



MỤC LỤC

CHÀO MỪNG KỶ NIỆM 47 NĂM GIẢI PHÓNG MIỀN NAM VÀ THỐNG NHẤT ĐẤT NƯỚC 30/4/1975 - 30/4/2022

Bác Hồ với miền Nam Nguyễn Văn Toàn 3

VẤN ĐỀ QUAN TÂM

Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ dự hội thảo thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch Bích Lan, Bùi Hùng 5

Thủ tướng đề xuất Quốc hội ban hành Nghị quyết tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong công tác Quy hoạch Nhất Nam 9

Một số nguyên nhân và giải pháp khắc phục chậm tiến độ thực thi Luật Quy hoạch Đặng Việt Dũng 11

Luật Quy hoạch - thực trạng và những nội dung cần bổ sung, chỉnh sửa Lưu Đức Hải 15

Một số quan điểm và nhận xét đóng góp cho thực thi Luật Quy hoạch có hiệu quả Nguyễn Quang 16

QUY HOẠCH KIẾN TRÚC ĐÔ THỊ VÀ XÃ HỘI

Một số ý kiến đánh giá việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch từ khi luật quy hoạch có hiệu lực thi hành Trương Văn Quảng, Đỗ Hậu 25

Đà Nẵng, tiềm năng tích hợp của một “siêu đô thị”. Nguyễn Cửu Loan 28

DIỄN ĐÀN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

Phân tích động lực học kết cấu tấm ghép chịu tải trọng chuyển động trên vùng nước nông vùng đồng bằng Mekong sử dụng phương pháp IMEM Đỗ Ngọc Thuận, Lương Văn Hải 31

Phân tích ảnh hưởng của dạng kết cấu Outrigger đến chuyển vị trong nhà cao tầng bê tông cốt thép Đào Công Bình 38

Nhận diện một số yếu tố rủi ro khi thi công các dự án xây dựng ở sân bay trong giai đoạn vận hành Nguyễn T. Hồng Minh, Đặng Công Thuật 43

BIM là gì? Vai trò công nghệ Bim trong xây dựng Nguyễn Hoàng 48

Nghiên cứu mô phỏng xác định ứng xử chịu cắt của dầm bê tông cốt composite polyme Nguyễn Quang Sĩ

Khảo sát các nguyên nhân ảnh hưởng đến việc tăng chi phí và chậm trễ tiến độ thi công đối với các dự án đầu tư công Lê Hữu Tài, Trần Văn Thông, Đặng Công Thuật 54

Nghiên cứu áp dụng phương pháp mô phỏng tập con trong phân tích độ tin cậy kết cấu có số chiều lớn, xác suất hư hỏng nhỏ Bùi Thị Thanh Mai, Đặng Việt Tuấn 61

NHÌN RA NƯỚC NGOÀI

Kế hoạch xây thành phố xanh 400 tỷ USD trên sa mạc VTH 68

Ai Cập xây thành phố thông minh trên sa mạc VCD 68

Tin Tổng hội 69

Bìa 1: Quang cảnh Hội thảo “Thực thi luật Quy hoạch tại phòng họp Quốc Hội”

○ Tổng biên tập

Nhà báo. Hoàng Chiến Thắng

○ Phó tổng biên tập

KS. Nguyễn Xuân Hải

Nhà báo. Trần Cường

GS.TS. Huỳnh Văn Hoàng

○ Hội đồng Biên tập:

GS.TSKH Phạm Hồng Giang (Chủ tịch)

TS. Đặng Việt Dũng (Phó Chủ tịch)

PGS.TS. Bùi Văn Bội

PGS.TS. Trần Chứng

PGS.TS. Lưu Đức Hải

PGS.TS. Đỗ Văn Hứa

GS.TSKH. Đỗ Nguyên Khoát

TS. Trần Hồng Mai

TS. Thái Duy Sâm

GS.TSKH. Nguyễn Tài

TS.KTS. Lê Thị Bích Thuận

PGS.TS. Phạm Hoàng Kiên

GS.TSKH. Nguyễn Thúc Tuyên

○ Ban biên tập:

KTS. Vũ Trường Hạo (Trưởng ban)

CN. Thành Ngọc Dũng (Phó Trưởng ban)

CN. Bùi Thị Thuý Liên (Phó Trưởng ban)

○ Trưởng ban bạn đọc:

Phùng Thị Mai Hoa

○ Tòa soạn phía Bắc:

625A đường La Thành - Ba Đình - Hà Nội

ĐT: 024. 38314740, 38314733

ĐD: 0903410315 * Fax: 84-4-38314735

Email: nguoi xay dung1986@gmail.com

Website: nguoi xay dung.com.vn

○ Chi nhánh tại Miền Trung - Tây Nguyên:

Trưởng chi nhánh: Nguyễn Cửu Loan

Tầng 3, số 79 Quang Trung, P. Hải Châu,

Q. Hải Châu, TP. Đà Nẵng

Điện thoại/Fax: 0236. 3812306

○ Đại diện tòa soạn phía Nam:

GS.TS. Huỳnh Văn Hoàng

Cao ốc số 8-12 Nam Kỳ Khởi Nghĩa (T8),

P. Nguyễn Thái Bình, Q1, TP. Hồ Chí Minh

ĐT: 028. 38211106 * Fax: 028. 38211154

Phát hành: Công ty Báo chí TW và đặt mua tại bưu điện hoặc tòa soạn tạp chí

○ Xuất bản theo giấy phép số 438/GP-

BTMTT do Bộ TTTT cấp ngày 19/3/2012

○ In tại Công ty CP In và TM Quốc Duy.



CONTENTS

WELCOME TO THE 47TH ANNIVERSARY OF THE LIBERATION OF THE SOUTH AND REUNIFICATION OF THE COUNTRY 30/4/1975-30/4/2022

Uncle Ho with the South Nguyễn Văn Toàn 3

ISSUE CONCERNS

Chairman of the National Assembly Vuong Dinh Hue attended the workshop to implement policies and laws on planning work Bích Lan, Bùi Hùng 5

The Prime Minister proposed the National Assembly to issue a resolution removing difficulties and obstacles in the planning work Nhất Nam 9

A number of causes and solutions to overcome the delay in implementing the Planning Law Đặng Việt Dũng 11

Planning Law - the status and contents that need to be supplemented and amended Lưu Đức Hải 15

PLANNING-ARCHITECTURE-CITY-SOCIETY

Some views and comments contribute to the effective implementation of the Planning Law Nguyễn Quang 16

Some ideas about the planning work. Trương Văn Quảng, Đỗ Hậu 25

Da Nang, Synergistic potential of a "megacity" Nguyễn Cửu Loan 28

SCIENCE AND TECHNOLOGY FORUM

The dynamic responses of doubled-plates floating on the shallow water in Mekong delta by using imem method Đỗ Ngọc Thuận, Lương Văn Hải 31

A study on behaviour of outrigger system on high rise reinforced concrete building Nguyễn Thế Tài, Đào Công Bình 38

Identification and assessment of risk factors affecting construction projects in airports during operation phase Nguyễn T. Hồng Minh, Đặng Công Thuật 43

What is BIM? Bim technology role in construction Nguyễn Hoàng 48

Numerical study on shearing behavior of composite polyme concrete beam Nguyễn Quang Sĩ 54

Investigating factors affecting Construction Cost and Schedule Overruns of public investment projects Lê Hữu Tài, Trần Văn Thông, Đặng Công Thuật 61

Research on applying subset simulation method in the reliability analysis of the structure with high dimensions, small failure probabilities Bùi Thị Thanh Mai, Đặng Việt Tuấn 68

LOOKING ABROAD 69

Plan to build \$400 billion green city in the desert VTH

Egypt is building a smart city in the desert. VCD

VFCEA News

Editor in chief

Journalist Hoang Chien Thang

Deputy Editor-in-chief:

Eng. Nguyen Xuan Hai

Journalist Tran Cuong

Prof.Dr. Huynh Van Hoang

Editors Council

Prof.Dr of Sc. Pham Hong Giang (Chairman)

Dr. Dang Viet Dung (Vice Chairman)

Ass.Prof.Dr. Bui Van Boi

Ass.Prof.Dr. Tran Chung

Ass.Prof.Dr. Luu Duc Hai

Ass.Prof.Dr. Do Van Hua

Prof.Dr of Sc. Do Nguyen Khoat

Dr. Tran Hong Mai

Dr. Thai Duy Sam

Prof.Dr of Sc. Nguyen Tai

Dr.Arch. Le Thi Bích Thuan

Ass.Prof.Dr. Pham Hoang Kien

Prof.Dr of Sc. Nguyen Thuc Tuyen

Editorial Staff:

Arch. Vu Truong Hao (Chief)

BA. Thanh Ngoc Dung (Deputy)

BA. Bui Thi Thuy Lien (Deputy)

Chief of Reader Board:

Phung thi Mai Hoa

Editorial Office in the North:

625A La Thanh St, Ba Dinh - Hanoi

Tel: 04. 38314740, 38314733

Mobil: 0903410315 * Fax: 84-4-38314735

Email: nguoi xay dung1986@gmail.com

Website: tapchinguoi xay dung.vn

Branch office in Central Region:

Nguyen Cuu Loan

199 Nguyen Van Linh road, Da Nang City

Tel/Fax: 0511. 3812306

Editorial Office in the South:

Huynh Van Hoang

Building N^o 8-12 Nam Ky Khoi Nghia

(8 Fl.), Dist 1, Ho Chi Minh City

Tel: 08.38211106 * Fax: 08. 38211154

License No 438/GP-BTTTT

granted by Ministry of Communication and Information on March 19th.2012

Releasing: Central Press Company and order at the Post office or headquarters of the Builder

Printed at Quoc Duy Trading & Printing JSC.

BÁC HỒ VỚI MIỀN NAM



Bác Hồ và Đại tướng Võ Nguyên Giáp với các anh hùng, chiến sỹ thi đua miền Nam tại khu vườn Phủ Chủ tịch ngày 15/11/1965. Ảnh: Tư liệu lịch sử.

Miền Nam luôn ở trong trái tim Người

Tuổi niên thiếu của Chủ tịch Hồ Chí Minh đã gắn bó mật thiết với Huế trong sáu năm (1895-1901). Giai đoạn 1895-1898, gia đình Người đã sống tại ngôi nhà 112 Mai Thúc Loan (thành phố Huế, tỉnh Thừa Thiên - Huế). Tiếp đó, Người và anh trai là Nguyễn Sinh Khiêm đã được cha là cụ Nguyễn Sinh Sắc đưa về sống và học tập tại ngôi nhà của ông Nguyễn Sỹ Độ ở làng Dương Nỗ (thành phố Huế, tỉnh Thừa Thiên - Huế) trong giai đoạn 1898 - 1901.

Năm 1906, cụ Nguyễn Sinh Sắc đến Kinh đô Huế nhậm chức Thừa biện Bộ Lễ. Theo cha từ tỉnh Nghệ An vào Huế, Chủ tịch Hồ Chí Minh học ở trường Pháp - Việt Đông Ba

và trường Quốc học ở Huế. Thủ tướng Phạm Văn Đồng đã nhận định: “Thời gian ở Huế là thời gian Nguyễn Tất Thành lớn lên và bắt đầu đi học. Những năm tháng đó là thời gian rất quan trọng đối với sự hình thành nên con người Nguyễn ái Quốc - Hồ Chí Minh, thời gian hình thành nên một con người lạ lùng, với những ý tưởng lạ lùng, đưa đến

những thành tựu lạ lùng”.

Tháng 5/1909, Chủ tịch Hồ Chí Minh từ Huế đến tỉnh Bình Định tìm gặp cụ Nguyễn Sinh Sắc đang làm Tri huyện Bình Khê. Nghe lời cha, trong thời gian ở Bình Định, Người đã học thêm tiếng Pháp và văn hóa tại nhà thầy giáo Phạm Ngọc Thọ (cha bác sĩ Phạm Ngọc Thạch) để chuẩn bị xuất dương sang Pháp tìm đường cứu nước cứu dân.

Khoảng tháng 8/1910, Chủ tịch Hồ Chí Minh rời tỉnh Bình Định vào tỉnh Bình Thuận. Người được nhận vào làm thầy giáo ở trường Dục Thanh để dạy chữ Quốc ngữ, Hán văn kiêm môn thể dục. Tại ngôi trường này, Người cũng đã hun đúc tinh thần yêu nước cho các học trò của mình.

Tháng 2/1911, Chủ tịch Hồ Chí Minh đến Sài Gòn, thành phố lớn nhất của Nam Kỳ. Sài Gòn là trung tâm kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội của cả Nam Kỳ. Quảng thời gian ở Sài Gòn giúp Người nhận ra việc xuất dương tìm đường cứu nước cứu dân là không thể chậm trễ. Ngày 5/6/1911, với tên mới là Văn Ba, Người đã lên tàu L'Admiral Latouche Tréville (một tàu lớn vừa

Ngày 20/10/1962, trong lần đầu tiên đoàn đại biểu Mặt trận Dân tộc Giải phóng miền Nam Việt Nam ra thăm miền Bắc, Chủ tịch Hồ Chí Minh đã khẳng định: “Hình ảnh miền Nam yêu quý luôn luôn ở trong trái tim tôi”.



Năm 1969, các chiến sỹ Quân Giải phóng miền Nam Việt Nam với những giây phút hạnh phúc được ở bên Bác Hồ. Ảnh: Tư liệu lịch sử.



chở hàng vừa chở khách của hãng Năm Sao của Pháp) với vai trò phụ bếp, rời bến cảng Nhà Rồng ra nước ngoài tìm đường cứu nước.

Miền Nam sau ngày Cách mạng Tháng Tám năm 1945 thành công đã có một nơi được Chủ tịch Hồ Chí Minh ghé thăm - đó là vịnh Cam Ranh. Đây cũng là vinh dự lớn đối với tỉnh Khánh Hòa, địa phương đầu tiên của miền Nam được Người trở lại sau 35 năm xa cách, kể từ khi Người xuất dương tìm đường cứu nước. Lần ấy Người đi dự hội nghị Fontainebleau (1946) ở Pháp trở về. Tại Hội nghị, Người tuyên bố: "Nam Bộ là máu của máu Việt Nam, là thịt của thịt Việt Nam. Sông có thể cạn, núi có thể mòn, song chân lý ấy không bao giờ thay đổi". Khi con tàu Dumont D'Urville đến hải phận miền Nam nước ta, Người nhận được một bức điện từ Sài Gòn của Đô đốc Georges Thierry d'Argenlieu (Cao ủy Pháp) xin gặp. Người nhận lời và hẹn gặp ở vịnh Cam Ranh vào ngày 18/10/1946. Hôm đó, trên tuần dương hạm Suffer đậu ngoài khơi Vịnh Cam Ranh, Người đã trao đổi với phía Pháp về việc thực hiện Tạm ước 14/9, trong đó có nội dung chấm dứt mọi hành động chiến tranh vào ngày 30/10/1946.

Tuy nhiên, phía Pháp sau đó đã không ngừng tăng cường thực hiện dã tâm thực dân. Sau 9 năm kháng chiến (1946-1954), quân dân ta dưới sự lãnh đạo của Đảng đã buộc

thực dân Pháp phải ký Hiệp định Genève vào ngày 20/7/1954. Trong khi chờ đợi Tổng tuyển cử thì đế quốc Mỹ lại nhảy vào miền Nam để âm mưu chia cắt lâu dài miền Nam khỏi đất nước ta. Trong bài viết "Sách Trắng" của Mỹ (Báo Nhân Dân số 3992, ra ngày 8/3/1965), Chủ tịch Hồ Chí Minh đã chỉ rõ: "Đế quốc Mỹ và bọn tay sai đã phạm hết mọi tội ác dã man, chúng đã biến miền Nam thành một địa ngục". Năm 1969, khi tiếp nhà báo Marta Rojas (Báo Granma - cơ quan ngôn luận của Đảng Cộng sản Cuba), Người đã nói: "ở miền Nam, mỗi người, mỗi gia đình đều có một nỗi đau khổ riêng. Gộp nỗi đau khổ riêng của mỗi người, mỗi gia đình lại thì thành nỗi đau khổ của tôi".

Vì nhớ đồng bào miền Nam đang rên xiết dưới gót giày đinh của quân xâm lược và tay sai, tháng 3/1968, Chủ tịch Hồ Chí Minh gửi thư cho Tổng Bí thư Lê Duẩn: "Chú có ý khuyên Bác đi thăm đồng bào miền Nam sau ngày ta thắng lợi hoàn toàn. Bác rất tán thành. Nhưng nay chỉ đổi chữ "sau" thành chữ trước ngày thắng lợi hoàn toàn". Tháng 3/1969, khi gặp các đồng chí Phạm Hùng và Hoàng Văn Thái từ miền Nam ra họp, Người vẫn nhắc tới việc vào thăm miền Nam. Trước khi hai đồng chí trở lại chiến trường, Người hỏi: Các chú có thể chuẩn bị cho Bác sớm vào thăm đồng bào miền Nam được không? Đồng chí Phạm

Hùng và đồng chí Hoàng Văn Thái đã xúc động thưa: "Chúng cháu nhất định hoàn thành nhiệm vụ để sớm rước Bác vào Nam".

Miền Nam nhớ Bác

Ngay trong tháng 9/1969, sau khi được tin Chủ tịch Hồ Chí Minh - Người cha kính yêu của dân tộc Việt Nam qua đời, 5 tộc người dân tộc thiểu số bao gồm Cơ Tu, Tà Ôi, Pa Cô, Pa Hy, Bru - Vân Kiều ở miền Tây tỉnh Thừa Thiên - Huế đã quyết định mang họ Bác Hồ. Trong bài thơ "Bác ơi!" viết vào ngày 6/9/1969, nhà thơ xứ Huế Tố Hữu đã xúc động dâng trào: "Bác nhớ miền Nam, nỗi nhớ nhà/ Miền Nam mong Bác, nỗi mong cha!".

Vào 11 giờ 30 phút ngày 30/4/1975, cờ Giải phóng tung bay trên nóc Dinh Độc Lập. Đó chính là thời khắc báo hiệu Chiến dịch Hồ Chí Minh lịch sử đã toàn thắng và miền Nam được hoàn toàn giải phóng. Tháng 4/1976, nhà thơ Viễn Phương ra thăm Lăng Chủ tịch Hồ Chí Minh đã có một cảm xúc dâng trào: "Bác nằm trong giấc ngủ bình yên/ Giữa một vầng trăng sáng dịu hiền/ Vẫn biết trời xanh là mãi mãi/ Mà sao nghe nhói ở trong tim/ Mai về miền Nam thương trào nước mắt/ Muốn làm con chim hót quanh lăng Bác/ Muốn làm đoá hoa toả hương đâu đây/ Muốn làm cây tre trung hiếu chốn này" (Viếng lăng Bác).

Tại kỳ họp thứ nhất, Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam (ngày 2/7/1976) đã xem xét và thảo luận rằng: Nhân dân thành phố Sài Gòn - Gia Định luôn luôn tỏ lòng kính yêu vô hạn đối với Chủ tịch Hồ Chí Minh và tha thiết với việc thành phố mang tên Người; trong công cuộc đấu tranh cách mạng lâu dài và gian khổ, thành phố Sài Gòn - Gia Định đã không ngừng phát huy truyền thống kiên cường, bất khuất của dân tộc ta, lập được nhiều chiến công xuất sắc, xứng đáng được vinh dự mang tên Chủ tịch Hồ Chí Minh vĩ đại. Do đó, Quốc hội đã Quyết nghị: "Chính thức đặt tên thành phố Sài Gòn - Gia Định là thành phố Hồ Chí Minh". □

Huế, ngày 5/4/2022
NGUYỄN VĂN TOÀN

CHỦ TỊCH QUỐC HỘI VƯƠNG ĐÌNH HUỆ DỰ HỘI THẢO THỰC HIỆN CHÍNH SÁCH, PHÁP LUẬT VỀ CÔNG TÁC QUY HOẠCH



Toàn cảnh hội thảo “Việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch kể từ khi Luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành”.



Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ phát biểu chỉ đạo tại hội thảo.

Sáng ngày 31/3, tại Nhà Quốc hội, ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội phối hợp với Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam tổ chức Hội thảo “Việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch kể từ khi luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành”. Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ đến dự và phát biểu chỉ đạo Hội thảo.

Tham dự Hội thảo còn có Phó Chủ tịch Quốc hội Nguyễn Đức Hải; Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội Lê Quang Huy; Chủ nhiệm ủy ban Văn hóa, Giáo dục Nguyễn Đức Vinh;

Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam Phan Xuân Dũng cùng đại diện một số Bộ ngành và các nhà khoa học, chuyên gia.

Phát biểu tại Hội thảo, Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam Phan Xuân Dũng khẳng định: Luật Quy hoạch đã được Quốc hội thông qua ngày 24/11/2017 đã đưa ra nhiều điểm, cách tiếp cận, cách làm, phương pháp mới trong công tác quy hoạch của nước ta.

Với phạm vi, đối tượng quy hoạch rộng tới tất các ngành, lĩnh vực, trải rộng khắp phạm vi cả nước, nhiều ngành, địa phương còn lúng túng trong triển khai thực hiện. Để pháp luật về quy hoạch có thể triển khai được và được thực thi đồng bộ, thống nhất trong cả nước, Quốc hội khóa XV đã ban hành Nghị quyết giám sát chuyên đề “Việc thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch từ khi có Luật Quy hoạch đến nay”.

Được sự đồng ý của Lãnh đạo Quốc hội, Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam phối hợp với ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội tổ chức Hội thảo khoa học để lấy ý kiến các nhà khoa học, các chuyên gia, cán bộ quản lý một số cơ quan, bộ ngành Trung ương và địa phương về việc thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch từ khi có Luật Quy hoạch đến nay.

Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt



Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam Phan Xuân Dũng phát biểu khai mạc tại Hội thảo.

Nam bày tỏ vui mừng được Quốc hội tin tưởng, lựa chọn, giao nhiệm vụ cho đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ Việt Nam thực hiện chức năng tư vấn, phản biện, lấy ý kiến đóng góp cho những vấn đề Quốc hội và cử tri cả nước quan tâm.

Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam Phan Xuân Dũng khẳng định: Liên hiệp là tổ chức chính trị - xã hội của đội ngũ trí thức Khoa học và Công nghệ Việt Nam, là ngôi nhà chung tập hợp đồng đẳng chuyên gia, trí thức ở nhiều ngành, lĩnh vực khác nhau để tư vấn, phản biện, đóng góp ý kiến khoa học, khách quan, kịp thời về chủ trương, chính sách quan trọng của Đảng, pháp luật của Nhà nước, các dự án đầu tư trọng điểm có ảnh hưởng lớn đến xã hội.



PGS.TS Phùng Chí Sỹ - Phó Chủ tịch Hội Bảo vệ Thiên nhiên và Môi trường Việt Nam đưa ra quan điểm tại Hội thảo.

Trong nhiều năm qua, hoạt động tư vấn, phản biện đã được quan tâm, chú trọng tại Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam ở cả Trung ương và địa phương. Đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ đã tập trung nghiên cứu, đóng góp nhiều ý kiến quý báu cho việc xây dựng đường lối, chủ trương, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước; các chính sách, chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, khoa học và công nghệ, giáo dục và đào tạo, bảo vệ môi trường, y tế, an sinh xã hội,

các dự án đầu tư trọng điểm; các vấn đề mà cần sự vào cuộc của trí thức khoa học và công nghệ, góp phần thực hiện có hiệu quả các dự án phát triển kinh tế - xã hội quan trọng của đất nước, các bộ ngành, địa phương. Hoạt động này đã và đang trở thành một kênh thông tin tin cậy giúp Đảng và Nhà nước khi xem xét quyết định các vấn đề quan trọng.

Theo Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam Phan Xuân Dũng, trong năm 2021, mặc dù dịch bệnh Covid-19 gây ảnh hưởng nặng nề đến mọi mặt của đời sống xã hội nước ta, tuy nhiên hoạt động tư vấn, phản biện và giám định xã hội của Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam vẫn được duy trì và triển khai tương đối toàn diện. Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam đã tổ chức góp ý



TS.KTS Đào Ngọc Nghiêm - Phó Chủ tịch Hội Quy hoạch Phát triển Đô thị Việt Nam phát biểu tại Hội thảo.

vào các đề án Quy hoạch Mạng lưới đường sắt, đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng hàng không, sân bay toàn quốc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050” theo đề nghị của Bộ Giao thông Vận tải; tổ chức Hội thảo “Trách nhiệm của đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ trong việc ngăn chặn và đẩy lùi đại dịch Covid-19” và góp ý vào rất nhiều dự thảo, chính sách quan trọng khác.

Nội dung góp ý của các nhà khoa học tại các hội thảo đã được Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam tổng hợp đầy đủ gửi tới các cơ quan Chính phủ, bộ ngành nghiên cứu, tiếp thu, được đánh giá rất cao. Các đề án về Quy hoạch giao thông đã được Bộ Giao thông Vận tải tiếp thu nghiêm túc, chỉnh sửa Đề án để trình Chính phủ.

Với sự tham dự của Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ, Phó Chủ tịch Quốc hội Nguyễn Đức Hải và các đồng chí ủy viên Trung ương Đảng, đại diện Hội đồng Dân tộc và các ủy ban của Quốc hội, các cơ quan, Bộ ngành; đặc biệt là sự tham dự của đồng đẳng các đại biểu Quốc hội, chuyên gia, nhà khoa học tâm huyết, trách nhiệm với Đảng, đất nước, chắc chắn sẽ có nhiều ý kiến sâu sắc, khách quan, khoa học đóng góp cho Luật Quy hoạch; cho việc triển khai thực thi chính sách, pháp luật về quy hoạch của nước ta trong bối cảnh hiện nay và thời gian tới.

Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt



TS. Đặng Việt Dũng - Chủ tịch Tổng Hội Xây dựng Việt Nam nêu quan điểm.

Nam mong rằng, Đảng, Quốc hội, Chính phủ đã đặt niềm tin vào đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ nước nhà thì Liên hiệp sẽ làm tốt cầu nối giữa đội ngũ trí thức với Đảng, với Quốc hội, Chính phủ, các bộ ngành, địa phương ngày càng tốt hơn nữa; đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ sẽ có đóng góp nhiều hơn nữa vào việc thực hiện sứ mệnh cao cả của mình đối với đất nước, với dân tộc, góp phần xây dựng đất nước ta ngày càng hùng cường, giàu mạnh.

TS. Đặng Việt Dũng - Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam đã có bài tham luận chỉ ra một số nguyên nhân và đề xuất nhiều giải pháp khắc phục việc chậm tiến độ thực thi Luật Quy hoạch. Phát biểu của người đứng đầu Tổng hội Xây dựng Việt Nam đã nhận được sự đồng thuận của các đại biểu dự hội thảo và sự đánh giá cao của chủ tọa. Nội dung phát biểu tham luận của Tổng hội Xây dựng Việt Nam và các chuyên gia tại hội thảo được chủ tọa hội thảo thống nhất đưa vào kỹ yếu hội thảo làm tài liệu tham khảo cho Đoàn Giám sát và các đại biểu Quốc hội trong kỳ họp sắp tới.

Thay mặt cho Đảng đoàn Quốc hội và Ủy ban Thường vụ Quốc hội, phát biểu tại Hội thảo, Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ hoan nghênh các chuyên gia, nhà khoa học hàng đầu trong lĩnh vực quy hoạch của đất nước đã tham dự Hội thảo về nội dung hết sức quan trọng, phục vụ trực tiếp chuyên đề giám sát tối cao đầu tiên của Quốc hội Khoá XV. Chủ tịch Quốc hội khẳng định, quy hoạch có vai trò hết sức quan trọng đối với sự phát triển của đất nước nói chung, phát triển kinh tế - xã hội nói riêng. Quy hoạch vừa là tiền đề nhưng đồng thời cũng là động lực cho sự phát triển. Vì vậy, quy hoạch bao giờ cũng phải có tính dài hơi và phải đi trước một bước. Công tác quy hoạch, quản lý quy hoạch phải luôn luôn được coi là nhiệm vụ hàng đầu trong quản lý nhà nước và phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Quy hoạch và quản lý quy hoạch đã được lập từ nhiều năm nay. Đến năm 2017, Quốc hội đã ban hành Luật Quy hoạch và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2019. Tuy nhiên, quá trình thực hiện Luật Quy hoạch đã bộc lộ nhiều lúng túng. Do đó, ngày

16/8/2019, Ủy ban Thường vụ Quốc hội đã ban hành Nghị quyết 751/ 2019/UBTVQH14 giải thích một số nội dung của Luật Quy hoạch để gỡ vướng mắc, cho phép lập quy hoạch song song; đồng thời, quy hoạch nào xong trước thì phê duyệt trước, sau đó sẽ điều chỉnh theo nguyên tắc quy hoạch cấp dưới phải phù hợp với quy hoạch cấp trên.

Cùng với Luật Quy hoạch và Nghị quyết số 751 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội, thời gian qua, Quốc hội đã sửa đổi, bổ sung 73 luật có liên quan. Thực tế hiện nay, công tác quy hoạch vẫn đang được điều chỉnh bởi 3 Luật gồm: Luật Quy hoạch (gồm Quy hoạch tổng thể quốc gia, các quy hoạch quốc gia, quy hoạch ngành quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh), quy hoạch nông thôn được lập theo Luật Quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị được lập theo Luật Quy hoạch đô thị.



TS. KTS Nguyễn Đình Toàn - nguyên Thứ trưởng Bộ Xây dựng.

Riêng với 5 thành phố trực thuộc Trung ương có hai loại quy hoạch tỉnh gồm: quy hoạch chung được lập theo Luật Quy hoạch đô thị và quy hoạch tổng thể được lập theo quy định của Luật Quy hoạch.

Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ cho biết, quá trình triển khai công tác quy hoạch vừa qua có hai vấn đề lớn khiến Lãnh đạo Đảng, Nhà nước, Quốc hội, cử tri và Nhân dân còn lo lắng, băn khoăn. **Một là**, tiến độ lập quy hoạch còn chậm. Luật đã có hiệu lực thi hành từ đầu năm 2019 nhưng đến nay hầu hết các quy hoạch phải lập theo Luật Quy hoạch đều chưa được phê duyệt. Hiện mới chỉ có 1 quy hoạch quốc gia về sử dụng đất, 4 quy hoạch ngành quốc gia trong lĩnh vực giao thông, 1 quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long và 1 quy hoạch tỉnh Bắc Giang... được phê duyệt. Dự báo lý tưởng nhất là đến hết năm 2022, các quy hoạch còn lại mới hoàn thành. Nhiều vướng mắc dẫn đến sự chậm trễ này cũng đã được Đoàn giám sát của Quốc hội ghi nhận khi làm việc với các bộ, ngành, địa phương và Chính phủ như: vấn đề kinh phí, tư vấn, các văn bản hướng dẫn thi hành... Việc chậm trễ như vậy ảnh hưởng như thế nào đến sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, của các địa phương? Bên cạnh đó, vì chưa hoàn thành các quy hoạch theo Luật Quy hoạch nên một mặt vẫn đang triển khai lập quy hoạch mới, một mặt các quy hoạch cũ vẫn được phép sử dụng và



Giám đốc Sở Kiến trúc và Quy hoạch thành phố Hà Nội Nguyễn Trúc Anh

sẽ điều chỉnh. Vậy hai hệ thống này sẽ chạy song song đến bao giờ? **Hai là**, chất lượng của các quy hoạch có đáp ứng được yêu cầu kiến tạo sự phát triển của đất nước hay không?

Theo chương trình, Đoàn giám sát của Quốc hội sẽ báo cáo kết quả giám sát tại Phiên họp tháng 4/2022 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội và trình Quốc hội tại Kỳ họp thứ Ba dự kiến diễn ra vào tháng 5 tới. Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ đánh giá cao sáng kiến của Đoàn giám sát của Quốc hội, Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường và Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam đã tổ chức hội thảo.

Với tinh thần khách quan, cởi mở, dân chủ, Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ mong muốn lắng nghe ý kiến của các chuyên gia, nhà khoa học rất am tường lĩnh vực quy hoạch về thực trạng công tác quy hoạch hiện nay, chỉ ra vấn đề nào là vướng mắc, bất cập của Luật và các văn bản hướng dẫn thi hành, vấn đề nào do tổ chức thực hiện và quan trọng nhất, với thực trạng như vậy thì kiến nghị, đề xuất giải pháp gì để tháo gỡ,

khắc phục.

Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ nêu rõ, chuyên đề giám sát phải làm rõ “Chúng ta đã làm thế nào”, tức là Quốc hội, Chính phủ và các cơ quan liên quan đã triển khai chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch như thế nào, những kết quả tích cực phải khẳng định, những vấn đề vướng mắc, bất cập phải chỉ rõ và kiến nghị các giải pháp, không đổ lỗi cho ai mà phải hết sức khách quan, thẳng thắn, trách nhiệm vì sự phát triển của đất nước để báo cáo Quốc hội xem xét, quyết định.

Trong khuôn khổ Hội thảo, các chuyên gia, nhà khoa học đã cho ý kiến, đề xuất khi đề cập về một số nội dung như: Đánh giá về kết quả thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch kể từ khi Luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành; Thực trạng và thách thức về công tác quy hoạch từ sau Luật Quy hoạch 2017; Đóng góp ý kiến cho công tác xây dựng và thực hiện Quy hoạch ở Việt Nam...

Phát biểu kết luận tại Hội thảo, Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội Lê Quang Huy đánh giá cao những ý kiến đóng góp, đề xuất của các nhà khoa học, chuyên gia đối với việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch kể từ khi Luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành. Các ý kiến đều đã nêu được những kết quả đạt được cũng như khó khăn, thách thức, qua đó đề xuất có những giải pháp thiết thực, hữu ích để đẩy nhanh công tác quy hoạch và đảm bảo chất lượng quy hoạch.

Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường của Quốc hội Lê Quang Huy cho biết, Đoàn giám sát của Quốc hội sẽ tiếp thu các ý kiến đóng góp của các chuyên gia, nhà khoa học để báo cáo Ủy ban Thường vụ Quốc hội xem xét, cho ý kiến đối với việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch. □

Bích Lan - Bùi Hùng - Nam Nam



Chủ tịch Quốc hội Vương Đình Huệ, Phó Chủ tịch Quốc hội Nguyễn Đức Hải chụp ảnh lưu niệm với các chuyên gia, nhà khoa học.

THỦ TƯỚNG ĐỀ XUẤT QUỐC HỘI BAN HÀNH NGHỊ QUYẾT THÁO GỠ KHÓ KHĂN, VƯỚNG MẮC TRONG CÔNG TÁC QUY HOẠCH

Đánh giá công tác quy hoạch vai trò rất quan trọng, được Đảng, Nhà nước, Quốc hội, Chính phủ rất quan tâm, Thủ tướng Phạm Minh Chính yêu cầu các cơ quan liên quan với quyết tâm cao, phải rà soát, đánh giá kỹ lưỡng, đề xuất các cấp có thẩm quyền trên cơ sở chính trị, cơ sở pháp lý, cơ sở khoa học, cơ sở thực tiễn để sửa đổi, bổ sung cho phù hợp.



Thủ tướng Phạm Minh Chính nêu rõ, công tác quy hoạch có vị trí, vai trò rất quan trọng, được Đảng, Nhà nước, Quốc hội, Chính phủ rất quan tâm. (Nguồn ảnh: VGP).

Sáng ngày 19/4, Thủ tướng Phạm Minh Chính chủ trì phiên họp Chính phủ chuyên đề nhằm rà soát lại công việc liên quan đến Luật Quy hoạch và hoạt động giám sát tối cao của Quốc hội về “Việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch kể từ khi Luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành”.

Trước đó, ngày 12/4, Thủ tướng Phạm Minh Chính đã chủ trì họp Thường trực Chính phủ về việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch kể từ khi Luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành.

Còn nhiều vướng mắc nảy sinh trong thực hiện Luật Quy hoạch

Công tác quy hoạch có vị trí, vai trò rất quan trọng, được Đảng, Nhà nước rất quan tâm. Luật Quy hoạch năm 2017 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/1/2019 đã có cách tiếp cận, tư duy mới về quy hoạch của các cấp, các ngành. Các địa phương đã nâng cao nhận thức về công tác quy hoạch, về tầm quan trọng, vị trí, vai trò của công tác quy hoạch trong phát triển kinh tế - xã hội của các

ngành, địa phương.

Thời gian qua, Chính phủ đã quyết liệt lãnh đạo, chỉ đạo, tổ chức thực hiện Luật Quy hoạch, nhiều việc đã làm được. Quốc hội, Chính phủ đã kịp thời tháo gỡ một số vướng mắc, nhất là thể chế, cơ chế, chính sách trong triển khai Luật Quy hoạch.

Tuy nhiên, bên cạnh những mặt tích cực, còn nhiều tồn tại, hạn chế, khó khăn vướng mắc. Theo các báo cáo của các bộ, ngành, cơ quan, quy hoạch là nhiệm vụ mới và khó, có nhiều quy định mới cả về nội dung và phương pháp lập; còn nhiều vấn đề chồng chéo, mâu thuẫn giữa Luật Quy hoạch với Luật Đất đai, Luật Xây dựng, Luật Quy hoạch đô thị; về nguồn lực thực hiện lập quy hoạch...

Trong quá trình thực hiện Luật Quy hoạch đã nảy sinh những khó khăn, vướng mắc cả trong các quy định tại Luật Quy hoạch; các luật, pháp lệnh liên quan về quy hoạch; việc ban hành văn bản quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Quy hoạch; đặc biệt những khó khăn,

vướng mắc trong việc thực hiện. Trong đó, việc xem xét, thông qua Luật Quy hoạch đã được xem xét kỹ lưỡng nhưng một số quy định vẫn chưa bắt kịp thực tiễn, chưa đánh giá được hết những vấn đề phát sinh trong thực tiễn.

Thực tế trong 10 năm qua (từ năm 2011-2021), số lượng các quy hoạch ngành quốc gia (trừ các quy hoạch xây dựng và đô thị thực hiện theo Luật Xây dựng và Luật Quy hoạch đô thị) đã được phê duyệt là 31 quy hoạch. Tuy nhiên, theo quy định của Luật Quy hoạch và Nghị quyết số 41/2021/QH15 ngày 13/11/2021 của Quốc hội, số lượng quy hoạch phải lập là rất lớn (111 quy hoạch), phải hoàn thành trong thời gian ngắn, trong khi từ nay đến cuối năm chỉ còn 8 tháng với rất nhiều công việc cần giải quyết (công việc thường xuyên, các công việc tồn đọng, các công việc phát sinh để xử lý các vấn đề mới, đột xuất). Tất cả các quy hoạch đang được triển khai tích cực, song số lượng cần phê duyệt còn lại là rất lớn.



Toàn cảnh phiên họp Chính phủ chuyên đề về công tác quy hoạch sáng 19/4. (Nguồn ảnh: VGP).

Bên cạnh những nguyên nhân khách quan, các đại biểu cho rằng, công tác lãnh đạo, chỉ đạo trong công tác quy hoạch của một số bộ, ngành, địa phương chưa quyết liệt, chưa quan tâm đúng mức; đầu tư cho công tác quy hoạch (nghiên cứu, nguồn lực, phương tiện, điều kiện làm công tác quy hoạch) ở các cấp còn hạn chế...

Cần rà soát, đánh giá kỹ lưỡng trên cơ sở chính trị, cơ sở pháp lý, cơ sở khoa học, cơ sở thực tiễn

Phát biểu kết luận, Thủ tướng Phạm Minh Chính cho biết: Qua thảo luận, các ý kiến tại phiên họp đều thống nhất kiến nghị Quốc hội ban hành Nghị quyết mới vào kỳ họp thứ 3, Quốc hội khóa XV theo trình tự, thủ tục rút gọn để tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong công tác quy hoạch trên cơ sở bám sát hoạt động giám sát tối cao của Quốc hội; về lâu dài phải tiếp tục sơ kết, tổng kết, đánh giá, rà soát kỹ lưỡng để đề xuất sửa đổi, bổ sung Luật Quy hoạch.

Các nội dung chủ yếu trình Quốc hội bao gồm việc đề xuất điều chỉnh tiến độ lập quy hoạch, trong đó lựa chọn một số quy hoạch cần ưu tiên phải lập, hoàn thành sớm để phục vụ phát triển đất nước; điều chỉnh

Ngày 8/4, tại Trụ sở Văn phòng Quốc hội, Ủy ban Khoa học – Công nghệ và Môi trường của Quốc hội cũng tổ chức buổi Tọa đàm “Việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch kể từ khi Luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành” dưới sự chủ trì của Phó Chủ tịch Quốc Hội - Nguyễn Đức Hải. Tiến sĩ Đặng Việt Dũng - Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam cùng nhiều chuyên gia, nhà khoa học cũng đã đến dự và có bài tham luận đóng góp ý kiến tại Tọa đàm.

quy định về chi phí, cho phép sử dụng linh hoạt nguồn vốn chi thường xuyên và nguồn vốn xã hội hóa để đẩy nhanh tiến độ lập quy hoạch; điều chỉnh nội hàm quy hoạch quốc gia theo hướng tập trung vào các quan điểm, định hướng chiến lược, không gian phát triển, những vấn đề có tác động, chi phối lớn đến công tác quy hoạch ở cấp dưới...

Cùng với đó, kiến nghị Quốc hội cho phép lập đồng thời các quy hoạch và việc điều chỉnh quy hoạch không cần thực hiện thủ tục lập nhiệm vụ quy hoạch; cho phép các quy hoạch đã phê duyệt trước ngày 1/1/2019 được tiếp tục thực hiện và điều chỉnh nội dung theo quy định của pháp luật có liên quan trước ngày Luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành, cho đến khi quy hoạch quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh được quyết định hoặc phê duyệt.

Đồng thời, cho phép lựa chọn tư vấn lập quy hoạch cấp quốc gia và quy hoạch vùng theo hình thức chỉ

định thầu hoặc cho phép các đơn vị nghiên cứu, đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc tham gia xây dựng quy hoạch của ngành theo cơ chế đặt hàng, giao nhiệm vụ có kinh phí, chống tiêu cực, tham nhũng, lãng phí.

Cho phép quy định việc phải xây dựng và ban hành văn bản về các quan điểm, mục tiêu, phương án phát triển và định hướng sắp xếp, phân bổ không gian trên địa bàn quốc gia, vùng, tỉnh, các hoạt động của ngành; cho phép điều chỉnh tiến độ và giải thích, thống nhất cách hiểu về khái niệm, nguyên tắc tích hợp quy hoạch, mối quan hệ giữa các quy hoạch; Tăng cường phân cấp, phân quyền, phân định rõ nhiệm vụ lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch của từng cơ quan, cá thể hóa trách nhiệm đi đôi với các tiêu chí, tiêu chuẩn cho rõ và cơ chế kiểm tra, giám sát bảo đảm hiệu quả quản lý nhà nước. □

Nhất Nam

MỘT SỐ NGUYÊN NHÂN VÀ GIẢI PHÁP KHẮC PHỤC CHẬM TIẾN ĐỘ THỰC THI LUẬT QUY HOẠCH

TS. Đặng Việt Dũng
Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam

Luật Quy hoạch được Quốc hội khóa XIV, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 24 tháng 11 năm 2017 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 01 năm 2019 là căn cứ pháp lý để các cấp, ngành lãnh đạo, chỉ đạo toàn diện và thống nhất trong hoạt động quy hoạch. Luật được ban hành khẳng định quyết tâm rất lớn của Quốc hội và Chính phủ trong việc đổi mới, cải cách công tác quy hoạch. Luật Quy hoạch là công cụ quan trọng giúp Nhà nước hoạch định, kiến tạo động lực, không gian phát triển, đảm bảo tính kết nối đồng bộ giữa các cấp quy hoạch, đồng bộ giữa chiến lược - quy hoạch - kế hoạch - đầu tư, nhằm khai thác tối đa tiềm năng lợi thế của đất nước để phát triển. Loại bỏ sự chông chéo, cản trở đầu tư, các rào cản ra nhập thị trường, bảo đảm sự công khai, minh bạch, công bằng trong huy động, tiếp cận và phát huy các nguồn lực trong hoạt động phát triển kinh tế. Hơn 3 năm kể từ ngày Luật có hiệu lực và 4 năm kể từ ngày Luật được thông qua, các cấp ngành từ Trung ương đến địa phương đã nỗ lực, quyết tâm rất cao để tập trung triển khai và đã đạt được nhiều kết quả quan trọng. Tuy nhiên đến thời điểm hiện nay chúng ta có thể đánh giá một cách khách quan rằng tiến độ triển khai còn khá chậm (NQ 11 của CP yêu cầu quy hoạch ngành, quy hoạch tỉnh phải hoàn thành trước 31.12.2020), ở hầu hết các cấp quy hoạch mới chỉ hoàn thành phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch, phần lớn đang trình thẩm định, có số rất ít đã



TS. Đặng Việt Dũng - Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam phát biểu tại Hội thảo Luật Quy hoạch ngày 31/3.

trình cấp thẩm quyền phê duyệt và một vài quy hoạch vừa mới được phê duyệt. Sự chậm trễ sẽ làm ảnh hưởng rất lớn đến các hoạt động đầu tư, sản xuất từ đó làm ảnh hưởng đến tốc độ phát triển kinh tế xã hội trên bình diện cả nước cũng như ở các địa phương mà chúng ta chưa có những đánh giá đầy đủ những thiệt hại này.

Điều kiện cần và đủ để thực thi thành công một dự án luật, cụ thể ở đây là Luật Quy hoạch gồm: (1) Đảm bảo đầy đủ hành lang pháp lý để thực thi, (2) Hành lang pháp lý phải rộng rãi, thông thoáng và êm thuận, (3) Đảm bảo đầy đủ lực lượng thực thi có chất lượng bao gồm từ đội ngũ những người quản lý đến tư vấn, thẩm định. (4) Đảm bảo sự sẵn sàng của người dân, sự quyết tâm của các cấp chính quyền và cuối cùng (5) Đảm bảo nguồn kinh phí thực hiện. Xem xét vào 5 điều kiện cần và đủ nói trên chúng ta có thể thấy hầu hết các điều kiện đều không được thỏa mãn và đây chính là nguyên nhân chủ yếu, nguyên nhân chủ quan dẫn đến tiến độ thực thi Luật Quy

hoạch trong thời gian qua hết sức chậm chạp.

1. Chưa đảm bảo đầy đủ và kịp thời các văn bản quy phạm pháp luật để thực thi: Nghị quyết số 11/NQ-CP ban hành ngày 05/2/2018, tức là chỉ 03 tháng sau khi Luật Quy hoạch được thông qua, yêu cầu các Bộ, Ban ngành phải sớm hoàn tất trong năm 2018 các văn bản quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật, xây dựng và trình các dự án Luật sửa đổi bổ sung đảm bảo với sự đồng bộ với Luật Quy hoạch, xây dựng các quy định chuyển tiếp như danh mục quy hoạch được tích hợp. Tuy nhiên các văn bản đều chậm được ban hành. Một vài ví dụ để tham khảo: Chính phủ yêu cầu hoàn thành xây dựng Nghị định hướng dẫn Luật trước tháng 2.2018, nhưng đến tháng 5.2019, Nghị định 37/NĐ-CP mới được ban hành (chậm 15 tháng), hay yêu cầu ban hành hướng dẫn định mức kinh tế - kỹ thuật lập, thẩm định, công bố và điều chỉnh quy hoạch trong tháng 3.2018, nhưng đến tháng 5.2019, thông tư 08/TT-BKHĐT mới được ban hành (chậm 14 tháng), danh mục quy hoạch



Các đại biểu tham dự Hội thảo tại Quốc hội

được tích hợp trong tháng 4.2018, nhưng đến tháng 12.2019, NQ 110 mới được ban hành (chậm 20 tháng). Và cho đến năm 2021 vẫn còn nhiều chông chéo vướng mắc giữa các Luật vì vậy trong NQ số 119/NQ-CP Thủ tướng vẫn tiếp tục yêu cầu phải sửa đổi với thời hạn hoàn thành trong tháng 10/2021. Sự chậm trễ này kéo theo việc phê duyệt nhiệm vụ của các cấp quy hoạch phải sang cuối năm 2019, đầu năm 2020, không khớp được với mong muốn là xây dựng quy hoạch theo cùng với quá trình xây dựng văn kiện Đại hội Đảng và chiến lược, kế hoạch phát triển kinh tế của tỉnh, của đất nước. Sự chậm ban hành các văn bản pháp luật có nguyên nhân là Luật Quy hoạch lần đầu tiên được thực hiện ở Việt Nam, có nhiều quy định mới cả về nội dung và phương pháp dẫn đến phải điều chỉnh nhiều pháp luật liên quan. Còn có nhiều cách hiểu khác nhau về phương pháp tích hợp trong xây dựng quy hoạch, tư duy lập quy hoạch theo phương pháp tích hợp chậm được đổi mới.

Để khắc phục việc chậm tiến độ ban hành các văn bản pháp luật phục vụ thi hành Luật, đẩy nhanh tiến độ triển khai, ngày 16/8/2019, UBND tỉnh đã có NQ số 751 cho phép các quy hoạch được lập song song, quy hoạch nào xong trước thì phê duyệt trước, nếu có mâu thuẫn thì quy hoạch thấp hơn phải điều chỉnh theo quy hoạch cao hơn. Tinh thần của NQ là nhằm tạo cơ hội giúp cho các chủ thể tham gia các

quy hoạch khác nhau có thể tham vấn qua lại, trao đổi thông tin để tăng hiệu quả của mỗi quy hoạch; giảm thời gian chờ đợi, trì hoãn bởi các quy hoạch liên quan khác, góp phần đảm bảo thực hiện liên tục các mục tiêu, giải pháp phát triển các ngành, lĩnh vực khác nhau;

Theo quy định thì, một trong 8 nguyên tắc cơ bản trong hoạt động quy hoạch cần tuân thủ là phải đảm bảo tính liên tục, kế thừa, ổn định, thứ bậc trong hệ thống quy hoạch (khoản 3, điều 4 - LQH), quy hoạch cấp thấp hơn phải phù hợp với quy hoạch cấp cao hơn, quy hoạch cấp cao hơn là cơ sở (Điều 6 - LQH), là một trong 3 căn cứ bắt buộc (Điều 20 - LQH) để xây dựng quy hoạch cấp thấp hơn. Hiện chúng ta chưa có quy hoạch tổng thể cấp quốc gia, chỉ có được 02 QH ngành (ngành GTVT và TNMT), 01/07 QH vùng (vùng ĐBSCL) và 01/63 QH tỉnh (tỉnh Bắc Giang) được phê duyệt, một con số rất ít ỏi. Để có căn cứ, cơ sở lập quy hoạch tỉnh, các địa phương chủ yếu căn cứ vào quy hoạch thời kỳ trước (đã hết hiệu lực), chiến lược phát triển kinh tế xã hội, nghị quyết Đại hội Đảng bộ của địa phương mình nên việc đảm bảo theo yêu cầu của quy hoạch (Điều 21- LQH) về tính liên kết, tính đồng bộ, tính hệ thống trong vùng, ngành là rất khó khăn, rủi ro rất cao. Hiện tượng vừa chạy vừa xếp hàng của các địa phương đã tạo ra tâm lý lo lắng về tính pháp lý của căn cứ lập quy hoạch, những hệ lụy nếu đồ án quy hoạch tỉnh không phù hợp với

quốc gia. Sự thiếu đồng bộ này còn dẫn đến phát sinh các thủ tục hành chính, xin ý kiến nhiều lần, nhiều vòng, chờ đợi mất rất nhiều thời gian. Nếu một tỉnh phải sửa thì không đáng lo ngại, nếu nhiều tỉnh hoặc cả vùng kinh tế phải sửa thì công sức vốn liếng xã hội đổ vào không hề nhỏ. Chưa kể sau khi quy hoạch đã được phê duyệt chúng ta đã phải công khai đến dân, phải triển khai nhiều dự án đầu tư thì sự tổn thất về uy tín và kinh tế là rất lớn mà chưa được quy định cơ quan chịu trách nhiệm.

2. Sự gò ghe trong hành lang pháp lý, sự chông chéo bất cập giữa các văn bản quy phạm pháp luật: Các vướng mắc do sự chông chéo giữa các văn bản pháp luật khá nhiều, tuy nhiên do thời gian có hạn chúng tôi chỉ nêu một vài vướng mắc liên quan đến các Luật.

Trước hết, là Luật Quy hoạch. Điều 5 LQH quy định hệ thống quy hoạch quốc gia gồm 5 cấp quy hoạch, quốc gia, vùng, tỉnh, đơn vị hành chính đặc biệt và quy hoạch đô thị và nông thôn. Trong hướng dẫn thực hiện quy hoạch chỉ tập trung hướng dẫn đối với các cấp quy hoạch quốc gia, vùng, tỉnh, quy hoạch đô thị và nông thôn phải tuân thủ Luật Quy hoạch Đô thị và Luật Xây dựng.

Liên quan đến sự chông chéo giữa Luật Quy hoạch, Luật Quy hoạch Đô thị, Luật Xây dựng:

+ Khoản 3, Điều 29 Luật Sửa đổi Bổ sung một số điều của 37 luật liên quan đến quy hoạch quy định "Sửa

đối, bổ sung Điểm a khoản 1 Điều 18” như sau: a) Quy hoạch chung được lập cho thành phố trực thuộc trung ương, thành phố thuộc tỉnh, thị xã, thị trấn và đô thị mới. Quy hoạch chung thành phố trực thuộc trung ương cụ thể hóa quy hoạch tỉnh được lập ở thành phố trực thuộc trung ương về tổ chức không gian, hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình hạ tầng xã hội và nhà ở cho thành phố trực thuộc trung ương; “Quy định này được hiểu là quy hoạch chung phải đi sau quy hoạch tỉnh. Hiện các thành phố trực thuộc trung ương đều tiến hành lập song song 02 quy hoạch, quy hoạch chung theo Luật Quy hoạch Đô thị, quy hoạch tỉnh theo Luật Quy hoạch, thậm chí ở Đà Nẵng đã được Thủ tướng CP phê duyệt quy hoạch chung vào năm 2021. Trên thực tế các quy hoạch này có nhiều nội dung trùng nhau nên gây ra sự lúng túng trong cách triển khai.

+ Về thời kỳ quy hoạch được quy định khác nhau: Luật Quy hoạch quy định thời kỳ quy hoạch là 10 năm, tầm nhìn là từ 30 đến 50 năm đối với quy hoạch quốc gia, 20 đến 30 năm đối với quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh (khoản 2 điều 8). Luật Xây dựng quy định thời kỳ quy hoạch là 20 đến 25 năm, tầm nhìn đến 50 năm đối với xây dựng quy hoạch vùng (mục e khoản 2 Điều 23).

Thứ hai, Luật Quy hoạch, Nghị định hướng dẫn Luật Quy hoạch chưa có phương pháp tích hợp các hợp phần trong quy hoạch tổng thể quốc gia: thứ tự đưa các hợp phần vào quy hoạch, hợp phần nào có trước, hợp phần nào đưa vào sau, khu vực cần hạn chế phát triển,... làm cơ sở xây dựng tiến độ lập các hợp phần, đảm bảo tính tiếp cận tổng thể từ trên xuống, tính liên ngành, liên lãnh thổ để tránh phải điều chỉnh các hợp phần nhiều lần. Việc tích hợp nội dung trong quy hoạch tỉnh chưa có hướng dẫn cụ thể về nội dung tích hợp, bản đồ tích hợp, cơ sở dữ liệu khi tích hợp. Quy hoạch thì yêu cầu tích hợp, nhưng Luật Quy hoạch vẫn chưa tích hợp được đầy đủ các luật liên quan đến quy hoạch.

Thứ ba, Kinh phí dùng cho quy hoạch gồm lập, thẩm định, phê duyệt được lấy từ vốn đầu tư công

làm hạn chế sự huy động nguồn vốn từ tư nhân, kể cả vốn nước ngoài, trong điều kiện nguồn vốn đầu tư công còn rất hạn chế.

3. Ngoài những nội dung đã nêu trên các vấn đề như lựa chọn tư vấn trong bối cảnh lần đầu tiên loại hình quy hoạch mới được triển khai, cách thức huy động tư vấn nước ngoài, lực lượng tư vấn để có thể đáp ứng cùng một lúc triển khai đồng loạt các quy hoạch quốc gia, quy hoạch ngành, quy hoạch tỉnh theo đúng tiến độ đề ra là một thách thức rất lớn cho công tác lựa chọn tư vấn đảm bảo chất lượng, đặc biệt trong điều kiện tiến độ thúc bách. Bên cạnh đó, phương pháp quy hoạch này đã thay đổi cả về phương pháp, nội dung, hình thức tổ chức (chẳng hạn phương pháp lấy ý kiến người dân) đòi hỏi đội ngũ những người thực hiện nhiệm vụ trong cơ quan được giao nhiệm vụ lập, thẩm định, phê duyệt phải được đào tạo cơ bản, có chuyên môn và khả năng tổng hợp. Hiện chưa có khảo sát đầy đủ về số lượng các chuyên gia đủ năng lực, tiêu chuẩn thực hiện nhiệm vụ tư vấn, nhưng chắc chắn số lượng chuyên gia am hiểu lĩnh vực quy hoạch mới này rất hạn chế. Việc lấy ý kiến của các tổ chức cá nhân còn rất thủ công, kéo dài thời gian và khó đạt được hiệu quả do thiếu các quy định về nội dung, cách thức phản hồi trao đổi thông tin, khuyến khích nâng cao trách nhiệm của người cung cấp ý kiến.

Để có thể thực hiện quyết tâm của Chính phủ, triển khai tốt Luật Quy hoạch đã được Quốc hội khóa XIV thông qua, chúng tôi xin đề xuất một số nội dung sau:

1) Đối với quy hoạch tỉnh, để giúp các địa phương có căn cứ, cơ sở xây dựng quy hoạch của địa phương mình (1) Cần khẩn trương hình thành một bộ khung phát triển theo nguyên tắc quy hoạch có tầng bậc càng cao thì tính định hướng càng lớn, quy hoạch tổng thể quốc gia là định hướng lớn, là Khung quy hoạch bao gồm quan điểm, mục tiêu phát triển tổng thể và các dự án quốc gia, không phải là một bản tổng hợp của các bản quy hoạch cấp thấp hơn, đây là hướng quy hoạch từ trên xuống, (2) Cần khẩn trương hoàn thiện hệ thống thông tin và cơ sở dữ

liệu quốc gia về quy hoạch và xem đây là một căn cứ, cơ sở cho phép các địa phương sử dụng khi xây dựng quy hoạch tỉnh. (3) Bổ sung quy định cho phép sử dụng các văn bản chỉ đạo của các cấp ủy Đảng như NQ Đại hội Đảng... làm căn cứ để xây dựng quy hoạch, đảm bảo tính kế thừa, quy hoạch từ dưới lên.

2) Vương mắc tồn tại trong các văn bản quy phạm pháp luật còn nhiều vì vậy cần tổ chức rà soát khối lượng còn lại trong công tác xây dựng văn bản pháp luật, chỉ rõ các Luật, Nghị định, Thông tư, hướng dẫn cần phải sửa chữa, bãi bỏ, quy định rõ thời gian thẩm định, cho ý kiến đối với từng ngành, lĩnh vực nhằm hình thành hành lang pháp lý thông thoáng, êm thuận để thực thi công tác quy hoạch. Hôm nay do điều kiện về thời gian chúng tôi không thể trình bày đầy đủ tại hội thảo này và rất mong có cơ hội được tham gia nghiên cứu và thảo luận sâu hơn.

3) Tổ chức rà soát khối lượng còn lại trong công tác quy hoạch ở tất cả các cấp độ, quy hoạch nào buộc phải hoàn thành thì tập trung xây dựng kế hoạch cụ thể cho từng ngành, địa phương thực hiện. Điều chỉnh lại Điều 59 LQH về điều khoản chuyển tiếp để có thể sử dụng các quy hoạch đã phê duyệt đến hết thời kỳ quy hoạch. Kiểm tra đánh giá lại số lượng chất lượng các đơn vị, cá nhân tư vấn đang tham gia công tác thực hiện quy hoạch, nhất là quy hoạch tỉnh đảm bảo khả năng hoàn thành các đồ án đúng tiến độ. Rà soát điều chỉnh lại Điều 4, Nghị định 37 quy định về điều kiện năng lực của đơn vị tư vấn lập quy hoạch, kể cả việc cho phép tư vấn nước ngoài được tham gia lập quy hoạch.

4) Thay đổi phương thức lấy ý kiến về quy hoạch theo hướng quy định rõ nội dung, đối tượng, tỷ lệ % đồng thuận, thời gian lấy ý kiến cho từng cấp độ quy hoạch. Áp dụng công nghệ thông tin để tương tác trực tuyến với cơ quan và cá nhân người lấy ý kiến, đảm bảo được thông tin hai chiều, đa chiều, khuyến khích người dân tham gia ý kiến bằng vật chất. Điều chỉnh nội dung của Điều 19 Luật Quy hoạch và các Điều 30, 31, 32 Nghị định 37. □

LUẬT QUY HOẠCH - THỰC TRẠNG VÀ NHỮNG NỘI DUNG CẦN BỔ SUNG, CHỈNH SỬA

PGS. TS. Lưu Đức Hải - Ủy viên Đoàn chủ tịch Tổng hội XĐVN
Viện trưởng - Viện Nghiên cứu Đô thị và Phát triển Hạ tầng

1. Về tiến độ lập quy hoạch

Từ khi có hiệu lực (Ban hành 2017, hiệu lực từ 01/01/2019) đã 3 năm (5 năm từ khi ban hành):

a. QH cấp quốc gia (QH TTQG, QHKG biển QG, QHSD đất QG) thì có 1/3 được phê duyệt (QHSD đất QG, 3/2022);

b. QHNQG (Phụ lục 1, Luật QH) có 4/39 được phê duyệt (QHĐS, bộ, thủy, cảng biển);

c. Các QH có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành (Phụ lục 2, Luật QH): 39 loại khác.

d. QHV: 01/7 vùng được phê duyệt (QHV ĐBSCL);

e. QH tỉnh: 02/63 tỉnh thành được phê duyệt (Bắc Giang, Hà Tĩnh);

g. QH đơn vị hành chính - Kinh tế đặc biệt;

h. QH đô thị (Luật QHĐT), QH nông thôn (Luật Xây dựng);

Thực tiễn trên cho thấy tiến độ còn chậm, **tính khả thi của Luật và tính bền vững của Luật cần được xem lại.**

Kiến nghị:

- Cần điều chỉnh Luật QH, hoặc có Nghị quyết mới của UBTVQH tiếp tục hướng dẫn thực hiện Luật QH (như phương thức của Nghị quyết 751/2019).

- Sự chậm tiến độ có nguyên nhân là còn nhiều loại QH có thể làm gọn lại.

+ QH ngành QG (Phụ lục 1) 5 loại QH đầu (1-5) nên làm gọn lại như trước năm 2017 là QH TT phát triển GTVT (sắt, sông, biển, bộ, không), tức là 5 loại QH này (thuộc ngành GTVT) sẽ chỉ gọn lại trong một loại QH.

+ Ba loại QHN 7, 8, 9 (Phụ lục 1) là QHTT năng lượng nên gọn lại trong một loại QH.

+ Ba loại QHN 16, 17, 18 nên là QH mạng lưới giáo dục đào tạo.

+ Hai loại QHN 19 và 20 nên gọn lại trong một loại QH.

+ Hai loại QHN 24 và 27 nên gọn



PGS.TS. Lưu Đức Hải (bên trái) cùng với Chủ tịch Liên hiệp các Hội KH&KT Việt Nam Phan Xuân Dũng

lại trong một loại QH.

+ Ba loại QHN 29, 31 và 32 nên gọn lại trong một loại QH.

- Cần rà soát Phụ lục 1 và 39 QH có tính chất chuyên ngành trong Phụ lục 2 trong Luật QH để quyết định đâu là QH cần giữ lại, những QH nào cần gọn lại, đâu là QH phi vật thể chỉ là kế hoạch.

2. Về các kết quả cần rà soát

Trong các loại hình QH và các báo cáo của địa phương chưa thấy có báo cáo tiến độ thực hiện của QH TTQG, đây là nguyên nhân của mọi nguyên nhân, bởi QH TTQG phải hoàn thành đầu tiên.

Sự chậm trễ này có nguyên nhân - thứ bậc trong hệ thống QHQG (tiếp cận trên xuống) (Điều 4).

Kiến nghị: QH bậc cao nhất chưa được thực hiện sau 5 năm ban hành và sau 3 năm có hiệu lực, vậy cần sửa Điều 4 của Luật QH và cần có

báo cáo về tiến độ của QH TTQG.

3. Về kiến nghị của các địa phương

Báo cáo của các tỉnh cho thấy có sự xung đột giữa các luật:

- QHĐT, nông thôn thực hiện theo Luật QHĐT và Luật XD đã được nghiên cứu và phê duyệt công phu, mang tính tích hợp và liên ngành rất cao (2 loại QH này là phổ biến và sớm nhất trên thế giới, đã được thực hiện ở nước ta hơn 60 năm qua), đúng nghĩa là QH không gian (3 chiều), song lại có sự khác biệt với QHSDĐ (Long An, chênh lệch tới 21.000 ha đất phi nông nghiệp).

- Hai Bộ trưởng Nguyễn Hồng Quân (BXD) và Phạm Khôi Nguyên (BTNMT) đã từng bàn về việc này.

- Bài học đã từng diễn ra ở Tây Ninh khi công bố 2 loại QH cùng một lúc đã xảy ra sự chồng chéo, mâu thuẫn, dẫn đến dân khiếu kiện.

Kiến nghị: Điều chỉnh Luật QH và Luật Đất đai theo hướng các QHĐT và QHNT có nội dung QHSDĐ trong các đồ án này đã được phê duyệt, ngành TNMT cần lập kế hoạch SDĐ để tích hợp vào trong QHSDĐ, để không chông chéo giữa Luật QHĐT, Luật XD, Luật Đất đai và Luật QH.

4. Về thứ bậc các văn bản liên quan đến quá trình phát triển KTXH

Kinh nghiệm quốc tế và thực tiễn cho thấy trình tự thường là: Chiến lược, Quy hoạch, Chương trình / kế hoạch, Dự án (Đầu tư hoặc Xây dựng).

Kiến nghị: Trình tự trên cần thể hiện trong một văn bản pháp luật nào đó và không thể nằm trong Luật QH, bởi vì Luật QH chỉ bao quát 1/4 nội dung quan trọng ấy.

5. Về cơ sở lý luận của Luật Quy hoạch theo hướng tích hợp

Sự chậm trễ trong tiến độ thực hiện, sự lúng túng của các địa phương và các Bộ, ngành, sự khó khăn trong cách hiểu QH tích hợp, sự khó khăn trong tìm kiếm, lựa chọn các nhà tư vấn trong nước và ngoài nước để lập QH cho thấy cần rà soát lại cơ sở khoa học, cơ sở lý luận của QH tích hợp trong Luật QH.

Trên thế giới, lý luận về QH khởi đầu từ thế kỷ 19: của Robert Owen với “Đơn vị ở đô thị” (Anh, 1771 - 1858), William Morris với “Xây dựng nhiều thành phố nhỏ” (Anh, 1934 - 1896), Ebeneser Howard với “Thành phố vườn” (Anh, 1850 - 1928), Raymond Unwin với “Thành phố vệ tinh” (Anh, 1922), Tony Garnie với “Thành phố công nghiệp” (Pháp,

1904), N.A. Miliutin với “Thành phố tuyên” (Liên xô, 1929)... Các lý luận về QH từ trước đến nay chủ yếu tập trung vào đô thị, nông thôn, điểm định cư con người và các vùng.

Kiến nghị:

- Cần rà soát cơ sở lý luận của QH tích hợp theo Luật QH.

- Cần rà soát kinh nghiệm quốc tế về quy hoạch ngành, trên cơ sở đó điều chỉnh Luật QH, QH ngành nào nên giữ, QH ngành nào nên gọn lại, QH ngành nào nên bỏ, QHN nào nên chuyển thành kế hoạch... (trong Phụ lục 1 và 2 của Luật QH).

6. Về QH tỉnh

Khi điều chỉnh QH nên theo hướng: Kết quả rà soát ở các địa phương cho thấy có sự xung đột giữa QH tỉnh và QHĐT ở các TP trực thuộc TW cấp tỉnh:

Kiến nghị:

- QH tỉnh: Thực hiện ở 58 tỉnh.
- 5 TP trực thuộc TW: Lập QHĐT theo Luật QHĐT, không lập thêm QH tỉnh để không chông chéo giữa Luật QH và Luật QHĐT.

- Riêng Hà Nội là Thủ đô còn cần phải phù hợp QH vùng Thủ đô, để không chông chéo giữa Luật QHĐT, Luật QH và Luật Thủ đô.

7. Về công bố QH theo Luật QH

Điều 38 nêu: “công bố toàn bộ nội dung QH trừ những nội dung liên quan đến bí mật Nhà nước”.

Kiến nghị:

- Cần rà soát lại điều này bởi các quy định về bí mật Nhà nước ban hành trước khi Luật QH được ban hành.

- Cần cụ thể hơn về nội dung nào

cần công bố, nội dung nào không công bố, không nên công bố toàn bộ bản đồ, toàn bộ thuyết minh (600 - 1000 trang thuyết minh, nhiều bản đồ quan trọng) các đồ án QH liên quan đến Định hướng phát triển KTXH, ANQP Quốc gia, của các tỉnh thành.

8. Về cách tiếp cận

Các tiếp cận hiện nay là “**Trên xuống**”. QH bậc cao duyệt trước, QH bậc thấp duyệt sau.

Thực tiễn triển khai gặp nhiều khó khăn nên UBTV Quốc hội có Nghị quyết 751/UBTVQH về giải thích Luật QH cho làm song song, như vậy là có cả cách tiếp cận “**Dưới lên**”.

Trước khi Luật QH ban hành có nhiều QHTT PTKTXH, QHPT ngành, lĩnh vực, QHĐT, nông thôn đã được phê duyệt. Để có cơ sở dữ liệu lập QHTTQG không phải từ số 0, mà cần dựa vào các loại QH đã được phê duyệt trước đó, đó là cách tiếp cận “**Kế thừa**”:

Kiến nghị:

- Vay nguyên tắc quan trọng trong cách tiếp cận khi thực hiện Luật QH là “**Kế thừa - Dưới lên - Trên xuống**”.

- Các tiếp cận “Dưới lên” còn tạo cơ hội tiếp cận, lắng nghe tiếng nói của người dân và doanh nghiệp trong quá trình phát triển. QH phải phù hợp với nền KTTT theo định hướng xã hội chủ nghĩa tạo điều kiện huy động được mọi nguồn lực của xã hội trong quá trình phát triển KTXH của đất nước.

- QH bậc cao chỉ mang tính chất định hướng, không nên quá cụ thể dẫn đến chông chéo với QH bậc dưới, chông chéo giữa các luật.

9. Về điều chỉnh Luật

Do có sự chông chéo giữa các luật, với khuynh hướng khu biệt hóa ngày càng cao giữa các luật:

Kiến nghị:

- Điều chỉnh Luật QH theo các đề xuất nêu trên.

- Điều chỉnh Luật QH đô thị và Luật XD theo 2 hướng:

1. Tách phần QH nông thôn trong Luật XD để thành Luật Quy hoạch nông thôn.

2. Tách phần QH nông thôn trong Luật XD để tổng hợp trong Luật QH đô thị thành Luật Quy hoạch Đô thị - Nông thôn. □



MỘT SỐ QUAN ĐIỂM VÀ NHẬN XÉT ĐÓNG GÓP CHO THỰC THI LUẬT QUY HOẠCH CÓ HIỆU QUẢ

Nguyễn Quang

Nguyên Giám đốc Chương trình UN-Habitat tại Việt Nam

1. Bối cảnh thực hiện Luật Quy hoạch

Việt Nam tiến hành công cuộc cải cách chuyển đổi từ mô hình kinh tế tập trung bao cấp sang mô hình kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Hệ thống **kế hoạch hóa tập trung được từng bước chuyển đổi sang hệ thống kế hoạch dựa trên những nguyên tắc thị trường**, phân quyền nhiều hơn cho địa phương và có sự **định hướng và kiểm soát của chính quyền trung ương trong quản lý kinh tế vĩ mô và mục tiêu phát triển**.

Từ khi tiến hành cải cách theo cơ chế thị trường, Chính phủ đã cố gắng áp dụng một số định hướng cải tổ hệ thống lập kế hoạch/ kế hoạch quốc gia. Những định hướng này, tuy chưa được thể hiện đầy đủ trong việc thực tế, được xác định như sau (HPC, 1999):

Chuyển từ cơ chế kế hoạch hóa phân bổ tập trung các nguồn lực phát triển dựa trên hai thành phần cơ bản (quốc doanh và tập thể) sang cơ chế kế hoạch hóa khai thác và định hướng sử dụng các nguồn lực phát triển của nền kinh tế đa thành phần.

Chuyển từ kế hoạch hóa tập trung giao nhận với một hệ thống các chỉ tiêu pháp lệnh nhà nước giao tận tay tới các cơ sở sản xuất kinh doanh sang cơ chế kế hoạch hóa gián tiếp mang tính hướng dẫn với một hệ thống chính sách khuyến khích, pháp luật và một số chỉ tiêu vĩ mô mang tính pháp lệnh. Điều này cho phép các nhà hoạch định đi vào các vấn đề mang tính chất định tính hơn là định lượng, chú ý đến các tác động nhiều chiều, liên ngành và liên vùng.

Chuyển từ kế hoạch hóa mang tính kỹ thuật khép kín trong từng ngành, từng vùng lãnh thổ sang cơ chế kế hoạch hóa theo chương trình mục tiêu phát triển với sự phối hợp hài hòa các khả năng phát triển liên



ngành, liên vùng trong nước và với các nước lân cận.

Chuyển từ phương thức cân đối kế hoạch theo nguồn viện trợ bên ngoài sang hệ thống cân đối tổng thể các nguồn lực trong nước và quốc tế, bảo đảm sự cân đối giữa phát triển kinh tế với tiến bộ và công bằng xã hội, bảo vệ và tái tạo nguồn tài nguyên thiên nhiên theo quan điểm phát triển bền vững.

Cùng sự đổi mới, phát triển của đất nước công tác quy hoạch đã từng bước được cải tiến, đáp ứng nhu cầu quản lý, điều hành của các cấp các ngành. Các công cụ quy hoạch phát triển kinh tế xã hội 5 năm, 10 năm, các quy hoạch ngành, quy hoạch xây dựng là công cụ pháp lý giúp Chính phủ, các Bộ, ngành Trung ương và địa phương trong chỉ đạo, điều hành phát triển kinh tế- xã hội.

Tuy có những chuyển đổi theo chiều hướng kinh tế thị trường, cơ chế hoạch định vẫn chịu **ảnh hưởng của tư tưởng và mô hình kế hoạch tập trung** trong quá khứ. Nội dung và phương pháp kế hoạch vẫn tiếp tục theo hướng từ trên

xuống, **xác định chỉ tiêu (mặc dù không bắt buộc), xác định không gian cho các hoạt động kinh tế**, mà chưa xuất phát từ việc **khai thác các cơ hội chiến lược, giải quyết các vấn đề cơ bản** và vướng mắc cụ thể để thực hiện **các mục tiêu phát triển**. Mọi loại hình quy/ kế hoạch vẫn được xem như là một quá trình thực hiện những phân bổ nguồn vốn đầu tư chính của Nhà nước chứ không phải là phương tiện định hướng và khung kiểm soát sự phát triển đầu tư của các thành phần kinh tế nhằm đáp ứng lợi ích chung (Lawrie, 2000).

Nhiều chuyên gia trong và ngoài nước đã phê phán hệ thống lập và thực hiện quy/ kế hoạch hiện tại (trước Luật Quy hoạch 2017) không phù hợp và thiếu hiệu quả với cơ chế hoạt động thị trường bởi vì sự phát triển và đầu tư của tư nhân vẫn chưa được thừa nhận là thành tố lớn nhất (nếu không phải là cơ bản) trong phát triển. Ngoài ra còn những yếu kém khác trong vấn đề lập quy/ kế hoạch như là: (i) Coi đầu tư công là những phương tiện độc nhất để đạt được mục tiêu; (ii) Thiếu xác lập

những ưu tiên và trọng tâm chiến lược; (iii) Thiếu phối hợp hiệu quả giữa kế hoạch phát triển kinh tế xã hội, kế hoạch ngành và quy hoạch không gian; (iv) Ít có sự tham gia và nhận thức cộng đồng trong quy trình lập kế hoạch; và (v) Ít hoặc không đánh giá tính phù hợp của công trình phát triển đối với các đặc tính cảnh quan, kinh tế xã hội, môi trường và vị trí do không có một quy trình hay cơ chế đánh giá đầu tư đa ngành cho việc cấp giấy phép phát triển (HPC, 1999; MPI, 1997a; MPI, 2000; MOC, 1995b; OECD, 2018; PADDI, 2012; Pierre, M., 2000; Quang, N., 2003; Que, H.V., 2000; Vater, E.U., 2001; WB, 2006; WB, 2012).

Báo cáo Chính phủ của Bộ KHĐT khi xây dựng Luật Quy hoạch (2016) cũng chỉ rõ: *Quy hoạch còn nhiều mâu thuẫn, chồng chéo, thiếu tầm nhìn dài hạn, tính khả thi không cao; quy trình thẩm định quy hoạch lỏng lẻo, sự phối hợp giữa các ngành, các cấp không hiệu quả; quy hoạch thường xuyên bị điều chỉnh; tổ chức giám sát thực hiện quy hoạch chưa được triển khai thường xuyên. Đặc biệt việc xây dựng riêng rẽ, thiếu liên kết trong quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch xây dựng, quy hoạch phát triển kinh tế-xã hội và các quy hoạch ngành, sản phẩm như hiện nay đã gây khó khăn cho quản lý và điều tiết các nguồn lực của đất nước, dẫn đến hiệu quả của quy hoạch không cao, gây lãng phí lớn cho xã hội, trong nhiều trường hợp còn kìm hãm sự phát triển của xã hội* (Bộ KHĐT, 2016).

Nhằm giải quyết những bất cập trong công tác quy hoạch, Luật Quy hoạch 2017 ra đời với mong muốn tạo ra sự đồng bộ, thống nhất trong hệ thống pháp luật về Quy hoạch. Với quy định đổi mới phương pháp lập quy hoạch theo hướng tích hợp đa ngành, Luật Quy hoạch xác định sẽ khắc phục tình trạng chia cắt, cục bộ giữa các bộ, ngành, địa phương và các vùng trên cả nước. Tránh xung đột chồng chéo lợi ích trong phát triển, khắc phục tình trạng xin cho, tùy tiện trong điều chỉnh quy hoạch, đồng thời đảm bảo quản lý nhanh trong lập và thực hiện quy hoạch.

Để thực thi Luật Quy hoạch đồng

bộ và hiệu quả trong hệ thống pháp luật, Quốc hội, ủy ban Thường vụ Quốc hội đã tiến hành sửa đổi bổ sung 66 Luật, 7 pháp lệnh. Chính phủ cũng ban hành Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 7.5.2019 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch, 14 nghị định của Chính phủ, 12 thông tư của các bộ cũng được ban hành để quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành các Luật, Pháp lệnh sửa đổi, bổ sung một số điều liên quan đến các quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành.

Tuy nhiên, mặc dù có những nỗ lực quan trọng của Quốc hội, Chính phủ, các bộ, ngành và địa phương trong việc triển khai Luật Quy hoạch, tiến độ lập các quy hoạch vô cùng chậm so với thực tế, ảnh hưởng tiêu cực tới công tác quản lý quy hoạch và phát triển, xây dựng chương trình dự án ở các địa phương. Nguyên nhân của sự chậm trễ này, theo các đánh giá khách quan, là việc tổ chức lập các quy hoạch thuộc hệ thống quy hoạch quốc gia là nhiệm vụ mới, phức tạp, lần đầu tiên được triển khai ở tất cả các cấp, các ngành nên có sự lúng túng cả trong tư duy, nhận thức, phương pháp tổ chức thực hiện.

Do đây là một công việc mới, cần hướng dẫn cụ thể, nhưng cơ quan quản lý Nhà nước về quy hoạch là Bộ Kế hoạch Đầu tư còn chậm ra các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Quy hoạch (thí dụ: Nghị định 37 CP quy định chi tiết hướng dẫn thi hành Luật Quy hoạch hay Nghị định số 99/2021 ND-CP quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công). Việc chậm hướng dẫn xây dựng dự toán chi phí thuê tư vấn phản biện độc lập hay lập dự toán kinh phí cho hoạt động quy hoạch chuyển từ chi thường xuyên sang chi đầu tư công khiến công tác xây dựng nhiệm vụ lập quy hoạch bị kéo dài. Thực tế theo phản ánh của nhiều bộ, ngành và địa phương, khi các văn bản này được ban hành thì nhiều vướng mắc, khó khăn trong công tác quy hoạch cũng đã cơ bản được tháo gỡ.

Với những quyết tâm của Chính phủ, đặc biệt qua việc ban hành Nghị quyết số 119/NQ-CP về các nhiệm vụ, giải pháp để nâng cao

chất lượng và đẩy nhanh tiến độ lập các quy hoạch thời kỳ 2021-2030, và sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị, chúng ta có thể trông đợi việc hoàn thành tiến độ các quy hoạch vào cuối năm nay.

Tuy nhiên, đảm bảo quy hoạch **CÓ CHẤT LƯỢNG, CÓ TÍNH KHẢ THI**, đảm bảo quy hoạch là công cụ quan trọng để huy động, phân bổ và sử dụng, khai thác các nguồn lực quốc gia, tăng cường liên kết phát triển vùng, phát huy tối đa các tiềm năng lợi thế của từng vùng, từng địa phương và từng ngành lại là những thách thức khi **nhận thức, quan điểm, năng lực cũng như cơ chế phối hợp trong lập và thực hiện quy hoạch vẫn còn khác biệt**. Phần phân tích và trình bày sau đây sẽ đi vào chi tiết các thách thức cũng như cơ hội tiếp tục những cải cách thể chế của cuộc CÁCH MẠNG QUY HOẠCH ở Việt Nam.

2. Các thách thức trong tổ chức và thực hiện Luật Quy hoạch

a) Thách thức trong tư duy và nhận thức

Báo cáo Chính phủ về Luật Quy hoạch của Bộ KHĐT năm 2016 đã nêu rõ *"Tư duy và nhận thức về quy hoạch của các ngành các cấp còn nhiều bất cập"* cụ thể là:

Do ảnh hưởng của cơ chế kế hoạch hóa tập trung quá dài, nên các cấp, các ngành chưa có sự nhận thức đầy đủ về vị trí, vai trò của quy hoạch trong nền kinh tế thị trường, còn mang nặng tư tưởng cục bộ khi xây dựng các văn bản quy phạm pháp luật và những chính sách liên quan đến công tác quy hoạch.

Tư tưởng chủ nghĩa bình quân, căn bệnh thành tích và sự phối hợp kém hiệu quả của các cấp, các ngành, cũng như tư duy nhiệm kỳ của một số lãnh đạo địa phương đã ảnh hưởng mạnh mẽ đến nội dung quy hoạch, làm cho quy hoạch thiếu khách quan, không khả thi và điều chỉnh tùy tiện. (Bộ KHĐT, 2016).

Quan điểm này của Bộ KHĐT cho thấy: hệ thống quy hoạch Việt Nam chịu ảnh hưởng của tư duy kế hoạch hóa tập trung bao cấp (cơ chế xin cho), qua đó phản ánh các mâu thuẫn, sự thiếu kết nối và chồng chéo giữa các loại hình quy hoạch (đặc biệt giữa quy hoạch phát triển

kinh tế xã hội, quy hoạch xây dựng – không gian và quy hoạch sử dụng đất). Trước khi có Luật Quy hoạch, thách thức lớn nhất của quy hoạch phát triển kinh tế xã hội là thiếu tầm nhìn và giải pháp không gian cho các mục tiêu phát triển. Ngược lại, quy hoạch xây dựng (và cả quy hoạch sử dụng đất) lại không xem xét đầy đủ các mục tiêu phát triển, các vấn đề xuyên suốt cơ bản (thách thức cũng như cơ hội) có tính liên ngành (thí dụ: xóa đói giảm nghèo, công ăn việc làm, hiệu quả kinh tế, công bằng và an sinh xã hội...).

Điều này có tính lịch sử khi quy hoạch tổng thể xây dựng được hình thành nhằm xác định vị trí không gian cho các dự án công của Nhà nước. Phương pháp tiếp cận theo hướng quy hoạch tổng thể (xây dựng) này đã trở thành tiêu điểm chỉ trích của nhiều báo cáo và dự án nghiên cứu được tiến hành nhằm nâng cao hiệu quả của hệ thống quy hoạch và quản lý đô thị (Lawrie, W. 2000; Lam, N. B., 2018). Một báo cáo của UNDP về chiến lược quốc gia phát triển đô thị đã chỉ rõ phương pháp quy hoạch xây dựng tổng thể ở Việt Nam không phù hợp cho việc quản lý phát triển theo hướng thị trường, và những quy chuẩn quy hoạch phi thực tiễn kích thích việc sử dụng đất thiếu kinh tế và hiệu quả (MOC, 1995). Sự thất bại của Quy hoạch Tổng thể Hà Nội trong việc đặt ra mục tiêu phát triển các thành phố vệ tinh, xây dựng vành đai xanh cho phát triển nông nghiệp, cũng như hàng loạt các dự án quy hoạch treo ở Hoài Đức, Mê Linh đã phản ánh các nhà quy hoạch hoàn toàn làm ngơ những tác động của thị trường đất đai (Du, H.T., 2019).

Báo cáo Toàn cầu lĩnh vực Định cư của UN-Habitat 2009 về Quy hoạch Bền vững Các Thành phố cũng phân tích: “Ở nhiều nước phát triển, cách tiếp cận lập kế hoạch đã thay đổi đáng kể. Tuy nhiên, ở nhiều nước đang phát triển, các hình thức quy hoạch tổng thể cũ vẫn tồn tại. Ở một số quốc gia, quy hoạch tổng thể vẫn được coi là hữu ích, đôi khi do tốc độ xây dựng thành phố do nhà nước chỉ đạo rất nhanh, và đôi khi vì nó phục vụ lợi ích của giới tinh hoa, những người thường mô phỏng các

thành phố hiện đại của phương Tây và điều đó chắc chắn sẽ khiến người nghèo và không chính thức ở các thành phố chịu thiệt thòi”.

“Thách thức rõ ràng nhất của loại hình quy hoạch tổng thể, là dựa trên các can thiệp không gian giả định ở mức độ sung túc của xã hội cao hơn nhiều so với mức sống thật của hầu hết các nước đang phát triển, nên không thể đáp ứng được nhu cầu của đa số dân chúng đang tăng nhanh ở các khu định cư nghèo và phi chính thức, do đó trực tiếp góp phần vào việc gạt họ sang bên lề xã hội. Hơn nữa loại hình quy hoạch này không tính tới những thách thức quan trọng của các thành phố thế kỷ XXI như biến đổi khí hậu, vấn đề năng lượng, an ninh lương thực, tình trạng phát triển phi chính thức...” (UN-Habitat, 2009).

Nhận thức **quy hoạch như một sản phẩm cuối cùng chứ không phải là một quá trình xây dựng, thực hiện, theo dõi và đánh giá, điều chỉnh** (Quang, 2003) cũng cản trở việc lập quy hoạch hiệu quả và có tính khả thi. Đối với nhiều địa phương, lập quy hoạch chính là việc xác định không gian cho các chương trình dự án kinh tế xã hội mong muốn mà không xét tới tính khả thi về nguồn lực cũng như nhu cầu của thị trường (mà thị trường thì luôn thay đổi). Chính vì vậy, dẫn tới nhiều quy hoạch cứng nhắc, thiếu tính khả thi, bị treo vượt qua thời gian quy hoạch, liên tục bị điều chỉnh đồng thời cản trở sự phát triển và thay thế của những dự án phù hợp. Nếu việc xem xét quy hoạch là một quy trình trong đó việc lập quy hoạch phải xem xét gắn với quá trình tổ chức thực hiện, theo dõi và giám sát, điều chỉnh quy hoạch thì chắc chắn quy hoạch sẽ xác định những ưu tiên cụ thể, có tính khả thi, được xác định thực hiện trong một thời gian cụ thể với điều kiện nguồn lực hạn chế.

Cách tiếp cận quy hoạch như sản phẩm cuối cùng cũng phản ánh **tư duy cứng** trong xây dựng quy hoạch. Trong cơ chế tập trung bao cấp, nguồn lực Nhà nước mang yếu tố quyết định và quy hoạch được quyền xác định các “*dự án và không gian cứng*” với vai trò điều tiết trực tiếp nguồn lực Nhà nước để thực

hiện các chỉ tiêu đã được xác định. Tuy nhiên, trong cơ chế thị trường, vai trò Nhà nước là dẫn dắt, tạo điều kiện cho các nguồn lực xã hội hướng tới các mục tiêu phát triển. Chính vì vậy, **quy hoạch cần phải linh hoạt “mềm”** (UN-Habitat, 2015a); tạo điều kiện cho những thay đổi phù hợp theo tín hiệu thị trường mà vẫn đảm bảo thực hiện được những định hướng và mục tiêu phát triển bền vững (theo định hướng kiến tạo của Nhà nước). Chính vì vậy, **mối liên hệ giữa các loại hình quy hoạch phải linh hoạt**, đảm bảo sự kết nối phù hợp giữa các loại hình quy hoạch, tạo điều kiện cho các loại hình quy hoạch ngành và kỹ thuật có thể chi tiết hóa các mục tiêu phát triển theo tính chuyên ngành và tín hiệu thị trường.

Vì vậy, bên cạnh các nguyên tắc **tính thống nhất, tính tuân thủ và tính kế thừa** trong việc lập quy hoạch (Luật Quy hoạch) cần phải bổ sung **tính linh hoạt**. Quy hoạch phải tuân thủ nguyên tắc từ cao xuống thấp, từ tổng thể đến chi tiết. Tuy nhiên phải làm rõ **phạm trù và mức độ chi tiết của từng loại quy hoạch. Như đã đề cập, quy hoạch quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh xác định các tầm nhìn, mục tiêu chiến lược, định hướng các phương án và cấu trúc thành phần cơ bản cho các loại hình quy hoạch ngành và quy hoạch kỹ thuật. Nếu chúng ta quá chi tiết các loại quy hoạch phát triển này thì sẽ cản trở việc xây dựng các phương án kỹ thuật chi tiết của quy hoạch ngành dựa trên các nghiên cứu phân tích kỹ thuật và khoa học cùng với nhu cầu thị trường.**

Nhận thức **quy hoạch là “cây đũa thần” độc tôn**, đóng vai trò quyết định trong phát triển kinh tế xã hội, địa phương cũng cản trở việc kết nối hiệu quả với chính sách, và các chương trình phát triển. Trong cơ chế tập trung bao cấp, nguồn lực Nhà nước là cơ bản nên nên quy hoạch cho nguồn lực đầu tư của Nhà nước đóng vai trò quyết định sự phát triển của nền kinh tế. Tuy nhiên, trong nền kinh tế thị trường đa thành phần, quy hoạch quốc gia, vùng và tỉnh mang tính định hướng và dẫn dắt sự phát triển. Để thực

hiện thành công các mục tiêu phát triển, quy hoạch quốc gia, vùng, tỉnh và quy hoạch ngành các cấp **cần gắn kết chặt chẽ với các chính sách phát triển, các chương trình và dự án phát triển của xã hội, các quy định quản lý và sử dụng đất đai, môi trường và hạ tầng, cùng với các chương trình vận động xã hội và cộng đồng** (thí dụ: chương trình xóa đói giảm nghèo, chương trình cải tạo nhà tạm, khu ổ chuột, chương trình trồng cây, bảo vệ môi trường....) (Pierre, M., 2000). Ngược lại, những quy định lỏng lẻo về quản lý chuyển đổi đất đai, phân lô bán nền đất ở nông thôn cũng có thể phá vỡ tính hiệu quả của các quy hoạch hiện đại nhất.

Thay đổi tư duy và nhận thức từ quy hoạch vật thể (chú trọng chủ yếu vào xác định không gian cho các dự án), sang quy hoạch chú trọng vào các mục tiêu phát triển và tôn trọng xu thế thị trường với sự điều tiết của Nhà nước kiến tạo là một quá trình lâu dài, đòi hỏi những **cải cách về mặt thể chế trong phối hợp, hợp tác giữa chính quyền và các bên liên quan** (khu vực kinh tế tư nhân, cộng đồng...) đồng thời với **công tác vận động tuyên truyền và xây dựng năng lực**.

Trước mắt, chúng ta cần làm rõ các **định nghĩa và vai trò của các loại hình quy hoạch** cũng như phạm trù điều tiết của từng loại. **Quy hoạch chung quốc gia, vùng và tỉnh là quy hoạch phát triển**, có vai trò chủ đạo định hướng các mục tiêu phát triển ưu tiên trong giai đoạn quy hoạch. Phạm trù của quy hoạch quốc gia, vùng và tỉnh tập trung vào những mục tiêu và vấn đề phát triển ưu tiên trong quy mô lãnh thổ được xác định. Quy hoạch phát triển xác định tầm nhìn, những phương án, chiến lược và chương trình ưu tiên cho các loại hình quy hoạch ngành, quy hoạch kỹ thuật (như quy hoạch hạ tầng, quy hoạch đô thị và nông thôn). **Cần tránh chi tiết hóa các quy hoạch phát triển**, một mặt cản trở sự linh hoạt trong tổ chức thực hiện các mục tiêu phát triển, mặt khác hạn chế tính chuyên ngành trong xây dựng và quản lý hiệu quả các hoạt động phát triển ngành trên cơ sở những phân tích và quyết định dựa vào căn cứ thực

tiễn và khoa học.

Một trong những ví dụ cụ thể trong việc định hướng và kết nối quy hoạch tỉnh với các quy hoạch xây dựng và quy hoạch sử dụng đất là việc xác định chi tiết các vùng đô thị, hạ tầng đô thị và các chỉ tiêu sử dụng đất. Theo nhiều chuyên gia tư vấn, *vấn đề nằm ở những diện tích đất cần thu hồi, chuyển đổi theo từng diện tích cấp huyện muốn xác định được thì phải biết rõ từng lô đất hiện đang là gì và sẽ chuyển thành gì ở cấp độ bản đồ địa chính giải thửa. Về bản chất, kế hoạch sử dụng đất tới từng thửa chỉ có thể thực hiện và điều chỉnh khi có dự án cụ thể. Tại thời điểm lập quy hoạch tỉnh, mới có các dự án cụ thể từ trước đó. Còn sau khi có định hướng quy hoạch, không thể có dự án cụ thể, bởi vì đa số dự án sẽ còn phụ thuộc vào thị trường. Nếu chưa có dự án mà chốt luôn từng mảnh đất sẽ làm gì trong 10-30 năm sau thì hoàn toàn không có cơ sở và sẽ gây ra vô số phức tạp trong tương lai* (Tung, P.D., 2022).

Đối với việc quy hoạch hệ thống đô thị, chúng ta không thể xác định theo kiểu “*bốc thuốc*” cho quy mô dân số, và ranh giới các đô thị vì sự phát triển đô thị sẽ phụ thuộc vào nhu cầu thị trường (tất nhiên có tính định hướng của nhà nước). Kinh nghiệm của các nước phát triển (Úc, Anh, và cả Trung Quốc) chỉ ra rằng quy hoạch cần xem xét tới cơ cấu phân khu chức năng, sự kết nối của các khu chức năng và sử dụng khung kiểm soát phát triển (tức là xác định rõ những khu vực phát triển tối ưu, khu vực phát triển trọng điểm, khu vực hạn chế phát triển và khu vực cấm phát triển) (Khue, L.M, Huyen, T.T, and Phuong, N.T.P., 2022). Điều này sẽ làm tăng tính linh hoạt của quy hoạch theo tín hiệu thị trường, đồng thời đảm bảo những quy định kiểm soát phát triển vì mục đích công được tôn trọng một cách khách quan.

Trong tài liệu này, người viết không muốn đi sâu mổ xẻ các chi tiết của loại hình quy hoạch đô thị và nông thôn. Tuy nhiên, nhiều nhà nghiên cứu trong nước và quốc tế khuyến khích Việt Nam nên thay đổi mô hình quy hoạch tổng thể đô thị cứng nhắc sang một mô hình quy hoạch

vật thể không gian mang tính mềm dẻo và linh hoạt hơn (thí dụ: quy hoạch cơ cấu (structure plan), xác định các **cấu trúc liên kết các phân khu** khác nhau, phân định các **mức độ phát triển và hạn chế phát triển** của từng khu vực (Lawrie, W., 2000). Quy hoạch chi tiết khu vực sẽ được xây dựng theo quy hoạch phân vùng này. Và qua đó, dùng **khung phát triển để kiểm soát các dự án và công trình phát triển** cho việc cấp phép (tạo điều kiện cho các nhà đầu tư có thể tự xem xét công trình và dự án của mình có phù hợp với nhu cầu kiểm soát của Nhà nước. Mô hình quy hoạch vật thể (không gian) này sẽ hạn chế tình trạng can thiệp tùy tiện (mang tính xin - cho) của người có quyền cấp phép.

Đối với các vấn đề quy hoạch huyện và liên huyện, **quy hoạch tỉnh không thể chi tiết hóa các quy hoạch này** mà chỉ có thể đưa ra những định hướng cơ bản cho hướng phát triển của các vùng huyện hay liên huyện. Quy hoạch cho huyện và liên huyện sẽ chi tiết hóa các phương án kỹ thuật phát triển huyện và liên huyện. Đối với quy hoạch liên huyện, có thể tham khảo các kinh nghiệm quốc tế trong phát triển các khu vực liên huyện (hoặc liên thành phố) có một bản quy hoạch đặc biệt (special zone) được thiết kế chi tiết làm cơ sở cho việc phát triển khu vực liên huyện (Calgary - Foothills, M.D., 2017). Vai trò thực hiện quy hoạch liên huyện sẽ do một ban quản lý quy hoạch liên huyện (hoặc liên thành phố) do tỉnh thành lập và có sự tham gia của thành viên lãnh đạo các huyện/ thành phố liên quan.

Đối với quy hoạch Vùng, chúng ta chỉ nên làm quy hoạch tập trung vào những **vấn đề chung phục vụ việc hợp tác cấp vùng**, thí dụ: các hệ thống hạ tầng và giao thông vùng (đường xá, bãi rác liên vùng, cảng biển và sân bay vùng), khu kinh tế liên tỉnh, lưu vực sông, thủy lợi... Do không có chính quyền Vùng, nên chúng ta cần có một ủy ban Quản lý và Phát triển Quy hoạch Vùng với sự tham gia của các Bộ và các tỉnh / thành phố liên quan để thảo luận và ra quyết định đối với các vấn đề phát triển vùng. Cần những **cơ chế**

tư vấn kết hợp với đối thoại và hợp tác cấp Vùng nhằm đảm bảo lợi ích cũng như trách nhiệm của các bên liên quan trong phát triển vùng. Chính quyền trung ương có thể có những khuyến khích sự hợp tác liên tỉnh/thành phố trong vùng thông qua những hỗ trợ chính sách và điều tiết nguồn lực trung ương đóng góp cho các sáng kiến phát triển vùng.

Để thay đổi nhận thức trong quy hoạch phát triển, chúng ta nên khuyến khích việc **nghiên cứu và thảo luận các mô hình quy hoạch phát triển cấp địa phương**, thí dụ việc quy hoạch phát triển tỉnh Quảng Ninh, khi chính quyền địa phương lấy mục tiêu phát triển bền vững, chuyển đổi mô hình tăng trưởng từ “nâu - khai thác công nghiệp than” sang “xanh - phát triển đô thị, du lịch và dịch vụ”. Từ các mục tiêu phát triển bền vững theo hướng Tăng trưởng Xanh đã chuyển hóa thành những chiến lược ưu tiên ngành như phát triển hệ thống hạ tầng liên thông vùng, khai thác các hành lang phát triển dựa trên lợi thế địa chính trị, khai thác sử dụng đất phát triển đô thị và du lịch hiệu quả kết nối với giao thông, cải cách hệ thống hành chính nhằm giảm thiểu những rào cản xin cho... Quy hoạch phát triển trên thực tế của Quảng Ninh là một ví dụ tiêu biểu cho mô hình phát triển có tính chiến lược.

b) Thách thức trong cơ chế phối hợp trong xây dựng và thực hiện quy hoạch

Báo cáo Luật Quy hoạch (6.2016) của Bộ KHĐT nhận định “*Bộ máy quản lý nhà nước về quy hoạch vừa thiếu, vừa yếu, trong đó hệ thống tổ chức và bộ máy làm công tác quy hoạch từ Trung ương đến địa phương tuy đã được kiện toàn, nhưng chưa đầy đủ, năng lực còn nhiều hạn chế*”. (Bộ KHĐT, 2016).

Theo quan điểm của người viết, một trong những thách thức trong việc tổ chức lập và thực hiện các quy hoạch, kế hoạch hiện tại là **cơ chế chỉ đạo, hợp tác và phối hợp** trong việc xác định **những vấn đề ưu tiên mang tính chất liên ngành** và giữa các cấp của chính quyền địa phương. Sự phối hợp giữa các ngành, các bên liên quan mang nặng yếu tố hành chính, nhiều khi bị chi phối bởi lợi ích cục bộ mà thiếu

sự đối thoại, đàm phán và thỏa thuận mang tính chuyên nghiệp. Chính vì vậy, nhiều quy hoạch tỉnh không phản ánh sự tích hợp những vấn đề ưu tiên mà là tập hợp (phép cộng) những định hướng, chương trình dự án thiếu tính khả thi trong bối cảnh nguồn lực có hạn (Nham, P.T., 2022).

Để giải quyết những thách thức này, cần xây dựng tốt hơn sự hợp tác giữa các cơ quan chuyên môn và hành chính thông qua sự hình thành một **Ủy ban chuyên trách về tổ chức xây dựng và thực hiện quy hoạch** (do nhà lãnh đạo Đảng hoặc chính quyền địa phương đứng đầu và với sự tham gia đầy đủ của các ban ngành và cấp chính quyền địa phương trực thuộc). Ở một số nước tiến hành cải cách mạnh mẽ về quy hoạch (thí dụ: Nhật Bản, Ai Cập, Malaysia, Indonexia), trong Ủy ban quy hoạch quốc gia và địa phương, bên cạnh các thành viên chính quyền còn có sự tham gia của các chuyên gia, đại diện khu vực kinh tế tư nhân và cộng đồng (Sakamoto, K., 2013). Thực tế ở Việt Nam cũng cho thấy, địa phương nào có người đứng đầu chủ động, sâu sát và trực tiếp lãnh đạo việc tổ chức lập quy hoạch thì ở đó sự phối hợp của các ngành, các cấp được thông suốt và nhanh chóng có kết quả.

Ngoài ra cần chủ động tổ chức những **diễn đàn hoạch định tham vấn và đối thoại** giữa các ban ngành và chính quyền các cấp. Song hành với cơ chế đối thoại này, cần xây dựng một quy trình minh bạch và rõ ràng trong việc xét duyệt những chương trình và dự án đầu tư mang tính đa ngành. **Cơ chế xét duyệt và thẩm định kế hoạch đầu tư đa ngành** (dựa trên bộ tiêu chí phát triển đa mục tiêu) cần được xem như một bộ phận của quy trình xây dựng và **thực hiện quy hoạch/ kế hoạch phát triển**. Việc áp dụng hệ thống lập kế hoạch đầu tư đa ngành nhằm mục tiêu tăng cường sự hợp tác trong việc xác định, thiết lập các ưu tiên, xét duyệt, theo dõi và đánh giá những dự án đầu tư. Thẩm định và xét duyệt chương trình và dự án phải dựa trên quan điểm tổng hợp những mục tiêu và tiêu chí kinh tế, xã hội và môi trường trên cơ sở có sự tham gia và đóng

góp của các bên liên quan của nền kinh tế đa thành phần (HPC, 1999).

Báo cáo Luật Quy hoạch của Bộ KHĐT cũng chỉ rõ cần phải **tăng cường, đổi mới công tác tham vấn, lấy ý kiến cộng đồng**. *Thực hiện nghiêm túc việc lấy ý kiến của các chủ thể tham gia vào thực hiện quy hoạch, nhất là khu vực doanh nghiệp, nhân dân*. Trong quá trình thu thập thông tin phục vụ quy hoạch, dành nhiều thời gian và nguồn lực cho việc điều tra, khảo sát, tham khảo ý kiến cộng đồng dân cư, điều tra xã hội học về hiện trạng. Các mục tiêu đề ra trong quy hoạch cần phải gắn với cộng đồng, doanh nghiệp, hướng đến các nhà đầu tư tiềm năng; đồng thời cần có sự tham gia ý kiến rộng rãi của các cơ quan nghiên cứu quy hoạch. (Bộ KHĐT, 2016).

Trên thực tế, nhiều địa phương trong quá trình xây dựng quy hoạch, do nhận thức của lãnh đạo và đơn vị tư vấn, những hạn chế về mặt nguồn lực và sức ép thời gian, công tác tham vấn cộng đồng thực hiện qua loa hình thức. Nhiều quy hoạch chỉ được tổ chức thông tin và chia sẻ tới cộng đồng ở giai đoạn hoàn thiện. Vì vậy, trong quá trình tổ chức thực hiện không tránh khỏi những mâu thuẫn do lợi ích và nhu cầu của các bên liên quan trong cộng đồng không được xem xét trong quy hoạch.

Ở nhiều quốc gia phát triển, công tác tham vấn cộng đồng được triển khai ở mọi bước của quá trình lập, thực hiện, theo dõi và đánh giá, điều chỉnh quy hoạch. Nhiều địa phương tổ chức đối thoại, tham vấn những phương án phát triển, ghi nhận và đối thoại phản hồi khi có sự xung đột về lợi ích. Ví dụ: thị trường và chính quyền thành phố Seoul tổ chức hàng ngàn cuộc đối thoại tập thể và cá nhân để tạo ra sự đồng thuận trong quy hoạch phá bỏ đường cao tốc và khôi phục dòng suối nhân tạo Cheonggyecheon năm giữa Thủ đô. Hay thành phố Sao Paulo (Braxin) tổ chức tham vấn chiến lược phát triển đô thị đối với toàn thể cộng đồng thông qua diễn đàn không gian số (UN-Habitat, 2015b).

Sự tham gia của các bên liên quan trong xây dựng và thực hiện quy hoạch / kế hoạch sẽ tạo điều

kiện nâng cao hiệu lực và hiệu quả của các nguồn lực đầu tư công và ngoài quốc doanh. Chúng ta cần xây dựng những quy định và hướng dẫn cụ thể về quy trình tham vấn cộng đồng có tính chế tài trong quá trình lập, thực hiện, theo dõi và đánh giá, điều chỉnh quy hoạch. Hơn nữa, cần tạo điều kiện cho các hoạt động đối thoại hiệu quả thông qua các diễn đàn quy hoạch cấp địa phương. Qua đó, khuyến khích sự tham gia rộng rãi của các bên liên quan nhằm tăng cường sự hợp tác và phối hợp vì mục tiêu phát triển.

c) Thách thức trong cơ chế theo dõi, giám sát, đánh giá và điều chỉnh quy hoạch

Nhìn nhận những thiếu sót trong công tác theo dõi và giám sát quy hoạch, báo cáo Luật Quy hoạch của Bộ KHĐT cũng nêu rõ: *việc giám sát, kiểm tra và xử lý vi phạm trong hoạt động quy hoạch tuy được coi trọng, nhưng chưa được quan tâm thường xuyên kịp thời, và thiếu kiên quyết... Nhiều quy hoạch khi triển khai thực hiện không phù hợp với thực tế hoặc nhiều quy hoạch còn mâu thuẫn, chông chéo nhau hay quy hoạch chưa tuân thủ theo quy định của pháp luật về quy hoạch phần lớn chậm được phát hiện. Công tác xử lý vi phạm trong hoạt động quy hoạch được thực hiện đơn lẻ, thiếu tính phối hợp liên ngành.*

Có thể nói, cho tới nay, hầu hết các quy hoạch thiếu khung theo dõi và đánh giá quy hoạch dựa theo kết quả. Việc đánh giá quy hoạch được hiểu như việc đánh giá tình hình phát triển kinh tế xã hội ở địa phương theo những chỉ tiêu mang tính ước vọng (ví dụ: chỉ tiêu tăng trưởng GDP, chỉ tiêu đô thị hóa, chỉ tiêu chuyển đổi cơ cấu kinh tế). Cần có một khung đánh giá quy hoạch dựa trên kết quả gắn với các mục tiêu và chỉ tiêu phát triển bền vững (SDGs), các chính sách và chiến lược phát triển. Cần xem xét đầy đủ tới các hiệu quả và năng suất kinh tế, sử dụng đất hiệu quả, công bằng và an sinh xã hội (chỉ số Gini), sử dụng năng lượng hiệu quả, ứng phó tốt với biến đổi khí hậu, kết nối đô thị nông thôn... Có thể tham khảo khung đánh giá quy hoạch của UN-Habitat. (Son, P.T., 2022).

Cần tránh **điều chỉnh quy hoạch**

địa phương một cách tùy tiện, thiếu các căn cứ pháp lý và cơ sở khoa học cũng như **sự tham vấn đầy đủ và xem xét lợi ích của các bên liên quan**. Trên thực tế, đã có không ít những phản đối, kiện tụng do việc điều chỉnh quy hoạch (đặc biệt quy hoạch xây dựng chi tiết) ở một số địa phương, thành phố nơi đang có những sức ép phát triển nóng.

d) Thách thức trong đổi mới phương pháp lập và thực hiện quy hoạch phù hợp với cơ chế thị trường

Theo báo cáo Luật Quy hoạch của Bộ KHĐT, *trước xu hướng toàn cầu hóa đang diễn ra một cách mạnh mẽ, cùng với sự xuất hiện ngày càng nhiều ngành, lĩnh vực mới đã dẫn đến sự xung đột ngày càng lớn về nhu cầu sử dụng không gian giữa các ngành trong một quốc gia và giữa các quốc gia với nhau đòi hỏi phải đổi mới phương pháp lập quy hoạch để quy hoạch có khả năng dung hòa các lợi ích, phối hợp một cách hiệu quả trong việc phát triển không gian cho các ngành, các quốc gia và liên kết giữa các quốc gia. Đa số các nước hiện nay đã chuyển sang lập quy hoạch chiến lược, quy hoạch tích hợp đa ngành là chủ yếu. Trong khi đó, phương pháp và nội dung lập quy hoạch của Việt Nam vẫn được lập riêng rẽ, khép kín trong ngành (quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế-xã hội, quy hoạch xây dựng, quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch phát triển ngành, lĩnh vực, sản phẩm chủ yếu đều đang được lập ra một cách độc lập với nhau) nên không phát huy hiệu quả, mà ngược lại làm giảm đáng kể năng lực cạnh tranh quốc gia của Việt Nam.* (Bộ KHĐT, 2016).

Luật Quy hoạch quy định tích hợp các phương án phát triển ngành trong quy hoạch quốc gia, vùng và địa phương nhưng **chưa làm rõ phương pháp tích hợp trong việc tổ chức xây dựng và thực hiện quy hoạch** (Hung, N.D., 2022). Trong nhiều quy hoạch địa phương, tích hợp được thể hiện qua việc tập hợp các loại quy hoạch ngành và kỹ thuật do thiếu cơ sở khoa học và cơ chế đối thoại và thỏa hiệp để xác định các ưu tiên phát triển. Vì vậy, bản quy hoạch không giải quyết được các mâu thuẫn trong việc phân

bổ các nguồn lực hạn hẹp cho các ưu tiên phát triển mang tính chuyên ngành.

Có thể nói, **phương pháp quy hoạch chiến lược** là lời giải thích hợp trong việc tích hợp các vấn đề chủ chốt ưu tiên mang tính xuyên suốt của các phương án / chiến lược phát triển. (HPC, 1999, Lawrie, 2000; Quang, 2003; UNDP-SDC, 2011; PAGE 2016; Nham, P.T., 2022). Phương pháp quy hoạch chiến lược đưa ra những định hướng phát triển dựa trên các mục tiêu lớn, tầm nhìn, các vấn đề cơ bản ưu tiên, các giá trị và triết lý phát triển trên cơ sở xem xét những bối cảnh bên ngoài và bên trong của thực thể phát triển (và có tính đến những thay đổi). Quy hoạch chiến lược hướng tới **việc giải quyết các vấn đề, tập trung vào hành động và thực hiện thành công của tầm nhìn** (đồng thời xem xét thực trạng các nguồn lực thực hiện).

Để thực hiện thành công quy hoạch chiến lược cần có cơ chế đối thoại, đàm phán và hợp tác giữa các bên liên quan. Lãnh đạo chính quyền đóng vai trò định hướng, tạo điều kiện cho việc đối thoại hợp tác, tư vấn thực hiện những phân tích chuyên môn, đưa ra những lựa chọn tối ưu và là nhà đàm phán, chia sẻ thông tin cho các bên liên quan ra quyết định. Để áp dụng rộng rãi phương pháp quy hoạch chiến lược, Bộ KHĐT cần sớm **ra sổ tay hướng dẫn quy trình lập quy hoạch chiến lược**, đồng thời tổ chức đào tạo trực tiếp (theo phương thức cầm tay chỉ việc) cho các địa phương thí điểm. Song hành, cần rà soát và điều chỉnh Nghị định 37 nhằm làm rõ những vấn đề và phương hướng phát triển ngành có tính chiến lược trong quy hoạch vùng và tỉnh. Hiện nay đã có nhiều địa phương và quốc gia như Nam Phi, Philippine, một số nước vùng Baltic đã thực hiện mô hình quy hoạch phát triển tích hợp. Chúng ta có thể học hỏi bài học tích hợp mang tính chiến lược của các địa phương trên để hoàn thiện sổ tay hướng dẫn (UNDP-SDC, 2011; PAGE, 2016; BOHOL, 2010; KZN, 2014).

Xác định khung quy hoạch tích hợp chiến lược trong sổ tay hướng dẫn, làm rõ các cấu trúc liên kết từ

mục đích chung, các mục tiêu, các định hướng và phương án chiến lược, các sản phẩm đầu ra và chương trình ưu tiên làm tài liệu tham khảo. Khung quy hoạch chiến lược cần có hệ thống chỉ số và chỉ tiêu mong đợi đi kèm phục vụ công tác theo dõi và đánh giá việc thực hiện những mục tiêu chiến lược và kết quả.

Sự thiếu rõ ràng trong mối quan hệ giữa hai loại quy hoạch (quy hoạch phát triển chung và quy hoạch xây dựng đô thị) ở các đô thị trực thuộc trung ương cũng có thể được giải quyết qua việc xác định vai trò quy hoạch tỉnh là quy hoạch phát triển với các mục tiêu chiến lược còn quy hoạch chung xây dựng là quy hoạch đô thị (vật thể) xác định những không gian phát triển đô thị với khung kiểm soát các công trình phát triển và sử dụng đất trong đô thị. Kinh nghiệm của Malaysia là một ví dụ cho sự kết nối hài hòa giữa quy hoạch phát triển và quy hoạch vật thể (không gian). (FDTCP, 2010).

e) Thách thức trong công tác xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ quy hoạch các cấp

Theo Báo cáo Luật Quy hoạch của Bộ KHĐT, *hệ thống thông tin cơ sở dữ liệu phục vụ công tác quy hoạch còn thiếu; chưa có hệ thống cơ sở dữ liệu quy hoạch kết nối toàn quốc một cách khoa học, nên hầu hết các quy hoạch không được cập nhật thông tin, hoặc nếu được cập nhật thì cũng không đảm bảo tính liên tục và thiếu chuẩn xác, đặc biệt là các thông tin điều tra cơ bản, thông tin về thị trường và công nghệ, làm ảnh hưởng đến kết quả dự báo và định hướng của quy hoạch.* (Bộ KHĐT, 2016).

Trong nền kinh tế thị trường, những hoạt động phát triển được nhiều bên tham gia trong đó có khu vực kinh tế tư nhân trong và ngoài nước. Chính vì vậy, cần **xây dựng một hệ thống thông tin về kế hoạch/quy hoạch phát triển công khai và hiệu quả** nhằm phục vụ công tác quản lý của nhà nước và nhu cầu tiếp cận của công chúng. Hệ thống này phải có khả năng cung cấp những thông tin khuyến khích sự hợp tác hiệu quả giữa các bên quốc doanh và tư nhân, cũng như sự phối hợp thể chế giữa các cơ

quan chuyên ngành.

Hiện nay Bộ KHĐT đang xây dựng một thông tư trong xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ công tác quy hoạch. Tuy nhiên, theo đánh giá của các chuyên gia, *việc tích hợp và lưu trữ khối lượng thông tin lớn và đa ngành, đa lĩnh vực (trung bình mỗi tỉnh/thành có từ 35-50 hợp phần tích hợp) sẽ gặp nhiều khó khăn. Hệ thống cơ sở dữ liệu khác nhau giữa ngành kinh tế - xã hội và chuyên ngành kỹ thuật, giữa ngành mang tính phi vật thể như kinh tế-xã hội với ngành có tính lãnh thổ, vật thể (quy hoạch xây dựng, quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch hạ tầng kỹ thuật) đều chưa tồn tại trên cơ sở dữ liệu trên hệ thống GIS. Các hệ thống bản đồ này về cơ bản là kế thừa kỹ thuật và phương pháp xây dựng bản đồ của hệ thống quy hoạch trước đây với hệ thống quy định khác nhau về ký hiệu và nội dung thể hiện của từng nhóm lĩnh vực. Do vậy, cho dù các nội dung nhiều ngành được thể hiện trên cùng một bản đồ nhưng không có tính tích hợp, liên ngành mà riêng lẻ, chồng chéo và thiếu tính tổng hợp / logic của hệ thống bản đồ, ví dụ như ngành kỹ thuật kết cấu hạ tầng, sử dụng đất thì quá chi tiết trong khi các ngành khác lại tổng quát và mang tính đại diện như điểm hệ thống đô thị và nông thôn, hệ thống công trình đầu mối hạ tầng xã hội.* (Nham, P.T., 2022).

Trên góc độ theo dõi, đánh giá việc thực hiện quy hoạch gắn với các chương trình dự án đầu tư, các địa phương cần từng bước xây dựng một **hệ thống dữ liệu thông tin gắn với các mục tiêu phát triển** (có xác định các vị trí phát triển không gian - Geographical Information System -GIS), đồng thời gắn với **hệ thống thông tin quản lý - Management Information System - MIS** (HPC, 1999; Quang, 2003).

g) Thách thức trong xây dựng năng lực lập và thực hiện quy hoạch

Báo cáo Luật Quy hoạch đánh giá: *hầu hết các cán bộ được giao nhiệm vụ theo dõi về công tác quy hoạch đều kiêm nhiệm và đa phần được đào tạo từ nhiều chuyên ngành khác nhau. Số cán bộ chuyên trách làm công tác quy*

hoạch ít nhưng lại không được đào tạo lại và cập nhật kiến thức mới một cách thường xuyên, kịp thời, do vậy việc tham mưu, tổng hợp về công tác quy hoạch còn nhiều hạn chế, thiếu tính chuyên nghiệp. Trước xu thế hội nhập kinh tế thế giới, nhiều cam kết phải được thực thi, trong khi những kiến thức trang bị cho đội ngũ làm công tác quy hoạch còn rất hạn chế, nên quy hoạch chưa thật sự đáp ứng được yêu cầu đặt ra từ thực tế. (Bộ KHĐT, 2016).

Báo cáo cũng đề xuất từng bước chuẩn hóa đội ngũ cán bộ công chức, viên chức tại các cơ quan quản lý nhà nước về quy hoạch ở các cấp, các ngành nhằm nâng cao năng lực quản lý nhà nước về quy hoạch, nâng cao chất lượng các dự án quy hoạch.

Xây dựng kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng lực lượng cán bộ chuyên trách có kiến thức về kinh tế thị trường, đủ năng lực về phân tích và tổng hợp các vấn đề mang tính chiến lược, dài hạn ở tất cả các cấp, các ngành. **Hình thành hệ thống cơ sở đào tạo đội ngũ cán bộ chuyên ngành về quy hoạch phục vụ nhu cầu dài hạn.** Trước mắt cần thu hút, bổ sung cán bộ có kinh nghiệm cho lĩnh vực tư vấn quy hoạch và quản lý quy hoạch.

3. Những khuyến nghị của UN-Habitat trong việc xây dựng quy hoạch đô thị và lãnh thổ

Hướng dẫn quốc tế về Quy hoạch đô thị và vùng lãnh thổ được xây dựng nhằm cung cấp một bộ khung giúp các thành phố, vùng định cư cải thiện chính sách, quy hoạch, công tác xây dựng và triển khai quy hoạch, hướng tới mô hình đô thị nén, có tính hòa nhập xã hội cao hơn, giúp hội nhập và kết nối rộng hơn, hỗ trợ phát triển bền vững, toàn diện và ứng phó với biến đổi khí hậu. Đây là một tài liệu quan trọng có sự đóng góp của nhiều chuyên gia và tổ chức quốc tế với mục tiêu đưa ra các nguyên tắc thống nhất để hướng dẫn các nhà hoạch định chính sách theo hướng phát triển bền vững. Đó là:

Quy hoạch là một quy trình ra quyết định mang tính tích hợp và có sự tham gia kết nối với một tầm nhìn chung, một chiến lược phát triển tổng thể với chính sách cấp quốc

gia, vùng và địa phương

Nó thể hiện mô hình quản trị kiểu mới, thúc đẩy tính dân chủ, có sự tham gia, minh bạch, trách nhiệm giải trình cao;

Mục tiêu đầu tiên là phân phối tài chính, cơ hội, lợi ích từ phát triển một cách công bằng, thúc đẩy tính hòa nhập và gắn kết xã hội;

Là điều kiện tiên quyết để cải thiện chất lượng sống và đem lại thành công cho tiến trình toàn cầu hóa, bao gồm việc tôn trọng các di sản và đa dạng văn hóa;

Quy hoạch là chất xúc tác cho tăng trưởng kinh tế bền vững và toàn diện, cung cấp một khuôn khổ thuận lợi cho các cơ hội kinh tế mới, điều tiết thị trường đất đai và nhà ở, đáp ứng nhu cầu cơ sở hạ tầng và dịch vụ cơ bản;

Tạo ra một cơ chế ra quyết định mạnh mẽ để thúc đẩy tính kết nối giữa các vùng lãnh thổ;

Cung cấp một khung về không gian để bảo vệ và quản lý môi trường, cảnh quan thiên nhiên và công trình trong thành phố và vùng lãnh thổ, đảm bảo phát triển hội nhập và bền vững;

Giúp tăng cường an ninh và an toàn cho người dân thông qua đẩy mạnh các biện pháp ứng phó với vấn đề môi trường và kinh tế xã hội, tăng cường khả năng thích ứng và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu;

Quy hoạch phát triển phải kết hợp với quy hoạch không gian, những thể chế và công cụ tài chính, hình thành quy trình liên tục, dựa trên thi hành các quy định để thúc đẩy mô hình hợp tác giữa các vùng lãnh thổ;

Việc triển khai tất cả loại hình quy hoạch cần có sự lãnh đạo về mặt chính trị, khuôn khổ pháp lý và thể chế phù hợp để quản lý và hợp tác hiệu quả, giải quyết thống nhất và hiệu quả các thách thức;

Để triển khai Quy hoạch hiệu quả, cần có cơ chế giám sát liên tục và điều chỉnh định kỳ, với năng lực đảm bảo ở tất cả các cấp. (UN-Habitat, 2015a).

4. Khuyến nghị

Để thực hiện thành công Luật Quy hoạch cần những cải cách quan trọng mang tính dài hạn để từng bước thay đổi tư duy và nhận thức, hoàn thiện cơ chế phối hợp -

tham gia, xây dựng cơ chế và quy định trong việc tổ chức thực hiện, theo dõi - giám sát, đánh giá và điều chỉnh quy hoạch cũng như nâng cao năng lực trong lập và thực hiện quy hoạch tích hợp phù hợp với quy luật thị trường. Những cải cách này cần được tiến hành song hành với những cải cách hành chính, tài chính và quản lý đất đai theo xu hướng Nhà nước kiến tạo và trao nhiều quyền quyết định hơn cho các chính quyền địa phương.

Trước mắt, để các địa phương có thể sớm hoàn thành các quy hoạch, Bộ KHĐT cần sớm ban hành “Sách hướng dẫn về công tác lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch Vùng và quy hoạch tỉnh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, theo cách tiếp cận tích hợp”. Trong sách, cần làm rõ vai trò của từng loại quy hoạch, phạm vi chi tiết các vấn đề cơ bản cũng như phương án chiến lược làm định hướng phát triển cho các quy hoạch ngành và quy hoạch kỹ thuật. Sách hướng dẫn cũng nên đưa ra một khung tích hợp để các địa phương có thể tham khảo trong việc áp dụng vào quy hoạch vùng và tỉnh.

Cùng với đó, Bộ KHĐT có thể tổ chức việc thẩm định các quy hoạch vùng và tỉnh theo phương pháp chuyên gia, áp dụng sách hướng dẫn làm khung thẩm định và đánh giá. Qua đó, rút ra các bài học cần thiết cho việc hoàn thiện sách hướng dẫn cũng như việc tổ chức các khóa đào tạo về quy hoạch tích hợp (theo lối cầm tay chỉ việc) cho những địa phương thí điểm.

Về lâu dài, cần có những cải cách sâu rộng trong cơ chế hợp tác đối thoại (thí dụ: hình thành những diễn đàn quy hoạch địa phương, hay áp dụng thí điểm mô hình ủy ban Quy hoạch Địa phương). Đồng thời xây dựng những Giáo trình quy hoạch theo phương pháp tích hợp mới đem vào giảng dạy trong các bộ môn và các ngành có liên quan đến quy hoạch. □

Tài liệu tham khảo

1. Bộ KHĐT, 2016. Báo cáo Tổng kết Công tác Quy hoạch. Hà Nội: Bộ Kế hoạch Đầu tư (Bộ KHĐT).
2. BOHOL, 2010. Provincial Development &

Physical Framework Plan (PDPFP) 2010-2015. Philippine: Planning Commission of Province of Bohol. BOHOL, 2010. Quy hoạch Phát triển Tỉnh và Khung Quy hoạch Vật thể (PDPFP). Philippine: Ủy ban Quy hoạch tỉnh Bohol.

3. Calgary - Foothills, M.D., 2017. Our Shared Boundary - An Intermunicipal Development Plan for the Municipal District of Foothills and The City of Calgary. Thành phố Calgary – Huyện Foothills, 2017. Ranh giới chung của chúng tôi - Kế hoạch phát triển liên đô thị cho Huyện Foothills và Thành phố Calgary

4. Du, H.T., 2019. Dự thảo báo cáo đánh giá quá trình đô thị hóa ở Việt Nam giai đoạn 2011-2020 và mục tiêu, nhiệm vụ của giai đoạn 2021-2030, kế hoạch 5 năm 2021-2025.

5. FDTCP, 2010. National Physical Plan. Malaysia: Federal Department of Town and Country Planning (FDTCP), Ministry of Housing and Local Government. FDTCP, 2010. Quy hoạch Vật thể Quốc gia. Malaysia: Cơ quan Liên bang Quy hoạch Đô thị và Nông thôn (FDTCP).

6. HPC, 1999. Integrated Strategic Planning and Multi-Sector Investment Planning. Hanoi: Hanoi People’s Committee. HPC, 1999. Hoạch định Chiến lược Tích hợp và Hoạch định Đầu tư Đa ngành. Hanoi: UBND TP Hà Nội.

7. Hung, N.D., 2022. Báo cáo Phản biện Dự thảo “Sách hướng dẫn về công tác lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch Vùng và quy hoạch tỉnh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, theo cách tiếp cận tích hợp”. Dự án “Nâng cao Năng lực và Tăng cường Pháp chế Đô thị Quốc gia bền vững ở Việt Nam” do Ủy ban Nhà nước Thụy Sĩ về các Vấn đề Kinh tế (Swiss State Secretariat for Economic Affairs - SECO) tài trợ.

8. Khue, L.M, Huyen, T.T, and Phuong, N.T.P., 2022. Quy hoạch Khu chức năng chính Quốc gia của Trung Quốc và một số bài học kinh nghiệm cho Quy hoạch tổng thể quốc gia ở Việt Nam. Hà Nội: Tạp chí Kinh tế và Dự báo (Bộ KHĐT). <https://kinhtevdubao.vn/quy-hoach-khu-chuc-nang-chinh-quoc-gia-cua-trung-quoc-va-kinh-nghiem-cho-lap-quy-hoach-tong-the-quoc-gia-o-viet-nam-22176.html>

9. KZN, 2014. Provincial Growth and Development Strategy to 2035. South Africa: KwaZulu-Natal (KZN) Planning Commission. KNZ, 2014. Chiến lược Phát triển và Tăng trưởng Tỉnh. Nam Phi: Ủy ban Quy hoạch tỉnh KwaZulu-Natal (KNZ).

10. Lam, N.B., 2018. Spatial Planning in Viet Nam. A presentation to Asian Spatial Planning Platform. Fukuoka: Department of Planning and Architecture (MOC). Lam, N.B., 2018. Quy hoạch không gian ở Việt Nam. Bài thuyết trình trong Nền tảng Quy hoạch Không gian Châu Á. Fukuoka: Sở Quy hoạch và Kiến trúc (MOC).

11. Lawrie, W., 2000. An Overview of Urban Planning and Management in Vietnam. Hanoi:

Hansen Partnership International (Vietnam). Lawrie, W., 2000. *Tổng quan về Quy hoạch và Quản lý Đô thị ở Việt Nam*. Hà Nội: Hansen Partnership International (Việt Nam).

12. MOC, 1995. *Renovating and Modernizing the Urban Construction and Management*. KC 11 - 02 Research Project Hanoi: Ministry of Construction (MOC). (Vietnamese Language). MOC, 1995. *Đổi mới và hiện đại hóa xây dựng và quản lý đô thị*. Đề tài nghiên cứu KC 11 - 02 Hà Nội: Bộ Xây dựng (MOC). (Ngôn ngữ tiếng Việt).

13. MOC, 1995b. Urban Sector Strategy Study Report. Strengthening Capacity for Urban Planning and Management. Hanoi: Ministry of Construction (MOC). MOC, 1995b. *Báo cáo Nghiên cứu Chiến lược Khu vực Đô thị. Tăng cường năng lực cho quy hoạch và quản lý đô thị*. Hà Nội: Bộ Xây dựng (MOC).

14. MPI, 1997a. Incorporating Environmental Consideration into the Development Planning System: a Multi-Level Analysis. The Synthesis Report for Vietnam Capacity 21 Project. Hanoi: Ministry of Planning and Investment. MPI, 1997a. *Kết hợp Cân nhắc Môi trường vào Hệ thống Lập kế hoạch Phát triển: Phân tích Đa cấp độ. Báo cáo Tổng hợp cho Dự án Năng lực Việt Nam 21*. Hà Nội: Bộ Kế hoạch và Đầu tư.

15. MPI, 2000. Description of the Present Planning System. Provincial Pilot Project. Internal Report for Project VIE/97/007 "Environmental Issues in Investment Planning". Ha Noi: Ministry of Investment and Planning (MPI). MPI, 2000. *Mô tả Hệ thống Quy hoạch Hiện tại*. Dự án thí điểm cấp tỉnh. Báo cáo Nội bộ cho Dự án VIE / 97/007 "Các vấn đề Môi trường trong Kế hoạch Đầu tư". Hà Nội: Bộ Kế hoạch và Đầu tư (MPI).

16. Nham, P.T., 2022. Báo cáo Phản biện Dự thảo "Sách hướng dẫn về công tác lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch Vùng và quy hoạch tỉnh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, theo cách tiếp cận tích hợp". Dự án "Nâng cao Năng lực và Tăng cường Pháp chế Đô thị Quốc gia bền vững ở Việt Nam" do Ủy ban Nhà nước Thụy Sĩ về các Vấn đề Kinh tế (Swiss State Secretariat for Economic Affairs - SECO) tài trợ.

17. OECD, 2018. Urban Policy Reviews: Viet Nam. Ha Noi: OECD Research Project for Viet Nam. OECD, 2018. *Đánh giá Chính sách Đô thị: Việt Nam*. Hà Nội: Dự án Nghiên cứu của OECD tại Việt Nam.

18. PADDI, 2012. How can Urban Planning in Vietnam be more effective? The case of Ho Chi Minh City. HCMC: Urban Development Management Support Centre (PADDI). PADDI, 2012. *Làm thế nào để Quy hoạch Đô thị ở Việt Nam hiệu quả hơn? Trường hợp của Thành phố Hồ Chí Minh*. TP.HCM: Trung tâm Hỗ trợ Quản lý Phát triển Đô thị (PADDI).

19. PAGE, 2016. Integrated Planning & Sustainable Development: Challenges and

Opportunities Synthesis Report. PAGE, 2016. *Quy hoạch Tích hợp và Phát triển Bền vững: Các Cơ hội và Thách thức Tổng hợp*.

20. Pierre, M., 2000. Obstacles, Barriers and Opportunities for Reform. Discussion Paper for Project VIE/ 97/007 "Environmental Issues in Investment Planning". Ha Noi: Ministry of Planning and Investment (MPI) in Collaboration with SDC and UNDP. Pierre, M., 2000. *Những trở ngại, rào cản và cơ hội cải cách*. Tài liệu Thảo luận cho Dự án VIE / 97/007 "Các vấn đề Môi trường trong Kế hoạch Đầu tư". Hà Nội: Bộ Kế hoạch và Đầu tư (MPI) phối hợp với SDC và UNDP.

21. Quang, 2003. Ha Tinh's Planning Issues: Challenges and Opportunities. An internal report on Ha Tinh Planning System - GIZ Supported Project "Provincial Development Planning". Ha Tinh: PDP Ha Tinh. Quang, 2003. *Những vấn đề quy hoạch Hà Tĩnh: Thách thức và Cơ hội*. Báo cáo nội bộ về Hệ thống Quy hoạch Hà Tĩnh - Dự án do GIZ hỗ trợ "Quy hoạch Phát triển Tỉnh". Hà Tĩnh: PDP Hà Tĩnh

22. Quang, N., 2003. Changes in the Political Economy of Vietnam and Their Impacts in the Built Environment: The Case of Ha Noi City. Dissertation Thesis. Bangkok: Asian Institute of Technology. Quang, N., 2003. *Những thay đổi trong nền kinh tế chính trị của Việt Nam và tác động của chúng đến môi trường xây dựng: Trường hợp của thành phố Hà Nội*. Luận văn . Bangkok: Viện Công nghệ Châu Á.

23. Que, H. V., 2000. The Changing Ideological Basis of Planning Practice in Hanoi, Vietnam. Master's Degree Thesis. Melbourne: Faculty of Arts of Deakin University. Que, H. V., 2000. *Sự thay đổi cơ bản của ý thức hệ trong việc lập kế hoạch ở Hà Nội, Việt Nam*. Luận văn Thạc sĩ. Melbourne: Khoa Nghệ thuật của Đại học Deakin.

24. Sakamoto, K., 2013. Efforts to Introduce Inclusive Planning in Egypt. Global Economy & Development Working Paper 58. Brookings: Global Economy and Development. Sakamoto, K., 2013. *Nỗ lực giới thiệu kế hoạch bao trùm ở Ai Cập*. Tài liệu về Kinh tế & Phát triển Toàn cầu 58. Brookings: Kinh tế và Phát triển Toàn cầu.

25. Son, P.T., 2022. Báo cáo Phản biện Dự thảo "Sách hướng dẫn về công tác lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch Vùng và quy hoạch tỉnh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, theo cách tiếp cận tích hợp". Dự án "Nâng cao Năng lực và Tăng cường Pháp chế Đô thị Quốc gia bền vững ở Việt Nam" do Ủy ban Nhà nước Thụy Sĩ về các Vấn đề Kinh tế (Swiss State Secretariat for Economic Affairs - SECO) tài trợ.

26. Tung, P.D., 2022. Báo cáo Phản biện Dự thảo "Sách hướng dẫn về công tác lập, thẩm định, phê duyệt quy hoạch Vùng và quy hoạch tỉnh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, theo cách tiếp cận tích hợp". Dự án "Nâng cao Năng

lực và Tăng cường Pháp chế Đô thị Quốc gia bền vững ở Việt Nam" do Ủy ban Nhà nước Thụy Sĩ về các Vấn đề Kinh tế (Swiss State Secretariat for Economic Affairs - SECO) tài trợ.

27. UNDP, 1997. Project Documentation. Project VIE/95/050 "Strengthening the Capacity for Urban Management and Planning in Hanoi". Hanoi: United Nation Development Program (UNDP). UNDP, 1997. Tài liệu Dự án. Dự án VIE / 95/050 "Tăng cường năng lực quản lý và quy hoạch đô thị ở Hà Nội". Hà Nội: Chương trình Phát triển Liên hợp quốc (UNDP).

28. UNDP-SDC, 2011. Integrated Local Development Planning Methodology - MiPRO. Sarajevo: United Nations Development Programme (UNDP). UNDP-SDC, 2011. *Phương pháp Tích hợp Quy hoạch Phát triển Địa phương*. Sarajevo: Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc (UNDP).

29. UN-Habitat, 2009. Planning Sustainable Cities. Global Report on Human Settlements 2009. Nairobi: United Nations Human Settlement Programme (UN-Habitat). UN-Habitat, 2009. *Lập kế hoạch các thành phố bền vững. Báo cáo Toàn cầu về Định cư Con người 2009*. Nairobi: Chương trình Định cư Con người Liên hợp quốc (UN-Habitat).

30. UN-Habitat, 2015a. The International Guidelines on Urban and Territorial Planning. Nairobi: United Nations Human Settlement Programme (UN-Habitat). UN-Habitat, 2015. *Hướng dẫn Quốc tế về Quy hoạch Lãnh thổ và Đô thị*. Nairobi: Chương trình Định cư Con người của Liên hợp quốc (UN-Habitat).

31. UN-Habitat, 2015b. E-Governance and Policy Design in Developing Countries. UN-Habitat, 2015. *Chính quyền Điện tử và Thiết kế Chính sách ở Các nước đang Phát triển*.

32. Vater, E. U., 2001. Structure of the Vietnamese Planning System. Internal Report. Ha Tinh: PDP Ha Tinh. Vater, E. U., 2001. *Cấu trúc của Hệ thống Quy hoạch Việt Nam*. Báo cáo nội bộ. Hà Tĩnh: PDP Hà Tĩnh.

33. WB, 2006. Urban Development Strategy: Meeting the Challenges of Rapid Urbanization and the Transition to a Market Oriented Economy. Ha Noi: Worlbank (WB). WB, 2006. *Chiến lược Phát triển Đô thị: Đáp ứng Những thách thức của Đô thị hóa Nhanh chóng và Chuyển đổi sang Nền kinh tế Định hướng Thị trường*. Hà Nội: Ngân hàng Thế giới (WB).

34. WB, 2012. Vietnam Urbanization Review. Technical Assistance Report. Ha Noi: Worldbank (WB). WB, 2012. *Đánh giá Đô thị hóa Việt Nam. Báo cáo Hỗ trợ Kỹ thuật*. Hà Nội: Ngân hàng Thế giới (WB).

MỘT SỐ Ý KIẾN ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN CHÍNH SÁCH, PHÁP LUẬT VỀ CÔNG TÁC QUY HOẠCH TỪ KHI LUẬT QUY HOẠCH CÓ HIỆU LỰC THI HÀNH

TS Trương Văn Quảng và GS.TS Đỗ Hậu
Hội Quy hoạch Phát triển Đô thị Việt Nam

Luật Quy hoạch được Quốc hội thông qua ngày 27-11-2017 tại Kỳ họp thứ tư, Quốc hội khóa XIV và chính thức có hiệu lực từ ngày 01-01-2019. Tiếp đó, tại Kỳ họp thứ sáu, Quốc hội thông qua Luật sửa đổi 37 Luật có liên quan đến quy hoạch, có hiệu lực từ ngày 01-01-2019. Luật Quy hoạch là công cụ pháp lý rất quan trọng để các cấp, các ngành lãnh đạo, chỉ đạo toàn diện và thống nhất quản lý. Đến nay qua hơn 3 năm thực hiện triển khai đã đạt được một số kết quả, song cũng bộc lộ một số tồn tại. Bài viết xin nêu một số tồn tại và khó khăn trong quá trình thực hiện.

1. Về Hệ thống quy hoạch quốc gia

Tại Điều 5 của Luật là đổi mới, tạo thuận lợi cho nâng cao hiệu lực công tác quy hoạch, song mối quan hệ giữa các loại qui hoạch theo Điều 6 và căn cứ để lập quy hoạch (quy định tại Điều 20) đã tạo nên khó khăn trong lập qui hoạch và là nguyên nhân tạo nên sự chậm trễ trong thực hiện Nghị quyết 11/NQ-CP của Chính phủ. Điểm nghẽn trong thực hiện quy hoạch tỉnh hiện nay (mới có 14/63 tỉnh tổ chức nghiên cứu, đang hoàn chỉnh trình duyệt) chính là chưa có qui hoạch quốc gia, mới có 17/38 qui hoạch ngành quốc gia và mới có 1/7 quy hoạch vùng. Để giải quyết thực tế này, Ủy ban Thường vụ Quốc hội đã ban hành Nghị quyết 751/2019/UBTVQH và Nghị quyết 134/2020/QH14 về giám sát chuyên đề, song vẫn chưa tháo gỡ được các khó khăn về nguồn lực về quy trình và trình tự lập quy hoạch. Rất cần có văn bản pháp quy và hướng dẫn để triển khai đáp ứng yêu cầu đã đề ra, tránh tình trạng “chạy nước rút” mà không đảm bảo chất lượng qui hoạch

2. Về quy hoạch tỉnh

Điều 28, Nghị định số 37/2019/NĐ-CP, quy định quy hoạch tỉnh bao gồm các nội dung chủ yếu sau đây: (1). Phân tích, đánh giá, dự báo về các yếu tố, điều kiện phát triển đặc thù của địa phương; (2). Đánh giá thực trạng phát triển kinh tế - xã hội, hiện trạng sử dụng đất, hiện trạng hệ thống đô thị và nông thôn; (3). Xác định quan điểm, mục tiêu và lựa chọn phương án phát triển tỉnh; (4). Phương hướng phát triển các ngành quan trọng trên địa bàn tỉnh; (5). Lựa chọn phương án tổ chức hoạt động kinh tế - xã hội; (6). Phương án quy hoạch hệ thống đô thị, phát triển hạ tầng... quy định tại các điểm d, đ, e, g, h, i và k khoản 2, Điều 27 Luật Quy hoạch; (7). Lập phương án phân bổ và khoanh vùng đất đai theo khu chức năng và theo loại đất đến từng đơn vị hành chính cấp huyện; (8). Phương án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, vùng huyện; (9). Phương án bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh; (10). Phương án bảo vệ, khai thác, sử dụng, tài nguyên trên địa bàn tỉnh; (11). Phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra; (12). Phương án phòng, chống thiên

tai và ứng phó với biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh; (13). Danh mục dự án của tỉnh và thứ tự ưu tiên thực hiện; (14). Giải pháp, nguồn lực thực hiện quy hoạch...

Về bản chất quy hoạch tỉnh không có sự khác biệt nhiều so với quy hoạch xây dựng vùng tỉnh theo Luật Xây dựng trước đây (vì nội dung quy hoạch xây dựng vùng tỉnh cũng đã được thực hiện theo hướng tích hợp, đa ngành)... Tuy nhiên, qua quan sát, theo dõi, Hội Quy hoạch phát triển đô thị Việt Nam cho rằng việc triển khai lập Quy hoạch tỉnh lần này, ở nhiều địa phương còn đang gặp rất nhiều lúng túng; lúng túng từ cách tiếp cận, tổ chức lập, nội dung nghiên cứu, tích hợp như thế nào, cách viết báo cáo thuyết minh, cách thể hiện các bản vẽ theo ngành lĩnh vực, tổ chức không gian, kết cấu hạ tầng kinh tế - kỹ thuật - xã hội, sử dụng đất, bảo vệ môi trường... chất lượng sản phẩm, chất lượng tư vấn; tổ chức thẩm định, phê duyệt... Tính hiệu quả KT - XH sau khi Quy hoạch tỉnh được duyệt... Thực tế cho thấy nội dung Quy hoạch tỉnh vẫn mang nhiều dáng vẻ của một quy hoạch tổng thể phát triển KT - XH của tỉnh đã từng có ở Việt Nam trước đây... Nhưng thiếu đi (hoặc chưa thể hiện rõ) yếu tố quan trọng là tầm nhìn, kịch bản phát triển của một vùng lãnh thổ (cái đích phải hướng đến), các giải pháp tổ chức không gian lãnh thổ của tỉnh (theo cách phân bổ lực lượng sản xuất) gắn với quy hoạch hệ thống đô thị, nông thôn và phát triển hạ tầng khung (kinh tế, kỹ thuật) của tỉnh trong mối liên kết với các vùng lân cận và quốc gia.

Nội dung Quy hoạch tỉnh cũng bao gồm cả quy hoạch vùng huyện, vùng liên huyện... nên chỉ dừng ở định hướng “khung” là phù hợp. Bởi quy hoạch tỉnh sau khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt sẽ là căn cứ để các ngành lĩnh vực triển khai lập quy hoạch ở cấp thấp hơn, trong đó có vùng huyện, vùng liên huyện...

Xin được nhắc lại, về bản chất, Quy hoạch tỉnh cũng chính là loại Quy hoạch vùng - Vùng tỉnh (tại sao phải né tránh), là Quy hoạch tổ chức không gian lãnh thổ trên cơ sở khai thác tiềm năng, lợi thế, tổ chức phát triển các ngành, lĩnh vực, KT - XH, kỹ thuật hạ tầng, đô thị, nông thôn... nhằm khai thác hiệu quả, có tư duy khoa học một không gian lãnh thổ xác định, đảm bảo phát triển bền

vững...

3. Về Quy hoạch thành phố trực thuộc Trung ương

Do tác động của Luật Quy hoạch, Luật Quy hoạch Đô thị cũng phải sửa đổi, bổ sung các nội dung (theo Luật số 35/2018/QH14). Cụ thể, sửa đổi, bổ sung khoản 2 Điều 3; khoản 1 Điều 6; điểm a khoản 1 Điều 18; bỏ khoản 2 và sửa đổi, bổ sung khoản 1 Điều 24; khoản 2 và khoản 3 Điều 41; điểm a khoản 1 Điều 43; Điều 44; Điều 51; khoản 1 Điều 52; khoản 1 và khoản 2 Điều 53; khoản 2 và khoản 3 Điều 55... Trong đó lưu ý việc sửa đổi, bổ sung khoản 1 Điều 6: “Cụ thể hóa quy hoạch hệ thống đô thị và nông thôn, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh; phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh; phù hợp với quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh; bảo đảm công khai, minh bạch và kết hợp hài hòa giữa lợi ích quốc gia, cộng đồng và cá nhân”; Sửa đổi, bổ sung điểm a khoản 1 Điều 18: “Quy hoạch chung được lập cho thành phố trực thuộc trung ương, thành phố thuộc tỉnh, thị xã, thị trấn và đô thị mới... Quy hoạch chung thành phố trực thuộc trung ương cụ thể hóa quy hoạch tỉnh được lập ở thành phố trực thuộc trung ương về tổ chức không gian, hệ thống các công trình hạ tầng kỹ thuật, công trình hạ tầng xã hội và nhà ở cho thành phố trực thuộc trung ương”.

Như vậy, lần này để lập QHC thành phố trực thuộc Trung ương trước hết phải lập quy hoạch tỉnh trước khi lập QHC thành phố trực thuộc Trung ương theo quy định. Tuy nhiên, về hành chính, thành phố trực thuộc Trung ương tương đương một tỉnh... nên giữa nội dung quy hoạch tỉnh được lập cho thành phố trực thuộc Trung ương và QHC thành phố trực thuộc Trung ương có một số nội dung trùng lặp (đôi khi gây lãng phí). Hội Quy hoạch Phát triển Đô thị Việt Nam cho rằng, cần thiết phải nghiên cứu cách tiếp cận khoa học hơn, đảm bảo sự tích hợp hiệu quả một số nội dung cốt lõi giữa quy hoạch tỉnh và QHC thành phố trực thuộc Trung ương vào loại Quy hoạch đô thị có tính Đặc thù... Bởi thành phố trực thuộc Trung ương (dù tương đương cấp tỉnh) với tư cách là loại đô thị đặc biệt trong mạng lưới đô thị Quốc gia... **Để dễ hiểu hơn, Hội Quy hoạch cho rằng đối với các thành phố trực thuộc Trung ương không nhất thiết phải lập quy hoạch tỉnh của thành phố trực thuộc Trung ương theo Luật Quy hoạch, đề nghị Chính phủ cho phép Bộ Xây dựng nghiên cứu, chỉ đạo, tổ chức lập QHC thành phố trực thuộc Trung ương theo Luật Quy hoạch Đô thị, có tích hợp một số nội dung cốt lõi về quy hoạch các ngành lĩnh vực mà Luật Quy hoạch yêu cầu (theo nội dung quy hoạch tỉnh), coi QHC các thành phố trực thuộc Trung ương là loại Quy hoạch đô thị đặc biệt.**

4. Về quy hoạch sử dụng đất trong quy hoạch đô thị, nông thôn/Quy hoạch xây dựng. Thời gian qua, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã góp phần quan trọng để nâng cao hiệu quả quản lý, sử dụng đất; tăng cường một bước hiệu lực và hiệu quả quản lý nhà nước về đất đai, khai thác tốt tiềm năng đất đai phục vụ cho các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh. Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã khoanh định quỹ đất sản xuất nông nghiệp, đảm bảo an ninh lương thực quốc gia, có dự trữ chiến lược và xuất khẩu; việc bảo

vệ và phát triển rừng có chuyển biến; đáp ứng cơ bản nhu cầu đất để đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước và phát triển đô thị; đóng góp nguồn thu quan trọng cho ngân sách nhà nước thông qua đấu giá, thu tiền khi giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất; diện tích đất chưa sử dụng từng bước được khai thác đưa vào sử dụng hợp lý, đáp ứng nhu cầu sử dụng đất cho phát triển kinh tế - xã hội và yêu cầu cân bằng hệ sinh thái, bảo vệ môi trường. Quy hoạch sử dụng đất đã góp phần tạo điều kiện cho các đô thị từng bước được nâng cấp, cải tạo, mở rộng cả về quy mô đất đai, hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội...

Tuy nhiên, theo một số địa phương, quy hoạch đô thị, nông thôn, quy hoạch xây dựng và quy hoạch sử dụng đất còn nhiều điều mâu thuẫn gây khó khăn cho công tác quản lý Nhà nước, doanh nghiệp và người dân... **Hội Quy hoạch cho rằng giữa Luật Đất đai, Luật Quy hoạch, Quy hoạch Đô thị và một số Luật có liên quan chưa đảm bảo tính đồng bộ khi cùng điều chỉnh trên một không gian lãnh thổ nhất định;** Quá trình lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất diễn ra song song với quá trình lập, điều chỉnh quy hoạch ngành nên chưa bảo đảm căn cứ lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, dẫn đến quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất sau khi được phê duyệt có thể không còn phù hợp với quy hoạch các ngành, lĩnh vực khác. Việc điều chỉnh quy hoạch chi tiết làm phá vỡ cơ cấu sử dụng đất, xảy ra ở nhiều đô thị lớn, các khu đô thị mới và khu vực đất có giá trị thương mại cao.

Phương pháp lập quy hoạch còn hạn chế, nội dung quy hoạch chủ yếu là phân bổ các chỉ tiêu sử dụng đất, chưa quy định cụ thể để quản lý theo không gian (bao gồm không gian ngầm và trên cao, mặt nước), thiếu tầm nhìn dài hạn, chất lượng dự báo chưa theo kịp sự phát triển kinh tế - xã hội và tốc độ đô thị hóa. Công tác dự báo trước đây chủ yếu dựa trên cơ sở quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch vùng, quy hoạch phát triển các ngành, lĩnh vực, nhu cầu sử dụng đất (nay là Quy hoạch tỉnh); chưa tính hết được các biến động của thị trường sử dụng đất, năng lực, khả năng thực hiện của các chủ đăng ký nhu cầu sử dụng đất cùng với nhiều nguyên nhân khác dẫn đến kết quả thực hiện quy hoạch sử dụng đất đạt thấp. Bên cạnh một số địa phương đạt kết quả thực hiện các chỉ tiêu sử dụng đất tương đối cao, đa số các địa phương đạt kết quả thực hiện các chỉ tiêu sử dụng đất rất thấp so với kế hoạch đề ra. Một số dự án đăng ký nhu cầu sử dụng đất không phù hợp với năng lực và tiến độ thực hiện, dẫn đến tình trạng “quy hoạch treo”, chậm đưa đất vào sử dụng.

Quá trình lập, điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất dựa trên tổng hợp nhu cầu sử dụng đất của các ngành; có đối chiếu giữa chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất với quy hoạch xây dựng, quy hoạch chuyên ngành. Do chưa thống nhất về thời gian, không gian lập quy hoạch, hệ thống phân loại đất áp dụng trong quy hoạch, giai đoạn lập, điều chỉnh quy hoạch, nguyên tắc việc sử dụng đất phải theo sự phân bổ của quy hoạch sử dụng đất nên trong thực tiễn giữa nội dung quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch đô thị, quy hoạch ngành, lĩnh vực khác có sử dụng đất còn thiếu đồng bộ. Bên cạnh đó, do quá trình phát triển kinh

tế - xã hội dẫn đến nhu cầu sử dụng đất dành cho các lĩnh vực, dự án thay đổi, không còn đúng với công tác dự báo ban đầu tại thời điểm lập quy hoạch sử dụng đất. Quy hoạch đô thị cũng có những điều chỉnh cục bộ để phù hợp với tình hình phát triển thực tế của địa phương, dẫn đến có sự sai khác với quy hoạch sử dụng đất được phê duyệt.

Điều cần lưu ý thêm là, nội dung Quy hoạch đô thị, nông thôn tuân thủ Luật Quy hoạch, Luật Quy hoạch Đô thị, Luật Xây dựng và các văn bản hướng dẫn dưới Luật. Nội dung Quy hoạch đô thị, nông thôn được nghiên cứu mang tính toàn diện có tinh thần tích hợp các quy hoạch ngành trong nội dung nghiên cứu và được thể hiện đồng bộ trên hệ thống bản đồ ở các cấp độ quy hoạch. Niên hạn quy hoạch đô thị, nông thôn là từ 20-25 năm, đợt đầu là 05 năm. Còn nội dung Quy hoạch sử dụng đất tuân thủ Luật Quy hoạch, Luật Đất đai và các văn bản hướng dẫn dưới Luật. Nội dung quy hoạch sử dụng đất chủ yếu nghiên cứu mang tính chuyên ngành về đất đai và được thể hiện trên 02 bản đồ là hiện trạng và quy hoạch sử dụng đất ở các cấp độ quy hoạch. Niên hạn quy hoạch sử dụng đất là 10 năm, trong đó kế hoạch sử dụng đất là 5 năm.

5. Về quy hoạch xây dựng các khu chức năng

Khu chức năng bao gồm khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao; khu du lịch; khu nghiên cứu, đào tạo; khu thể dục thể thao... Tuy nhiên, khu chức năng ở Việt Nam rất đa dạng về loại hình, tính chất quy mô khác nhau... và bị chi phối bởi nhiều bộ luật có liên quan... Ví dụ, trong khu kinh tế có công nghiệp, đô thị, nông thôn, dịch vụ du lịch, đào tạo (Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái; Lào Cai; Lạng Sơn...) hay ngược lại; hay trong đô thị có khu du lịch quốc gia (Sa Pa...)... điều đó có thể nảy sinh thời gian quy hoạch của các loại hình quy hoạch này với quy hoạch tỉnh khác nhau trên cơ sở nhu cầu phát triển của từng loại hình quy hoạch, lĩnh vực phát triển...

Tuy nhiên, các loại quy hoạch ngành, lĩnh vực... kể cả quy hoạch tỉnh cần bám sát vào các mốc thời gian phát triển KT - XH đã được xác định theo Nghị quyết XIII của Đảng và của Đảng bộ tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương của các địa phương...

6. Tổ chức tư vấn lập quy hoạch

Trong Nghị định 37/2019/QĐ-CP đã có quy định cụ thể về điều kiện, trách nhiệm và năng lực của tổ chức tư vấn lập quy hoạch, tư vấn hợp phần quy hoạch. Trong Luật Quy hoạch (Điều 17) đã xác định “cơ quan lập quy hoạch, các Bộ, cơ quan ngang Bộ và địa phương được phân công phải lựa chọn tổ chức tư vấn lập quy hoạch theo quy định của pháp luật về đấu thầu”.

Khó khăn hiện nay và cũng là điểm nghẽn trong thực tế là lựa chọn tổ chức tư vấn. Để giải quyết rất cần có cơ chế linh hoạt trong lựa chọn và cần cụ thể hơn phương án hợp tác quốc tế trong tư vấn lập quy hoạch. Với quy định rõ trách nhiệm, năng lực đối mới trong lựa chọn tổ chức tư vấn lập quy hoạch là rất cần. Song để có hiệu quả cũng cần Quốc hội chú trọng trong chương trình giám sát về chuyên đề quy hoạch (bổ sung Khoản 2, Điều 2 Nghị quyết số 134/2020/QH14 của Quốc hội).

Ngoài ra, trong bối cảnh quy hoạch các cấp trên chưa đồng bộ thì còn phải quan tâm đến thành phần Hội đồng thẩm định (nhất là với quy hoạch tỉnh). Hiện nay Thủ

tướng Chính phủ đã có quyết định 878/QĐ - TTg về Hội đồng thẩm định nhiệm vụ lập quy hoạch tỉnh. Song cần nâng tầm vai trò của các tổ chức xã hội nghề nghiệp và đề cao hơn vai trò, trách nhiệm của người đứng đầu tỉnh.

7. Điều chỉnh quy hoạch

Trong những năm qua, việc điều chỉnh quy hoạch luôn được sự quan tâm của cộng đồng, của dư luận. Thực hiện đổi mới về quy hoạch theo Luật Quy hoạch, trong bối cảnh thực tiễn như hiện nay cho thấy càng cần có quy định chặt chẽ hơn và xác định rõ trách nhiệm. Theo Điều 6 Luật Quy hoạch mối quan hệ giữa các loại quy hoạch được xác định theo một chiều là trên xuống. Điều 53 của Luật đã xác định 7 nhóm căn cứ được phép điều chỉnh quy hoạch. Trong đó có nội dung do quy hoạch cao hơn điều chỉnh hoặc mâu thuẫn quy hoạch cùng cấp (cũng được hiểu là trên xuống). Các quy định này chưa phù hợp để giải quyết tồn tại từ thực tiễn kết quả của hơn 3 năm qua thực hiện Luật Quy hoạch, cũng như chưa phù hợp với nguyên tắc được đồng thời lập quy hoạch (không chỉ theo nguyên tắc trên xuống mà còn sang ngang và dưới lên).

Với tồn tại này cần quy định đồng bộ các khả năng có thể trong điều chỉnh quy hoạch và trách nhiệm của các cấp liên quan. Rất cần có quy định này để đảm bảo khoa học, khách quan trong điều chỉnh quy hoạch.

8. Một số kiến nghị

- Tổ chức Hội thảo hoặc tọa đàm (on kết hợp off line) mang tính toàn quốc hoặc khu vực Bắc, Trung, Nam về Quy hoạch tỉnh theo Luật Quy hoạch để trao đổi về các vướng mắc, giải pháp khắc phục...

- Việc rà soát, điều chỉnh Luật Quy hoạch cần được xem xét cùng với kế hoạch rà soát nhiều luật như Chính phủ đã đề xuất để trình Quốc hội. Nhiều Luật mới sửa đổi có tác động đến công tác quy hoạch như: Luật Đất đai, Luật Quy hoạch Đô thị, Luật Nhà ở... đang nghiên cứu như Luật Quản lý Phát triển Đô thị...

- Bộ Xây dựng phối hợp với Bộ Kế hoạch Đầu tư và một tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, đơn vị tư vấn tổ chức rà soát, đánh giá một số Quy hoạch tỉnh đã được phê duyệt, đang trình thẩm định... xem xét, điều chỉnh, thống nhất cách tiếp cận, nội dung, bản vẽ, chất lượng đơn vị tư vấn Quy hoạch tỉnh; các tồn tại, vướng mắc, nguyên nhân, giải pháp khắc phục; Chỉ đạo, tổ chức lập một số Quy hoạch tỉnh làm “mẫu” cả về nội dung viết báo cáo thuyết minh, cả về cách thể hiện hồ sơ bản vẽ, nhất là các bản vẽ về tổ chức không gian lãnh thổ của tỉnh, đảm bảo sự tích hợp đa ngành, có chất lượng, hiệu quả sử dụng cao... Báo cáo Quốc hội xin ý kiến chỉ đạo.

- Trước mắt cần có Nghị định của Thường vụ Quốc hội hướng dẫn thực hiện Luật Quy hoạch để giải quyết các điểm nghẽn, rào cản hiện nay về công tác quy hoạch, trên cơ sở vừa quyết liệt thực hiện kế hoạch quy hoạch cấp Quốc gia, cấp vùng và qui hoạch tỉnh thời kỳ 2021 - 2030, vừa triển khai điều chỉnh một số quy hoạch thời kỳ 2010 - 2020.

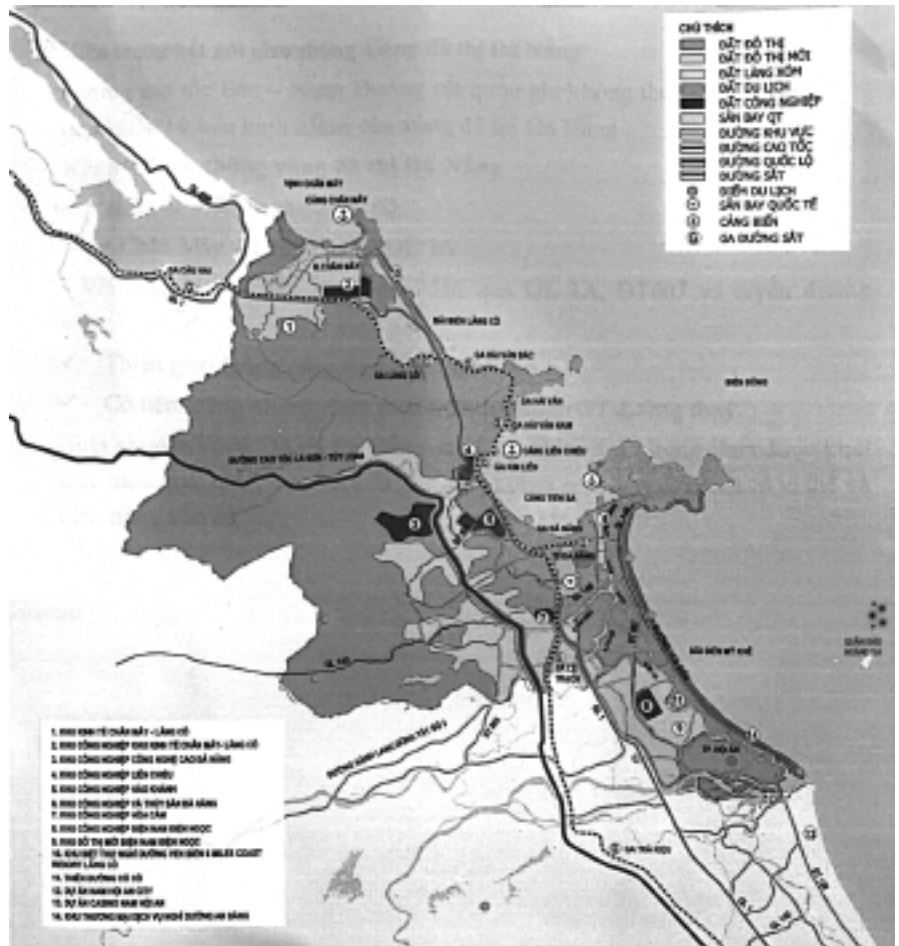
- Kiến nghị Đoàn giám sát báo cáo Quốc Hội về việc **cần thiết phải xem xét lại Luật Quy hoạch và coi đó chỉ là Luật khung về Quy hoạch**, làm cơ sở để xây dựng các bộ Luật có tính chuyên ngành nhưng vẫn đảm bảo tính tích hợp... □

ĐÀ NẴNG, tiềm năng tích hợp của một “SIÊU ĐÔ THỊ”.

Nguyễn Cửu Loan

PCT. Hội Quy hoạch PTĐT
TP. Đà Nẵng

Đồ án Quy hoạch chung Đà Nẵng đến 2030 và tầm nhìn đến 2045 do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt năm 2021 đã khẳng định Đà Nẵng sẽ “trở thành một trong những trung tâm kinh tế - xã hội lớn của cả nước và khu vực Đông Nam Á, với vai trò là trung tâm về khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, du lịch, thương mại, tài chính, logistics, công nghiệp công nghệ cao, công nghệ thông tin, công nghiệp hỗ trợ; là một trong những trung tâm văn hóa - thể thao, giáo dục - đào tạo, y tế chất lượng cao, khoa học - công nghệ phát triển của đất nước; là trung tâm tổ chức các sự kiện tầm khu vực và quốc tế”.



Theo đó, quy hoạch vùng kinh tế trọng điểm miền Trung (QHVKTĐMT), Đà Nẵng sẽ là trung tâm du lịch, thương mại và giao dịch quốc tế lớn của Vùng (cùng với Huế và Quy Nhơn) và cả nước, đảm nhận chức năng trung tâm Dịch vụ thương mại và Du lịch của cả khu vực Miền Trung và Tây Nguyên. Đà Nẵng cùng với Huế thành hạt nhân của Trung tâm y tế chuyên sâu miền Trung.

Trên thực tế, trong vùng KTTĐMT miền Trung Việt Nam, Đà Nẵng có mức độ phát triển cao nhất, cũng là địa phương có vị thế, nền tảng, và cơ hội phát triển cao nhất. Nếu lấy Đà Nẵng làm tâm và bán kính 200km ra xung quanh, ta sẽ được một vùng không gian rộng lớn với

dân số khoảng 5 triệu người, bao trùm các đô thị lớn khác gồm Huế, Hội An, Tam Kỳ và Quảng Ngãi, trở thành vùng thị trường tiềm năng cho sự phát triển kinh tế xã hội nhiều mặt xét trên cả hai khía cạnh cung - cầu của thị trường cho cả Đà Nẵng và các địa phương trong vùng. Vì vậy, cần khẳng định chiến lược phát triển cho Đà Nẵng phải được củng cố và tăng cường các hoạt động kinh tế đô thị và hướng chúng đến các tỉnh liền kề. Điều này sẽ làm sâu sắc thêm cơ sở kinh tế tại Đà Nẵng, và sau này nó cũng sẽ trở thành một tính năng lâu dài hơn của năng lực dịch vụ đô thị Đà Nẵng.

Chìa khoá cho chiến lược phát triển liên vùng chính là sự liên kết và lưu thông dòng người, dòng hàng,

dòng thông tin, dòng tiền giữa Đà Nẵng với các tỉnh trong vùng thông qua các kết nối hạ tầng. Trên bức tranh tổng thể mối quan hệ liên vùng giữa thành phố Đà Nẵng và vùng KTTĐMT như đã khái quát trên, phần tiếp theo sẽ đi sâu vào thực trạng kết nối không gian hạ tầng liên vùng Chân Mây (Lăng Cô - Huế) với Đà Nẵng và kéo xuống qua Điện Bàn, Hội An và Nam Hội An.

KTT Chân Mây như một phần hữu cơ Đà Nẵng

Nếu lấy trung tâm Đà Nẵng làm tâm, thì khoảng đến Chân Mây và Nam Hội An đều khoảng 25km. Đây là khoảng cách tương đương với bán kính của các đô thị lớn hay vùng đô thị mở rộng. Như vậy, về mặt không



Khu Cảng biển nước sâu Chân Mây – Lăng Cô - Tỉnh Thừa Thiên - Huế

gian, tiểu vùng này có cơ hội vận hành như một thực thể đô thị gắn kết dù thuộc các địa giới hành chính khác nhau. Để đánh giá vào thực trạng kết nối không gian hạ tầng liên vùng, chúng ta sẽ đánh giá kỹ thực trạng phát triển hạ tầng và không gian vùng này như một vùng đô thị Đà Nẵng mở rộng.

Khu kinh tế Chân Mây - Lăng Cô được thành lập theo Quyết định số 04/2006/QĐ-TTg, ngày 05 tháng 01 năm 2006 của Thủ tướng Chính phủ, có ranh giới địa lý xác định, bao gồm: thị trấn Lăng Cô và các xã Lộc Thủy, Lộc Tiến, Lộc Vĩnh thuộc huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên - Huế. Phía Bắc và Đông Bắc giáp biển Đông, phía Nam giáp thành phố Đà Nẵng, phía Tây giáp xã Lộc Bình, xã Lộc Trì huyện Phú Lộc, có tổng diện tích 27.108 ha. Khu kinh tế Chân Mây - Lăng Cô được xác định trở thành đô thị cảng, đầu mối giao thông đường biển quan trọng, cung cấp dịch vụ cảng nước sâu và điều phối hàng hóa trong vùng kinh tế trọng điểm miền Trung...

Mặc dù có khoảng cách địa lý gần cận 25km, nhưng chúng ta phải nhìn nhận có hai khó khăn: (1) Điều kiện khách quan do địa hình tự nhiên ngăn cách; (2) Điều kiện chủ quan khi quy hoạch và kịch bản phát triển KKT Chân Mây - Lăng Cô nằm ở thế buộc phải “cạnh tranh” với Đà Nẵng để thu hút đầu tư phát triển, tất yếu dẫn đến mối quan hệ song song tồn tại, thậm chí cạnh tranh, hơn là tương hỗ phối hợp phát triển. Mặc dù vậy, gần cận Đà Nẵng

- với sức hút của một đô thị trung tâm, cửa ngõ quốc tế của vùng, khu KKT Chân Mây - Lăng cô sẽ dựa vào Đà Nẵng để tiếp cận các dịch vụ quan trọng như hệ thống tài chính, ngân hàng, hệ thống y tế chất lượng cao, hệ thống giáo dục đào tạo nghề và các dịch vụ đô thị cao cấp khác; nhờ vậy cũng sẽ tăng cường năng lực phát triển và sức hút cho KTT này. Để khắc phục tình hình trên, trên cơ sở tư tưởng thống nhất hợp tác giữa hai Chính quyền cần xem KTT Chân Mây như một phần hữu cơ Đà Nẵng, cần có một số giải pháp cụ thể tăng cường hợp tác phát triển như sau:

1. Tăng cường các kết nối giao thông, đặc biệt giao thông đường bộ; thúc đẩy dòng người dòng hàng chạy giữa các cực - các nút hạ tầng quan trọng (thành phố Huế, Sân bay Phú Bài, Cảng Chân Mây và KKT

Chân Mây - Lăng Cô, cảng Liên Chiểu - thành phố Đà Nẵng - sân bay Đà Nẵng, xuôi xuống Quảng Nam về cơ sở hạ tầng hiện đã có QL1A, cao tốc Đà Nẵng - Quảng Nam nối với hầm Hải Vân; cần tổ chức các dịch vụ vận tải hàng hoá và hành khách để tối ưu hoá các cơ sở hạ tầng này. Trước mắt, cần tăng cường các tuyến xe buýt kết nối hai bên là giải pháp khả thi, hiệu quả. Lâu dài có thể xem xét mở một tuyến tàu điện đô thị lưu lượng từ Huế qua KKT Chân Mây - Lăng Cô, đến Đà Nẵng và chạy xuống Hội An - Nam Hội An.

2. Xem xét đầu tư khu Logistics chung giữa Cảng Liên Chiểu - Đà Nẵng và cảng Chân Mây - Thừa Thiên Huế để sẵn sàng cho việc mở cửa cả khu vực ASEAN.

3. Các giải pháp phi không gian gồm: phối hợp xúc tiến đầu tư, mở rộng thị trường chung cho thu hút đầu tư, tiêu thụ sản phẩm, thị trường vận tải ra toàn bộ vùng ASEAN; Thiết lập trung tâm điều phối dịch vụ hạ tầng liên vùng sử dụng công nghệ số để điều phối chia sẻ luồng vận tải hành khách và hàng hoá qua hệ thống cơ sở hạ tầng vận tải chung của toàn vùng gồm các cảng biển, các sân bay, phối hợp xây dựng và thúc đẩy các sản phẩm du lịch phong phú trên cơ sở kết hợp thế mạnh của từng địa phương.

Hiện trạng phát triển không gian giữa Đà Nẵng và Hội An - Nam Hội An.

Đà Nẵng và Quảng Nam từng là một đơn vị hành chính cho đến ngày



Con đường ven biển từ thành phố Đà Nẵng đến Hội An



Vùng đông Quảng Nam (Nam Hội An) thuộc huyện Thăng Bình đang thay da đổi thịt từng ngày.

01/01/1997 thì được tách làm hai đơn vị hành chính, Đà Nẵng chính thức là thành phố trực thuộc Trung ương. Khoảng cách từ trung tâm Đà Nẵng đến Hội An là 25km, tương đương với bán kính phát triển của các đô thị lớn, không gian hạ tầng và điều kiện tự nhiên không có ngăn trở nên có thể nói sự kết nối ở dải không gian này là vô cùng thuận lợi.

Nhìn chung sự kết nối hiện tại giữa Đà Nẵng - Hội An - Nam Hội An về hạ tầng, không gian, kinh tế xã hội và hợp tác giữa hai chính quyền là rất tốt, tạo nên một tổng thể phát triển hữu cơ, cùng tiến. Tuy nhiên, tiềm năng của vùng rất lớn mà hiện chưa được khai thác một cách tối ưu. Tình trạng phát triển không gian ở khu vực này vẫn thiếu tính tổng thể, tình trạng phát triển khá tự phát, xô đổ, chưa xứng tầm với tiềm năng khu vực. Một số nhược điểm hiện nay của vùng này:

- Thiếu giao thông công cộng lưu lượng lớn kết nối từ Đà Nẵng, đặc biệt từ Sân Bay Đà Nẵng vào tới Hội An, đặc biệt để phục vụ phát triển du lịch giữa hai địa phương. Hiện phương tiện di chuyển của khách du lịch chủ yếu là taxi, chi phí lớn và thiếu tiện lợi cho du khách. Xe buýt chủ yếu phục vụ người dân hai địa phương.

- Có tiềm năng nhưng chưa phát triển hệ thống giao thông đường thủy thông suốt và kết nối, vừa phục vụ người dân hai địa phương vừa phục vụ phát triển du lịch.

- Thiếu tầm nhìn tổng thể về cảnh quan không gian toàn vùng, và cũng không có các công cụ quản lý cảnh quan hiệu quả, vì vậy, khi di chuyển

trên những trục đường chính như QL1, ĐT607 và đặc biệt tuyến đường ven biển thì hiệu ứng thị giác đối với cảnh quan hai bên rất thấp; có thể nói là không có ấn tượng gì đặc biệt. Các resort bị bọc kín, tầm nhìn ra biển bị che khuất, các kiến trúc dân sinh lộn xộn không có định hướng, các vùng cảnh quan đặc thù như sông, nước cũng không được bọc lợp.

- Ngoài ra, quỹ đất nằm giữa QL1A và ĐT607 cùng sông Vĩnh Điện hiện chưa phát triển, nên được xem là quỹ đất dự trữ cho tương lai, và nhất thiết cần được rút kinh nghiệm về có một quy hoạch, thiết kế cảnh quan và công cụ quản lý hiệu quả.

Hiện trạng kết nối giao thông Vùng đô thị Đà Nẵng

Đường cao tốc Bắc - Nam, Đường sắt quốc gia không thực sự phát huy hiệu quả kết nối ở bán kính 25km của Vùng đô thị Đà Nẵng. Chủ yếu qua đường bộ: Với Chân Mây - Lăng Cô qua QL- 1A; Với Điện Bàn - Hội An - Nam Hội An qua QL 1A, DDT607 và tuyến đường ven biển; Thiếu giao thông công cộng lưu lượng lớn; Về đường thủy có tiềm năng nhưng vẫn chưa phát triển. Nhìn chung Vùng đô thị Đà Nẵng có nhiều tiềm năng nhưng chưa khai thác hiệu quả, chưa được đầu tư đầy đủ và chưa phát huy được tất cả vị thế vốn có.

Sứ mệnh với vai trò thuyền trưởng

Nhiều năm qua, Đà Nẵng thực sự là thành phố hạt nhân của toàn bộ vùng KTTĐMT, và là động lực thúc đẩy sự phát triển của các địa

phương lân cận. Điều này cũng được khẳng định mạnh mẽ trong các quy hoạch, kế hoạch phát triển của quốc gia, vùng. Đồ án QHCPĐN đến 2030 và tầm nhìn đến 2045 do TT CP phê duyệt năm 2021 cũng khẳng định Đà Nẵng sẽ “trở thành một trong những trung tâm kinh tế - xã hội lớn của cả nước và khu vực Đông Nam Á, với vai trò là trung tâm về khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, du lịch, thương mại, tài chính, logistics, công nghiệp công nghệ cao, công nghệ thông tin, công nghiệp hỗ trợ; là một trong những trung tâm văn hóa - thể thao, giáo dục - đào tạo, y tế chất lượng cao, khoa học - công nghệ phát triển của đất nước; là trung tâm tổ chức các sự kiện tầm khu vực và quốc tế”.

Để thực hiện tầm nhìn trên, Đà Nẵng phải theo hướng trở thành một “đô thị lớn” mới đủ sức hút và sức cạnh tranh để thu hút các dòng tiền, dòng người, dòng ý tưởng sáng tạo về với khu vực miền trung, và từ đó lan tỏa sự phát triển ra các tỉnh xung quanh. Vì vậy, để toàn vùng KTTĐMT phát triển, cần thực hiện tốt cơ chế phối hợp vùng giữa các địa phương.

Với Chân Mây - Lăng Cô (Huế) và Điện Bàn - Hội An - Nam Hội An (Quảng Nam) đây là vùng trực tiếp nhận ảnh hưởng lan tỏa từ sự phát triển từ Đà Nẵng và cũng đồng thời đóng vai trò như vùng mở rộng của một đô thị lớn, làm cho Đà Nẵng trở nên quy mô hơn, rộng lớn hơn, và vì vậy, cũng có sức hút phát triển mạnh mẽ hơn.

- Dù thuộc các địa giới hành chính khác nhau, nhưng nếu chúng ta hình dung về một vùng phát triển liên tục của tiểu vùng nói trên; chúng ta có thể gọi nó là “vùng đô thị Đà Nẵng mở rộng” - có tiềm năng tích hợp của một “Đô thị lớn”. □

PHÂN TÍCH ĐỘNG LỰC HỌC KẾT CẤU TẮM GHÉP CHỊU TẢI TRỌNG CHUYỂN ĐỘNG TRÊN VÙNG NƯỚC NÔNG ĐỒNG BẰNG MEKONG SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP IMEM

THE DYNAMIC RESPONSES OF DOUBLED-PLATES FLOATING ON THE SHALLOW WATER IN MEKONG DELTA BY USING IMEM METHOD

Ths. Đỗ Ngọc Thuận - Khoa Công trình, Trường Đại học Ngô Quyền, Bình Dương
PGS.TS. Lương Văn Hải - Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Bách khoa
 - Đại học Quốc Gia TP.HCM
 *Email: lvhai@hcmut.edu.vn

Tóm tắt: Trong bài báo này, ứng xử của kết cấu nổi chịu tải trọng di chuyển sẽ được tập trung phân tích. Kết cấu được mô hình là tấm ghép, bao gồm một hệ 2 tấm được kết nối với nhau bởi một lớp lò xo đàn hồi loại Winkler. Trong quá trình phân tích, lý thuyết tấm mỏng Kirchhoff-Love sẽ được sử dụng để mô phỏng sự dao động của tấm. Vùng nước bên dưới được giới hạn trong lý thuyết sóng nước nông tuyến tính. Nhằm nâng cao hiệu quả tính toán cho bài toán tải trọng di chuyển, phương pháp phần tử chuyển động tích hợp (Integrated Moving Element Method- IMEM) sẽ được áp dụng thay cho việc sử dụng các phương pháp truyền thống. Thông qua các ví dụ số, sự ảnh hưởng tỷ lệ bề dày giữa các lớp cũng như độ cứng lõi đến chuyển vị và hệ số khuếch đại động của tấm ghép nổi chịu tải trọng di chuyển trong các trường hợp độ sâu đáy biển khác nhau sẽ được xem xét.

Từ khóa: Tấm ghép; phương pháp phần tử chuyển động; tải di chuyển; vùng nước nông.

Abstract: In this article, the behaviors of a floating doubled-plate under moving loads will be investigated. The structure is modeled by a doubled-plate which includes two plates connected by an elastic Winkler-type layer. The vibration of plate is simulated by using the Kirchhoff-Love's plate theory. The water surrounding the structures is limited under the shallow linear water wave theory. In order to improve the computational efficiency for the moving load problem, Integrated Moving Element Method (IMEM) will be employed instead of the traditional methods. According to numerical results, the influence of the ratio of thickness between layers as well as core stiffness on the displacements will be considered in case of various the depth of water.

Keywords: double-plate; moving element method; moving load; shallow water.

1. Giới thiệu

Ngày nay, nhu cầu sử dụng mặt bằng phục vụ cho quá trình phát triển kinh tế - xã hội ngày càng lớn. Đặc biệt với sự gia tăng của tiến trình đô thị hóa và hiện tượng biến đổi khí hậu, những quốc gia có đường bờ biển dài hay những đảo quốc đã triển khai những dự án lấn biển để giải quyết nhu cầu về chỗ ở cho người dân cũng như phát triển hạ tầng đô thị. Tuy nhiên, biện pháp trên có thể dẫn tới những chi phí lớn. Để giải quyết vấn đề trên, các chuyên gia đã đề xuất một giải pháp có tính khả thi cao, đó là xây dựng kết cấu nổi siêu lớn (VLFS-Very Large Floating Structures). Phương pháp này tỏ ra hiệu quả do việc xây dựng tương đối đơn giản và có thể tùy chỉnh diện tích bề mặt, do các kết cấu này được chế tạo trước trong nhà máy thành các module, rất dễ dàng để lắp đặt hoặc tháo dỡ. Các VLFS này có thể được dùng để khai thác bề mặt nước của đại dương nhằm thúc đẩy khai thác năng lượng, lọc nước, và xây dựng các khu vực lưu trữ. Ngoài ra còn có thể xây dựng hệ thống sân bay nổi, giải quyết vấn đề về giao thông và tiết kiệm lượng lớn đất đai trong đất liền cho phát triển

kinh tế.

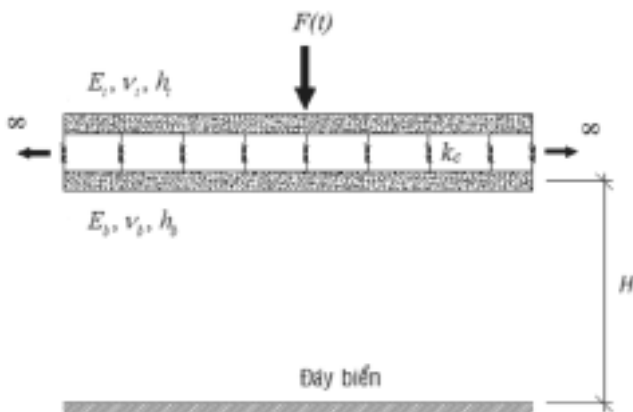
Do VLFS có kích thước chiều dài và chiều rộng lớn hơn rất nhiều so với bề dày, vì vậy ứng xử đàn hồi giữ vai trò quan trọng hơn chuyển động khối cứng. Tương tác giữa chất lỏng và kết cấu có xét đến biến dạng đàn hồi được gọi là ứng xử hydroelastic. Việc nghiên cứu ứng xử này giữ vai trò trung tâm trong thiết kế kết cấu nổi siêu lớn và thu hút được sự quan tâm của nhiều nhà nghiên cứu trên khắp thế giới. Có thể thấy được điều này trong nghiên cứu của Watanabe et al.[1]. Bên cạnh đó, có những lý thuyết hai chiều hoặc ba chiều đã được phát triển để phân tích ứng xử thủy đàn hồi học của một kết cấu nổi chịu uốn, các bài toán được giới hạn trong lý thuyết sóng nước tuyến tính biên độ nhỏ. Những dạng khác nhau của các lý thuyết này đã được sử dụng cho các phương pháp giải tích ([2] và [3]) và phương pháp số ([4] và [5]). Ngoài ra, phương pháp kết hợp giữa phần tử hữu hạn và phần tử biên (Boundary Element Method - Finite Element Method, BEM-FEM) - một phương pháp lai đã được phát triển cho phân tích ứng xử thủy đàn hồi học. Về phương pháp này, Ismail [6] cũng ứng dụng hàm

Green cơ bản để đề xuất phương pháp kết hợp Phần tử biên và Phần tử hữu hạn của mình. Để da dạng mô hình tính toán, một dạng lý thuyết sóng nước khác là lý thuyết nước nông dạng tuyến tính được áp dụng (lý thuyết thủy triều). Theo đó, chuyển vị và độ dốc của mặt nước không cần giả thiết là nhỏ, và lý thuyết này không phải là hệ quả của lý thuyết sóng tuyến tính. Lý thuyết này đưa ra những dự đoán chính xác như thủy triều, dòng chảy trên sông hoặc bờ biển,...[7] Một số nghiên cứu về ứng xử kết cấu nổi chịu tải trọng di chuyển dưới giả thuyết nước nông có thể kể đến như: Sturova [8] đã thực hiện phân tích ứng xử của một tấm tròn đàn hồi do tác động ngoại tải gây ra sử dụng phương pháp tổ hợp hàm dao động. Phương pháp miền thời gian đã được phát triển để phân tích ứng xử thủy đàn hồi của một dải có bề dày không đồng nhất nổi trên vùng nước nông có độ sâu biến thiên bởi Sturova [9]. Để phát triển mô hình kết cấu nổi, một số công trình nghiên cứu đã đưa ra các dạng kết cấu nổi khác nhau, trong đó hệ dầm ghép gồm 2 lớp được liên kết với nhau thông qua một lớp đàn hồi là một điển hình [10]. Hệ dầm ghép được ứng dụng rộng rãi trong thực tế, như sàn nổi của đường ray [11], dầm sandwich sử dụng một lớp liên kết và hệ giảm dao động. Oniszczuk [12] đã khảo sát dao động tự do của hai dầm song song tựa đơn, nhiều nhịp được liên kết bởi lớp đàn hồi loại Winkler. Abu-Hilal [13] đã phân tích ứng xử động lực học của hệ dầm ghép này dưới tác động của tải di chuyển.

Dưới tác động của phần chất lỏng bên dưới, phần kết cấu tấm xung quanh vị trí tiếp xúc sẽ bị ảnh hưởng nhiều hơn so với trên mặt đất. Trong bài báo này, việc sử dụng mô hình tấm hai lớp sẽ giúp hạn chế được vấn đề này, áp lực động của chất lỏng tác dụng lên tấm phía trên sẽ giảm đáng kể do phải đi qua lớp đàn hồi. Ngoài ra, trong nghiên cứu này, phương pháp IMEM [14] được phát triển cho bài toán thủy đàn hồi học của một tấm hai lớp lõi mềm rộng vô hạn nổi trên vùng nước nông yên tĩnh với đáy biển bằng phẳng. Phương pháp này đưa ra cách tiếp cận hiệu quả và thuận tiện hơn cho bài toán động lực học của những hệ thống di động trong miền cố định.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Mô hình kết cấu tấm ghép



Hình 1. Tấm hai lớp được kết nối bởi lớp đàn hồi loại Winkler

Mô hình kết cấu tấm được thể hiện như trong hình 1: bao gồm hai tấm mỏng đẳng hướng song song với nhau

và được kết nối thông qua một lớp đàn hồi loại Winkler. Miền tính toán của hai tấm có kích thước như nhau và có các đặc trưng vật liệu cho tấm trên và tấm dưới lần lượt là: chiều dày h_t và h_b , khối lượng trên đơn vị diện tích m_t và m_b , mô-đun đàn hồi của vật liệu E_t và E_b , độ cứng trụ D_t và D_b . Lớp kẹp giữa hai tấm có độ cứng hằng số k_c .

Hệ tọa độ $O_t x_t y_t z_t$, $O_b x_b y_b z_b$ của tấm bên trên và tấm phía dưới được chọn sao cho mặt hai mặt phẳng $O_t x_t y_t$ và $O_b x_b y_b$ trùng với mặt trung hòa của từng tấm. Chuyển vị theo phương z của một điểm ở mặt trung hòa của 2 tấm lần lượt là w_t và w_b .

Theo lý thuyết tấm mỏng thì trường chuyển vị tại một điểm bất kỳ trong mặt trung bình của tấm: u_t, v_t, w_t và u_b, v_b, w_b theo phương x, y và z được biểu diễn thông qua trường chuyển vị tại điểm tương ứng trên mặt phẳng trung bình của tấm như sau:

$$\begin{cases} u_t(x_t, y_t, z_t) = -z_t \frac{\partial w_t(x_t, y_t)}{\partial x_t} \\ v_t(x_t, y_t, z_t) = -z_t \frac{\partial w_t(x_t, y_t)}{\partial y_t} \\ w_t(x_t, y_t, z_t) = w_t(x_t, y_t) \end{cases}$$

$$z_t = \left[-\frac{h_t}{2}, \frac{h_t}{2} \right]$$
(1)

$$\begin{cases} u_b(x_b, y_b, z_b) = -z_b \frac{\partial w_b(x_b, y_b)}{\partial x_b} \\ v_b(x_b, y_b, z_b) = -z_b \frac{\partial w_b(x_b, y_b)}{\partial y_b} \\ w_b(x_b, y_b, z_b) = w_b(x_b, y_b) \end{cases}$$

$$z_b = \left[-\frac{h_b}{2}, \frac{h_b}{2} \right]$$

Từ đó suy ra được phương trình chuyển động của hệ hai tấm mỏng đẳng hướng:

$$\begin{aligned} m_t \frac{\partial^2 w_t}{\partial t^2} + a \nabla^4(w_t) + D_t \nabla^4(w_t) \\ + k_c (w_t - w_b) = F(t) \delta(x-d) \delta(y) \end{aligned}$$
(2)

$$\begin{aligned} m_b \frac{\partial^2 w_b}{\partial t^2} + a \nabla^4(w_b) + D_b \nabla^4(w_b) \\ + k_c (-w_t + w_b) = p_z \end{aligned}$$
(3)

2.2. Lý thuyết sóng

Để mô tả chuyển động của chất lỏng, giả thuyết chất lỏng không nén, không nhớt, không xoáy và có khối lượng riêng ρ . Do đó, một hàm thế thỏa mãn phương

trình Laplace có thể được sử dụng để mô tả chuyển động của chất lỏng. Đồng thời, áp lực của chất lỏng thỏa mãn phương trình Bernoulli tuyến tính. Tại mặt ướt được giả thiết không có khoảng hở giữa kết cấu và chất lỏng. Đồng thời giả thiết rằng đáy biển là phẳng và chất lỏng không chạy xuyên qua đáy biển, điều này có nghĩa rằng vận tốc phương đứng của chất lỏng tại đáy biển bằng 0. Một giả thiết về sự không nhiễu loạn được áp đặt cho vùng rất xa vị trí đặt tải trọng. Hệ phương trình thu gọn được trình bày như bên dưới

$$\frac{\partial w}{\partial t} + h \left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) \phi = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial x}; \frac{\partial \phi}{\partial y} = 0, x \rightarrow \infty, y \rightarrow \infty \quad (5)$$

$$P_z = -\rho \frac{\partial \phi}{\partial t} \Big|_{z=d} \quad (6)$$

2.3. Phương pháp phần tử chuyển động cho bài toán tấm ghép trên vùng nước nông

Trong phương pháp MEM, một hệ tọa độ trục giao di chuyển cùng với tải trọng có gốc tọa độ đặt tại vị trí tải trọng như sau:

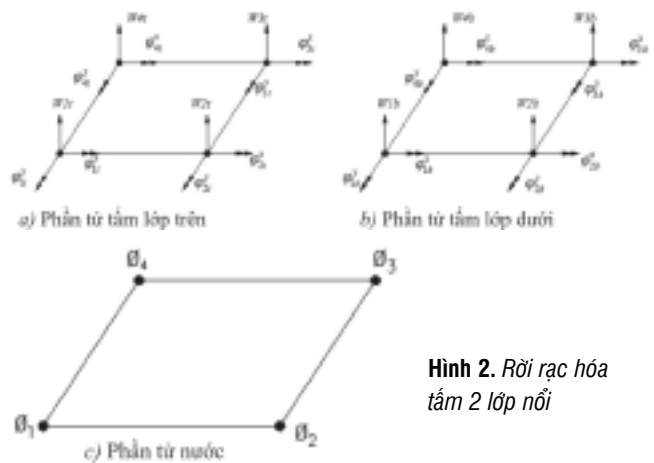
$$r = x - d; \quad s = y; \quad z = z \quad (7)$$

Sau khi chuyển đổi các phương trình về hệ tọa độ di động, phương trình vi phân và điều kiện biên được viết lại trong hệ tọa độ di chuyển. Mặc dù kích thước phương ngang của tấm được giả thuyết là vô hạn nhưng trong phương pháp mô phỏng số, một miền hữu hạn của mô hình tấm-nước được sử dụng. Biên của miền được lấy đủ xa so với tải di động để chuyển vị, góc xoay, thế vận tốc, vận tốc, moment và lực cắt gần bằng không. Để giảm kích thước lưới chia mà không ảnh hưởng kết quả số do sóng phản xạ từ biên, một lớp cản ảo được sử dụng để hấp thụ toàn bộ năng lượng lan truyền ra xa [15], với hệ số cản ảo phụ thuộc vào vị trí hình học như trong biểu thức bên dưới

$$c_{wf}(r, s) = \gamma \left(\frac{|r| - L_{0r}}{\lambda} \right)^4 \cdot H(|r| - L_{0r}) + \gamma \left(\frac{|s| - L_{0s}}{\lambda} \right)^4 \cdot H(|s| - L_{0s}) \quad (8)$$

Sau khi rời rạc tấm hữu hạn thành những phần tử chuyển động, áp dụng nguyên lý công ảo với chuyển vị ảo δw , dạng yếu của phương trình đạt được. Đồng thời, phương trình (4) được nhân với biến phân của thế vận tốc $\delta \phi$ và tích phân trên toàn miền chất lỏng khảo sát. Điều này dẫn đến phương trình dạng yếu cho chất lỏng.

Phần tử tứ giác Hermite 4 node có hàm dạng \mathbf{N}_t và \mathbf{N}_b được sử dụng để mô hình ứng xử của tấm lớp trên và dưới, trong khi đó, phần tử tuyến tính 4 node có hàm dạng ϕ được sử dụng để mô hình chuyển động của chất lỏng. Vector chuyển vị nút của phần tử tấm lớp trên và dưới được viết như bên dưới, còn đối với chất lỏng vector



Hình 2. Rời rạc hóa tấm 2 lớp nổi

chuyển vị có dạng như phương trình (9).

$$\mathbf{w}_t^e = \begin{bmatrix} w_{1t}, \phi_{1t}^y, \phi_{1t}^x, w_{2t}, \phi_{2t}^y, \phi_{2t}^x, \\ w_{3t}, \phi_{3t}^y, \phi_{3t}^x, w_{4t}, \phi_{4t}^y, \phi_{4t}^x \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{w}_b^e = \begin{bmatrix} w_{1b}, \phi_{1b}^y, \phi_{1b}^x, w_{2b}, \phi_{2b}^y, \phi_{2b}^x, \\ w_{3b}, \phi_{3b}^y, \phi_{3b}^x, w_{4b}, \phi_{4b}^y, \phi_{4b}^x \end{bmatrix}$$

$$\Phi^e = [\phi_1 \quad \phi_2 \quad \phi_3 \quad \phi_4]$$

Phương trình chuyển động tổng quát của mô hình tấm nhiều lớp nổi trong hệ tọa độ di chuyển được viết lại dưới dạng ma trận như phương trình (10).

$$\begin{bmatrix} \mathbf{M}_t & 0 & 0 \\ 0 & \mathbf{M}_b & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \ddot{\mathbf{w}}_t \\ \ddot{\mathbf{w}}_b \\ \ddot{\Phi} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{C}_t & 0 & 0 \\ 0 & \mathbf{C}_b & -\rho L_2 \\ 0 & \mathbf{Q}_1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dot{\mathbf{w}}_t \\ \dot{\mathbf{w}}_b \\ \dot{\Phi} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mathbf{K}_t + \mathbf{K}_c^* & -\mathbf{K}_c^* & 0 \\ -\mathbf{K}_c^* & \mathbf{K}_b + \mathbf{K}_c^* & \rho \cdot d \cdot L d r_1 \\ 0 & -d \cdot \mathbf{Q}_2 & -\mathbf{H}_b \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{w}_t \\ \mathbf{w}_b \\ \Phi \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{P} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (10)$$

trong đó các ma trận khối lượng \mathbf{M}_t và \mathbf{M}_b , ma trận cản \mathbf{C}_t và \mathbf{C}_b , ma trận độ cứng \mathbf{K}_t và \mathbf{K}_b của tấm trên và tấm dưới cùng với ma trận kết nối \mathbf{K}_c được ghép nối từ các ma trận phần tử như sau:

$$\mathbf{K}_t^e = \int_{s_i} (\mathbf{B}_t^T \mathbf{D}_t \mathbf{B}_t) dS - m_t \frac{\partial d^2}{\partial t} \int_{s_i} \mathbf{N}_t^T \mathbf{N}_t dS - m_t \frac{\partial^2 d}{\partial t^2} \int_{s_i} \mathbf{N}_t^T \mathbf{N}_t dS - \frac{\partial d}{\partial t} \int_{s_i} c_{wf} \mathbf{N}_t^T \mathbf{N}_t dS - \alpha_t \int_{s_i} (\mathbf{B}_t^T \mathbf{D}_t \mathbf{B}_t) dS \quad (11)$$

$$\mathbf{K}_b^e = \int_{s_i} (\mathbf{B}_b^T \mathbf{D}_b \mathbf{B}_b) dS - m_b \frac{\partial d^2}{\partial t} \int_{s_i} \mathbf{N}_b^T \mathbf{N}_b dS -$$

$$-m_b \frac{\partial^2 d}{\partial t^2} \int_{S_i} \mathbf{N}_b^T \mathbf{N}_{b,r} dS + \rho g \int_{S_i} \mathbf{N}_b^T \mathbf{N}_b dS - \quad (12)$$

$$-\frac{\partial d}{\partial t} c_b \int_{S_i} \mathbf{N}_b^T \mathbf{N}_{b,r} dS - \frac{\partial d}{\partial t} \int_{S_i} c_{w,r} \mathbf{N}_b^T \mathbf{N}_{b,r} dS -$$

$$-\alpha_b \int_{S_i} (\mathbf{B}_b^T \mathbf{D}_b \mathbf{B}_{b,r}) dS$$

$$\mathbf{M}_i^r = m_i \int_{S_i} \mathbf{N}_i^T \mathbf{N}_i dS \quad (13)$$

$$\mathbf{M}_b^r = m_b \int_{S_i} \mathbf{N}_b^T \mathbf{N}_b dS$$

$$\mathbf{C}_i^r = \alpha_i \int_{S_i} (\mathbf{B}_i^T \mathbf{D}_i \mathbf{B}_i) dS +$$

$$+ \int_{S_i} c_{w,r} \mathbf{N}_i^T \mathbf{N}_i dS - 2m_i \frac{\partial d}{\partial t} \int_{S_i} \mathbf{N}_{i,r}^T \mathbf{N}_i dS \quad (14)$$

$$\mathbf{C}_b^r = c_b \int_{S_i} \mathbf{N}_b^T \mathbf{N}_b dS + \alpha_b \int_{S_i} (\mathbf{B}_b^T \mathbf{D}_b \mathbf{B}_b) dS +$$

$$+ \int_{S_i} c_{w,r} \mathbf{N}_b^T \mathbf{N}_b dS - 2m_b \frac{\partial d}{\partial t} \int_{S_i} \mathbf{N}_{b,r}^T \mathbf{N}_b dS$$

$$\mathbf{K}_c^{n,r} = k_c \int_{S_i} \mathbf{N}_i^T \mathbf{N}_i dS \quad (15)$$

$$\mathbf{K}_c^{b,r} = k_c \int_{S_i} \mathbf{N}_b^T \mathbf{N}_b dS$$

$$\mathbf{K}_c^{bb,r} = k_c \int_{S_i} \mathbf{N}_b^T \mathbf{N}_b dS$$

Đồng thời, ma trận \mathbf{L}_2 và \mathbf{Ldr}_2 đóng vai trò chuyển đổi áp lực động của chất lỏng về các nút trên phần tử tấm. Ma trận \mathbf{Q}_1 và \mathbf{Q}_2 sẽ chuyển đổi từ vector chuyển vị của phần tử tấm sang vector lưu tốc tại các phần tử chất lỏng tương ứng. Sau cùng, ma trận phần tử \mathbf{H}_{sh} đại diện cho quan hệ giữa thế vận tốc trong hai phương trong mặt phẳng ngang và chuyển động theo phương đứng của mặt nước trong vùng nước nông. Các ma trận trên cũng được ghép nối từ các ma trận phần tử như bên dưới:

$$\mathbf{L}_2^r = \int_{S_i} (\mathbf{N}^T \boldsymbol{\varphi}) dS; \quad \mathbf{Ldr}_2^r = \int_{S_i} (\mathbf{N}_r^T \boldsymbol{\varphi}) dS \quad (16)$$

$$\mathbf{Q}_1^r = \int_{S_e} \boldsymbol{\varphi}^T \mathbf{N} dS; \quad \mathbf{Q}_2^r = \int_{S_e} \boldsymbol{\varphi}^T \mathbf{N}_r dS \quad (17)$$

$$\mathbf{H}_{sh}^r = \int_{S_e} h(\boldsymbol{\varphi}_r \boldsymbol{\varphi}_r + \boldsymbol{\varphi}_s \boldsymbol{\varphi}_s) dS \quad (18)$$

3. Ví dụ số

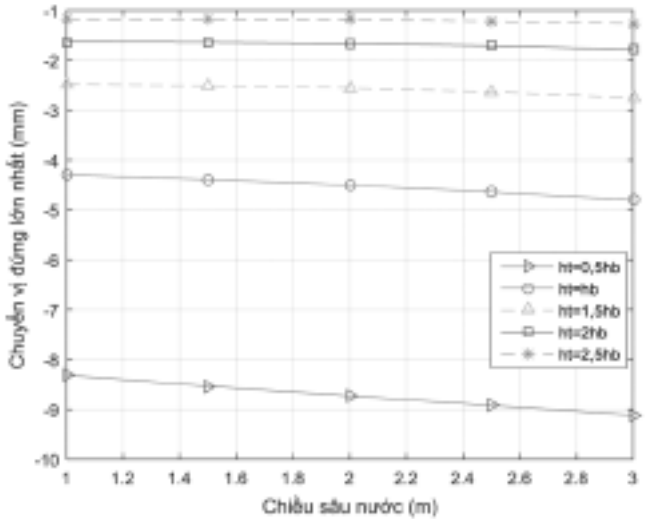
3.1. Ứng xử của tấm nổi khi chiều dày các lớp tấm và độ sâu đáy biển thay đổi

Trong phần này này, một tấm ghép nổi có bề dày lớp

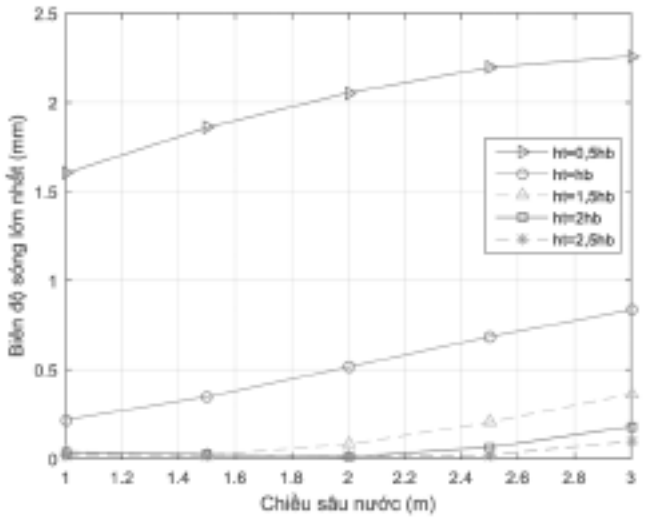
bên dưới là $h_b = 0.17m$ và mô-đun đàn hồi cho cả hai lớp là 500Mpa. Để mô phỏng theo IMEM, mặt ướt của vùng chất lỏng được khảo sát là một miền chữ nhật có chiều dài 400m và rộng 200m với tâm của miền nằm tại điểm vị trí tải trọng.

Tải trọng tác dụng lên tấm được phỏng theo một xe loại nhỏ có trọng lượng 235kg, bao gồm người lái xe giữ vai trò như một tải trọng di chuyển với vận tốc 8m/s theo phương dọc trục x. Độ sâu của vùng nước khảo sát lần lượt là $H = 1m, H = 1.5m, H = 2m, H = 2.5m, H = 3m$. Bề dày của tấm trên lần lượt là: $h_t = 0.5h_b, h_t = h_b, h_t = 1.5h_b, h_t = 2h_b, h_t = 2.5h_b$. Thông số của lớp liên kết là $k_c = \rho g = 10kN/m^3$.

Trên Hình 3 và Hình 4 lần lượt thể hiện chuyển vị đứng lớn nhất và biên độ sóng kết cấu lớn nhất của tấm trên theo phương dọc trục khi thay đổi bề dày tấm và độ sâu vùng nước phía dưới.



Hình 3. Chuyển vị đứng lớn nhất của tấm trên khi thay đổi bề dày tấm và chiều sâu nước



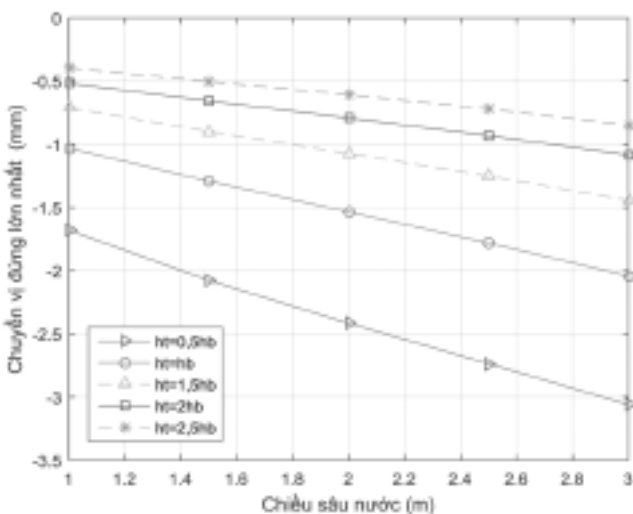
Hình 4. Biên độ sóng của tấm phía trên khi thay đổi bề dày tấm và chiều sâu nước

Kết quả trên hình cho thấy các đường cong thể hiện chuyển vị đứng lớn nhất của tấm và biên độ sóng kết cấu có khoảng cách khá lớn, nhưng khoảng cách có xu hướng nhỏ dần và hội tụ khi tăng bề dày tấm trên. Điều

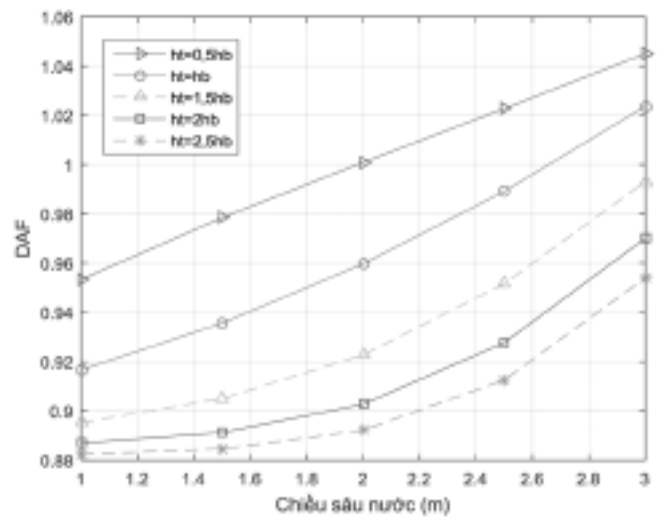
đó cho thấy, khi thay đổi bề dày tấm thì có sự ảnh hưởng rất lớn đến chuyển vị cũng như biên độ sóng kết cấu của tấm. Cụ thể: khảo sát tại vị trí có chiều sâu nước $H = 3\text{m}$, khi tấm có bề dày $h_t = 0.5h_b$, giá trị chuyển vị đứng lớn nhất là -9.114mm ; nhưng khi tăng bề dày tấm trên lên $h_t = h_b$ thì giá trị chuyển vị lớn nhất là -4.801mm (giảm 47.32%). Tuy nhiên, khi thay đổi bề dày tấm lên $h_t = 2h_b$ và $h_t = 2.5h_b$ thì giá trị chuyển vị có xu hướng giảm nhanh chóng và hội tụ dần, sự chênh lệch là không đáng kể, cụ thể: tại $h_t = 2h_b$ thì chuyển vị đạt giá trị -1.784mm , còn tại $h_t = 2.5h_b$ thì giá trị chuyển vị là -1.265mm (giảm 29%) (Hình 3). Mặt khác, khi thay đổi bề dày tấm thì biên độ sóng kết cấu ở phía trước tải di chuyển cũng thay đổi (Hình 4), và đạt giá trị lớn nhất khi $h_t = 0.5h_b$ với 2.258mm ; khi tăng $h_t = h_b$ thì biên độ sóng kết cấu có sự thay đổi lớn với giá trị đạt 0.8345mm (giảm 2.7 lần). Tuy nhiên, biên độ sóng gần như không thay đổi và giá trị tiệm cận về 0 khi $h_t = 2h_b$. Điều này thể hiện khi bề dày tấm tiệm cận tới giá trị tối ưu thì chuyển vị lớn nhất của tấm và biên độ sóng kết cấu phía trước tải di chuyển gần như không có sự thay đổi đáng kể.

Trường hợp thay đổi chiều sâu nước, giá trị chuyển vị của tấm cũng có sự thay đổi, và được thể hiện rõ nét nhất ở những trường hợp tấm trên có bề dày nhỏ, biểu đồ có dạng xiên. Còn đối với những trường hợp tấm trên có bề dày tương lớn thì biểu đồ có xu hướng đi ngang, thể hiện sự ảnh hưởng của chiều sâu nước là không đáng kể. Xét trường hợp tấm có bề dày $h_t = 0.5h_b$: tại vị trí $H = 1\text{m}$, chuyển vị đạt giá trị -8.314mm (Hình 3), biên độ sóng đạt 1.602mm (Hình 4); với $H = 3\text{m}$ thì chuyển vị đạt -9.114mm (tăng 9.6%), biên độ sóng đạt 2.258mm (tăng 41%). Chứng tỏ chiều sâu nước ảnh hưởng đến biên độ sóng lớn hơn so với sự ảnh hưởng đến chuyển vị đứng tại tâm của tấm. Tiếp tục khảo sát với trường hợp tấm trên có $h_t = 2h_b$ và $h_t = 2.5h_b$ thì chuyển vị và biên độ sóng kết cấu gần như chênh lệch không nhiều và điều này chứng tỏ sự ảnh hưởng của chiều sâu nước đến chuyển vị của tấm trên là không lớn khi bề dày tấm trên gấp 2 lần tấm dưới.

Trên Hình 5 thể hiện chuyển vị đứng lớn nhất của tấm bên dưới. Kết quả cũng cho thấy khoảng cách giữa các



Hình 5. Chuyển vị đứng lớn nhất của tấm phía dưới khi thay đổi bề dày tấm và chiều sâu mực nước



Hình 6. Hệ số khuếch đại động của tấm khi thay đổi bề dày tấm và chiều sâu mực nước

đường chuyển vị này là khá lớn, và các đường này cũng có xu hướng hội tụ dần khi ta tăng chiều dày tấm trên. Chứng tỏ chiều dày tấm có ảnh hưởng rất lớn tới chuyển vị của tấm. Kết quả cũng chỉ ra rằng khi tấm trên $h_t = 2h_b$ thì chuyển vị của tấm dưới có sự chênh lệch không lớn so với bề dày tấm trước đó. Điều này là bởi vì bề dày tấm đã đạt đến giá trị tối ưu.

Bên cạnh đó, khi so sánh chuyển vị của tấm trên với tấm dưới, ta thấy các đường cong thể hiện chuyển vị của tấm dưới có độ dốc lớn hơn so với các đường chuyển vị của tấm trên. Điều này có nghĩa là chuyển vị của tấm dưới bị ảnh hưởng nhiều hơn so với tấm trên khi thay đổi chiều sâu nước. Lý do là bởi vì khi ta sử dụng tấm 2 lớp, thì phần tấm trên đã được giảm đáng kể sự ảnh hưởng của chiều sâu nước do tấm dưới và lớp lo xo liên kết đã hấp thụ bớt 1 phần năng lượng do nước gây ra. Ngoài ra, từ biểu đồ cũng chỉ ra khuynh hướng chung là chuyển vị tại tâm của tấm trên luôn lớn hơn khá nhiều so với tấm dưới: với $h_t = 0.5h_b$ và tại vị trí $H = 3\text{m}$, tấm trên có chuyển vị -9.114mm ; tấm dưới có chuyển vị -3.06mm , độ chênh lệch là 2.97 lần; Nhưng khi tăng dần tấm lên $h_t = 2h_b$ thì chuyển vị của tấm trên là -1.784mm , tấm dưới là -1.085mm ; và hai giá trị chuyển vị của hai tấm là gần bằng nhau, trong khi đó biên độ của phần sóng kết cấu phía trước tải trọng giảm dần và gần như bằng không. Khi đó ứng xử của tấm trên gần giống với ứng xử trên nền đàn hồi thông thường.

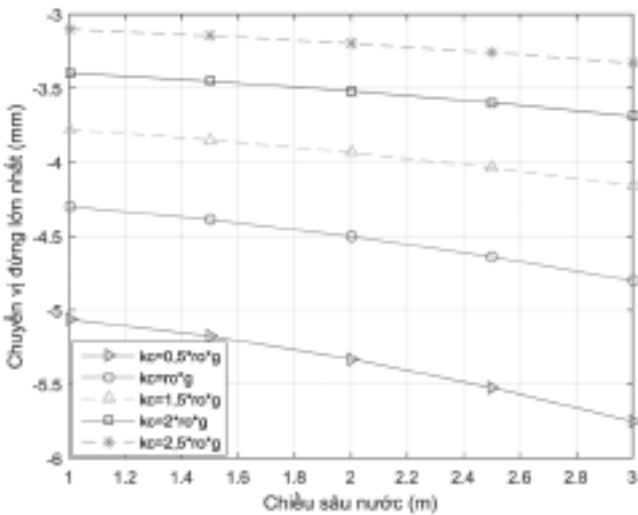
Từ chuyển vị của tấm, thu được giá trị hệ số khuếch đại động (DAF) như trên Hình 6. Kết quả cho thấy các đường có độ dốc khá lớn và cách khá xa nhau, chứng tỏ sự ảnh hưởng của bề dày tấm trên và chiều sâu nước khảo sát là rất đáng kể. Tuy nhiên, khi tăng bề dày tấm lên một giá trị nhất định thì khoảng cách giữa các đường có xu hướng nhỏ dần và hội tụ, nghĩa là khi đó nếu ta tiếp tục thay đổi bề dày tấm thì sự thay đổi DAF sẽ là không đáng kể. Điều này là vì bề dày tấm cũng đã gần đạt tới giá trị tối hạn, và sẽ không thay đổi DAF nhiều nếu ta tiếp tục tăng bề dày tấm. Cụ thể: với chiều sâu nước $H = 1\text{m}$, nếu bề dày tấm trên $h_t = 0.5h_b$ thì DAF của tấm đạt giá trị là 0.953, nếu tăng $h_t = 2h_b$ thì DAF đạt giá trị là 0.886 còn với $h_t = 2.5h_b$ thì DAF sẽ đạt 0.882. Ta thấy các giá trị

DAF là khá tương đương và không chênh lệch nhiều.

3.2. Ứng xử của tấm nổi khi độ cứng lõi và độ sâu đáy biến thay đổi

Số liệu khảo sát của tấm ghép như sau: Tấm có bề dày là $h_1 = h_2 = 0.17m$ và mô-đun đàn hồi cho cả hai lớp là $500Mpa$. Tải trọng tác dụng lên tấm có trọng lượng $235kg$ di chuyển với vận tốc $8m/s$. Đồng thời, mô phỏng được tiến hành trên vùng nước tĩnh, độ sâu thay đổi lần lượt là $H = 1m, H = 1.5m, H = 2m, H = 2.5m, H = 3m$. Độ cứng lõi của tấm có các giá trị thay đổi thay đổi lần lượt: $k_c = 0.5\rho g = 5kN/m^3, k_c = \rho g = 10kN/m^3, k_c = 15kN/m^3, k_c = 20kN/m^3, k_c = 25kN/m^3$. Theo phương pháp IMEM, mặt ướt của vùng chất lỏng xem xét trong các mô phỏng là một miền chữ nhật dài $400m$ và rộng $200m$ với tâm của miền nằm tại điểm vị trí tải trọng.

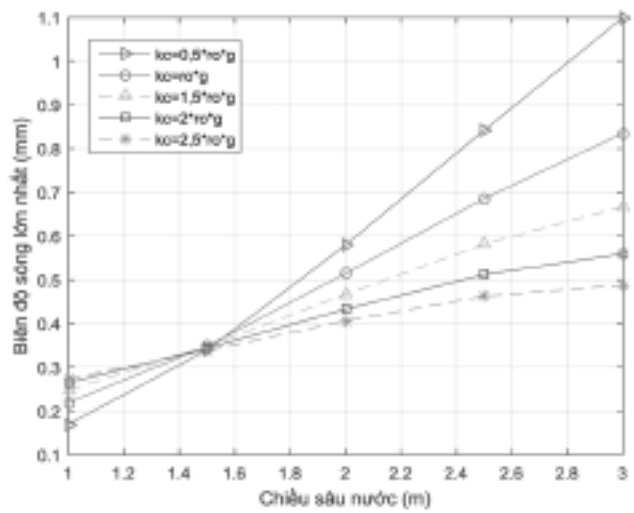
Kết quả chuyển vị đứng lớn nhất và biên độ sóng kết cấu lớn nhất của tấm trên khi thay đổi độ cứng lõi lớp liên kết và chiều sâu mực nước được thể hiện lần lượt trên Hình 7 và Hình 8.



Hình 7. Chuyển vị đứng lớn nhất của tấm trên khi thay đổi độ cứng lõi lớp liên kết và chiều sâu nước

Kết quả cho thấy: khi thay đổi chiều sâu nước thì biểu đồ có dạng gần thẳng bằng (Hình 7), chứng tỏ sự ảnh hưởng của chiều sâu nước đến chuyển vị của tấm trên là không đáng kể. Tuy nhiên, sự ảnh hưởng của chiều sâu nước tới biên độ sóng kết cấu của tấm trên là rất rõ ràng, được thể hiện qua độ dốc của biểu đồ theo chiều sâu nước (Hình 8). Cụ thể: với độ cứng lõi lớp liên kết $k_c = 0.5\rho g = 5kN/m^3$ tại vị trí $H = 1m$, biên độ sóng kết cấu có giá trị là $0.1698mm$; tăng chiều sâu $H = 3m$ thì biên độ sóng kết cấu sẽ có giá trị là $1.099mm$ (biên độ sóng kết cấu tăng 6.47 lần). Sự ảnh hưởng của chiều sâu nước tới biên độ sóng kết cấu là tương tự đối với các trường hợp tấm có độ cứng lõi khác.

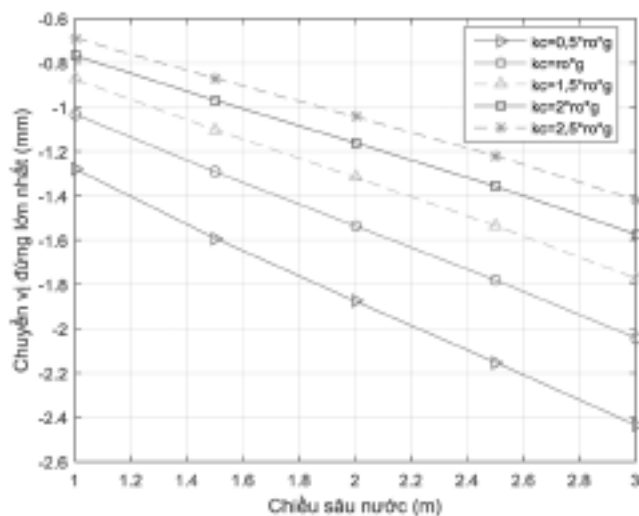
Khảo sát trong trường hợp ta thay đổi độ cứng lõi của lớp liên kết: ta thấy khoảng cách giữa các đường chuyển vị trong biểu đồ là khá lớn, chứng tỏ độ cứng lõi lớp liên kết có sự ảnh hưởng đáng kể đến chuyển vị của tấm (Hình 7). Và các đường này cũng có xu hướng gần nhau và hội tụ dần khi ta tăng độ cứng lõi lớp liên kết. Cụ thể: tại vị trí nước có độ sâu $H = 1m$, với tấm có độ cứng $k_c = 0.5\rho g = 5kN/m^3$ thì chuyển vị đứng lớn nhất của tấm đạt $-5.061mm$, tăng độ cứng lên $k_c = 2\rho g = 20kN/m^3$ thì



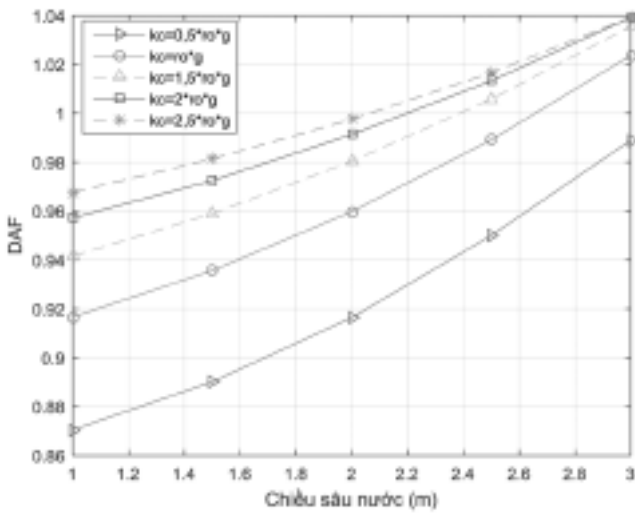
Hình 8. Biên độ sóng của tấm trên khi thay đổi độ cứng lõi lớp liên kết và chiều sâu nước

chuyển vị đứng lớn nhất của tấm đạt $-3.398mm$, tăng độ cứng lên $k_c = 0.5\rho g = 25kN/m^3$ thì chuyển vị đứng lớn nhất của tấm đạt $-3.102mm$, giá trị chuyển vị đứng có sự thay đổi là không lớn. Độ cứng lõi của lớp liên kết cũng có sự ảnh hưởng khá rõ tới biên độ sóng kết cấu (Hình 8). Với chiều sâu nước nhỏ hơn $1.5m$, nếu độ cứng lõi càng giảm thì sẽ tạo ra biên độ sóng càng nhỏ, đặc biệt là khi độ cứng của lớp liên kết nhỏ hơn hai lần độ cứng đẩy nổi thì sóng kết cấu gần như biến mất, và dạng chuyển vị của tấm trên gần với ứng xử trên nền đàn hồi truyền thống. Còn khi chiều sâu nước lớn hơn $1.5m$, nếu ta tăng độ cứng lõi của kết cấu thì biên độ sóng sẽ giảm. Và khi tăng độ cứng lõi lớn hơn 2 lần độ cứng đẩy nổi thì biên độ sóng kết cấu sẽ dần hội tụ và có sự thay đổi không đáng kể.

Hình 9 thể hiện chuyển vị đứng lớn nhất của tấm dưới khi thay đổi độ cứng lõi và chiều sâu nước. Kết quả cho thấy có sự ảnh hưởng khá lớn khi ta thay đổi cả 2 thông số trên. Nếu ta tăng độ cứng lõi thì chuyển vị của tấm sẽ giảm, nhưng giá trị sẽ hội tụ dần khi độ cứng lõi lớn hơn 2 lần độ cứng đẩy nổi. Đây cũng là độ cứng tối ưu, vì nếu ta có tăng độ cứng lõi hơn nữa thì cũng không



Hình 9. Chuyển vị đứng lớn nhất của tấm dưới khi thay đổi độ cứng lõi lớp liên kết và chiều sâu nước



Hình 10. Hệ số khuếch đại động của tấm khi thay đổi độ cứng lõi lớp liên kết và chiều sâu mực nước

làm giảm nhiều chuyển vị của kết cấu.

Hình 10 thể hiện DAF của tấm khi thay đổi độ cứng lõi lớp liên kết và chiều sâu mực nước. Kết quả cho thấy biểu đồ có độ dốc khá lớn theo chiều sâu mực nước, chứng tỏ chiều sâu nước có ảnh hưởng lớn tới DAF của tấm. Đồng thời, khi thay đổi độ cứng lõi thì cũng có sự ảnh hưởng khá rõ tới DAF, và nếu ta tăng độ cứng lõi lớp liên kết thì hệ số DAF sẽ dần hội tụ, và sẽ không có sự thay đổi lớn khi độ cứng lõi lớn hơn 2 lần độ cứng đáy nổi.

4. Kết luận

Bài báo đã đưa ra một mô hình tấm hai lớp với lõi đàn hồi loại Winkler. Mô hình này được đề xuất nhằm mục đích làm giảm ảnh hưởng của sóng nước đến phương tiện di chuyển bên trên kết cấu nổi. Bên cạnh đó, để tăng hiệu quả phân tích cho bài toán tải trọng di động trên vùng nước nông, phương pháp IMEM đã được phát triển. Một số kết luận được rút ra thông qua các mô phỏng số như sau:

- Mô hình tấm nhiều lớp hiệu quả trong việc làm giảm biên độ sóng của kết cấu, đồng thời làm giảm sự phụ thuộc của chuyển vị tấm trên bởi chiều sâu nước phía dưới, do một phần năng lượng của quá trình dao động đã được hấp thụ bởi tấm dưới và lớp lò xo liên kết.

- Đối với kết cấu tấm nhiều lớp, quá trình thiết kế nên sử dụng tấm bên trên dày hơn tấm bên dưới, mục đích để cân bằng sự làm việc giữa hai tấm. Đây cũng là bề dày tối ưu của kết cấu và giúp tận dụng tối đa hiệu quả làm việc của vật liệu.

- Độ cứng của lớp liên kết phụ thuộc vào chiều sâu nước, với chiều sâu nhỏ hơn 1.5m thì độ cứng của lớp liên kết nên nhỏ hơn độ cứng đáy nổi sẽ làm phát huy hiệu quả giảm ảnh hưởng của sóng nước đến kết cấu đỡ trực tiếp phương tiện giao thông bên trên. □

Tài liệu tham khảo:

[1] E. Watanabe, T. Utsunomiya, and C. M. Wang, (2004). *Hydroelastic analysis of pontoon-type VLFS: A literature survey*, Eng. Struct., vol. 26, no. 2, pp. 245–256, doi: 10.1016/j.engstruct.2003.10.001.

[2] T. Sahoo, (2013). *Mathematical Techniques for Wave Interaction with Flexible Structures*.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Japan International Cooperation Agency Project for ASEAN University Network / Southeast Asia Engineering Education Development Network (JICA Project for AUN/SEED-Net) trong khuôn khổ chương trình hợp tác giáo dục Collaborative Education Program (CEP) theo hợp đồng số HCMUT CEP 2101.

This research is funded by Japan International Cooperation Agency Project for ASEAN University Network / Southeast Asia Engineering Education Development Network (JICA Project for AUN/SEED-Net) in the framework of Collaborative Education Program (CEP) under Program Contract No. HCMUT CEP 2101.

[3] J. W. Kim and W. C. Webster, (1998). *The drag on an airplane taking off from a floating runway*, J. Mar. Sci. Technol., vol. 3, no. 2, pp. 76-81, doi: 10.1007/BF02492562.

[4] M. Fujikubo and T. Yao, (2001). *Structural modeling for global response analysis of VLFS*, Mar. Struct., vol. 14, pp. 295-310.

[5] M. Kashiwagi, (2004). *Transient responses of a VLFS during landing and take off of an airplane*, J. Mar. Sci. Technol., vol. 9, no. 1, pp. 14-23, doi: 10.1007/s00773-003-0168-0.

[6] R. E. S. Ismail, (2016). *Time-domain three dimensional BE-FE method for transient response of floating structures under unsteady loads*, Lat. Am. J. Solids Struct., vol. 13, no. 7, pp. 1340–1359, doi: 10.1590/1679-78251688.

[7] J. Stocker, (1992). *WATER WAVES: The Mathematical Theory with Applications*. Interscience Publishers INC. 250 Fifth Avenue, New York 1.

[8] I. V. Sturova, (2003). *The action of an unsteady external load on a circular elastic plate floating on shallow water*, J. Appl. Math. Mech., vol. 67, no. 3, pp. 407-416, doi: 10.1016/S0021-8928(03)90024-4.

[9] I. V. Sturova, (2008). *Effect of bottom topography on the unsteady behaviour of an elastic plate floating on shallow water*, J. Appl. Math. Mech., vol. 72, no. 4, pp. 417-426, doi: 10.1016/j.jappmath-mech.2008.08.012.

[10] N. X. Vũ, C. T. N. Thân, B. H. Việt, and L. V. Hải, (2019). *Phương pháp phần tử chuyển động cho phân tích ứng xử tấm nổi nhiều lớp chịu tải trọng di chuyển trên vùng nước nông*, Tạp chí Xây Dựng, pp. 118-122.

[11] M. F. M. Hussein and H. E. M. Hunt, (2006). *Modelling of floating-slab tracks with continuous slabs under oscillating moving loads*, J. Sound Vib., vol. 297, no. 1-2, pp. 37-54, doi: 10.1016/j.jsv.2006.03.026.

[12] Z. Oniszczuk, (2000). *Free transverse vibrations of elastically connected simply supported double-beam complex system*, J. Sound Vib., vol. 232, no. 2, pp. 387-403, doi: 10.1006/jsvi.1999.2744.

[13] M. Abu-Hilal, (2006). *Dynamic response of a double Euler-Bernoulli beam due to a moving constant load*, J. Sound Vib., vol. 297, no. 3-5, pp. 477-491, doi: 10.1016/j.jsv.2006.03.050.

[14] J. N. Reddy, X. V. Nguyen, T. N. Than Cao, Q. X. Lieu, and V. H. Luong, (2020). *An integrated moving element method (IMEM) for hydroelastic analysis of infinite floating Kirchhoff-Love plates under moving loads in a shallow water environment*, Thin-Walled Struct., vol. 155, p. 106934, doi: 10.1016/j.tws.2020.106934.

[15] V. H. Nguyen and D. Duhamel, (2008). *Finite element procedures for nonlinear structures in moving coordinates. Part II: Infinite beam under moving harmonic loads*, Comput. Struct., vol. 86, no. 21-22, pp. 2056-2063, doi: 10.1016/j.compstruc.2008.04.010.

PHÂN TÍCH ẢNH HƯỞNG CỦA DẠNG KẾT CẤU OUTRIGGER ĐẾN CHUYỂN VỊ TRONG NHÀ CAO TẦNG BÊ TÔNG CỐT THÉP

A STUDY ON BEHAVIOUR OF OUTRIGGER SYSTEM ON HIGH RISE REINFORCED CONCRETE BUILDING

KS. Nguyễn Thế Tài - Học viên cao học K32

TS. Đào Công Bình - Học viện Kỹ thuật Quân sự

Tóm tắt: Sử dụng các Outrigger (tầng cứng) trong nhà cao tầng là giải pháp kết cấu có hiệu quả để tăng khả năng chịu các tác động theo phương ngang, giảm chuyển vị. Nghiên cứu về Outrigger đã được thực hiện bởi một số tác giả trước đây. Trong bài báo này, tác giả tập trung nghiên cứu phân tích sự ảnh hưởng của giải pháp kết cấu Outrigger đối với chuyển vị đỉnh và chuyển vị lệch tầng trong nhà cao tầng bê tông cốt thép chịu tải trọng gió và động đất thông qua các khảo sát, nghiên cứu số đối với các trường hợp hệ kết cấu nhà cao tầng bê tông cốt thép khi không sử dụng và có sử dụng Outrigger với các kết cấu khác nhau như kết cấu dầm, kết cấu giàn và dùng các vật liệu khác nhau như bê tông cốt thép, thép, liên hợp thép - bê tông

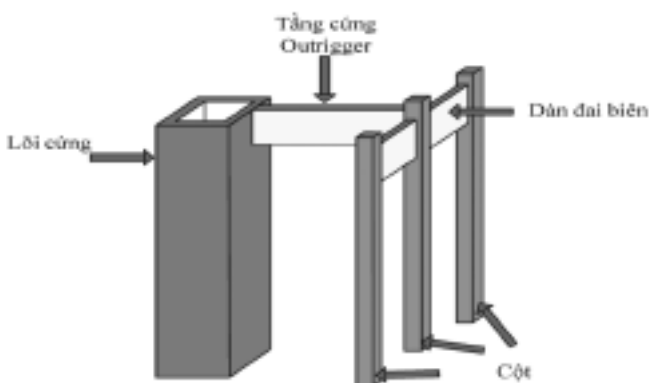
Từ khóa: Outrigger; tầng cứng; chuyển vị; nhà cao tầng; giải pháp kết cấu.

Abstract: The outrigger system is one of the most efficient system used for tall building to resist lateral forces. Studying the high rise building with Outriggers resistance to lateral loadings has been done by some authors before. In this article, the authors analyzed the influence of the Outriggers structural solutions on lateral displacements and storey drift in high rise reinforced concrete building affected by the wind and earthquake forces.

Keywords: Outrigger; Storey stiffness; Lateral Displacement; High rise Building; Structural solutions.

1. Đặt vấn đề

Trong kết cấu nhà cao tầng có lõi cứng, mặc dù cả lõi và các cấu kiện khác như cột, vách,... đều được xem là kết cấu chịu tải trọng ngang, song các dầm sàn có độ cứng bé trong khi khoảng cách từ lõi đến các cấu kiện này lớn nên thực chất phần lớn tải ngang do lõi gánh chịu. Hiện tượng này làm cho các cấu kiện ở biên làm việc không hiệu quả. Để khắc phục hiện tượng này, tại một số tầng ta tạo ra các dầm ngang hoặc các dàn có độ cứng lớn nối lõi cứng với các cấu kiện phía ngoài như cột biên, dàn đai biên và gọi đó là Outrigger hay tầng cứng chịu tác dụng của tải trọng ngang (hình 1) [0].

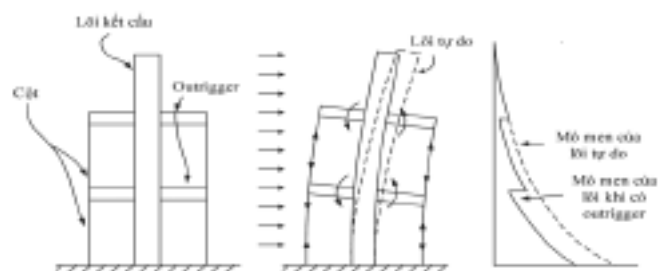


Hình 1. Hệ kết cấu có bố trí Outrigger

Khác với trường hợp lõi đứng tự do, thì các cột biên của hệ được liên kết với Outrigger làm ngăn cản góc xoay của lõi và giảm đáng kể chuyển vị ngang trên đỉnh của lõi. Nguyên lý làm việc của hệ kết cấu này là sử

dụng lõi để chịu hầu hết tải trọng ngang, đồng thời thông qua cánh tay đòn của Outrigger phân chia khả năng chịu cắt theo phương đứng từ lõi ra cột biên. Những Outrigger này phân phối nội lực ra dàn đai biên làm cho các cột biên tham gia vào chịu mômen lật. Do đó, dưới tác dụng của tải trọng ngang, Outrigger cùng với các cột biên kết hợp với dàn đai biên ngăn cản góc xoay và làm giảm chuyển vị theo phương ngang của kết cấu. So với hệ kết cấu không dùng Outrigger, hệ Outrigger trong nhà cao tầng làm tăng độ cứng của công trình. Outrigger có vai trò quan trọng trong việc kết nối lõi cứng và các cột biên để cùng chịu lực. Hệ kết cấu này còn có tác dụng hạn chế sự khác nhau về chuyển vị theo phương thẳng đứng giữa cột biên và lõi do tác động môi trường và lực dọc gây ra.

Khi chịu tác dụng của tải trọng ngang, tại những vị trí có dải cứng ngang góc xoay của hệ được hạn chế rất nhiều. Tại những vị trí này độ cứng thay đổi làm cho biểu đồ mômen bị nhảy bậc (hình 2.c). Do đó, Outrigger có

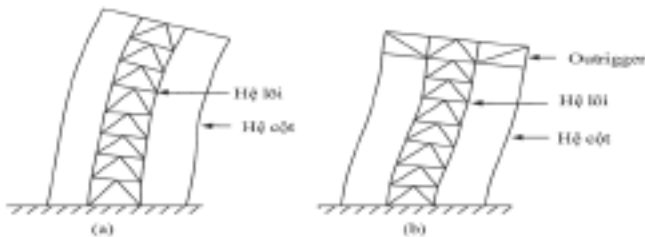


Hình 2. Mô hình chịu lực của kết cấu có Outrigger (a) Hệ Outrigger trong nhà cao tầng, (b) Phản ứng của công trình khi có tải gió ngang, (c) Mômen trong lõi

PHÂN TÍCH ẢNH HƯỞNG CỦA DẠNG KẾT CẤU OUTRIGGER ĐẾN CHUYỂN VỊ TRONG NHÀ CAO TẦNG BÊ TÔNG CỐT THÉP

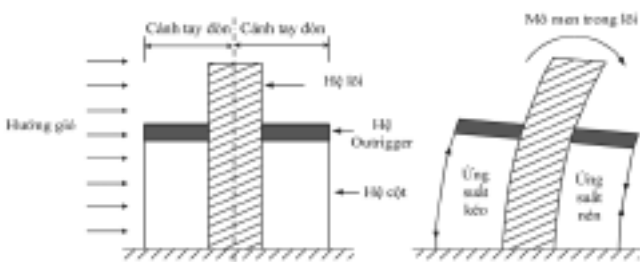
tác dụng để làm giảm mômen trong lõi và lõi làm việc khác với thanh công xôn thuần túy. Thông qua các Outrigger chuyển mômen được giảm trong lõi đến hệ cột bên ngoài. Vậy để tăng khả năng chống lại mômen từ lõi của tòa nhà khi chịu tải trọng ngang bằng cách điều chỉnh độ cứng của Outrigger. Ở vị trí chân công trình mômen uốn cũng giảm đi khá nhiều.

Với kết cấu thông thường, tải trọng đứng do hệ cột và hệ lõi chịu, và tải trọng ngang chủ yếu do hệ lõi chịu. Đối với hệ kết cấu sử dụng Outrigger, dưới tác dụng của tải trọng ngang là gió hay động đất, Outrigger làm nhiệm vụ nối lõi cứng với hệ cột biên giúp hệ cột và hệ lõi cùng làm việc với nhau chống lại tải trọng ngang. Với nhiệm vụ đó đặt cột ở phía đón gió và phía hút gió vào trạng thái kéo, nén riêng. Do khả năng chống uốn rất lớn của Outrigger làm cho độ lệch ở vị trí mặt cắt ở ngay dưới Outrigger được giảm xuống. Dẫn đến làm giảm đi nhiều mômen lặt ở lõi tại tiết diện ngay dưới Outrigger và tiết diện dưới móng, đồng thời cùng làm chuyển vị đỉnh của công trình giảm đi đáng kể.



Hình 3. (a) Hệ kết cấu không sử dụng Outrigger, (b) Hệ kết cấu sử dụng Outrigger

Trong kết cấu nhà cao tầng có sử dụng Outrigger, khi chịu tác dụng của tải trọng ngang, Outrigger và hệ cột biên có tác dụng chống lại sự xoay của lõi bằng cách tạo ra ở phía gió thổi ứng suất kéo trong cột và ứng suất nén trong cột ở phía gió hút cùng làm việc với vách. Cánh tay đòn lớn nối các cột với vách giúp cho hệ cột chịu được mômen lớn truyền từ lõi tới, và làm giảm biến dạng ngang và mômen ở chân công trình.



Hình 4. Lõi gia cường bằng Outrigger chịu tải trọng gió

Nghiên cứu về sự làm việc của kết cấu nhà cao tầng có các tầng cứng chịu tác dụng của tải trọng ngang được tiến hành trong [0,0,0,0,0,0]. Trong bài báo này sẽ tiến hành nghiên cứu phân tích sự ảnh hưởng của giải pháp kết cấu Outrigger đối với chuyển vị đỉnh và chuyển vị lệch tầng trong nhà cao tầng bê tông cốt thép chịu tải trọng gió và động đất thông qua các bài toán sau:

- Kết cấu nhà cao tầng không sử dụng Outrigger;
- Kết cấu nhà cao tầng có Outrigger là dầm BTCT;
- Kết cấu nhà cao tầng có Outrigger là dầm thép;

- Kết cấu nhà cao tầng có Outrigger là dầm liên hợp thép - bê tông;

- Kết cấu nhà cao tầng có Outrigger là giàn thép.

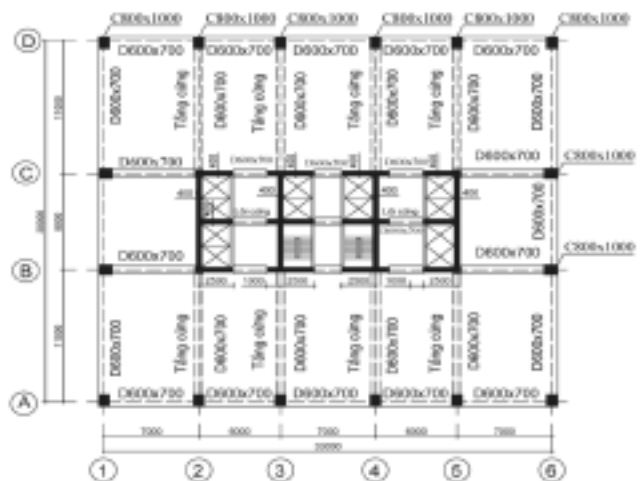
2. Lựa chọn mô hình khảo sát

Mô hình nhà cao tầng được lựa chọn để khảo sát là công trình cao 40 tầng có kích thước mặt bằng là 30m x 33m, chiều cao mỗi tầng là 3,5m. Tổng chiều cao công trình từ mặt đất đến mái là $H = 140m$. Mặt bằng kết cấu sàn tầng điển hình như được thể hiện trên (hình 5). Lõi cứng của công trình có độ dày 40cm, chiều dài 8m được bố trí ở khu vực trung tâm. Hệ cột biên với tiết diện 80cmx100cm. Hệ dầm liên kết lõi cứng với cột biên vượt nhịp 11m và 8m có kích thước tiết diện là 60cmx70cm, sàn có chiều dày 20cm.

Công trình được xây dựng tại quận Cầu Giấy, Hà Nội, nền có gia tốc đỉnh $a_R = 0,1032$; đất nền loại C; hệ số tầm quan trọng $\gamma = 1$; hệ số ứng xử $q = 3,9$.

Tải trọng tác dụng gồm: Tĩnh tải (không bao gồm TLBT) là 1,1KN/m², Hoạt tải 2kN/m², tải trọng gió và động đất. Tải trọng động đất được xác định theo phương pháp phổ phản ứng dạng dao động. Các bước tính toán tải trọng động đất thực hiện theo quy định của TCVN 9386: 2012.

Vật liệu kết cấu công trình sử dụng bê tông cấp độ bền B40 có $R_b = 22 N/mm^2$; $E_b = 3,6 \times 10^4 MPa$. Thép chịu lực có đường kính $\phi < 10$ dùng thép CB240-T ($R_s = 225 N/mm^2$), đường kính $10 \leq \phi < 14$ dùng thép CB400-V ($R_s = 365 N/mm^2$), đường kính $\phi \geq 14$ dùng thép CB500-V ($R_s = 450 N/mm^2$).



Hình 5. Sơ đồ mặt bằng kết cấu tầng điển hình công trình

Thực hiện mô hình hóa và phân tích kết cấu bằng phần mềm Etabs 2016. Tiến hành khảo sát bài toán với các trường hợp:

- Trường hợp 1: Công trình không bố trí Outrigger.
- Trường hợp 2: Công trình bố trí Outrigger là dầm BTCT ở tầng tầng 26 và tầng 40.
- Trường hợp 3: Công trình bố trí Outrigger là dầm thép ở tầng tầng 26 và tầng 40.
- Trường hợp 4: Công trình bố trí Outrigger là dầm liên hợp thép - bê tông ở tầng tầng 26 và tầng 40.
- Trường hợp 5: Công trình bố trí Outrigger là giàn thép ở tầng tầng 26 và tầng 40.

3. Khảo sát trường hợp 1: Công trình không bố trí Outrigger

PHÂN TÍCH ẢNH HƯỞNG CỦA DẠNG KẾT CẤU OUTRIGGER ĐẾN CHUYỂN VỊ TRONG NHÀ CAO TẦNG BÊ TÔNG CỐT THÉP

Dầm các tầng điển hình là dầm bê tông cốt thép có tiết diện 60cmx70cm. Kết quả tính toán như sau:

Chuyển vị ngang tại đỉnh công trình do tải trọng gió.

Phương X			Phương Y		
UX Max (m)	0.065905	TM	UY Max (m)	0.149997	TM
UX Min (m)	-0.065904	TM	UY Min (m)	-0.1589	TM
Giới hạn (m)	0.187		Giới hạn (m)	0.187	

Chuyển vị ngang tại đỉnh công trình do tải trọng động đất gây ra

Phương X			Phương X		
UX Max (m)	0.088959	TM	UY Max (m)	0.088959	TM
UX Min (m)	-0.088957	TM	UY Min (m)	-0.088957	TM
Giới hạn (m)	0.187		Giới hạn (m)	0.187	

Chuyển vị lệch tầng lớn nhất của công trình

Phương X			Phương Y		
UX Max (m)	0.000861	TM	UY Max (m)	0.001231	TM
Giới hạn (m)	0.0291667		Giới hạn (m)	0.0291667	

Nhận xét:

Qua kết quả khảo sát bài toán 1 nhận thấy tải trọng gió gây ra cho công trình chuyển vị đỉnh theo phương X lớn hơn, phương Y nhỏ hơn so với tải trọng động đất. Các giá trị chuyển vị nêu trên đều thỏa mãn tiêu chuẩn, tuy nhiên có giá trị khá lớn đặc biệt là giá trị chuyển vị đỉnh theo phương Y do gió gây ra.

4. Khảo sát trường hợp 2: Công trình bố trí Outrigger là dầm bê tông cốt thép ở tầng tầng 26 và tầng 40

Công trình được bố trí Outrigger là dầm các bê tông cốt thép có tiết diện 60cmx330cm ở tầng 26 và 40. Kết quả tính toán như sau:

Chuyển vị ngang tại đỉnh công trình do tải trọng gió

Phương X			Phương Y		
UX Max (m)	0.065084	TM	UY Max (m)	0.127518	TM
UX Min (m)	-0.065082	TM	UY Min (m)	-0.134976	TM
Giới hạn (m)	0.187		Giới hạn (m)	0.187	

Chuyển vị ngang tại đỉnh công trình do tải trọng động đất gây ra

Phương X			Phương X		
UX Max (m)	0.088254	TM	UY Max (m)	0.109127	TM
UX Min (m)	-0.088253	TM	UY Min (m)	-0.117067	TM
Giới hạn (m)	0.187		Giới hạn (m)	0.187	

Chuyển vị lệch tầng lớn nhất của công trình

Phương X			Phương Y		
UX Max (m)	0.00085	TM	UY Max (m)	0.001013	TM
Giới hạn (m)	0.0291667		Giới hạn (m)	0.0291667	

Nhận xét:

Qua kết quả khảo sát bài toán 2 tải trọng gió gây ra cho công trình chuyển vị đỉnh theo phương X lớn hơn,

phương Y nhỏ hơn so với tải trọng động đất. Các giá trị chuyển vị nêu trên đều thỏa mãn tiêu chuẩn và giá trị chuyển vị đỉnh đều có giảm so với trường hợp không bố trí Outrigger.

5. Khảo sát trường hợp 3: Công trình bố trí Outrigger là dầm thép ở tầng tầng 26 và tầng 40

Công trình được bố trí Outrigger ở tầng 26 và tầng 40 là các dầm thép có tiết diện chữ I: $b_f = 50\text{cm}$; $t_f = 6\text{cm}$; $h_w = 318\text{cm}$; $t_w = 5\text{cm}$. Kết quả tính toán như sau:

Chuyển vị ngang tại đỉnh công trình do tải trọng gió

Phương X			Phương Y		
UX Max (m)	0.065079	TM	UY Max (m)	0.128151	TM
UX Min (m)	-0.065078	TM	UY Min (m)	-0.135603	TM
Giới hạn (m)	0.187		Giới hạn (m)	0.187	

Chuyển vị ngang tại đỉnh công trình do tải trọng động đất gây ra

Phương X			Phương X		
UX Max (m)	0.088222	TM	UY Max (m)	0.108671	TM
UX Min (m)	-0.08822	TM	UY Min (m)	-0.116608	TM
Giới hạn (m)	0.187		Giới hạn (m)	0.187	

Chuyển vị lệch tầng lớn nhất của công trình

Phương X			Phương Y		
UX Max (m)	0.000853	TM	UY Max (m)	0.001075	TM
Giới hạn (m)	0.0291667		Giới hạn (m)	0.0291667	

Nhận xét:

Qua kết quả tính toán bài toán 3 nhận thấy tải trọng gió gây ra cho công trình chuyển vị đỉnh theo phương X lớn hơn, phương Y nhỏ hơn so với tải trọng động đất. Các giá trị chuyển vị nêu trên đều thỏa mãn tiêu chuẩn và giá trị chuyển vị đỉnh đều có giảm so với trường hợp không bố trí Outrigger.

6. Khảo sát trường hợp 4: Công trình bố trí Outrigger là dầm liên hợp thép bê tông ở tầng tầng 26 và tầng 40

Công trình được bố trí ở tầng 26 và 40 các dầm liên hợp thép bê tông có tiết diện: $b_f = 44\text{cm}$; $t_f = 4\text{cm}$; $h_w = 312\text{cm}$; $t_w = 4\text{cm}$; $b_c = 52\text{cm}$; $h_c = 330\text{cm}$. Kết quả tính toán như sau:

Chuyển vị ngang tại đỉnh công trình do tải trọng gió

Phương X			Phương Y		
UX Max (m)	0.064997	TM	UY Max (m)	0.126204	TM
UX Min (m)	-0.064995	TM	UY Min (m)	-0.133587	TM
Giới hạn (m)	0.187		Giới hạn (m)	0.187	

Chuyển vị ngang tại đỉnh công trình do tải trọng động đất gây ra

Phương X			Phương X		
UX Max (m)	0.088213	TM	UY Max (m)	0.108626	TM
UX Min (m)	-0.088212	TM	UY Min (m)	-0.116485	TM
Giới hạn (m)	0.187		Giới hạn (m)	0.187	

Chuyển vị lệch tầng lớn nhất của công trình

PHÂN TÍCH ẢNH HƯỞNG CỦA DẠNG KẾT CẤU OUTRIGGER ĐẾN CHUYỂN VỊ TRONG NHÀ CAO TẦNG BÊ TÔNG CỐT THÉP

Phương X			Phương Y		
UX Max (m)	0.000852	TM	UY Max (m)	0.00107	TM
Giới hạn (m)	0.0291667		Giới hạn (m)	0.0291667	

Nhận xét:

Qua kết quả khảo sát bài toán 4 nhận thấy tải trọng gió gây ra cho công trình chuyển vị theo phương X lớn hơn còn phương Y nhỏ hơn tải trọng động đất. Các giá trị chuyển vị nêu trên đều thỏa mãn tiêu chuẩn và giá trị chuyển vị đỉnh đều có giảm so với trường hợp không bố trí Outrigger nhưng không có sự chênh lệch khác biệt với Outrigger là dầm bê tông cốt thép hoặc dầm thép.

7. Khảo sát trường hợp 5: Công trình bố trí Outrigger là giàn thép ở tầng 26 và tầng 40

Công trình được bố trí các giàn thép ở tầng 26 và 40 làm Outrigger, giàn thép có kích thước: $b_f = 55\text{cm}$; $t_f = 5\text{cm}$; $h_w = 50\text{cm}$; $t_w = 4\text{cm}$; $h_2 = 210\text{cm}$. Kết quả tính toán như sau:

Chuyển vị ngang tại đỉnh công trình do tải trọng gió

Phương X			Phương Y		
UX Max (m)	0.064226	TM	UY Max (m)	0.118669	TM
UX Min (m)	-0.064225	TM	UY Min (m)	-0.125451	TM
Giới hạn (m)	0.187		Giới hạn (m)	0.187	

Chuyển vị ngang tại đỉnh công trình do tải trọng động đất gây ra

Phương X			Phương X		
UX Max (m)	0.088179	TM	UY Max (m)	0.104128	TM
UX Min (m)	-0.088178	TM	UY Min (m)	-0.111352	TM
Giới hạn (m)	0.187		Giới hạn (m)	0.187	

Chuyển vị lệch tầng lớn nhất của công trình

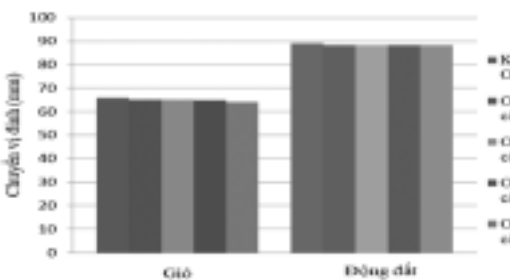
Phương X			Phương Y		
UX Max (m)	0.00085	TM	UY Max (m)	0.001013	TM
Giới hạn (m)	0.0291667		Giới hạn (m)	0.0291667	

Nhận xét:

Qua kết quả khảo sát bài toán 5 nhận thấy tải trọng gió gây ra cho công trình chuyển vị theo phương X lớn hơn còn phương Y nhỏ hơn so với tải trọng động đất. Các giá trị chuyển vị nêu trên đều thỏa mãn tiêu chuẩn và giá trị chuyển vị đỉnh đều có giảm đáng kể so với trường hợp không bố trí Outrigger cũng như giảm so với trường hợp Outrigger là dầm bê tông cốt thép, dầm thép và dầm liên hợp thép - bê tông.

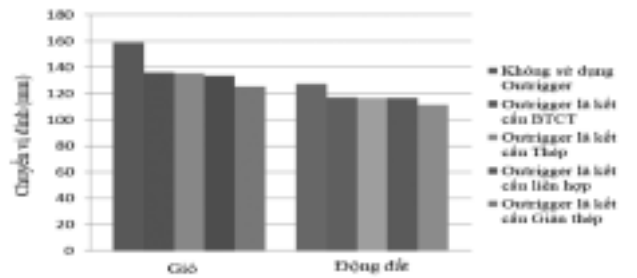
8. Tổng hợp kết quả khảo sát

Sự thay đổi kết cấu Outrigger dẫn đến thay đổi

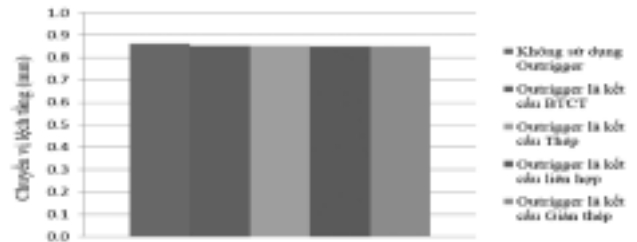


Hình 6. Chuyển vị đỉnh lớn nhất của công trình theo phương X

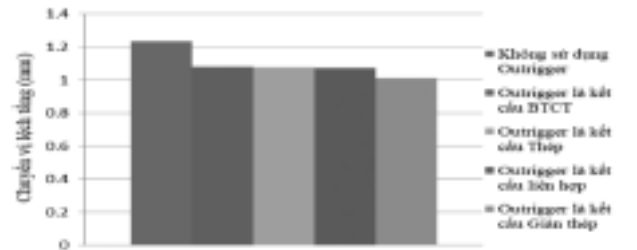
chuyển vị đỉnh và chuyển vị lệch tầng của công trình. Dưới đây là đồ thị tổng hợp kết quả khảo sát chuyển vị của công trình.



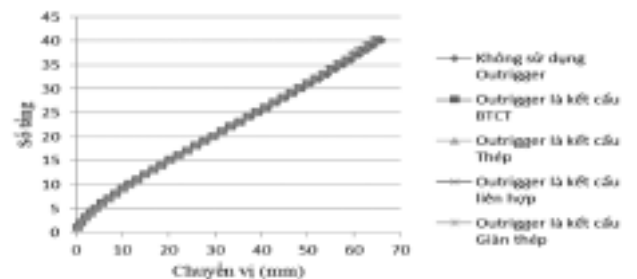
Hình 7. Chuyển vị đỉnh lớn nhất của công trình theo phương Y



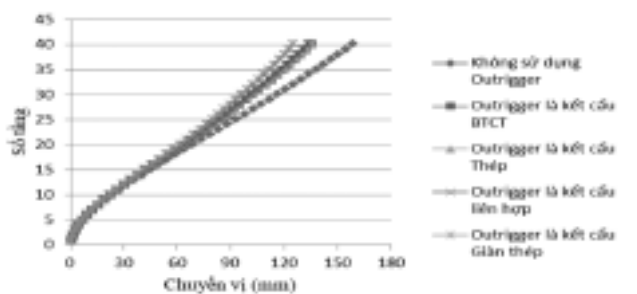
Hình 8. Chuyển vị lệch tầng lớn nhất của công trình theo phương X



Hình 9. Chuyển vị lệch tầng lớn nhất của công trình theo phương Y



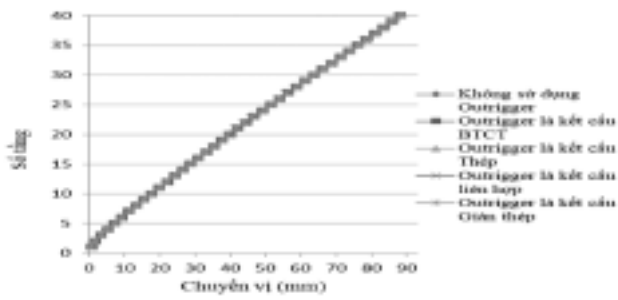
Hình 10. Chuyển vị đỉnh theo phương X do tải trọng gió



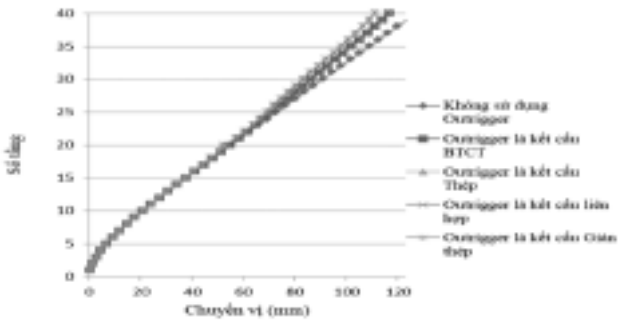
Hình 11. Chuyển vị đỉnh theo phương Y do tải trọng gió

Nhận xét:

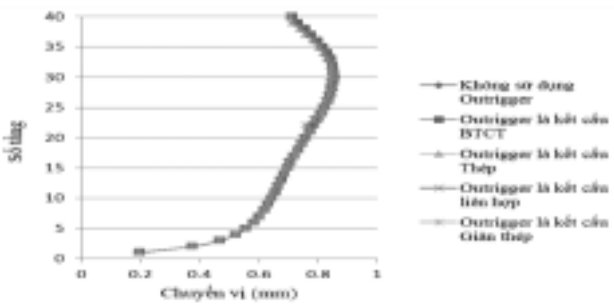
Từ kết quả khảo sát các bài toán trên ta nhận thấy giá trị chuyển vị đỉnh, chuyển vị lệch tầng không thay đổi rõ rệt khi bố trí Outrigger là các dầm bê tông cốt thép, dầm thép hay dầm liên hợp thép - bê tông nhưng thay đổi lớn và cho giá trị chuyển vị nhỏ nhất khi dùng Outrigger là các giàn thép.



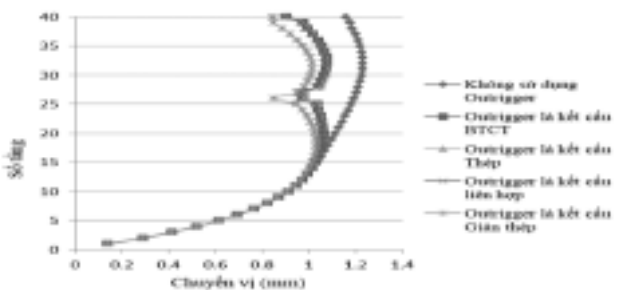
Hình 12. Chuyển vị đỉnh theo phương X do tải trọng động đất



Hình 13. Chuyển vị đỉnh theo phương Y do tải trọng động đất



Hình 14. Chuyển vị lệch tầng theo phương X



Hình 15. Chuyển vị lệch tầng theo phương Y

Bảng 1. So sánh chuyển vị đỉnh trong trường hợp không có và có bố trí Outrigger khi chịu tác dụng của tải trọng gió

Trường hợp khảo sát	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	
Chuyển vị đỉnh (mm)	Phương X	89.0	88.3	88.2	88.2	88.2
	Phương Y	127.0	117.1	116.6	116.5	111.4
Chênh lệch so với TH1 (%)	Phương X	0.0	-0.8	-0.8	-0.8	-0.9
	Phương Y	0.0	-7.8	-8.2	-8.3	-12.3

Mặc dù cũng có một số nhược điểm khi sử dụng hệ giàn như đã trình bày ở trên nhưng về tổng thể việc sử dụng các giàn thép làm Outrigger vẫn là phương án tối ưu để giảm chuyển vị của công trình cũng như rút ngắn được thời gian thi công và kinh tế.

Từ việc so sánh và phân tích các kết quả khảo sát trên đã làm rõ hơn ưu điểm của giải pháp Outrigger nhất là trường hợp Outrigger là giàn thép đối với chuyển vị

Bảng 2. So sánh chuyển vị đỉnh trong trường hợp không có và có bố trí Outrigger khi chịu tác dụng của tải trọng động đất

Trường hợp khảo sát	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	
Chuyển vị lệch tầng (mm)	Phương X	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	Phương Y	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0
Chênh lệch so với TH1 (%)	Phương X	0.0	-0.9	-0.9	-1.0	-1.3
	Phương Y	0.0	-12.3	-12.7	-13.1	-17.7

Bảng 3. So sánh chuyển vị lệch tầng trong trường hợp không có và có bố trí Outrigger

Trường hợp khảo sát	TH1	TH2	TH3	TH4	TH5	
Chuyển vị lệch tầng (mm)	Phương X	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	Phương Y	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0
Chênh lệch so với TH1 (%)	Phương X	0.0	-0.9	-0.9	-1.0	-1.3
	Phương Y	0.0	-12.3	-12.7	-13.1	-17.7

ngang trong nhà cao tầng chịu tác dụng của tải trọng gió và động đất.

9. Kết luận

Từ kết quả khảo sát, phân tích các bài toán trên ta nhận thấy giá trị chuyển vị đỉnh, chuyển vị lệch tầng khi bố trí Outrigger là các dầm bê tông cốt thép, dầm thép hay dầm liên hợp thép - bê tông giảm được chuyển vị khoảng 18% đến 23% so với trường hợp không bố trí Outrigger. Tuy nhiên giải pháp dùng Outrigger là các dầm có vật liệu khác nhau hầu như ít chênh lệch nhau về chuyển vị.

Trong các giải pháp Outrigger thì giải pháp sử dụng các giàn thép cho kết quả thay đổi khá rõ rệt về chuyển vị (giảm khoảng 28% so với trường hợp không bố trí Outrigger). Có thể nói đây là giải pháp làm cho chuyển vị giảm nhanh nhất và cho giá trị chuyển vị nhỏ nhất.

Mặc dù cũng có một số nhược điểm khi sử dụng hệ giàn như đã trình bày ở trên nhưng về tổng thể việc sử dụng các giàn thép làm Outrigger vẫn là phương án tối ưu để giảm chuyển vị của công trình cũng như rút ngắn được thời gian thi công và giảm chi phí. □

Tài liệu tham khảo:

- Nguyễn Hồng Hải, Nguyễn Xuân Chính (2015), *Tầng cứng trong nhà cao tầng*, Báo cáo Khoa học của Viện KHCN Xây dựng, Hà Nội.
- Nguyễn Hồng Hải (2015), *Nghiên cứu sự làm việc của nhà cao tầng bê tông cốt thép có tầng cứng chịu tác động của động đất ở Việt Nam*, Luận án Tiến sĩ, Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng.
- Nguyễn Trọng Nam (2017), *Vị trí tối ưu của hệ dầm chia trong nhà cao tầng*, Luận văn thạc sĩ chuyên ngành Xây dựng Dân dụng và công nghiệp, Đại học Kiến trúc Hà Nội.
- Choi, H., Ho, G., Joseph, L. & Mathias, N, (2012), *Outrigger Design for High-Rise Buildings: An output of the CTBUH Outrigger Working Group*. Council on Tall Buildings and Urban Habitat: Chicago.
- Eom, T. S., Murmu, H., & Yi, W. (2019), *Behavior and design of distributed belt walls as virtual Outriggers for concrete high-rise buildings*, International Journal of Concrete Structures and Materials, 13(1), 1-13,.
- Ho, G. W. (2016), *The evolution of Outrigger system in tall buildings*. International Journal of High-Rise Buildings, 5(1), 21-30.
- Waheed Ullah Shakir, Shafi Ullah Miakhil, Aditya Kumar Tiwary (2020), *The Behavior and Different Aspects of Outrigger Structural System: A Review*, International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), 1654-1660.

NHẬN DIỆN MỘT SỐ YẾU TỐ RỦI RO KHI THI CÔNG CÁC DỰ ÁN XÂY DỰNG Ở SÂN BAY TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

IDENTIFICATION AND ASSESSMENT OF RISK FACTORS AFFECTING CONSTRUCTION PROJECTS IN AIRPORTS DURING OPERATION PHASE

Nguyễn Thị Hồng Minh - Công ty Cổ phần Đầu tư Khai thác Nhà ga Quốc tế Đà Nẵng

Đặng Công Thuật - Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Đà Nẵng
Email: dangcongthuat@dut.udn.vn

Tóm tắt: Các dự án mở rộng sân bay thường yêu cầu sự hiện diện và di chuyển của lao động và thiết bị xây dựng gần các khu vực giao thông sân bay quan trọng. Sự gần gũi giữa hoạt động xây dựng và hoạt động của sân bay cần được xem xét cẩn thận trong quá trình lập kế hoạch bố trí địa điểm xây dựng để giảm thiểu và loại bỏ tất cả các mối nguy tiềm ẩn liên quan đến xây dựng đối với an toàn hàng không. Mục tiêu của nghiên cứu là phân tích và nhận dạng các yếu tố tác động đến chi phí xây dựng và tiến độ thi công công trình trong giai đoạn khai thác. Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu khảo sát tại Cảng hàng không Quốc tế Đà Nẵng.

Từ khóa: *Rủi ro, chi phí, tiến độ, sân bay, giai đoạn vận hành.*

1. Đặt vấn đề

Hiện nay quá trình thực hiện một dự án xây dựng tiềm ẩn rất nhiều rủi ro, nhất là trong giai đoạn thi công. Giai đoạn thi công là giai đoạn dài nhất và rất nhạy cảm đối với các tác động của rất nhiều yếu tố so với tất cả các giai đoạn khác của một dự án đầu tư xây dựng. Vai trò của nhà thầu trong giai đoạn này là vô cùng quan trọng. Khi quản lý, thi công xây dựng đối với lĩnh vực hàng không có những vấn đề phức tạp hơn so với công trình xây dựng nói chung:

Công tác đảm bảo an ninh phải tuân thủ theo quy định của nhà ga;

Khi thi công phải thông báo cho các bên liên quan như cảng vụ, phòng điều hành, công an cửa khẩu, các hãng bay...

Phương tiện thi công gặp nhiều khó khăn do đang vận hành khai thác nên thiết bị hạn chế về thời gian làm việc dẫn đến tăng chi phí thiết bị;

Giờ giấc làm việc của công nhân không chủ động được: do phụ thuộc vào các chuyến bay dẫn đến chi phí nhân công tăng;

Vật tư đưa vào thi công phải được kiểm soát chặt chẽ qua cổng soi chiếu an ninh và chỉ được đưa vật tư theo từng bao, làm đến đâu vệ sinh đến đó. Nên dẫn đến chi phí cũng tăng theo.

Do các yếu tố trên nên dẫn đến công tác quản lý cũng phải chặt chẽ hơn và gặp nhiều khó khăn.

Hiện nay đã có khá nhiều tài liệu trong nước và nước ngoài nghiên cứu về vấn đề rủi ro. Tuy nhiên các tài liệu này chỉ đề cập đến những rủi ro nói chung và các rủi ro trong một số ngành kinh doanh mang tính chất đặc biệt như kinh doanh tiền tệ, kinh doanh kim loại quý, kinh doanh bảo hiểm. Trong lĩnh vực thi công xây dựng, về vấn đề rủi ro cho đến nay hầu như chưa có những nghiên cứu đầy đủ mang tính hệ thống để có thể đưa ra những nhận xét, đánh giá và đặc biệt là đưa ra các

phương pháp, biện pháp quản trị rủi ro, đảm bảo an toàn. Như vậy, việc đánh giá và kiểm soát rủi ro của các dự án thi công xây dựng hiện nay còn mang tính chủ quan và chưa được xem xét một cách tổng thể, toàn diện trên nhiều mặt.

Quan tâm đến việc phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến quản lý tiến độ và chi phí xây dựng trong quá trình khai thác nhà ga đã được cảnh báo và chú trọng trong những năm gần đây. Do đó đề xuất một bộ khung công việc để phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến quản lý khai thác vận hành là một vấn đề hết sức cần thiết trong giai đoạn hiện nay.

Chậm tiến độ trong dự án xây dựng có thể được định nghĩa là sự vượt quá thời gian so với thời gian hoàn thành được xác định trong hợp đồng hay vượt quá thời gian mà các bên liên quan đã đồng ý với nhau về thời gian hoàn thành dự án. Chậm tiến độ trong dự án xây dựng xuất hiện trong tình huống vì một số lý do nào đó, có thể do chủ đầu tư, nhà thầu hay các bên liên quan khác, làm cho công việc không thể hoàn thành theo thời gian dự định. Hậu quả của chậm tiến độ gây ảnh hưởng khác nhau cho các bên tham gia vào dự án. Một trong các hậu quả thường gặp là mất thời gian, tiền bạc và khả năng dự án bị thu hồi. Đối với chủ đầu tư, chậm tiến độ có nghĩa là mất nguồn thu có được từ dự án và/hoặc tiếp tục phụ thuộc vào cơ sở hạ tầng hiện hữu. Đối với nhà thầu, chậm tiến độ sẽ dẫn đến việc mất thêm tiền để chi trả cho các trang thiết bị và người lao động. Ngoài ra, vốn ứng trước của nhà thầu đã chi vào các dự án rất khó để thu hồi. Đối với công chúng, các dự án xây dựng và các dự án cơ sở hạ tầng chưa được đưa vào để sử dụng đúng theo quy hoạch làm cho người dân phải tiếp tục sử dụng/chia sẻ các cơ sở hạ tầng hiện hữu đã cũ kỹ. Đối với Nhà nước, Chính phủ bị mất các nguồn thu do chậm đưa vào sử dụng các công trình và cơ sở hạ tầng mới. Đối với bản thân dự án, chậm tiến độ khiến

hầu hết các dự án phải chịu thêm gánh nặng chi phí gia tăng khi hoàn thành muộn hơn kế hoạch.

Vượt dự toán là việc chi phí thực hiện dự án tăng hơn so với chi phí ước tính ban đầu khi lập dự án, hoặc tăng hơn chi phí tối đa quy định trong hợp đồng. Trong nghiên cứu này, khái niệm “vượt chi phí” được hiểu chính là sự gia tăng chi phí thực tế tại thời điểm hoàn thành so với giá trị trên hợp đồng thỏa thuận giữa chủ đầu tư và nhà thầu lúc ban đầu. Vượt chi phí có hậu quả rõ ràng cho các bên liên quan nói riêng và ngành công nghiệp xây dựng nói chung. Đối với khách hàng, vượt dự toán ngụ ý gia tăng chi phí so với những thỏa thuận ban đầu. Đối với người dùng cuối, các chi phí tăng thêm phải được phân bổ làm tăng chi phí hoặc giá cho thuê, từ đó ảnh hưởng đến kế hoạch kinh doanh. Đối với đội ngũ các chuyên gia/tổ chức tư vấn, các dự án vượt dự toán có thể làm hoen ố danh tiếng và dẫn đến mất lòng tin của khách hàng. Đối với nhà thầu, vượt dự toán gây ra thiệt hại về lợi nhuận và tạo ra nguy cơ mất trắng chi phí ứng trước của nhà thầu bỏ vào các dự án nếu nó bị hủy bỏ/chậm thanh toán hoặc nhà thầu bị thay thế. Đối với ngành xây dựng nói chung, vượt dự toán có thể tạo ra tiếng xấu, bị giám sát (làm gia tăng chi phí giám sát của Chính phủ) và làm tăng các rủi ro về tài chính.

Trong quá trình triển khai thực hiện chương trình, dự án đầu tư xây dựng, Công ty Cổ phần Đầu tư Khai thác Nhà ga Quốc tế Đà Nẵng (AHT) đã có nhiều cố gắng trong công tác chỉ đạo, điều hành cơ bản thực hiện đúng trách nhiệm của đại diện chủ đầu tư trong việc tổ chức quản lý chi phí và tiến độ dự án đầu tư xây dựng trong điều kiện đảm bảo khai thác bay. Trong quá trình thực hiện quản lý, đơn vị ban hành quy chế, chế độ phân công chức năng nhiệm vụ rõ ràng, thường xuyên tiến hành công tác kiểm tra, đôn đốc giám sát kịp thời, tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc trong quá trình triển khai thực hiện.

Trình tự thủ tục đầu tư do Ban Quản lý thực hiện được kịp thời, đúng trình tự và thẩm quyền theo quy định. Công tác khảo sát xây dựng và thiết kế xây dựng cơ bản đáp ứng các yêu cầu phục vụ cho quá trình triển khai xây dựng công trình, công tác đấu thầu chỉ định thầu cơ bản đã bám sát các quy định của Luật Đấu thầu. Công tác giám sát thi công quản lý chất lượng công trình xây dựng được tăng cường, công trình xây dựng được thi công hoàn thành cơ bản đảm bảo theo hồ sơ thiết kế phê duyệt, chất lượng công trình đáp ứng được các yêu cầu đề ra. Công tác nghiệm thu, thanh toán khối lượng hoàn thành cơ bản đảm bảo được theo thực tế thi công.

Bên cạnh những kết quả đạt được nêu trên, công tác quản lý chi phí và tiến độ thi công các dự án xây dựng ở sân bay Quốc tế Đà Nẵng còn tồn tại một số nội dung sau:

Trong công tác quản lý tổng mức đầu tư: Ban Quản lý dự án chưa có năng lực tốt tính toán sơ bộ Tổng mức đầu tư và Tổng mức đầu tư các dự án để Ban Quản lý dự án trình các cấp có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt nên phải thuê đơn vị tư vấn quản lý dự án. Nên còn trường hợp phải điều chỉnh Tổng mức đầu tư trong quá trình thực hiện.

Trong công tác quản lý lập dự toán: Lập dự toán thiếu

chính xác dẫn tới kế hoạch huy động và phân bổ vốn luôn bị động ảnh hưởng nhiều tới công tác thanh toán cho các nhà thầu thi công, gián tiếp ảnh hưởng tới tiến độ thi công xây dựng công trình. Các khoản dự phòng phí trong tổng mức đầu tư được tập hợp lại thành một khoản duy nhất, không có phân bổ cho các gói công việc (khoản mục chi phí khác nhau). Hơn nữa Ban Quản lý dự án chưa có quy định cụ thể về việc khi nào dùng khoản dự phòng này, có cần phê duyệt trước khi dùng hay không... khi thiết lập tổng mức đầu tư, Ban Quản lý dự án vẫn chưa có phương pháp xem xét và tính toán các rủi ro cho dự án, nên chưa có căn cứ để tính toán các khoản dự phòng.

Trong công tác quản lý lập thẩm định giá gói thầu: Vận dụng, áp dụng mã hiệu định mức chưa chính xác; Một số công tác xây lắp có định mức nhưng chưa phù hợp với tính chất thực tế của công việc thì chủ đầu tư đã điều chỉnh thiếu căn cứ pháp lý về chi phí nhân công, máy thi công, vật liệu; Bị trùng lặp về khối lượng trong công tác; Một số công tác xây lắp không có định mức ban hành, chủ đầu tư đã tiến hành xây dựng mới nhưng thiếu luận cứ để xác định, thiếu biện pháp thi công trong điều kiện vừa thi công vừa khai thác sân bay.

Trong công tác thanh quyết toán hợp đồng xây dựng: Chưa thống nhất được phương pháp giải quyết đối với các hạng mục phát sinh; Chưa chấp hành được chế độ nghiệm thu nghiệm túc.

2. Phương pháp nghiên cứu, thu thập và phân tích dữ liệu

2.1. Các bước thực hiện

Nghiên cứu này thông qua phương pháp khảo sát thực tế để phát hiện ra các yếu tố ảnh hưởng đến chậm tiến độ và vượt chi phí thi công của dự án sân bay quốc tế Đà Nẵng.

Để xác định được các yếu tố do chậm trễ tiến độ và chi phí của các dự án. Trong luận văn này học viên đã tìm hiểu thông qua các đồng nghiệp và những cá nhân có kinh nghiệm trong lĩnh vực xây dựng. Sau khi thảo luận thì bảng câu hỏi khảo sát đã được tiến hành, bảng câu hỏi được thiết lập với 3 đơn vị chủ yếu như nhà thầu, chủ đầu tư, đơn vị tư vấn. Khi thực hiện nghiên cứu, học viên lập một quy trình gồm các bước thực hiện cụ thể và các bước này được thiết lập theo từng giai đoạn nghiên cứu với các mục tiêu tương ứng.

Sau khi xác định vấn đề cần nghiên cứu, tiến hành tham khảo các nghiên cứu trước, tham khảo ý kiến chuyên gia, đồng nghiệp và những người có kinh nghiệm nhằm xác định các nguyên nhân dẫn đến sự tăng chi phí và trễ tiến độ trong giai đoạn thi công các dự án. Thiết kế bảng khảo sát thử nghiệm và điều chỉnh lại bảng câu hỏi sau đó tiến hành khảo sát chính thức. Thu thập số liệu khảo sát, phân tích số liệu và đưa ra các kết luận, kiến nghị dựa trên kết đạt được.

2.2. Lựa chọn các nhân tố ảnh hưởng

Sau khi nghiên cứu tài liệu trước và tham khảo ý kiến chuyên gia, nghiên cứu đã hiệu chỉnh, bổ sung các rủi ro cho phù hợp với dự án sân bay quốc tế Đà Nẵng và hoàn thành bảng khảo sát đại trà với những rủi ro tiến độ và chi phí của các dự án thực hiện theo được trình bày ở bảng sau:

STT	Các yếu tố ảnh hưởng
I	Nhóm các yếu tố liên quan đến Hồ sơ thiết kế - Dự toán
1	Chất lượng hồ sơ thiết kế không tốt dẫn đến phải sửa đổi, xử lý nhiều trong quá trình thi công.
2	Không có hoặc có nhưng sơ sài các thiết kế chi tiết biện pháp kỹ thuật thi công dẫn đến các hạng mục xây dựng và lắp đặt thiết bị không đồng bộ, chông lán.
3	Quá trình thẩm định và thẩm tra thiết kế dự toán chưa được kiểm soát tốt, thiếu kinh nghiệm thực tiễn đối với loại công trình và điều kiện thực tiễn thi công.
4	Lập chi phí đầu tư xây dựng không sát với thực tiễn, đặc biệt giá của các vật tư mang tính chất đặc thù trong lĩnh vực hàng không dẫn đến phải điều chỉnh tổng mức đầu tư.
II	Nhóm các yếu tố liên quan đến hợp đồng và năng lực quản lý
1	Nhà thầu không nghiên cứu đầy đủ các khoản mục của hợp đồng trong giai đoạn thương thảo dẫn đến khi mắc phải lại chầy ỳ, không hợp tác để giải quyết hoặc kéo dài thời gian giải quyết.
2	Nhà thầu, chủ đầu tư thay đổi cán bộ quản lý, phụ trách nhiều lần trong suốt quá trình làm việc.
3	Chất lượng nhân sự, hiệu quả công việc của giám sát tác giả, tư vấn giám sát chưa cao, còn mang tính hình thức.
4	Năng lực quản lý dự án của đơn vị tư vấn quản lý dự án hoặc chủ đầu tư còn hạn chế.
III	Nhóm các yếu tố liên quan đến tài chính
1	Tiến độ huy động vốn cho dự án bị chậm trễ do các nguyên nhân khách quan, chủ quan từ phía Chủ đầu tư.
2	Tiến độ huy động vốn để thực hiện hợp đồng bị chậm trễ do các nguyên nhân khách quan, chủ quan từ phía Nhà thầu thi công.
3	Việc khảo sát, chốt giá các vật tư, vật liệu, thiết bị đặc thù của ngành khó khăn và thường khó làm chủ được giá.
4	Giá vật tư tăng đột biến do các biến động của thị trường, dịch bệnh và tỷ giá đồng tiền nhập khẩu.
IV	Nhóm các yếu tố liên quan đến năng lực thi công
1	Kinh nghiệm thực tiễn của nhà thầu trong việc thi công công trình sân bay hoặc công trình tương tự.
2	Lập tiến độ thi công chi tiết các hạng mục và tổng tiến độ thi công không phù hợp đặc thù thi công các dự án trong sân bay.
3	Khả năng huy động nhân, vật lực, thiết bị thi công chưa tốt dẫn đến kéo dài tiến độ do phải chờ.
4	Năng lực tài chính của đơn vị thi công không tốt.
V	Nhóm các yếu tố liên quan đến kênh thông tin và ứng xử giữa các bên
1	Quy trình quản lý dự án chưa quy định rõ trách nhiệm của các bên trong việc đảm bảo các điều kiện để triển khai thi công trong sân bay.
2	Phối hợp không tốt với các chủ thể khác có liên quan trong sân bay như (an ninh hàng không, khu vực buôn bán, checkin...).
3	Việc tiếp nhận thông tin thông tin của các bên liên quan còn mang tính thủ công, hình thức; chưa tận dụng được lợi thế của công nghệ thông tin là còn lệ thuộc văn bản giấy, chữ ký, con dấu.
4	Chế tài xử phạt chưa rõ ràng, các bên thường đổ lỗi cho nhau khi có sự việc xảy ra cần xử lý mà chưa có sự chia sẻ, hợp tác vì mục tiêu chung là công trình.
VI	Nhóm các yếu tố liên quan đến đặc thù đối với các dự án trong sân bay

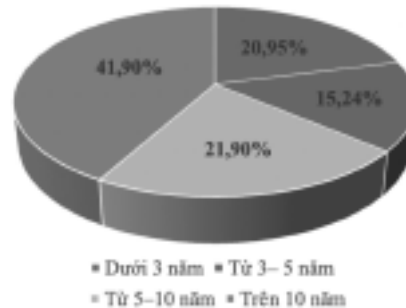
1	Máy móc và thiết bị thi công và thời gian thi công của công nhân gặp nhiều khó khăn do đang vận hành khai thác nên thiết bị hạn chế về mặt thời gian.
2	Vật tư đưa vào thi công phải được kiểm soát chặt chẽ qua công soi chiếu an ninh nên mất nhiều thời gian để tập kết vật tư và tiến độ phụ thuộc thêm việc kiểm tra an ninh.
3	Sản xuất, nhập khẩu một số vật tư, vật liệu, thiết bị đặc thù của ngành phụ thuộc hoàn toàn vào bên cung ứng thứ 3.
4	Tổ chức quản lý, chi phí thực hiện các hạng mục đảm bảo an toàn, bảo vệ môi trường khu vực thi công thường phức tạp và tốn nhiều chi phí.
VII	Nhóm các yếu tố khách quan khác
1	Thay đổi điều kiện thi công do thay đổi điều kiện vận hành các dịch vụ, công trình mặt đất liên quan.
2	Thiên tai, dịch bệnh trong quá trình thi công.

2.3. Thu thập số liệu

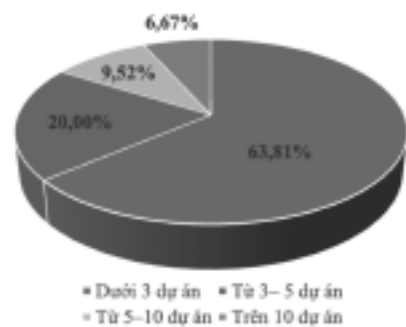
- Đối tượng khảo sát: người đã có kinh nghiệm công tác trong lĩnh vực xây dựng liên quan đến các dự án sân bay quốc tế tại thành phố Đà Nẵng.

- Số lượng bảng khảo sát được gửi đi là 150 bảng theo phương pháp lấy mẫu ngẫu nhiên thuận tiện, số bảng khảo sát thu về là 120 bảng, tỷ lệ phản hồi là 70%. Trong số bảng khảo sát thu về có 15 bảng khảo sát được xem là không hợp lệ, số bảng khảo sát hợp lệ còn lại là 105 bảng, chiếm tỷ lệ 86.6%.

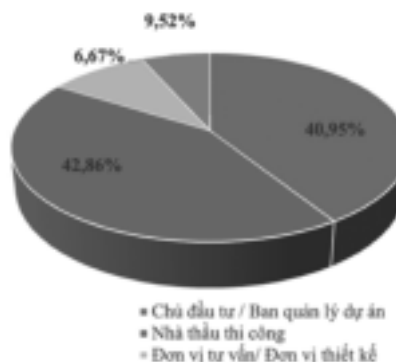
- Trên cơ sở xác định cỡ mẫu ban đầu, các bảng khảo sát được gửi đi cho các đồng nghiệp đã và đang công



Hình 1. Số năm kinh nghiệm hoạt động trong lĩnh vực xây dựng



Hình 2. Tổng số dự án thực hiện liên quan đến dự án hàng không của đối tượng tham gia khảo sát



Hình 3. Đơn vị công tác của đối tượng tham gia khảo sát



Hình 4. Vai trò, vị trí, chức vụ của đối tượng tham gia khảo sát

tác, tham gia các dự án sân bay quốc tế tại thành phố Đà Nẵng. Kết quả thu được 105 phản hồi hợp lệ không có dữ liệu bị thiếu sót. Cỡ mẫu được xác định là phù hợp với mô hình và đảm bảo các điều kiện để phân tích thống kê mô tả, EFA.

3. Kiểm định thang đo bằng hệ số Cronbach's Alpha và xếp hạng các nhân tố

Kiểm định Cronbach's Alpha là kiểm định nhằm phân tích, đánh giá độ tin cậy của thang đo. Mục đích của kiểm định này là tìm hiểu xem các biến quan sát có cùng đo lường cho một khái niệm cần đo hay không. Giá trị đóng góp nhiều hay ít được phản ánh thông qua hệ số tương quan biến tổng Corrected Item - Total Correlation. Qua đó, cho phép loại bỏ những biến không phù hợp trong mô hình nghiên cứu.

Bảng 1. Hệ số Cronbach's Alpha cho nhóm nhân tố hồ sơ thiết kế

Số thứ tự	Nhóm nhân tố	Hệ số Cronbach's Alpha	Số lượng N
1	Hồ sơ thiết kế	0,894	8
2	Hợp đồng và năng lực quản lý	0,880	8
3	Tài chính	0,907	8
4	Năng lực thi công	0,914	8
5	Kênh thông tin và ứng xử	0,937	8
6	Đặc thù đối với các dự án trong sân bay	0,954	8
7	Yếu tố khách quan khác	0,782	8

Nhận xét:

- Có thể thấy các nhân tố khảo sát đều được đánh giá trung bình từ mức độ xấp xỉ 3 đến hơn 4 (ảnh hưởng trung bình đến ảnh hưởng lớn).

- Xếp hạng các nguyên nhân đều ảnh hưởng đáng kể đến chi phí và tiến độ thi công các dự án trong sân bay. Trong đó các nguyên nhân xuất phát từ Máy móc và thiết bị thi công và thời gian thi công của công nhân gặp nhiều khó khăn do đang vận hành khai thác nên thiết bị hạn chế về mặt thời gian các chuyên gia đánh giá là ảnh hưởng mạnh nhất đến tình trạng chậm tiến độ. Còn đối với chi phí thì nguyên nhân ảnh hưởng lớn nhất là do giá vật tư tăng đột biến do các biến động của thị trường, dịch bệnh và tỷ giá đồng tiền nhập khẩu.

4. Kết quả phân tích yếu tố khám phá (EFA)

Dựa vào những dữ liệu khảo sát phân tích 26 rủi ro thiết kế trên khía cạnh mức độ ảnh hưởng bằng cách sử dụng phương pháp phân tích Principal Component

Analysis (PCA) với vòng quay varimax, điểm dừng trích các rủi ro có eigenvalue < 1, sử dụng phương pháp kiểm định KMO và Bartlett để đo lường sự tương thích của mẫu dữ liệu cho EFA.

Kết quả EFA lần 7 như sau:

Bảng 2. Bảng kiểm định KMO và Bartlett's test lần 7

Hệ số KMO		0,855
Kết quả kiểm định Bartlett	Hệ số Chi-Square	3705,346
	df	630
	Hệ số Sig.	0,000

Hệ số KMO = 0.855 > 0.5 do đó dữ liệu khảo sát nhân tố ảnh hưởng là phù hợp cho việc phân tích.

Kiểm định Bartlett's Test có hệ số Sig < 0.05 do đó sử dụng phân tích nhân tố cho các nhân tố ảnh hưởng theo khía cạnh nhân tố ảnh hưởng là phù hợp.

Bảng 3. Bảng phương sai trích lần 7

No.	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Cumulative %
1	14,799	41,109	41,109	14,799	41,109	41,109	20,005
2	5,698	15,828	56,937	5,698	15,828	56,937	37,980
3	2,426	6,740	63,677	2,426	6,740	63,677	53,063
4	1,504	4,177	67,854	1,504	4,177	67,854	60,060
5	1,262	3,505	71,359	1,262	3,505	71,359	66,756
6	1,158	3,216	74,575	1,158	3,216	74,575	72,680
7	1,101	3,059	77,634	1,101	3,059	77,634	77,634
8	,754	2,093	79,727				
9	,735	2,040	81,767				
10	,626	1,739	83,507				
11	,581	1,614	85,121				
12	,515	1,431	86,552				
13	,473	1,315	87,867				
14	,409	1,137	89,003				
15	,395	1,097	90,101				
16	,371	1,032	91,133				
17	,344	,965	92,087				
18	,311	,863	92,950				
19	,306	,850	93,800				
20	,278	,773	94,573				
21	,250	,695	95,267				
22	,214	,595	95,862				
23	,208	,577	96,439				
24	,198	,551	96,990				
25	,154	,427	97,417				
26	,146	,406	97,822				
27	,129	,360	98,182				
28	,122	,339	98,521				
29	,105	,291	98,813				
30	,094	,261	99,074				
31	,080	,223	99,297				
32	,073	,202	99,499				
33	,061	,168	99,667				
34	,048	,133	99,800				
35	,038	,106	99,906				
36	,034	,094	100,000				

Hệ số Initial Eigenvalue = 1.101 > 1: phần biến thiên được giải thích bởi mỗi nhân tố thỏa điều kiện trích xuất nhân tố. Kết quả của vòng quay đầu tiên tạo ra được 7 yếu tố đã giải thích được 77.634% của toàn bộ biến, lớn hơn 50%. Như vậy phương sai trích đạt yêu cầu.

Bảng 4. Bảng kết quả ma trận xoay lần 7

	Component						
	1	2	3	4	5	6	7
VIA3	,901						
VIB2	,879						
VIB3	,873						
VIA1	,865						
VIA4	,857						
VIA2	,810						
VIB4	,806						
VIB1	,795						
VIA1	,599						
VIB1	,581						
IVB3		,798					
IVB2		,765					
IIIB2		,747					
IVB4		,737					
IA4		,721					
IVB1		,703					
IA3		,642					
IIIB3		,630					
IB4		,541					
VA2			,806				
VA3			,791				
VA4			,788				
VA1			,785				
IVA4			,671				
IVA3			,595				
VB4			,566				
IB3			,561				
IIIA4				,799			
IIIB4				,762			
VIB2				,541			
IA2					,867		
IB2					,801		
IIIA2						,693	
IIIA1						,649	
IIIB3							,779
IIA4							,505

Với bảng kết quả ma trận xoay lần thứ 7, các số liệu được xuất ra là phù hợp với nghiên cứu với 40 tiêu chí cho phân tích nhân tố khám phá EFA.

6. Kết luận

Trong bài báo này, chúng tôi đã trình bày kết quả nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến chi phí, tiến độ hoàn thành dự án đầu tư trong sân bay Quốc tế Đà Nẵng. Kết quả kiểm định cho thấy có rất nhiều nhân tố ảnh hưởng đến chi phí và tiến độ. Các nhân tố khảo sát đều được đánh giá trung bình từ mức độ xấp xỉ 3 đến

hơn 4 (ảnh hưởng trung bình đến ảnh hưởng lớn). Sau khi xếp hạng các nguyên nhân đều ảnh hưởng đáng kể đến chi phí và tiến độ thi công các dự án trong sân bay thì nguyên nhân xuất phát từ máy móc và thiết bị thi công và thời gian thi công của công nhân gặp nhiều khó khăn do đang vận hành khai thác nên thiết bị hạn chế về mặt thời gian các chuyên gia đánh giá là ảnh hưởng mạnh nhất đến tình trạng chậm tiến độ. Còn đối với chi phí thì nguyên nhân ảnh hưởng lớn nhất là do giá vật tư tăng đột biến do các biến động của thị trường, dịch bệnh và tỷ giá đồng tiền nhập khẩu. □

Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Văn Chơn (2003), *Kinh tế Đầu tư Xây dựng*. NXB Xây dựng, Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Thát (2010), *Kinh tế Xây dựng*. NXB Xây dựng, Hà nội.
3. Nguyễn Thống (2008), *Lập và thẩm định Dự án Đầu tư Xây dựng*. NXB Xây dựng, Hà Nội.
4. Nguyễn Đình Thám, Nguyễn Ngọc Thanh (2004), *Lập kế hoạch, tổ chức và chỉ đạo thi công*. NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà nội.
5. Bùi Ngọc Toàn (2008), *Quản lý dự án xây dựng thiết kế, đấu thầu và các thủ tục trước xây dựng*. NXB Xây dựng, Hà Nội.
6. Nguyễn Xuân Hải (2002), *Quản lý dự án xây dựng nhìn từ góc độ Nhà nước, nhà đầu tư, nhà tư vấn, nhà thầu*. NXB Xây dựng, Hà nội.
7. Ngô Trí Long, Nguyễn Văn Dần (2007), *Cơ sở hình thành giá cả*, NXB Tài chính, Hà Nội.
8. Trịnh Quốc Thắng (2009), *Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng*, NXB Xây dựng, Hà Nội.
9. Nguyễn Quốc Tuấn, Lưu Trường Văn, Lê Kiều. *áp dụng mô phỏng Monte Carlo để phân tích rủi ro chi phí của Dự án xây dựng trong giai đoạn thi công*. Tạp chí Xây dựng.
10. Abd El-Karim, Mohamed Sayed Bassiony Ahmed, Omar Aly Mosa El Nawawy, and Ahmed Mohamed Abdel-Alim. "Identification and assessment of risk factors affecting construction projects". HBRC journal 13.2 (2017): 202-216.
11. Likhitrungsilp, Veerasak, Masamitsu Onishi, and Phong Thanh Nguyen. "Impacts of risk factors on the performance of public-private partnership transportation projects in Vietnam." ASEAN Engineering Journal 7.2 (2017): 30-52.
12. Shrestha, Pramen P, Leslie A. Burns, and David R. Shields. "Magnitude of construction cost and schedule overruns in public work projects." Journal of Construction Engineering 2013.2 (2013): 1-9.
13. Potts, Keith, and Nii Ankrah. *Construction cost management: learning from case studies*. Routledge, 2008.
14. Gil, Nuno, and Bruce S. Tether. "Project risk management and design flexibility: Analysing a case and conditions of complementarity." Research policy 40.3 (2011): 415-428.
15. Gary Leonard Cave, *Qualitative Analisis, Methodologies in USA, Puerto Vallatar - Mexico*, March 2002.
16. Raftery, J. *Risk analysis in project management*. E and FN Spon, 1994.
17. Merrow E.W, Yarossi M.E, *Assessing project cost and Schedule Risk, ACCE International's projectional practice guide to risk*, ACCE Transactons 1990.
18. S. Ward and C. Chapman, "Transforming project risk management into project uncertainly management" Int. J. Proj. Manag., Vol. 21, no. 2, PP.97-105, 2003.

BIM LÀ GÌ? VAI TRÒ CÔNG NGHỆ BIM TRONG XÂY DỰNG

Ths. Nguyễn Hoàng - Học viện Kỹ thuật Quân sự
Email: hoangnguyenmta@gmail.com

Tóm tắt: Trong cuộc cách mạng 4.0 hiện nay, nhờ sự phát triển nhanh chóng về khoa học và công nghệ, nhiều công nghệ mới đã được phát triển và ứng dụng vào trong ngành xây dựng trên thế giới. Những công nghệ mới này đã giúp tăng năng suất lao động, tính hiệu quả của công việc. Trong số đó, Mô hình thông tin công trình (Building Information Modeling, viết tắt là BIM) đã được ngành xây dựng và các học giả hàng đầu đánh giá đang và sẽ là công nghệ chủ đạo trong nhiều thập niên sắp tới và khả năng giúp lĩnh vực thiết kế, xây dựng và quản lý công trình giải quyết được vấn đề lãng phí, năng suất thấp và thiếu hiệu quả đang tồn tại phổ biến hiện nay. Công nghệ BIM trong xây dựng hiện nay đóng vai trò quan trọng và được phát triển rộng khắp trong và ngoài nước.

NỘI DUNG

1. Đặt vấn đề

Trong cuộc cách mạng 4.0 hiện nay, nhờ sự phát triển nhanh chóng về khoa học và công nghệ, nhiều công nghệ mới đã được phát triển và ứng dụng vào trong ngành xây dựng trên thế giới. Những công nghệ mới này đã giúp tăng năng suất lao động, tính hiệu quả của công việc. Trong số đó, Mô hình thông tin công trình (Building Information Modeling, viết tắt là BIM) đã được ngành xây dựng và các học giả hàng đầu đánh giá đang và sẽ là công nghệ chủ đạo trong nhiều thập niên sắp tới và khả năng giúp lĩnh vực thiết kế, xây dựng và quản lý công trình giải quyết được vấn đề lãng phí, năng suất thấp và thiếu hiệu quả đang tồn tại phổ biến hiện nay.



Hình 2. Dự án công trình trụ sở làm việc của Chính phủ và Văn phòng Chính phủ.



Hình 1. BIM - Cơ sở dữ liệu sử dụng thống nhất trong toàn vòng đời công trình

BIM không đơn thuần là một phần mềm, mà BIM là quá trình chứa các mối liên hệ logic về mặt không gian, kích thước, số lượng, vật liệu và các bộ phận công trình. Nó giúp tích hợp thông tin vật lý về các bộ phận công trình với các thông tin khác như định mức đơn giá vật liệu, tiến độ thi công cũng như chi phí vận hành, nhằm tối ưu hóa thiết kế, thi công, quản lý vận hành và bảo trì công trình đồng thời cung cấp cho người dùng cái nhìn trực quan nhất về công trình. Từ đó phản ánh được chính xác cấu tạo cùng với các thuộc tính của công trình trên thực tế sẽ được hình thành trong tương lai giúp

cho các đối tác tham gia dự án có thể xem xét trước và đánh giá hiệu quả của nó trước khi thực hiện, kiểm soát được các xung đột, độ chính xác của bản thiết kế, giải quyết được các vấn đề liên quan ngay đầu dự án tiết kiệm được đáng kể về mặt thời gian.

Qua khảo sát ứng dụng công nghệ BIM cho thiết kế thi công công trình trên thế giới cho thấy:

- + Giảm bớt 40% các yêu cầu thay đổi của công trình;
- + Sai lệch của quyết toán với dự toán chỉ là +/-3%;
- + Giảm 80% thời gian lập dự án;
- + Tiết kiệm về chi phí lên đến 10%;
- + Giảm 7% tiến độ thiết kế thi công công trình.

2. Vai trò công nghệ BIM trong xây dựng

BIM sẽ được áp dụng từ giai đoạn hình thành ý tưởng, quy hoạch, thiết kế dự án đến giai đoạn thi công và vận hành công trình. Ngoài ra, BIM còn hỗ trợ những quá trình như quản lý chi phí, quản lý xây dựng và quản lý dự án. Tất cả các bên tham gia đều dùng chung một mô hình thông tin công trình BIM. BIM có thể áp dụng cho chủ đầu tư (Owners); quản lý cơ sở hạ tầng (Facility Managements); cho thiết kế kiến trúc (Architects); cho thiết kế kết cấu (Structural Engineers), cho nhà thầu (Contractors); cho nhà thầu phụ (Subcontractors) và xưởng chế tạo (Fabricators).

Đối với chủ đầu tư

- BIM cung cấp các cái nhìn trực quan hỗ trợ rất tốt

trong quá trình lựa chọn phương án đầu tư, phương án thiết kế, xác định kế hoạch vốn phù hợp về kế hoạch triển khai, giúp chủ đầu tư dễ dàng trong việc xem xét và ra quyết định thông qua các thông tin được tích hợp sẵn trong mô hình.

- Việc áp dụng BIM giúp giảm thời gian ngừng chờ xử lý xung đột ngoài ý muốn (xuất phát từ lỗi thiết kế hoặc từ việc không phù hợp giữa thiết kế và thi công) và qua đó góp phần tiết kiệm chi phí cho dự án.

- Kết hợp với các công nghệ hiện nay như công nghệ tăng cường thực tế AR, công nghệ thực tế ảo VR giúp cho chủ đầu tư có thể đi bộ quan sát toàn bộ công trình trước khi được xây dựng.

Đối với đơn vị tư vấn thiết kế

- Công trình được mô phỏng 3D trực quan sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc thiết trình, đánh giá, lựa chọn giải pháp thiết kế hiệu quả.

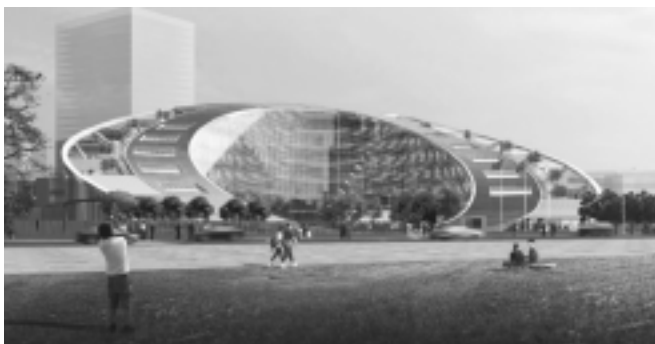
- Việc áp dụng BIM góp phần tăng năng suất, chất lượng thiết kế, thuận lợi trong việc điều chỉnh thiết kế và hạn chế được những sai sót trong quá trình thực hiện. Do có sự phối hợp đồng thời của các bộ môn thiết kế, các thông tin thiết kế được hiện thị trực quan nên việc dung BIM sẽ tăng chất lượng thiết kế giảm đáng kể mâu thuẫn giữa thiết kế tại văn phòng và triển khai thi công ngoài hiện trường. Các thiết kế được thông qua BIM khi có điều chỉnh ở bộ phận này, thì thông tin thay đổi sẽ hiển thị trên đối tượng đó ở bộ phận khác nên tính đồng nhất và điều chỉnh thiết kế được thực hiện nhanh chóng.

- Mô hình thông tin công trình có thể thể hiện xung đột giữa các phần kết cấu hoặc giữa các bộ phận công trình được thể hiện rõ, từ đó kỹ sư đề ra những phương án phù hợp để giải quyết những xung đột đó.

- Công tác đo bóc khối lượng và lập dự toán chi phí của công trình được thực hiện một cách nhanh chóng và chính xác thông qua sử dụng mô hình thông tin dạng 3D và tích hợp thêm phần mềm đo bóc khối lượng nên việc đo bóc khối lượng được thực hiện hoàn toàn tự động. Với cơ sở dữ liệu về giá phù hợp việc xác định chi phí xây dựng công trình được giảm thiểu đáng kể. Tiềm ích này đặc biệt ý nghĩa trong giai đoạn thiết kế của dự án, khi các thiết kế thường xuyên thay đổi, chủ đầu tư rất cần thông tin một cách chính xác để kịp thời đưa ra quyết định lựa chọn phương án.

- Việc ứng dụng quy trình BIM trong doanh nghiệp tư vấn thiết kế nước ta hiện nay sẽ từng bước tạo tác phong làm việc nhóm, xây dựng môi trường làm việc chuyên nghiệp theo hướng hiện đại, hội nhập với thế giới.

Đối với đơn vị quản lý dự án



Hình 4. Trụ sở tập đoàn Viễn Thông Quân Đội



Hình 3. Nhà Quốc hội nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào

- BIM cung cấp công cụ để lên kế hoạch toàn diện và nâng cao khả năng điều hành, quản lý đối với cả vòng đời dự án ở trình độ công nghệ tiên tiến, cung cấp cho ban quản lý dự án một mô hình trực quan cùng với các yếu tố tích hợp như tiến độ thi công, biểu đồ nhân công, biểu đồ phát triển giá thành công trình... giúp cho ban quản lý thực hiện công việc một cách dễ dàng và có sự chuẩn bị tốt về huy động nguồn vốn, theo dõi kế hoạch nhân lực hay các kế hoạch tổ chức thi công ngoài công trường, kiểm tra kiểm soát được chi phí trong suốt quá trình thực hiện. Là cơ sở để ban quản lý dự án điều phối việc phối hợp thực hiện dự án giữa các nhà thầu và các đơn vị liên quan. Giúp xử lý và lường trước các tình huống có thể xảy ra trên công trường.

Đối với nhà thầu thi công xây dựng, lắp đặt thiết bị công trình

- Sử dụng mô hình BIM giúp các nhà thầu xây lắp hạn chế sai sót trong việc triển khai thực hiện bản vẽ đến tổ chức thực hiện.

- Mô hình thông tin công trình cũng được sử dụng làm cơ sở để nhà thầu xây dựng phương án thi công, bố trí nguồn lực, phối hợp công việc trong các giai đoạn thi công khác nhau nhằm tối ưu hóa việc sử dụng nguồn lực của Nhà Thầu, tăng năng suất lao động, tiết kiệm chi phí và rút ngắn được thời gian thi công.

- Từ mô hình thông tin công trình hoàn thiện có khả năng cung cấp thông tin về các loại vật liệu ngay trong quá trình thiết kế như khối lượng, thông số kỹ thuật và thuộc tính. Những thông tin đó có thể được sử dụng cho việc mua bán vật liệu từ nhà cung cấp và thầu phụ.

Đối với cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng

- Thông qua mô hình thông tin của công trình, các cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng, quản lý đô thị có cái nhìn tổng quát, cụ thể về sự phù hợp của quy hoạch, kiến trúc công trình, đấu nối hạ tầng kỹ thuật... phục vụ quá trình xét duyệt quy hoạch, phương án kiến trúc, cấp phép xây dựng.

3. Ứng dụng công nghệ BIM tại Việt Nam

Tại Việt Nam hiện nay, nắm bắt được xu thế ứng dụng công nghệ BIM đã tương đối phổ biến trong ngành xây dựng. Trong đó từ các đơn vị quản lý nhà nước, đến các doanh nghiệp xây dựng đã bước đầu nhận thức được lợi ích của công nghệ BIM đem lại. Nhiều đơn vị thiết kế, nhà thầu đã từng bước đưa các ứng dụng phần mềm phục vụ BIM như Autodesk Revit, Tekla Structure... vào ứng dụng trong các công trình thực tế từ giai đoạn ý tưởng ý tưởng cho đến giai đoạn quản lý thi công. Một số dự án đã được thực hiện ở Việt Nam. □

NGHIÊN CỨU MÔ PHỎNG XÁC ĐỊNH ỨNG XỬ CHỊU CẮT CỦA DẦM BÊ TÔNG CỐT COMPOSITE POLYME

NUMERIAL STUDY ON SHEARING BEHAVIOR OF COMPOSITE POLYME CONCRETE BEAM

KS. Nguyễn Quang Sĩ - Khoa Công trình, phân hiệu tại TP. Hồ Chí Minh
Trường Đại học Giao thông Vận tải.

* Tác giả liên hệ: Email: : sinq_ph@utc.edu.vn

Tóm tắt: Bài báo trình bày nghiên cứu mô phỏng số bằng phương pháp phần tử hữu hạn nhằm xác định ứng xử chịu cắt của kết cấu dầm bê tông sử dụng cốt composite sợi thủy tinh (GFRP). Kết quả mô phỏng số được so sánh với kết quả thực nghiệm trên hai mẫu dầm bê tông cốt GFRP có cốt đai và không có cốt đai chịu uốn ba điểm. Kết quả thu được cho thấy sự tương đồng giữa mô hình mô phỏng số và kết quả thí nghiệm trên các phương diện như đường cong lực chuyển vị, dạng phá hoại. Bên cạnh đó, bài báo cũng trình bày ảnh hưởng của một số tham số tới ứng xử chịu cắt của dầm bê tông GFRP.

Từ khóa: Mô phỏng số, dầm bê tông cốt GFRP chịu cắt.

Abstract: This paper presents the numerical simulation study using the finite element method to determine the shear behavior of concrete beam using the fiberglass (GFRP). Numerical simulation results are compared with experimental results on two samples of GFRP reinforced concrete beams with and without transverse reinforcements are tested in this study. The obtained results show the similarity between numerical simulation model and experimental results in aspects such as displacement force curve, failure mode. Besides, the paper also presents the influence of some parameters on the shear behavior of GFRP concrete beams.

Key words: Numerical, shear-resistant GFRP reinforced concrete beams.

1. Đặt vấn đề

Ngày nay, các công trình xây dựng ở Việt Nam cũng như trên thế giới chủ yếu sử dụng kết cấu bê tông cốt thép (BTCT) do có nhiều ưu điểm như khả năng chịu lực lớn, dễ thi công, giá thành rẻ. Tuy nhiên, dạng vật liệu này có nhược điểm lớn là cốt thép bị ăn mòn. Vấn đề này đặc biệt cần lưu ý ở Việt Nam do nước ta có đường bờ biển dài và khí hậu nóng ẩm. Đây là điều kiện thuận lợi thúc đẩy cho quá trình ăn mòn cốt thép. Do tác động của ăn mòn, cốt thép bị gỉ sẽ gây nứt lớp bê tông bảo vệ đã bị xuống cấp, gây ra mất mát diện tích tiết diện bê tông, cốt thép. Từ đó làm giảm sức kháng của kết cấu xuống tới mức gây nguy hiểm cho trạng thái giới hạn chịu lực. Để hạn chế hiện tượng này, nhiều biện pháp được sử dụng như: dùng các chất phụ gia tăng khả năng chống thấm cho bê tông, dùng các chất ức chế ăn mòn, dùng các lớp sơn phủ, bố trí lớp bê tông bảo vệ có chiều dày lớn. Biện pháp sơn phủ, sử dụng chất phụ gia đều mang tính thụ động, do đó khó kiểm soát chất lượng và về lâu dài cốt thép vẫn bị gỉ do các tác động của môi trường. Giá trị chiều dày lớp bê tông bảo vệ, trong các kết cấu BTCT được xây dựng ở vùng có điều kiện thời tiết khắc nghiệt, được quy định trong các Tiêu chuẩn về thiết kế kết cấu BTCT có thể lên tới 50 đến 100mm. Điều này làm cho kết cấu BTCT trở nên nặng nề và tốn vật liệu.

Bên cạnh giải pháp chống ăn mòn cho cốt thép, giải pháp thay thế cốt thép bằng các loại vật liệu phi kim loại không bị ăn mòn đang ngày càng được áp dụng nhiều. Trong số đó, cốt thanh composite polyme (FRP) là loại vật liệu có tiềm năng lớn để thay thế cho cốt thép. Đây

là loại vật liệu được tạo nên bằng cách gắn kết các sợi (thủy tinh, aramid, các bon, bazan) bởi các chất nền là nhựa polyme. Vật liệu này có ưu điểm lớn là tuổi thọ cao, cường độ chịu kéo lớn, trọng lượng nhẹ, không nhiễm từ và đặc biệt là không bị ăn mòn[1]. Tuy nhiên, khác với cốt thép, FRP có ứng xử đàn hồi giòn. Điều này dẫn đến ứng xử của dầm bê tông cốt FRP không có tính dẻo như dầm bê tông cốt thép. Ngoài ra, để khai thác được cường độ chịu kéo thì cần cốt FRP có biến dạng lớn, tuy nhiên, điều này gây ra các hư hỏng cho bê tông như vết nứt có độ rộng lớn hoặc phá hoại bê tông ở vùng nén do đạt đến biến dạng cực hạn. Đây là một trong những lý do chính hạn chế sự phổ biến của vật liệu này trong xây dựng.

Trên thế giới, vật liệu bê tông cốt FRP đã và đang được nghiên cứu và phát triển. Một số tiêu chuẩn đã đưa ra chỉ dẫn tính toán và thiết kế các cấu kiện sử dụng loại vật liệu này[1, 2, 3]. Ở Việt Nam, chủ đề này cũng đang ngày càng thu hút nhiều sự chú ý của các nhà nghiên cứu trong nước[4,5]. Loại vật liệu này đã được đưa vào hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam từ năm 2015[6, 7]. Đây là cơ sở pháp lý cho sự phát triển loại vật liệu này ở nước ta. Thêm vào đó, cốt thanh FRP đã được sản xuất trong nước và đang được thúc đẩy để đưa vào thay thế cốt thép. Trên thực tế, một số công trình sử dụng bê tông cốt FRP đã được triển khai ở Việt Nam. Trong tương lai gần, loại vật liệu này hứa hẹn sẽ chiếm tỷ trọng lớn trong ngành xây dựng ở nước ta.

Hiện nay, với sự hỗ trợ của máy vi tính và sự phát triển của lý thuyết phần tử hữu hạn (PTHH) đã cho phép phân tích được sự làm việc của các kết cấu một cách

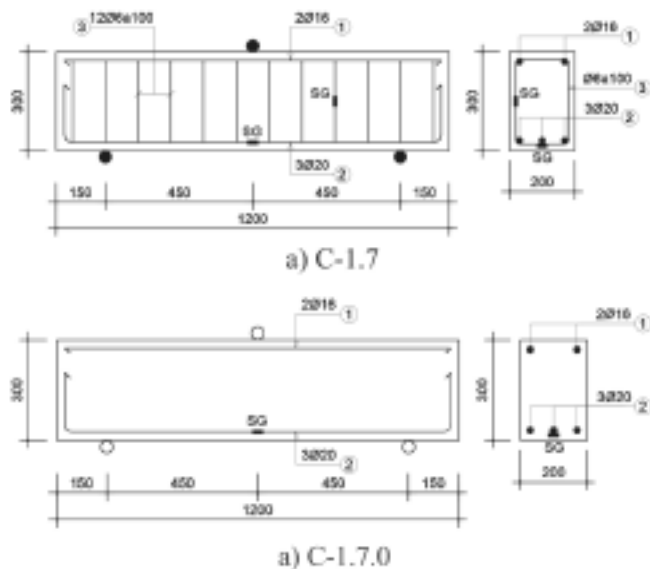
khá chính xác. Các Nghiên cứu của Kara [8] và Qin [9] đã chỉ ra sự phù hợp của phân tích bằng mô hình mô phỏng số với kết quả thí nghiệm đối với kết cấu dầm sử dụng cốt GFRP. Trong bài báo này, phần mềm PTHH Cast 3M được sử dụng để nghiên cứu ứng xử chịu cắt của dầm sử dụng GFRP làm cốt dọc chịu lực. Kết quả mô phỏng được kiểm chứng với kết quả thí nghiệm được thực hiện bởi Trần C.T.N và cộng sự [10]. Từ mô hình đã được kiểm chứng bằng thí nghiệm, nghiên cứu tham số được thực hiện để xem xét ảnh hưởng của các thông số cấu tạo đến ứng xử của kết cấu dầm bê tông cốt GFRP.

2. Thí nghiệm xác định ứng xử chịu cắt của dầm bê tông cốt GFRP

2.1. Bố trí thí nghiệm

Nhằm xác định ứng xử chịu cắt của dầm bê tông cốt GFRP, hai mẫu dầm bê tông cốt GFRP có chiều dài nhịp chịu cắt $a/d = 1,7$ được tiến hành thí nghiệm chịu uốn ba điểm. Hình 1 thể hiện cấu tạo hai mẫu dầm được thí nghiệm. Hai dầm đều được bố trí 3 thanh GFRP bên dưới có đường kính $\phi = 20mm$, 2 thanh GFRP bên trên có đường kính $\phi = 16mm$. Điểm khác biệt giữa hai dầm là mẫu C-1.7-0 không có cốt đai còn mẫu C-1.7 được bố trí các thanh cốt đai bằng GFRP có đường kính $\phi = 6mm$, khoảng cách giữa các thanh bằng 100 mm. Bê tông chế tạo dầm có cường độ chịu nén bằng 35,6 MPa (mẫu C-1.7-0) và 33,7 MPa (mẫu C-1.7). Bảng 1 thể hiện các thông số vật liệu GFRP.

Các cảm biến đo biến dạng (Strain gage = SG) được dán trên thanh cốt thép dọc và cốt thép đai. Để xác định chuyển vị tại điểm giữa dầm, một thiết bị đo chuyển vị được bố trí tại điểm giữa của mặt dưới dầm. Hình 2 thể hiện thực tế bố trí thí nghiệm.



Hình 1. Cấu tạo chi tiết các mẫu dầm thí nghiệm [10]

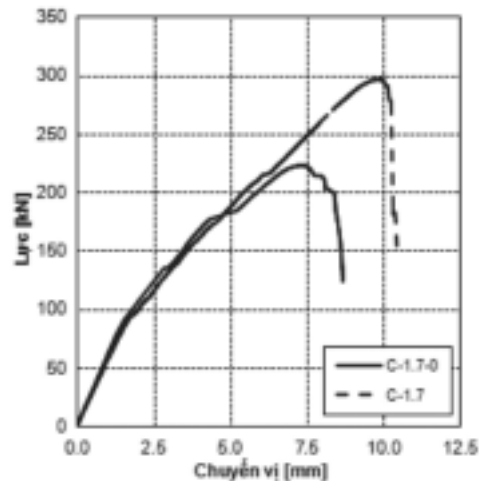
Bảng 2. Thông số vật liệu GFRP

	Đường kính	Mô đun đàn hồi E_f (MPa)	Cường độ f_{fs} (MPa)	Diện tích FRP (mm^2)
GFRP	Ø6	42500	810.0	19.6
	Ø16		800.2	165
	Ø20		801.3	240.4

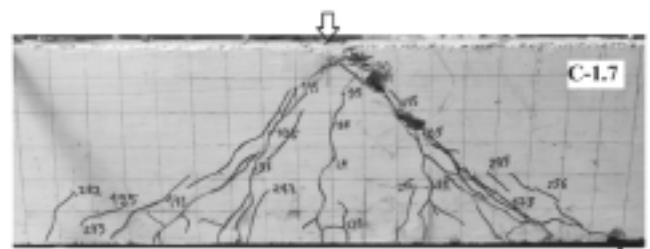


Hình 2. Thực tế bố trí thí nghiệm [10]

2.2. Kết quả thí nghiệm



a) Mối quan hệ lực chuyển vị trên hai mẫu dầm TN



b) Dạng phá hoại C-1.7



c) Dạng phá hoại C-1.7-0

Hình 3: Kết quả thí nghiệm a) Mối quan hệ lực - chuyển vị trên hai mẫu dầm b) Dạng phá hoại của dầm C-1.7 c) Dạng phá hoại của dầm C-1.7-0 [10]

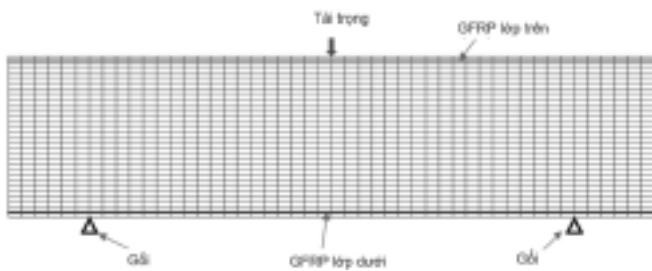
Hình 3 thể hiện mối quan hệ lực tác dụng và chuyển vị, dạng phá hoại trên hai mẫu dầm thí nghiệm. Trong quá trình thí nghiệm, quan sát thấy rằng, trên cả hai mẫu đều xuất hiện vết nứt do uốn tại vị trí giữa dầm ứng với giá trị lực bằng 64 kN. Tại thời điểm này, đường cong lực - chuyển vị thể hiện sự suy giảm độ cứng do có vết nứt xuất hiện. Khi tăng tải trọng, các vết nứt này có phát triển về biên chịu nén. Các vết nứt nghiêng do cắt xuất hiện ở giá trị lực bằng 121 kN với mẫu C-1.7-0 và 105 kN trên mẫu C-1.7. Các vết nứt nghiêng này phát triển từ các vết nứt do uốn trước đó. Khi tiếp tục tăng tải trọng, các vết nứt kể trên có xu hướng phát triển về điểm kê gối và điểm đặt lực. Các vết nứt nghiêng trên mẫu C-1.7 có độ dốc lớn hơn mẫu C-1.7-0. Điều này được giải thích bởi mẫu C-1.7-0 không được bố trí cốt đai. Giá trị lực lớn nhất trên mẫu C-1.7-0 và C-1.7 lần lượt bằng 222,54 kN và 296,55 kN. Tại thời điểm dầm bị phá hoại, tại vị trí đặt lực, bê tông bị nén vỡ.

3. Mô hình mô phỏng

3.1. Xây dựng mô hình

Hai mẫu dầm kể trên được tiến hành mô phỏng bằng phần mềm phần tử hữu hạn Cast3M. Đây là phần mềm có mã nguồn mở, được nghiên cứu và phát triển bởi viện nghiên cứu năng lượng nguyên tử (CEA) của Cộng Hòa Pháp[11]. Để đơn giản hoá bài toán, dầm được mô phỏng 2D với giả thiết ứng suất phẳng.

Bê tông được mô phỏng thông qua phần tử tuyến tính hình chữ nhật 4 nút (QUA4). Các phần tử này có kích thước bằng 25mm để đảm bảo điều kiện hội tụ của bài toán. Thanh GFRP được mô phỏng bằng phần tử thanh tuyến tính 2 nút (SEG2). Các điểm nút của phần tử thanh và phần tử hình chữ nhật được xác định trùng nhau. Hình 4 thể hiện lưới phần tử hữu hạn dùng trong mô hình. Gối bên trái được khống chế chuyển vị theo phương đứng và phương ngang, gối bên phải được khống chế chuyển vị theo phương đứng. Dầm mô phỏng được gia tải ở giữa dầm bằng chuyển vị với số gia chuyển vị $\Delta U = -0,01mm$.

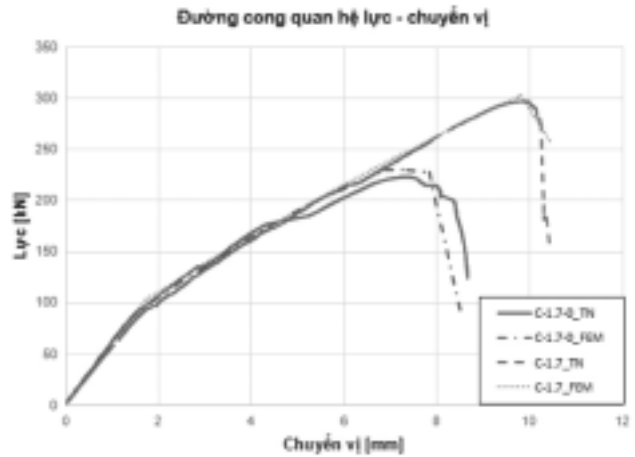


Hình 4. Lưới phần tử hữu hạn

Ứng xử của bê tông được mô phỏng bằng cách sử dụng mô hình bê tông phá hoại của Mazars[12]. Mô hình này có trong thư viện các mô hình vật liệu phần mềm Cast 3M. Mô hình này cho phép miêu tả các ứng xử phức tạp của vật liệu bê tông như ứng xử chịu nén một, hai, ba trục thông qua đại lượng hư hại có hiệu d . Đại lượng này cho phép miêu tả sự suy giảm độ cứng của mẫu. Ở trạng thái mẫu bị nứt, đại lượng này cho phép miêu tả sự phát triển của vết nứt đồng thời tránh cho các vết nứt bị xâm nhập vào nhau (unilateral contact). Bên cạnh đó, mô hình mô phỏng tương đối chính

xác các loại tải trọng khác nhau: tải trọng động, tải trọng tĩnh, tải trọng lặp. Các thanh GFRP được miêu tả bằng ứng xử đàn hồi tuyến tính đến khi bị phá hoại.

3.2. Kết quả mô phỏng



Hình 5. So sánh lực - chuyển vị của dầm mô phỏng với kết quả thí nghiệm của dầm C-1.7-0 và C-1.7

3.2.1. Mối quan hệ lực chuyển vị

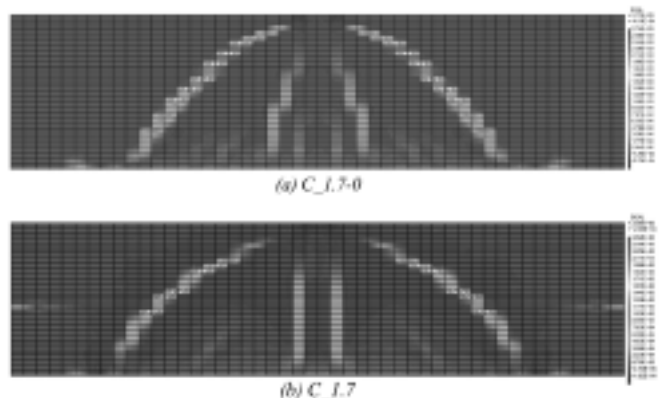
Hình 5 thể hiện sự so sánh mối quan hệ lực chuyển vị thu được từ mô hình mô phỏng và kết quả thí nghiệm trên hai mẫu dầm. Quan sát thấy rằng đường cong thu được từ mô hình mô phỏng thể hiện sự tương đồng với kết quả thí nghiệm. Đường cong mô phỏng thể hiện được sự thay đổi độ cứng của dầm khi có vết nứt xuất hiện. Giá trị lực lớn nhất không có sự khác biệt nhiều so với kết quả thí nghiệm (Bảng 2), với sai số nhỏ hơn 3%.

Bảng 2. So sánh kết quả của các dầm thí nghiệm và mô phỏng trong đề tài

Dầm	Lực lớn nhất P_u (kN)		
	Thí nghiệm (TN)	Mô phỏng số (FEM)	% Sai số
C-1.7-0	222.54	229.38	3%
C-1.7	296.55	301.92	1.8%

3.2.2. Dạng phá hoại

Hình 6 thể hiện hình ảnh phá hoại của 2 mẫu dầm thí nghiệm thu được từ mô hình mô phỏng. Quan sát thấy rằng dạng phá hoại thể hiện sự tương đồng với kết quả thí nghiệm khi trên mẫu có các vết nứt thẳng đứng do uốn và vết nứt nghiêng do cắt. Tuy nhiên cần lưu ý rằng các vết nứt thu được từ mô hình có tính đối xứng do dầm có tính đối xứng, tải trọng tác dụng cũng đối xứng.

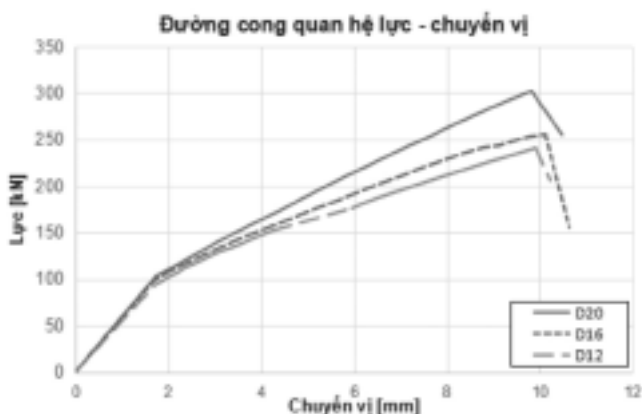


Hình 6. Hình ảnh phá hoại mẫu dầm từ mô hình mô phỏng

3.3. Ảnh hưởng của một số tham số tới ứng xử chịu cắt của dầm GFRP

3.3.1. Ảnh hưởng của hàm lượng cốt dọc GFRP

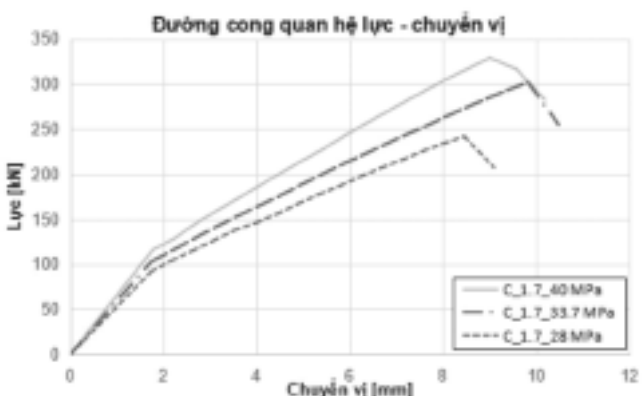
Mô hình mô phỏng kể trên được sử dụng để khảo sát ảnh hưởng của một số tham số tới ứng xử chịu cắt của dầm GFRP. Dầm được tiến hành khảo sát tham số là dầm C-1.7. Để nghiên cứu ảnh hưởng của hàm lượng cốt GFRP đến ứng xử của dầm, đường kính cốt GFRP chịu kéo được thay đổi từ 20mm thành 16mm và 12mm, tương ứng với hàm lượng là 0,33% và 0,18% với các thông số của bê tông được giữ nguyên. Biểu đồ quan hệ lực - chuyển vị của các mẫu dầm có hàm lượng cốt GFRP khác nhau được thể hiện trong Hình 7. Quan sát thấy rằng, hàm lượng cốt GFRP ảnh hưởng đến sức kháng của dầm, khi tăng hàm lượng cốt GFRP lên thì khả năng chịu lực lớn nhất của các dầm cũng tăng lên. Khi tăng đường kính GFRP từ 12 mm lên 16 mm và 20 mm thì khả năng chịu lực tăng lần lượt là 6% và 25,3%. Dầm có hàm lượng GFRP nhỏ có độ cứng thấp hơn sau khi dầm nứt, cũng như khả năng chịu lực nhỏ hơn nhưng lại có chuyển vị lớn hơn.



Hình 7. Ảnh hưởng của hàm lượng cốt dọc GFRP

3.3.2 Ảnh hưởng của cường độ chịu nén của bê tông

Cường độ của bê tông là một trong những thông số quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến sức kháng và độ cứng của dầm bê tông. Trong phần thí nghiệm, cường độ chịu nén của bê tông là 33,7 MPa (mẫu C-1.7). Trong phần này, bê tông có cường độ 28 MPa và 40 MPa được lựa chọn để đánh giá ảnh hưởng của cường độ chịu nén của bê tông dầm đến ứng xử của dầm với các thông số của GFRP được giữ nguyên. Hình 8 thể hiện so sánh biểu đồ lực - chuyển vị của mẫu dầm C-1.7 với cường



Hình 8. Ảnh hưởng của cường độ chịu nén của bê tông

độ bê tông khác nhau. Có thể nhận thấy rằng, khi tăng cường độ chịu nén của bê tông, độ cứng ban đầu của dầm tăng lên. Ngoài ra, kết quả khảo sát xác định rằng, khi tăng cường độ chịu nén của bê tông từ 28 MPa lên 33,7 MPa và 40 MPa thì sức kháng cắt của dầm cũng tăng lên lần lượt 26,2% và 33,5%.

4. Kết luận

Trong bài báo này, chúng tôi trình bày nghiên cứu mô phỏng số bằng phương pháp phần tử hữu hạn xác định ứng xử chịu cắt của dầm bê tông cốt GFRP. Mô hình mô phỏng cho thấy sự tương đồng với kết quả thí nghiệm trên các phương diện như dạng vết nứt, mối quan hệ lực chuyển vị. Sai số giữa giá trị chịu lực lớn nhất của mô hình và thí nghiệm là nhỏ hơn 3%.

Bên cạnh đó, dựa trên mô hình mô phỏng số, nghiên cứu tham số được tiến hành để xác định ảnh hưởng của một số tham số tới ứng xử chịu cắt của dầm bê tông cốt GFRP. Các phân tích khảo sát cho thấy rằng khi tăng đường kính cốt GFRP chịu kéo từ đường kính 12 mm lên 16 mm và 20 mm thì giá trị chịu lực của dầm tăng lần lượt là 6% và 25,3%. Ngoài ra, khi tăng cường độ chịu nén của bê tông từ 28 MPa lên 33,7 MPa và 40 MPa thì độ cứng ban đầu của dầm cũng tăng lên, giá trị lực lớn nhất cũng tăng 26,2% và 33,5%. □

Tài liệu tham khảo:

1. ACI 440.1R-15 (2015) "Guide for the Design and Construction of Structural Concrete Reinforced with Fiber-Reinforced Polymer (FRP) Bars", American Concrete Institute, Farmington Hills, Mich.
2. American Concrete Institute (ACI) (2017). "Guide for the design and construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Concrete Structures", ACI 440.2R-17, Farmington Hills, MI.
3. CSA S806-12 (2012) "Design and Construction of Buildings Components with Fiber-Reinforced Polymers.", Canadian Standards Association (CSA), Toronto.
4. Đỗ Đức Thắng (2012), *Triển vọng ứng dụng cốt sợi thủy tinh gia cường polymer thay thế cốt thép trong kết cấu bê tông cốt thép ở Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Công nghệ Xây dựng, (số 14/12-2012).
5. Nguyễn Hồng Sơn (2013), *Thiết kế dầm bê tông sử dụng chất dẻo cốt sợi FRP dạng thanh*, Tạp chí Xây dựng số T6-2013, Hà Nội
6. TCVN 11109:2015 (2015), *Cốt composite polyme*, Bộ Khoa học và Công nghệ.
7. TCVN 11110:2015 (2015), *Cốt composite polyme dùng trong kết cấu bê tông và địa kỹ thuật*, Bộ Khoa học và Công nghệ.
8. Ilker Fatih Kara, Ashraf F. Ashour, Mehmet Alpaslan K#rod#lu, (2015) *Flexural behavior of hybrid FRP/steel reinforced concrete beams*, Compos. Str., (Accepted Manuscript).
9. Qin Renyuan, Ao Zhou, Denvid Lau (2017), *Effect of reinforcement ratio on the flexural performance of hybrid FRP reinforced concrete beams*, Composites Part B, (2017), (Accepted Manuscript).
10. Cao Thanh Ngọc Tran, Xuan Huy Nguyen, Huy Cuong Nguyen, Dang Dung Le [2021]. "Shear performance of short-span FRP-reinforced concrete beams strengthened with CFRP and TRC". Engineering Structures, ISSN: 0141-0296, Vol. 242, 112548. <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2021.112548>
11. CAST3M, <http://www-cast3m.cea.fr/>.
12. Mazars J (1986) *A description of micro and macroscale damage of concrete structure*. Eng Fract Mech 25:729-737

KHẢO SÁT CÁC NGUYÊN NHÂN ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆC TĂNG CHI PHÍ VÀ CHẬM TRỄ TIẾN ĐỘ THI CÔNG ĐỐI VỚI CÁC DỰ ÁN ĐẦU TƯ CÔNG

INVESTIGATING FACTORS AFFECTING CONSTRUCTION COST AND SCHEDULE OVERRUNS OF PUBLIC INVESTMENT PROJECTS

Lê Hữu Tài, Trần Văn Thông - Kiểm Toán Nhà nước khu vực III
Đặng Công Thuật - Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Đà Nẵng
 Email: dangcongthuat@dut.udn.vn

Tóm tắt: Quản lý đầu tư xây dựng là vấn đề lớn và rất phức tạp liên quan đến rất nhiều các chủ thể. Các dự án đầu tư xây dựng sử dụng vốn đầu tư công thường xuyên xảy ra tình trạng chậm tiến độ và giá trị quyết toán vượt giá trị dự toán được duyệt. Vì vậy, xác định các nguyên nhân ảnh hưởng và đề xuất các giải pháp hạn chế các nguyên nhân này là cần thiết. Dữ liệu thu thập bằng bảng khảo sát dựa trên các nguyên nhân gây ra việc tăng giá trị quyết toán so với dự toán được duyệt. Phần mềm SPSS được sử dụng với kỹ thuật phân tích nhân tố khám phá, nghiên cứu đã xác định được 5 nhóm nhân tố chính gây ra việc chậm tiến độ thi công và tăng giá trị quyết toán so với dự toán được duyệt từ đó đề xuất các giải pháp phù hợp.

Từ khóa - Rủi ro, dự án xây dựng, tiến độ thi công, giá trị quyết toán

1. Đặt vấn đề

Theo Luật Đầu tư công 2019 [1], đầu tư công là hoạt động đầu tư của nhà nước vào các chương trình, dự án và đối tượng đầu tư công nhằm thực hiện các mục tiêu phát triển kinh tế xã hội tạo động lực quan trọng góp phần thúc đẩy tăng trưởng và chuyển đổi cơ cấu nền kinh tế. Vốn đầu tư xây dựng cơ bản luôn chiếm tỷ trọng lớn trong tổng chi ngân sách nhà nước và đóng vai trò quyết định trong việc thực hiện các mục tiêu phát triển kinh tế, xã hội. Tuy nhiên, các dự án, công trình được đầu tư từ nguồn vốn ngân sách nhà nước luôn đối diện với vấn đề chậm tiến độ hoàn thành so với kế hoạch đề ra, gây ra những tác động tiêu cực, làm lãng phí nguồn lực và giảm hiệu quả đầu tư từ ngân sách nhà nước.

Trong tổng thể vốn đầu tư toàn xã hội, đầu tư công hiện vẫn chiếm tỷ trọng lớn và là động lực quan trọng góp phần thúc đẩy tăng trưởng và chuyển đổi cơ cấu nền kinh tế Việt Nam xuyên suốt 35 năm Đổi mới. Hoạt động đầu tư công góp phần mang lại những kết quả sau:

Một là, đầu tư công góp phần thúc đẩy quá trình công nghiệp hóa - hiện đại hóa, phát triển kinh tế và đảm bảo an sinh xã hội thông qua việc xây dựng các công trình kết cấu hạ tầng then chốt như nhà máy điện, hệ thống giao thông, mạng lưới viễn thông, internet, trường học, bệnh viện, các nhà máy công nghiệp cơ bản như thép, lọc hoá dầu, xi măng,... Như vậy, đầu tư công góp phần định hình và phát triển cơ sở hạ tầng kinh tế - xã hội quốc gia.

Hai là, đầu tư công là công cụ điều hành kinh tế quan trọng, giúp chính phủ có thể thực hiện các chính sách phản chu kỳ: Khi nền kinh tế suy thoái, đầu tư khu vực tư nhân thoái lui, đầu tư công sẽ tăng lên để giảm nhẹ tính chu kỳ; khi kinh tế tăng trưởng mạnh, đầu tư giảm nhịp để tránh hiệu ứng lán át đối với đầu tư tư nhân. Vừa qua, trong tình hình khủng hoảng kinh tế toàn cầu, đầu tư công đóng vai trò nổi bật duy trì động lực tăng trưởng

kinh tế thông qua các gói kích cầu của Chính phủ.

Ba là, đầu tư công làm gia tăng tổng cầu của xã hội: Đầu tư công chiếm tỷ trọng lớn trong tổng đầu tư của toàn bộ nền kinh tế. Khi nền kinh tế hoạt động dưới tiềm năng, đầu tư công tăng lên làm tăng tổng cầu, qua đó giúp các thành phần kinh tế khác có thị trường để mở rộng sản xuất, thúc đẩy tăng trưởng.

Bốn là, đầu tư công làm gia tăng tổng cung và năng lực kinh tế: Đầu tư công làm tăng năng lực sản xuất của nền kinh tế thông qua các hiệu ứng lan toả và nhờ đó tăng tổng cung và sản lượng.

Năm là, đầu tư công được sử dụng như là khoản "đầu tư môi", tạo cú huých và duy trì động lực tăng trưởng. Đầu tư công định vị và củng cố nền kinh tế trong mối quan hệ với khu vực và quốc tế, tạo niềm tin và động lực cho các nguồn đầu tư khác vào trong nước góp phần tăng trưởng kinh tế.

Sáu là, đầu tư công góp phần giải quyết việc làm, giảm thiểu tỷ lệ thất nghiệp, tạo việc làm và thu nhập cho toàn xã hội.

Với những vai trò to lớn đã kể ở trên, nhưng trong quá trình thực hiện giai đoạn đầu tiên của Kế hoạch đầu tư công trung hạn 2015-2020, tác giả nhận thấy, việc điều chỉnh dự toán của các gói thầu, dự án đầu tư công trên cả nước theo hướng điều chỉnh tăng xảy ra tại hầu hết các gói thầu, dự án. Điều này có nghĩa là, giá trị dự toán được phê duyệt ban đầu thấp hơn, hay nói cách khác giá trị quyết toán của gói thầu/dự án tăng cao hơn so với dự toán ban đầu được duyệt. Các nhân tố ảnh hưởng đến việc vượt dự toán rất đa dạng, xuất phát từ nhiều nguyên nhân khác nhau: Chủ đầu tư muốn thay đổi công năng sử dụng của dự án; thiết kế biện pháp thi công không phù hợp; nhà thầu thi công chậm trễ; do vướng mắc trong công tác GPMB và điều kiện tự nhiên không thuận lợi; do Nhà nước thay đổi chế độ, chính sách.

2. Các nhân tố ảnh hưởng đến kết quả quyết toán dự án hoàn thành

Có nhiều nhân tố ảnh hưởng đến kết quả quyết toán vốn đầu tư. Các nhân tố này có thể là: Chủ đầu tư, cơ quan thẩm định và cơ chế chính sách của Nhà nước [2-13].

2.1. Nhân tố thuộc đơn vị thực hiện đầu tư (Chủ đầu tư, các nhà thầu thực hiện dự án)

Đó là trình độ quản lý của cán bộ quản lý và thực hiện đầu tư tại địa phương, Năng lực chuyên môn của các cơ quan tư vấn, đơn vị nhà thầu xây dựng về đầu tư xây dựng cơ bản. Nếu công tác thực hiện thủ tục đầu tư XDCB có nhiều mặt hạn chế, hình thức, thiếu cán bộ có năng lực chuyên môn sẽ dẫn đến chất lượng dự án không đảm bảo, việc hoàn thiện hồ sơ quyết toán chậm, sai sót nhiều, đôi khi một số thủ tục đầu tư thực hiện không đúng quy định, bỏ sót các bước thực hiện, việc quyết toán đối với các dự án này là rất khó khăn, Một số đơn vị nhà thầu có năng lực yếu kém, sau khi thực hiện xong dự án thì giải thể, phá sản, chuyển địa bàn, nên không có khả năng phối hợp với chủ đầu tư để lập hồ sơ quyết toán, một số nhà thầu có tình chậm quyết toán để né tránh việc thanh tra, kiểm tra, trốn tránh hoặc trì hoãn thời gian nộp thuế hoặc trì hoãn việc phải nộp trả lại số tiền chủ đầu tư đã thanh toán vượt quá giá trị khối lượng thực hiện.

Năng lực quản lý của các chủ đầu tư, đội ngũ cán bộ kiêm nhiệm nhiều dẫn đến thiếu thời gian, số lượng cán bộ chuyên môn nghiệp vụ về xây dựng cơ bản trực tiếp chỉ phối quá trình thực hiện dự án, nhiều dự án kéo dài qua nhiều năm, các cán bộ quản lý được luân chuyển công tác, nên công tác quản lý dự án, quản lý hồ sơ còn nhiều sai sót, cán bộ tiếp nhận sau không nắm bắt được nội dung của dự án, một số trường hợp chủ đầu tư thanh toán cho nhà thầu (xây lắp, tư vấn) cao hơn giá trị khối lượng thực hiện, nhà thầu "lẩn tránh" không phối hợp với chủ đầu tư trong việc lập hồ sơ quyết toán DAHT.

2.2. Các nhân tố thuộc cơ quan thẩm định

Đó là quy trình tiếp nhận - thẩm tra - phê duyệt còn nhiều tồn tại, bất cập mà chưa được giải quyết, một số thủ tục, quy trình có thể rút gọn hoặc bỏ qua để tạo điều kiện cho công tác thẩm tra quyết toán được nhanh gọn, Cán bộ thẩm tra có năng lực hạn chế, nhận thức văn bản chính sách còn yếu kém, một số có tư tưởng nhùng nhịu, hách dịch, làm ảnh hưởng tới chất lượng và tiến độ thẩm tra, gây bức xúc cho Chủ đầu tư và các đơn vị thực hiện dự án. Số lượng cán bộ thẩm tra còn thiếu, phải kiêm nhiệm nhiều việc một lúc, tính trung bình mỗi huyện chỉ có 1-3 cán bộ thẩm tra quyết toán, ở Sở Tài chính là cán bộ thẩm tra, trong khi đó số hồ sơ vào ở cấp huyện là khoảng 70-80 bộ hồ sơ quyết toán /năm. Cấp tỉnh là 300-500 bộ/năm.

2.3. Các chính sách về quản lý dự án đầu tư xây dựng và quyết toán công trình hoàn thành

Về cơ chế chính sách: Các văn bản pháp quy của Nhà nước quy định về quản lý dự án đầu tư và quản lý chi phí đầu tư thường xuyên thay đổi trong khi quy định về quyết toán dự án hoàn thành phải tuân thủ cơ chế chính sách của Nhà nước phù hợp với từng thời kỳ thực hiện dự án, do đó đã làm khó khăn trong việc nhận thức của

các chủ đầu tư và nhà thầu trong quá trình thực hiện.

Việc giao cho UBND cấp xã và một số đơn vị HCSN làm chủ đầu tư, ban QLDA kiêm nhiệm trong khi năng lực chuyên môn không đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ được giao; Quyết định phê duyệt dự án trong khi chưa bố trí đủ nguồn vốn, hoặc phê duyệt dự án có phần bị chồng lấn; quyết định phê duyệt phương bồi thường GPMB không đúng trình tự (nhiều dự án không có quyết định thu hồi đất, thường ở giai đoạn đầu tái lập tỉnh). Việc lãnh đạo, chỉ đạo của các cấp chính quyền chưa thực sự sát sao, quyết liệt, còn có hiện tượng xem nhẹ công tác quyết toán DAHT.

3. Tổng hợp các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án**3.1. Các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án xây dựng nói chung**

Trong nghiên cứu của Ogunlana và Promkuntong (1996) [14] về nguyên nhân gây ra sự chậm trễ trong các dự án xây dựng tại Bangkok, Thái Lan. Nghiên cứu chỉ ra rằng, nguyên nhân thường gây chậm tiến độ bao gồm: Các vấn đề về thiếu hụt hoặc bất cập trong cơ sở hạ tầng ngành công nghiệp (chủ yếu là việc cung cấp các nguồn nguyên vật liệu); Các vấn đề gây ra bởi khách hàng và phía tư vấn và Các vấn đề gây ra do nhà thầu thiếu năng lực thực hiện. Đây cũng chính là những đặc điểm thường thấy ở các nước đang phát triển như Việt Nam, Thái Lan.

Ở một quan điểm khác, Chan và Kumaraswamy (1997) [15] với nghiên cứu yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành các dự án xây dựng tại Hồng Kông đã chỉ ra rằng 05 nguyên nhân chủ yếu và phổ biến ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án là "Yếu kém trong quản lý rủi ro và giám sát"; "Những điều kiện ảnh hưởng đến dự án mà không lường trước được"; "Sự chậm trễ trong việc ra quyết định liên quan đến dự án"; "Các nhu cầu khác nhau của khách hàng" và "Sự thay đổi thời gian thực hiện dự án".

Al-Momani (2000)[17] đã tiến hành phân tích định lượng về sự chậm trễ trong xây dựng ở Jordan. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng nguyên nhân chính của sự chậm trễ trong xây dựng công trình công cộng có liên quan đến vấn đề thiết kế, thay đổi người sử dụng, thời tiết, điều kiện thi công, chậm bàn giao công trình, các vấn đề về kinh tế và sự gia tăng về số lượng công trình.

Chi tiết hơn, Alaghbari và cộng sự (2007)[18] đề cập những yếu tố có thể gây ra sự chậm trễ trong các dự án xây dựng ở Malaysia là: Trách nhiệm của nhà thầu; Trách nhiệm của tư vấn; Trách nhiệm của chủ đầu tư; Các yếu tố bên ngoài.

Sambasivan và cộng sự (2007)[19] xác định 10 nguyên nhân quan trọng gây nên chậm trễ trong các dự án đầu tư xây dựng bao gồm: Lập kế hoạch không đầy đủ của nhà thầu; Giám sát thực hiện kém; Kinh nghiệm yếu kém của nhà thầu; Tài chính yếu kém của đối tác và khả năng thanh toán cho các công việc đã hoàn thành; Vấn đề với các nhà thầu phụ; Thiếu hụt nguyên liệu; Thiếu hụt cung lao động; Thiết bị lạc hậu và hư hỏng; Thiếu sự phối hợp giữa các bên và Các sai lầm trong giai đoạn thi công.

Có thể nhận thấy, giữa các nghiên cứu của các tác giả

KHẢO SÁT CÁC NGUYÊN NHÂN ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆC TĂNG CHI PHÍ VÀ CHẬM TRỄ TIẾN ĐỘ THI CÔNG ĐỐI VỚI CÁC...

có sự tương đồng nhau trong việc nhận định các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án đầu tư xây

Bảng 1. Tổng hợp các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành các dự án xây dựng

Nhân tố ảnh hưởng /Tác giả	Các yếu tố bên ngoài	Thiết kế, dự toán	Năng lực của chủ đầu tư	Hợp đồng và Năng lực thi công của nhà thầu	Trao đổi thông tin giữa các bên
Ogunfana và Promkuntong (1996)	X	X	X	X	X
Chan và Kumaraswamy (1997)	X	X	X	X	X
Al-Momani (2000)	X	X	X	X	X
Alaghbari và công sự (2005)	X	X	X	X	X
Sambasivan và công sự (2007)	X	X	X	X	X

dựng. Có thể tổng hợp các nhân tố này ở Bảng sau:

Hầu hết các tác giả đều nhận định, các yếu tố ảnh hưởng làm chậm tiến độ hoàn thành dự án xây dựng đều thể hiện sự yếu kém đến từ nhà tư vấn, nhà thầu, sự thay đổi của chủ đầu tư và các yếu tố từ môi trường bên ngoài. Riêng tác giả Al-Momani (2000) [17] còn nhận định thêm một nguyên nhân nữa đó là đặc trưng của dự án.

3.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án đầu tư công

Nhóm tác giả Walid Belassi và Oya Icmeli Tukul (1996)[20], nghiên cứu này tập trung phân loại theo những nhóm yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến dự án, bao gồm: Những yếu tố liên quan đến môi trường ngoại vi; Những yếu tố liên quan đến nhà quản lý dự án và thành viên nhóm dự án; Những yếu tố liên quan đến tổ chức; Những yếu tố liên quan đến dự án.

Al-Kharashi và Skitmore (2009)[21], nghiên cứu đã chỉ ra rằng nguyên nhân ảnh hưởng lớn nhất đến sự chậm trễ hiện nay là thiếu nhân sự có trình độ và kinh nghiệm - được cho là do số lượng lớn, sáng tạo, các dự án xây dựng và tình trạng cung cấp thiếu nhân lực hiện tại liên quan trong ngành.

Nhóm tác giả Ramakrishna Nallathiga, Haris D Shaikh, Tauseef F Shaikh và Farhan A Sheik (2017)[22], trong phạm vi nghiên cứu của mình, nhóm tác giả đã đề xuất các nhóm nhân tố tác động đến các công trình hạ tầng đường bộ tại Ấn Độ theo vòng đời của dự án gồm:

- *Giai đoạn lập kế hoạch:* Xem xét các nhân tố về lưu lượng giao thông, phân tích thị trường, Các thay đổi, sửa đổi trong luật và chính sách thu phí.

- *Giai đoạn chuẩn bị:* Bao gồm các nhân tố về nhà thầu, khả năng thu hút tài chính cho dự án, sự đầy đủ của hợp đồng, ảnh hưởng của chính quyền các cấp.

- *Giai đoạn phát triển:* Giai đoạn này sẽ bị ảnh hưởng bởi các nhân tố như quá trình hồi đất, giải phóng mặt bằng cho dự án, phê duyệt dự án, phạm vi dự án, phân bổ nguồn vốn, sự phối hợp giữa các bên liên quan trong

quá trình thực hiện dự án, quá trình mua sắm thiết bị, vật tư, nhân công và một số yếu tố khách quan như thời tiết hay tỷ lệ lãi suất, lạm phát.

- *Giai đoạn xây dựng, vận hành, bảo trì:* Bao gồm các tiêu chí đánh giá: Sự sẵn có về các nguồn lực của nhà thầu, chậm trễ trong thời gian thi công, chi phí xây dựng vượt dự toán, chi phí bảo trì vượt dự toán, các mức thuế, chậm thanh toán cho nhà thầu, giới hạn về kỹ thuật và tài chính.

Ở một số công trình nghiên cứu trong nước như: Châu Ngô Anh Nhân (2011) [23], Lưu Trường Văn, Nguyễn Chánh Tài (2014)[24], Vũ Quang Lâm (2015)[25], Lê Khánh Linh (2020)[26] đều có sự tương đồng trong nhận định các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án. Nhìn chung có 06 nhóm nhân tố như sau: Nhóm yếu tố liên quan đến chủ đầu tư; Nhóm nhân tố liên quan đến nhà thầu; Nhóm nhân tố liên quan đến tư vấn; Nhóm nhân tố liên quan đến pháp lý, chính sách; Nhóm

Bảng 2.2. Tổng hợp các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành các dự án đầu tư công

Nhân tố ảnh hưởng /Tác giả	Các yếu tố bên ngoài	Giải phóng mặt bằng	Thiết kế, dự toán	Năng lực của chủ đầu tư	Năng lực thi công của nhà thầu	Trao đổi thông tin giữa các bên
Walid Belassi và Oya Icmeli Tukul (1996)	X	X	X	X	X	X
Al-Kharashi và Skitmore (2009)	X	X	X	X	X	
Ramakrishna Nallathiga, Haris D Shaikh, Tauseef F Shaikh và Farhan A Sheik (2017)	X	X	X	X	X	
Châu Ngô Anh Nhân (2011)	X	X	X	X	X	X
Lưu Trường Văn, Nguyễn Chánh Tài (2014)	X	X	X	X	X	
Vũ Quang Lâm (2015)	X	X	X	X	X	X
Lê Khánh Linh (2020)	X	X	X	X	X	x

nhân tố ngoại vi; Yếu tố về đặc trưng dự án.

Từ kết quả tổng hợp trên có thể thấy các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án trong khu vực công cũng có nét tương đồng với các dự án xây dựng nói chung. Tuy nhiên, các dự án thuộc khu vực công được đầu tư ngân sách nhà nước nên chịu ảnh hưởng thêm bởi các nhóm nhân tố về chính sách pháp luật và đặc trưng của dự án.

4. Quy trình nghiên cứu

Các bước của quá trình nghiên cứu được tóm tắt như sau:

KHẢO SÁT CÁC NGUYÊN NHÂN ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆC TĂNG CHI PHÍ VÀ CHẬM TRỄ TIẾN ĐỘ THI CÔNG ĐỐI VỚI CÁC...

- Xác định vấn đề và mục tiêu cho nghiên cứu: Xác định vấn đề là một bước quan trọng vì vấn đề được xác định đúng thì nghiên cứu mới đúng hướng. Và mục tiêu sẽ là xác định các nhân tố tác động đến việc tăng giá trị quyết toán so với giá trị dự toán được phê duyệt.

- Từ các định nghĩa và kết quả nghiên cứu được tham khảo từ các nghiên cứu trước, nhà nghiên cứu và tham khảo ý kiến từ chuyên gia hoạt động trong lĩnh vực đầu tư công để lập danh sách các tiêu chí tác động đến sự tăng giá trị quyết toán hoàn thành công trình.

- Thiết kế bảng câu hỏi: Bảng câu hỏi ban đầu sẽ được lập từ mục tiêu và danh sách các tiêu chí, bảng câu hỏi sẽ được khảo sát thử trước khi khảo sát chính thức. Việc thử nghiệm khảo sát thông qua các chuyên gia, những người có kinh nghiệm để nhận góp ý, chỉnh sửa để có được bảng câu hỏi hoàn chỉnh. Dữ liệu thu thập được từ các bảng trả lời khảo sát phải khách quan, độ tin cậy và chính xác tạo cơ sở để phân tích ra kết quả chính xác phù hợp với mục tiêu của nghiên cứu.

- Thu thập dữ liệu: bảng câu hỏi hoàn thành chỉnh sửa thì tiến hành khảo sát chính thức và thu thập thông tin. Các phiếu khảo sát sẽ được chuyển tới các thành phần tham gia trong lĩnh vực xây dựng. Dữ liệu thu về sẽ được kiểm tra và phân tích.

- Phân tích dữ liệu: Dữ liệu thu về và kiểm tra sẽ tiến hành phân tích bằng phần mềm SPSS. Thống kê được sử dụng để đánh giá mức độ của các tiêu chí.

- Đề xuất giải pháp hạn chế việc tăng giá trị quyết toán so với giá trị dự toán được phê duyệt của các dự án đầu tư công.



Hình 1. Sơ đồ quy trình nghiên cứu

Bảng 1. Bảng tổng hợp các nhân tố ảnh hưởng đến việc tăng giá trị quyết toán so với dự toán được duyệt khi tham khảo các ý kiến chuyên gia

STT	Nhóm các nguyên nhân có thể ảnh hưởng	Ký hiệu
I	Liên quan đến vấn đề về tài chính	
1	Tiến độ vốn bố trí cho dự án không như dự kiến	TC1
2	Giá cả vật liệu tăng cao (trượt giá)	TC2
3	Chủ đầu tư chậm giải ngân	TC3
4	Cơ chế giải ngân phức tạp	TC4
5	Nguồn lực tài chính của nhà thầu không đảm bảo	TC5
6	Chủ đầu tư thiếu năng lực trong công tác lập kế hoạch tài chính	TC6
II	Liên quan đến vấn đề về Biện pháp và tiến độ thi công	
7	Xây dựng tiến độ thực hiện dự án phi thực tế	BP1

8	Biện pháp thi công không phù hợp hoặc biện pháp thi công quá hiện đại tại thời điểm thi công	BP2
9	Do điều kiện thời tiết không thuận lợi làm chậm tiến độ thi công	BP3
10	Không có mặt bằng để thi công	BP4
11	Nguồn vật liệu xây dựng như đất, đá, cát... khan hiếm làm chậm tiến độ	BP5
12	Nhà thầu chủ động kéo dài tiến độ do năng lực thi công và tài chính không đảm bảo	BP6
III	Liên quan đến vấn đề về Khảo sát và Thiết kế	
13	Điều chỉnh mục tiêu, quy mô, tính chất, phạm vi đầu tư	KS1
14	Thiết kế chưa xây dựng các chỉ dẫn kỹ thuật đối với các hạng mục chưa có Tiêu chuẩn thiết kế, thi công, nghiệm thu.	KS2
15	Phương án thiết kế kết cấu, thiết kế biện pháp thi công không hợp lý.	KS3
16	Hồ sơ khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn sai khác nhiều so với thực tế.	KS4
17	Điều chỉnh thiết kế trong thời gian thi công làm ảnh hưởng đến nguồn lực vật liệu, nhân công, máy thi công của nhà thầu	KS5
IV	Liên quan đến vấn đề về năng lực của các bên	
18	Năng lực quản lý dự án còn hạn chế	NL1
19	Năng lực của nhà thầu khảo sát, thiết kế còn hạn chế (Chậm hoàn thành hồ sơ thiết kế, dự toán bổ sung; tính thiếu khối lượng,...)	NL2
20	Năng lực của Nhà thầu thi công còn hạn chế	NL3
21	Chất lượng ban hành văn bản của các cơ quan thẩm quyền	NL4
22	Các cơ quan nghiệm thu, quyết toán còn chậm để hoàn thành đưa công trình vào sử dụng	NL5
23	Năng lực thẩm tra, phê duyệt dự toán chưa cao	NL5
V	Liên quan đến vấn đề về điều kiện tự nhiên, tình hình xã hội, cơ chế chính sách	
24	Do biến đổi khí hậu làm thay đổi điều kiện địa hình, thủy lực, thủy văn...	TN1
25	Xuất hiện dịch bệnh trên phạm vi cả nước	TN2
26	Chậm điều chỉnh chính sách	TN3
27	Trình tự thủ tục pháp lý trong quản lý dự án đầu tư phức tạp, nhiều Luật, Nghị định chồng chéo nhau	TN4
28	Sự thay đổi liên tục của văn bản pháp lý có liên quan	TN5

Bảng 3. Tiêu chí đánh giá các nhóm nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án đầu tư công

TT	Nhân tố/chỉ báo	Mã hóa
I	Nhân tố liên quan đến công tác đền bù, giải phóng mặt bằng	
1	Giải phóng mặt bằng không kịp thời	MB1
2	Chính sách đền bù chưa thỏa đáng	MB2
3	Phương án giải phóng mặt bằng không phù hợp phải điều chỉnh	MB3
II	Nhân tố liên quan đến hồ sơ thiết kế - dự toán	
4	Kết quả khảo sát địa chất chưa sát với thực tế	TKDT1
5	Dự toán thiếu chính xác	TKDT2
6	Các sai sót trong thiết kế	TKDT3
7	Thay đổi thiết kế	TKDT4
8	Công việc phát sinh, bổ sung	TKDT5

KHẢO SÁT CÁC NGUYÊN NHÂN ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆC TĂNG CHI PHÍ VÀ CHẬM TRỄ TIẾN ĐỘ THI CÔNG ĐỐI VỚI CÁC...

III Nhân tố liên quan đến hợp đồng và năng lực quản lý của chủ đầu tư		
9	Tổ chức lựa chọn nhà thầu chưa minh bạch	HDNLQL1
10	Hợp đồng không chặt chẽ, thiếu ràng buộc thực hiện tiến độ	HDNLQL2
11	Tổ chức và quản lý tiến độ yếu kém	HDNLQL3
12	Giám sát công trình yếu kém	HDNLQL4
13	Chậm trễ nghiệm thu và kiểm tra công tác nghiệm thu	HDNLQL5
IV Nhân tố liên quan tới tài chính		
14	Khả năng tài chính Nhà thầu không đáp ứng yêu cầu tiến độ	TC1
15	Nguồn vốn đầu tư không đảm bảo theo tiến độ dự án	TC2
16	Chậm trễ chi trả cho các công việc hoàn thành	TC3
17	Cơ cấu nguồn vốn (vốn trung ương và vốn địa phương).	TC4
V Nhân tố liên quan đến năng lực thi công		
18	Biện pháp tổ chức thi công không phù hợp	NLTC1
19	Sự yếu kém của thầu phụ	NLTC2
20	Các sai sót trong quá trình thi công	NLTC3
21	Nhân công không đảm bảo số lượng và tay nghề	NLTC4
22	Năng lực về thiết bị không đảm bảo	NLTC5
23	Cung cấp nguyên, vật liệu không theo tiến độ thực hiện	NLTC6
VI Nhân tố liên quan đến kênh thông tin và ứng xử giữa các bên		
24	Trao đổi, xử lý thông tin giữa các bên chưa hiệu quả	TTUX1
25	Đơn vị tư vấn thiếu sự hỗ trợ thông tin cho chủ đầu tư	TTUX2
26	Quan liêu, mâu thuẫn giữa các bên tham gia	TTUX3
27	Bất đồng việc xác định giá trị công việc phát sinh	TTUX4
VII Nhân tố khách quan		
28	Dịch bệnh, thiên tai	YTKQ1
29	Điều kiện địa chất, thủy văn không lường trước	YTKQ2
30	Giá tăng đột biến của giá vật liệu xây dựng	YTKQ3
31	Vấn bản pháp lý lĩnh vực xây dựng thay đổi	YTKQ4

5. Phân tích kết quả khảo sát

Với 31 biến quan sát trong mô hình nghiên cứu của đề tài, số lượng mẫu nghiên cứu tối thiểu để phân tích EFA có ý nghĩa là 155. Thực tế, số lượng bảng câu hỏi hợp lệ thu về sau khi khảo sát là 242 phiếu khảo sát. Sau khi kiểm tra, học viên loại bỏ những Phiếu khảo sát của những đối tượng chưa tham gia vào quản lý và thi công các dự án đầu tư công, không phù hợp với phạm vi đề tài, số lượng bảng câu hỏi hợp lệ phục vụ cho nghiên cứu là 210 Phiếu (gồm những đối tượng đã tham gia quản lý, thực hiện thi công và có liên quan đến dự án đầu tư công). Qua phân tích dữ liệu, thông số thống kê mô tả về mẫu nghiên cứu được trình bày trong các nội dung, dưới đây:

5.1. Thống kê thâm niên làm việc của mẫu nghiên cứu

Thâm niên làm việc của những người đã từng tham gia quản lý, thực hiện thi công và tư vấn một khía cạnh quan trọng hình thành nên kinh nghiệm của những người tham gia phỏng vấn. Thời gian làm việc càng lớn, kinh nghiệm cũng như các hiểu biết về việc quản lý điều hành dự án đầu tư công của những người tham gia khảo

sát càng cao, điều này đảm bảo cho việc nhận thức yêu cầu câu hỏi khảo sát, cũng như việc xác định câu trả lời chất lượng tốt hơn.

Bảng 3. Thống kê thâm niên làm việc của mẫu nghiên cứu

TT	Thời gian	Tần suất	Phần trăm
1	Dưới 2 năm	1	0,5
2	Từ 2 - 5 năm	13	6,2
3	Từ 5 - 10 năm	47	22,4
4	Trên 10 năm	149	71,0
	Tổng	210	100,0

(Nguồn: Xử lý kết quả phân tích từ phần mềm SPSS 20.0)

Qua bảng 3, cho thấy tỷ lệ người khảo sát có thâm niên làm việc trên 10 năm là cao nhất tương ứng với tỷ lệ 71% đối tượng được khảo sát; thâm niên làm việc trong ngành xây dựng từ 5- 10 năm chiếm tỉ lệ 22,4% đối tượng khảo sát và chỉ có một số ít người được hỏi có thâm niên làm việc dưới 5 năm, cho thấy thâm niên của đối tượng được khảo sát tương đối cao.

5.2. Thống kê vị trí chức danh của mẫu nghiên cứu trong công ty, dự án

Chức danh nghề nghiệp thể hiện trình độ, năng lực và vị trí trong xã hội của cá nhân, thông qua việc thống kê chức danh tham gia khảo sát nhằm kiểm tra mức độ nắm rõ và am hiểu về câu hỏi khảo sát một cách chắc chắn của đối tượng được khảo sát.

Bảng 4. Thống kê vị trí chức danh của mẫu nghiên cứu

TT	Đối tượng	Tần suất	Phần trăm
1	Lãnh đạo	28	13,3
2	Trưởng/phó phòng ban	41	19,5
3	Người quản lý dự án	41	19,5
4	Cán bộ kỹ thuật, nhân viên	79	37,6
5	Tư vấn giám sát	21	10,0
	Tổng	210	100,0

(Nguồn: Xử lý kết quả phân tích từ phần mềm SPSS 20.0)

Qua bảng 3.2 cho thấy tỷ lệ người trả lời có chức danh lãnh đạo chiếm 13,3%, Trưởng/phó phòng ban và Người quản lý dự án có cùng tỷ lệ 19,5%. Cán bộ kỹ thuật, nhân viên chiếm tỷ lệ cao nhất với 37,6%. Tư vấn giám sát chiếm tỉ lệ 10%. Qua đó, cho thấy đối tượng khảo sát đảm bảo sự am hiểu về câu hỏi khảo sát cao.

5.3. Thống kê lĩnh vực hoạt động chính của tổ chức/công ty của mẫu nghiên cứu

Bảng 5. Thống kê lĩnh vực hoạt động chính của tổ chức, công ty của mẫu nghiên cứu

TT	Số lần sử dụng dịch vụ	Tần suất	Phần trăm
1	Chủ đầu tư/Đại diện Chủ đầu tư	124	59,0
2	Tư vấn (giám sát, thiết kế...)	32	15,2
3	Nhà thầu thi công	41	19,5
4	Khác	13	6,2
	Tổng	210	100,0

(Nguồn: Xử lý kết quả phân tích từ phần mềm SPSS 20.0)

Trong 210 người trả lời khảo sát, có 124 người là Chủ đầu tư/Đại diện Chủ đầu tư, chiếm tỉ lệ 59%; tư vấn (giám sát, thiết kế...) có 32 người, chiếm tỉ lệ 15,2%; nhà thầu thi công có 41 người, chiếm tỉ lệ 19,5%; có 13 người thuộc lĩnh vực khác như thuộc cơ quan quản lý nhà nước về đầu tư công, kiểm toán viên Kiểm toán nhà nước có liên quan đến công tác kiểm toán dự án đầu tư xây dựng cơ bản.

5.4. Thống kê hình thức quản lý dự án

Bảng 6. Thống kê hình thức quản lý dự án

TT	Đơn vị công tác	Tần suất	Phần trăm
1	Chủ đầu tư tự Quản lý dự án	187	89,0
2	Thuê Tư vấn Quản lý dự án	15	7,1
3	Cả hai hình thức	8	3,8
	Tổng	210	100,0

(Nguồn: Xử lý kết quả phân tích từ phần mềm SPSS 20.0)

Qua bảng 3.4, cho thấy trong 210 đối tượng được phỏng vấn và trả lời có tới 187 người lựa chọn Chủ đầu tư tự quản lý dự án với tỉ lệ 89%. Có 15 người chọn Thuê Tư vấn Quản lý dự án, chiếm tỉ lệ 7,1%. Có 08 người lựa chọn cả hai hình thức quản lý dự án trên, chiếm tỷ lệ 3,8%, cho thấy: các đối tượng được phỏng vấn là thường tham gia các dự án được đại diện các Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.

5. Kết quả khảo sát

5.1. Yếu tố ảnh hưởng đến giá trị quyết toán

Có thể thấy các nhân tố của học viên đưa ra đều được đánh giá trung bình từ mức độ 3 đến 4 (ảnh hưởng trung bình đến ảnh hưởng lớn).

Đánh giá sơ bộ 25 nguyên nhân đều ảnh hưởng đáng kể đến tình trạng tăng giá trị quyết toán của các dự án đầu tư công trên địa bàn miền Trung. Trong đó các nguyên nhân xuất phát từ (i) Không có mặt bằng; (ii) Giá cả vật liệu tăng cao do trượt giá để thi công được các chuyên gia đánh giá là ảnh hưởng mạnh nhất đến việc tăng giá quyết toán cho công trình xây dựng.

5.2. Yếu tố ảnh hưởng chậm tiến độ thi công

Kết quả thống kê từ dữ liệu khảo sát cho thấy các yếu tố “Giám sát công trình yếu kém” (Mean=0,372), “Tổ chức và quản lý tiến độ yếu kém” (Mean=3,68) ảnh hưởng lớn đến tiến độ hoàn thành dự án đầu tư công, cho thấy việc xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện giám sát thực hiện tiến độ đóng vai trò qua trọng trong việc điều hành và quản lý tiến độ thực hiện dự án. Các yếu tố “Kết quả khảo sát địa chất chưa sát với thực tế”, “Chậm trễ nghiệm thu và kiểm tra công tác nghiệm thu”, “Hợp đồng không chặt chẽ, thiếu ràng buộc thực hiện tiến độ” cũng khá ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án, cho thấy công tác lựa chọn nhà thầu và thương thảo ký kết hợp đồng là văn bản pháp lý quan trọng gắn kết, ràng buộc trách nhiệm giữa nhà thầu và chủ đầu tư, cả về trách nhiệm thực hiện hợp đồng lẫn trách nhiệm thanh toán là yếu tố ảnh hưởng đến việc triển khai và thực hiện dự án.

Trong các yếu tố thuộc nhóm Nhân tố liên quan tới tài chính và năng lực thi công có “Khả năng tài chính Nhà thầu không đáp ứng yêu cầu tiến độ” ảnh hưởng lớn

nhất đến tiến độ hoàn thành dự án đầu tư công với giá trị trung bình là 3,95, cho thấy năng lực tài chính của đơn vị thi công là yếu tố then chốt trong việc triển khai thực hiện dự án, việc xây dựng hồ sơ mời thầu, đánh giá hồ sơ dự thầu trong công tác lựa chọn nhà thầu có năng lực tài chính đảm bảo cũng là yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án; Yếu tố “Nguồn vốn đầu tư không đảm bảo theo tiến độ dự án” có mức ảnh hưởng thứ nhì với giá trị trung bình là 3,82, cho thấy việc phân bổ và giao Kế hoạch vốn đầu tư hàng năm của cấp có thẩm quyền cũng là yếu tố ảnh hưởng đến tiến; Yếu tố “Cung cấp nguyên, vật liệu không theo tiến độ thực hiện” ảnh hưởng lớn thứ 3 với giá trị trung bình là 3,75. Ngoài ra các yếu tố “Biện pháp tổ chức thi công không phù hợp”, “Nhân công không đảm bảo số lượng và tay nghề”, “Năng lực về thiết bị không đảm bảo” cũng có mức ảnh hưởng lớn với giá trị trung bình trong khoảng 3,59 - 3,67. Các nhân tố còn lại có mức ảnh hưởng trung bình.

Dựa trên kết quả thống kê có thể thấy cả 04 yếu tố thuộc nhóm Nhân tố liên quan đến hồ sơ thiết kế - dự toán đều có mức ảnh hưởng trung bình, trong đó: yếu tố các sai sót trong thiết kế (mean=3,42), các thay đổi thiết kế (mean=3,43) cho thấy chất lượng của hồ sơ thiết kế dự toán, năng lực thẩm định của cơ quan chuyên môn xây dựng trong việc thẩm định và trình phê duyệt hồ sơ thiết kế dự toán là yếu tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án đầu tư công.

Các yếu tố thuộc nhóm Nhân tố khách quan ảnh hưởng lớn đến tiến độ hoàn thành dự án các công trình đầu tư công. Yếu tố “dịch bệnh, thiên tai” có mức ảnh hưởng lớn nhất với giá trị trung bình là 3,92. Từ cuối năm 2019, dịch bệnh Covid-19 xuất hiện và lan rộng trên toàn cầu, nhiều thành phố trên cả nước trong đó có thành phố Đà Nẵng đã thực hiện các biện pháp phòng dịch, giãn cách, phong tỏa để kiểm soát dịch bệnh. Do đó, nhiều công trình xây dựng đã phải tạm dừng thi công. Do đó, kết quả này phản ánh đúng thực trạng hiện tại. Ngoài ra, yếu tố “Điều kiện địa chất, thủy văn không lường trước” và “Gia tăng đột biến của giá vật liệu xây dựng” cũng có mức ảnh hưởng lớn. Yếu tố “Văn bản pháp lý lĩnh vực xây dựng thay đổi” có mức ảnh hưởng trung bình.

Kết quả thống kê cho thấy yếu tố “Giải phóng mặt bằng không kịp thời” có mức ảnh hưởng lớn nhất với giá trị trung bình là 4,34, cho thấy việc tổ chức giải phóng mặt bằng và bàn giao mặt bằng của địa phương vùng dự án chưa đảm bảo, không đảm bảo điều kiện mặt bằng để triển khai thi công ảnh hưởng trực tiếp đến tiến độ dự án. Yếu tố “Chính sách đền bù chưa thỏa đáng” cũng ảnh hưởng lớn với giá trị trung bình là 3,91. Yếu tố “Phương án giải phóng mặt bằng không phù hợp phải điều chỉnh” có mức độ ảnh hưởng khá lớn.

So sánh độ lớn về giá trị trung bình chung của 05 nhóm yếu tố, cho thấy:

- Nhóm nhân tố liên quan đến công tác đền bù, giải phóng mặt bằng có ảnh hưởng lớn nhất với giá trị trung bình là 3,94.
- Nhóm Nhân tố khách quan có ảnh hưởng thứ nhì với giá trị trung bình là 3,67.
- Nhóm nhân tố liên quan tới tài chính và năng lực thi

công có mức ảnh hưởng thứ 3 với giá trị trung bình là 3,63.

- Hai nhóm nhân tố Nhân tố liên quan đến hợp đồng và năng lực quản lý của chủ đầu tư và Nhân tố liên quan đến hồ sơ thiết kế - dự toán có mức ảnh hưởng trung bình tương ứng với giá trị trung bình 3,33.

6. Kết luận

Trong bài báo này, chúng tôi xác định được các nhân tố gây ảnh hưởng đến việc chậm tiến độ thi công và tăng giá trị quyết toán so với dự toán được duyệt của các dự án đầu tư công.

Để nhận diện và đánh giá các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ thi công, tác giả đã dựa vào các nghiên cứu trước đây để tổng hợp nên các nhân tố ảnh hưởng, từ đó tiến hành khảo sát và phân tích dữ liệu. Kết quả phân tích đã chỉ ra các nhân tố bao gồm: Nhân tố liên quan đến hợp đồng và năng lực quản lý của chủ đầu tư; Nhân tố liên quan tới tài chính và năng lực thi công; Nhân tố liên quan đến hồ sơ thiết kế - dự toán; Nhân tố khách quan; và Nhân tố liên quan đến công tác đền bù, giải phóng mặt bằng.

Thông qua kiểm định Cronbach's alpha và phân tích thành tố chính EFA, kết quả sau khi phân tích các nhân tố được 5 nhóm nhân tố ảnh hưởng đến tăng giá trị quyết toán so với dự toán được duyệt của các dự án đầu tư công và nhận thấy rằng từ 28 nhân tố ban đầu, sau khi phân tích còn lại 21 nhân tố thuộc 5 nhóm nhân tố như bảng câu hỏi khảo sát ban đầu. Từ đó giúp các bên liên quan (Chủ đầu tư, tư vấn, nhà thầu, đơn vị quản lý nhà nước...) chú trọng đến những yếu tố này trong quá trình triển khai thực hiện dự án, nhằm mục đích hạn chế tổn thất về chi phí cũng như sự chậm trễ tiến độ dự án. Thông qua việc khảo sát ảnh hưởng của biến động giá vật liệu, nhân công và ca máy đến sự thay đổi chi phí xây dựng chú trọng việc xác định tối ưu chi phí và thời điểm triển khai thực hiện sẽ giảm thiểu được rủi ro thấp nhất, kịp thời dự báo và tìm được phương án giải quyết rủi ro một cách hợp lý, là yếu tố then chốt quyết định sự thành công của một dự án. Trên cơ sở đó, tác giả gợi ý một số giải pháp, khuyến nghị chính sách về quản lý dự án đầu tư công tại một số tỉnh khu vực Miền Trung nói riêng và cả nước nói chung, góp phần giải quyết tình trạng tăng giá trị quyết toán so với dự toán được duyệt của các dự án đầu tư công mà nước ta phải đối mặt trên con đường phát triển.

Với mong muốn đóng góp một số ý kiến trong các dự án sử dụng vốn đầu tư công ở Việt Nam, nghiên cứu làm rõ hơn những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình quản lý chi phí đầu tư xây dựng. Để khắc phục việc tăng giá trị quyết toán so với dự toán được duyệt, cần phải phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan, bộ phận liên quan. Những người tham gia dự án cần trao đổi kiến thức chuyên môn và kiến thức cơ bản của các bộ phận khác để thấy được những vấn đề ảnh hưởng lẫn nhau của các bộ phận trong quá trình triển khai dự án, từ đó đưa ra vấn đề để các bên cùng phối hợp giải quyết. □

Tài liệu tham khảo

1. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, *Luật Đầu tư công 2019*

2. Trần Văn Thông. “*Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án đầu tư công trên địa bàn thành phố Đà Nẵng*”. Luận văn thạc sĩ Chuyên ngành Quản lý xây dựng. Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng (2022).

3. Lê Hữu Tài. “*Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến việc tăng giá trị quyết toán so với dự toán được duyệt của các dự án đầu tư công*”. Luận văn thạc sĩ Chuyên ngành Quản lý xây dựng. Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng (2022).

4. Tunner, J.R., *The Handbook of Project-Based Management* 3 rd Edition. 1996.

5. (PMI), P.M.I., *A Guide To The Project Management Body Of Knowledge 2000*. 2000.

6. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, *Luật Đấu thầu*. 2013.

7. Chính phủ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, *Nghị định số 15/2021/NĐ-CP Nghị định quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng*. 2021.

8. Bùi Ngọc Toàn, *Các nguyên lý quản lý dự án*. 2008.

9. Moursi, I.S., *Root Delay Causes for Construction Projects*. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, 2017.

10. A, A.S. and S.A. and Al-Hejji, *Causes Of Delay In Large Construction Projects*. International Journal of Project Management, 2006: p. 349-357.

11. Menesi, W., *Construction Delay Analysis under Multiple*, Baseline Updates. 2007.

12. Shaikh, et al., *Identification of Critical Delay Factors in Construction*. 2010.

13. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, *Luật Xây dựng*. 2014.

14. Ogunlana and Promkuntong, *Construction Delays In A Fast Growing Economy: Comparing Thailand With Other Economies*. 1996.

15. Chan and Kumaraswamy, *A Comparative Study Of Causes Of Time Overruns In Hong Kong Construction Projects*. International Journal of Project Management, 1997.

16. Claire Bordat, et al., *An Analysis of Cost Overruns and Time Delays of INDOT Projects*. 2004.

17. Al-Momani, A.H., *Construction delay: a quantitative analysis*. International Journal of Project Management, 2000.

18. Alaghbari, et al., *The significant factors causing delay of building construction projects in Malaysia*. 2007.

19. Sambasivan, *Causes and effects of delays in Malaysian construction industry*. 2007.

20. Walid Belassi and O.I. Tukul, *A new framework for determining critical success/failure factors in projects*. International Journal of Project Management, 1996.

21. Al-Kharashi and Skitmore, *Causes Of Delays In Arabian Public Sector Construction Projects*. Construction Management and Economics, 2009.

22. Ramakrishna Nallathiga, et al., *Factors affecting the success/ failure of road infrastructure projects under PPP in India*. KICEM Journal of Construction Engineering and Project Management, 2017.

23. Nhân, C.N.A., *Cải thiện tiến độ hoàn thành dự án xây dựng thuộc ngân sách tỉnh Khánh Hòa*. 2011.

24. Lưu Trường Văn and N.C. Tài, *Các nhân tố thành công của các dự án xây dựng vốn ngân sách*. Tạp chí Người Xây dựng, 2014.

25. Vũ Quang Lâm, *Các yếu tố ảnh hưởng đến chậm tiến độ và vượt dự toán dự án đầu tư công tại Việt Nam*. 2015.

26. Lê Khánh Linh, *Các nhân tố ảnh hưởng đến tiến độ hoàn thành dự án xây dựng sử dụng vốn ngân sách nhà nước tại tỉnh Cà Mau*. 2020.

NGHIÊN CỨU ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP MÔ PHỎNG TẬP CON TRONG PHÂN TÍCH ĐỘ TIN CẬY KẾT CẤU CÓ SỐ CHIỀU LỚN, XÁC SUẤT HƯ HỎNG NHỎ

RESEARCH ON APPLYING SUBSET SIMULATION METHOD IN THE RELIABILITY ANALYSIS OF THE STRUCTURE WITH HIGH DIMENSIONS, SMALL FAILURE PROBABILITIES

Bùi Thị Thanh Mai - Đặng Việt Tuấn

Trường Đại học Giao thông Vận tải, Số 3 Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam.

Email: bttmai@utc.edu.vn / Tel: 0983525001

Tóm tắt. Bài báo này giới thiệu những kết quả nghiên cứu áp dụng phương pháp mô phỏng tập con (SuS) trong phân tích độ tin cậy (ĐTC) kết cấu có số chiều lớn và xác suất hư hỏng (XSHH) nhỏ. Bài báo đã tìm hiểu về phương pháp SuS, xích Markov và lấy mẫu Monte Carlo (MCMC). Bài báo cũng đã phân tích ĐTC cho một công trình ngầm (CTN) cụ thể có số chiều lớn và XSHH nhỏ. Từ những kết quả nhận được đã đề xuất những vấn đề liên quan đến phân tích ĐTC kết cấu có số chiều lớn và XSHH nhỏ.

Từ khóa: phân tích độ tin cậy, số chiều lớn, xác suất hư hỏng nhỏ, mô phỏng tập con, xích Markov và lấy mẫu Monte Carlo, công trình ngầm.

Abstract. This paper introduces the research results applying Subset Simulation method (SuS) in the reliability analysis of the structure with high dimensions, small failure probabilities. The paper explored the SuS method, Markov chain and Monte Carlo sampling (MCMC). The article also analyzed the reliability of a specific underground structure with high dimensions, small failure probabilities. From the obtained results, we propose problems related to analysis of the structural reliability with high dimensions and small failure probabilities.

Keywords: reliability analysis, high dimensions, small failure probabilities, Subset Simulation, Markov chain and Monte Carlo sampling (MCMC), underground work.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phân tích ĐTC kết cấu dẫn đến bài toán tìm ước lượng XSHH được viết như sau [1, 2, 3]:

$$P_f = P(g(\mathbf{x}) \leq 0) = \int_{g(\mathbf{x}) \leq 0} f_{\mathbf{x}}(\mathbf{x}) d\mathbf{x} \quad (1)$$

Trong công thức (1), \mathbf{X} là các BNN, $\mathbf{X} \in \square^n$, n là số chiều (số BNN); $f_{\mathbf{x}}(\mathbf{x})$ là hàm mật độ xác suất (MĐXS) kết hợp; $g(\mathbf{x}) \leq 0$ xác định miền hư hỏng của kết cấu; $g(\mathbf{x})$ được gọi là hàm trạng thái giới hạn (TTGH) của \mathbf{X} .

Trong trường hợp tổng quát, các BNN thường có hàm MĐXS bất kỳ, phụ thuộc lẫn nhau; hàm TTGH thường là phi tuyến, đôi khi ở dạng ẩn. Để thuận lợi thường sử dụng các phép biến đổi tương đương xác suất (Isoprobabilistic Transformation-IT) và lý thuyết hàm nối (Copular Function Theory-CFT) để đưa các BNN \mathbf{X} từ không gian vật lý \mathbf{X} về các BNN \mathbf{U} có phân phối Gauss, độc lập và không tương quan trong không gian được chuẩn hóa \mathbf{U} [4, 5]. Sau khi biến đổi công thức (1) được viết dưới dạng:

$$P_f = P(G(\mathbf{u}) \leq 0) = \int_{G(\mathbf{u}) \leq 0} \varphi_{\mathbf{u}}(\mathbf{u}) d\mathbf{u} \quad (2)$$

Trong công thức (2),

$$\varphi_{\mathbf{u}}(\mathbf{u}) = \sum_{i=1}^n \varphi_i(\mathbf{u}_i); \varphi_i(\cdot)$$

là hàm MĐXS Gauss trong không gian được chuẩn hóa; $G(\mathbf{u}) = g(\mathbf{T}^{-1}(\mathbf{u}))$ là hàm TTGH trong không gian \mathbf{U} , với \mathbf{T} là phép biến đổi tương đương xác suất [4, 5, 6].

Các phương pháp để tính P_f theo công thức (2) đã được giới thiệu trong nhiều công trình [1, 2, 3, 4...] và đã được tóm tắt trong [22]. Theo [7, 8, 9], khi hàm TTGH có tính phi tuyến cao, XSHH của kết cấu rất nhỏ ($P_f \sim 10^{-8} \div 10^{-12}$), số chiều n của bài toán lớn ($n \sim 20 \div 50$), các phương pháp phân tích ĐTC đã biết thường gặp nhiều khó khăn. Khi đó phương pháp mô phỏng tập con (Subset Simulation-SuS) là một phương pháp có hiệu quả và thường được sử dụng [8, 9, 10].

Nghiên cứu này nhằm làm rõ hơn về phương pháp SuS và áp dụng nó để phân tích ĐTC kết cấu có số chiều lớn, XSHH nhỏ và rất nhỏ, và hàm TTGH có tính phi tuyến cao. Một nghiên cứu áp dụng để phân tích ĐTC theo xác suất cho một bài toán có số chiều lớn và một CTN có XSHH rất nhỏ được tiến hành như một minh chứng.

2. MÔ PHỎNG TẬP CON (SuS), XÍCH MARKOV VÀ LẤY MẪU MONTE CARLO

2.1. Phương pháp mô phỏng tập con (SuS)

Phương pháp SuS được đề xuất bởi Au và Beck vào năm 2001 [8, 9] và được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm [10, 11, 12, 13, 14, 15...]. SuS là một phương pháp mô phỏng thích ứng Monte Carlo (MC). Nếu gọi F là

biến cố hư hỏng của kết cấu đang xét, nghĩa là $F = \{\mathbf{u} \in \square^n \mid G(\mathbf{u}) \leq 0\}$ trong không gian \mathbf{U} , ý tưởng của SuS là biểu diễn biến cố F như là giao của M biến cố trung gian như sau:

$$F = \bigcap_{j=1}^M F_j \quad (3)$$

Trong công thức (3), các biến cố trung gian lồng nhau, nghĩa là $F_1 \supset F_2 \supset \dots \supset F_M$ và $F_M = F$ là biến cố hư hỏng của kết cấu. XSHH P_f của kết cấu được ước lượng như tích của các xác suất có điều kiện trung gian:

$$\begin{aligned} P_f &= \Pr(F) = \Pr\left(\bigcap_{j=1}^M F_j\right) \\ &= \prod_{j=1}^M \Pr(F_j \mid F_{j-1}) \end{aligned} \quad (4)$$

Trong đó F_0 là biến cố chắc chắn. Các biến cố hư hỏng trung gian được lựa chọn với các xác suất có điều kiện $\Pr(F_j \mid F_{j-1})$ là đủ lớn. Như vậy là bằng cách này, bài toán ước lượng XSHH nhỏ ban đầu trở thành một chuỗi gồm M bài toán trung gian ước lượng các xác suất có điều kiện lớn. Xác suất $\Pr(F_j \mid F_0) = \Pr(F_j)$ được tính bằng phương pháp Monte Carlo thô (Crude Monte Carlo-MCMC) qua việc lấy mẫu mô phỏng ngẫu nhiên. Mẫu ngẫu nhiên là mẫu độc lập và có cùng một thống kê xác suất (independent and identically distributed-i.i.d) từ hàm $\varphi_n(\mathbf{u})$. Để ước lượng xác suất $\{\Pr(F_j \mid F_{j-1}) : j = 2, 3, \dots, M\}$ cần tạo sinh mẫu từ hàm MĐXS có điều kiện $\{\varphi_n(\mathbf{u} \mid F_{j-1}) : j = 2, 3, \dots, M\}$ với:

$$\varphi_n(\mathbf{u} \mid F_{j-1}) = \frac{\varphi_n(\mathbf{u}) I_{F_{j-1}}(\mathbf{u})}{\Pr(F_{j-1})} \quad (5)$$

Trong công thức (5), $I_{F_{j-1}}(\mathbf{u})$ là hàm chỉ thị của biến cố F_{j-1} ;

Do biến cố hư hỏng của kết cấu là $F = \{\mathbf{u} \in \square^n \mid G(\mathbf{u}) \leq 0\}$ nên các biến cố hư hỏng trung gian F_j có thể xác định như $F_j = \{\mathbf{u} \in \square^n \mid G(\mathbf{u}) \leq b_j\}$ với $b_1 > b_2 > \dots > b_M = 0$. Giá trị của $\{b_j : j = 1, \dots, M-1\}$ được lựa chọn phù hợp sao cho ước lượng của các xác suất có điều kiện $\{\Pr(F_j \mid F_{j-1}) : j = 1, 2, \dots, M-1\}$ tương ứng với một giá trị p_0 được chọn trước. Có thể đạt được điều này bằng cách lấy mẫu liên tiếp từng hàm MĐXS có điều kiện $\varphi_n(\mathbf{u} \mid F_{j-1})$, tạo ra N mẫu $\{\mathbf{u}_{j-1}^k : k = 1, \dots, N\}$ của $\varphi_n(\mathbf{u} \mid F_{j-1})$ và đặt b_j bằng phân vị phân trăm thứ p_0 (p_0 -percentile) của các mẫu $\{G(\mathbf{u}_{j-1}^k) : k = 1, 2, \dots, N\}$. Các mẫu của $\varphi_n(\mathbf{u} \mid F_{j-1})$ được tạo ra bằng xích Markov và lấy mẫu Monte Carlo (Markov Chain Monte Carlo-MCMC), sử dụng $N_s = p_0 N$ để làm mầm (seed) lấy mẫu $\{\mathbf{u}_{j-1}^k : k = 1, \dots, N_s\}$ rơi vào F_j tại mức tập con $(j-1)$. Quá trình này được lặp lại cho đến khi phân vị phân trăm thứ p_0 nhận giá trị âm. Ở mức này, biến cố hư hỏng thực sự đạt tới $F_M = F$, với $b_M = 0$. Từ đó có thể ước lượng XSHH là:

$$P_f \approx \hat{P}_f = p_0^{M-1} \hat{P}_M \quad (6)$$

Trong công thức (6), \hat{P}_M là ước lượng của xác suất có điều kiện $\Pr(F_M \mid F_{M-1})$ và được tính theo công thức (7):

$$\hat{P}_M = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N I_F(\mathbf{u}_{M-1}^k) \quad (7)$$

Trong công thức (7), $\{\mathbf{u}_{M-1}^k : k = 1, 2, \dots, N\}$ là tập mẫu từ

$\varphi_n(\mathbf{u} \mid F_{M-1})$.

Sơ đồ thuật toán SuS theo Au và Beck [8, 9, 10] được trình bày trong Phụ lục A1.

2.2. Xích Markov và lấy mẫu Monte Carlo (Markov Chain Monte Carlo-MCMC)

Như trên đã trình bày, thách thức chính của SuS là khởi tạo các mẫu có điều kiện trong công thức (5). Khó khăn này do trong hàm MĐXS $\varphi_n(\mathbf{u} \mid F_j)$ của một biến cố trung gian là biểu thức ẩn. Khó khăn này được giải quyết bằng MCMC. MCMC là một họ gồm nhiều thuật toán thường dùng để lấy mẫu phân bố xác suất (PBXS) nhiều chiều dựa trên việc xây dựng xích Markov có phân phối dừng tương ứng và kỹ thuật gieo điểm ngẫu nhiên Monte Carlo. Thuật toán MCMC ra đời đầu tiên là thuật toán Metropolis-Hastings (M-H), được coi là một trong mười thuật toán làm thay đổi thế giới trong thế kỷ XX [10, 16, 17].

Xem xét một quá trình ngẫu nhiên dạng vectơ thời gian-rời rạc và dừng $\{\mathbf{U}_t, t \in \square\}$ với hàm MĐXS biên $\varphi_n(\mathbf{u} \mid F_j)$ được xem như có thuộc tính xích Markov khi:

$$\begin{aligned} \Pr(\mathbf{U}_{n+1} \in A \mid \bigcap_{t \leq n} \mathbf{U}_t = \mathbf{u}_t) \\ = \Pr(\mathbf{U}_{n+1} \in A \mid \mathbf{U}_n = \mathbf{u}_n) \end{aligned} \quad (8)$$

Trong công thức (8), A là một biến cố bất kỳ trong không gian kết quả \mathbf{U}_n , nghĩa là phân phối có điều kiện của \mathbf{U}_{n+1} với dãy đã cho $\mathbf{U}_1, \mathbf{U}_2, \dots, \mathbf{U}_n$ chỉ phụ thuộc vào \mathbf{U}_n . Quá trình $\{\mathbf{U}_t, t \in \square\}$ được gọi là xích Markov dừng [18]. Hàm MĐXS có điều kiện $p(\mathbf{v} \mid \mathbf{u})$ xác định việc chuyển giữa hai trạng thái con liên tiếp \mathbf{U}_n và \mathbf{U}_{n+1} trong xích Markov được gọi là hàm MĐXS chuyển. Do quá trình là dừng, nên hàm MĐXS chuyển cũng là dừng (không phụ thuộc t). Hàm MĐXS kết hợp của xích Markov dừng được xác định bằng phân phối biên và phân phối chuyển của nó. Hàm MĐXS chuyển thỏa mãn công thức (9):

$$\varphi_n(\mathbf{v} \mid F_j) = \int_{\mathbf{u} \in \mathbb{R}^n} p(\mathbf{v} \mid \mathbf{u}) \varphi_n(\mathbf{u} \mid F_j) d\mathbf{u} \quad (9)$$

Công thức (9) đảm bảo rằng $\varphi_n(\mathbf{u} \mid F_j)$ là phân phối dừng của quá trình Markov \mathbf{U}_t . Ngoài ra công thức (9) luôn thỏa mãn khi đáp ứng điều kiện khả nghịch như trong công thức (10):

$$p(\mathbf{v} \mid \mathbf{u}) \varphi_n(\mathbf{u} \mid F_j) = p(\mathbf{u} \mid \mathbf{v}) \varphi_n(\mathbf{v} \mid F_j) \quad (10)$$

Thuật toán M-H để lấy mẫu của $\varphi_n(\mathbf{u} \mid F_j)$ bằng cách sử dụng một hàm chuyển MĐXS được định nghĩa như sau:

$$\begin{aligned} p(\mathbf{v} \mid \mathbf{u}) &= \alpha(\mathbf{u}, \mathbf{v}) q(\mathbf{v} \mid \mathbf{u}) + \\ &+ (1 - r(\mathbf{u})) \delta_{\mathbf{u}}(\mathbf{v}) \end{aligned} \quad (11)$$

Trong công thức (11), $q(\mathbf{u} \mid \mathbf{v})$ được gọi là phân phối dự định (proposal distribution), $\delta_{\mathbf{u}}(\mathbf{v})$ là hàm Dirac tại \mathbf{u} ; $\alpha(\mathbf{u} \mid \mathbf{v})$ được tính theo công thức (12) và $r(\mathbf{u})$ được tính theo công thức (13)

$$\alpha(\mathbf{u}, \mathbf{v}) = \min \left\{ 1, \frac{\varphi_n(\mathbf{v}) q(\mathbf{u} \mid \mathbf{v})}{\varphi_n(\mathbf{u}) q(\mathbf{v} \mid \mathbf{u})} \right\} \quad (12)$$

$$r(\mathbf{u}) = \int_{\mathbf{v} \in \mathbb{R}^n} \alpha(\mathbf{u}, \mathbf{v}) q(\mathbf{v} \mid \mathbf{u}) d\mathbf{v} \quad (13)$$

Để tạo sinh một trạng thái mẫu mới \mathbf{U}_{n+1} có điều kiện trên một trạng thái mẫu hiện tại \mathbf{U}_n , một trạng thái mẫu ứng viên \mathbf{v} được tạo sinh từ hàm MĐXS dự định $q(\mathbf{u}|\cdot)$. Trạng thái mẫu ứng viên \mathbf{v} được chấp nhận với xác suất $\alpha(\mathbf{u}, \mathbf{v})$ và xích Markov chuyển đến $\mathbf{U}_{n+1} = \mathbf{v}$. Ngược lại trạng thái mẫu ứng viên \mathbf{v} bị từ chối và xích Markov giữ nguyên ở $\mathbf{U}_{n+1} = \mathbf{u}$. Xác suất để xích Markov giữ nguyên trạng thái hiện tại là $(1 - r(\mathbf{u}))$.

Nếu phân phối dự định có tính đối xứng, tức là $q(\mathbf{v}|\mathbf{u}) = q(\mathbf{u}|\mathbf{v})$, thay thế công thức (5) vào công thức (12) nhận được:

$$\alpha(\mathbf{u}, \mathbf{v}) = \min \left\{ 1, \frac{\varphi_n(\mathbf{v})q(\mathbf{u}|\mathbf{v})}{\varphi_n(\mathbf{u})q(\mathbf{v}|\mathbf{u})} \right\} I_{F_j}(\mathbf{v}) = \bar{\alpha}(\mathbf{u}, \mathbf{v}) I_{F_j}(\mathbf{v}) \quad (14)$$

Qua công thức (14) có thể nhận thấy xác suất chấp nhận của thuật toán M-H để lấy mẫu từ $\varphi_n(\mathbf{u}|F_j)$ trong ngữ cảnh mô phỏng tập con SuS có thể được biểu thị như tích của xác suất chấp nhận lấy mẫu từ $\varphi_n(\mathbf{u})$ và hàm chỉ thị của F_j . Thuật toán M-H được áp dụng theo hai bước: (i) Một mẫu của $\varphi_n(\cdot)$ được tạo bằng cách áp dụng bộ lấy mẫu M-H với hàm MĐXS dự định $q(\cdot|\mathbf{u})$ và xác suất chấp nhận $\bar{\alpha}(\mathbf{u}, \mathbf{v})$; (ii) Mẫu được chấp nhận nếu nó nằm trong F_j , nếu không thì chuỗi vẫn ở trạng thái hiện tại. Gọi trạng thái hiện tại của chuỗi Markov là \mathbf{u}_0 . Giải thuật của thuật toán M-H để chuyển đổi từ trạng thái \mathbf{u}_0 đến trạng thái tiếp theo \mathbf{u}_1 qua lấy mẫu từ $\varphi_n(\mathbf{u}|F_j)$ xem trong Phụ lục A2.

2.3. Các thông số của mô phỏng tập con (SuS)

Thông số p_0 , được gọi là xác suất mức hoặc XSSH có điều kiện của mức, nó chỉ ra cách làm thế nào để các miền hư hỏng trung gian F_l (mức l) là cần thiết để đạt được miền hư hỏng mục tiêu F . Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng khi tăng giá trị của p_0 sẽ có nghĩa là cần ít mẫu N hơn ở mỗi mức, nhưng sẽ tăng tổng số mức M . Do đó, việc lựa chọn xác suất mức p_0 là một sự cân bằng giữa tổng số mức M và số mẫu N ở mỗi mức. Trong [8], chỉ ra rằng giá trị $p_0 = 0,1$ mang lại hiệu quả tốt. Các nghiên cứu sau này [10, 12], sau khi xem xét xác suất mức $p_0 \in [0,1; 0,3]$ qua ảnh hưởng đến CoV của ước lượng của SuS cũng xác nhận rằng $p_0 = 0,1$ là một giá trị gần như tối ưu của xác suất mức. Số mẫu N cho mỗi mức được chọn đủ lớn để nhận được một ước lượng chính xác của p_0 . Ngoài ra cần chọn p_0 và N sao cho $p_0 N$ và $1/p_0$ là các số nguyên dương [8, 10].

Một trong các thông số thống kê của SuS cần xem xét là hệ số biến sai (CoV) δ_j của ước lượng P_j của xác suất có điều kiện $\{\Pr(F_j|F_{j-1}), j = 2, \dots, M\}$, được tính theo công thức (15):

$$\delta_j = \sqrt{\frac{1 - P_j}{N P_j} (1 + \gamma_j)} \quad (15)$$

$$\gamma_j = 2 \sum_{t=1}^{N/N_s - 1} \left(1 - \frac{k N_t}{N} \right) \rho_j^{(k)} \quad (16)$$

Trong công thức (16), $N_s = p_0 N$ là số mầm (seeds) của lấy mẫu MCMC tại mức tập con j ; $N/N_s = 1/p_0$ là chiều

dài mỗi xích; $\rho_j^{(k)}$ là hệ số tự tương quan của k -lag trung bình của chuỗi dừng đang xét $\{I_{F_j}(u_{t-1}^{(1-p_0)}) : t = 1, \dots, N/N_s\}$, $l = 1, \dots, N_s$. Hệ số tự tương quan $\rho_j^{(k)}$ được lấy theo đề nghị của Au và Beck [8]. Khai triển Taylor bậc nhất công thức (6), nhận được ước lượng bậc nhất của bình phương của CoV của P_j :

$$\delta_{P_j}^2 = \sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^M \delta_i \delta_j \rho_{ij} \quad (17)$$

Trong công thức (17), ρ_{ij} là hệ số tương quan của ước lượng P_i và P_j , dựa trên giả thiết không phụ thuộc của các ước lượng theo xác suất có điều kiện, nhận được:

$$\delta_{P_j}^2 = \sum_{j=1}^M \delta_j^2 \quad (18)$$

Tỷ lệ chấp thuận và độ đo hiệu quả của thuật toán M-H khi số chiều lớn: Các nghiên cứu [10, 18, 19] đã chỉ ra, thuật toán M-H trở nên kém hiệu quả đối với các bài toán có số chiều lớn do xác suất mẫu tiên-ứng viên bị từ chối ở bước 1 trong Phụ lục A2 tăng lên nhanh khi số chiều n tăng. Điều này sẽ dẫn đến nhiều mẫu lặp lại và do đó làm tăng mối tương quan của xích Markov. Papaioannou và cộng sự [10] đã đề xuất công thức tính độ đo hiệu quả của thuật toán M-H theo công thức (19), trong đó γ_j được tính theo công thức (16):

$$eff_j = (1 + \gamma_j)^{-1} \quad (19)$$

2.4. Các thuật toán MCMC cải biên

- Thuật toán Component-Wise M-H của Au và Beck [8, 9]: Thuật toán này khác với thuật toán M-H ở mục 2.2 trong việc tạo ra trạng thái ứng viên. Nghĩa là, thay vì sử dụng hàm MĐXS dự định n chiều, mỗi tọa độ ξ_i của mẫu tiên-ứng viên ξ được tạo từ hàm MĐXS dự định một chiều $q_i(\cdot|\mathbf{u}_{0i})$ phụ thuộc vào tọa độ thứ i là u_{0i} của trạng thái hiện tại. Thuật toán cải biên này yêu cầu rằng không gian BNN phải độc lập (điều này là có thể khi sử dụng IT để đưa các BNN \mathbf{X} từ không gian \mathbf{X} thành BNN \mathbf{U} trong không gian \mathbf{U}).

- Thuật toán M-H với việc khởi tạo lặp lại các trạng thái tiên-ứng viên của Santono và đồng nghiệp [19]: Một cách tiếp cận khác để khắc phục tỷ lệ chấp nhận thấp của M-H ban đầu. Trong thuật toán này, trạng thái ứng viên là được tạo ra thông qua một khởi tạo lặp lại của các mẫu tiên-ứng viên cho đến khi thấy rằng mẫu ứng viên trước là chấp nhận được. Do đó, thuật toán tránh tạo ra các ứng viên lặp lại bằng cách đảm bảo rằng mẫu tiên-ứng viên luôn được chấp nhận, không phụ thuộc chiều của không gian BNN.

- Thuật toán Component-Wise M-H với sự từ chối trễ của trạng thái ứng viên của Miao và Ghosn [13, 14]: việc tạo sinh lặp của các trạng thái tiên-ứng viên yêu cầu rằng xác suất chấp nhận phải được điều chỉnh để giải thích cho thực tế là các mẫu trước đó bị từ chối. Thủ tục này được gọi là từ chối trễ, được phát triển Tierney [18] để áp dụng cho thống kê Bayes. Miao và Ghosn [13] đã áp dụng cách tiếp cận này kết hợp với thuật toán M-H cải biên, dẫn đến quy trình cập nhật cho hai hàm MĐXS dự định.

- Thuật toán M-H thích ứng với tỷ lệ tối ưu của Papaioannou và cộng sự [10]: Qua khảo sát,

Papiaoannou và cộng sự nhận thấy việc lấy mẫu theo MCMC từ $\varphi_n(\mathbf{u}|F_j)$ với việc chấp nhận mẫu tiên - ứng viên bằng 1 tương đương với lấy mẫu hàm TTGH có điều kiện trên miền F_j . Nó chỉ ra rằng xác suất chấp nhận tối ưu của thuật toán M-H để lấy mẫu phân phối dừng xấp xỉ 0,44. Từ đó ông đã đề xuất điều chỉnh tham số ρ_i của phương pháp lấy mẫu có điều kiện một cách nhanh chóng sao cho xác suất chấp nhận vẫn gần với giá trị tối ưu 0,44. Tại tập hợp con $j+1$ của SuS cần lấy mẫu từ $\varphi_n(\mathbf{u}|F_j)$ thông qua mô phỏng N_s xích Markov sử dụng làm mầm các mẫu $\{\mathbf{u}_k^{(j)}; k = 1, \dots, N_s\}$ rơi vào F_j ở tập con j . Ý tưởng của quy trình thích ứng là thực hiện mô phỏng theo các bước. Ở mỗi bước, một phần N_a của xích N_s được mô phỏng áp dụng thuật toán lấy mẫu có điều kiện với các tham số giống nhau ρ_i cho tất cả các xích, còn với mô phỏng của các xích sau N_a , các thông số ρ_i được điều chỉnh dựa trên ước tính xác suất chấp nhận của các xích N_a trước đó. Điều quan trọng là, mầm cho mô phỏng của mỗi xích N_a được chọn ngẫu nhiên (không thay thế) từ tổng số N_s mầm, để áp đặt một sự thay đổi đều về giá trị trung bình trên toàn phân phối xích. Điều này là cần thiết để duy trì tính tiệm cận không chệch của ước lượng SuS. Chi tiết giải thuật này xem trong Phụ lục A3.

Thuật toán M-H thích ứng với tỷ lệ tối ưu có nhiều ưu điểm so với các thuật toán M-H cải biên đã trình bày ở trên. Trong nghiên cứu này sẽ dùng thuật toán này để lập phần mềm bằng Matlab và ứng dụng để phân tích ĐTC cho một bài toán có số chiều lớn và của một CTN có XSHH nhỏ và rất nhỏ ở mục 3.

3. ÁP DỤNG PHÂN TÍCH ĐTC KẾT CẤU CÓ SỐ CHIỀU LỚN VÀ XSHH NHỎ

3.1. Áp dụng phân tích ĐTC cho bài toán có số chiều lớn

Trong phần này sẽ phân tích ĐTC cho một bài toán có số chiều lớn được giới thiệu trong [20]. Xét hàm TTGH g_1 là một hàm tuyến tính của n BNN độc lập có phân phối Gauss chuẩn hóa $N(0,1)$ trong không gian được chuẩn hóa n chiều \mathbf{U} .

$$g_1(\mathbf{U}) = \frac{1}{\sqrt{n}} \sum_{i=1}^n U_i + \beta \quad (20)$$

Trong [20] đã chứng minh XSHH của g_1 không phụ thuộc số chiều n . XSHH chính xác của hàm TTGH g_1 là $P_{f, exact} = \Phi(-\beta)$ với Φ hàm phân phối tích lũy Gauss trong không gian được chuẩn hóa. Trong phân tích này lấy β

Bảng 1. Kết quả phân tích ĐTC với các số chiều n khác nhau của hàm g_1 .

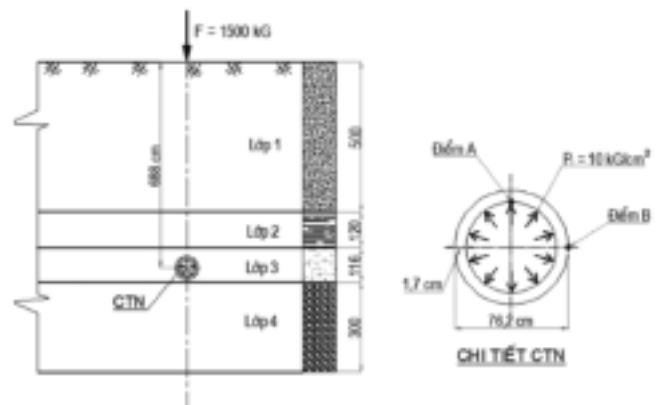
Số chiều n	Ngưỡng của các mức trung gian				Ước lượng của XSHH $P_{f, SuS}$	Hệ số biến sai CoV của $P_{f, SuS}$	Sai số so với $P_{f, exact}$
	b_0	b_1	b_2	b_3			
10	2.23683	1.21845	0.393678	0	0,0002353	0,1469	-1,161
20	2.26290	1.16626	0.439148	0	0,0002372	0,1466	-1,978
30	2.24522	1.17637	0.388424	0	0,0002453	0,1485	-5,460
40	2.22421	1.13605	0.371008	0	0,0002487	0,1451	-6,922
50	2.17185	1.18255	0.427569	0	0,0002491	0,1490	-7,094
60	2.19812	1.13458	0.397394	0	0,0002537	0,1416	-9,071

$= 3,5$ và $P_{f, exact} = \Phi(-3,5) = 0,0002326$. Để minh chứng hiệu quả của SuS lần lượt phân tích ĐTC với các số chiều n là 10, 20, 30, 40, 50 và 60 với các thông số của SuS là $N = 3000$ (N là số lần lấy mẫu ở mỗi mức trung gian) và $p_0 = 0,1$ (p_0 là xác suất mức hoặc XSHH có điều kiện của mức). Kết quả nhận được cho trong bảng 1.

Qua bảng 1 nhận thấy, XSHH $P_{f, SuS}$ nhận được khá gần với XSHH chính xác $P_{f, exact}$ khi số chiều $n < 20$ sai số khoảng 2%, khi số chiều tăng nhận thấy sai số tăng dần. Hệ số biến sai CoV của ước lượng $P_{f, SuS}$ khá nhỏ so với 1.

3.2. Áp dụng phân tích ĐTC cho một CTN có XSHH nhỏ và rất nhỏ

Trong [21], đã trình bày phương pháp mặt đáp ứng (RSM) để tính toán mặt đáp ứng của ứng suất ở thớ biên trong cùng tại điểm $A \sigma_{innerA}$ của một CTN như trong hình 1. CTN bằng thép dạng ống tròn dùng vận chuyển gas đặt trong nền gồm 4 lớp, chịu một tải trọng tập trung $F = 1500\text{kG}$ và một áp lực phân bố đều trong lòng ống $p = 10\text{kG/cm}^2$. CTN này có rất nhiều BNN đầu vào cần khảo sát như: đặc trưng của các lớp nền; đặc trưng vật liệu và kích thước CTN, các tải trọng tác dụng... Trong [21] đã chọn 7 BNN gồm: 4 BNN là đặc trưng của lớp đất nền số 3 (trọng lượng thể tích g , hệ số áp lực đất tĩnh k , modun đàn hồi E và hệ số Poisson ν); 1 BNN là kích thước của ống thép (chiều dày ống t); 2 BNN là tải trọng (tải trọng tập trung F và áp lực trong ống p). Mặt đáp ứng của $innerA$ là một hàm của 7 BNN (g, k, E, ν, t, F, p) như trong công thức (21).



Hình 1. Mặt cắt ngang CTN trong nền đất [21].

$$\sigma_{innerA} = \left. \begin{aligned} &2212,80 + 11111,11g - 483,33k \\ &- 12,28E + 930,23\nu + 56,82t \\ &+ 2,09F + 22,25p + 8,95Ev + 2,47Et \\ &- 0,002EF + 1176,47\nu t - 2,62\nu F \\ &+ 0,0099E^2 - 8879\nu^2 - 416,80t^2 \end{aligned} \right\} \quad (21)$$

Hàm TTGH khi xét với ứng suất ở thớ biên trong cùng tại điểm A như sau:

$$M_1 = R - \sigma_{innerA} \quad (22)$$

Trong công thức (22) R là ứng suất chảy của thép, σ_{innerA} như trong công thức (21),

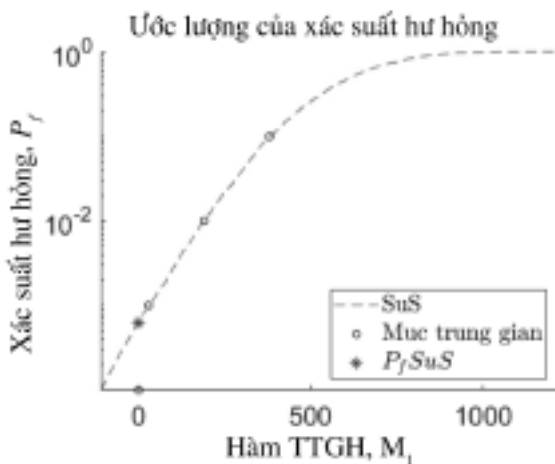
Trong nghiên cứu này các BNN được xem như độc lập, chưa xét tới tương quan giữa các BNN. Để xác định các

tham số phân phối của các BNN (giá trị trung bình, phương sai, hệ số biến sai...) cần phải tiến hành thu thập và xử lý các số liệu thống kê thu được. Các tham số phân phối của các BNN trong bài này được lựa chọn dựa trên các kết quả nghiên cứu đã có [21, 22] và được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Bảng đặc trưng xác suất của các BNN khi tính hàm TTGH M_1 .

Biến ngẫu nhiên	Ký hiệu	Đơn vị	Loại phân phối	Giá trị TB μ	COV (%)	Phương sai σ
Trọng lượng thể tích	g	kG/cm ³	Gauss - N(μ, σ)	0,0022	10,0	0,00022
Hệ số áp lực đất tĩnh	k	-	Gauss - N(μ, σ)	0,35	10,0	0,035
Modun đàn hồi nền	E	kG/cm ²	Gauss - N(μ, σ)	250,0	10,0	25,0
Hệ số Poisson nền	ν	-	Gauss - N(μ, σ)	0,3	10,0	0,03
Chiều dày ống	t	cm	Gauss - N(μ, σ)	1,70	5,0	0,85
Tải trọng tập trung	F	kG	Gauss - N(μ, σ)	1500	5,0	75,0
Áp lực trong ống	p	kG/cm ²	Gauss - N(μ, σ)	10,0	5,0	0,5
Ứng suất chảy của thép	R	kG/cm ²	Gauss - N(μ, σ)	2350	3,0	70,5

Phân tích ĐTC theo SuS và so sánh với kết quả đã tính theo các phương pháp trong [22]: Nhằm mục đích so sánh với các kết quả của các phương pháp phân tích ĐTC trong [22], đã phân tích ĐTC của M_1 với các thông số phân phối xác suất trong bảng 2 theo SuS (với các thông số $N = 3000$ và $p_0 = 0,1$) nhận được các kết quả: $P_{f-SuS} = 6,27667 \times 10^{-4}$; hệ số biến sai của ước lượng P_{f-SuS} là 0,1391; với 3 mức trung gian có giá trị lần lượt là: $b_0 = 379,661$; $b_1 = 190,122$; $b_2 = 28,429$ và $b_3 = 0$. Quá trình tính toán thể hiện trên hình 2.

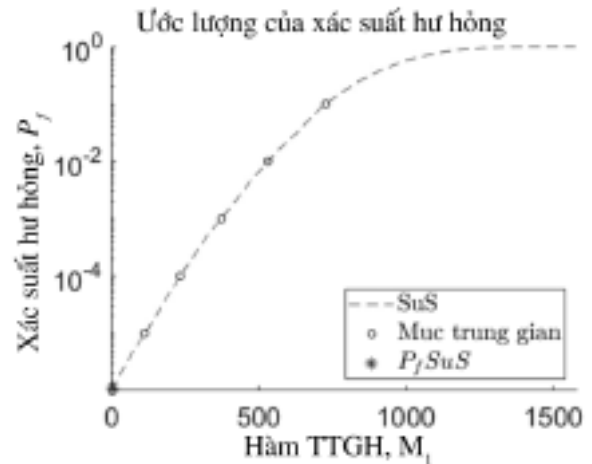


Hình 2. Kết quả phân tích ĐTC theo SuS của hàm M_1 khi $\mu_R = 2350$ kG/cm² và $\sigma_R = 70,5$ kG/cm².

So sánh với kết quả các phương pháp đã tính trong [22]: theo phương pháp Monte Carlo (MC) $P_{f-MC} =$

$6,850 \times 10^{-4}$, theo phương pháp lấy mẫu định hướng (Directional Sampling-DS) $P_{f-DC} = 6,680 \times 10^{-4}$, theo phương pháp độ tin cậy bậc nhất FORM $P_{f-FORM} = 7,790 \times 10^{-4}$, theo phương pháp độ tin cậy bậc hai (SORM) $P_{f-Breitung} = 6,817 \times 10^{-4}$; $P_{f-Hohenbichler} = 6,740 \times 10^{-4}$; $P_{f-Tvedt} = 6,720 \times 10^{-4}$; theo phương pháp kết hợp FORM và IS (FORM-IS) $P_{f-FORM-IS} = 6,67 \times 10^{-4}$. Qua so sánh nhận thấy SuS cho kết quả phù hợp với các phương pháp trong [22].

- Phân tích ĐTC khi XSHH rất nhỏ theo SuS và so sánh với kết quả đã tính theo các phương pháp trong [22]: Hàm TTGH theo công thức (22) sẽ có XSHH nhỏ hơn khi dùng thép có ứng suất chảy lớn hơn. Thay đổi các thông số phân phối của BNN R trong bảng 2 thành $\mu_R = 2700$ kG/cm²; $\sigma_R = 81,0$ kG/cm². Phân tích ĐTC theo SuS (với các thông số $N = 3000$ và $p_0 = 0,1$) nhận được các kết quả: $P_{f-SuS} = 1,1167 \times 10^{-6}$; hệ số biến sai của ước lượng P_{f-SuS} là 0,20705; với 5 mức trung gian có giá trị lần lượt là: $b_0 = 727,152$; $b_1 = 529,798$; $b_2 = 327,066$; $b_3 = 231,654$; $b_4 = 110,650$ và $b_5 = 0$. Quá trình tính toán thể hiện trên hình 3.



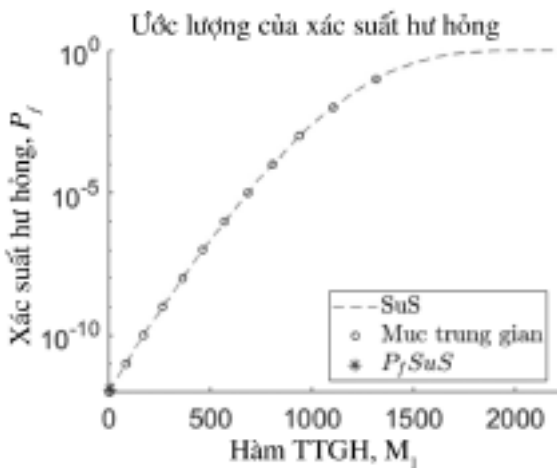
Hình 3. Quá trình phân tích ĐTC theo SuS của hàm M_1 khi $\mu_R = 2700$ kG/cm² và $\sigma_R = 81,0$ kG/cm².

Kết quả khi sử dụng các phương pháp trong [22]: $P_{f-MC} = 1,5999 \times 10^{-6}$ (số lần gọi hàm TTGH là 10.000.000 lần); $P_{f-DC} = 1,16572 \times 10^{-6}$; $P_{f-FORM} = 1,40687 \times 10^{-12}$; với SORM nhận được $P_{f-Breitung} = 1,17176 \times 10^{-6}$; $P_{f-Hohenbichler} = 1,16406 \times 10^{-6}$ và $P_{f-Tvedt} = 1,16229 \times 10^{-6}$.

- Tiếp tục thay đổi các thông số phân phối của BNN R với $\mu_R = 3300$ kG/cm²; $\sigma_R = 99,0$ kG/cm² để nhận được XSHH rất nhỏ. Phân tích ĐTC theo SuS (với các thông số $N = 3000$ và $p_0 = 0,1$) nhận được các kết quả: $P_{f-SuS} = 1,210 \times 10^{-12}$; hệ số biến sai của ước lượng P_{f-SuS} là 0,3090; với 12 mức trung gian có giá trị lần lượt là: $b_0 = 1135,340$; $b_1 = 1104,200$; $b_2 = 936,615$; $b_3 = 804,315$; $b_4 = 683,214$ và $b_5 = 567,703$; $b_6 = 460,459$; $b_7 = 361,669$; $b_8 = 262,661$; $b_9 = 167,534$; $b_{10} = 82,090$ và $b_{11} = 0$. Quá trình tính toán thể hiện trên hình 3.

Kết quả khi sử dụng các phương pháp trong [22]: $P_{f-FORM} = 2,061 \times 10^{-12}$; $P_{f-Breitung} = 1,631 \times 10^{-12}$; $P_{f-Hohenbichler} = 1,626 \times 10^{-12}$ và $P_{f-Tvedt} = 1,624 \times 10^{-12}$. Các phương pháp mô phỏng như MC, DS và IS đều gặp khó khăn do XSHH rất nhỏ dẫn đến sai số tính phương sai.

Qua các ví dụ tính toán ở trên nhận thấy, khi P_f nhỏ



Hình 4. Quá trình phân tích ĐTC của hàm M_1 theo SuS khi $\mu_r = 3300$ kg/cm^2 và $\sigma_r = 99,0$ kg/cm^2 .

dần (từ 10^{-4} đến 10^{-12}), số các mức trung gian sẽ tăng (từ 3 đến 11), hệ số biến sai của ước lượng XSSH cũng tăng (từ 0,1391 đến 0,3090 nhưng còn nhỏ hơn nhiều so với 1,0).

4. KẾT LUẬN

Bài báo đã tìm hiểu về phương pháp SuS, xích Markov và lấy mẫu Monte Carlo (MCMC) trong SuS. Trong MCMC đã tìm hiểu thuật toán Metropolis-Hastings (M-H) và các thuật toán Metropolis-Hastings cải biên, tập trung vào thuật toán M-H thích ứng với tỷ lệ tối ưu của Papaioannou và cộng sự. Qua đó đã tiến hành phân tích ĐTC cho một bài toán có số chiều lớn ($n = 60$) và cho một CTN với các trường hợp XSSH nhỏ và rất nhỏ ($P_f \sim 10^{-12}$) như một minh chứng. Từ kết quả nghiên cứu rút ra một số nhận xét sau đây:

- Việc lấy mẫu có điều kiện theo thuật toán Metropolis-Hastings (M-H) đóng vai trò quan trọng trong MCMC và trong SuS. Hiện nay có nhiều thuật toán Metropolis-Hastings cải biên, trong đó thuật toán M-H thích ứng với tỷ lệ tối ưu của Papaioannou và cộng sự tỏ ra có nhiều ưu điểm, giải quyết được một số vấn đề liên quan đến lấy mẫu có điều kiện.

- Trong nhóm các phương pháp mô phỏng, phương pháp SuS là một phương pháp phân tích ĐTC kết cấu có logic chặt chẽ, khá hiệu quả, thời gian tính toán được rút ngắn đáng kể và cho kết quả đáng tin cậy, nhất là khi bài toán có số chiều lớn và XSSH rất nhỏ. Trong thực tế phân tích ĐTC kết cấu, nhiều bài toán đòi hỏi ĐTC lớn (XSSH rất nhỏ) với số chiều lớn như các kết cấu lò phản ứng nguyên tử, kết cấu hàng không... Phương pháp SuS có thể được sử dụng hiệu quả cho các bài toán trên. □

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

[1]. H. O. Madsen, S. Krenk, N. C. Lind, *Methods of Structural Safety*, Prentice Hall, 1986.
 [2]. O. Ditlevsen, H. O. Madsen, *Structural Reliability Methods*, First Edition published by John Wiley & Sons Ltd., Chichester (1996), ISBN 0 471 96086 1, Internet Edition 2.3.7, 2007.
 [3]. R. V. Grandhi, L. Wang, *Structural Reliability Analysis and Optimization: Use of Approximations*, NASA/Contractor Report-1999-209154 (1999), Wright State University.

[4]. C. P. Robert, G. Casella, *Monte Carlo statistical methods*, 2nd Edition, Springer, New York, 2004.
 [5]. R. Lebrun, A. Dutfoy, *Do Rosenblatt and Nataf isoprobabilistic transformations really differ?*, Prob. Eng. Mech., 24 (2009) 577-584.
 [6]. M. Rosenblatt, *Remarks on a multivariate transformation*, The Ann. Math. Stat., 23 (1952) 470-472.
 [7]. S. K. Au, *Reliability-based design sensitivity by efficient simulation*, Comput. Struct., 83(14) (2005) 1048-1061.
 [8]. S. K. Au, J. L. Beck, *Estimation of small failure probabilities in high dimensions by subset simulation*, Prob. Eng. Mech., 16(4) (2001) 263-277.
 [9]. S. K. Au, Y. Wang, *Engineering risk assessment with subset simulation*, John Wiley & Sons., 2014.
 [10]. I. Papaioannou, W. Betz, K. Zwirgmaier, D. Straub, *MCMC algorithms for Subset Simulation*, Prob. Eng. Mech., 41 (2015) 89-103.
 [11]. J. M. Bourinet, F. Deheeger, M. Lemaire, *Assessing small failure probabilities by combined subset simulation and support vector machines*, Structural Safety, 33(6) (2011) 343-353.
 [12]. K. Zuev, *Subset Simulation Method for Rare Event Estimation: An Introduction*. The Encyclopedia of Earthquake Engineering, Editors: M. Beer, I. A. Kougioumtzoglou, E. Patelli, I. S. Kui Au, (2015), Online, ISBN 978-3-642-36197-5.
 [13] F. Miao, M. Ghosn, *Modified Subset Simulation method for reliability analysis of structural systems*, Structural Safety, 33(4-5) (2011) 251-260.
 [14]. S. K. Au, J. L. Beck, K. M. Zuev, L. S. Katafygiotis, *Discussion of paper by F. Miao and M. Ghosn "Modified Subset Simulation method for reliability analysis of structural systems"*, Structural Safety, 34(1) (2011) 379-380.
 [15]. S. Song, Z. Lu, H. Qiao, *Subset simulation for structural reliability sensitivity analysis*, Relia. Eng. and System Safety, 94(2) (2008) 658-665.
 [16]. N. Metropolis, A. W. Rosenbluth, M. N. Rosenbluth, A. H. Teller, *Equation of state calculations by fast computing machines*. The Journal of Chemical Physics, 21(6) (1953) 1087-1092.
 [17]. W. K. Hastings (1970), *Monte Carlo sampling methods using Markov chains and their applications*, Biometrika, 57(1) (1970) 97-109.
 [18]. L. Tierney, *Markov chains for exploring posterior distributions*, The Ann. of Statistics, 22(4) (1994) 1701-1762.
 [19]. A. M. Santoso, K. K. Phoon, S. T. Quek, *Modified Metropolis-Hastings algorithm with reduced chain correlation for efficient subset simulation*, Probab. Eng. Mech., 26(2) (2011) 331-341.
 [20]. S. Engelund, R. Rackwitz, *A benchmark study on importance sampling techniques in structural reliability*, Structural Safety, 12 (4) (1993) 255-276.
 [21]. Bùi Đức Chính, *Mô hình hóa kết cấu bằng phương pháp mật đáp ứng - Một nghiên cứu áp dụng cho công trình ngầm*, Tạp chí Khoa học Giao thông Vận tải, Tập 70, Số 4 (10/2019) 236-251.
 [22]. Bùi Đức Chính, *Phân tích độ nhạy của độ tin cậy kết cấu - Một nghiên cứu áp dụng cho công trình ngầm*, Tạp chí Khoa học Giao thông Vận tải, Tập 71, số 8 (10/2020) 896-906.

PHỤ LỤC A
A1. GIẢI THUẬT CỦA THUẬT TOÁN MÔ PHỎNG TẬP CON SuS

Begin
 Chọn: N (số mẫu cho mỗi bước lặp trung gian) và p_0 (xác suất của mỗi tập con trung gian).
Khởi tạo ban đầu
 1. Tạo sinh N mẫu i.i.d từ $\{u_j^{(k)}: k = 1, 2, \dots, N\}$ từ $\varphi_n(\mathbf{u})$;

2. Thứ tự của các mẫu $\{u_0^{(k)} : k = 1, 2, \dots, N\}$ theo thứ tự tăng của giá trị hàm TTGH $\{G(u_0^{(k)}) : k = 1, \dots, N\}$, Tìm c_j như phân vị phân trăm thứ p_0 của tập mẫu $\{G(u_0^{(k)}) : k = 1, \dots, N\}$. Đặt $F_j = \{u \in \Omega^n \mid G(u) \leq c_j\}$;

3. $j = 1$.

Tiến hành vòng lặp

4. Repeat while $c_j > 0$;

a. Tạo sinh N mẫu từ $\{u_j^{(k)} : k = 1, 2, \dots, N\}$ từ $\varphi_n(\cdot | F_j)$ bắt đầu từ N_s mẫu $\{u_{j-1}^{(k)} : k = 1, 2, \dots, N\}$ mà $u_{j-1}^{(k)} \in F_j$, ở đây $N_s = p_0 N$;

Repeat for $k = 1, 2, \dots, N_s$

Bắt đầu từ $u_j^{((k-1)/p_0+1)} = u_{j-1}^{(k)}$ khởi tạo $(1/p_0 - 1)$ trạng thái $\{u_j^{(k-t)/p_0+1} : t = 2, \dots, 1/p_0\}$ của xích Markov với hàm MĐXS dùng $\varphi_n(u | F_j)$ áp dụng lấy mẫu MCMC;

b. Đặt $F_j = \{u \in \Omega^n \mid G(u) \leq c_{j+1}\}$ với c_{j+1} là phân vị phân trăm thứ p_0 của các mẫu $\{G(u_j^{(k)}) : k = 1, 2, \dots, N_s\}$;

c. $j = j + 1$

Ước lượng XSSH

5. Xác định số N_f của các mẫu $\{u_{j-1}^{(k)} : k = 1, 2, \dots, N_f\}$ mà $u_{j-1}^{(k)} \in F_j$;

$$6. \text{Tính } \hat{P}_f = p_0^{j-1} \frac{N_f}{N};$$

Kết thúc

A2. GIẢI THUẬT CỦA THUẬT TOÁN METROPOLIS-HASTINGS (M-H)

Bắt đầu

1. Tạo sinh mẫu ứng viên v từ $\varphi_n(\cdot)$;

a. Tạo sinh mẫu tiền ứng viên ξ bằng cách lấy mẫu từ hàm MĐXS $q(\cdot | u_0)$;

b. Chấp nhận hoặc từ chối mẫu tiền ứng viên ξ

$$v = \begin{cases} \xi & \text{với xác suất } \tilde{\alpha}(u_0, \xi) \\ u_0 & \text{với xác suất } 1 - \tilde{\alpha}(u_0, \xi) \end{cases};$$

$$\tilde{\alpha}(u_0, \xi) = \min \left\{ 1, \frac{\varphi_n(\xi) q(u_0 | \xi)}{\varphi_n(u_0) q(\xi | u_0)} \right\}$$

2. Chấp nhận hoặc từ chối mẫu ứng viên v :

$$u_1 = \begin{cases} v & \text{khi } v \in F_j \\ u_0 & \text{khi } v \notin F_j \end{cases}$$

Kết thúc

A3. GIẢI THUẬT CỦA THUẬT TOÁN LẤY MẪU CÓ

ĐIỀU KIỆN THÍCH ỨNG TRONG THUẬT TOÁN METROPOLIS-HASTINGS THÍCH ỨNG VỚI TỶ LỆ TỐI ƯU (Papaioannou và cộng sự)

Chọn: N_a (số lượng chuỗi cần xem xét để thích ứng) và λ_1 (thông số tỷ lệ ban đầu).

Khởi tạo ban đầu

1. Chọn các giá trị bắt đầu của độ lệch chuẩn σ_{0i} . Quá trình tiến hành với một trong hai bước 1.a hoặc 1.b:

a. Đặt $\sigma_{0i} = 1, i = 1, 2, \dots, n$;

b. Tính $\hat{\mu}_i = \frac{1}{N_s} \sum_{k=1}^{N_s} u_{j-1}^{(k)}$ và

$$\hat{\sigma}_i = \frac{1}{N_s - 1} \sum_{k=1}^{N_s} (u_{j-1}^{(k)} - \hat{\mu}_i)^2$$
 của mỗi thành

phần thứ i của mẫu $\{u_{j-1}^{(k)} : k = 1, \dots, N_s\}$ mà nó rơi vào miền F_j tại tập con j . Đặt $\sigma_{0i} = \hat{\sigma}_i, i = 1, 2, \dots, n$;

2. Chọn ngẫu nhiên các mẫu $\{u_{j-1}^{(k)} : k = 1, \dots, N_s\}$;

Tiến hành vòng lặp

3. Repeat for $iter = 1, 2, \dots, N_s/N_a$

a. Tính toán các thông số tương quan ρ_i của phương

pháp lấy mẫu có điều kiện $\rho_i = \sqrt{1 - \sigma_i^2}$

với $\sigma_i = \min(\lambda_{iter} \sigma_{0i}, 1)$;

b. Repeat for $k = (iter-1)N_a + 1, \dots, iter*N_a$

Bắt đầu từ $u_j^{((k-1)/p_0+1)} = u_{j-1}^{(k)}$ khởi tạo $(1/p_0 - 1)$ trạng thái $\{u_j^{(k-t)/p_0+1} : t = 2, \dots, 1/p_0\}$ của xích Markov với hàm MĐXS dùng $\varphi_n(u | F_j)$ áp dụng thuật toán lấy mẫu có điều kiện với ρ_i tính ở bước a;

c. Xác định ước lượng của tỷ lệ chấp nhận trung bình

của N_a xích cuối cùng $\hat{a}_{iter} = \frac{1}{N_a} \sum_{k=1}^{N_a} \hat{E}_\zeta [a(u_j^{(k)})]$,

với $\hat{E}_\zeta [a(u_j^{(k)})]$ là kỳ vọng của các mẫu chấp nhận

của xích với mẫu $u_j^{(k)}$;

d. Tính thông số tỷ lệ mới $\log \lambda_{iter+1} = \log \lambda_{iter} + \zeta_{iter} [\hat{a}_{iter} - a^*]$ với $a^* = 0,44 \zeta_{iter}$ là tỷ lệ chấp nhận tối ưu và

$$\zeta_{iter} = \sqrt{iter}$$

Chào mừng:

*** LỄ KỶ NIỆM 40 THÀNH LẬP
TỔNG HỘI XÂY DỰNG VIỆT NAM 8/1982 - 8/2022**

*** ĐẠI HỘI ĐẠI BIỂU TOÀN QUỐC LẦN THỨ IX
TỔNG HỘI XÂY DỰNG VIỆT NAM**

KẾ HOẠCH XÂY THÀNH PHỐ XANH 400 TỶ USD TRÊN SA MẠC



Một bản vẽ thiết kế thành phố Telosa. Ảnh: BIG

Tỷ phú Mỹ Marc Lore sẽ xây dựng thành phố mới 5 triệu dân với sự sạch sẽ của Tokyo, tính đa dạng của New York và dịch vụ xã hội phát triển như Stockholm.

Ông Lore, cựu giám đốc điều hành Walmart công bố kế hoạch xây Telosa, siêu đô thị bền vững trên sa mạc Mỹ với vốn đầu tư 400 tỷ USD. Dự án tham vọng với diện tích 60.703 hecta hướng tới kiến trúc thân thiện với môi trường, sản xuất năng lượng bền vững và hệ thống cung cấp nước trong điều kiện khô hạn. Các cư dân trong thành phố có thể đi từ nhà đến nơi làm việc, trường học và cơ sở tiện nghi trong vòng 15 phút. Dù những nhà hoạch định vẫn đang thăm dò địa điểm xây dựng, một số mục tiêu tiềm năng bao gồm Nevada, Utah, Idaho,

Arizona, Texas và vùng Appalachian.

Thông báo trên đi kèm hàng loạt bản vẽ kỹ thuật số của Bjarke Ingels Group (BIG), công ty kiến trúc mà Lore thuê để biến dự án thành hiện thực. Các hình ảnh hé lộ những tòa chung cư phủ đầy cây xanh và người dân tận hưởng không gian mở rộng rãi. Phương tiện sử dụng nhiên liệu hóa thạch bị cấm trong thành phố, thay vào đó là xe tự lái di chuyển dọc đường phố ngập tràn ánh nắng cùng với xe máy và người đi bộ.

Một bản vẽ mô tả tòa nhà chọc trời có tên tháp Equitism, được ví như "đèn hải đăng của thành phố". Tòa nhà có hệ thống dự trữ nước trên cao, trang trại khí canh và phần mái gắn pin quang điện để sản xuất năng lượng.

Giai đoạn xây dựng đầu tiên sẽ cung cấp chỗ ở cho 50.000 cư dân trên diện tích 607 hecta, đi kèm chi phí ước tính 25 tỷ USD. Thành phố có thể cán mốc 5 triệu cư dân trong vòng 40 năm. Ngân sách xây dựng sẽ đến từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm nhà đầu tư tư nhân, đơn vị từ thiện, chính quyền bang và liên bang, trợ cấp phát triển kinh tế.

Ngoài thiết kế đô thị tiên tiến, dự án cũng hứa hẹn về chính sách quản lý minh bạch và mô hình xã hội mới. Cư dân ở thành phố Telosa có quyền tham gia quá trình ra quyết định và cấp ngân sách. Họ cũng có thể chia sẻ quyền sở hữu đất.

Đây không phải thành phố mới đầu tiên mà BIG thiết kế và quy hoạch. Hồi tháng 1/2020, hãng xe Nhật Bản Toyota cũng giao cho BIG lập kế hoạch xây thành phố 2.000 dân ở chân núi Phú Sĩ. Dù nhỏ hơn nhiều Telosa, dự án mang tên Woven City phục vụ thử nghiệm xe tự lái, công nghệ thông minh và robot hỗ trợ sinh hoạt. □

VTH (Theo CNN)

AI CẬP XÂY THÀNH PHỐ THÔNG MINH TRÊN SA MẠC



Thủ đô Cairo đang bị quá tải về dân số. Ảnh: Dan Lundberg

Thành phố mới của Ai Cập nằm trên sa mạc, giữa sông Nile và kênh đào Suez và có sức chứa 6,5 triệu dân.

Ai Cập lên kế hoạch xây dựng thủ đô thông minh, trung tâm hành chính mới của cả nước với sức chứa hơn

6,5 triệu dân. Thành phố này sẽ giúp giải quyết vấn đề bùng nổ dân số của Ai Cập.

Mỗi năm dân số Ai Cập tăng thêm khoảng 2 triệu người, theo Reuters. Tính đến năm 2050, dân số Ai Cập sẽ cán mốc 150 triệu người, tăng gấp rưỡi so với mốc hiện nay là 100 triệu người. Thủ đô Cairo đã quá đông đúc, vì vậy chính phủ nhận thấy cần xây dựng thêm thành phố để cung cấp chỗ ở cho dân số ngày càng gia tăng.

Thủ đô mới có chi phí xây dựng vào khoảng 45-58 tỷ USD và bao phủ diện tích 700km², cách Cairo 35km về phía đông. Không chỉ tích hợp hệ thống giao thông thông minh, thành phố sẽ bao gồm sân bay và tháp giáo đường lớn nhất, tháp chuông nhà thờ cao nhất Ai Cập, tháp cao nhất châu Phi, nhà hát opera lớn nhất Trung Đông, khu giải trí 20 tỷ USD, công viên khổng lồ trong đô thị, tòa nhà Quốc hội mới và dinh thự tổng thống.

Chính phủ Ai Cập sẽ chuyển 34 bộ tới thủ đô mới vào tháng 6 năm sau. Trong một cuộc phỏng vấn, Khaled el-Husseiny Soliman, quản lý điều phối quốc tế của cơ quan Administrative Capital for Urban Development, cho biết dự án sẽ tạo ra thành phố thông minh đầu tiên ở Ai Cập. Khu dân cư sẽ nằm tách biệt với khu thương mại. □

VCD (Theo Interesting Engineering)

TIN HOẠT ĐỘNG

TỔNG HỘI XÂY DỰNG VIỆT NAM

1. LỄ KÝ THỎA THUẬN HỢP TÁC GIỮA TỔNG HỘI XÂY DỰNG VIỆT NAM VÀ HIỆP HỘI TƯ VẤN XÂY DỰNG VIỆT NAM

- Ngày 30/03/2022, tại Hà Nội đã diễn ra lễ ký kết thỏa thuận hợp tác giữa Tổng hội Xây dựng Việt Nam (VFCEA) và Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam (VECAS).



Toàn cảnh buổi làm việc

Ngày 30/03/2022, tại Hà Nội đã diễn ra lễ ký kết Thỏa thuận hợp tác ở nhiều lĩnh vực giữa Tổng hội Xây dựng Việt Nam và Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam. Tham dự buổi lễ có TS Đặng Việt Dũng - Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam, KTS Nguyễn Thị Duyên - Chủ tịch Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam, các Phó Chủ tịch Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam, trưởng các ban của Tổng hội Xây dựng Việt Nam.

Phát biểu tại lễ ký kết, TS Đặng Việt Dũng cho biết, hàng năm Tổng hội Xây dựng Việt Nam đều có các chuyến làm việc với hội, hiệp hội chuyên ngành liên quan lĩnh vực Xây dựng. Mục đích các chuyến làm việc nhằm trao đổi kinh nghiệm về hoạt động của các hội, tìm kiếm các nội dung có thể hợp tác giữa các bên để có thể tranh thủ thế mạnh của nhau, từ đó đóng góp vào việc xây dựng, phát triển đất nước.

TS. Đặng Việt Dũng đánh giá cao Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam và cho rằng những năm qua Hiệp hội luôn đi đầu trong các lĩnh vực phản biện chính sách, thực hiện tốt các dịch vụ công cấp chứng chỉ hành nghề.

Theo TS Đặng Việt Dũng, Tổng hội Xây dựng Việt Nam mong muốn Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam, chia sẻ kinh nghiệm trong hoạt động tư vấn phản biện về chính sách.

Thứ hai, cách thức hoạt động của hội, hiệp hội. Tổng hội Xây dựng Việt Nam có rất nhiều hội tập thể, hội chuyên ngành, hội địa phương nhưng cách thức hoạt động của hội tập thể, mối liên kết giữa hội tập thể đối với cấp cao hơn là Tổng hội vẫn xa cách, lỏng lẻo.

Thứ ba, chia sẻ kinh nghiệm trong việc cấp chứng chỉ hành nghề của Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam bao gồm: Thu hồ sơ, kiểm soát hồ sơ, tổ chức sát hạch...

Ngoài ra, Tổng hội Xây dựng Việt Nam cũng mong



Thay mặt Tổng hội Xây dựng Việt Nam, TS Đặng Việt Dũng tặng lẵng hoa chúc mừng Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam cũng như sự hợp tác giữa hai đơn vị

Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam chia sẻ các hoạt động tư vấn, ứng dụng chuyển giao công nghệ mới.

Tại lễ ký kết, KTS Nguyễn Thị Duyên - Chủ tịch Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam cảm ơn TS Đặng Việt Dũng cũng như Tổng hội Xây dựng Việt Nam đã có ý tưởng về việc hợp tác giữa hai đơn vị. Theo KTS Nguyễn Thị Duyên, mô hình hoạt động của hiệp hội nhỏ gọn, đơn giản hơn so với Tổng hội. Tuy bộ máy nhỏ gọn nhưng hoạt động của Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam đa dạng với các hội viên tập thể, các viện, các doanh nghiệp tư vấn.

Với thế mạnh riêng của mỗi đơn vị, KTS. Nguyễn Thị Duyên tin tưởng việc hợp tác giữa Tổng hội Xây dựng Việt Nam và Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam sẽ mang lại hiệu quả cao trong các hoạt động nghiên cứu khoa học, tư vấn, phản biện chính sách.



TS Đặng Việt Dũng - Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam và KTS Nguyễn Thị Duyên - Chủ tịch Hiệp hội Tư vấn Xây dựng Việt Nam ký thỏa thuận hợp tác

Tại buổi lễ, hai bên cũng đã tiến hành trao đổi cụ thể nhiều nội dung hợp tác quan trọng và thiết thực đối với cả hai bên, trong đó tập trung vào các lĩnh vực hợp tác quan trọng như: Nghiên cứu khoa học, tư vấn, phản biện chính sách, trao đổi kinh nghiệm cấp chứng chỉ hành nghề, xây dựng và phát triển mối quan hệ hợp tác giữa hai đơn vị, phát huy tiềm năng, trí tuệ của đội ngũ chuyên gia, các nhà khoa học, giúp hai bên thực hiện tốt hơn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn được giao.

Theo Hoàng Lâm

2. CHỦ TỊCH TỔNG HỘI XÂY DỰNG VIỆT NAM DỰ TỌA ĐÀM VỀ LUẬT QUY HOẠCH

- Sáng 8/4, TS. Đặng Việt Dũng - Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam đã dự và có bài tham luận tại Tọa đàm “Việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch kể từ khi Luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành”.



Quang cảnh Tọa đàm về “Việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch kể từ khi Luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành” ngày 8/4. (Ảnh: Nhất Nam).

Buổi Tọa đàm diễn ra tại Trụ sở Văn phòng Quốc hội do ủy ban Khoa học - Công nghệ và Môi trường của Quốc hội tổ chức dưới sự chủ trì của Phó Chủ tịch Quốc hội - Nguyễn Đức Hải; Chủ nhiệm ủy ban Khoa học, Công nghệ và Môi trường - Lê Quang Huy; Phó Chủ nhiệm Ủy ban Kinh tế - Đoàn Thị Thanh Mai.

TS. Đặng Việt Dũng - Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam và một số chuyên gia, nhà khoa học được mời tham dự và có bài tham luận đóng góp ý kiến.

Theo Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học - Công nghệ và Môi trường Lê Quang Huy: Việc thực hiện chính sách, pháp luật về công tác quy hoạch kể từ khi Luật Quy hoạch có hiệu lực thi hành là giám sát tối cao của Quốc hội. Theo kế hoạch, Đoàn giám sát sẽ báo cáo kết quả giám sát với Ủy ban Thường vụ Quốc hội tại phiên họp thứ 10 (dự kiến tổ chức từ 14-23/4) và báo cáo Quốc hội tại kỳ họp thứ 3 (tháng 5/2022).

Trong thời gian qua, Đoàn giám sát đã tổ chức nghiên



Các chuyên gia, nhà khoa học tham dự Tọa đàm TS. Đặng Việt Dũng tham luận về công tác tư vấn, lựa chọn tư vấn khi triển khai Luật Quy hoạch. (Ảnh: Nhất Nam).

cứu báo cáo, tổ chức nhiều cuộc họp, cuộc làm việc với lãnh đạo Chính phủ, các bộ, ngành, các địa phương. Qua quá trình đó, một số vấn đề về công tác quy hoạch cần có thêm thông tin, ý kiến khách quan, góc nhìn phản biện của chuyên gia để có cơ sở nhìn nhận, đánh giá đầy đủ hơn. Chính vì vậy, việc tổ chức Tọa đàm để các đại biểu Quốc hội, các chuyên gia, nhà khoa học, trao đổi, thảo luận về những kết quả đạt được, những hạn chế, bất cập, nguyên nhân và đề xuất các kiến nghị, giải pháp với Quốc hội.

Tọa đàm cũng nhằm đánh giá, phản biện đối với các sản phẩm quy hoạch đã được ban hành, đó là Quy hoạch đất quốc gia và giao thông, tập trung trao đổi, thảo luận về 7 nhóm vấn đề:

Nội dung 1: Đánh giá chất lượng, tính tuân thủ pháp luật (về việc lập, thẩm định, quyết định hoặc phê duyệt, công bố, thực hiện)... đối với Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Nội dung 2: Đánh giá chất lượng, tính tuân thủ pháp luật (về việc lập, thẩm định, quyết định hoặc phê duyệt, công bố, thực hiện)... đối với các Quy hoạch ngành Giao thông - Vận tải (Quy hoạch mạng lưới đường bộ; Quy hoạch mạng lưới đường sắt; Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển; Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa);

Nội dung 3: Đánh giá về quyết định phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch của các quy hoạch cấp quốc gia và quy hoạch vùng;

Nội dung 4: Đánh giá về công tác tư vấn;

Nội dung 5: Đánh giá về Hội đồng thẩm định quy hoạch cấp quốc gia và quy hoạch vùng;

Nội dung 6: Đề xuất giải pháp để điều hành kinh tế - xã hội của quốc gia khi các quy hoạch quốc gia, quy hoạch vùng chưa được phê duyệt;

Nội dung 7: Đánh giá tình hình sử dụng các nguồn lực cho công tác quy hoạch (nhất là kinh phí).

Kết quả Tọa đàm sẽ được Ban Tổ chức tổng hợp và báo cáo với Đoàn giám sát của Quốc hội, lãnh đạo Quốc hội phục vụ việc tiếp tục hoàn thiện Báo cáo giám sát, phục vụ Ủy ban Thường vụ Quốc hội, Quốc hội cho ý kiến, thảo luận về chuyên đề giám sát tối cao này.

Nhất Nam

3. ĐOÀN CÔNG TÁC TỔNG HỘI XÂY DỰNG VIỆT NAM DỰ LỄ TỔNG KẾT HOẠT ĐỘNG NĂM 2021 CỦA HỘI XÂY DỰNG BÀ RỊA - VŨNG TÀU

- Ngày 22/4/2022, Hội Xây dựng tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đã tổ chức lễ tổng kết hoạt động năm 2021 và chào đón đoàn lãnh đạo của Tổng Hội Xây dựng Việt Nam.

Chủ tịch Hội Xây dựng Bà Rịa - Vũng Tàu Đoàn Hữu Thuận đã báo cáo hội nghị và đoàn công tác những hoạt động của Hội trong suốt năm 2021. Trong đó, nhấn mạnh vào việc tổ chức Hội cũng như các hội viên chủ động, linh hoạt vượt qua khó khăn, thách thức của đại dịch Covid-19.

Trong suốt trình hoạt động, Hội Xây dựng Bà Rịa - Vũng Tàu kết nạp được 29 hội viên tập thể là doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực xây dựng và có 11 chi hội và 1 câu lạc bộ. Tổ chức của Hội gồm 5 ban: Ban tổ



Hội nghị thu hút sự quan tâm, tham dự của nhiều cơ quan, doanh nghiệp của tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu.

chức và phát triển; Ban chất lượng; Ban tư vấn phản biện; Ban kiểm tra; Ban tài chính.

Hội luôn chú trọng và đẩy mạnh việc tuyên truyền công tác phát triển hội viên (đặc biệt là hội viên tập thể), củng cố tổ chức hoạt động của các chi hội để ngày càng thiết thực hơn.

Hội cũng chủ động kết nối với UBND tỉnh, Sở Xây dựng và các Sở, Ban, ngành liên quan, đề xuất, kiến nghị tham gia đóng góp ý kiến phản biện và giám định xã hội đối với những vấn đề xây dựng mà xã hội quan tâm như các dự án, công trình, quy hoạch,...

Hội tham gia phối hợp với Sở Xây dựng và chủ động tổ chức các Hội thảo chuyên đề với nội dung thiết thực cho doanh nghiệp và các hội viên.

Tổ chức tập huấn cho hội viên để cập nhật kịp thời cơ chế chính sách mới trong xây dựng. Hướng dẫn, động viên các hội viên tích cực tham gia nghiên cứu sáng tạo, ứng dụng và triển khai các thành tựu khoa học - kỹ thuật, công nghệ xây dựng - vật liệu xây dựng mới đóng góp nâng cao năng lực và chất lượng của ngành xây dựng tỉnh nhà.

Hội Xây dựng tỉnh cũng tổ chức tốt hoạt động của Câu lạc bộ Người Cao tuổi ngành xây dựng, đã nhận được sự quan tâm và đặc biệt được sự hỗ trợ một phần kinh phí của các doanh nghiệp là hội viên tập thể Hội Xây dựng để CLB có kinh phí hoạt động.

Câu lạc bộ là nơi giao lưu, tổ chức tham quan nghỉ dưỡng, thăm hỏi, chia sẻ kinh nghiệm ngành nghề, tạo niềm vui trong cuộc sống, động viên thăm hỏi khi hội viên ốm đau.

Hội Xây dựng tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu đã có nhiều hoạt động thiết thực nhằm hoà nhập, tăng cường đoàn kết các doanh nghiệp xây dựng; động viên cán bộ công nhân viên các doanh nghiệp là hội tập thể hăng hái vượt qua mọi khó khăn do dịch bệnh gây ra.

Các doanh nghiệp tích cực tham gia các hoạt động từ thiện, đóng góp các quỹ xã hội như: ủng hộ công tác phòng chống dịch Covid-19, các quỹ như: quỹ xoá đói giảm nghèo, quỹ khắc phục thiên tai lũ lụt; Quỹ chất độc dioxin,...

Phát biểu chỉ đạo Hội nghị, Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam Đặng Việt Dũng ghi nhận hoạt động sôi nổi, hiệu quả của Hội Xây dựng Bà Rịa - Vũng Tàu.



TS Đặng Việt Dũng trao bằng khen cho các cá nhân và tập thể có nhiều đóng góp và đạt được nhiều thành quả trong thời gian qua.

Đồng thời khẳng định sự quan tâm, chỉ đạo, cũng như ủng hộ của Tổng hội với các hội địa phương.

TS. Đặng Việt Dũng nhấn mạnh, trong những năm qua, các hội viên của Hội Xây dựng Bà Rịa - Vũng Tàu thực sự đã có những đóng góp thiết thực, hiệu quả vào việc phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

Cũng trong ngày 22/04/2022, Đoàn công tác của Tổng hội Xây dựng cũng có buổi họp với lãnh đạo các Hội xây dựng các tỉnh: Bình Dương, Đồng Nai, TP. HCM.



Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam họp với các Hội địa phương.

Các ban chuyên môn của Tổng hội đã thông báo các chương trình hoạt động: Công tác chuẩn bị cho Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ IX, lễ kỷ niệm 40 năm thành lập Tổng hội, chương trình truyền thông Ngôi sao Xanh cũng như việc thực hiện cuốn sách ghi lại chặng đường 40 năm hoạt động.

Minh Tú

4. LÃNH ĐẠO TỔNG HỘI XÂY DỰNG VIỆT NAM THĂM VÀ LÀM VIỆC VỚI NHIỀU ĐƠN VỊ Ở TP. HCM

- Ngày 23/4/2022, đoàn công tác do Chủ tịch Tổng Hội Xây dựng Việt Nam dẫn đầu đã có chuyến thăm và làm việc tại các đơn vị: Hội Xây dựng TP. HCM, Chi nhánh Viện Nghiên cứu Kinh tế Xây dựng và Đô thị, Đại học Công nghệ TP. HCM.

Thay mặt Hội Xây dựng TP HCM, KS. Đặng Lê Dũng đã báo cáo với đoàn công tác những công việc đã làm



Ông Đặng Lê Dũng báo cáo với Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam kết quả công tác của Hội Xây dựng TP. HCM trong năm 2021.

được trong năm 2021. Đây cũng là năm đại dịch Covid-19 tiếp tục diễn biến phức tạp, khó lường ảnh hưởng tới mọi mặt đời sống kinh tế xã hội không chỉ TP. HCM mà cả nước. Các doanh nghiệp trong ngành xây dựng của thành phố gặp nhiều khó khăn, gây tác động bất lợi cho các hoạt động của Hội Xây Dựng TP. HCM, các chi hội và các đơn vị trực thuộc.

Tuy nhiên, Hội đã thực hiện tốt các nhiệm vụ được đề ra, góp phần phát triển ngành xây dựng thành phố. Hội đã làm tốt công tác tư vấn, phản biện và giám định xã hội. Mặc dù kinh phí hoạt động rất hạn hẹp, nhưng Hội đã cố gắng làm tốt công tác chuyên môn và cả công tác xã hội trong khả năng của mình.

Chủ tịch Tổng hội Xây dựng Việt Nam cũng đã động viên ban lãnh đạo, cán bộ cũng như các hội viên của Hội Xây dựng TP. HCM cố gắng phát huy tinh thần đoàn kết, vượt qua khó khăn, hoàn thành tốt công tác hội. Qua đó góp phần xứng đáng vào việc phát triển ngành xây dựng của thành phố, để TP. HCM giữ vững vai trò đầu tàu kinh tế của cả nước.

* Cũng trong ngày 23/4, đoàn công tác đã có buổi làm việc với Chi nhánh Viện Nghiên cứu Kinh tế Xây dựng và Đô thị. Ban Giám đốc chi nhánh đã báo cáo tình hình và kết quả hoạt động của chi nhánh Viện từ 2018 đến nay cho đoàn công tác Tổng Hội Xây dựng Việt Nam.

Từ tháng 4/2018-12/2021, chi nhánh Viện đã thực



Ths. Lê Quang Nam - Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu Kinh tế Xây dựng và Đô thị.

hiện được 135 hợp đồng về các lĩnh vực tư vấn như về quản lý chi phí đầu tư xây dựng, hợp đồng tư vấn về lập chương trình, kế hoạch phát triển nhà ở; xây dựng quản lý, sử dụng hệ thống thông tin về nhà ở và thị trường bất động sản cho các tỉnh thuộc Trung bộ và Nam bộ như Hà Tĩnh, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Thanh Hoá,...

Trong 4 tháng đầu năm 2022: Chi nhánh Viện đã ký kết được gần 20 hợp đồng tư vấn và đang trong quá trình triển khai thực hiện các hợp đồng đã ký.

Chi nhánh đã tổ chức được 2 lớp đào tạo, tập huấn phổ biến một số văn bản quy phạm pháp luật mới cho các địa phương như Cần Thơ, Hậu Giang; 4 lớp tập huấn về bất động sản và nhà ở cho các địa phương như Bình Dương, Bạc Liêu, Kiên Giang, Vĩnh Long, Bến Tre... và 2 đợt thi sát hạch cấp chứng chỉ hành nghề cho gần 40 cá nhân với hơn 62 lĩnh vực.

Ban lãnh đạo Chi nhánh đồng thời cũng có nhiều kiến nghị với lãnh đạo Tổng hội Xây dựng Việt Nam về một số điểm mới trong cơ chế quản lý, để phát huy ngày càng tốt hơn nữa việc thực hiện các nhiệm vụ khoa học.

*Trong buổi làm việc với đoàn công tác cùng ngày 23/4, TS. Kiều Tuấn, Thường trực Hội đồng Trường Đại học Công nghệ TP. HCM đã thẳng thắn nêu lên nhiều bất cập trong chính sách về đào tạo nhân sự nói chung và nhân sự cho ngành xây dựng nói riêng. Đồng thời đề nghị Tổng hội Xây dựng Việt Nam với vai trò là cơ quan tư vấn phản biện, giám định xã hội sẽ là cầu nối đến các cơ quan chức năng, để các vướng mắc nhanh chóng được tháo gỡ.



Buổi làm việc giữa Trường Đại học Công nghệ TP. HCM và Tổng hội Xây dựng Việt Nam.

Tại buổi gặp mặt, TS. Đặng Việt Dũng - Chủ tịch Tổng Hội Xây dựng Việt Nam còn bày tỏ mong muốn hợp tác với nhà trường trong việc đóng góp các ý tưởng cho các công trình xây dựng, cũng như tìm kiếm nhiều tài năng trẻ cho nền khoa học kỹ thuật xây dựng nước nhà.

Tổng Hội Xây dựng Việt Nam mong muốn Đại học Công nghệ TP. HCM tham gia tích cực hơn nữa các giải thưởng lớn như Giải thưởng Loa thành và các chương trình hội thảo, tọa đàm, hội chợ việc làm cho sinh viên ngành xây dựng, kiến trúc...

Theo Minh Tú