không gian của bất cứ môi trường đô thị nào cũng bao gồm các ‘lớp’ khác nhau, với vòng đời và quy trình biến đổi khác nhau dưới tác động của các yếu tố tự nhiên và con người; tính từ thiên niên kỷ tới vài năm (xem hình 4).

Trong bối cảnh của nghiên cứu này, các lớp hình thái từ hệ thống mảng xanh, con nước, mạng lưới đường, hệ thống không gian công cộng, công trình kiến trúc, các yếu tố hình thể nhân tạo khác là đối tượng quan tâm phân tích nhận diện.

**Roger Trancik** sử dụng 03 cơ sở lý thuyết chính định hướng phân tích không gian khu vực đô thị một cách hiệu quả, đó là: Lý luận hình nền (Figure and Ground theory), Lý thuyết liên hệ (Linkage theory), và lý thuyết về nơi chốn (Place Theory)

- Lý luận hình-nền quan tâm mối qua hệ giữa không gian chiếm chỗ của công trình trên mặt đất (mass (đặc), hình (figure)) và không gian trống còn lại (voids, ground). Mỗi không gian đô thị hiện hữu đều mang một ‘kiểu’ quan hệ hình - nền khác nhau. Hướng tiếp cận hình-nền giúp việc phân tích đặc điểm phân bố công trình trên tổng thể không gian đô thị, từ đó có những thay đổi để xuất thêm bớt các yếu tố ‘hình’ cho phù hợp, có tính tầng bậc, hệ thống hơn;

- Lý thuyết về sự liên hệ (Linkage theory) tập trung vào các ‘đường’ thẳng’ nối/liên kết không gian với nhau như đường phố, lối đi bộ, đi dạo, không gian mở dạng tuyến, hay các yếu tố dạng tuyến khác;

- Lý thuyết nơi chốn (Place theory) quan tâm một cách hệ thống nhu cầu sử dụng không gian của con người, giúp xác định các khu vực chức năng hay hoạt động đô thị phù hợp.

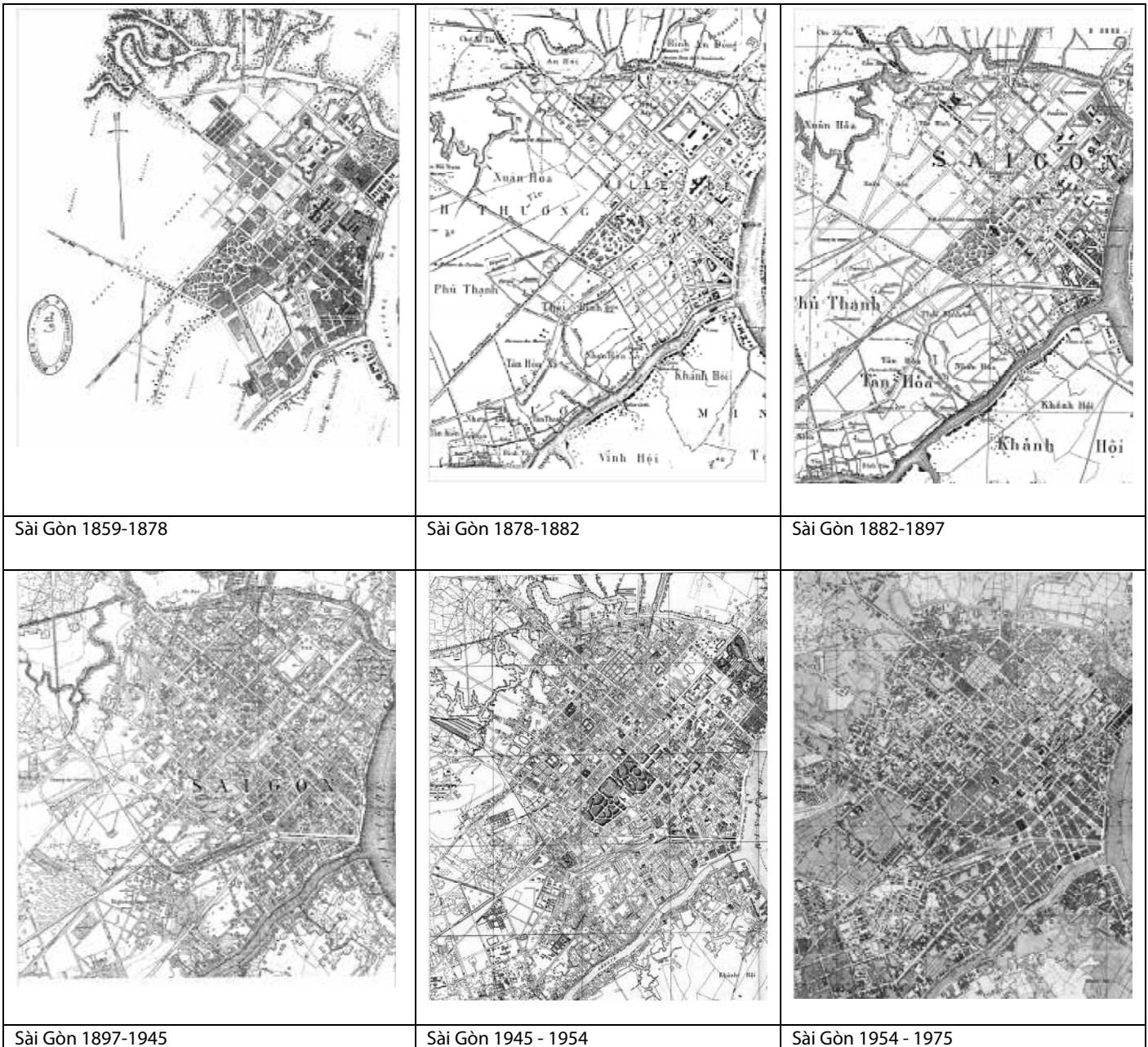
**Theo Conzen**, người xây dựng một phương pháp phân tích không gian đô thị của Anh, nội dung được quan tâm phân tích trong Quy hoạch tổng thể đô thị là 03 yếu tố chính:

- Đường phố và sự sắp xếp mạng lưới đường phố
- Ô thửa (Plots) và cách sắp xếp của chúng trong 1 ô phố (block)
- Công trình và đặc điểm hình thể ô phố

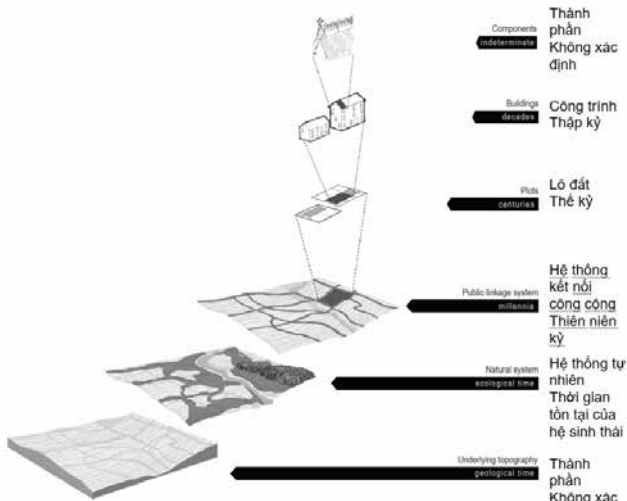
Việc hiểu các đặc điểm các lớp hình thái này phải cần kê trong từng giai đoạn lịch sử. Phương pháp tiếp cận phân tích hình thái này của ông sau đó đã được nhiều hậu duệ trong và ngoài nước Anh sử

dụng để nhận dạng các giá trị và đề xuất các giải pháp quản lý, bảo tồn và xây dựng các đô thị lịch sử, cũng như đương đại.

Một vài các trường phái khác sau này quan tâm đến mối quan hệ giữa môi trường vật chất đô thị và phát triển kinh tế, với môi trường tự nhiên sinh thái (Robert E Park và Ernest Burgess). Đô thị vận hành như cơ thể sống (Christopher Alexander), v.v. Tất cả các luận điểm lý thuyết này đều góp phần làm sâu sắc, đa dạng thêm các hướng tiếp cận, phân tích, nhận diện và ứng xử với môi trường đô thị cho một tương lai bền vững và phù hợp hơn, để được con người, sinh thực vật và thiên nhiên chấp nhận.



**Hình 2: Bản đồ thể hiện nhiều thông tin của đô thị Sài Gòn từ thời kỳ 1859 - 1975** (Nguồn: Sở Quy hoạch Kiến trúc TP.HCM, 2015)



Hình 3: Các lớp hình thái trong không gian đô thị (Nguồn: Bentley, 2012)

**1.4 Hình ảnh đô thị và 05 yếu tố của Kevin Lynch**

Nghiên cứu của Lynch dựa vào khảo sát người dân về 'hình ảnh' khu vực họ đang sống. Nhóm người này 'vẽ' sơ đồ (mental map) để nhận dạng các đặc điểm họ ghi nhớ trong khu vực. Thật ngẫu nhiên khi hầu hết người được khảo sát đều đề cập tới các yếu tố mang tính 'nhận dạng' không gian trong đô thị. Tập hợp của các yếu tố này được Kenvyn Lynch nhóm thành 05 yếu tố:

- Đường (Paths): tuyến, để đi (bằng nhiều phương tiện): đường phố, đường xe lửa, đường sông/ thủy
- Cạnh biên (Edge): giới hạn biên của khu vực với khu vực khác. Cạnh biên cũng có thể là ranh giới hành chính, quan trọng hơn, chuyển tiếp giữa 02 khu vực có các đặc điểm hình thể, chức năng, tính chất khác nhau: không gian bờ sông, vành đai xanh, hành lang xanh, biên giới,...
- Điểm nhấn (Landmark): điểm, công trình, yếu tố gợi nhớ, nhận dạng, không nhất thiết phải quy mô lớn, hoành tráng nhưng quen thuộc, dễ nhận biết
- Nút giao (Node): cụm, nơi tập trung người cho các hoạt động khác nhau, thường ở các quảng trường, trạm xe, nhà ga,...
- Khu vực (District): mảng, vùng hoặc khu vực với 'cạnh biên' được xác định bao quanh.

Qua nhiều lần hiệu chỉnh, tái bản, và với nhiều nghiên cứu sau đó, Lynch cho thấy hiệu quả của việc sử dụng 05 yếu tố hình ảnh này để phân tích, đánh giá và xây dựng không gian đô thị với các tiêu chí chất lượng được đồng ý của người dân, cộng đồng thậm chí khách vãng lai nhìn nhận. Trong bối cảnh hiện nay, với sự xuất hiện của tàu điện ngầm, không gian ngầm, công nghệ thông tin, định vị vệ tinh, v.v có lẽ cả 05 yếu tố trên ít nhiều bị ảnh hưởng. Tuy nhiên, trên phạm vi không gian đô thị TP.HCM tới 2030, có lẽ lý luận này vẫn còn nguyên giá trị.

**2. NỘI DUNG ĐỀ XUẤT KHẢO SÁT**

**2.1 Các tiêu chí xác định tiềm năng bảo tồn các khu vực cảnh quan kiến trúc đô thị:**

Để có những căn cứ đưa ra các phiếu kiểm kê, đánh giá chính xác, TP.HCM cần xây dựng hệ thống tiêu chí riêng, từ đó tham chiếu qua các khu vực cảnh quan kiến trúc đô thị và xác định những đối tượng hàm chứa những tiềm năng cần phải bảo tồn. Có 05 nhóm tiêu chí khảo sát là:

**a. Tiêu chí Kiến trúc,** tiêu chí kiến trúc được xác định qua việc nhận dạng phong cách thiết kế, tính thẩm mỹ cũng như quan hệ với các công trình lân cận trong khu phố hoặc rộng hơn qua việc

xử lý chiều cao, tỷ lệ, vật liệu, màu sắc và các chi tiết kiến trúc cũng như những ứng xử với văn hóa và khí hậu bản địa.

Từ đó, những can thiệp về mặt kiến trúc (cải tạo công năng, thiết kế mở rộng, thay đổi vật liệu, màu sắc, chi tiết,...) phải đảm bảo tuân thủ về việc bảo tồn những đường nét đặc trưng và cấu trúc cơ bản đã góp phần tạo nên những giá trị vật chất và tinh thần mà công trình mang lại.

**b. Tiêu chí Hình thái đô thị** được xác định qua hệ thống mạng lưới đường và các ô phố. Tổ chức kiến trúc của các công trình phụ thuộc chặt chẽ vào các tuyến phố mà chúng tọa lạc cũng như không gian nơi những tuyến phố giao nhau, tạo nên những nét đặc trưng của hình thái đô thị. Cụ thể:

- b1. Đặc trưng hình học của mạng lưới đường
- b2. Đặc trưng quy mô về lộ giới (lòng đường, vỉa hè), ô phố
- b3. Đặc trưng mật độ mạng lưới (tỷ lệ diện tích đường/ diện tích khu vực)
- b4. Đặc trưng lịch sử
- b5. Đặc trưng bố cục công trình: (mối quan hệ giữa công trình với khu đất, với đường phố)

**c. Tiêu chí Chức năng đô thị** được thành phố hoặc khu đô thị tạo lập trong quá trình phát triển và có thể thay đổi để thích ứng với nhu cầu cuộc sống qua những biến thiên về thời gian. Đặc trưng của tiêu chí chức năng đô thị được xác định bởi các yếu tố như:

- Khu vực Sài Gòn: khu vực trung tâm hành chính, giáo dục, thương mại dịch vụ, văn hoá, tôn giáo, ở..., tổ chức chức năng đan cài phức hợp
- Khu vực Chợ Lớn: Văn hoá, sinh hoạt đô thị đặc trưng ChinaTown với (1) Tổ chức chức năng đan cài phức hợp, (2) Các tuyến phố chuyên doanh, và (3) Các hội quán Hoa kiều
- Khu vực Bà Chiểu: sinh hoạt đô thị người Việt; mạng lưới đường nhỏ, men theo địa hình và các điều kiện tự nhiên, nét sinh hoạt hẻm phố đặc trưng ...

**d. Tiêu chí Không gian công cộng** được xác định bởi hệ thống quảng trường, công viên, cây xanh đô thị, các không gian mở (bờ sông, mặt nước, không gian đường phố, v.v)

**e. Tiêu chí Cảnh quan tự nhiên** được xác định qua những đóng góp của hệ thống các yếu tố cảnh quan tự nhiên của thành phố như sông, kênh, rạch,... đối với môi trường sống và giao thông tiếp cận tại các khu vực được đề xuất phân loại và đánh giá. Cụ thể:

- Khu vực Sài Gòn: sông Sài Gòn, rạch Thị Nghè, rạch Bến Nghé
- Khu vực Chợ Lớn: kênh Tàu Hủ, rạch Lò Gốm
- Khu vực Bà Chiểu: rạch Văn Thánh, rạch Cầu Bông

**2.2 Phân loại đối tượng bằng những tiêu chí, đề xuất đối với khu vực kiến trúc cảnh quan đô thị:**

Xác định, khoanh vùng 03 khu vực đặc trưng, tiêu biểu, đại diện cho lịch sử hình thành và phát triển đô thị Sài Gòn - Gia Định - Chợ Lớn. Mỗi khu vực được phân tích, nhận dạng theo 5 nhóm đối tượng: *Tuyến, Cạnh biên, Mảng, Cụm, Điểm nhấn*

- **Khu vực Sài Gòn** (địa bàn quận 1, quận 3): đề xuất khảo sát theo các *mảng, cụm, tuyến* tiêu biểu như:

- o "Mảng" tiêu biểu: mảng biệt thự Pháp; mảng di sản xanh từ công viên Tao Đàn đến Công viên 30/4; mảng phố thị Chợ Cũ; mảng phố thị Chợ Bến Thành; mảng "Thành cổ"; mảng Thảo Cầm viên; mảng biệt thự Chú Hoả; mảng Ba Sơn; mảng Cảng Sài Gòn.
- o "Tuyến" tiêu biểu: đường Đồng Khởi, Nguyễn Huệ, Lê Lợi, Hàm Nghi, Lê Duẩn; một số đoạn trên các đường Tôn Đức Thắng, Nguyễn Bình Khiêm, đại lộ Đông-Tây.
- o "Cụm" tiêu biểu: cụm quảng trường Hoà Bình, quảng trường UBND, quảng trường Lam Sơn.





Hình 6: Một số hình ảnh minh họa khảo sát hoạt động trên đường Tôn Thất Thiệp (Nguồn: nhóm khảo sát, 2015)

### c. Bình luận, đánh giá

Đánh giá phần này chủ yếu được tiến hành sau khảo sát bởi nhóm chuyên gia. Tuy nhiên, trong quá trình khảo sát, mỗi thành viên tham gia/nhóm thành viên có thể có những đánh giá, cảm nhận riêng của mình/nhóm mình. Đây chính là những nhận định sát thực tế, và qua nhiều lăng kính. Việc có nhiều nhận định, đánh giá cho cùng một phiếu khảo sát sẽ làm đa dạng và toàn diện hơn cho các nhận định cuối cùng sau này.

### LỜI KẾT

Đô thị Sài Gòn - TP.HCM trải qua hơn 300 năm hình thành và phát triển, vùng đất dung dưỡng và hội tụ nhiều nền văn hóa, cùng tồn tại và dung hòa nhau. Biểu hiện của văn hóa qua kiến trúc, phương cách ứng xử với tự nhiên khí hậu và nét sinh hoạt đời sống, sản xuất không ngừng biến đổi vẫn giữ được nhiều nét đặc trưng khó tìm kiếm được ở nơi khác. Trong giai đoạn hiện nay, tốc độ đô thị hóa, nhu cầu phát triển được hỗ trợ bởi các công cụ công nghệ tiên tiến phá vỡ nhiều rào cản của tự nhiên, v.v; giá trị di sản, cái cổ xưa dần bị mai một, che lấp, ẩn sâu hơn, nhường chỗ cho các tòa nhà cao tầng, không gian phức hợp hiện đại, hào nhoáng, hoạt động đô thị hiện đại nhộn nhịp. Đô thị được xem như một cơ thể sống, vì vậy, cần có những trải nghiệm, kỷ ức, lịch sử, có gốc rễ cội nguồn để phát triển bền vững và ổn định hơn. Hành trình lưu giữ tất cả các giá trị này không phải lúc nào, ở đâu cũng được quan tâm và thực thi một cách hiệu quả.

Nỗ lực nhìn nhận di sản để đưa vào danh mục/danh sách bảo vệ đang được quan tâm từ các nhà khoa học, quản lý đô thị và quản lý văn hóa nghệ thuật, các cấp lãnh đạo... Nội dung bài viết phần nào phản ánh nỗ lực thực hiện công trình rà soát, liệt kê và đánh giá di sản kiến trúc công trình và không gian kiến trúc cảnh quan tại TP.HCM. Để có cái nhìn toàn diện và đánh giá đúng vai trò nhiều mặt của kiến trúc, không thể thiếu các phân tích đánh giá

trong mối quan hệ với không gian cảnh quan vật chất và cảnh quan hoạt động xung quanh. Nghiên cứu này cung cấp một hướng tiếp cận phục vụ công tác công khai danh mục với đầy đủ thông tin một cách khoa học cho công chúng tiếp cận như mong muốn của đề án cũng là một hướng đi đúng. Hi vọng kết quả khảo sát, đánh giá sẽ được nhìn nhận và trở thành pháp lý trong quản lý, cấp phép phát triển có liên quan, giúp đô thị Sài Gòn - TP.HCM phát triển bền vững, giàu kỷ ức và bản sắc.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hanh Vu và Hai Trung, 2018, *Kiến trúc hiện đại tại thành phố Sài Gòn - HCM (Modern architecture of Saigon-HCMC)*, Matec Web of conference 193, 04004
2. Hoàng Ngọc Lan, 2017, *Hình thái không gian các đô thị phía Đông Nam thuộc lõi Trung tâm Vùng TP. HCM*, Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Kiến trúc TP HCM
3. Phạm Phú Cường, 2015, *Duy trì và chuyển tải các giá trị kiến trúc đô thị đặc trưng trong bối cảnh phát triển mở rộng khu vực trung tâm hiện hữu TP. HCM*, Luận án Tiến sĩ, Trường ĐH Kiến trúc TP HCM
4. Vũ Thị Hồng Hạnh, 2014-2020, *Hình thái không gian đô thị và công trình*, Tài liệu giảng dạy học phần đào tạo sau đại học, Trường ĐH Kiến trúc TP HCM
5. Sở Quy hoạch kiến trúc TP. HCM, 2015, *Tài liệu phục vụ nghiên cứu kiểm kê, đánh giá các khu vực Kiến trúc cảnh quan đô thị cần bảo tồn*, HCMC
6. Ian Bentley, 2012, *Responsive Urban design*, Tài liệu giảng dạy, khóa học ngắn hạn, Trường ĐH Kiến trúc TP HCM
7. Sơn Nam, 2014, *Sài Gòn Xưa, Ấn Tượng 300 Năm, Tiếp cận với Đồng bằng sông Cửu Long*, Nhà xuất bản trẻ, TP. HCM
8. Vũ Thị Hồng Hạnh, 2010, *Kênh rạch và bản sắc đô thị Sài Gòn - Hồ Chí Minh (Canals and identities of Saigon-HCMC)*, Luận án Tiến sĩ, ĐH Oxford Brookes, Anh Quốc
9. Cohen, N, 2001, *Urban Planning, conservation and preservation*, McGraw-Hill Companies
10. Luxen, J.L, 1997, *Introductory statement, China cultural heritage management and urban development - Challenge and opportunity*, Kyoto – Tokyo Japan: International Council of Monuments and Sites (ICOMOS) Unesco World Bank
11. Vương Hồng Sển, 1968, *Sài Gòn năm xưa*, Sống Mới.

# Nhân tố ảnh hưởng đến “làm lại” trong giai đoạn thiết kế dự án xây dựng

## Factors affecting "re-work" in the design stage of construction projects

THS TRƯƠNG MỸ PHẨM<sup>1</sup>, THS CAO VĂN TUẤN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Giảng viên Khoa Xây dựng - Trường Đại học Xây dựng Miền Tây  
Email: phamxdmt@mtu.edu.vn

### TÓM TẮT

Thuật ngữ “làm lại” xuất hiện trong tất cả các công trình xây dựng, đây là yếu tố tác động tiêu cực đến sự thành công của một dự án. Khi dự án bị “làm lại” sẽ ảnh hưởng đến chất lượng, chi phí và tiến độ thi công dự án.... Trong các giai đoạn dự án, thì giai đoạn thiết kế thường xuyên xảy ra những sai sót là nguyên nhân dẫn đến việc “làm lại”. Tuy nhiên, các đơn vị liên quan như chủ đầu tư, nhà tư vấn thiết kế đường như chấp nhận và xem “làm lại” là một trong những khâu trong quá trình thiết kế dự án. Muốn nâng cao chất lượng của dự án thì các bên liên quan cần phải quan tâm đến vấn đề này. Bài báo đã khảo sát các nguyên nhân dẫn đến việc “làm lại” trong giai đoạn thiết kế dự án tại TP.HCM và các tỉnh trong khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Dữ liệu thu thập thông qua bảng khảo sát với đối tượng là kỹ sư xây dựng tham gia vào công tác thiết kế và chủ đầu tư của dự án. Kết quả thu thập được 118 mẫu và thực hiện các bước phân tích thống kê mô tả tìm ra các nhân tố được sắp hạng cao nhất, đồng thời tìm ra 5 nhóm nguyên nhân chính ảnh hưởng đến việc “thiết kế lại”: (1) Nhóm nguyên nhân từ chủ đầu tư, (2) đội ngũ thiết kế, (3) nhà quản lý thiết kế, công ty thiết kế, (4) nhà thầu phụ và (5) nhân tố khách quan - bên ngoài. Trong đó, nhóm nguyên nhân từ chủ đầu tư được sắp hạng cao nhất. Qua kết quả nghiên cứu có thể giúp các đơn vị liên quan như chủ đầu tư; tư vấn thiết kế có một cái nhìn rõ ràng hơn về nhiệm vụ, trách nhiệm của chính họ và cũng như có thể dự đoán được các nguyên nhân chính có thể dẫn đến việc “làm lại” trong khâu thiết kế đối với dự án họ đang chuẩn bị tham gia. Từ đó, các bên liên quan có thể điều chỉnh cũng như giảm thiểu mức độ xảy ra các nguyên nhân dẫn đến “làm lại” trong khâu thiết kế góp phần nâng cao chất lượng của sản phẩm thiết kế dự án cũng như nâng cao chất lượng dự án xây dựng.

**Từ khóa:** Làm lại, thiết kế lại, giai đoạn thiết kế.

### ABSTRACT

The term "re-work" appears in all constructions, this is the factor that negatively impacts the success of project. When the project is "re-work", it will affect the quality, cost and schedule of the project, ... In the project phases, the design phase has frequent mistakes being the cause leading to "re-work". However, stakeholders such as owners, design consultants seem to accept and consider "re-work" as one of the steps in project design process. To improve the quality of the project, the stakeholders need to pay attention to this issue. The article surveys the causes leading to the "re-work" in the design phase project in Ho Chi Minh City and other provinces in the region Mekong Delta. Data collected through the survey with objects being construction engineers involved in the project design and owners. The collected results have 118 samples and performed descriptive statistical analysis to find out the factors with the highest ranking, and 5 main groups of causes affecting the "re-work" in design stage: (1) Group of causes from the Owner, (2) Group of causes from design teams, (3) group of causes from manager designers, (4) Group of causes from design subcontractors and (5) group of causes from objective - external factors. In which, the group of reasons from the owners is ranked the highest. The research results can help stakeholders such as owners, design consultants have a clearer view of their own tasks and responsibilities and as well as being able to know and predict main reasons leading to "re-work" in the design phase of the project that they are preparing to participate. Since then, stakeholders can be adjusted as well as minimize the occurrence of the cause leading the "re-work" in the design stage to enhance the quality of projects design and all of project

**Keywords:** Re-work, redesign, the design stage.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Quản lý chất lượng công trình xây dựng là nhiệm vụ của tất cả các chủ thể tham gia vào quá trình hình thành nên sản phẩm xây dựng bao gồm: Chủ đầu tư, nhà thầu, các tổ chức và cá nhân có liên

quan trong công tác khảo sát, thiết kế, thi công xây dựng, bảo hành và bảo trì, quản lý và sử dụng công trình xây dựng. Mức độ ảnh hưởng của các hoạt động xây dựng đến chất lượng công trình xây dựng giảm dần theo thời gian tính từ khi mới thành ý tưởng dự án

đến khi công trình xây dựng hoàn thành, được bàn giao vào khai thác, sử dụng. Muốn có công trình xây dựng có chất lượng tốt thì trước hết thiết kế phải tốt. Tuy nhiên, trong thực tế công tác thiết kế thường xuyên phải thực hiện nhiều lần hay còn gọi là “làm lại” với rất nhiều nguyên nhân. Thiết kế lại có thể dẫn đến các ảnh hưởng xấu đến công trình như vượt chi phí, trễ tiến độ hay nghiêm trọng hơn là giảm chất lượng công trình. Định nghĩa “làm lại” như là một sự nỗ lực không cần thiết để thực hiện lại một quá trình nào đó hoặc là hoạt động đã được thực hiện không chính xác lần đầu tiên [1].

Tương tự, theo Bon-Gang Hwang và cộng sự “làm lại” được định nghĩa là một hoạt động được thực hiện nhiều hơn một lần hoặc là hoạt động loại bỏ đi phần việc đã được làm trước đó như một phần của dự án [2].

Với ý nghĩa diễn tả sự phù hợp, “làm lại” có 2 định nghĩa chính [3]. Định nghĩa đầu tiên là “làm lại” là quá trình mà theo đó một công việc được thực hiện để phù hợp với yêu cầu ban đầu để hoàn thành hoặc sửa chữa. Định nghĩa thứ hai cho rằng “làm lại” là làm một công việc thêm ít nhất một lần do không phù hợp với yêu cầu.

“Làm lại” là một trong những yếu tố ảnh hưởng tiêu cực tới chi phí, tiến độ cũng như chất lượng công trình. Tuy nhiên, do luôn chấp nhận “làm lại” như là một phần của dự án nên các doanh nghiệp xây dựng đã không nhận thấy được tác động xấu của “làm lại” đối với dự án của họ và do đó cũng không dành sự quan tâm đúng mực cho vấn đề này. Bài báo thực hiện với mục tiêu là xác định các nguyên nhân chính dẫn tới “làm lại” trong quá trình thiết kế, qua đó giúp các chủ thể tham gia vào quá trình thiết kế, cũng như chủ đầu tư có một cái nhìn toàn diện hơn về vấn đề này.

## 2. TỔNG QUAN

Có nhiều nghiên cứu trên thế giới về vấn đề “làm lại” trong xây dựng. Như Theo Per-Erik Josephson và các đồng nghiệp (2002) nghiên cứu cho thấy rằng sai sót trong các dự án xây dựng có xuất xứ 50% từ thiết kế và 40% từ thi công.

Burati và cộng sự (1992) thu thập dữ liệu từ 9 dự án công nghiệp. Mục tiêu của nghiên cứu là xác định nguyên nhân và mức độ của vấn đề chất lượng trong cả hai giai đoạn thiết kế và thi công. Theo Burati (1992) độ lệch chất lượng có thể lên tới 12.4% chi phí của dự án, trong đó 79% của độ lệch chi phí được gây ra trong giai đoạn thiết kế, so với 17% trong thi công.

Love và Jim Smith (2003) đã có một nghiên cứu khảo sát trên 161 dự án xây dựng để thảo luận các nguyên nhân và chi phí của “làm lại”, từ đó đề xuất một khuôn mẫu benchmarking về “làm lại” trong chu kỳ một vòng đời của dự án. Các nguyên nhân dẫn tới “làm lại” liên quan tới thiết kế trong nghiên cứu này là: Thay đổi thiết kế do yêu cầu của nhà thầu thi công; Thay đổi thiết kế do yêu cầu của chủ đầu tư; Thay đổi thiết kế do yêu cầu của người sử dụng cuối cùng; Đề xuất thay đổi nhằm sửa đổi, cải tiến của nhà thầu chính, nhà thầu phụ; Sai sót trong hợp đồng; Bỏ sót các hạng mục trong hợp đồng; Không có hoặc không sử dụng hiệu quả hệ thống quản lý chất lượng; Hợp đồng với chủ đầu tư không rõ ràng, chi tiết; Sử dụng công nghệ thông tin không hiệu quả; Không có sự phối hợp giữa các thành viên trong đội ngũ thiết kế; Lập kế hoạch công việc không rõ ràng; Thiếu nhân lực; Phân bổ nhân viên cho dự án khác; Thiết kế không hoàn chỉnh; Sai sót trong bản vẽ thiết kế.

Per-Erik Josephson và cộng sự (2002) đã đưa ra các nguyên nhân dẫn tới “làm lại” và ảnh hưởng của các nguyên nhân đó đến chi phí “làm lại”: nhân tố chính là do đơn vị thiết kế (chiếm 26% sự ảnh hưởng đến chi phí “làm lại”); nhân tố quá trình quản lý chiếm đến 25% sự ảnh hưởng chi phí “làm lại”; nhân tố thứ ba chính là tay nghề thiết kế cũng như tay nghề sử dụng các công cụ có sự ảnh hưởng đến 20% tổng chi phí “làm lại”. Ba nhóm ảnh hưởng tiếp theo là nhóm sự thiếu thiết bị, công cụ (17%); nhóm từ chủ đầu tư như có

những thay đổi ý tưởng trong hoặc sau quá trình thiết kế, cung cấp thông tin không chính xác, hay chọn vật liệu, phương án không phù hợp,... (6%); nhóm ảnh hưởng của máy móc do lỗi, thiếu sự an toàn thông tin,...(3%).

Theo [6-18] cũng cho rằng nguyên nhân dẫn đến sự làm lại trong dự án xây dựng là do thiếu kinh nghiệm và kiến thức trong quá trình thiết kế và thi công. Kinh nghiệm trong quá trình thực hiện công việc cũng như sự am hiểu kiến thức chuyên môn được các tác giả đề cập đến, xem như là một trong những nguyên nhân chính “làm lại” trong xây dựng. Từ những kiến thức và kinh nghiệm người kỹ sư xây dựng mới tích trữ được các kỹ năng trong công việc. Một người thiết kế thiếu các kỹ năng để thực hiện công việc trong các khâu thiết kế thì đây cũng là nguyên nhân của “làm lại” [6,7,9-15,17-20]. Tuy nhiên, nếu nhà thiết kế đã hội tụ được các tiêu chí như có nhiều kinh nghiệm trong thiết kế, có kiến thức chuyên môn tốt, có đủ kỹ năng,... nhưng vẫn cần khâu giám sát từ cấp trên đối với sự làm việc của nhân viên cấp dưới trong đội nhóm. Do đó, sự thiếu giám sát được [6,7,11,17,18,21] xem là một trong những yếu tố cần xem xét trong việc giảm nguy cơ “thiết kế lại”.

Sự thiếu hoàn chỉnh trong thiết kế tại thời điểm đấu thầu cũng là nhân tố tác động đến sự “làm lại” được nhắc đến trong nhiều nghiên cứu [6-11,13-15,17,18,20,22,23]. Sau khi kết quả đấu thầu được xác nhận thì bất cứ sự thay đổi nào xảy ra làm tăng chi phí cũng ảnh hưởng đến sự thành công của dự án.

Trong quá trình thiết kế nhà thầu chính và thầu phụ dành ít sự quan tâm đến chất lượng sản phẩm - công trình cũng được xem xét đến như [6,7,9-11,13,14,17,18,22-25], cũng như sự phối hợp và sự trao đổi thông tin kém, không thường xuyên là nguyên nhân của sự “làm lại” trong xây dựng đã được [6,12,22,24,26] nhắc đến.

Nguyên nhân thay đổi thiết kế xuất phát từ chủ đầu tư được [6,9,11,14,17,18,20,22,26,27] tìm hiểu do yêu cầu thay đổi của chủ đầu tư hoặc đối tượng người sử dụng dự án ở thời điểm sau khi đã thiết kế xong dự án. Hay sự thay đổi kế hoạch ban đầu như thời gian thực hiện dự án ngắn hơn và phạm vi dự án sai khác [7,13,14,16,23,24,26,28].

## 3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 3.1. Phương pháp thu thập dữ liệu

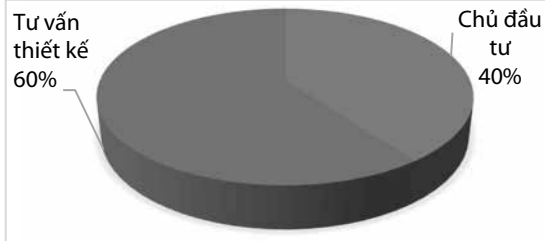
Tham khảo các nghiên cứu trước, đồng thời căn cứ vào tình hình thực hiện công tác thiết kế tại khu vực TP.HCM và khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, kết hợp với ý kiến của nhóm chuyên gia (gồm 9 chuyên gia - các kỹ sư xây dựng có kinh nghiệm trong lĩnh vực thiết kế xây dựng các công trình dân dụng và công nghiệp) với mục đích để xem xét, điều chỉnh các yếu tố cho phù hợp với điều kiện thực tế, môi trường xây dựng ở Việt Nam. Một bảng câu hỏi được thiết lập và quá trình khảo sát thử nghiệm được tiến hành với 19 đối tượng khảo sát. Từ đó thiết lập nên bảng câu hỏi chính thức gồm 50 nhân tố ảnh hưởng đến việc “thiết kế lại” trong giai đoạn thiết kế công trình và được chia thành 5 nhóm: nhóm nguyên nhân từ đội ngũ trực tiếp thiết kế; nhóm nguyên nhân từ nhà quản lý, công ty thiết kế; nhóm nguyên nhân từ nhà thầu phụ thiết kế; nhóm nguyên nhân từ chủ đầu tư; nhóm nguyên nhân khách quan.

Nghiên cứu sử dụng thang đo 5 mức độ do Rennis Likert đề xuất, các mức độ ảnh hưởng được quy ước theo điểm số như sau: “1” = “Ảnh hưởng rất ít”, “2” = “Ảnh hưởng ít”, “3” = “Ảnh hưởng trung bình”, “4” = “Ảnh hưởng nhiều”, “5” = “Ảnh hưởng rất nhiều” để đánh giá mức độ ảnh hưởng các nhân tố. Nhằm kiểm định về mức độ tin cậy và tương quan giữa các biến quan sát trong thang đo, phân tích Cronbach's Alpha được thực hiện cho 50 biến quan sát với kết quả thu được hệ số Cronbach's Alpha là 0,916 > 0,6, chứng tỏ thang đo sử dụng trong bảng câu hỏi là phù hợp. Nghiên cứu sử dụng phương pháp lấy mẫu phân

đoán và lấy mẫu snowball. Các bảng câu hỏi nghiên cứu được gửi trực tiếp hoặc qua thư điện tử đến đối tượng khảo sát trả lời. Những người nhận được bảng câu hỏi này sẽ được nhờ gửi tiếp các bảng câu hỏi đến đồng nghiệp hoặc người quen đã từng hoặc đang hoạt động trong lĩnh vực thiết kế hoặc đã từng giữ vị trí là chủ đầu tư của các công trình xây dựng tại TP.HCM và các tỉnh trong khu vực Đồng bằng sông Cửu Long.

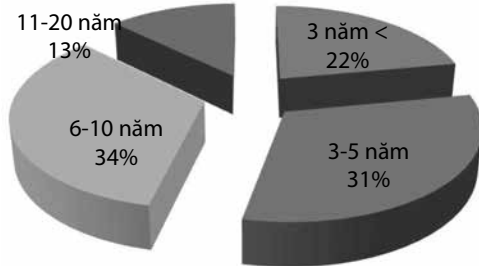
### 3.2. Đặc tính dữ liệu

Tổng số nhận được 149 phản hồi từ người khảo sát và với 118 bảng trả lời câu hỏi có đầy đủ thông tin đáp ứng mục tiêu nghiên cứu để thực hiện các phân tích dữ liệu. Đối tượng khảo sát là tư vấn thiết kế chiếm 60% (71 phiếu trên 118 phiếu, còn 40% là chủ đầu tư (như hình 1).



Hình 1. Đối tượng khảo sát

Kinh nghiệm làm việc đóng vai trò rất quan trọng đối với nghiên cứu. Những hiểu biết và kinh nghiệm của họ trong quá trình làm việc sẽ có những nhìn nhận, đánh giá khách quan và đúng đắn về mức độ ảnh hưởng của các nguyên nhân dẫn đến “làm lại” trong giai đoạn thiết kế. Số năm kinh nghiệm của người khảo sát tham gia trong lĩnh vực xây dựng được thể hiện trong hình 2. Nhìn chung, thời gian hoạt động trong lĩnh vực xây dựng cũng tương đối, trong 118 đối tượng khảo sát thì số năm kinh nghiệm từ 6 -10 năm chiếm tỷ lệ cao nhất 34%, năm kinh nghiệm từ 3 -5 năm chiếm 31%. Mặc dù đối tượng có kinh nghiệm từ 11-20 năm chỉ chiếm 13% nhưng đây là những phiếu phản hồi rất có giá trị trong nghiên cứu.



Hình 2. Số năm kinh nghiệm tham gia trong lĩnh vực xây dựng của đối tượng khảo sát

### 3.3. Phương pháp phân tích dữ liệu

Nghiên cứu áp dụng các phân tích như phân tích thống kê mô tả, tính trị trung bình các nhân tố, sắp hạng các nhân tố dựa vào trị trung bình, xét mối tương quan các nhân tố với nhau. Phương pháp trị trung bình được sử dụng để phân tích dữ liệu sau khi thu thập được từ những người khảo sát nhằm đánh giá tầm quan trọng của các nhân tố. Mỗi nhân tố được tính giá trị trung bình trên thang đo Likert 5 mức độ. Dựa trên giá trị trung bình này sẽ biết được những nhân tố nào người khảo sát đánh giá cao và làm cơ sở để sắp hạng các nhân tố. Phân tích tương quan là một phép phân tích được sử dụng đo độ lớn của các mối liên hệ giữa các biến định lượng trong nghiên cứu. Thông qua thước đo nhằm xét mối tương quan giữa các biến với nhau.

## 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Dữ liệu được tiến hành phân tích nhằm tìm ra các nhân tố có sự ảnh hưởng nhiều đến việc “làm lại” trong quá trình thiết kế các công trình dân dụng và công nghiệp. Việc sắp hạng các nhân tố dựa vào các giá trị trung bình tính toán được. Nhân tố có trị trung bình cao

nhất được sắp hạng cao nhất và các nhân tố còn lại với các trị trung bình thấp hơn được xếp ở các vị trí tiếp theo.

### 4.1. Kết quả tính toán trị trung bình và sắp hạng các nhân tố

Tất cả 50 nhân tố ảnh hưởng được tính toán giá trị trung bình và được sắp hạng. Trong đó có 5 nhân tố có mức ảnh hưởng rất mạnh đến việc “làm lại” trong quá trình thiết kế. Và 34 nhân tố có mức ảnh hưởng mạnh, còn lại 11 nhân tố có mức ảnh hưởng trung bình. Bảng 1 trình bày 10 nhân tố có hạng cao nhất được đánh giá là ảnh hưởng rất nhiều và ảnh hưởng nhiều đến việc “làm lại” trong quá trình thiết kế dự án.

Bảng 1. Tốp 10 nhân tố ảnh hưởng có hạng cao nhất

TT	Nhân tố ảnh hưởng	Rate	Mean	Std. Deviation
1	Chủ đầu tư thay đổi chủ trương đầu tư.	1	4.602	0.668
2	Chủ đầu tư yêu cầu thay đổi thiết kế.	2	4.475	0.824
3	Đội ngũ thiết kế thiếu năng lực, kinh nghiệm thiết kế.	3	4.381	0.598
4	Thiết kế không phù hợp với yêu cầu của chủ đầu tư, khách hàng sử dụng công trình.	4	4.263	0.938
5	Không nắm rõ các yêu cầu của chủ đầu tư, khách hàng sử dụng công trình.	5	4.220	0.839
6	Thay đổi về quy hoạch sau khi đã có thiết kế hoàn chỉnh.	6	4.153	1.001
7	Các tiêu chí thiết kế không rõ ràng.	7	4.119	0.786
8	Công tác khảo sát địa chất sơ sài, thiếu độ chính xác.	8	4.093	0.896
9	Không áp dụng quy trình thiết kế hoặc áp dụng quy trình thiết kế không phù hợp.	9	4.093	0.877
10	Thiết kế sai về yêu cầu kỹ thuật	10	4.093	0.987

Với sự đánh giá chung của đối tượng là chủ đầu tư và tư vấn thiết kế thì cho rằng nguyên nhân ảnh hưởng rất nhiều đến việc “làm lại” chính là do chủ đầu tư: chủ đầu tư thay đổi chủ trương đầu tư; chủ đầu tư yêu cầu thay đổi thiết kế. Nguyên nhân xuất phát từ đội ngũ tư vấn thiết kế tham gia trực tiếp trong quá trình thiết kế: Đội ngũ thiết kế thiếu năng lực, kinh nghiệm thiết kế; Thiết kế không phù hợp với yêu cầu của chủ đầu tư, khách hàng sử dụng công trình; Thiết kế sai về yêu cầu kỹ thuật. Cũng như do công ty thiết kế, người quản lý tư vấn thiết kế như: Không nắm rõ các yêu cầu của chủ đầu tư, khách hàng sử dụng công trình; Các tiêu chí thiết kế không rõ ràng; Không có áp dụng quy trình thiết kế hoặc áp dụng quy trình thiết kế không phù hợp. Hay nguyên nhân từ yếu tố khách quan bên ngoài: Thay đổi về quy hoạch sau khi đã có thiết kế hoàn chỉnh; Công tác khảo sát địa chất sơ sài, thiếu độ chính xác cũng được đánh giá là một trong 10 nhân tố chính ảnh hưởng đến việc “làm lại” trong giai đoạn thiết kế.

Tuy nhiên, nhằm đảm bảo sự nhất quán giữa hai nhóm đối tượng khảo sát là chủ đầu tư và tư vấn thiết kế phân tích tương quan sắp hạng được hiện. Kết quả kiểm tra nhận thấy rằng hệ số tương quan sắp hạng Spearman giữa hai nhóm đối tượng trên là 0,844 và sự tương quan này đáng kể ở mức 1%. Qua đây có thể thấy rằng sự

thống nhất giữa hai nhóm đối tượng với sự sắp hạng các nguyên nhân này là rất chặt chẽ.

Các nhân tố ảnh hưởng đến việc “làm lại” trong giai đoạn thiết kế dự án sau khi được sắp hạng tổng thể (gồm 118 mẫu) thì sẽ được tiến hành phân tích, sắp hạng theo từ nhóm nguyên nhân nhằm xác định các nguyên nhân chính trong từng nhóm.

**4.2. Sắp hạng các nhân tố nhóm nguyên nhân từ chủ đầu tư.**

Theo kết quả thể hiện trong bảng 2 thì các nguyên nhân ảnh hưởng mạnh nhất trong nhóm là: chủ đầu tư thay đổi chủ trương đầu tư, chủ đầu tư yêu cầu thay đổi thiết kế. Với hệ số tương quan sắp hạng Spearman 0.89 cho thấy sự thống nhất giữa hai nhóm đối tượng chủ đầu tư và tư vấn thiết kế đối với sự sắp là rất cao. Hai nguyên nhân: “Chủ đầu tư thay đổi chủ trương đầu tư”, “Chủ đầu tư yêu cầu thay đổi thiết kế” không chỉ ảnh hưởng mạnh nhất trong nhóm nguyên nhân do chủ đầu tư mà còn là hai nguyên nhân ảnh hưởng mạnh nhất trong tất cả 50 nguyên nhân (mean lần lượt là 4.602 và 4.475).

Bảng 2. Sắp hạng các nguyên nhân từ nhóm chủ đầu tư

TT	Nhân tố ảnh hưởng	Chung		Chủ đầu tư		Tư vấn thiết kế	
		Rate	Mean	Rate	Mean	Rate	Mean
1	Chủ đầu tư thay đổi chủ trương đầu tư	1	4.602	1	4.553	1	4.634
2	Chủ đầu tư hoặc tư vấn của chủ đầu tư thiếu kinh nghiệm, hiểu biết về quy trình và quy chuẩn thiết kế	6	3.627	6	3.681	5	3.592
3	Chủ đầu tư đưa ra yêu cầu về kỹ thuật không hợp lý	7	3.508	8	3.574	8	3.465
4	Chủ đầu tư yêu cầu tiến độ thiết kế không khả thi	9	3.449	7	3.638	9	3.324
5	Trao đổi thông tin với tư vấn thiết kế không rõ ràng, kém hiệu quả	5	3.695	4	3.915	6	3.549
6	Chủ đầu tư yêu cầu thay đổi thiết kế	2	4.475	2	4.447	2	4.493
7	Chủ đầu tư yêu cầu làm thêm một chi tiết hay hạng mục nào đó	8	3.500	9	3.468	7	3.521
8	Yêu cầu của chủ đầu tư không rõ ràng	3	3.915	3	4.149	4	3.761
9	Chủ đầu tư đưa ra quyết định không đúng thời điểm hoặc chậm trễ	4	3.788	5	3.787	3	3.789
10	Chủ đầu tư yêu cầu hoàn thành sớm hơn tiến độ ban đầu	10	3.144	10	3.277	10	3.056

**4.3. Sắp hạng các nhân tố nhóm nguyên nhân từ đội ngũ tư vấn thiết kế - người trực tiếp thực hiện thiết kế dự án.**

Nguyên nhân từ người trực tiếp tham gia vào quá trình thiết kế được đánh giá có sự ảnh hưởng khá lớn đến việc “thiết kế lại”, có 3 nguyên nhân thuộc 10 nguyên nhân có sự ảnh hưởng lớn. Cả 3 nguyên nhân: “Đội ngũ thiết kế thiếu năng lực, kinh nghiệm thiết kế”; “Thiết kế không phù hợp với yêu cầu của Chủ đầu tư, khách hàng sử dụng công trình”; “Thiết kế sai yêu cầu về kỹ thuật” đều nhận sự sắp hạng cao trong bảng đánh giá của chủ đầu tư và tư vấn thiết kế (Bảng 3) với hệ số tương quan sắp hạng Spearman 0.823.

Ở nhóm nguyên nhân từ đội ngũ nhân sự thì vấn đề năng lực và kinh nghiệm được đặt lên hàng đầu, đây là vấn đề không mới và không chỉ là vấn đề của ngành xây dựng nói riêng mà còn là vấn đề của tất cả các ngành nghề trong đời sống xã hội. Vì vậy, để có thể giải quyết được vấn đề này, các Cty tư vấn thiết kế cần có một chính sách tuyển dụng phù hợp để có thể lựa chọn cho Cty những đội ngũ kỹ sư, kiến trúc sư có trình độ, năng lực. Bên cạnh đó các Cty cần chú trọng vào chiến lược đào tạo nguồn nhân lực, tạo điều kiện học tập và làm việc tốt cho đội ngũ thiết kế nhằm nâng cao năng lực chuyên môn. Ngoài ra, trong nội bộ công ty cần phải có biện pháp nâng cao tinh thần làm việc theo nhóm, tăng cường sự phối hợp giữa các bộ phận thiết kế, tạo môi

Mức độ ảnh hưởng của các hoạt động xây dựng đến chất lượng công trình xây dựng giảm dần theo thời gian tính từ khi mới thành ý tưởng dự án đến khi công trình xây dựng hoàn thành, nên việc chủ đầu tư thay đổi chủ trương đầu tư hay thay đổi thiết kế sẽ gây ảnh hưởng to lớn đến chất lượng công trình xây dựng. Do đó, ý tưởng ban đầu và tiếp theo đó là các bước ban đầu như lập dự án đầu tư, thiết kế cơ sở... cần được chú ý đặc biệt.

Để có được hiệu quả về mặt ý tưởng và chất lượng như mong muốn, chủ đầu tư cần có cơ chế khuyến khích thi tuyển, thảo luận về ý tưởng đầu tư ban đầu, tăng định mức chi phí cho công tác lập dự án, khảo sát, thiết kế. Ngoài ra, chủ đầu tư cần phải áp dụng quy chế đấu thầu hiện hành để có thể lựa chọn được những đơn vị tư vấn giỏi trong hoặc ngoài nước. Khuyến khích chủ đầu tư sử dụng các tư vấn phản biện, các chuyên gia đầu ngành có nhiều kinh nghiệm để tích cực tham gia phản biện, thẩm tra, thẩm định dự án, thiết kế cơ sở và các bước thiết kế tiếp theo.

trường làm việc hiệu quả dựa trên cơ sở học hỏi trao đổi kinh nghiệm lẫn nhau. - Tuy nhiên vấn đề về năng lực chuyên môn và kinh nghiệm của đội ngũ kỹ sư, kiến trúc sư ở các Cty tư vấn thiết kế cần phải được giải quyết từ gốc rễ. Trước hết cần phải chú trọng công tác đào tạo có hệ thống và bài bản từ các trường đại học. Người kỹ sư khi ra trường cần phải được đào tạo nghiệp vụ chuyên sâu hơn nữa để có đầy đủ kiến thức của một kỹ sư tư vấn. Bên cạnh đó, việc hợp tác với tư vấn nước ngoài có kinh nghiệm là một biện pháp hay cần được đẩy mạnh để tư vấn trong nước có thể học hỏi và tự hoàn thiện mình.

**4.4. Sắp hạng các nhân tố nhóm nguyên nhân từ nhà quản lý thiết kế, công ty thiết kế.**

Muốn có đội ngũ nhân viên thiết kế giỏi thì cần phải có sự quản lý tốt - người đưa ra các quy trình thiết kế phù hợp hay đề ra các tiêu chí, tiêu chuẩn rõ ràng, và là người trực tiếp trao đổi với chủ đầu tư về phương án thiết kế, từ đó mới có thể hoạch định đưa ra các kế hoạch cho nhóm thiết kế. Các nguyên nhân xuất phát từ nhà quản lý, chủ Cty được đánh giá cao khi thiếu hoặc không đủ các yêu cầu trên. Bảng 4 thể hiện sự sắp hạng theo quan điểm của chủ đầu tư và tư vấn thiết kế. Nhận thấy sự thống nhất cao trong cách đánh giá và sắp hạng với hệ số tương quan Spearman 0,756.

Bảng 3. Sắp hạng các nguyên nhân từ nhóm đội ngũ thiết kế

TT	Nhân tố ảnh hưởng	Chung		Chủ đầu tư		Tư vấn thiết kế	
		Rate	Mean	Rate	Mean	Rate	Mean
1	Đội ngũ thiết kế thiếu năng lực, kinh nghiệm thiết kế	1	4.381	2	4.340	1	4.408
2	Sử dụng không thành thạo ứng dụng của các phần mềm thiết kế	12	3.576	12	3.702	11	3.493
3	Thiếu sự phối hợp giữa các bộ phận của tổ đội thiết kế	4	3.898	6	4.043	6	3.803
4	Thông tin liên lạc giữa các bộ phận thiết kế không rõ ràng, thiếu thống nhất	5	3.873	7	3.957	5	3.817
5	Không nắm rõ yêu cầu của người quản lý thiết kế	6	3.864	4	4.170	7	3.662
6	Thiết kế không phù hợp với yêu cầu của chủ đầu tư, khách hàng sử dụng công trình	2	4.263	1	4.532	2	4.085
7	Không hoàn thành công việc đúng tiến độ đề ra	18	3.203	15	3.383	17	3.085
8	Không nắm rõ quy trình thiết kế, các tiêu chí thiết kế của Cty	13	3.508	13	3.574	12	3.465
9	Không am hiểu, vận dụng đúng các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành	8	3.822	10	3.787	4	3.845
10	Cùng một lúc thực hiện nhiều dự án	17	3.297	15	3.383	15	3.239
11	Bản vẽ sơ sài, khó hiểu, không đúng tiêu chuẩn kỹ thuật	7	3.831	4	4.170	8	3.606
12	Bản vẽ không được quản lý theo hệ thống, không được sắp xếp theo thứ tự	16	3.398	11	3.723	16	3.183
13	Không kiểm tra bản vẽ trước khi xuất hồ sơ	10	3.720	7	3.957	9	3.563
14	Không nắm rõ chủng loại, quy cách của vật tư thiết bị	15	3.458	11	3.723	14	3.282
15	Lỗi cấu tạo trong thiết kế	14	3.466	9	3.809	15	3.239
16	Thiết kế thiếu, sót một hoặc một vài chi tiết, thành phần	19	3.161	14	3.468	18	2.958
17	Thiết kế sai yêu cầu về kỹ thuật	3	4.093	3	4.298	3	3.958
18	Giải pháp thiết kế không phù hợp với phương pháp thi công phổ biến hiện nay	9	3.771	5	4.106	10	3.549
19	Thiết kế cơ sở không hợp lý hoặc không phù hợp với tiêu chuẩn	11	3.627	8	3.915	13	3.437

Bảng 4. Sắp hạng các nguyên nhân từ nhóm nhà quản lý thiết kế, Cty thiết kế

TT	Nhân tố ảnh hưởng	Chung		Chủ đầu tư		Tư vấn thiết kế	
		Rate	Mean	Rate	Mean	Rate	Mean
1	Không có hoặc áp dụng quy trình thiết kế không phù hợp	3	4.093	3	4.043	1	4.127
2	Các tiêu chí thiết kế không rõ ràng	2	4.119	2	4.255	2	4.028
3	Trao đổi thông tin với nhân viên thiết kế không rõ ràng	4	3.737	5	3.809	4	3.690
4	Không nắm rõ các yêu cầu của chủ đầu tư, khách hàng	1	4.220	1	4.617	3	3.958
5	Không sử dụng các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành hoặc sử dụng không phù hợp với công nghệ thi công hiện tại	8	3.449	6	3.702	8	3.282
6	Không lập kế hoạch để phân chia công việc cụ thể	12	3.203	10	3.234	9	3.183
7	Thiếu nhân lực để hoàn thành một khối lượng công việc trong thời gian yêu cầu	6	3.636	5	3.809	5	3.521
8	Phân bổ hoặc luân chuyển nhân sự cho dự án khác	11	3.237	9	3.383	10	3.141
9	Áp lực về tiến độ thiết kế	9	3.314	7	3.617	11	3.113
10	Thông tin trao đổi với chủ đầu tư, khách hàng kém	5	3.661	4	3.894	6	3.507
11	Không có chiến lược đào tạo nguồn nhân lực hoặc đào tạo không đúng cách, kém hiệu quả	10	3.280	11	3.149	7	3.366
12	Việc điều hành, phối hợp các nhà thầu phụ thiết kế không hiệu quả	7	3.542	8	3.574	5	3.521

Nguyên nhân không nắm rõ các yêu cầu của chủ đầu tư, khách hàng được đánh giá cao nhất. Có thể xem chủ đầu tư là người ra đề bài, Tư vấn thiết kế là người thực hiện, vậy thì việc không hiểu rõ đề bài, làm lạc đề dẫn tới “làm lại” là điều dễ dàng nhận thấy. Tiếp đến là hai nguyên nhân: các tiêu chí thiết kế không rõ ràng và không có hoặc áp dụng quy trình thiết kế không phù hợp. Do đó, một Cty Tư vấn thiết kế muốn hạn chế vấn đề “làm lại” nhằm nâng cao chất lượng thiết kế thì nhất thiết phải xây dựng cho riêng mình một bộ các tiêu chí thiết kế áp dụng cho tất cả các bộ môn từ kiến trúc, kết cấu đến điện nước và áp dụng cho từng loại dự án khác nhau; đồng thời phải xây dựng được một quy trình thiết kế phù hợp, không bị trùng lặp

gián đoạn mà phải xuyên suốt qua tất cả các khâu cũng như tất cả các bước của quá trình thiết kế một dự án xây dựng.

#### 4.5. Sắp hạng các nhân tố nhóm nguyên nhân từ nhà thầu phụ thiết kế

Hình thức thầu phụ đang được thực hiện rộng rãi trong các dự án. Tuy nhiên sự ảnh hưởng của nhà thầu phụ vào vấn đề “thiết kế lại” theo kết quả khảo sát khá cao. Kết quả phân tích trong bảng 5 thể hiện nhân tố “năng lực chuyên môn của nhà thầu phụ kém” được đánh giá cao nhất (mean =4,085). Tiếp theo là sự phối hợp, trao đổi thông tin “thiếu sự phối hợp giữa nhà thầu phụ và nhà thầu chính” và “thông tin liên lạc giữa nhà thầu phụ và nhà thầu chính không rõ ràng, không kịp thời”.

Bảng 5. Sắp hạng các nguyên nhân từ nhóm nhà thầu phụ

TT	Nhân tố ảnh hưởng	Chung		Chủ đầu tư		Tư vấn thiết kế	
		Rate	Mean	Rate	Mean	Rate	Mean
1	Thiếu sự phối hợp giữa nhà thầu phụ và nhà thầu chính	2	3.814	2	3.872	2	3.775
2	Nhà thầu phụ liên tục thay đổi phương án thiết kế	4	3.720	4	3.809	3	3.662
3	Thông tin liên lạc giữa nhà thầu phụ với nhà thầu chính không rõ ràng, không kịp thời	3	3.805	3	3.851	2	3.775
4	Năng lực chuyên môn của nhà thầu phụ kém	1	4.085	1	4.255	1	3.972
5	Nhà thầu phụ đảm nhận nhiều dự án cùng một lúc	5	3.331	5	3.383	4	3.296

Sự phối hợp và thông tin liên lạc giữa nhà thầu phụ với nhà thầu chính không hiệu quả cũng gây ra rất nhiều thiếu sót, khiếm khuyết trong khâu thiết kế. Đặc thù của công việc thiết kế công trình xây dựng là tất cả các khâu thiết kế từ quy hoạch, kiến trúc, kết cấu, điện nước, phòng cháy chữa cháy... đều liên hệ mật thiết với nhau. Khi có một khâu do một nhà thầu phụ đảm nhận có xảy ra thay đổi hoặc điều chỉnh mà không cập nhật kịp thời thì tất cả các khâu khác đều bị ảnh hưởng. Để giải quyết vấn đề này, vai trò của nhà thầu chính là rất quan trọng, nhà thầu chính cần phải có biện pháp điều hành, phối hợp các nhà thầu phụ một cách hiệu quả như là cập nhật xử lý thông tin liên tục thông qua email, văn bản, tổ chức họp định kỳ, kiểm tra rà soát và lưu trữ lại tất cả các thay đổi, theo dõi sát sao tiến độ... nhằm để cho tất cả các khâu thiết kế được thống nhất, vận hành xuyên suốt, từ đó giảm thiểu được việc “làm lại”.

**4.5. Sắp hạng các nhân tố nhóm nguyên nhân từ tác động bên ngoài**

Bảng 6. Sắp hạng các nguyên nhân từ nhóm bên ngoài

TT	Nhân tố ảnh hưởng	Chung		Chủ đầu tư		Tư vấn thiết kế	
		Rate	Mean	Rate	Mean	Rate	Mean
1	Địa chất phức tạp	3	3.415	3	3.596	3	3.296
2	Công tác khảo sát địa chất sơ sài, không chính xác	2	4.093	2	4.255	2	3.986
3	Thay đổi về quy hoạch sau khi đã có thiết kế hoàn chỉnh	1	4.153	1	4.362	1	4.014
4	Sự thay đổi của các thông tư, quy chuẩn trong quá trình thiết kế	4	3.280	4	3.532	4	3.113

**4.6. Sắp hạng các nhóm nguyên nhân chính**

Kết quả sắp hạng nhóm nguyên nhân chính ảnh hưởng đến việc “làm lại” trong quá trình thiết kế thể hiện trong bảng 7. Nhóm nguyên nhân từ chủ đầu tư được đánh giá cao nhất, với mean 3.77 - có mức độ ảnh hưởng nhiều đến việc “thiết kế lại” trong quá trình thiếu kế của dự án. Do chủ đầu tư có những thay đổi về phương án, chủ trương thiết kế khi đơn vị thiết kế đã hoàn thành xong công tác thiết kế, trường hợp này xảy ra buộc đơn vị thiết kế phải thực hiện lại hoàn toàn công tác thiết kế của mình, nguyên nhân này đã từng được [6,9,11,13,14,17,18,20,22,26,27] đề cập đến. Hay nội dung thông tin, những yêu cầu về dự án không được chủ đầu tư trao đổi, cung cấp rõ ràng, cụ thể ngay từ khi bắt đầu thiết kế dự án. Theo dữ liệu phân tích thì nguyên nhân dẫn đến “làm lại” thiết kế do đơn vị thầu phụ thiết kế được sắp hạng thứ hai trong nhóm các nguyên nhân chính.

Qua đây, giúp cho đơn vị thiết kế, chủ đầu tư có cái nhìn tổng thể và rõ ràng hơn về nguyên nhân dẫn đến việc “làm lại” - công việc mà tất cả các bên tham gia không mong muốn thực hiện. Từ các nguyên nhân trên, nghiên cứu để xuất một vài nội dung cần thực hiện nhằm giảm, hạn chế việc “thiết kế lại”. Đối với chủ đầu tư: cần lựa chọn nhà thầu phải thông qua các quy chế đấu thầu hiện hành để đảm bảo được năng lực của nhà thầu; khi chủ đầu tư không có am hiểu về lĩnh vực xây dựng cần thiết thuê đơn vị quản lý dự án

Một số nhân tố xuất phát từ điều kiện khách quan được đối tượng khảo sát đánh giá cao về sự tác động đến việc “làm lại” trong quá trình thiết kế như: “Thay đổi về quy hoạch sau khi đã có thiết kế hoàn chỉnh” đạt vị trí thứ nhất trong bảng sắp hạng của nhóm nguyên nhân từ các yếu tố bên ngoài (bảng 6). Vị trí tiếp theo thuộc về nhân tố “Công tác khảo sát địa chất sơ sài, không chính xác” và “Địa chất phức tạp”. Như đã biết, khảo sát địa chất là khâu đầu tiên để phục vụ công tác thiết kế, nếu khâu khảo sát thiếu độ chính xác, thiếu dữ liệu sẽ dẫn đến kết quả thiết kế sẽ không còn phù hợp, buộc phải thiết kế lại. Tuy nhiên, trong thực tế việc thiết kế lại thường xuyên cũng do địa chất quá phức tạp, mặc dù đã có sự kỹ lưỡng, thận trọng trong khâu khoan khảo sát, nhưng địa chất có nhiều sự thay đổi trong địa tầng, cũng như có sự thay đổi bất thường thì cũng phải điều chỉnh thiết kế để phù hợp. Nhóm nhân tố này được sự thống nhất hoàn toàn về quan niệm đánh giá của cả hai đối tượng với hệ số Spearman =1.

chuyên môn giúp chủ đầu tư quản lý, cũng như nắm bắt nhanh các thay đổi về thông tin, quy định liên quan đến dự án nhằm kịp thời cung cấp đến đơn vị thiết kế đầy đủ về thông tin, quy định cũng như những yêu cầu bổ sung. Khi là một đơn vị thiết kế, thứ nhất: cần hoàn thiện năng lực của công ty, cũng chính là hoàn thiện năng lực cho tất cả nhân viên về chuyên môn, nghiệp vụ, kỹ năng thực hiện công việc thiết kế. Thứ hai là cần hoàn thiện quy trình, quy định thực hiện dự án cũng như hệ thống các chuẩn thiết kế; quy định cách thức và nội dung thông tin cần trao đổi giữa đơn vị thiết kế với Chủ đầu tư, giữa người quản lý với đội ngũ thiết kế, giữa các đội nhóm thiết kế trong cùng công ty với nhau, giữa đội nhóm thiết kế với thầu phụ. Thứ ba: thận trọng trong khâu lựa chọn nhà thầu phụ cần phải đáp ứng được yêu cầu của công ty.

Bảng 7. Sắp hạng các nhóm nguyên nhân chính

Mã hiệu	Nhân tố ảnh hưởng	Rate	Mean
CĐT	Chủ đầu tư	1	3,77
TP	Thầu phụ	2	3,75
BN	Tác động bên ngoài	3	3,73
ĐNTK	Đội ngũ thiết kế	4	3,69
QL	Nhà quản lý thiết kế, công ty thiết kế	5	3,62

## 5. KẾT LUẬN

Trong một dự án, “làm lại” là một yếu tố ảnh hưởng tiêu cực tới chi phí, tiến độ cũng như chất lượng của công trình xây dựng. Nghiên cứu tập trung tìm ra các nguyên nhân dẫn tới “làm lại” trong giai đoạn thiết kế các công trình dân dụng và công nghiệp. Kết quả nhận dạng được 50 nguyên nhân dẫn tới “làm lại” trong giai đoạn thiết kế. Hầu hết các nguyên nhân đều xoay quanh các chủ thể tham gia trực tiếp vào quá trình thiết kế các công trình dân dụng và công nghiệp. Các nguyên nhân được chia thành 05 nhóm chính đó là: (1) nhóm nguyên nhân từ Chủ đầu tư; (2) đội ngũ thiết kế; (3) người quản lý thiết kế, Công ty Tư vấn thiết kế; (4) nhà thầu phụ thiết kế; và (5) yếu tố khách quan. Ở mỗi nhóm, các nguyên nhân được phân tích sắp hạng và tìm ra những nguyên nhân chính. Ngoài ra, việc phân tích còn xem xét có hay không sự khác nhau giữa quan điểm của các nhóm đối tượng khác nhau vào việc sắp hạng các nguyên nhân gây ra “làm lại”. Qua phân tích sắp hạng 50 nguyên nhân, nghiên cứu tìm ra được 39 nguyên nhân có ảnh hưởng nhiều và rất nhiều đến “làm lại”, trong số đó nổi trội hơn hết là các nguyên nhân về ý tưởng ban đầu, yêu cầu và thay đổi của chủ đầu tư, khách hàng, nguyên nhân về quy trình và tiêu chí thiết kế, nguyên nhân về năng lực của các bên, các nguyên nhân về sự phối hợp cũng như trao đổi thông tin giữa các bên và nguyên nhân từ yếu tố khách quan như thay đổi thông tư, hay địa chất xây dựng phức tạp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Love, P. E. D., and Li, H. (2000). Quantifying the causes and costs of rework in construction. *Constr. Manage. Econom.*, 18(4), 479–490.
- [2] Bon-Gang Hwang; Stephen R. Thomas, M.ASCE; Carl T. Haas, M.ASCE; and Carlos H. Caldas, M.ASCE (2009). Measuring the Impact of Rework on Construction Cost Performance. 10.1061/(ASCE)0733-9364(2009)135:3(187).
- [3] Love, P. E. D. (2002b). Influence of project type and procurement method on rework costs in building construction projects. *J. Constr. Eng. Manage.*, 128(1), 18–29.
- [4] Per-Erik Josephson; Bengt Larsson; and Heng Li (2002). Illustrative Benchmarking Rework and Rework Costs in Swedish Construction Industry. 10.1061/(ASCE)0742-597X(2002)18:2(76).
- [5] Burati, J. L., Farrington, J. J., and Ledbetter, W. B. (1992). Causes of quality deviations in design and construction. *J. Constr. Eng. Manage.*, 118(1), 34–49.
- [6] Love, P. E. D. and Smith, J. (2003). Benchmarking, Benchmarking, and Benchmarking: Rework Mitigation in Project. 10.1061/(ASCE)0742-597X(2003)19:4(147)
- [7] Mahamid, I. (2016). Analysis of rework in residential building projects in Palestine. *Jordan Journal of Civil Engineering*, 159, 197–208. <https://doi.org/10.14525/JJCE.10.1.3536>
- [8] Ajayi, O., & Oyeyipo, O. (2015). Effect of rework on project performance in building project in Nigeria. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 4(2), 294–300.
- [9] Raghuram, S., & Nagavinothini, R. (2016). Investigation on the causes and adverse effects of reworks in construction projects and developing a rework reduction model to mitigate time and cost.
- [10] Bon-Gang Hwang; Stephen R. Thomas, M.ASCE; Carl T. Haas, M.ASCE; and Carlos H. Caldas, M.ASCE (2009). Measuring the Impact of Rework on Construction Cost Performance. 10.1061/(ASCE)0733-9364(2009)135:3(187)
- [11] El Hussein, K. (2014). Management of change-induced rework in a construction project [Doctoral dissertation]. The British University in Dubai (BUiD).
- [12] Miri, M., & Khaksefidi, M. (2015). Cost management in construction projects: Rework and its effects. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(6 S6), 209–215. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n6s6p209>.
- [13] Love, P. E. D., Irani, Z., & Edwards, D. J. (2004). A rework reduction model for construction projects. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 51(4), 426–440. <https://doi.org/10.1109/TEM.2004.835092>
- [14] Love, P. E. D., Edwards, D. J., Watson, H., & Davis, P. (2010). Rework in civil infrastructure projects: determination of cost predictors. *Journal of Construction Engineering and Management*, 136(3), 275–282. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000136](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000136)
- [15] Jarkas, A. M. (2015). Rework in building construction: principle culprits and underlying causes. *International Journal of Forensic Engineering*, 2(4), 265–285. <https://doi.org/10.1504/IJFE.2015.075267>
- [16] Enshassi, A., Arain, F., & Al-Raei, S. (2010). Causes of variation orders in construction projects in the Gaza Strip. *Journal of Civil Engineering and Management*, 16(4), 540–551. <https://doi.org/10.3846/jcem.2010.60>
- [17] Eze, E. C., Idiako, J. E., & Ganiyu, B. O. (2018a). Rework risks triggers in the Nigerian construction industry: a view of built environment professionals. *Independent Journal of Management and Production*, 9(2), 448–472. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v9i2.729>
- [18] Eze, E. C., Idiako, J. E., & Ganiyu, B. O. (2018b). Analysis of re-work risk triggers in the Nigerian construction industry. *Organization, Technology and Management in Construction*, 10(1), 1778–1793. <https://doi.org/10.2478/otmcj-2018-0008>
- [19] Danso, H. (2014). Poor workmanship and lack of plant/equipment problems in the construction industry in Kumasi, Ghana. *International Journal of Management Research*, 2(3), 60–70.
- [20] Mastenbroek, Y. C. (2010). Reducing rework costs in construction projects [Bachelor's thesis]. University of Twente. <http://purl.utwente.nl/essays/59691>
- [21] Alwi, S., Keith, H., & Sherif, M. (2001). Effect of quality supervision on rework in the Indonesian context. *Asia Pacific Building and Construction Management Journal*, 6, 2–6.
- [22] Yap, J. B. H., Abdul-Rahman, H., & Wang, C. (2016). A conceptual framework for managing design changes in building construction. In *The 4th International Building Control Conference 2016 (IBCC 2016)*, 66, 00021. EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/mateconf/20166600021>
- [23] Aiyetan, A. O. (2013). Causes of rework on building construction projects in Nigeria. <https://hdl.handle.net/10520/EJC150372>
- [24] Ye, G., Jin, Z., Xia, B., & Skitmore, M. (2014). Analyzing causes for reworks in construction projects in China. *Journal of Management in Engineering*, 31(6), 04014097. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000347](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000347)
- [25] Love, P. E. D., & Edwards, D. J. (2004). Forensic project management: The underlying causes of rework in construction projects. *Civil Engineering and Environmental Systems*, 21(3), 207–228. <https://doi.org/10.1080/10286600412331295955>
- [26] Long, N. D., Ogunlana, S., Quang, T., & Lam, K. C. (2004). Large construction projects in developing countries: a case study from Vietnam. *International Journal of Project Management*, 22(7), 553–561.
- [27] Chang, A. T., Shih, J. S., & Choo, Y. S. (2011). Reasons and costs for design change during production. *Journal of Engineering Design*, 22(4), 275–289. <https://doi.org/10.1080/09544820903425218>
- [28] Hwang, B. G., Zhao, X., & Goh, K. J. (2014). Investigating the client-related rework in building projects: The case of Singapore. *International Journal of Project Management*, 32(4), 698–708. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.08.009>

# Đánh giá rủi ro về chi phí trong giai đoạn lập hồ sơ dự thầu xây lắp

Analysis of construction project cost risk in bidding documents preparation phase

> **NGUYỄN THỊ DIỆU THÙY, NGUYỄN MINH THƯ**

Khoa Xây dựng - Trường Đại học Vinh

## TÓM TẮT:

Rủi ro trong xây dựng là một yếu tố mà doanh nghiệp xây dựng nào cũng phải đối mặt trong các hoạt động sản xuất kinh doanh. Quản trị rủi ro trong hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp không chỉ dừng ở việc giảm thiểu rủi ro, mà là việc xác định, đánh giá và ưu tiên hóa rủi ro. Mục tiêu của quản lý rủi ro để đảm bảo sự không chắc chắn này không làm lệch hướng các hoạt động của các mục tiêu kinh doanh. Bài viết phân tích khái niệm, đánh giá rủi ro về chi phí trong giai đoạn lập hồ sơ dự thầu xây lắp nhằm giúp cho các doanh nghiệp xây dựng giảm thiểu được các rủi ro không mong muốn trong bối cảnh ngày nay.

**Từ khóa:** Rủi ro, phân tích rủi ro, dự án xây dựng, mô phỏng.

## ABSTRACT:

Risk in construction is a common factor that every construction enterprise must face in its production and business activities. Risk management is not just about minimizing risk, it's about identifying, assessing, and prioritizing risks. The objective of risk management is to ensure this uncertainty does not derail the operations of the business objectives. The article analyzes the concept, assesses the risks of costs during the preparation of construction bid documents to help construction enterprises reduce unexpected risks in the construction industry.

**Keywords:** Risk, Risk management, construction project, simulation

## 1. RỦI RO CỦA LĨNH VỰC XÂY DỰNG

Xây dựng là lĩnh vực chứa đựng nhiều rủi ro, có khi với xác suất một lần nhưng ảnh hưởng rất lớn, nhưng cũng có những rủi ro lặp đi lặp lại nhiều lần với nhiều dự án khác nhau. Nhìn nhận, đánh giá và chủ động quản lý ảnh hưởng của rủi ro sẽ đảm bảo sự thành công của dự án xây dựng.

Có nhiều khái niệm về rủi ro được đề xuất và sử dụng như:

- Rủi ro là sự bất trắc có thể đo lường được.
- Rủi ro là hoàn cảnh trong đó một sự kiện xảy ra với một xác suất nhất định hoặc trong trường hợp quy mô của sự kiện đó có một phân phối xác suất.
- Rủi ro là một tình trạng trong đó các biến cố xảy ra trong tương lai có thể xác định được.
- Rủi ro là một sự tổng hợp những sự ngẫu nhiên có thể đo lường được bằng xác suất.
- Theo Viện QLDA (PMI), rủi ro là một sự kiện hay điều kiện chưa chắc chắn mà nếu nó xảy ra, sẽ có ảnh hưởng đến ít nhất một mục tiêu dự án, ví dụ như phạm vi, tiến độ, chi phí và chất lượng. Rủi ro luôn nằm trong tương lai. Một rủi ro có thể có một hoặc nhiều nguyên nhân gây ra và nếu xảy ra, cũng có thể gây ra một hoặc nhiều ảnh hưởng. Nguyên nhân gây ra rủi ro có thể là một yêu cầu, giả thiết, ràng buộc hoặc điều kiện mà tạo ra các kết quả tích cực hoặc tiêu cực.

Như vậy, bản chất của rủi ro là không chắc chắn và các khái niệm rủi ro đều nhấn mạnh đến hai khía cạnh là khả năng xảy ra rủi ro và mức độ tác động của rủi ro.

## 2. MÔ HÌNH PHÂN TÍCH RỦI RO CHI PHÍ GIAI ĐOẠN LẬP HỒ SƠ DỰ THẦU XÂY LẮP

Trong nghiên cứu này, mô hình phân tích rủi ro về chi phí trong giai đoạn lập hồ sơ dự thầu xây lắp được xây dựng trên cơ sở phân tích từ dữ liệu lịch sử của các công trình trước đó. Một mô hình phân tích rủi ro về chi phí được đề xuất bởi mô hình 04 bước tiến hành như sau.

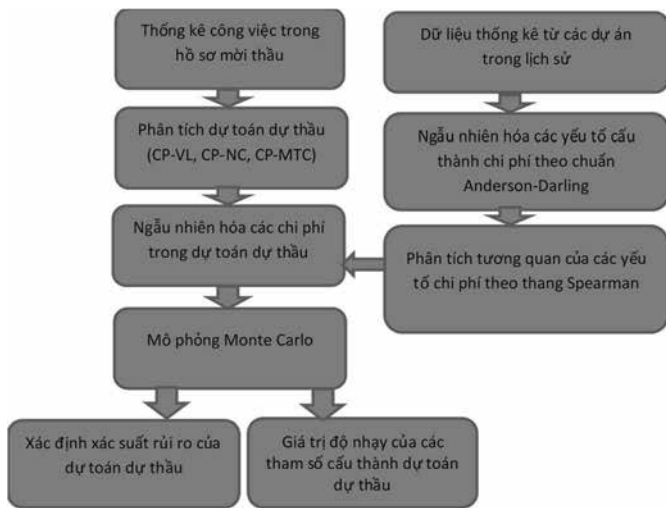
- Bước 1. Thống kê công việc trong hồ sơ mời thầu.
- Bước 2. Phân tích dự toán dự thầu xây lắp.
- Bước 3. Ngẫu nhiên hóa các chi phí trong dự toán dự thầu
- Bước 4. Mô phỏng Monte Carlo xác định xác suất rủi ro của dự toán dự thầu xây lắp.

Từ các bước tiến hành ở trên tác giả tiến hành xây dựng Sơ đồ khối mô hình phân tích rủi ro chi phí trong giai đoạn lập hồ sơ dự thầu xây lắp dự án xây dựng được thể hiện như hình 1.

Dữ liệu về giá trị trúng thầu và chi phí thực tế do biến động của giá vật liệu, giá nhân công và máy thi công của 130 dự án xây dựng thực hiện trong giai đoạn 2015 đến 2019 đã được thu thập. Số liệu

này được cung cấp bởi các nhà thầu xây dựng Tổng công ty Trường Sơn và Sở GTVT Nghệ An.

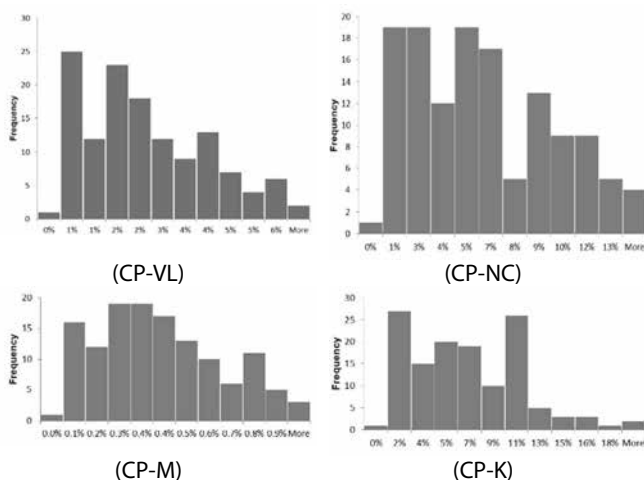
Nội dung nghiên cứu trong bài viết sử dụng các dự án mà khối lượng thực tế đúng với khối lượng mời thầu. Mẫu nghiên cứu sau khi được xử lý bao gồm (1) sự biến động của giá vật liệu giữa giá trị trúng thầu và giá trị tại thời điểm thực hiện gói thầu (CP-VL), (2) sự biến động của chi phí nhân công giữa giá trị trúng thầu và chi phí nhân công tại thời điểm thực hiện gói thầu (CP-NC), (3) sự biến động của chi phí máy thi công giữa giá trị trúng thầu và chi phí tại thời điểm thực hiện gói thầu (CP-M), (4) sự biến động của phụ phí giữa giá trị trúng thầu và chi phí tại thời điểm thực hiện gói thầu (CP-K). Thuộc tính thống kê của dữ liệu được trình bày trong Bảng 1, thông tin thống kê của dữ liệu thu được trình bày trên Hình 2.



Hình 1. Sơ đồ phân tích rủi ro chi phí dự thầu xây lắp

Bảng 1. Thuộc tính thống kê của dữ liệu thu được

Dữ liệu đầu vào	CP-VL (%)	CP-NC (%)	CP-M (%)	CP-K (%)
Số mẫu (count)	130	130	130	130
Giá trị nhỏ nhất (Minimum)	1.23	1.23	1.23	1.23
Giá trị trung bình (Mean)	1.87	1.80	1.70	1.83
Giá trị lớn nhất (Maximum)	5.26	6.18	7.16	5.24
Độ lệch chuẩn (St.d Dev.)	4.40	0.19	4.40	4.40



Hình 2. Thông tin phân phối dữ liệu

### 3. KIỂM TRA MỨC ĐỘ PHÙ HỢP CỦA BIẾN NGẪU NHIÊN

Bài viết sử dụng phần mềm Crystal Ball® [4] để kiểm tra sự phù hợp của phân phối ngẫu nhiên cho từng yếu tố chi phí đầu của Bảng 1. Sự phù hợp của phân phối ngẫu nhiên dựa trên dữ liệu lịch sử được so sánh với đề xuất của Touran và Wiser, [11]. Kết quả phân tích và so sánh sự phù hợp của phân phối ngẫu nhiên được trình bày trong Bảng 2.

Theo [3] điều kiện thích hợp tốt nhất của tiêu chuẩn Anderson-Darling khi kết quả phân tích nhỏ hơn 1,5. Vì vậy, có thể thấy rằng phân phối xác suất theo quy luật như Bảng 2 là hợp lý.

Bảng 2. Sự phù hợp của biến ngẫu nhiên theo Anderson-Darling

	CP-VL	CP-NC	CP-M	CP-K
Phân phối xác suất	Lognormal	Beta	Beta	Normal
Anderson-Darling	0,2732	0,2227	0,1876	0,7114

### 4. SỰ TƯƠNG QUAN GIỮA CÁC YẾU TỐ CHI PHÍ

Kiểm tra hệ số tương quan giữa các yếu tố chi phí bài viết sử dụng phần mềm Crystal Ball®. Kết quả kiểm tra hệ số tương quan được thể hiện trong Bảng 3 Khi thực hiện mô phỏng Monte Carlo ma trận tương quan Spearman được đưa vào mô phỏng điều này sẽ được xem xét ở kết quả đầu ra.

Bảng 3. Bảng xếp hạng hệ số tương quan Spearman

	CP-VL	CP-NC	CP-M	CP-K
CP-VL	1,000			
CP-NC	0,063	1,000		
CP-M	0,083	-0,017	1,000	
CP-K	0,203	0,819	-0,088	1,000

### 5. BÀI TOÁN THỬ NGHIỆM

Bài viết sử dụng dữ liệu mời thầu của gói thầu xây lắp nhà công nghiệp một tầng bằng thép với các hạng mục công việc được quy định rõ trong hồ sơ mời thầu như thể hiện trong Bảng

Bảng 4. Khối lượng mời thầu công trình nhà công nghiệp

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Đào đất hố móng bằng máy đào <math>\leq 1,25m^3</math>, đất cấp I	100m <sup>3</sup>	1,2
2	Ván khuôn bệ móng	100m <sup>2</sup>	2,4
3	Cốt thép móng $f_i \geq 10$	tấn	24
4	Bê tông móng, đá 1x2, M250	m <sup>3</sup>	96
5	Sản xuất kết cấu thép	tấn	27
6	Lắp dựng kết cấu thép	tấn	27
7	Xây tường 200	m <sup>3</sup>	270
8	Lợp mái tôn công nghiệp 0,47mm	100m <sup>2</sup>	21,6
9	Làm trần phẳng bằng tấm thạch cao	m <sup>2</sup>	1800
10	Công việc khác	công	50

Từ Bảng 4 nghiên cứu tiến hành xây dựng dự toán dự thầu theo các quy định hiện hành. Dự toán dự thầu được xây dựng trên cơ sở đơn giá vật liệu, nhân công, máy thi công của UBND tỉnh Nghệ An và được thể hiện như biểu thức sau.

$$DTDT = (CP - VL) + (CP - NC) + (CP - MTC) \quad (1.1)$$

Trong đó: DTDT là dự toán dự thầu, CP-VL chi phí vật liệu, CP-NC chi phí nhân công, CP-MTC chi phí máy thi công.

Sau khi áp dụng định mức và đơn giá, giá trị của chi phí vật liệu (CP-VL), chi phí nhân công (CP-NC), chi phí máy thi công (CP-MTC) được thể hiện trong các bảng sau đây.

Bảng 5. Bảng chi phí giá vật liệu theo khối lượng mời thầu

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn giá VL	Thành tiền vật liệu
1	Đào đất hố móng bằng máy đào <=1,25m <sup>3</sup> , đất cấp I	100m <sup>3</sup>	1,2	-	-
2	Ván khuôn bệ móng	100m <sup>2</sup>	2,4	6.536.215	15.686.916
3	Cốt thép móng f <sub>i</sub> >=10	tấn	24	12.612.001	302.688.024
4	Bê tông móng, đá 1x2, M250	m <sup>3</sup>	96	1.201.284	115.323.264
5	Sản xuất kết cấu thép	tấn	27	13.280.469	358.572.663
6	Lắp dựng kết cấu thép	tấn	27	682.732	18.433.764
7	Xây tường 200	m <sup>3</sup>	270	1.677.344	452.882.880
8	Lợp mái tôn công nghiệp 0,47mm	100m <sup>2</sup>	21,6	18.000.000	388.800.000
9	Làm trần phẳng bằng tấm thạch cao	m <sup>2</sup>	1800	287.983	518.369.400
10	Công việc khác	công	50		
	Tổng chi phí vật liệu				2.170.757.000

Bảng 6. Bảng chi phí giá nhân công theo khối lượng mời thầu

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn giá NC	Thành tiền NC
1	Đào đất hố móng bằng máy đào <=1,25m <sup>3</sup> , đất cấp I	100m <sup>3</sup>	1,2	749.769	899.723
2	Ván khuôn bệ móng	100m <sup>2</sup>	2,4	2.342.227	5.621.345
3	Cốt thép móng f <sub>i</sub> >=10	tấn	24	1.435.281	34.446.744
4	Bê tông móng, đá 1x2, M250	m <sup>3</sup>	96	190.994	18.335.424
5	Sản xuất kết cấu thép	tấn	27	5.912.573	159.639.471
6	Lắp dựng kết cấu thép	tấn	27	1.032.576	27.879.552
7	Xây tường 200	m <sup>3</sup>	270	516.288	139.397.760
8	Lợp mái tôn công nghiệp 0,47mm	100m <sup>2</sup>	21,6	774.432	16.727.731
9	Làm trần phẳng bằng tấm thạch cao	m <sup>2</sup>	1800	170.649	307.168.200
10	Công việc khác	công	50	200.000	10.000.000
	Tổng chi phí nhân công				720.116.000

Bảng 7. Bảng chi phí giá máy thi công theo khối lượng mời thầu

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn giá MTC	Thành tiền MTC
1	Đào đất hố móng bằng máy đào <=1,25m <sup>3</sup> , đất cấp I	100m <sup>3</sup>	1,2	826.475	991.770
2	Ván khuôn bệ móng	100m <sup>2</sup>	2,4		-
3	Cốt thép móng f <sub>i</sub> >=10	tấn	24	389.336	9.344.064
4	Bê tông móng, đá 1x2, M250	m <sup>3</sup>	96	146.363	14.050.848
5	Sản xuất kết cấu thép	tấn	27	2.729.474	73.695.798
6	Lắp dựng kết cấu thép	tấn	27	1.497.322	40.427.694
7	Xây tường 200	m <sup>3</sup>	270	36.690	9.906.300
8	Lợp mái tôn công nghiệp 0,47mm	100m <sup>2</sup>	21,6	826.475	-
9	Làm trần phẳng bằng tấm thạch cao	m <sup>2</sup>	1800		-
10	Công việc khác	công	50	389.336	-
	Tổng chi phí máy thi công				148.416.000

Từ biểu thức (1.1) ta có tổng giá trị của dự toán dự thầu tổng hợp từ các chi phí (chưa tính đến thu giảm thầu) là 3.039.289.000 (ba tỷ không trăm ba mươi chín triệu hai trăm tám mươi chín nghìn đồng). Tuy nhiên, như đã phân tích ở trên các yếu tố chi phí cấu thành dự toán dự thầu có tính ngẫu nhiên bởi sự tăng giảm của giá thành vật liệu, sự tăng giảm mức lương tối thiểu và sự tăng giảm đơn giá ca máy thi công. Để giảm thiểu rủi ro cho nhà thầu khi quyết định đấu thầu nghiên cứu này sử dụng phương pháp mô phỏng Monte Carlo để dự báo mức độ rủi ro đối với giá trị dự toán dự thầu nêu trên với các biến ngẫu nhiên đầu vào được thành lập ở mục 2.

## 6. KẾT QUẢ PHÂN TÍCH

Trong mục này nghiên cứu tiến hành sử dụng phương pháp mô phỏng Monte Carlo dựa trên phần mềm Crystal Ball® với các biến ngẫu nhiên đầu vào là các yếu tố chi phí gồm: Chi phí vật liệu biến ngẫu nhiên Lognormal, chi phí nhân công biến ngẫu nhiên Beta và chi phí máy thi công biến ngẫu nhiên Beta. Hàm mục tiêu trong mô phỏng Monte Carlo là tổng giá trị dự toán dự thầu lập được với độ tin cậy của mô phỏng là 95% sau 10.000 lần mô phỏng. Kết quả phân tích được thể hiện trên Bảng 8 và Bảng 9.

Bảng 8. Bảng thống kê đặc tính xác suất của dự toán dự thầu

TT	Đặc trưng thống kê	Giá trị
1	Số lần mô phỏng (Trials)	10.000
2	Giá trị nhỏ nhất (Minimum)	2.308.705.000
3	Giá trị trung bình (Mean)	3.020.942.000
4	Giá trị lớn nhất (Maximum)	3.992.986.000
5	Độ lệch chuẩn (Std. Dev.)	219.889.000

Bảng 9. Xác suất tích lũy vốn của dự toán dự thầu

Giá trị tích lũy xác suất	Giá trị dự đoán dự toán dự thầu
0%	2.308.705.142
10%	2.748.442.996
20%	2.833.829.648
30%	2.899.157.124
40%	2.952.399.884
50%	3.007.558.667
60%	3.065.132.372
70%	3.129.612.276
80%	3.199.290.073
90%	3.306.525.591
100%	3.992.986.094

Từ Bảng 8 ta thấy rằng, dựa vào kết quả phân tích sự biến động của các biến ngẫu nhiên về chi phí vật liệu, chi phí nhân công, chi phí máy thi công giá trị của dự toán dự thầu biến động nhỏ nhất là 2.308.705.000 VNĐ và lớn nhất là 3.992.986.000 VNĐ, biên độ dao động lớn nhất là 972.043.747 VNĐ. Trị số trung bình của dự toán dự thầu nằm trong khoảng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn  $3.020.942.000 \pm 219.889.000$  VNĐ với độ tin cậy của mô phỏng là 95%. Kết hợp với Bảng 9 nhà thầu có thể đưa ra quyết định lựa chọn dự toán tham gia dự thầu nhằm mang lại ít rủi ro nhất về tài chính nếu dự toán dự thầu đạt kết quả trúng thầu.

## 7. KẾT LUẬN

Bài viết tiến hành xây dựng mô hình phân tích rủi ro về chi phí giai đoạn lập hồ sơ dự thầu xây lắp dựa trên phương pháp dữ liệu lịch sử của các công trình trước đó. Cụ thể đã đạt được:

- Một mô hình phân tích rủi ro chi phí trên địa bàn tỉnh Nghệ An được xây dựng.
- Từ mô hình này bài viết tiến hành áp dụng mô hình để thử nghiệm phân tích rủi ro của một số dự án.
- Kết quả phân tích kết hợp với tiến độ giải ngân nguồn vốn của chủ đầu tư sẽ giúp cho các nhà thầu có cái nhìn tổng thể về lợi nhuận mang lại trong quá trình thực hiện gói thầu.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.
- [2] Alarcón L.F., Diethelm S., Rojo O., and Calderón R. (2011). Assessing the impacts of implementing lean construction. *Revista ingeniería de construcción*, **23**(1): pp. 26-33.
- [3] Anderson T.W. and Darling D.A. (1952). Asymptotic theory of certain "goodness of fit" criteria based on stochastic processes. *The annals of mathematical statistics*: pp. 193-212.
- [4] Ball O.C. (2012), Oracle Crystal Ball User's Guide.
- [5] Chapman C.B. and Ward S.C. (2002). *Managing project risk and uncertainty: A constructively simple approach to decision making*. Vol. 514. Wiley Chichester.
- [6] Chính N.X. (2003). Xác định xác suất hư hỏng và chỉ số tin cậy một số công trình xây dựng. in *Tuyển tập báo cáo khoa học - Hội nghị Khoa học toàn quốc lần thứ hai về sự cố và hư hỏng công trình xây dựng*. pp.
- [7] Flanagan R. and Norman G. (1983). The accuracy and monitoring of quantity surveyors' price forecasting for building work. *Construction Management and Economics*, **1**(2): pp. 157-180.
- [8] Phương P.T., Nhung P.H., and Ngọc N.H. (2016). Phân tích cước phí, chi phí vận tải hàng hóa đường bộ và một số gợi ý giải pháp cắt giảm áp dụng cho Việt Nam.
- [9] Purdy G. (2010). ISO 31000: 2009—setting a new standard for risk management. *Risk Analysis: An International Journal*, **30**(6): pp. 881-886.
- [10] Smith N.J. (2003). *Appraisal, risk and uncertainty*. Thomas Telford.
- [11] Touran A. and Wiser E.P. (1992). Monte Carlo technique with correlated random variables. *Journal of Construction Engineering and Management*, **118**(2): pp. 258-272.
- [12] Tuấn Đ.A. (2015). Môi trường đầu tư kinh doanh qua góc nhìn của doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài trong các cuộc điều tra chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh.
- [13] Yang I.-T. (2005). Simulation-based estimation for correlated cost elements. *International Journal of Project Management*, **23**(4): pp. 275-282.

# Quy hoạch và phát triển các đô thị ven biển theo định hướng tăng cường khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu, lấy vùng ven biển tỉnh Quảng Trị làm khu vực nghiên cứu cụ thể

Planning coastal urban areas for increasing resilience to climate change, taking Quang Tri province as case study

> TS LÊ QUỲNH CHI<sup>1</sup>; THS TRẦN QUÝ DƯƠNG<sup>1</sup>; THS TRẦN QUỐC THÁI<sup>1</sup>; THS TẠ THỊ THU HƯƠNG<sup>2</sup>; TS NGUYỄN LAN HƯƠNG<sup>3</sup>; THS TÔ THÁI HÒA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Khoa Kiến trúc và Quy hoạch - Trường Đại học Xây dựng,

<sup>2</sup>Cục Phát triển đô thị - Bộ Xây dựng

<sup>3</sup>Khoa Kỹ thuật Môi trường - Trường Đại học Xây dựng,

<sup>4</sup>Nghiên cứu sinh - Trường Đại học Xây dựng

## TÓM TẮT:

Hội nghị lần thứ 8 Ban chấp hành Trung ương Đảng khóa XII ban hành Nghị quyết số 36-NQ/TU ngày 22/10/2018 về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, đã xác định đưa Việt Nam trở thành quốc gia biển mạnh. Do đó, các đô thị ven biển đóng vai trò quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế, cung cấp sinh kế cho lượng lớn dân số khu vực đô thị và nông thôn. Tuy nhiên, theo báo cáo của Ngân hàng thế giới, năm 2017, khoảng 50% diện tích khu vực phát triển đô thị chịu rủi ro về lũ, đặc biệt tại các đô thị thứ cấp ven biển. Do đó, cần thiết nghiên cứu để đưa ra các giải pháp về cấu trúc đô thị cũng như các giải pháp kỹ thuật nhằm tăng cường khả năng chống chịu bão lũ. Thông qua trường hợp vùng ven biển tỉnh Quảng Trị, nhóm tác giả đã nghiên cứu xác định các vấn đề trọng tâm mà khu vực cần giải quyết, từ đó đề xuất các giải pháp. Giải pháp cho vùng ven biển Quảng Trị có giá trị điển hình để nhân rộng cho các đô thị ven biển miền Trung.

**Từ khóa:** Đô thị ven biển, đô thị chống chịu, biến đổi khí hậu, Quảng Trị

## ABSTRACT:

The 8th Conference of the 12th Party Central Committee issued Resolution No. 36-NQ/TU dated October 22, 2018 on the Strategy for sustainable development of Vietnam's marine economy to 2030, with a vision to 2045, has determined to turn Vietnam into a strong maritime nation. Therefore, coastal cities play an important role in economic development strategies, providing livelihoods for large populations of urban and rural areas. However, according to the World Bank's report, in 2017, about 50% of urban development areas are at risk of floods, especially in the coastal secondary cities. Therefore, it is necessary to research to come up with solutions on urban structure as well as technical solutions to enhance resilience. Through the case of the coastal area of Quang Tri province, the study has identified groups of key issues that need to be solved in the region, thereby proposing groups of solutions. Solutions for the coastal area of Quang Tri have typical values to be replicated in the central coastal cities.

**Keywords:** Coastal cities, resilient cities, climate change, Quang Tri

## 1. TỔNG QUAN CÁC ĐÔ THỊ VEN BIỂN

Việt Nam có vị trí địa kinh tế và quốc phòng rất đặc biệt với 3.260 km ven bờ biển cùng nhiều đảo, bán đảo, vùng vịnh. Trong vùng duyên hải có 28 tỉnh thành bao gồm: Quảng Ninh, TP Hải Phòng, Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, TP Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận, Bà Rịa- Vũng Tàu, TP Hồ Chí Minh, Tiền Giang, Bến Tre, Trà Vinh, Sóc Trăng, Bạc Liêu, Cà Mau, Kiên Giang, chiếm gần 50% tổng số tỉnh thành trên cả nước (28/63 tỉnh thành), là nơi sinh sống của một nửa dân số Việt Nam (46,6 triệu người/ 97,86 triệu người cả nước). Hệ thống đô thị ven biển cũng đã được hình thành và phát triển, chiếm 1/3 đường bờ biển, bao gồm 72 đô thị sát biển trong tổng số 368 đô thị thuộc vùng duyên hải (2019); một số đô thị cảng lớn như TP Hải Phòng; đô thị hành chính đa chức năng như TP Đà Nẵng; đô thị du lịch như TP Hạ Long, Nha Trang, Sầm Sơn... Các khu kinh tế ven biển như Vân Đồn (Quảng Ninh), Nghi Sơn (Thanh Hóa), Chân Mây (Thừa Thiên Huế), Dung Quất (Quảng Ngãi), Chu Lai - Kỳ Hà (Quảng Nam)... Đô thị biển chứa đựng các tiềm năng to lớn, có thể trở thành những đô thị động lực của quốc gia với các hình thái: Đô thị biển - trung tâm kinh tế thương mại cảng; Đô thị biển - trung tâm kinh tế và du lịch; Đô thị biển - trung tâm đa chức năng lớn; Đô thị du lịch biển.



Figure 1. Sơ đồ đường cơ sở tính chiều rộng đường lãnh hải ven bờ lục địa Việt Nam - Theo cục đo đạc và Bản đồ Nhà nước về tháng 7 năm 1982

Nhằm thúc đẩy sự phát triển của đô thị biển, các nghị quyết và quyết định cấp quốc gia đã được ban hành. Hội nghị lần thứ 8 Ban chấp hành Trung ương Đảng khóa XII đã ban hành Nghị quyết số 36 - NQ/TW ngày 22/10/2018 về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã xác định đưa Việt Nam trở thành quốc gia biển mạnh; đặt cơ bản các tiêu chí về phát triển bền vững kinh tế biển; hình thành văn hóa sinh thái biển; chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu, nước biển dâng; ngăn chặn xu thế ô nhiễm, suy thoái môi trường biển, tình trạng sạt lở bờ biển và xâm thực, phục hồi và bảo tồn các hệ sinh thái biển quan trọng. Những thành tựu khoa học mới, tiên tiến, hiện đại trở thành nhân tố trực tiếp thúc đẩy phát triển bền vững kinh tế biển.

Ngày 5/3/2020, Chính phủ ban hành Nghị quyết số 26/NQ-CP về

việc ban hành kế hoạch tổng thể và kế hoạch 5 năm của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW, đưa ra 6 nội dung, giải pháp về quản trị biển và đại dương, quản lý vùng bờ; trong đó về phát triển kinh tế biển, ven biển, tập trung vào dịch vụ du lịch, kinh tế hàng hải và cảng biển, kinh tế dầu khí và khoáng sản, nuôi trồng hải sản trên biển, ven biển; an ninh quốc phòng.

Thực hiện những chương trình chiến lược của Đảng và Chính phủ, công tác quy hoạch và quản lý phát triển các đô thị ven biển cũng đã được rà soát và ban hành nội dung trong các quyết định.

Quyết định 445/QĐ-TTg ngày 7/4/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc *Phê duyệt điều chỉnh định hướng quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống đô thị Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050*. Nội dung quy hoạch hướng đến phát triển và phân bố hợp lý trên địa bàn cả nước, tạo ra sự phát triển cân đối giữa các vùng. Một trong các nội dung quan trọng được đề cập là đối với các đô thị ven biển, hải đảo, và dọc hành lang biên giới phải đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ bảo vệ và giữ vững chủ quyền quốc gia.

Quyết định 1659/QĐ-TTg ngày 07/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc *Phê duyệt Chương trình phát triển đô thị quốc gia giai đoạn 2012-2020* cũng xác định hình thành các đô thị gắn với các khu kinh tế ven biển, cửa khẩu tạo cửa ngõ hội nhập kinh tế quốc tế và phát triển hệ thống đô thị du lịch. Hỗ trợ và thúc đẩy phát triển các đô thị tại các vùng ven biển, hải đảo thích ứng với quá trình biến đổi khí hậu toàn cầu.

Do đó, các đô thị ven biển đóng vai trò quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế và bảo vệ chủ quyền quốc gia Việt Nam cũng như trong mạng lưới đô thị toàn quốc, cung cấp sinh kế cho lượng lớn dân số khu vực đô thị và nông thôn.

## 2. CÁC ĐÔ THỊ VEN BIỂN ĐANG CHỊU ẢNH HƯỞNG NẶNG NỀ CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Là một trong những quốc gia chịu ảnh hưởng nặng nề của thiên tai, khu vực ven biển của Việt Nam đang đứng trước các rủi ro lớn. Bão, nước dâng do bão, lũ sông, sạt lở bờ biển, hạn hán, xâm nhập mặn là các loại hình thiên tai đã quá quen thuộc với người dân ven biển. Trước bối cảnh tốc độ đô thị hóa cao, tại các khu vực ven biển, rủi ro và nguy cơ do thiên tai cũng tăng cao. Theo báo cáo dựa trên hình ảnh vệ tinh và dữ liệu lịch sử về lũ cho thấy tăng trưởng kinh tế và đô thị đang diễn ra không cân xứng ở các khu vực rủi ro lũ, năm 2017, với tốc độ đô thị hóa cao, khoảng 50% diện tích khu vực phát triển đô thị chịu rủi ro về lũ, điều này cần đặc biệt lưu ý tại các đô thị thứ cấp ven biển Bắc - Trung - Nam, nơi có tốc độ đô thị hóa cao nhất từ năm 2012 (Ngân hàng Thế giới 2020). Trung bình hơn nửa triệu người phải chịu ảnh hưởng do lũ ven biển xảy ra hàng năm. Con số này tăng lên 12 triệu người khi tần suất lũ ven biển là 10% trong một thập kỷ. Về kinh tế, 852 triệu USD (0,5% GDP) sẽ bị thiệt hại và khoảng 316.000 lao động bị ảnh hưởng trực tiếp do lũ ven biển và lũ sông mỗi năm. Nếu vẫn giữ tốc độ tăng trưởng hiện tại và không thực hiện bất cứ biện pháp nào để tăng cường khả năng chống chịu, thiệt hại do thiên tai vào năm 2030 sẽ là 6,8 tỷ USD. Nếu chậm triển khai các biện pháp thêm 10 năm thì nền kinh tế sẽ phải chịu thiệt hại thêm 4,3 tỷ USD. Ở một số nơi, biển đã xâm thực 300m khiến hàng trăm hộ dân phải di dời. Ở đồng bằng sông Cửu Long, 38% khu dân cư ven biển phải đối mặt với nguy cơ sạt lở. Các phân tích trong báo cáo của Ngân hàng Thế giới cũng đưa ra chỉ 19% khu dân cư ven biển là ở khu vực ổn định, hơn một phần ba đã bị ảnh hưởng do sạt lở ven biển và gần một nửa bị bồi tụ. (Ngân hàng Thế giới 2020)

## 3. CÁC CHIẾN LƯỢC QUỐC GIA ĐỂ ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Quyết định 263/QĐ-TTg ngày 7/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc *Phê duyệt Đề án phát triển đô thị Việt Nam ứng phó với biến đổi khí*

hậu giai đoạn 2013-2020 có mục tiêu chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên trong cải tạo nâng cấp và phát triển đô thị; nâng cao nhận thức, tăng cường sự phối hợp giữa các Bộ, ngành và địa phương trong điều hành, quản lý phát triển đô thị ứng phó với biến đổi khí hậu. Một trong hai khu vực trọng tâm trong phạm vi thực hiện đề án đó là Hệ thống đô thị ven biển, ven sông, các khu vực đô thị đồng bằng có nguy cơ ngập lụt, nước biển dâng, triều cường, mất đất, nhiễm mặn nguồn nước. Nội dung dự kiến có 06 sản phẩm chính bao gồm: (1) Hình thành cơ sở dữ liệu cảnh báo rủi ro đô thị, Atlas Đô thị và khí hậu tại các địa phương; (2) Ban hành hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến quy hoạch và phát triển đô thị; Thực hiện lồng ghép các hướng dẫn và nội dung quản lý rủi ro, ứng phó trong phát triển đô thị; (3) Các định hướng, quy hoạch, chương trình phát triển đô thị đã được điều chỉnh, bổ sung nội dung ứng phó với biến đổi khí hậu và có giải pháp kiểm soát phát triển đô thị (4) Các kế hoạch hành động của đô thị đồng bằng, ven biển chịu tác động mạnh của biến đổi khí hậu; các chỉ tiêu xác định khu vực ưu tiên đầu tư xây dựng, nâng cấp cải tạo lại các đô thị ứng phó với biến đổi khí hậu làm cơ sở đầu tư xây dựng hiệu quả (5) Bổ sung hệ thống các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật về xây dựng và phát triển đô thị ứng phó với biến đổi khí hậu; cập nhật, vận hành và đánh giá rủi ro trên nền dữ liệu Atlas đô thị và khí hậu; các tài liệu giảng dạy nâng cao năng lực quản lý rủi ro, ứng phó thích nghi với biến đổi khí hậu (6) Hợp tác quốc tế nghiên cứu khoa học - công nghệ, thực hiện thí điểm một số đề án quy hoạch tại các vùng có nguy cơ rủi ro cao; thực hiện Chương trình nâng cấp đô thị quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu. Mặc dù đến nay sau 8 năm thực hiện, các sản phẩm không hoàn thiện như dự báo, tuy nhiên cũng đã tạo những cơ sở và đây cũng là những gợi ý cho các tỉnh đưa ra các nghiên cứu ở quy mô phù hợp địa phương

Theo Quyết định số 2441/QĐ-BTNMT ngày 23/9/2019 ban hành thực hiện chương trình *Cập nhật phân vùng rủi ro thiên tai, lập bản đồ cảnh báo thiên tai, đặc biệt là các thiên tai liên quan đến bão, nước dâng, lũ quét, sạt lở đất, hạn hán, xâm nhập mặn của Bộ Tài Nguyên và Môi trường*. Bản đồ sẽ là cơ sở để đánh giá tính dễ bị tổn thương của khu dân cư, cơ sở hạ tầng, các hoạt động kinh tế, văn hóa, xã hội... khi xảy ra áp thấp nhiệt đới, bão, nước dâng do bão gây ra, nhất là tại các khu ven biển.

#### 4. QUY HOẠCH VÀ PHÁT TRIỂN KHU VỰC VEN BIỂN QUẢNG TRỊ NHÌN TỪ GÓC ĐỘ ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

##### a. Các thách thức về thiên tai và biến đổi khí hậu

- *Lũ*: Với địa hình Quảng Trị thấp dần từ Tây sang Đông, Đông Nam và chia thành 4 dạng địa hình: vùng núi cao phân bố ở phía Tây từ đỉnh dãy Trường Sơn đến miền đồi bát úp (81%); vùng trung du và đồng bằng (11%) nhờ hẹp chạy dọc tỉnh; kể đến là vùng cát nội đồng và ven biển (7,5%). Do địa hình phía Tây núi cao, chiều ngang nhỏ hẹp nên hệ thống sông suối đều ngắn và dốc. Kết hợp với lượng mưa bình quân khá cao, cao hơn mức trung bình của cả nước, ở đồng bằng lượng mưa bình quân là 2300-2700mm, ở miền núi 1800-2000mm. Lượng mưa tập trung chủ yếu vào các tháng 9,10,11 (chiếm tới 70-80% lượng mưa cả năm).

Theo kịch bản biến đổi khí hậu của Bộ Tài nguyên và Môi trường đưa ra vào năm 2016, lượng mưa của năm có xu thế tăng ở tất cả các vùng khí hậu trên cả nước, tại Quảng Trị tăng 11-20% theo kịch bản PCR 4.5 và PCR8.5 vào giữa và cuối thế kỷ 21, mưa cực trị tăng 40-70%. Do đó, một trong những vấn đề then chốt đặt ra đối với phát triển ven biển Quảng Trị là vấn đề lũ lụt do mưa lớn và tập trung, nước được tích ở trên núi và từ các lưu vực của sông chính.

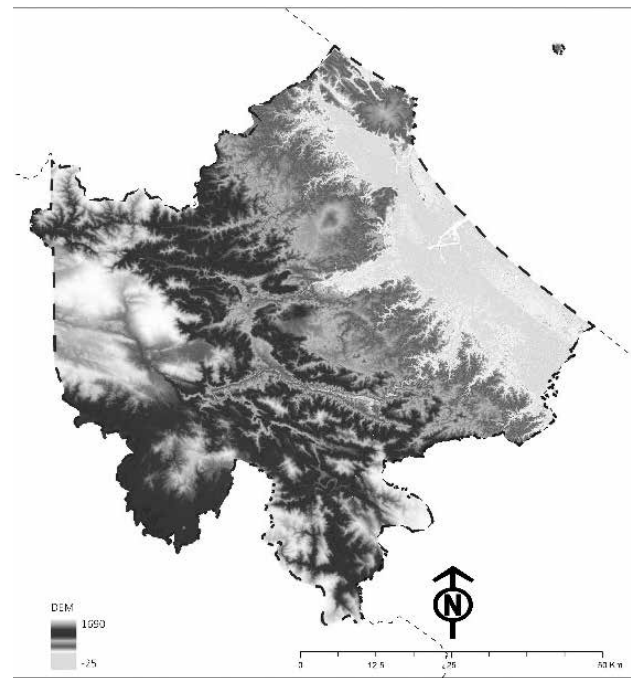


Figure 2 Mô hình số độ cao DEM tỉnh Quảng Trị

Đặc biệt lưu ý trong quy hoạch là vùng đồng bằng màu mỡ có cao độ địa hình thấp (4-6m) bị kẹp giữa bởi vùng núi thấp ở phía Tây và dải cát nội đồng ven biển ở phía Đông (cao từ 4-8m, có nơi cao 32m). Đặc điểm này dẫn đến khu vực ở đây thường xuyên xảy ra ngập lụt, có nơi ngập sâu 2-3m, làm cho đời sống dân cư thiếu ổn định.

- *Bão*: Quảng Trị có bờ biển dài 75km với 2 cửa lạch quan trọng là Cửa Việt và Cửa Tùng. Ngoài khơi cách đất liền khoảng 28km là huyện đảo Cồn Cỏ có vị trí quan trọng về kinh tế và quốc phòng. Đường bờ biển chạy dài và ít có các đảo che chắn cũng dẫn đến mức độ phơi bày trước hiểm họa và tính dễ bị tổn thương trước hiểm họa về bão tăng cao của vùng đất này.

Theo số liệu thống kê của NOAA (Tổng cục Hải Dương và Khí quyển Hoa Kỳ) trong 98 năm có 75 cơn bão đổ bộ vào khu vực Bình Trị Thiên, bình quân 0,8 cơn bão/năm ảnh hưởng trực tiếp đến Quảng Trị. Ảnh hưởng lớn nhất là bão gây ra gió xoáy giạt kèm theo mưa to dài ngày (2-5 ngày) gây ra lũ lụt nghiêm trọng. Tỷ lệ mưa do bão và áp thấp nhiệt đới gây ra chiếm tới 40-50% tổng lượng mưa trong các tháng 7-10. Lượng mưa do một cơn bão gây ra khoảng 300-400 mm, có khi lên tới 1.000 mm.

Thực tế trong cơn bão số 13 tháng 11 năm 2020, những huyện ven biển tỉnh Quảng Trị đã chịu nhiều thiệt hại. Bão số 13 đã làm 98 ngôi nhà của người dân bị tốc mái, trong đó huyện Hải Lăng có 52 nhà, Triệu Phong 46 nhà, có 6 người bị thương trong quá trình chằng chống nhà cửa chống bão, cơn bão này cũng làm 17 trụ điện gãy đổ. Bãi biển xã Gio Hải, huyện Gio Linh tiếp tục bị sạt lở ăn sâu vào đất liền từ 5-10m, đồng thời làm hư hỏng 15 quán kinh doanh ven biển của người dân.

- *Xâm nhập mặn, sạt lở bờ biển*: Xâm nhập mặn là khi nước biển lấn sâu vào đất liền ở nơi có mực nước thấp, làm nhiễm mặn nước uống và nước tưới, làm gia tăng tốc độ của hạn hán và sạt lở bờ biển gây mất đất. Các báo cáo năm 2020 của Ngân hàng thế giới cho thấy vùng ven biển Quảng Trị hiện chưa chịu các tác động tiêu cực này. Tuy nhiên, trước thực tiễn phát triển rất nhiều vùng ven biển bị sạt lở, nguyên nhân do cả tự nhiên và con người như dòng chảy trên sông hoặc biển, sóng, bão gây ra vận chuyển trầm tích bất thường, các sông mới đào ngăn phù sa bồi đắp ở bờ biển, các công trình ven biển ngăn việc bồi đắp trầm tích bất thường, phá rừng làm mất ổn định ven biển, vấn đề này cũng cần được tích hợp trong nghiên cứu quy hoạch đô thị để

<sup>1</sup>[https://vihema.gov.vn/wp-content/uploads/2015/12/03.-Tom-tat-Kich-ban-BDKH-va-NBD-cho-VN\\_2016\\_Tieng-Viet.pdf](https://vihema.gov.vn/wp-content/uploads/2015/12/03.-Tom-tat-Kich-ban-BDKH-va-NBD-cho-VN_2016_Tieng-Viet.pdf)

tránh xảy ra các hiện tượng này trong tương lai.

- *Nước biển dâng*: Việt Nam có kịch bản biến đổi khí hậu cao, mực nước biển trung bình được ước tính sẽ tăng 30cm vào năm 2050 và 70cm vào năm 2010; cụ thể tại khu vực đèo Ngang đến đèo Hải Vân theo kịch bản PCR4.5 là từ 13cm-53 cm vào thế kỷ 21 và kịch bản PCR 8.5 là từ 13cm-72 cm. Do đó, đây cũng là vấn đề cần nghiên cứu trong công tác quy hoạch đô thị<sup>2</sup>

**b. Ảnh hưởng của thiên tai đến cuộc sống người dân và các ngành kinh tế mũi nhọn**

Dựa trên số liệu của Tổng cục thống kê Việt Nam, Bản đồ lũ ven biển Fathom, bản đồ lũ sông của Braese và cộng sự 2020, Ngân hàng thế giới năm 2020 đã đưa ra số người trung bình bị ảnh hưởng do lũ biển tại Quảng Trị mỗi năm là 0, nhưng con số này với lũ sông là 3000 người. Ngoài ra, đối với lũ sông, 80% cơ sở hạ tầng thiết yếu gặp rủi ro trước lũ với chu kỳ 1 trong 100 năm. Điều này đặt ra thách thức trong việc giảm thiểu thiệt hại lũ sông, tăng cường khả năng chống chịu của cơ sở hạ tầng thiết yếu trong công tác quy hoạch đô thị.

Các ngành kinh tế mũi nhọn là nền tảng cho sự phát triển và thịnh vượng trong tương lai. Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị bao gồm các khu chức năng động lực: Khu phi thuế quan 275ha, khu cảng biển Mỹ Thủy 955 ha, khu trung tâm nhiệt điện Quảng Trị 650ha, KCN đa ngành, kho tàng 1352ha, khu trung tâm công cộng và điều hành quản lý 110ha, khu dịch vụ du lịch 471ha. Do đó, cần thiết đánh giá hiện trạng ảnh hưởng của thiên tai đến các ngành kinh tế mũi nhọn hiện nay, dự báo ảnh hưởng của thiên tai đối với các ngành này trong tương lai và xác định hướng trọng tâm để giảm thiểu rủi ro, tạo dựng môi trường an toàn trong đầu tư.

Dựa trên Bản đồ sử dụng đất JAXA EORC 2018, dữ liệu du lịch Open Street Map, chương trình DRFI của Ngân hàng Thế giới, dữ liệu công nghiệp 2019, dữ liệu lũ ven biển của Braese và cộng sự 2020, dữ liệu lũ sông Fathom, Ngân hàng thế giới năm 2020 đã đánh giá ảnh hưởng hiện nay của thiên tai đến các ngành kinh tế của Quảng Trị như sau:

- Du lịch: Giá trị sản xuất trung bình hàng năm gặp rủi ro do lũ ven biển là 0,7 triệu USD, do lũ sông là 7,3 triệu USD.

- Công nghiệp: Giá trị sản xuất trung bình hàng năm gặp rủi ro do lũ ven biển là 0,2 triệu USD, do lũ sông là 0,1 triệu USD.

Do đó, ảnh hưởng của lũ lụt đến du lịch là lớn, đặc biệt là lũ sông, điều này cần đặc biệt chú ý trong bối cảnh du lịch khu vực đang được định hướng tăng trưởng mạnh và bắt đầu thu hút các nhà đầu tư. Du lịch biển là nguồn thu quan trọng, với các khu dịch vụ du lịch Cửa Việt, khu du lịch Cửa Tùng, khu dịch vụ du lịch ven biển Cửa Tùng - Cửa Việt, khu dịch vụ du lịch ven biển Cửa Tùng - Địa đạo Vĩnh Mốc, điểm du lịch Mũi Trèo - Rú Báo, khu dịch vụ - du lịch Vĩnh Thái đã được UBND tỉnh phê duyệt lần lượt vào các năm 2002 (điều chỉnh 2018), năm 2004 (điều chỉnh 2018), năm 2004, năm 2007, năm 2019, năm 2011.

Các vấn đề đặt ra:

Do đó, cần nghiên cứu và tích hợp các giải pháp giảm thiểu rủi ro lũ sông và bão, đặc biệt chú trọng đến các giải pháp thấm thấu, trữ nước, thoát nước nhanh cho đô thị, tránh kéo dài tình trạng ngập úng.

**5. CÁC NHÓM GIẢI PHÁP**

**a. Giải pháp cấu trúc quy hoạch vùng ven biển Quảng Trị**

Theo Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Quảng Trị và Quy hoạch xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị đã được phê duyệt, dải ven biển được xác định là *Khu kinh tế biển đa ngành, điểm đột phá của tỉnh Quảng Trị; Khu vực có đô thị với tiêu chí tương đương đô thị loại 3. Là cực phát triển của vùng Trung bộ, trung tâm lớn về công nghiệp chế biến nông - lâm - thủy sản, sản xuất vật liệu xây dựng, điện năng, du lịch, thương mại dịch vụ và cảng biển nước sâu của vùng Trung bộ.*

<sup>2</sup>[https://vihema.gov.vn/wp-content/uploads/2015/12/03.-Tom-tat-Kich-ban-BDKH-va-NBD-cho-VN\\_2016\\_Tieng-Viet.pdf](https://vihema.gov.vn/wp-content/uploads/2015/12/03.-Tom-tat-Kich-ban-BDKH-va-NBD-cho-VN_2016_Tieng-Viet.pdf)



Figure 3 Quy hoạch phát triển khu vực ven biển tỉnh Quảng Trị

Để hiện thực hóa tầm nhìn phát triển kinh tế biển, đồ án Quy hoạch xây dựng Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị đã đề xuất phát triển các không gian đô thị, công nghiệp, du lịch trên dải cồn cát ven biển và vùng đồng bằng từ Cửa Việt đến sát Thửa Thiên Huế, với diện tích khoảng 23.792ha. Đây là một chủ trương lớn nhằm tạo bước đột phá, khai thác quỹ đất trống ven biển để tạo động lực phát triển cho toàn tỉnh. Tuy nhiên, trước những diễn biến ngày càng gia tăng của biến đổi khí hậu, cần tích hợp các giải pháp giảm thiểu rủi ro, chống chịu biến đổi khí hậu, để đảm bảo sự an toàn và phát triển của không chỉ khu vực này mà còn cả khu vực đồng bằng sông Thạch Hãn. Lấy ví dụ thực tế, một trận lụt tương đương với quy mô trận lụt tháng 10/2020 xảy ra trên phương án quy hoạch xây dựng Khu kinh tế Đông nam Quảng Trị, kết quả cho thấy nhiều khu vực dự kiến phát triển ven sông Hiếu sẽ bị ngập nếu không có giải pháp phù hợp. Việc phát triển các trục giao thông theo hướng Đông Tây, cắt ngang đồng bằng sông Thạch Hãn cũng đặt ra những thách thức về thoát nước trong mùa lũ cho khu vực này. Những bài học tại Bình Định cho thấy, việc xây dựng các công trình hạ tầng chắn ngang các dòng chảy lũ tiềm ẩn nguy cơ làm chậm khả năng thoát lũ và trầm trọng hóa ngập lụt trong tương lai.

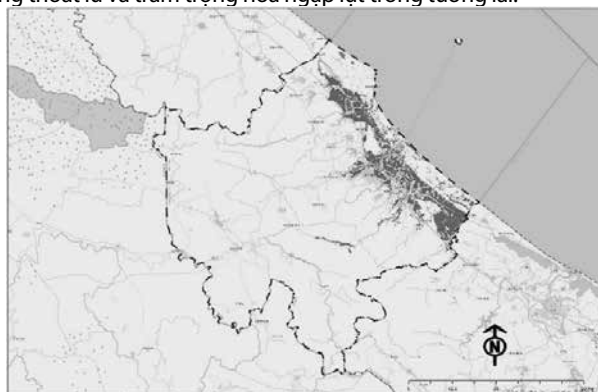


Figure 4 Bản đồ vùng bị ngập lụt trong trận lũ tháng 10/2020

Bên cạnh đó, việc chuyển đổi phần lớn cồn cát ven biển sang các mục đích xây dựng đô thị và phát triển công nghiệp sẽ gây biến đổi đáng kể đến lượng nước thấm bề mặt khi các bề mặt cát có tính thấm tốt trước đây được thay bằng các bề mặt bê tông. Điều này sẽ làm tăng lượng nước đổ về vùng đồng bằng sông Thạch Hãn, hoặc nâng cao mực nước biển làm chậm khả năng thoát nước của hệ thống sông Thạch Hãn - Sông Hiếu khi mưa lũ xảy ra.

Thêm vào đó, việc phát triển các hoạt động của con người tại dải cồn cát ven biển - nơi bao đời nay cha ông chưa thể khai thác do đây là vùng đối đầu trực tiếp với bão - sẽ đặt ra những thách thức về việc đảm bảo an toàn cho các cuộc sống người dân và các công trình kiến trúc.

Những thách thức do thiên tai tác động đến khu vực này là rất lớn, điều này đòi hỏi những nghiên cứu, đánh giá kỹ lưỡng về rủi ro thiên

tai và khả năng chống chịu của khu vực. Từ đó xây dựng những kịch bản phát triển, khai thác đô thị - nông thôn, mô hình cấu trúc không gian phù hợp để đảm bảo phát triển bền vững cho toàn vùng.

**b. Giải pháp quy trình quy hoạch**

Việc thích nghi và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu bị ảnh hưởng mạnh mẽ bởi các công tác quy hoạch như Quy hoạch sử dụng đất, định hướng chức năng, cấu trúc không gian và hình thái từng khu vực. Vì vậy, để hiện thực hóa những mục tiêu mà chính quyền và nhân dân Quảng Trị đã đặt ra, đồng thời giảm nhẹ các rủi ro thiên tai, việc quy hoạch xây dựng khu vực ven biển Quảng Trị và Quy hoạch xây dựng đô thị Cửa Việt định hướng lên quy mô thị xã cần đánh giá kỹ những tác động của biến đổi khí hậu lên khu vực, trong đó rủi ro do Bão và Lũ lụt cần được xác định là trọng tâm.

Dựa trên những khuyến nghị của các tổ chức quốc tế về khung hướng dẫn quy hoạch giảm nhẹ rủi ro thiên tai và các kinh nghiệm trong nước, quốc tế, việc quy hoạch và thiết kế đô thị ứng phó với ngập lụt khu vực ven biển Quảng Trị có thể được thực hiện theo 4 nhóm giải pháp chính:

*(1) Xác định khu vực rủi ro trước hiểm họa:*

Trong công tác quy hoạch, việc xác định các vùng rủi ro là bước quan trọng nhằm giảm bớt mức độ phơi bày trước thảm họa, đặc biệt là của các nhóm chức năng, đối tượng có mức độ dễ bị tổn thương cao. Tùy thuộc vào các loại hình hiểm họa mà có những vùng rủi ro khác nhau.

Đối với khu vực ven biển Quảng Trị, các khu vực bị ngập lụt cần được ưu tiên xác định dựa trên các vị trí đã được xác định, các biện pháp quản lý cũng như các quyết định để ứng phó với ngập lụt sẽ được ban hành.

Lập bản đồ nguy cơ lũ lụt là việc sử dụng bản đồ mục đích để giao tiếp và truyền thông tin về nguy cơ và rủi ro ngập lụt. Lập bản đồ nguy cơ lũ lụt sẽ tạo cơ sở cho việc quy hoạch trong vùng ngập và các quy hoạch sử dụng đất khác. Lập bản đồ nguy cơ ngập lụt không chỉ là một công cụ bổ sung cho việc ra các quyết định trong quy hoạch sử dụng đất và lên kế hoạch cứu hộ khẩn cấp, mà còn là một biện pháp thông tin liên lạc để thông báo cho người dân chủ động đối phó với ngập lụt để ngăn chặn được những thiệt hại trong tương lai. Bản đồ được xác định trên với các tần suất khác nhau 1%, 5%, 10%. Bản đồ nguy cơ ngập lụt thông thường có các thông tin sau : • Các dạng ngập • Các vùng ngập lụt • Chiều sâu, vận tốc và hướng của nước lũ.

*(2) Lựa chọn mô hình cấu trúc không gian phù hợp để tăng cường khả năng chống chịu trước thiên tai*

Dựa trên những bản đồ rủi ro trước hiểm họa, cần cần nhắc lựa chọn các khu vực ít bị phơi bày trước thảm họa như là các vùng đất cao để tránh bị tác động bởi lũ, các khu vực được che chắn bởi tự nhiên để hạn chế tác động của bão. Trong từng khu vực dự kiến xây dựng, cần lựa chọn mô hình tổ chức không gian phù hợp để tăng cường khả năng chống chịu, giảm nhẹ thiệt hại khi thiên tai xảy ra.

**c. Giải pháp phát triển cho các phân khu chức năng**

Khu vực đồng bằng sông Hiếu có phù sa màu mỡ, thuận lợi cho phát triển nông nghiệp, là nơi người dân đã cư trú và sản xuất từ lâu đời. Tuy nhiên, đây cũng là vùng đất thấp và thường xuyên đối mặt với ngập lụt mỗi khi lũ về. Hướng tiếp cận để quy hoạch, phát triển khu vực này gợi ý nên ưu tiên lựa chọn “bảo tồn vùng đồng bằng ngập nước” để không làm xáo trộn cuộc sống của người dân cũng như giữ gìn những giá trị văn hóa bản địa.

Vùng đồng bằng ngập nước tự nhiên cung cấp không gian cho sông suối để mở rộng trong quá trình lũ và làm giảm đỉnh lũ. Do đó, vùng đồng bằng ngập nước góp phần kiểm soát và giảm rủi ro ngập lụt ở hạ lưu một cách tự nhiên. Ngoài ra, vùng đồng bằng ngập nước cũng giúp làm giảm ô nhiễm do nước mặt và cung cấp môi trường sống cho cả hệ thực vật và động vật (Sipes 2010). Vùng đồng bằng ngập nước nên được quy hoạch kĩ lưỡng để nâng cao hiệu quả đất sử

dụng. Việc bị ngập theo chu kì ở đồng bằng ngập nước là chìa khóa để duy trì các hệ sinh thái quan trọng. Chức năng thủy văn của đồng bằng ngập nước có thể được đảm bảo bằng cách hạn chế phát triển, hoặc khuyến khích sử dụng đất “sống chung với lũ” như đất nông nghiệp, sân chơi, đất thể dục thể thao, hoặc khu ở đáp ứng với lũ (DCLG 2006). Đồng bằng ngập lũ, do đó, có thể được phân loại thành 2 khu vực khác.

- Khu cấm xây dựng: là vùng đất ven sông, nơi thường xuyên bị ảnh hưởng nặng bởi thủy triều và lũ đầu nguồn. Trong khu cấm xây dựng, tất cả các cấu trúc xây dựng sẽ bị hạn chế.

- Vùng đệm: nơi bị ảnh hưởng lũ lụt định kì và theo mùa, thích hợp sử dụng đất cho nông nghiệp, sân chơi, cơ sở hạ tầng không quan trọng và khu dân cư và cơ sở hạ tầng đáp ứng với lũ.

Khu vực định hướng phát triển đô thị ven biển là nơi đối mặt trực tiếp với bão. Đây cũng là vùng đệm để bảo vệ vùng đồng bằng sông Hiếu trước tác động của bão cũng như giảm bớt tác động của mưa lũ thông qua khả năng thấm bề mặt. Do vậy, khu vực này nên cần nhắc về hệ thống “hạ tầng xanh và mặt nước” (Green and Blue Infrastructure) để cung cấp không gian cho nước lũ và cây xanh giúp giảm nhiệt độ. Các công viên cây xanh cũng làm giảm tác động của gió bão, từ đó giảm nhẹ rủi ro thiên tai. Với một cách tiếp cận “thích ứng với lũ”, các công viên, sân chơi, hay các vùng đệm xanh trong khu vực có kết hợp các giải pháp kỹ thuật với thiết kế cảnh quan chất lượng cao và quản lý nước mưa bằng cách thấm thấu, thu gom, bay hơi và làm sạch sinh học, cũng như tích hợp các tiềm năng của việc thay đổi mục nước trong thiết kế.

*- Gợi ý mạng lưới cơ sở hạ tầng thiết yếu:*

Khi các thảm họa thiên nhiên xảy ra, việc di dời các nhóm đối tượng dễ bị tổn thương tới vùng an toàn là giải pháp hữu hiệu để giảm thiểu thiệt hại về người. Tuy nhiên, việc di dời sẽ gặp nhiều khó khăn và tốn kém nếu vị trí di dời cách xa nơi sinh sống của người dân, cùng với đó người dân không hợp tác di dời do lo ngại an toàn tài sản. Vì vậy việc phát triển mạng lưới các công trình di dân tại chỗ là một giải pháp cần được triển khai. Theo đó, các công trình công cộng tại các địa phương cần được tích hợp làm công trình tạm tránh, trú cho người dân khi xảy ra thiên tai. Một số công trình có thể tiếp cận theo hướng này như các công trình trường học, nhà văn hóa...Phân tích hiện trạng hiện nay tại tỉnh Quảng Trị của Ngân hàng thế giới 2020 cho thấy 80% các công trình cơ sở hạ tầng thiết yếu bị ảnh hưởng bởi lũ. Do đó, khi quy hoạch và thiết kế các công trình này, bên cạnh các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành cần kết hợp với dữ liệu lũ lịch sử tại địa phương để tính toán chiều cao nền, chiều cao các tầng để tăng tính chống chịu có thể sử dụng làm nơi tránh lũ tại chỗ cho người dân.

**d. Nhóm giải pháp về kỹ thuật để tăng cường thoát nước**

*Mở rộng không gian cho nước và tăng cường thoát nước bề mặt:*

Đặc điểm ngập lụt của vùng ven biển Quảng Trị là do địa hình thấp, vào mùa lũ nước thoát chậm làm ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân. Trong bối cảnh Biến đổi khí hậu có mức độ biến động cao và các cơn bão tác động vào khu vực này ngày càng mạnh, việc lựa chọn các giải pháp kỹ thuật “cứng” như đê, kè, nâng cao cốt nền xây dựng cần được cân nhắc và sử dụng hợp lý để tiết kiệm nguồn lực. Đồng thời, các giải pháp “mềm” dựa vào hệ sinh thái tự nhiên cần được ưu tiên phát triển. Mở rộng không gian cho nước là nhóm giải pháp hướng đến làm giảm độ sâu ngập lụt khi có lũ cũng như làm tăng khả năng thoát nước của các bề mặt do con người xây dựng.

- Loại bỏ vật cản: Các chướng ngại vật chẳng hạn như chất thải rắn, cây đổ, đập dâng nước và công trình không cần thiết, cần được loại bỏ, để nâng cao năng lực và duy trì lưu trữ vận tốc dòng chảy ban đầu. Loại bỏ phù sa lắng đọng, đào và mở rộng sông Hiếu là giải pháp có thể cần nhắc thực hiện nhưng cần giới hạn tối thiểu do sự tác động to lớn của các giải pháp này đến môi trường tự nhiên của con sông.

- Tự nhiên hóa kè sông: Chỉ có các bờ sông, đê biển để bị sập nên được kè hóa, các bờ sông ít bị tổn thương nên để tự nhiên. Vật liệu thiết

kết nê là vật liệu kết hợp với các tính năng tự nhiên, chẳng hạn rợ đầ có trồng cây hoặc bê tông có lỗ, thay vì lát bằng bê tông kín liền mặt. Các biện pháp này giúp bảo vệ đê khỏi bị xói mòn, tăng cường sự thấm thấu của nước lũ và làm chậm tốc độ dòng chảy. Ngoài ra, các phù sa tích đọng trong vật liệu lát kê sẽ được thường xuyên cung cấp cho thực vật phát triển, và khuyến khích môi trường sống của động vật hoang dã và tăng tính thẩm mỹ của các con sông và kênh rạch.

- Công trình và cấu trúc bảo vệ: Áp dụng các công trình và cấu trúc bảo vệ cũng là một cách hiệu quả để tránh nước lũ gây hại nhà cửa và cơ sở hạ tầng, giải pháp này đặc biệt áp dụng với các khu dân cư hiện hữu trong vùng ngập và không có khả năng di dời. Các giải pháp công trình và cấu trúc bảo vệ cũng có thể áp dụng cho các khu vực đô thị quan trọng nơi có các công trình và cơ sở hạ tầng then chốt.

#### Xây dựng mạng lưới công trình thích ứng với lũ

Tùy theo đặc của các hoạt động, sinh hoạt của đời sống mà mức độ nhạy cảm với nước lũ của các công trình xây dựng là khác nhau. Từ đó, có thể xây dựng các công trình thích ứng với lũ – là những nơi khi không có lũ sẽ là những không gian hoạt động, vui chơi, sản xuất của người dân, nhưng khi có lũ xảy ra có thể giữ các vai trò giảm tải cho hệ thống thoát nước hay các điểm tránh chú an toàn.

Các biện pháp hỗ trợ khác như làm sạch và giảm nước chảy tràn có thể được tiếp tục được thông qua các giải pháp như mái nhà và mặt tiền xanh, vườn mưa, tái sử dụng nước, môi trường sinh thái sạch và lọc rác trong các khu dân cư liền kề. Đánh dấu mức lũ và hệ thống cảnh báo cũng đã được cài đặt để cảnh báo cộng đồng trong trường hợp mức nước gia tăng đột ngột.

#### Các công trình và kỹ thuật để ứng phó ngập lụt

Các hệ thống hạ tầng thông thường được thiết kế với chu kỳ ngập lụt là 25, 50 hoặc 100 năm tùy cấp độ của loại công trình và các yếu tố có ảnh hưởng đã xảy ra. Nhưng như chúng ta đã thấy hiện nay, các dữ liệu từ trong quá khứ đã không có giá trị để tham khảo cho mức độ chống chịu của công trình hạ tầng bởi những diễn biến phức tạp của BĐKH. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật cần phải có một thời gian tương đối dài để xây dựng, vì thế mà quy mô xây dựng của các công trình này ảnh hưởng lớn tới giá thành đầu tư. Nếu như có sự thay đổi can thiệp vào thiết kế công trình khi có tính tới yếu tố phức tạp, bất định của thời tiết và BĐKH thì sẽ ảnh hưởng tới quy mô công trình và vì đó mà ảnh hưởng tới giá thành xây dựng sẽ bị đội lên gấp nhiều lần.

Hiện tại, xu hướng sử dụng các biện pháp công trình và kỹ thuật để ứng phó với ngập lụt đô thị, giảm thiểu tác động của ngập lụt tới xã hội đang trở nên phổ biến. Xu hướng này dẫn tới việc xây dựng các giải pháp vật lý và công nghệ như tường ngăn lũ, đập đê hoặc xây hệ thống thoát nước có thể dẫn tới sự phát triển nhất định của đô thị, nhưng cũng có các khả năng là khi có lũ lụt xảy ra vượt quá sự chống chịu của các hệ thống này.

Các biện pháp vận hành hệ thống công trình trong lúc xảy ra ngập lụt đô thị cũng góp phần quan trọng trong việc giảm thiểu tác động trong thời gian tức thì như là các tường ngăn nước di động, đắp các bao cát chắn song, ngăn hiện tượng nước dâng do nước va và các trạm bơm thoát lũ dã chiến.

Các biện pháp công trình có thể kể đến bao gồm các giải pháp về kết cấu, quy hoạch, kiến trúc:

- Xây dựng công trình kiên cố độ an toàn cao để có khả năng chịu thiên tai

- Đắp đê ngăn lũ, ngăn sóng biển
- Xây dựng hệ thống giảm chấn để giảm nhẹ dao động cho công trình khi có động đất
- Xây đập ở thượng nguồn để giảm ngập lụt hạ lưu
- Xây dựng đê kê để giảm sóng hay chuyển hướng dòng chảy
- Chọn hình dạng và kích thước công trình hợp lý, không gây bất lợi khi có thiên tai (ví dụ các loại nhà nổi theo nước, kiểu nhà linh hoạt)

#### Nhóm giải pháp ứng dụng công nghệ thông tin

Ứng dụng các phần mềm và hệ thống thiết bị đo để cảnh báo ngập lụt đã được thực hiện ở nhiều nước trên Thế giới. Số liệu đo mực nước hoặc đo mưa sẽ được truyền về đơn vị phụ trách phòng chống ngập lụt để phân tích, mô phỏng và đưa ra các hoạt động ứng phó ngập lụt tương ứng. Kết quả sẽ được thông báo tới người dân qua ứng dụng phần mềm trên mobile phone.

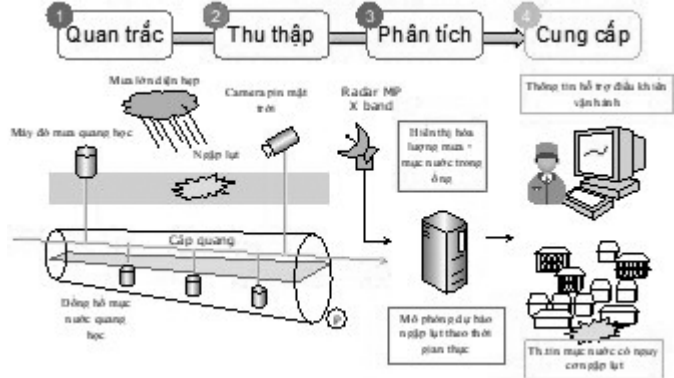


Figure 5 Hệ thống phòng chống ngập lụt B-DASH

## 6. KẾT LUẬN

- Các vùng ven biển vừa là nơi tạo dựng các cơ hội phát triển - động lực phát triển kinh tế cho vùng hoặc cả đất nước, nhưng cũng là khu vực dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu; tốc độ đô thị hóa cao đi kèm với sự gia tăng các nguy cơ và rủi ro về người và tài chính từ thiên tai. Do đó rất cần thiết tích hợp các biện pháp giảm nhẹ rủi ro thiên tai, chống chịu với Biến đổi khí hậu vào trong giải pháp quy hoạch và phát triển các vùng ven biển

- Phát triển các đô thị ven biển cần nhìn nhận trên cấu trúc tổng thể của cả khu vực, trong đó coi trọng các dòng sinh thái và cấu trúc tự nhiên trong mối quan hệ với mạng lưới các đô thị trong vùng (nature-based solution)

- Đối với mỗi đô thị, tích hợp các nội dung giảm nhẹ rủi ro thiên tai, tăng cường khả năng chống chịu biến đổi khí hậu trong quy hoạch thông qua (1) Bổ sung các nội dung trong quy trình quy hoạch (2) Hình thành hệ thống các không gian xanh với đóng vai trò thoát lũ, tăng tính thấm bề mặt, vừa là không gian sinh hoạt cộng đồng, bảo tồn đa dạng sinh học (3) Hình thành mạng lưới các công trình công cộng và dịch vụ cơ sở hạ tầng thiết yếu có khả năng chống chịu, đa chức năng (4) Các biện pháp kỹ thuật và công trình (5) Ứng dụng công nghệ thông tin để đo và cảnh báo ngập lụt.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Trần Trọng Hanh (2012), Một số giải pháp góp phần phát triển bền vững các đô thị du lịch biển Việt nam, Tham luận tại Hội nghị Ban chấp hành và hội thảo Kiến trúc du lịch biển đảo Việt Nam tại Phú Quốc.
2. Trương Văn Quảng (2021), Trường học tại các vùng đối mặt với thiên tai bão lũ và biến đổi khí hậu – Góc nhìn Quy hoạch và Hạ tầng, Tạp chí Quy hoạch Đô thị số 42/2021, trang 71-77
3. Bộ Tài Nguyên và Môi trường (2016), Tóm tắt kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt nam, truy cập tại [https://vihema.gov.vn/wp-content/uploads/2015/12/03.-Tom-tat-Kich-ban-BDKH-va-NBD-cho-VN\\_2016\\_Tieng-Viet.pdf](https://vihema.gov.vn/wp-content/uploads/2015/12/03.-Tom-tat-Kich-ban-BDKH-va-NBD-cho-VN_2016_Tieng-Viet.pdf)
4. IMHEN và UNDP (2015), Báo cáo đặc biệt của Việt Nam về Quản lý rủi ro thiên tai và hiện tượng cực đoan nhằm thúc đẩy thích ứng với biến đổi khí hậu [Trần Thực, Koos Neeffes, Tạ Thị Thanh Hương, Nguyễn Văn Thắng, Mai Trọng Nhuận, Lê Quang Trí, Lê Đình Thành, Huỳnh Thị Lan Hương, Võ Thanh Sơn, Nguyễn Thị Hiền Thuận, Lê Nguyễn Tường], NXB Tài Nguyên - Môi trường và Bản đồ Việt Nam, Hà Nội, Việt Nam
5. Ngân hàng thế giới, Cơ quan toàn cầu về Giảm thiểu Rủi ro Thiên tai và Hồi phục GFDRR (2020), Báo cáo tăng cường khả năng chống chịu khu vực ven biển – Phát triển khu vực ven biển Việt Nam – Cơ hội và Rủi ro Thiên tai
6. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị (2016), Thuyết minh chương trình phát triển đô thị tỉnh Quảng Trị

# Phân tích động lực học khung 20 tầng có xét bể chất lỏng

Dynamic analysis of 20 stories frame structure considering tuned liquid damper

> PGS. TS NGUYỄN TRỌNG PHƯỚC<sup>1</sup>, THS VẰNG QUỐC KHÁNH<sup>2</sup>, THS SHARMA KUMAR GREESH<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Khoa Xây dựng, Trường Đại học Mở TP.HCM. Email: [phuoc.nguyen@ou.edu.vn](mailto:phuoc.nguyen@ou.edu.vn)

<sup>2</sup> Sở Xây dựng An Giang Email: [quockhanh260993@gmail.com](mailto:quockhanh260993@gmail.com)

<sup>3</sup> Procurement and Contract Management, Individual Consultant. Email: [gksharmagk@yahoo.co.in](mailto:gksharmagk@yahoo.co.in)

## TÓM TẮT

Bài báo nghiên cứu về hiệu quả giảm chấn của bể nước mái trong kết cấu nhà nhiều tầng chịu tải trọng động với thiết bị là hệ thống giảm chấn sử dụng chất lỏng (Tuned Liquid Damper - TLD) của chính bể nước. Kết cấu nhà nhiều tầng được chọn để mô phỏng là khung không gian 20 tầng và chịu tác dụng của tải trọng động với tần số thay đổi. Hệ thống giảm chấn sử dụng chất lỏng hoạt động trên nguyên lý tiêu tán năng lượng thông qua các yếu tố như: độ nhớt của chất lỏng, sự tương tác giữa chất lỏng và thành bể, biến dạng của thành bể, hình dạng của bể chứa, thể tích chất lỏng trong bể chứa. Các mô hình này được thiết lập thông qua ANSYS Workbench, việc phân tích tiến hành trên cơ sở sử dụng phương pháp phần tử hữu hạn. Kết quả số cho thấy bể nước có hiệu quả giảm chấn nhất định và các thông số của nó ảnh hưởng đến kết quả cũng được nhận dạng.

**Từ khóa:** Hệ giảm chấn chất lỏng có tấm nổi, hệ kết cấu kết hợp cần chất lỏng có tấm nổi, phần tử hữu hạn, tải điều hòa.

## ABSTRACT

This paper analyses the reductional vibration of Tuned Liquid Damper with Floating Roof in 3D frame structures for harmonic loading. TLD and frame structure are simulated by ANSYS open code software, the structure and water in tower are discretized by solid elements considering the interaction. The system to harmonic loading is solved by finite element method and dynamic balance to analyse the reductional vibration to dynamic responses of structures. The parameters are the level of water and frequency of loadings to natural frequency and dynamic responses of structures.

**Key words:** Tuned liquid damper, frame structure, finite element method, harmonic loadings.

## 1. GIỚI THIỆU

Trong lĩnh vực kỹ thuật kết cấu, đặc biệt là kết cấu nhà nhiều tầng chịu tải trọng ngang có ý nghĩa về thực tiễn và liên quan đến thiết kế, học thuật vì sự mới lạ của nó. Hầu hết các thiết kế kết cấu dạng này là quy đổi tải trọng về dạng tĩnh và để kể đến tính chất động thì xét thêm hệ số động. Tuy vậy, lời giải là gần đúng dù có tiện lợi hơn cho người thiết kế nhưng chưa mô tả hết bản chất thực của tải trọng. Do vậy lời giải của ứng xử động do kết cấu chịu tải trọng động được quan tâm gần đây, khi kết cấu chịu tải trọng tác động của gió theo phương ngang hoặc động đất, gây ra dao động cho kết cấu và có thể làm cho kết cấu trở nên nguy hiểm hơn. Do đó, việc phân tích ứng xử động lực học kết cấu phải được nghiên cứu, tìm hiểu để thu thập các kết quả mà qua đó thu được ứng xử của kết cấu đối với các dạng tải trọng phức tạp hơn để từ đó đề xuất những giải pháp cần thiết có giải pháp xử lý nhằm gia tăng độ an toàn cho kết cấu. Theo các giải pháp phổ biến thường được áp dụng, để công trình an toàn hơn khi chịu tải trọng ngang có tính chất động, các kết cấu trong công trình thường được thiết kế tăng tiết diện để tăng độ bền, giảm ứng suất và mức độ chịu đựng của cấu kiện. Tuy nhiên, giải pháp này mang lại hiệu quả chưa cao do tăng tiết diện cấu kiện thì dẫn đến khối lượng tăng, nghĩa là lực quán tính cũng tăng theo hệ chịu tải trọng động do vậy cần có giải pháp khác hơn để giải quyết bài toán này. Trong hướng nghiên cứu này, vấn đề giảm chấn cho kết cấu cũng được các nhà khoa học quan tâm rất nhiều.

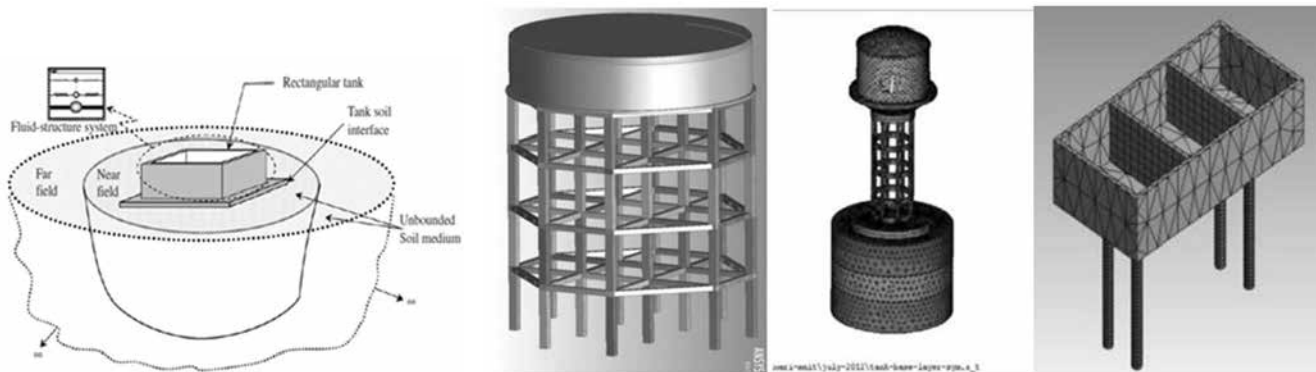
Để đảm bảo sự an toàn cho kết cấu chịu lực phương pháp thường sử dụng là sử dụng thiết bị làm giảm dao động. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ, các nhà khoa học, kỹ sư đã nghiên cứu và đưa ra rất nhiều loại thiết bị kháng chấn hiệu quả như thiết bị cách chấn đáy, thiết bị giảm chấn có điều khiển, thiết bị giảm chấn không có điều khiển hoặc kết hợp thiết bị cách chấn với thiết bị giảm chấn. Hệ tiêu tán năng lượng bị động là các thiết bị hệ cản kim loại, hệ cản ma sát, hệ cản đàn nhớt, hệ cản chất lỏng nhớt, hệ cản khối lượng, hệ cản chất lỏng. Hệ không cần phụ thuộc thuật toán điều khiển cũng như nguồn năng lượng cung cấp trong quá trình hoạt động. Theo đó, chức năng chính của hệ tiêu tán năng lượng bị động là thay đổi đặc trưng của kết cấu như tính cản và độ cứng. Do dễ dàng lắp đặt và mang lại hiệu quả cao trong việc giảm dao động cho kết cấu nên hệ tiêu tán năng lượng bị động thường được áp dụng trong các công trình xây dựng dân dụng. Thiết bị giảm chấn bằng hệ cản chất lỏng (Tuned Liquid Dampers, TLD) là loại thiết bị dạng hệ tiêu tán năng lượng bị động thuộc loại đơn giản, dễ dàng sử dụng và lắp đặt linh hoạt vào các công trình xây

dụng. Giải pháp này cũng đã xuất hiện trên thế giới khá lâu và được ứng dụng nhiều công trình thực tế. Tuy nhiên, cho đến nay giải pháp này vẫn đang là vấn đề thời sự trong lĩnh vực giảm chấn cho kết cấu chịu động đất.

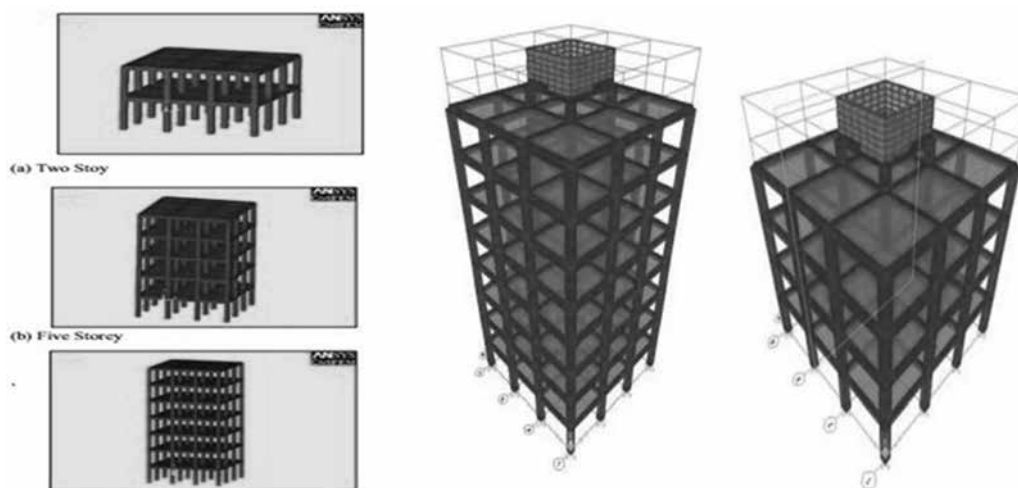
Nghiên cứu của Asgari (2020) thực hiện phân tích phản ứng động của bể chứa chất lỏng chữ nhật có xét đến sự tương tác giữa đất, kết cấu và chất lỏng, các nghiên cứu được thực hiện bằng lý thuyết và kết hợp thực nghiệm cho thấy sự gia tăng thêm ở chuyển vị của hệ do động đất, song song đó, một số tham số đã được nghiên cứu thêm thông qua phương pháp phần tử hữu hạn trong không gian hai chiều.

Livaoglu [2007, 2008] tính toán phản ứng động lực học của hệ chất lỏng - bể chữ nhật - nền đất/móng bằng phương pháp phân tích địa chấn đơn giản và nhanh chóng. Hệ tương đương 2 khối lượng của Housner sử dụng để làm mô hình tính cho chất lỏng và mô hình hình nón để làm mô hình tính cho cho hệ đất nền/móng. Với các tiếp cận này, tác giả có thể xác định được chuyển vị theo độ cao của xung khối lượng, chuyển vị của sóng chất lỏng và lực đáy trong cả trường hợp đất mềm và đất cứng. Thêm vào đó, tác giả còn thực hiện so sánh các lực tác dụng lên đáy bể và phản ứng dao động của sóng giữa hai trường hợp đất mềm và đất cứng. Kết quả nghiên cứu cho thấy chuyển vị và lực cắt đáy giảm khi độ cứng của đất giảm, tuy nhiên tác giả lại phát biểu là sự bám dính của đất, độ uốn của tường không ảnh hưởng đến chuyển vị của dao động sóng. Naveen và Gomez [2015] nghiên cứu về tác dụng của thủy động lực lên đài nước bằng bê tông cốt thép. Độ dẻo yêu cầu của dầm được tính

toán riêng để xác định tiết diện an toàn. Phân tích khả năng kháng chấn của bể nước được thực hiện trong phần mềm ANSYS. Kết quả nghiên cứu cho thấy, do tác dụng của hiệu ứng thủy động lực học nên độ dẻo yêu cầu của hệ chống đỡ tăng. Tiwari và Hora [2015] phân tích quá độ của hệ đài nước - chất lỏng - nền đất. Để tính toán nguyên lý ứng suất trong các bộ phận của đài nước và khối đất đỡ đài nước, mô hình phân tích tương tác 3D của hệ đài nước - chất lỏng - và các lớp đất được mô phỏng lại bằng phần mềm ANSYS. Các giá trị như độ võng, ứng suất Von-mises, tần số tự nhiên của bể nước được tính toán và ngoài ra giá trị gia tốc cũng được ước lượng bằng phương pháp phân tích quá độ dưới các điều kiện thể tích chất lỏng trong bể khác nhau của đài nước. Nghiên cứu chỉ ra rằng, tần số dao động tự nhiên của hệ tương tác giảm khi trọng lượng nước trong bể tăng và từ đó có thể suy ra các tiêu chuẩn phá hoại sẽ khác nhau nếu lượng nước trong bể khác nhau. Dhumal và Suryawanshi [2016] cho rằng phương pháp phân tích phần tử hữu hạn là một kỹ thuật số hữu ích trong việc giải quyết các vấn đề kết cấu phức tạp. Cụ thể tác giả thực hiện mô phỏng bể chứa nước hình chữ nhật có màng chắn bằng mô hình phần tử hữu hạn trong phần mềm ANSYS. Những thông số về độ dày màng chắn, khoảng cách màn chắn, so sánh tác dụng giữa bể chứa có màn chắn và bể chứa không có màn chắn được tập trung nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng, tần số tự nhiên và chu kỳ thời gian của bể tăng khi có màng chắn, ngoài ra ứng suất biến dạng và ứng suất cắt dọc theo cạnh dài của bể giảm đáng kể khi có màng chắn.



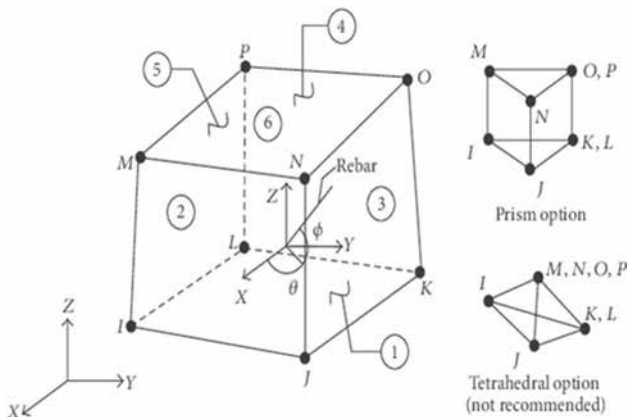
Hình 1. Mô hình TLD của các tác giả Livaoglu, Naveen, Tiwari và Dhumar



Hình 2. Mô hình trong nghiên cứu của Mehboob và Kumar

Mehboob và cộng sự [2013] Nội dung của nghiên cứu này bao gồm khảo sát phản ứng dao động của mô hình không gian của một công trình có bể nước mái. Việc nghiên cứu được thực hiện bằng cách xem bể nước mái như một hệ cản chất lỏng (TLD). Gia tốc nền của hai trận động đất là El Centro (1940) và Muzafrabad Kashmir (2005) được sử dụng để mô phỏng lại tác dụng của động đất lên công trình. Khảo sát sẽ được thực hiện trên 3 mô hình khung khác nhau về số tầng, bể nước sẽ được đặt ở những vị trí khác nhau trên tầng mái của công trình và mực nước trong bể sẽ khác nhau. Qua khảo sát, tác giả đưa ra được một số kết luận như bể nước mái có thể làm tốt vai trò như một hệ cản chất lỏng, với điều kiện là các thông số về vị trí, lượng nước trong bể và hệ số khối lượng phải ăn khớp với nhau, Khi lượng nước trong bể từ 1/4 đến 1/2 chiều cao bể thì phản ứng cực đại của kết cấu có xu hướng giảm đi, nhưng khi lượng nước nhiều hơn 1/2 bề thì xu hướng giảm không ổn định, nếu mức nước trong bể nằm trong khoảng từ 0,32h đến 0,81h thì có thể giảm dao động của kết cấu khung bê tông cốt thép khi chịu tác dụng của động đất. Kumar và cộng sự [2017] Thực hiện nghiên cứu về tính khả thi của việc xem bể nước mái như một TLD thụ động và nhằm mục đích tìm ra mực nước tối ưu đối với việc giảm phản ứng của kết cấu công trình khi chịu động đất. Nghiên cứu sử dụng hai mô hình 3 tầng và 5 tầng bằng khung bê tông cốt thép chịu lực, mô hình được xây dựng bằng phần mềm SAP2000. Kết quả nghiên cứu chỉ ra mực nước từ tối ưu để giảm phản ứng của công trình khi chịu động đất và kiến nghị phát triển một công cụ để thiết kế TLD cho các toàn nhà, nhằm tăng khả năng chịu động đất.

Bài báo này phân tích sự giảm chấn của bể nước mái trên kết cấu nhà nhiều tầng chịu tải trọng điều hòa bằng phương pháp phần tử hữu hạn. Kết quả cho thấy rằng bể nước tác dụng giảm chấn đáng kể với phổ tần số của tải điều hòa tuy nhiên có những mực nước có thể gây tác dụng ngược.



Hình 3 Phân tử SOLID65 khối bê tông cốt thép trong không gian và phân tử FLUID80 chất lỏng trong không gian

Phần tử FLUID80 được sử dụng để mô hình hóa môi trường chất lỏng và bề mặt tương tác giữa chất lỏng và kết cấu; Phần tử Fluid80 sử dụng modul đàn hồi Bulk và hệ số nhớt chất lỏng; Các ứng dụng điển hình bao gồm sự truyền sóng và động lực học của kết cấu. Phương trình điều khiển sự lan truyền, gọi là phương trình sóng 3-D, được rời rạc khi xét đến sự kết hợp của áp suất lan truyền và chuyển động của kết cấu tại bề mặt tiếp xúc giữa chất lỏng và kết cấu. Phần tử này có tám nút góc với bốn bậc tự do cho mỗi nút: chuyển động tịnh tiến tại các nút x, y, z và áp suất. Các chuyển động tịnh tiến này chỉ áp dụng tại các nút trên bề mặt tiếp xúc giữa chất lỏng và kết cấu. Lựa chọn phần tử đặt tên và khai báo vật liệu cho phần tử, khai báo liên kết giữa các phần tử và chia lưới cho hệ kết

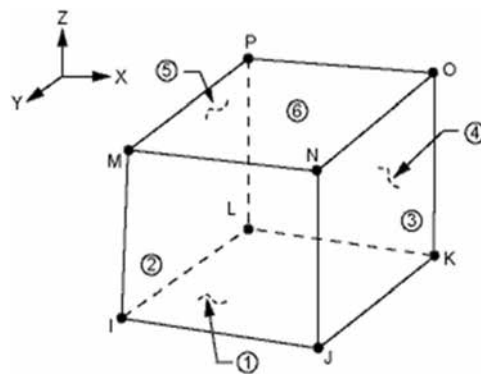
## 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Phương trình chuyển động của hệ kết cấu tổng thể chịu tác dụng tải trọng động được thiết lập ở dạng tổng quát như sau  $[m]\{\ddot{u}\} + [c]\{\dot{u}\} + [k]\{u\} = \{p(t)\}$

Trong đó các ma trận khối lượng, cản và độ cứng của hệ và vec tơ tải trọng được xây dựng dựa trên phương pháp phần tử hữu hạn. Trong bài toán này, kết cấu được rời rạc dưới dạng phần tử khối ba chiều hoặc phần tử tấm hai chiều hoặc phần tử thanh một chiều. Nước trong bể chứa được rời rạc bởi các phần tử Fluid80. Trong các phương pháp bước thời gian, phương pháp Newmark's được sử dụng.

Với mục tiêu phân tích mô hình làm việc của công trình cao tầng có lắp bể nước mái, phần tử được sử dụng để mô phỏng hệ khung bê tông cốt thép của công trình gồm cột, dầm, sàn, và các thành phần cấu tạo của bể chứa nước gồm thành bể, nắp bể dùng phần tử SOLID65 để mô phỏng. Đối với chất lỏng trong bể chứa sử dụng phần tử Fluid80 để mô phỏng nước trong bể như trên hình 3.

Phần tử SOLID65 thuộc phần mềm Ansys Workbench là phần tử chuyên mô phỏng những vật liệu có khả năng chịu nén lớn hơn rất nhiều khả năng chịu kéo như bê tông, đá,... Nó có thể mô phỏng cốt thép gia cường trong bê tông (hoặc thép lưới, thép hình...), cùng với hiện tượng kéo nứt và nén vỡ của vật liệu. Đây là phần tử 3D - 8 điểm nút dựa trên nền tảng của phần tử SOLID65 bổ sung thêm tham số tính năng của bê tông và tổ hợp thức mô hình cốt thép. Phần tử SOLID65 nhiều nhất có thể định nghĩa ba loại vật liệu gia cố khác nhau, tức là phần tử này cho phép đồng thời dùng cùng lúc bốn loại vật liệu. Vật liệu bê tông có khả năng nứt, nén vỡ, biến dạng dẻo và xoắn; vật liệu gia cường chỉ có khả năng chịu kéo nén, không có khả năng chịu lực cắt.



cấu công trình cao tầng có bể nước mái. Chọn liên kết cho hệ kết cấu công trình cao tầng có bể nước mái tại chân cột. Khai báo gia tốc nền cho các hệ kết cấu công trình cao tầng có bể nước mái về độ lớn, điểm đặt, phương truyền lực. Thiết lập thời gian, bước thời gian, số phân tích trong bước thời gian khảo sát cho hệ kết cấu công trình cao tầng có bể nước mái. Xác định vị trí nút cần trích xuất dữ liệu kết quả trên hệ kết cấu công trình cao tầng có bể nước mái và xuất ra kết quả để tiến hành khảo sát.

## 3. KẾT QUẢ SỐ

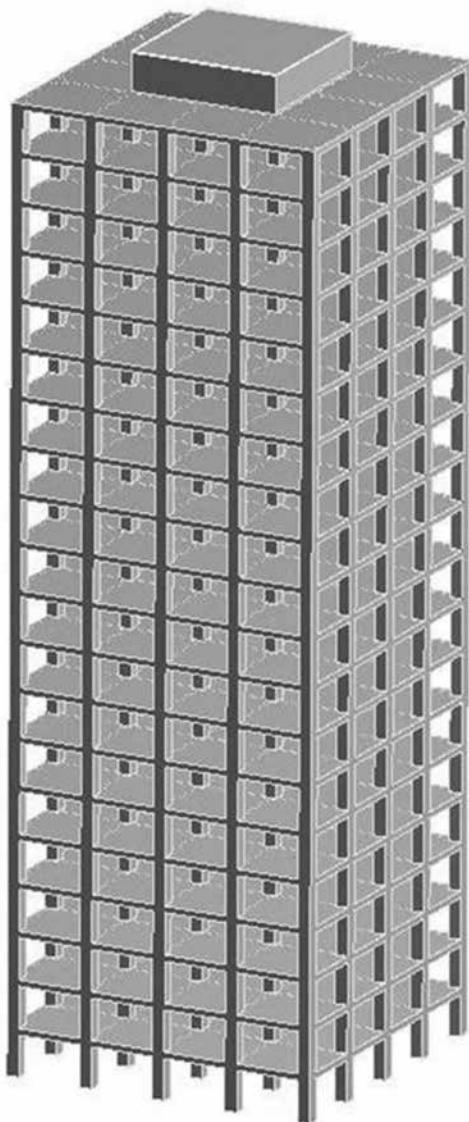
Để xác định giá trị tần số của hệ kết cấu, dựa vào các thông số đầu vào của mô hình kết cấu như Hình 4, tiến hành tạo mô hình và

chia lưới phần tử trong Ansys Workbench, so sánh kết quả với phần mềm ETABS. Độ tin cậy của chương trình tính được đánh giá thông qua kết quả chu kỳ dạng dao động giữa ANSYS và ETABS. Kết quả tính được trình bày trong Bảng 1.

**Nhận xét:** Kết quả phân tích dạng dao động giữa ANSYS và ETABS có kết quả tương đương. Kết quả chu kỳ của các dạng dao động của kết cấu trong ANSYS và ETABS là xấp xỉ nhau. Từ kết quả tần số riêng của kết cấu cho thấy mô hình ANSYS có thể tin cậy được.

Tải trọng điều hòa tác dụng lên hệ kết cấu công trình cao tầng có bể nước mái  $P(t) = P_0 \sin \omega t$  Trong đó  $P_0 = 1000kN$  và  $\omega = 2\pi f (rad.s^{-1})$  với  $f = 0 \div 3(Hz)$

Trong mục này, tiếp tục kiểm chứng lại độ tin cậy của chương trình tính thông qua việc đánh giá phản ứng của công trình khi không có nước chịu tải trọng điều hòa giữa hai phần mềm là ANSYS và ETABS. Tiến hành tạo mô hình và chia lưới phần tử trong Ansys Workbench so sánh kết quả với phần mềm ETABS. Nội dung kiểm chứng này thực hiện trong trường hợp công trình cao tầng có bể nước mái nhưng bể không chứa nước. Từ kết quả phản ứng của công trình với tải trọng điều hòa, tổng hợp kết quả biên độ dao động cực đại tương ứng với từng mực nước cụ thể trong Bảng 2.



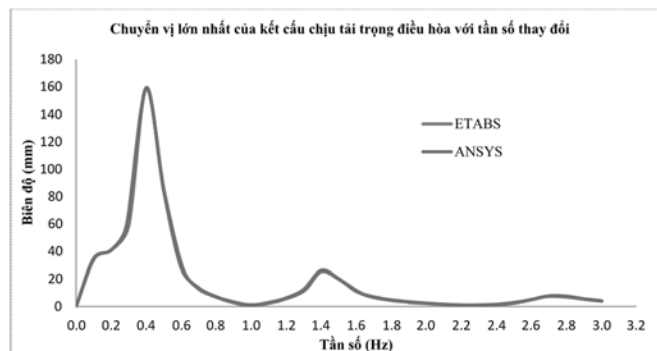
Hình 4: Mô hình và chia lưới phần tử trong ANSYS

Bảng 1 Kết quả phân tích chu kỳ dao động bằng ANSYS và ETABS

Dạng dao động	ANSYS	ETABS	Sai số (%)
1	2,281	2,288	0,31
2	2,275	2,288	0,57
3	1,811	1,883	3,82
4	0,733	0,700	4,50
5	0,732	0,700	4,37
6	0,591	0,588	0,51

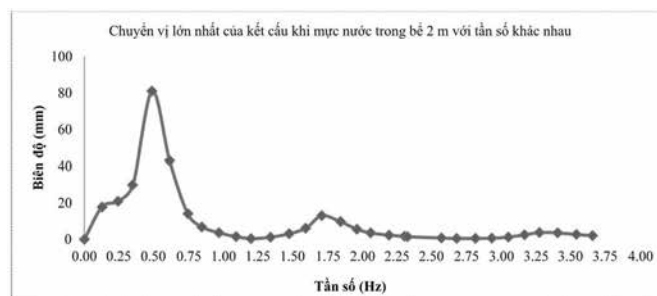
Bảng 2 Kết quả phân tích chuyển vị lớn nhất của hệ kết cấu

Mực nước (m)	Chuyển vị cực đại (mm)	Tỷ lệ giảm (%)
0,00	158,223	0,00
0,05	158,540	0,20
0,50	124,443	-21,35
1,00	105,776	-33,15
1,50	96,256	-39,16
2,00	81,057	-48,77
2,50	79,963	-49,46
2,80	326,209	106,17

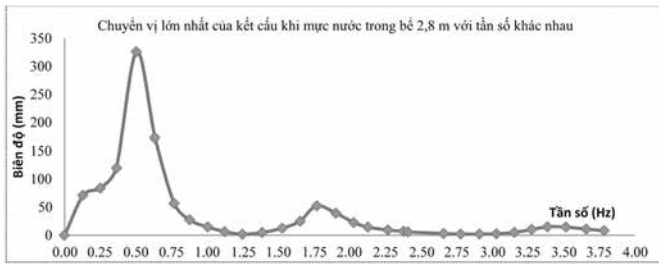


Hình 5 Biểu đồ so sánh phản ứng công trình giữa ETABS và ANSYS

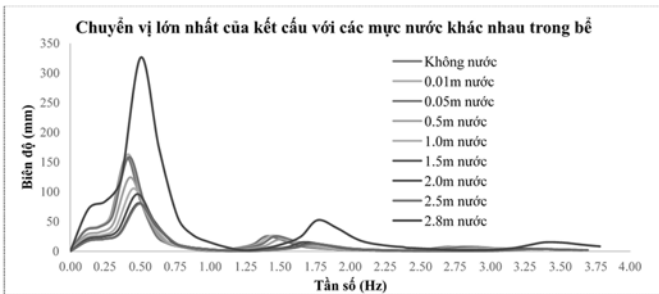
**Nhận xét:** Kết quả phân tích phản ứng của công trình khi không có nước chịu tải trọng điều hòa giữa phần mềm ANSYS và ETABS có kết quả tương đương. Kết quả biên độ dao động của kết cấu khi chịu tác dụng của cùng một tải trọng điều hòa trong ANSYS và ETABS là xấp xỉ nhau. Tuy nhiên, phản ứng của công trình khi so sánh kết quả giữa hai phần mềm vẫn có sai số nhất định, nguyên nhân có thể do việc chia lưới phần tử không đồng bộ hoặc sai số giữa các phần mềm khác nhau,... Tóm lại, từ kết quả phản ứng của công trình cao tầng có bể nước mái (trường hợp bể không chứa nước) chịu tải trọng điều hòa cho thấy việc sử dụng mô hình ANSYS để thực hiện khảo sát có thể tin cậy.



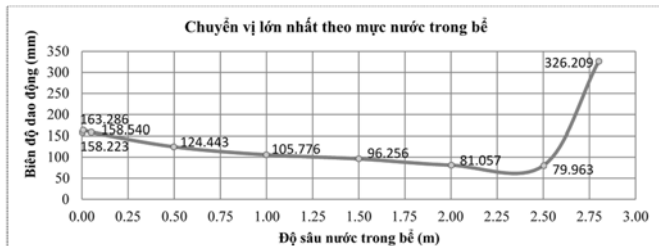
Hình 6 Chuyển vị lớn nhất của kết cấu khi mực nước trong bể 2 m với tần số khác nhau



Hình 7 Chuyển vị lớn nhất của kết cấu khi mực nước trong bể 2,8m với tần số khác nhau



Hình 8 Chuyển vị lớn nhất của kết cấu với các mực nước khác nhau và tần số ngoại lực khác nhau



Hình 9 Hiệu quả giảm chấn của bể nước

**Nhận xét:** Giá trị chuyển vị đỉnh của công trình giảm xuống khi mực nước trong thấp tăng lên (xấp xỉ từ 0,05m đến khoảng 2,5m). Mực nước trong bể có khả năng làm giảm dao động trong các trường hợp khảo sát, tỷ lệ giảm chuyển vị lớn nhất lên đến khoảng 49%. Tuy nhiên, bên cạnh đó có thể thấy, trường hợp mực nước gần đầy bể có thể làm tăng chuyển vị đỉnh của công trình, cụ thể theo khảo sát này tỷ lệ tăng lên đến khoảng 106% với trường hợp nước trong bể có mực nước cao nhất là 2,8m. Tần số dao động của ngoại lực tác dụng có ảnh hưởng lớn đến chuyển vị đỉnh của công trình trong các trường hợp mực nước khác nhau, nhìn chung miền tần số này nằm trong khoảng từ 0,25Hz đến 1,25Hz, còn các miền tần số khác có ảnh hưởng đến chuyển vị của công trình, tuy nhiên các ảnh hưởng này không đáng kể.

**4. KẾT LUẬN**

Việc mô phỏng lại một kết cấu nhà nhiều tầng trong thực tế sử dụng hệ giảm chấn bằng chất lỏng chịu gia tốc nền động đất của nghiên cứu này là phù hợp trong điều kiện chi phí thấp và kết quả nghiên cứu khá toàn diện, tổng quát về các phản ứng của kết cấu với tải trọng động dạng điều hòa, một số kết quả như sau:

- Dùng phương pháp phần tử hữu hạn và lý thuyết động lực học để giải quyết bài toán này thông qua phần mềm chuyên

dụng ANSYS cho kết quả phù hợp dù tốn nhiều tài nguyên máy tính.

- Mô phỏng lại sự tương tác giữa chất lỏng và kết cấu, qua đó đánh giá được sự ảnh hưởng của nó đến phản ứng của công trình.

- Các giá trị chuyển vị của công trình với các mực nước khác nhau và tần số tải trọng khác nhau được phân tích, kết quả cho thấy bể nước có khả năng giảm chấn cho kết cấu trong hầu hết chiều cao mực nước; tuy nhiên vẫn có trường hợp gây tác dụng ngược lại khu vực mực nước quá cao. Do vậy cần đánh giá cụ thể hơn nữa.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Bùi Phạm Đức Tường, “Ứng dụng bể chứa chất lỏng có thành mỏng trong việc kháng chấn và điều khiển dao động công trình.”, *Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật T. PHCM, VN, 2020.*

Lê Ngọc Linh, “Ảnh hưởng của bể nước mái có gắn tấm nổi lên kết cấu khung phẳng chịu tải trọng động”, *Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Quốc gia TP. HCM, VN, 2018.*

Ngô Khánh Tiến, “Hiệu quả giảm dao động cho kết cấu bằng nhiều hệ cản chất lỏng có màn chắn”, *Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Quốc gia TP. HCM, VN, 2017.*

Nguyễn Đức Thu Định, “Nghiên cứu ứng dụng hệ giảm chấn chất lỏng trong kiểm soát dao động cho cầu dây văng tại Việt Nam”, *Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Giao thông Vận tải, 2015.*

Văng Quốc Khánh, “Phân tích ảnh hưởng của bể nước mái trong kết cấu nhà nhiều tầng chịu gia tốc nền động đất”, *Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Bách khoa - Đại học Quốc gia TP. HCM, VN, 2019.*

Asgari, Khodakarami, Vahdani, “The Effect of Topographic Irregularities on Seismic Response of the Concrete Rectangular Liquid Storage Tanks Incorporating Soil–Structure–Liquid Interaction”, *Iranian J. of Science and Technology, Transactions of Civil Engineering, 2020*

Dhumal and Suryawanshi, “A Study of Effect of Baffle Wall on Dynamic Response of Elevated Water Tank using Ansys 16”, *International Journal for Innovative Research in Science & Technology, 2016.*

Livaoglu, “Investigation of seismic behaviour of fluid-rectangular tank-soil/foundation systems in frequency domain”, *Soil Dynamic and Earthquake Engineering, Vol. 28 (2), pp.134-146, 2008.*

Livaoglu and Dogangun, “Effect of foundation embedment on seismic behaviour of elevated tanks considering fluid-structure-soil interaction”, *Soil dynamics and earthquake engineering, Vol. 27 (9), pp. 855-863, 2007.*

Mehboob, Khan, Tahir, Ahmad, “Investigation of Water Tank as TLD for Vibration Control of Frame Structure under Seismic Excitations”, *Life Science Journal, (2013).*

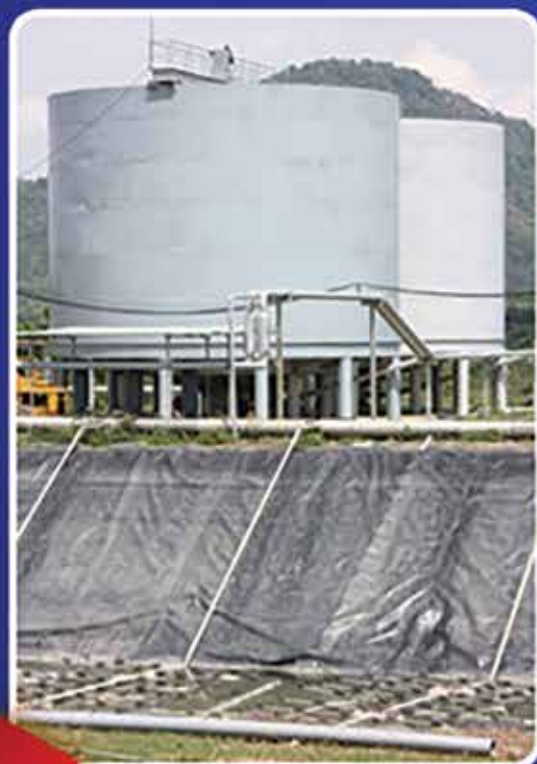
Naveen and Gomez, “Study of hydrodynamic effect on RC elevated water tanks under seismic excitation”, *International journal of engineering and research, (2015).*

Tiwari and Hora, “Transient analysis of elevated intze water tank-fluid-soil system”, *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, (2015).*



## **CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN NÔNG SẢN THỰC PHẨM QUẢNG NGÃI NHÀ MÁY SẢN XUẤT TINH BỘT SẮN GIA LAI CƠ SỞ 2**

Địa chỉ: 15 Ngô Mây, Phường An Tân, Thị Xã An Khê, Tỉnh Gia Lai  
Điện thoại: (0269)3832282



Nhà máy sản xuất tinh bột sắn Gia Lai - Cơ sở 2 tiền thân là Xí nghiệp liên doanh Tapioca Việt Thái với ngành nghề kinh doanh là sản xuất tinh bột sắn và các sản phẩm chế biến từ tinh bột sắn. Sau một thời gian dài hoạt động đã chuyển nhượng cho Công ty CPHH Vedan Việt Nam vào cuối năm 2005. Trên cơ sở đó Công ty CPHH Vedan thành lập nên Công ty TNHH VeYu. Đến tháng 11/2012, nhà máy sản xuất cầm chừng do khủng hoảng kinh tế và năng lực của công nhân còn thấp chưa đủ sức vận hành thiết bị. Xuất phát từ tình hình này, ngày 11/1/2013 được sự cho phép của UBND tỉnh Gia Lai, Công ty Cổ Phần Nông Sản Thực Phẩm Quảng Ngãi tiếp nhận nhà máy từ Công ty TNHH VeYu. Từ đây, Chi nhánh Công ty Cổ Phần Nông sản Thực phẩm Quảng Ngãi với tên gọi: Nhà máy sản xuất tinh bột sắn Gia Lai - Cơ sở 2 chính thức đi vào hoạt động.

Nhờ những nỗ lực của Ban Lãnh đạo cùng toàn thể Cán bộ công nhân trong hoạt động sản xuất kinh doanh, Nhà máy sản xuất tinh bột sắn Gia Lai - Cơ sở 2 luôn được thị trường đánh giá cao, được cộng đồng công nhận vì những đóng góp tích cực cho việc phát triển bền vững và công tác an sinh xã hội tại địa phương.

**Chúc mừng kỷ niệm  
60 năm thành lập Tạp chí Xây dựng  
(1961-2021)**





# Sống khác biệt

## TẠI BIEN HOA UNIVERSE COMPLEX

Với chuỗi tiện ích khép kín "ngay ngưỡng cửa" tại **Bien Hoa Universe Complex**, các chủ nhân hoàn toàn có thể trải nghiệm cuộc sống tiện nghi khác biệt như thư giãn với hồ bơi hiện đại, hòa mình trong không gian sống động của quảng trường nhạc nước, thả hồn giữa Sky Garden xanh mát hay những hàng kèn hồng thơ mộng trải dọc lối đi.

Được xem là khu căn hộ kết hợp thương mại, dịch vụ có quy mô lớn nhất tại TP.Biên Hòa hiện nay, **Bien Hoa Universe Complex** không chỉ là nơi an cư hoàn hảo mà còn mang đến cơ hội đầu tư tiềm năng với nhiều lợi thế đất giá.

PHÁT TRIỂN DỰ ÁN



TIẾP THỊ & PHÂN PHỐI  
ĐỘC QUYỀN



TỔNG THẦU XÂY DỰNG



☎ 1900 6958

[www.hungthinhland.com](http://www.hungthinhland.com)