

XÂY DỰNG

TẠP CHÍ XÂY DỰNG VIỆT NAM - BẢN QUYỀN THUỘC BỘ XÂY DỰNG
Vietnam Journal of Construction – Copyright Vietnam Ministry of Construction 58th Year

3-2019



ISSN 0866-8762
NĂM THỨ 58

tapchixaydungbxd.vn



NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

CHƯƠNG I: SÀI GÒN (THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH) - HỒN NGỌC VIỄN ĐÔNG

Le Quang Ninh	8	Sài Gòn 300 + 20 dưới góc nhìn di sản Đô thị và Kiến trúc
Nguyen Thi Hau	10	Sai Gon Identities in Southern Viet Nam
Hoang Minh Phuc	15	Đô thị Sài Gòn - Thương hiệu Viễn Đông nửa cuối thế kỷ 19 đầu thế kỷ 20
Ngo Minh Hung	19	Bài học kinh nghiệm từ bảo tồn đô thị và kiến trúc ở Penang, Malaysia
Ma Thanh Cao	29	Di tích kiến trúc nghệ thuật cuối thế kỷ XX - đầu thế kỷ XXI và việc xây dựng thành phố Hồ Chí Minh thành đô thị thông minh
Dao Vinh Hop	33	Bảo tồn và phát huy các giá trị di sản văn hóa trong phát triển đô thị thông minh ở thành phố Hồ Chí Minh: nghiên cứu các di sản kiến trúc thời Pháp thuộc ở Quận 1, Quận 3 và Quận 5
Nguyen Quoc Tuan	39	Quản lý và phát huy giá trị kinh tế của di sản đô thị thời Pháp thuộc tại Thành phố Hồ Chí Minh trong phát triển đô thị

CHƯƠNG II: XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH - THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyen Trong Hoa, Ngo Minh Hung	46	Quản lý quy hoạch đô thị thông minh hướng tới sự phát triển bền vững của thành phố Hồ Chí Minh
Truong Van Quang	50	Phát triển cấu trúc đô thị thành phố Hồ Chí Minh dựa trên các yếu tố đặc trưng góp phần tạo dựng thương hiệu đô thị trong môi trường phát triển mới
Phan Thi Hong Xuan, Nguyen Viet Khoi	56	Thành phố Hồ Chí Minh trong mạng lưới các thành phố thông minh ở Asean: Từ lý luận đến thực tiễn
Duong Truong Phuc	61	Đô thị thích ứng: Hình thái của đô thị thông minh - trường hợp Thành phố Hồ Chí Minh
Ngo Le Minh, Tran Quoc Ngoc	66	Đô thị sáng tạo và khoa học Đông thành phố Hồ Chí Minh: Dựa vào nhân tố nào để phát triển?

CHƯƠNG III: THƯƠNG HIỆU CỦA MỘT "THÀNH PHỐ THÔNG MINH - SÁNG TẠO" TƯƠNG LAI

Johannes Widodo	72	Thông minh và công bằng: Thành phố lấy con người làm trung tâm
Eko Nursanty	75	Xây dựng thương hiệu thành phố thông minh: Góc nhìn và cảm nhận
Andrew Stiff	80	Bối cảnh văn hóa ẩn dấu: Xây dựng thương hiệu thành phố thông minh
Ngo Minh Hung	86	Đô thị thông minh - xu thế trong cách mạng công nghiệp 4.0: Một số nhận diện trong bối cảnh Việt Nam
Micheal Ling Tiing Soon	90	Sử dụng các nguyên tắc của phương pháp tiếp cận đô thị mới trong việc thiết kế một thành phố thông minh
Vu Thi Quyen, Nguyen Vu Ngoc Anh, Ngo Thi Kim Phung	100	"Nhà vườn đứng" - Mô hình/ xu hướng gia tăng giá trị kiến trúc cảnh quan đô thị Thành phố Hồ Chí Minh
Tran Thi Thy Tra	105	Nghệ thuật hoành tráng trong đô thị thông minh - trường hợp thành phố Hồ Chí Minh
Lin Vi Tuan	111	Vấn đề quản trị đô thị thông minh với công nghệ của cách mạng công nghiệp 4.0

CHƯƠNG IV: KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ THÔNG MINH

Le Hung Tien	116	Thiết kế tính toán tối ưu dùng mô hình thông tin công trình trên mã nguồn mở dùng trong kiến trúc
Do Tri Nhut, Nguyen Duy Tue, Le Hung Tien	121	Phân loại các hoạt động trong nhà hàng ngày bằng thiết bị đeo sử dụng gia tốc kế
Nguyen Tran Trung, Nguyen Phu Cuong, Jiri Brozovsky	125	Đánh giá các thông số ảnh hưởng đến tối ưu hóa cột CFST bằng phương pháp BMA trong thiết kế cơ sở cho thành phố thông minh tại Việt Nam
Ly Thi Huyen Chau, Pham Ngoc Duy	132	Mô hình quản lý thông tin sự kiện cho một xã hội kết nối thông minh: Nghiên cứu ứng dụng cho đô thị Đại học Văn Lang - Thành phố Hồ Chí Minh

Bìa 1: TP. Hồ Chí Minh - Trục không gian đặc thù sông nước .

Chủ nhiệm:
Bộ trưởng Phạm Hồng Hà

Tổng Biên tập:
Trần Thị Thu Hà

Tòa soạn: 37 Lê Đại Hành, Hà Nội
 Liên hệ bài vở: 04.39740744; 0983382188
 Trình bày mỹ thuật: Thạc Cường, Quốc Khánh
 Giấy phép xuất bản: Số: 372/GP-BTTTT ngày 05/7/2016
 Tài khoản: 113000001172
 Ngân hàng Thương mại Cổ phần Công thương Việt Nam Chi nhánh Hai Bà Trưng, Hà Nội
 In tại Công ty TNHH MTV in Báo nhân dân TP HCM

Hội đồng biên tập:
 TS. Thứ trưởng Lê Quang Hùng (Chủ tịch)
 GS.TS Nguyễn Việt Anh
 PGS.TS Phạm Duy Hòa
 PGS.TS Nguyễn Minh Tâm
 PGS.TS Vũ Ngọc Anh
 TS. Trần Văn Khôi
 PGS.TS Hồ Ngọc Khoa (Thư ký)

Hội đồng khoa học:
 GS.TSKH Nguyễn Văn Liên (Chủ tịch)
 GS. TS Phan Quang Minh
 GS.TS Nguyễn Thị Kim Thái
 GS.TS Nguyễn Hữu Dũng
 GS.TS Cao Duy Tiến
 GS.TS Đào Xuân Học
 GS.TSKH Nghiêm Văn Đình
 GS.TS Hiroshi Takahashi
 GS.TS Chien Ming Wang
 GS.TS Ryoichi Fukagawa
 GS.TS Nguyễn Quốc Thông (Thư ký)

Giá 35.000VNĐ

- Nguyễn Thị Vân Anh, Đặng Xuân Hiển, Nguyễn Đức Toàn **137** Nghiên cứu thiết lập mô hình số tính toán phát thải khí nhà kính từ một số hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại Việt Nam
- Nguyễn Công Giang, Thào My Say, Nguyễn Thị Phương **141** Áp dụng công nghệ tương chắn mới CSM (cutter soil mixing) trong thi công tường tại "Bãi đỗ xe ngầm tại Cung Văn hóa Hữu nghị Việt Xô"
- Nguyễn Anh Thư, Nguyễn Thanh Phong, Đỗ Tiến Sỹ, Phan Thanh Phương, Võ Đăng Khoa **145** Quy trình ứng dụng Building Information Modelling 360 Field trong quản lý chất lượng dự án xây dựng
- Nguyễn Thanh Phong **148** Quản lý dự án chuyên nghiệp theo phương pháp phân tích tiến độ thu được
- Đỗ Tiến Sỹ, Nguyễn Anh Thư, Trần Nguyễn Nhật Nam **150** Mô hình đánh giá sự sẵn sàng đầu tư của khu vực tư nhân trong các dự án PPP giao thông ở Việt Nam
- Đỗ Hoài Bảo, Nguyễn Xuân Hiệp, Hoàng Công Vũ **156** Phân tích các tham số ảnh hưởng đến nội lực của móng băng
- Lê Kim Thư **161** Khôi phục không gian sinh hoạt văn hóa cộng đồng trong khu phố cổ Hà Nội
- Lê Minh Sơn **168** Kiến trúc thuộc địa Pháp tại Huế
- Trần Vũ Tự, Lê Ngọc Tấn **174** "Nghiên cứu hiệu quả của cử đá gia cố nền cho công trình xây dựng khu vực tỉnh An Giang
- Phạm Hồng Luân, Lê Nho Tuấn **180** Giải quyết tranh chấp về thời gian hoàn thành dự án bằng công cụ mô hình động học hệ thống
- Lê Thanh Cường **186** Phân tích mất ổn định tấm micro nhiều lớp trên cơ sở lý thuyết ứng suất hiệu chỉnh và phương pháp phân tích đẳng hình học
- Lê Văn Nam **192** Giải pháp chống nứt cho tường xây trong thi công xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp bằng thép
- Nguyễn Ninh Giang, Phạm Sơn Tùng **196** Ứng dụng mạng nơ ron nhân tạo xây dựng các đường địa vật lý giếng khoan bị nhiễu hoặc mất
- Nguyễn Mai Tấn Đạt, Phạm Sơn Tùng **203** Sử dụng công nghệ nano để nâng cao hiệu quả làm mát của dung dịch khoan
- Nguyễn Đình Phong, Trần Tuấn Kiệt **208** Nghiên cứu kết cấu tensegrity
- Nguyễn Ngọc Linh **214** Tính toán cột liên hợp thép - bê tông chịu nén lệch tâm
- Nguyễn Tấn Bảo Long **220** Tương quan giữa mô đun đàn hồi của trụ đất xi măng tại hiện trường và mô đun đàn hồi của trụ đất xi măng từ thí nghiệm nén đơn
- Đỗ Minh Ngọc, Nguyễn Thị Bích Hạnh, Đỗ Minh Tính **224** Nghiên cứu ứng dụng radar xuyên đất trong dự báo một số tai biến địa chất trong thi công hầm xuyên núi
- Nguyễn Hùng Phong, Nguyễn Văn Bông, Nguyễn Văn Tuấn, Nguyễn Công Thắng **227** Nghiên cứu chế tạo và đánh giá mô đun đàn hồi của bê tông nhẹ sử dụng cốt liệu nhẹ chế tạo từ phế thải phá dỡ công trình xây dựng
- Nguyễn Xuân Toàn, Nguyễn Thị Kim Loan **231** Ứng dụng phương pháp tương đương năng lượng vào phân tích ứng xử của tấm chịu uốn
- Phạm Minh Đức **236** Hiện tượng và các nguyên nhân gây tiếp tục sụt lún khi thi công gia cố nền trụ cầu đường bằng công nghệ phụt vữa áp lực cao
- Phạm Văn Doanh **239** Tổng quan tình hình nghiên cứu công nghệ sbr sử dụng bùn hạt hiếu khí để xử lý nước thải đô thị
- Vũ Xuân Hiếu **242** Một số kinh nghiệm về biện pháp chống thấm cho tầng hầm nhà cao tầng

SCIENTIFIC RESEARCH

CHAPTER I: SAIGON (HO CHI MINH CITY) - PEAR OF THE FAR EAST

Le Quang Ninh	8	Saigon 300 + 20 Year - Period Under Urban and Architecture Perspectives
Nguyen Thi Hau	10	Bản sắc đô thị Sài Gòn trong bối cảnh Nam bộ
Hoang Minh Phuc	15	Saigon City – The Far East Branding at The End of The 19th Century and in The Beginning of 20th Century
Ngo Minh Hung	19	A Lesson Learnt From Urban and Architectural Conservation in Penang, Malaysia
Ma Thanh Cao	29	Architectural Art Relics in The Late 20th - in The Early 21st Century with Developing Ho Chi Minh City as Smart City
Dao Vinh Hop	33	Preserving and Promoting the Cultural Heritage Values in Smart City Development of Ho Chi Minh City: Case Study of the French Colonial Architecture Heritages in District 1, 3 and 5
Nguyen Quoc Tuan	39	Managing and promoting the economic value of French colonial heritage in Ho Chi Minh city in the urban development process

CHAPTER II: DEVELOPMENT TREND OF SMART CITY - HO CHI MINH CITY

Nguyen Trong Hoa, Ngo Minh Hung	46	Managing Smart City Planning Towards Ho Chi Minh City's Sustainable Development
Truong Van Quang	50	Developing Urban Structure of Ho Chi Minh City Based on Specific Factors Contributing to Create Urban Brand in New Development Environment
Phan Thi Hong Xuan, Nguyen Viet Khoi	56	Ho Chi Minh City in The Network of Smart Cities in Asian: from Theory to Practice
Duong Truong Phuc	61	Urban Adaptation: Form of Smart City - Ho Chi Minh City Case
Ngo Le Minh, Tran Quoc Ngoc	66	Eastern Ho Chi Minh City Innovative and Scientific Urbanization: What are The Factors on Which Development is Based?

CHAPTER III: BRANDING A "SMART - INNOVATION CITY" IN THE FUTURE

Johannes Widodo	72	Smart and Just: a Human Centered City
Eko Nursanty	75	Smart City Branding: Gazing and Sensing Place
Andrew Stiff	80	Tacit Cultural Contexts: Branding Smart Cities
Ngo Minh Hung	86	Smart City - An Urban Trend in Industry Revolution 4.0: Several Recognizable Characteristics in The Vietnam Context
Micheal Ling Tiing Soon	90	Using Principles of New Urbanism Approach in Designing a Smart City
Vu Thi Quyen, Nguyen Vu Ngoc Anh, Ngo Thi Kim Phung	100	Effect of Vertical Garden in The City House to Beauty Landscaping and Green Architecture in Ho Chi Minh City
Tran Thi Thy Tra	105	Imposing Arts in The Smart City - Ho Chi Minh City Case Study
Lin Vi Tuan	111	Issues of Smart City Administration with Advanced Technologies of Industry 4.0

CHAPTER IV: SMART ENGINEERINGS - TECHNOLOGIES

Le Hung Tien	116	Open Source Based - Computational Design Optimization for Building Information Modeling Application in Architecture
Do Tri Nhut, Nguyen Duy Tue, Le Hung Tien	121	Classification of Daily Indoor Activities Using Acceleration-based Wearable Device
Nguyen Tran Trung, Nguyen Phu Cuong, Jiri Brozovsky	125	Evaluation of Parameters Affecting The CFST Column Optimization Problem by BMA Method during The Basic Design Phase for Smart Cities in Vietnam
Ly Thi Huyen Chau, Pham Ngoc Duy	132	Event Information Management Model for a Smart Connected Society: Applied Research for The Van Lang University - Ho Chi Minh City

Chairman:
Minister **Pham Hong Ha**

Editor-in-Chief:
Tran Thi Thu Ha

Office: 37 Le Dai Hanh, Hanoi
Editorial Board: 04.39740744; 0983382188
Design: Thac Cuong, Quoc Khanh
Publication: No: 372/GP-BTTTT date 5th, July/2016
Account: 113000001172
Joint Stock Commercial Bank of Vietnam Industrial and Commercial Branch, Hai Ba Trung, Hanoi
Printed in: Nhandan printing HCMC limited Company

Editorial commission:
Le Quang Hung, Ph.D
(Chairman of Editorial commission)
Prof. Nguyen Viet Anh, Ph.D
Assoc. Prof. Pham Duy Hoa, Ph.D
Assoc. Prof. Nguyen Minh Tam, Ph.D
Assoc. Prof. Vu Ngoc Anh, Ph.D
Tran Van Khoi, Ph.D
Assoc. Prof. Ho Ngoc Khoa, Ph.D

Scientific commission:
Prof. Nguyen Van Lien, D.Sc
(Chairman of Scientific Board)
Prof. Phan Quang Minh, Ph.D
Secretary of Scientific Council
Prof. Nguyen Thi Kim Thai, Ph.D
Prof. Nguyen Huu Dung, Ph.D
Prof. Cao Duy Tien, Ph.D
Prof. Dao Xuan Hoc, Ph.D
Prof. Nghiem Van Dinh, D.Sc
Prof. Hiroshi Takahashi, Ph.D
Prof. Chien Ming Wang, Ph.D
Prof. Ryoichi Fukagawa, Ph.D
Prof. Nguyen Quoc Thong, Ph.D

Nguyễn Thị Vân Anh, Đặng Xuân Hiến, Nguyễn Đức Toàn	137	Research on establishing of numerical model for calculating of green house gases (GHGs) from domestic wastewater treatment systems in Vietnam
Nguyễn Công Giang, Thào My Say, Nguyễn Thị Phương	141	Application of new CSM (cutter soil mixing) technology in the construction of underground car park walls at the Vietnam - Soviet Friendship Cultural Palace"
Nguyễn Anh Thư, Nguyễn Thanh Phong, Đỗ Tiến Sỹ, Phan Thanh Phương, Võ Đăng Khoa	145	Building Information Modeling 360 Field Process in Construction Project Quality Management
Nguyễn Thanh Phong	148	Professional Project Management using Earned Schedule Analysis Method
Đỗ Tiến Sỹ, Nguyễn Anh Thư, Trần Nguyễn Nhật Nam	150	An investment willingness assessment model for private sector in ppp transportation projects in Vietnam
Đỗ Hoài Bảo, Nguyễn Xuân Hiệp, Hoàng Công Vũ	156	Analyzes the parameters affecting the internal force of the strip footing
Lê Kim Thư	161	"Restoring the community cultural activity space In Hanoi's old quarter
Lê Minh Sơn	168	The French colonial architecture at Hue
Trần Vũ Tự, Lê Ngọc Tấn	174	Research effectiveness of stone stakes for reinforcement for An Giang province area construction project
Phạm Hồng Luân, Lê Nho Tuấn	180	Resolving dispute of contract implement time by system dynamic method in construction project
Lê Thanh Cường	186	Buckling analysis of laminated composite micro-plate using MCST and IGA
Lê Văn Nam	192	The anti-crack solutions for building walls in the civil engineering and industry steel
Nguyễn Ninh Giang, Phạm Sơn Tùng	196	Application of neural networks in synthetic log generation
Nguyễn Mai Tấn Đạt, Phạm Sơn Tùng	203	Cooling effect enhancement of drilling fluid using nanotechnology
Nguyễn Đình Phong, Trần Tuấn Kiệt	208	Tensegrity structure study
Nguyễn Ngọc Linh	214	calculation method of steel-concrete composite columns under eccentric-compression loading
Nguyễn Tấn Bảo Long	220	Correlation between the elastic modulus of the soil cement columns on site with the elastic modulus of the soil cement columns from the unconfined compression test
Đỗ Minh Ngọc, Nguyễn Thị Bích Hạnh, Đỗ Minh Tính	224	Researching application of ground-penetrating radar in forecast of geological catastrophes in construction of a tunnel through mountains
Nguyễn Hùng Phong, Nguyễn Văn Bông , Nguyễn Văn Tuấn, Nguyễn Công Thắng	227	Study on production and evaluation of elastic modulus of lightweight concrete using lightweight aggregates from construction and demolition wastes
Nguyễn Xuân Toàn, Nguyễn Thị Kim Loan	231	Application of the energy equivalent method to the behavioral analysis of bending plates
Phạm Minh Đức	236	The phenomena and causes of continuous subsidence in the construction phase of duong bridge's slope protection by jet-grouting method
Phạm Văn Doanh	239	overview of research on sbr technology using aerobic sludge to treat urban wastewater
Vũ Xuân Hiếu	242	

Giải quyết tranh chấp về thời gian hoàn thành dự án bằng công cụ mô hình động học hệ thống

Resolving dispute of contract implement time by system dynamic method in construction project.

Ngày nhận bài: 09/01/2019

Ngày sửa bài: 17/02/2019

Ngày chấp nhận đăng: 19/03/2019

Phạm Hồng Luân, Lê Nho Tuấn

Tóm tắt:

Trong bài báo trước của nghiên cứu “*Các nhân tố gây ra sự chậm trễ và ảnh hưởng tới cách giải quyết tranh chấp về thời gian thực hiện hợp đồng của dự án xây dựng*” đã xác định được các nguyên nhân chính gây ra sự chậm trễ trong dự án xây dựng và các nhân tố ảnh hưởng tới phương pháp giải quyết tranh chấp của các bên. Mục đích tiếp theo của nghiên cứu là xây dựng mô hình giúp hỗ trợ người tranh chấp đưa ra quyết định chọn lựa phương pháp giải quyết tranh chấp phù hợp với những đặc điểm riêng của tranh chấp bao gồm các nguyên nhân gây ra tranh chấp và quan điểm của mỗi bên. Nghiên cứu tiếp tục đề xuất một bộ khung động học hệ thống giúp làm rõ nguyên nhân gây ra sự chậm trễ và hỗ trợ các bên giải quyết tranh chấp chậm trễ đó. Hơn nữa, mô hình cũng có khả năng dự đoán thời điểm “nút thắt” trong việc thương thảo mà các bên nên chuyển sang một phương pháp giải quyết tranh chấp thay thế khác (ADR). Nghiên cứu dựa trên 3 dự án chậm tiến độ thực tế để kiểm tra mức độ phù hợp của mô hình, kết quả cho thấy mô hình có khả năng linh động mô phỏng lại quá trình gây ra chậm trễ tiến độ và đưa ra các giải pháp giải quyết tranh chấp hợp lý, phản ánh đúng với tình hình thực tế.

Từ khóa: *Sự chậm trễ, tiến độ, quản lý xây dựng, xung đột, tranh chấp, phương pháp giải quyết tranh chấp.*

ABSTRACT

In the previous paper of this study, titled “*Causes of delay and factors affecting dispute resolution of contract implement time in construction project*”, the main causes of delays in construction projects and factors affecting the dispute resolution methods were identified. The goal of the study is to build the supporting model that helps the disputants making a decision in order to choose the best dispute resolution method that fits the characteristics of the dispute, including the causes of the dispute and the perspective of each party. The study proposes the system dynamic framework to reveal the delaying process and assist parties to resolve dispute rising from schedule delays. Moreover, the model is also capable of predicting the “bottleneck” time in the bargaining progress so that the parties should alter to the other alternative dispute resolution method (ADR). The study is based on data of three delayed projects to test the suitability of the model, the result shows that the model has the flexibility to simulate the process of delaying progress and give the appropriate dispute resolution reflecting the actual situation.

Keywords: *Delay, schedule, construction management, conflict, dispute, dispute resolution.*

Phạm Hồng Luân, PGS. TS - Bộ môn Thi công và Quản lý xây dựng – Khoa Kỹ thuật Xây dựng – Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Quốc Gia Tp. Hồ Chí Minh.

Lê Nho Tuấn, Học viên Cao học ngành Quản Lý Xây dựng - Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Quốc Gia Tp. Hồ Chí Minh.

Giới thiệu.

- Chậm trễ thời gian hoàn thành dự án trong xây dựng là vấn đề xảy ra toàn cầu, nhất là trong xu hướng toàn cầu hóa hiện nay làm cho dự án xây dựng trở nên “mở” hơn, lớn hơn và tồn tại trong đó là nhiều tổ chức thuộc các quốc gia khác nhau. Chậm trễ là vấn đề thường xảy ra trong các dự án xây dựng, từ đó ảnh hưởng đến toàn bộ ngành công nghiệp xây dựng và toàn bộ nền kinh tế của quốc gia. Sự chậm trễ ảnh hưởng tới nền kinh tế ví mô -Bing và cộng sự (2005) [1,6]- Sự khác biệt về văn hóa, ngôn ngữ, pháp luật địa phương... là những rào cản trong giao tiếp và xây dựng mối quan hệ gắn kết giữa các bên tham gia dự án. Cheung và cộng sự (2000) [14] cho rằng những vấn đề, rào cản mà không được giải quyết ngay lập tức sẽ gây ra sự chậm trễ, vượt chi phí, làm hại tới sự hợp tác, giảm sự hiệu quả, đưa đến những yêu sách và tranh cãi, có thể dẫn đến quá trình kiện tụng. Sai-On Cheung và Henry C. H. Suen (2002) [3,12] cho rằng tranh chấp có thể làm ảnh hưởng xấu tới quá trình cung ứng trong xây dựng nếu không được xác định và giải quyết kịp thời và ở cấp độ dự án thì có thể gây ra sự chậm trễ tiến độ, gia tăng căng thẳng, ảnh hưởng tới mối quan hệ làm ăn lâu dài. Chậm trễ tiến độ sẽ gây ảnh hưởng tới sự đạt được của các bên tham gia dự án, theo Mostafa khazadi và cộng sự, 2017 [8], trong suốt quá trình giải quyết chậm trễ, thì các mối quan hệ của mỗi bên có thể giảm xuống, điều này làm ảnh hưởng tới danh tiếng của cả chủ đầu tư và nhà thầu trong các gói thầu khác trong

tương lai. Theo Mbuyamba Mbala và cộng sự (2018) [7] sự chậm trễ trong các dự án xây dựng gây ra ảnh hưởng tiêu cực tới dự án và những chuyên gia tham gia dự án.

- Khi chậm trễ xảy ra mà các bên không tìm được cách giải quyết sẽ dẫn đến tranh chấp. Việc giải quyết tranh chấp tiến độ nhanh chóng, phù hợp sẽ giúp giảm thiểu những tác động tiêu cực lên sự thực hiện của các dự án xây dựng. Borvorn Israngkura Na Ayudhya, 2011 [2], tranh chấp trong xây dựng có thể bắt nguồn từ một hoặc một vài lý do đơn giản ban đầu nhưng sau đó có thể dẫn đến một nhóm lớn những tranh chấp phức tạp đan xen lẫn nhau trong thỏa thuận theo hợp đồng. Tranh chấp giới hạn hay cản trở sự thực hiện dự án, và kết quả có thể dẫn đến gia tăng thời gian hoàn thành dự án. Sai-on cheung and Henry c. H. Suen, 2002 [12], cho rằng tranh chấp có thể làm ảnh hưởng xấu tới quá trình cung ứng trong xây dựng nếu không được xác định và giải quyết kịp thời và ở cấp độ dự án thì có thể gây ra sự chậm trễ tiến độ, gia tăng căng thẳng, ảnh hưởng tới mối quan hệ làm ăn lâu dài. Jui-Sheng Chou, 2012 [13] Đối với các dự án đối tác công tư (PPP), sự không đồng ý giữa các bên tham gia dự án có thể đặt kế hoạch của dự án xây dựng vào tình thế nguy hiểm điển hình bằng cách tiêu tốn thời gian vào quá trình giải quyết tranh chấp, làm hại danh tiếng của chính phủ đối với các dự án liên quan PPP, làm giảm ý chí của các nhà đầu tư trong tham gia các dự án tương lai.

Tổng quan nghiên cứu trước

- Một vài nghiên cứu về phương pháp giải quyết tranh chấp được các nghiên cứu trước sử dụng như: Heap-Yih Chong, 2012 [5] đưa ra mô hình các bước giải quyết tranh chấp thông thường của ngành xây dựng Malaysia bao gồm: Cảm nhận thấy sự bất công- Đàm phán- Hòa giải/Thương lượng- Giải pháp bắt buộc (Phân xử nhanh- Tranh cãi- Kiện tụng). Sina Safinia, 2014 [14] chỉ ra các giải pháp giải quyết tranh chấp thông thường ở Anh bao gồm: Đàm phán, Tranh cãi, Kiện tụng, Phân xử nhanh, Luật sư chính phủ, ADR (Thương lượng, Hòa giải, Phiên tòa thu nhỏ). Peter Fenn và cộng sự, 1997 chia các giải pháp giải quyết tranh chấp làm 2: Không Bắt buộc thực thi (Thương lượng, Phiên tòa thu nhỏ, Hòa giải), Bắt buộc thực thi (Phán quyết nhanh, Tranh cãi, Quyết định theo chuyên gia, Kiện tụng, Đàm phán). Sai-On Cheung And Henry C. H. Suen, 2002, Đàm phán là cách giải quyết tranh chấp thông thường nhất và sử dụng 5 chiến lược để giải quyết tranh chấp gồm: Đàm phán, hòa giải, Tranh cãi, hiện tụng và ADR, trong đó chọn ra 8 yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất tới việc lựa chọn các giải pháp tranh chấp: Tổng thời gian cho giải quyết tranh chấp, Chi phí liên quan, Sự dễ dàng thay đổi vấn đề, Sự kín đáo, Giữ gìn được mối quan hệ, Quyết định bắt buộc thực thi, Mức độ điều khiển của các bên, Mức độ điều khiển bởi bên thứ 3. Jui-Sheng Chou, 2012 [13] sử dụng 6 phương pháp giải quyết tranh chấp trong mô hình dự đoán giải pháp tranh chấp bao gồm: Không tranh chấp, đàm phán, đưa lên cấp chính quyền cao hơn, hòa giải, tranh cãi, kiện tụng cho các dự án đối tác công tư PPP.

- Peter Fenn và cộng sự (1997) [11] đề xuất phân loại tên các phương pháp quản lý xung đột, giải quyết tranh chấp bằng 2 loại chính: Phương pháp bắt buộc tuân theo và không tuân theo. R. J. Bonwick and V. M. Watts (1998) [15] nghiên cứu về các nhân tố cảm xúc ảnh hưởng đến tranh cãi của khách hàng và nhà thầu. Để nhận diện các nhân tố cảm xúc này thì Carneiro và cộng sự (2012) [16] sử dụng phương pháp giải quyết tranh chấp trực tuyến (ODR) cho nghiên cứu. Loosemore và cộng sự, 1999 [17] cho rằng hiểu biết về quy trình thỏa thuận còn rất hạn chế mà chỉ tập trung chủ yếu vào việc phát triển các giải pháp về các mặt hình thức, chi phí, phản hồi mong muốn. Theo nghiên cứu của Povey và cộng sự vào năm 2005 [18] tại Nam Phi khảo sát trên 63 người làm hòa giải cho thấy người hòa giải có xu hướng muốn phân định giải quyết tranh chấp hơn là hỗ trợ các bên trong việc tự tìm ra cách dàn xếp tranh chấp. Omoto và cộng sự (2002) [19] đề xuất mô hình trò chơi thương thảo với việc lựa chọn ngoài cách của 2 bên được đưa ra, để điều tra hệ thống giải pháp tranh chấp theo các điều kiện của hợp đồng

FIDIC. Gabuthy và Lambert (2013) [20] nghiên cứu giai đoạn thương thảo giữa các bên trong tranh chấp với mục đích nghiên cứu sự khác nhau của ứng xử thương thảo giữa việc thương thảo dựa trên sự đề xuất và thương thảo dựa trên sự tự nguyện. Sai-On Cheung And Henry C. H. Suen (2002) đề xuất mô hình ra quyết định phương pháp giải quyết tranh chấp phù hợp đặc điểm của tranh chấp bằng cách kết hợp quá trình phân tích thứ bậc (AHP) và kĩ thuật sử dụng đa thuộc tính (MAUT). Chia Kuang Lee và cộng sự (2016) [4] tổng hợp các nhân tố ảnh hưởng tới sự lựa chọn ADR trong các dự án xây dựng trong vòng 32 năm, 13 bài báo tập trung vào các nhân tố ảnh hưởng tới sự lựa chọn ADR được phân tích, tổng hợp, tóm tắt theo theo phương pháp nghiên cứu, phân bố quốc gia, ảnh hưởng đến sự trích dẫn. Nghiên cứu thảo luận hướng phát triển và khả năng nghiên cứu của bộ khung ra quyết định lựa chọn dựa trên Lý thuyết của ứng xử theo kế hoạch (TPB). M. Abul Bashar, 2017 [21] dùng mô hình đồ thị (Graph model) dùng để hỗ trợ cho người ra quyết định đưa ra phương pháp giải quyết xung đột sao cho đạt được được sự ổn định (stability) về mức độ ưa chuộng giải pháp nào hơn, giữa các bên tham gia. Kuang và cộng sự, 2015 [22] sử dụng Số xám (grey number) kết hợp vào mô hình đồ thị (Graph Model) để giải quyết các tranh chấp, dựa theo mức độ ưa chuộng trong các giải pháp và sự không chắc chắn giữa các lựa chọn thích hợp hơn để đưa ra mô hình và phân tích các chiến lược giải quyết tranh chấp giữa các bên. Năm 2012, Barough và cộng sự [23] đề xuất việc áp dụng lý thuyết trò chơi như là một bộ khung ra quyết định hiệu quả cho việc giải quyết tranh chấp trong xây dựng. Trước đó năm 2007, Zondag và Lodder [24] sử dụng Internet để xây dựng phương pháp giải quyết tranh chấp trực tuyến, góp phần thêm vào những phương pháp giải quyết tranh chấp khác (ADR). Jui-Sheng Chou, 2012 đưa ra mô hình dự đoán phương pháp giải quyết tranh chấp của các dự án đối tác công tư. Mô hình sử dụng nhiều kỹ thuật khác nhau như: Mô hình học tập (Support Vector Machines (SVMs), Artificial Neural Networks (ANNs) và Tree-augmented Naive (TAN) Bayesian; mô hình phân loại và hồi quy (Classification and Regression Tree (CART), Quick, Unbiased and Efficient Statistical Tree (QUEST), Exhaustive Chi-squared Automatic Interaction Detection (Exhaustive CHAID), và C5.0); mô hình kết hợp các kỹ thuật trên. David Arditì và cộng sự (1998) [28] dùng phương pháp mạng nơ-ron để phân đoán kết quả của kiện tụng trong xây dựng.

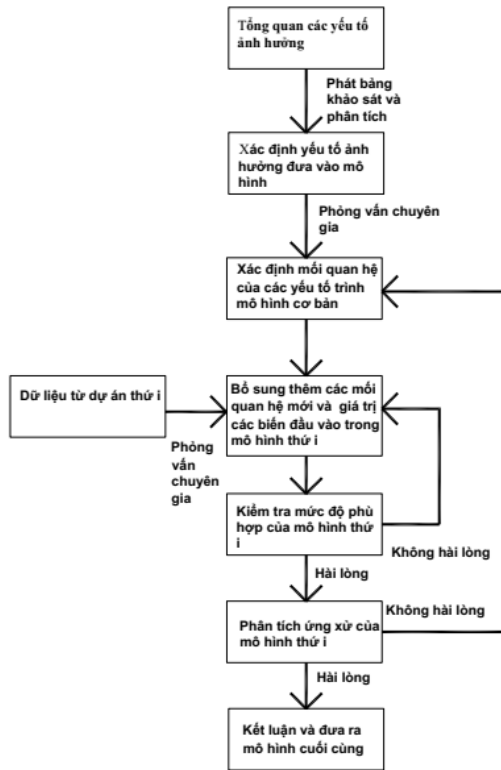
Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu sử dụng cấu trúc động học hệ thống trong mô hình giải quyết tranh chấp về sự chậm trễ. Động học hệ thống (System Dynamic) được khai sáng bởi Forrester năm 1958, được các nhà toán học và nhà khoa học sử dụng trong nhiều lĩnh vực như: Vật lý, thiên văn học, hóa học, khí tượng học, sinh học, nhận thức học, thần kinh học, xã hội học. Mô hình động học hệ thống có thể đại diện được mô hình tương tác giữa các yếu tố trong đời sống thực, là phương pháp giúp để hiểu được các vấn đề phức tạp, các vấn đề sẽ thay đổi theo số lần lặp lại của vòng lặp, các chuỗi kín liên kết nguyên nhân và ảnh hưởng sẽ truyền thông tin của các hành động trước cho các hành động kế tiếp.

- Riêng đối với ngành xây dựng, theo Sterman (1992) [26] cho rằng các dự án xây dựng lớn thuộc về loại hệ thống động phức tạp, bao gồm các đặc điểm: Cục kì phức tạp, bao gồm nhiều thành tố quan hệ lẫn nhau; cực kỳ động (dynamic); bao gồm nhiều tiến trình trình hồi đáp; quan hệ phi tuyến; bao gồm cả dữ liệu "cứng" và "mềm".

- Một vài nghiên cứu sử dụng động học hệ thống được ứng dụng trong ngành xây dựng được kể ra như: Ogunlana và cộng sự (2003) [27] sử dụng kỹ thuật động học hệ thống để mô phỏng những chính sách chiến lược nhằm cải thiện sự đạt được của các công ty xây dựng, Shin và cộng sự (2014) [28] nghiên cứu thái độ và ứng xử của công nhân xây dựng về an toàn xây dựng, Shen và cộng sự (2005) [29] sử dụng động học hệ thống để đánh giá sự đạt được bền vững của dự án xây dựng, Jian và cộng sự (2008) [30] đề xuất công cụ hỗ trợ ra quyết định giúp quản lý hao phí ở công trường xây dựng. Han và cộng sự (2013) [31]

đánh giá ảnh hưởng tiêu cực của việc sai lỗi thiết kế đến sự chậm trễ tiến độ dự án xây dựng. Chritamara và cộng sự (2002) [32] phát triển mô hình hệ thống động giúp cải thiện vấn đề chậm trễ tiến độ và vượt chi phí của các dự án thiết kế-xây dựng. Farnad Nasirzadeh và cộng sự (2008) [33] kết hợp mô hình động và logic mờ để quản lý rủi ro trong xây dựng.



Hình 1. Phương pháp nghiên cứu

Xác định các nhân tố ảnh hưởng lớn nhất gây ra sự chậm trễ và nhân tố ảnh hưởng tới quyết định chọn lựa phương pháp giải quyết tranh chấp được đưa vào mô hình thông qua phân tích bảng khảo sát đại trà. Mô hình giới hạn sử dụng thời gian thi công của dự án, vì vậy các nhân tố ảnh hưởng tới quá trình giải quyết tranh chấp chậm trễ trong thời gian thi công được giữ lại. Phỏng vấn chuyên gia về mối quan hệ ảnh hưởng của các nhân tố trong mô hình và đưa ra mô hình cơ bản. Dùng các dự án thực tế để mô phỏng lại sự chậm trễ bằng cách bổ sung mối quan hệ của các nhân tố gây ra chậm trễ mới và xác định hệ số ảnh hưởng của các nhân tố gây ra chậm trễ thông qua phỏng vấn chuyên gia và dữ liệu từ dự án chậm trễ đó. Kiểm tra mức độ phù hợp của mô hình thứ i về quá trình gây ra sự chậm trễ so với thực tế. Nếu không hài lòng hiệu chỉnh lại mối quan hệ mới và hệ số ảnh hưởng của các nhân tố. Nếu hài lòng, phân tích ứng xử của mô hình khi đưa ra phương pháp giải quyết tranh chấp với phương pháp giải quyết tranh chấp thực tế. Nếu không hài lòng hiệu chỉnh lại mối quan hệ của mô hình cơ bản, nếu hài lòng sau i dự án thực sẽ kết luận và đưa ra mô hình cuối cùng.

Xây dựng mô hình

Trong bài báo trước của nghiên cứu chỉ ra rằng sự phức tạp của tranh chấp ảnh hưởng lớn nhất tới quyết định chọn lựa phương pháp giải quyết tranh chấp. Sự phức tạp của tranh chấp khiến cho các bên tranh chấp không hiểu rõ được vấn đề của nhau và làm cho nguy cơ căng thẳng và sự không đạt được về các thỏa thuận giải quyết tranh chấp. Điều này cho thấy mô hình giải quyết tranh chấp để hiệu quả cần phải làm rõ sự phức tạp của tranh chấp trong việc gây ra sự chậm trễ tiến độ bằng cách bổ sung thêm mô hình mô phỏng lại sự chậm trễ.

Các yếu tố gây ra sự chậm trễ và các yếu tố ảnh hưởng tới quyết định chọn lựa phương pháp giải quyết được chỉ ra trong phân tích của bài báo trước được dùng để đưa vào bộ khung cơ bản của mô hình động học hệ thống giải quyết tranh chấp. Mô hình giải quyết tranh chấp bao gồm 2 mô hình con: Mô hình mô phỏng sự chậm trễ tiến độ và mô hình đưa ra dự đoán về phương pháp giải quyết tranh chấp.

Đối với mô hình mô phỏng lại sự chậm trễ tiến độ 9 nhân tố ảnh hưởng lớn nhất gây ra sự chậm trễ trong quá trình thi công được chỉ ra ở bài báo trước bao gồm: Thay đổi, phát sinh công việc; chậm chi trả các công việc hoàn thành; các vấn đề phát sinh từ sai lệch bản vẽ; khó khăn tài chính nhà thầu; thiếu nhân công lao động; thiếu vật tư; tổ chức quản lý kém hiệu quả; ước tính tiến độ; kế hoạch tổ chức ban đầu không chính xác, hiệu quả; nhà thầu phụ chậm tiến độ.

Trong mô hình mô phỏng sự chậm trễ tiến độ, nghiên cứu để xuất công thức tính mức độ ảnh hưởng của các nhân tố gây ra sự chậm trễ. Khoảng chia mức ảnh hưởng từ 0-1, với mức 0 là không ảnh hưởng và 1 là ảnh hưởng tuyệt đối.

$$Factor_R(t) = A(t) \times Factor_R + [1 - A(t)] \times Factor(t)$$

Với A(t): Tỷ lệ ảnh hưởng của chính bản thân Factor_R trong việc gây ra chính nó tại thời điểm t

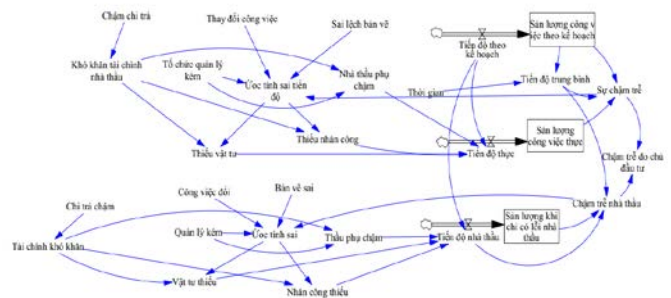
Factor_R = 1 : Mức độ ảnh hưởng của Factor_R trong việc gây ra chính nó.

Factor(t): Mức độ ảnh hưởng của các nhân tố khác trong việc gây ra nhân tố Factor_R tại thời điểm t.

Hệ số tỷ lệ ảnh hưởng đưa vào mô hình được tham khảo từ ý kiến của chuyên gia xây dựng đã từng tham gia vào dự án xây dựng đó.

Đối với các yếu tố ảnh hưởng lâu dài gây ra sự chậm trễ thì Hệ số tỷ lệ ảnh hưởng = Mức ảnh hưởng gây ra chậm trễ của yếu tố đó cho dự án / K. Với K là hệ số điều chỉnh ảnh hưởng được xác định tùy theo sự chậm trễ tiến độ của dự án.

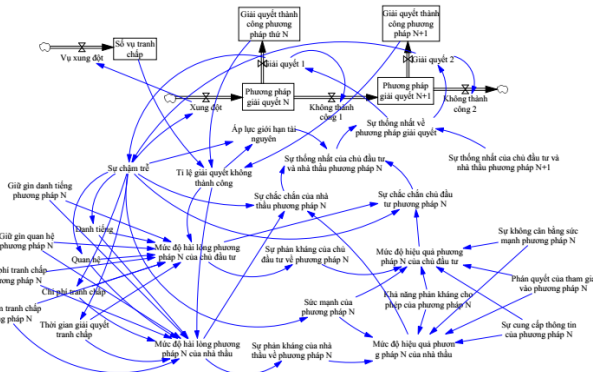
Đối với các yếu tố ảnh hưởng nhất thời, chỉ ảnh hưởng tại 1 thời điểm cụ thể thì mức ảnh hưởng [0-1] "tại thời điểm đó" sẽ được phỏng vấn chuyên gia về mức ảnh hưởng của nhân tố đó tới việc gây ra sự chậm trễ tại thời điểm đó. Với mức 0 là không gây ra sự chậm trễ, mức 1 gây ra sự chậm trễ khiến cho dự án bị dừng lại tại thời điểm đó.



Hình 2. Mô hình mô phỏng chậm trễ cơ bản.

Mô hình để giải quyết tranh chấp về tiến độ sử dụng 5 phương pháp giải quyết tranh chấp thay thế gồm: Thương lượng, Hòa giải, Phân xử nhanh, Tranh cãi, Kiện tụng. Tám (8) nhân tố ảnh hưởng tới việc chọn lựa phương pháp giải quyết tranh chấp bao gồm: Thời gian giải quyết tranh chấp; Chi phí cho giải quyết tranh chấp; Sự hài lòng của các bên về kết quả giải quyết tranh chấp; Giữ gìn mối quan hệ giữa các bên tham gia tranh chấp, Sự không cân bằng trong lợi thế của các bên tham gia, Phán quyết của chuyên gia xây dựng; sự cung cấp cho các bên những thông tin nền tảng; giữ gìn danh tiếng. Trong đó, sự đạt được bao gồm giữ gìn mối quan hệ giữa các bên tham gia tranh chấp, giữ gìn danh tiếng và sự mất đi bao gồm thời gian giải quyết tranh chấp; chi phí cho giải quyết tranh chấp sẽ ảnh hưởng tới sự hài lòng của các bên tham gia tranh chấp. Sự không cân bằng trong lợi thế của các bên tham gia, phán quyết của chuyên gia xây dựng; sự cung cấp cho các bên những thông tin chính và chủ yếu sẽ ảnh hưởng tới hiệu quả của phương pháp giải

quyết tranh chấp. Sự phản kháng phương pháp giải quyết bị ảnh hưởng bởi sự hài lòng của bên tranh chấp về phương pháp giải quyết, càng hài lòng thì càng ít phản kháng và ngược lại. Sự phản kháng sẽ ảnh hưởng tới sự hiệu quả của phương pháp giải quyết tranh chấp, phản kháng tăng cao sẽ làm hiệu quả của phương pháp giải quyết giảm xuống. Tuy nhiên, mỗi một phương pháp lại có một sức mạnh và sự phản kháng cho phép riêng, điều này làm giảm tác động của sự không hài lòng về phương pháp giải quyết tranh chấp lên mức độ hiệu quả của phương pháp giải quyết tranh chấp. Cuối cùng, việc chọn lựa phương pháp giải quyết tranh chấp phải được xem xét giữa mức độ hài lòng và mức độ hiệu quả của phương pháp đó trong một ngưỡng giới hạn cho phép. Ngưỡng giới hạn cho phép là chỉ giới hạn về mức độ khác nhau về sự chắc chắn trong quyết định chọn ra phương pháp giải quyết tranh chấp giữa nhà thầu và chủ đầu tư. Trong đó sự chắc chắn trong quyết định chọn lựa phương pháp giải quyết tranh chấp bị ảnh hưởng bởi mức độ hài lòng và mức độ hiệu quả của phương pháp được lựa chọn.



Hình 3. Mô hình giải quyết tranh chấp cơ bản

Kiểm tra và hoàn thiện mô hình.

- Để kiểm tra và hoàn thiện mô hình cơ bản, nghiên cứu sử dụng 3 dự án chậm trễ tiến độ thực tế. Ngoài các nhân tố gây ra sự chậm trễ trong mô hình cơ bản, mô hình hoàn thiện sẽ được bổ sung thêm các mối quan hệ của các yếu tố khác gây ra sự chậm trễ của 3 dự án chậm tiến độ này. Nghiên cứu không nêu rõ tên các dự án kiểm tra chỉ nêu là các dự án 1,2 và 3 nhằm bảo đảm sự cam kết của nhóm nghiên cứu khi tiếp cận các dự án thực tế.

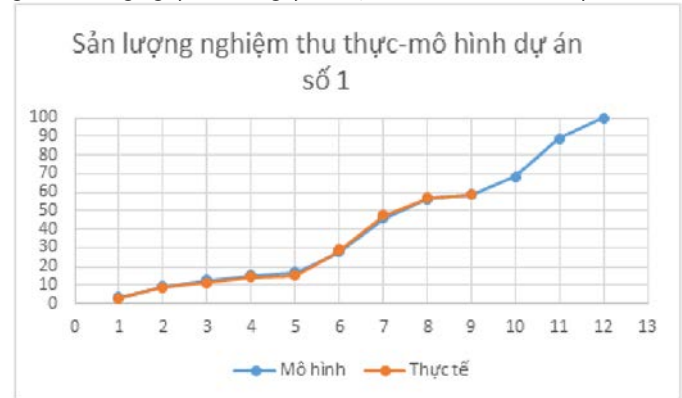
+ Dự án 1: Công trình chung cư cao tầng, giá trị hợp đồng 340 tỷ, thời gian thi công 9 tháng, thời gian chậm tiến độ so với ban đầu kéo dài thêm 3 tháng. Lý do lỗi phía chủ đầu tư bao gồm vướng mắc các thủ tục pháp lý cho phép của nhà nước, cơ cấu tổ chức của chủ đầu tư không hợp lý, chậm chi trả, sai lệch bản vẽ. Lỗi từ phía nhà thầu bao gồm nhà thầu phụ chậm tiến độ, khó khăn tài chính nhà thầu, nhà thầu tổ chức quản lý kém hiệu quả, ước tính sai chi phí ban đầu. Các bên nhà thầu và chủ đầu tư vẫn đang sử dụng hiệu quả phương pháp thương lượng để quyết tranh chấp thời gian hoàn thành dự án.

+ Dự án 2: Công trình trường học, giá trị hợp đồng 32 tỷ, thời gian thi công 12 tháng, thời gian chậm tiến độ 5 tháng. Lỗi phía chủ đầu tư bao gồm: Thay đổi bản vẽ, phát sinh thêm công việc, chậm phê duyệt thông qua các công việc thay đổi và phát sinh. Lỗi phía nhà thầu gồm: Khó khăn tài chính nhà thầu, nhà thầu tổ chức quản lý kém hiệu quả, nhà thầu thiếu nhân công. Chủ đầu tư và nhà thầu sử dụng hiệu quả phương pháp thương lượng để giải quyết tranh chấp thời gian hoàn thành dự án.

+ Dự án 3: Trụ sở cơ quan, giá trị hợp đồng 43 tỷ, thời gian thi công 15 tháng, thời gian chậm 3 tháng. Lỗi phía chủ đầu tư bao gồm: khảo sát địa chất không chính xác, chậm phê duyệt các công việc phát sinh, sai

lệch bản vẽ, phát sinh công việc, thay đổi công việc. Lỗi phía nhà thầu gồm thay thế thầu phụ không đủ năng lực, tổ chức quản lý kém hiệu quả, thiếu nhân công. Chủ đầu tư và nhà thầu sử dụng phương pháp thương lượng tuy nhiên không hiệu quả, thường xuyên căng thẳng, và có xu hướng cần có người trung gian để điều phối giải quyết tranh chấp.

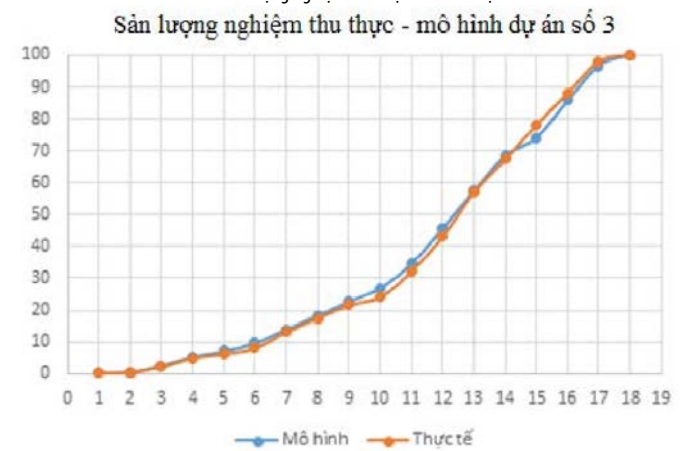
- Sau khi đưa vào dữ liệu "cứng" và "mềm" của các dự án bao gồm tiến độ theo kế hoạch ban đầu dự án, ý kiến đánh giá của chuyên gia về những nguyên nhân gây ra chậm trễ, mô hình cho thấy như sau:



Hình 4. Sản lượng nghiệm thu thực-mô hình dự án 1



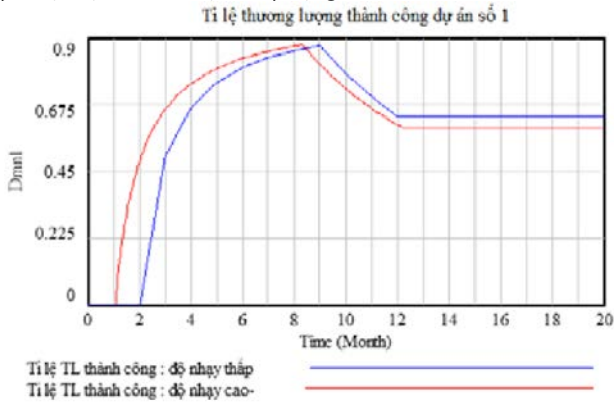
Hình 5. Sản lượng nghiệm thu thực-mô hình dự án 2



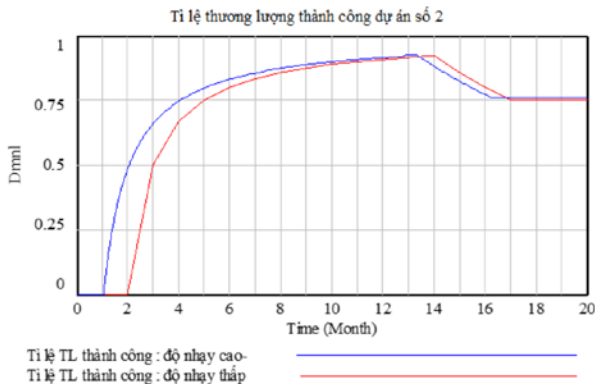
Hình 6. Sản lượng nghiệm thu thực-mô hình dự án 3

- So sánh kết quả mô phỏng sự chậm trễ của mô hình và dữ liệu thực tế cho thấy hệ số tương quan giữa sản lượng thực tế và dự đoán mô hình 0.99 và hệ số R bình phương của mô hình tuyến tính giữa sản lượng thực tế và sản lượng dự đoán 0.99. Với : Sản lượng nghiệm thu

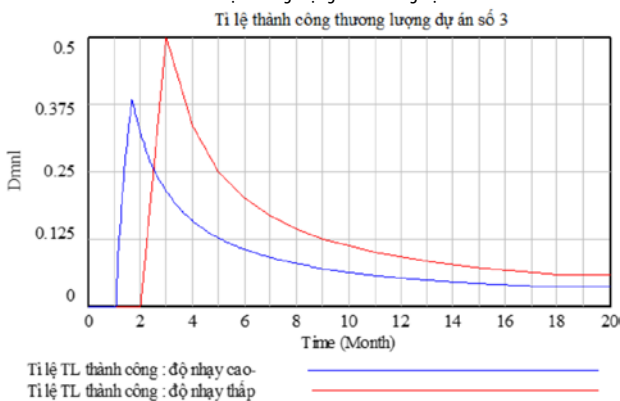
thực là tỉ lệ phần trăm khối lượng các công việc được nghiệm thu theo thực tế của dự án, dữ liệu này được thu thập từ các bản báo cáo sản lượng và biên bản nghiệm thu công việc của nhà thầu; Sản lượng nghiệm thu dự đoán mô hình là tỉ lệ phần trăm khối lượng các công việc hoàn thành được mô hình dự đoán khi có những tác động của các nguyên nhân gây ra chậm trễ vào tiến độ theo kế hoạch ban đầu. Điều này cho thấy mô hình có khả năng linh động và mô phỏng lại quá trình gây ra sự chậm trễ của dự án xây dựng.



Hình 7.1. Tỉ lệ thương lượng thành công dự án số 1



Hình 7.2. Tỉ lệ thương lượng thành công dự án số 2



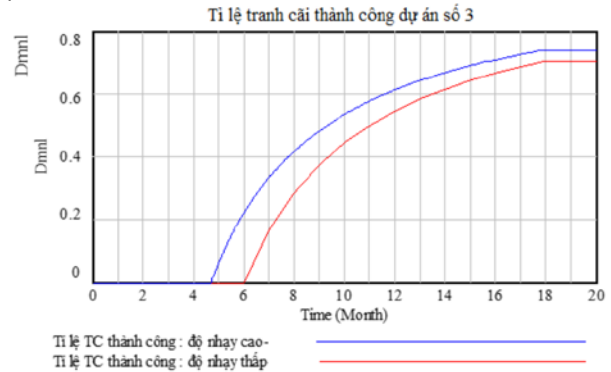
Hình 7.3. Tỉ lệ thương lượng thành công dự án số 3

Đối với dự án số 1, kết quả mô hình cho thấy phương pháp thương lượng là phương pháp hiệu quả để giải quyết vụ tranh chấp này khi tỉ lệ thương lượng thành công cao nhất so với các phương pháp còn lại. Từ thời điểm 0-9, khi tỉ lệ thành công trong thương lượng tăng dần lên, từ thời điểm 9-14 thì tỉ lệ thành công thương lượng giảm xuống dẫn tới mức 63%. Kết quả cho thấy mô hình về giải quyết tranh chấp ở dự án này phản ánh đúng với thực tế khi loại hình phương pháp giải quyết

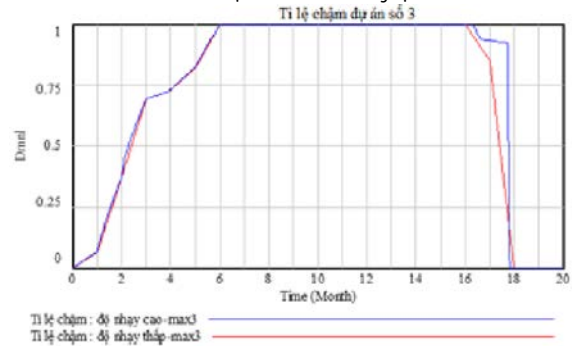
tranh chấp thực tế được sử dụng thành công trong dự án này là phương pháp thương lượng.

Tương tự dự án 1, phương pháp hiệu quả để giải quyết vụ tranh chấp dự án số 2 cũng là phương pháp thương lượng. Từ thời điểm 0-14, khi tỉ lệ thành công trong thương lượng tăng dần lên, từ thời điểm 14-17 thì tỉ lệ thành công thương lượng giảm xuống dẫn tới mức 75%. Kết quả cho thấy mô hình về giải quyết tranh chấp ở dự án này phản ánh đúng với thực tế loại hình phương pháp giải quyết tranh chấp được sử dụng thành công trong dự án này.

Trong dự án số 3, phương pháp thương lượng tỏ ra không hiệu quả khi chỉ có từ thời điểm 0-3, tỉ lệ thành công trong thương lượng tăng dần lên, còn lại từ thời điểm 3-18 thì tỉ lệ thành công thương lượng giảm xuống dẫn tới mức 5%. Trong khi đó mô hình cũng chỉ ra từ thời điểm thứ 6-18 thì khả năng thành công khi lựa chọn phương pháp tranh cãi sẽ cao nhất và tăng dần lên đến mức 70%. Mô hình đưa ra dự đoán nên dùng phương pháp giải quyết tranh chấp mạnh mẽ hơn phương pháp thương lượng để tăng hiệu quả trong quá trình giải quyết tranh chấp. Điều này phù hợp với thực tế khi phương pháp thương lượng đơn thuần tỏ ra không hiệu quả, khi mức độ căng thẳng trong mâu thuẫn vẫn tăng cao, và cần có một bên trung gian để hỗ trợ giải quyết tranh chấp.



Hình 7.3a Tỉ lệ tranh cãi thành công dự án số 3



Hình 7.3b Tỉ lệ thời gian chậm trễ dự án số 3

Khi tăng độ nhạy đồng nghĩa với việc số lần thương thảo phương pháp giải quyết trong một tháng tăng lên. Điều đó có nghĩa là với cùng một vấn đề (là công việc hay nguyên nhân) lớn bị chậm trễ trong một khoảng thời gian, khi tăng độ nhạy lên thì vấn đề lớn được chia thành nhiều vấn đề nhỏ, việc lựa chọn phương pháp giải quyết tranh chấp sẽ dựa trên việc thống nhất giải quyết các vấn đề nhỏ đó giữa các bên. Tỉ lệ thời gian chậm là tỉ số giữa thời gian chậm trễ so với kế hoạch và thời gian chậm trễ cho phép tối đa của dự án. Thời gian chậm trễ cho phép tối đa của dự án là ngưỡng thời gian chậm trễ cực hạn mà các bên cùng cho phép ở một dự án, sự chậm trễ vượt qua ngưỡng này thì những xung đột giữa các bên về chậm trễ trở nên gay gắt và khó điều giải. Từ thời điểm từ thứ 4-18, tỉ lệ thời gian chậm trễ

tăng cao ở mức 0.8-1 (hình 7.3b), điều đó cho thấy trong khoảng thời gian này căng thẳng về chậm trễ rất cao. Kết quả mô hình cho thấy, ở dự án số 3, từ thời điểm 4-18, tỉ lệ thành công trong thương lượng giảm xuống, tỉ lệ thành công tranh cãi tăng lên. Đồng thời, khi sự chậm trễ gây ra ít căng thẳng từ thời điểm 0-2, độ nhạy cao sẽ có tỉ lệ thành công thương lượng cao hơn độ nhạy thấp, khi sự chậm trễ gây ra căng thẳng lớn từ thời điểm 2-18 độ nhạy cao sẽ làm tỉ lệ thành công thương lượng giảm xuống. Điều này ngược lại với phương pháp tranh cãi, khi sự căng thẳng tăng cao từ thời điểm 4-18, việc tăng độ nhạy làm tỉ lệ thành công tranh cãi tăng lên. Điều này phản ánh rằng khi sự chậm trễ ít căng thẳng thì việc thương thảo thường xuyên sẽ giúp nâng cao tỉ lệ thành công của các phương pháp hướng tới sự hài lòng của các bên, nhưng khi chậm trễ gây ra căng thẳng lớn hơn thì sự thương thảo thường xuyên không làm cho phương pháp hướng tới sự hài lòng thành công hơn. Điều này ngược lại với phương pháp tranh cãi, khi chậm trễ gây ra căng thẳng lớn, thì việc thương thảo bằng phương pháp chú trọng về tính hiệu quả của phương pháp sẽ giải quyết tranh chấp tốt hơn.

Kết luận

Nghiên cứu sử dụng cấu trúc động học hệ thống vào mô hình hỗ trợ giải quyết tranh chấp về thời gian hoàn thành của dự án. Kết quả của mô hình cho thấy, mô hình có khả năng tốt trong việc mô phỏng lại quá trình gây ra chậm trễ của các dự án xây dựng và cũng cho thấy khả năng phán đoán phương pháp giải quyết tranh chấp phù hợp với hoàn cảnh thực tế tại các thời điểm khác nhau. Bên cạnh đó, người dùng cũng có thể dự đoán được tiến độ và thời gian hoàn thành thực tế của dự án bằng cách đưa dữ liệu tiến độ của dự án theo kế hoạch và những đánh giá ảnh hưởng của các nguyên nhân gây ra chậm trễ đến thời điểm hiện tại vào mô hình, qua đó mô hình sẽ đưa ra dự đoán về thời gian và tiến độ thực tế dựa trên ảnh hưởng của các nguyên nhân gây ra chậm trễ tới tiến độ ban đầu. Ứng dụng động học hệ thống vào mô hình giải quyết tranh chấp sẽ giúp cho các bên tranh chấp hiểu rõ hơn về quá trình gây ra chậm trễ, giúp các bên hiểu được vấn đề của nhau, làm cho việc đi đến thống nhất phương pháp giải quyết tranh chấp dễ dàng và hiệu quả hơn.

Ghi chú và lời cảm ơn: “Nghiên cứu được tài trợ bởi Đại Học Quốc Gia Thành Phố Hồ Chí Minh (ĐHQG-HCM) trong khuôn khổ đề tài mã số C2018-20-22”

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bing, L., Akintoye, A., Edwards, P. J., & Hardcastle, C. (2005). The allocation of risk in PPP/PFI construction projects in the UK. *International Journal of Project Management*, 23, 25–35.
- [2] Borvorn Israngkura Na Ayudhya (2011). Common disputes related to public work projects in Thailand, *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 33 (5), 565-573.
- [3] Cheung, S.O., Tam, C.M., Ndekugri, I. and Harris, F.C. (2000) Factors affecting clients' project dispute resolution satisfaction in Hong Kong. *Construction Management and Economics*, 18, 281–94
- [4] Chia Kuang Lee et al (2016), Selection and use of Alternative Dispute Resolution (ADR) in construction projects — Past and future research, *International Journal of Project Management*, Volume 34, Issue 3, 494–507.
- [5] Heap-Yih Chong (2012), Selection of dispute resolution methods: factor analysis approach, *Engineering, Construction and Architectural Management* Vol. 19 No. 4, pp. 428-443
- [6] Luu Truong Van, Nguyen Minh Sang, Nguyen Thanh Viet (2015), A Conceptual Model of Delay Factors affecting Government Construction Projects, *ARPN Journal of Science and Technology*, Vol.5, No.2, pp 92-100.
- [7] Mbuyamba Mbala et al (2018), Causes of Delay in Various Construction Projects: A Literature Review, *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics*, 489-495.
- [8] Mostafa Khanzadi et al (2017), A Model Of Discrete Zero-Sum Two-Person Matrix Games With Grey Numbers To Solve Dispute Resolution Problems In Construction, *Journal Of Civil Engineering And Management*, Volume 23(6): 824–835.
- [9] Nguyễn Vũ Khánh Ngọc, Phạm Hồng Luân (2010) Chiến thuật đàm phán giải quyết các tranh chấp trong hợp đồng xây dựng, Luận văn thạc sĩ, Trường đại học Bách Khoa tp. HCM.
- [10] Phạm Hồng Luân, Đỗ Công Nguyên, Bùi Hoàng An (2017), System dynamic modelling applied for time dispute resolution in construction projects, *VietNam Journal of Construction*, Vol 3, pp.191-199.
- [11] Peter Fenn et al (1997). Conflict and dispute in construction, *Construction Management and Economics*, 15:6, 513-518.
- [12] Sai-On Cheung And Henry C. H. Suen (2002). A multi-attribute utility model for dispute resolution strategy selection, *Construction Management and Economics* 20, 557–568.
- [13] Jui-Sheng Chou, 2012, Comparison of multilabel classification models to forecast project dispute resolutions, *Expert Systems with Applications* 39.
- [14] Sina Safinia, 2014, A Review on Dispute Resolution Methods in UK Construction Industry, *International Journal of Construction Engineering and Management* 2014, 3(4): 105-108
- [15] R. J. Bonwick and V. M. Watts (1998) The role of emotional factors in building dispute resolution, *Building Research & Information*, Volume 26, Issue 6, pp. 370-373
- [16] Carneiro, D., et al.. (2012). Stress Monitoring in Conflict Resolution Situations. *Ambient Intelligence - Software and Applications*. P. Novais, K. Hallenborg, D. I. Tapia and J. M. C. Rodríguez, Springer Berlin Heidelberg. 153: 137-144
- [17] Loosemore, M. (1999). "Bargaining tactics in construction disputes." *Construction Management and Economics* 17(2): 177-188.
- [18] Povey, A., et al.. (2005). "Mediation Practice in the South African Construction Industry: The Influence of Culture, the Legislative Environment, and the Professional Institutions." *Negotiation Journal* 21(4): 481-493.
- [19] Omoto, T., et al.. (2002). Bargaining model of construction dispute resolution. *Systems, Man and Cybernetics*, 2002 IEEE International Conference on
- [20] Gabuthy, Y. and E.-A. Lambert (2013). "Freedom to bargain and disputes' resolution." *European Journal of Law and Economics* 36(2): 373-388
- [21] M. Abul Bashar, 2017, Interval fuzzy preferences in the graph model for conflict resolution, *Fuzzy Optim Decision Making*, Volume 17, Issue 3, pp 287–315
- [22] Kuang, H., Bashar, M. A., Hipel, K. W., & Kilgour, D. M. (2015). Grey-based preference in a graph model for conflict resolution with multiple decision makers. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 45(9), 1254–1267
- [23] Barough, A. S., et al.. (2012). "Application of Game Theory Approach in Solving the Construction Project Conflicts." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 58(0): 1586-1593.
- [24] Zondag, B. and A. R. Lodder (2007). "Constructing Computer Assisted Dispute Resolution Systems by Developing a Generic Language to Analyse Information Exchange in Conflict Discourse." *International Review of Law, Computers & Technology* 21(2): 191-205.
- [25] David Arditi, Fatih E. Oksay and Onur B. Tokdemir (1998) Predicting the Outcome of Construction Litigation Using Neural Networks, *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, Volume 13, Issue 2, pp 75-81.
- [26] Sterman, J. D. (1992) System dynamics model for Project Management, Massachusetts Institute of Technology.
- [27] Stephen O. Ogunlana; Heng Li; and Fayyaz A. Sukhera, 2003, System Dynamics Approach to Exploring Performance Enhancement in a Construction Organization, *Journal of Construction Engineering and Management*, Volume 129, Issue 5.
- [28] Mingyu Shin, Hyun SooLee, Moonseo Park, MyunggiMoon, SangwonHan, 2014, A system dynamics approach for modeling construction workers' safety attitudes and behaviors, *Accident Analysis and Prevention*, Volume 68.
- [29] Shen L. Y. Wu Y. Z. Chan E. H. W. Hao J. L. (2005), Application of system dynamics for assessment of sustainable performance of construction projects, *Journal of Zhejiang University-SCIENCE A*, Volume 6, Issue 4.
- [30] Jian Li Hao, Martyn James Hill, Li Yin Shen, (2008) "Managing construction waste on-site through system dynamics modelling: the case of Hong Kong", *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 15 Issue: 2, pp.103-113
- [31] Sangwon Han, Peter Love, Feniosky Peña-Mora (2013), A system dynamics model for assessing the impacts of design errors in construction projects, *Mathematical and Computer Modelling*, Volume 57, Issues 9–10.
- [32] S. Chritamara, S.O. Ogunlana, N.L. Bach, (2002) "System dynamics modeling of design and build construction projects", *Construction Innovation*, Vol. 2 Issue: 4, pp.269-295
- [33] Farnad Nasirzadeh et al (2008) Integrating system dynamics and fuzzy logic modelling for construction risk management, *Construction Management and Economics*, Volume 26, Issue 11.