

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG

ĐÁNH GIÁ SỰ THAY ĐỔI VỀ MẶT ĐỨNG
CỦA DÂY NHÀ Ở VEN SÔNG KHU VỰC CHỢ HÀN
(ĐÀ NẴNG) TỪ CUỐI THẾ KỶ XIX ĐẾN NAY

Mã số: T2024-06-10

Chủ nhiệm đề tài : TS. Lưu Thiên Hương
Đơn vị : Khoa Kỹ thuật Xây dựng
Chương trình đào tạo : Công nghệ kỹ thuật Kiến trúc

Đà Nẵng, 06/2026

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

BÁO CÁO TỔNG KẾT
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG

ĐÁNH GIÁ SỰ THAY ĐỔI VỀ MẶT ĐỨNG
CỦA DÂY NHÀ Ở VEN SÔNG KHU VỰC CHỢ HÀN
(ĐÀ NẴNG) TỪ CUỐI THẾ KỶ XIX ĐẾN NAY

Mã số: T2024-06-10

Xác nhận của cơ quan chủ trì đề tài **Chủ nhiệm đề tài**

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. Võ Trung Hùng

TS. Lưu Thiên Hương

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU

STT	Họ và tên	Đơn vị công tác và lĩnh vực chuyên môn
1	TS. Lưu Thiên Hương	Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng, Chuyên ngành: Kiến trúc & Quy hoạch đô thị
2	TS. Đinh Nam Đức	Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng, Chuyên ngành: Kiến trúc & Quy hoạch đô thị

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	iv
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	vii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT.....	viii
THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	ix
PHẦN MỞ ĐẦU.....	1
1. Tổng quan về tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài.....	1
2. Tính cấp thiết của đề tài.....	3
3. Mục tiêu nghiên cứu.....	4
4. Các tiếp cận và phương pháp nghiên cứu.....	5
5. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	5
6. Nội dung nghiên cứu.....	6
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ BỐI CẢNH NGHIÊN CỨU.....	8
1.1. Các khái niệm và cơ sở lý luận về hình thái học mặt đứng đô thị.....	8
1.1.1. Mặt đứng trong cấu trúc hình thái đô thị.....	8
1.1.2. Các yếu tố cấu thành hình thái mặt đứng nhà phố.....	9
1.1.3. Mối quan hệ giữa hình thái mặt đứng và hoạt động kinh tế vỉa hè.....	10
1.2. Bối cảnh lịch sử hình thành đô thị Tourane và khu vực Chợ Hàn.....	11
1.2.1. Quá trình quy hoạch Tourane và sự xác lập cấu trúc bàn cờ.....	11
1.2.2. Lịch sử phát triển các hình thái kiến trúc tại khu vực Chợ Hàn.....	12
CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ QUY TRÌNH XỬ LÝ DỮ LIỆU SỐ HÓA.....	17
2.1. Thiết lập phạm vi và quy trình khảo sát thực địa.....	17
2.1.1. Khoanh vùng tuyến khảo sát đặc trưng.....	17
2.1.2. Phương pháp thu thập dữ liệu đa nguồn.....	20
2.2. Các bước xử lý dữ liệu không gian trên mô hình 2D và 3D.....	23
2.2.1. Kỹ thuật nắn chỉnh và chồng lớp dữ liệu không gian 2D.....	23
2.2.2. Quy trình phục dựng mô phỏng khối tích và vỏ bọc kiến trúc 3D.....	25
CHƯƠNG 3: NHẬN DIỆN VÀ ĐÁNH GIÁ SỰ BIẾN ĐỔI KIẾN TRÚC MẶT ĐỨNG DÃY NHÀ Ở VEN SÔNG KHU VỰC CHỢ HÀN.....	29
3.1. Biến đổi cấu trúc quy hoạch, phân lô và chỉ số không gian.....	29
3.1.1. Mạng lưới giao thông và cấu trúc phân lô, thửa đất.....	29

3.1.2. Đánh giá mật độ xây dựng và chiều cao trung bình.....	30
3.2. Biến đổi hình thái kiến trúc mặt đứng tuyến ven sông (Trục Bạch Đằng)	41
3.2.1. Phân tích đứt gãy hình thái theo phân đoạn tuyến phố	42
3.2.2. Giải phẫu chi tiết sự biến đổi theo thành phần kiến trúc vỏ bao che.....	48
3.3. Nhận xét và đánh giá xu hướng chuyển hóa và mâu thuẫn hình thái	49
3.3.1. Chu kỳ tiến hóa ba bước của lõi trung tâm	49
3.3.2. Xung đột giữa hạ tầng Tỉnh và kiến trúc Động gây áp lực lên khu di sản	49
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	51
1. Kết luận nghiên cứu	51
2. Kiến nghị.....	52
TÀI LIỆU THAM KHẢO	54
Thuyết minh đề tài KHCN	
Hợp đồng triển khai đề tài	
Đơn đề nghị gia hạn thời gian thực hiện đề tài KHCN cấp trường	
Báo cáo tình hình thực hiện đề tài KHCN cấp trường	
Bảng Mục lục minh chứng sản phẩm của đề tài	
Bộ minh chứng sản phẩm của đề tài	

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 0.1	Một số nhà phố Pháp điển hình trên phố Triệu Việt Vương (Hà Nội) năm 2023	1
Hình 0.2	Hình ảnh dãy nhà cổ ở Hội An nhìn từ Sông Hoài.....	1
Hình 0.3	Minh họa phân tích mặt đứng các dãy nhà phố ở Hội An.....	2
Hình 0.4	Minh họa phân tích mặt cắt ngang về phía bờ Sông Hàn tại khu vực Chợ Hàn ở nhượng địa Tourane thập niên 1950	3
Hình 0.5	Quang cảnh bờ Tây Sông Hàn, vị trí ngã ba Bạch Đằng – Hùng Vương cuối thập niên 1960s	4
Hình 0.6	Phối cảnh tổng thể vị trí khu vực nghiên cứu nằm ở bờ Tây Sông Hàn, đoạn giữa Cầu Sông Hàn và Cầu Rồng, với Chợ Hàn làm trung tâm	6
Hình 1.1	Sơ đồ phân tích cấu trúc hình thái không gian đường phố và vai trò định hình của mặt đứng công trình	8
Hình 1.2	Ví dụ về phân tích các yếu tố cấu thành hình thái mặt đứng trên một công trình nhà phố trên đường Trần Phú, Đà Nẵng	9
Hình 1.3	Một số hình ảnh của các dãy nhà ở khu vực quanh Chợ Hàn trong quá khứ (nhóm hình trên) và hiện nay (nhóm hình dưới)	10
Hình 1.4	Một số hình ảnh của các hoạt động kinh tế vỉa hè ở khu vực quanh Chợ Hàn trong quá khứ (nhóm hình trên) và hiện nay (nhóm hình dưới)	10
Hình 1.5	Các trích đoạn bản đồ 1901-1908-1928 khu trung tâm nhượng địa Tourane để minh họa cấu trúc bản đồ theo quy hoạch Pháp và sự hình thành các lô phố ven sông	11
Hình 1.6	Một số hình ảnh khu vực Chợ Hàn khoảng đầu thế kỷ XX	12
Hình 1.7	Một số hình ảnh tại khu vực Chợ Hàn giai đoạn trước 1954	13
Hình 1.8	Một số hình ảnh tại khu vực Chợ Hàn giai đoạn 1954-1997	14
Hình 1.9	Một số hình ảnh tại khu vực Chợ Hàn giai đoạn 1997-2025	15
Hình 1.10	Phối cảnh tổng thể khu vực Chợ Hàn nhìn từ bờ sông, thập niên 1950s	16
Hình 2.1	Giới hạn không gian rộng (giới hạn 1) trên nền bản đồ kế hoạch sử dụng đất quận Hải Châu (cũ) năm 2022	18
Hình 2.2	Giới hạn không gian hẹp (giới hạn 2) trên nền bản đồ kế hoạch sử dụng đất quận Hải Châu (cũ) năm 2022	19

Hình 2.3	Một số không ảnh tại khu vực Chợ Hàn trong lịch sử được sử dụng cho nghiên cứu	20
Hình 2.4	Một số hình ảnh chụp đường phố tại khu vực Chợ Hàn hiện trạng năm 2025	21
Hình 2.5	Một số hình ảnh chụp tổng thể bờ Tây Sông Hàn hiện trạng năm 2025 qua xử lý ghép ảnh liền mạch.....	22
Hình 2.6	Các điểm neo trên bản đồ nền quy chiếu chuẩn	23
Hình 2.7	Mô tả kết quả chồng lớp bản đồ	24
Hình 2.8	Bản đồ 2D các lớp dữ liệu không gian của các mốc nghiên cứu	25
Hình 2.9	Mô tả các bước dựng hình các công trình thuộc phạm vi nghiên cứu.....	26
Hình 2.10	Hình chụp giao diện phần mềm SketchUp thể hiện các Nhãn (Tags) đại diện cho thời điểm tồn tại của công trình ở các mốc 1954-1997-2025 ...	27
Hình 2.11	Phối cảnh nhìn từ Sông Hàn (hướng Đông) khu vực nghiên cứu tại các mốc 1954-1997-2025, từ trên xuống dưới.....	28
Hình 3.1	Bản đồ Đà Nẵng 1953, 1995, 2025, đại diện các mốc nghiên cứu 1954-1997-2025, thể hiện cấu trúc tĩnh của các ô phố tại khu vực nghiên cứu	29
Hình 3.2	Sơ đồ phân chia các ô phố trong giới hạn của nghiên cứu	30
Hình 3.3	Phân vùng diện tích dấu chân công trình chiếm đất (building footprints) trên nền ranh giới các ô phố của các mốc nghiên cứu 1954-1997-2025 .	31
Hình 3.4	Thống kê sự thay đổi mật độ xây dựng trên các ô phố qua mốc nghiên cứu 1954-1997-2025.....	32
Hình 3.5	Minh họa sự thay đổi của đường chân trời đô thị (urban skyline) vào mặt đứng tuyến phố bờ sông qua mốc nghiên cứu 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới).....	34
Hình 3.6a	Mặt cắt đường Trần Quốc Toản (nhìn từ bờ sông vào) qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trái sang), minh họa sự hình thành của các hẻm núi đô thị (urban canyon).....	35
Hình 3.6b	Mặt cắt đường Phạm Phú Thứ (nhìn từ bờ sông vào) qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trái sang), minh họa sự hình thành của các hẻm núi đô thị (urban canyon).....	35

Hình 3.6c	Mặt cắt đường Nguyễn Thái Học (nhìn từ bờ sông vào) qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trái sang), minh họa sự hình thành của các các hẻm núi đô thị (urban canyon).....	36
Hình 3.6d	Mặt cắt đường Hùng Vương (nhìn từ bờ sông vào) qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trái sang), minh họa sự hình thành của các các hẻm núi đô thị (urban canyon).....	36
Hình 3.7a	Mặt đứng tổng thể phía bờ sông khu vực nghiên cứu qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới), từ đường Thái Phiên đến đoạn giữa 2 đường Phạm Phú Thứ - Nguyễn Thái Học	37
Hình 3.7b	Mặt đứng tổng thể phía bờ sông khu vực nghiên cứu qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới), từ đoạn giữa 2 đường Phạm Phú Thứ - Nguyễn Thái Học đến đường Phan Đình Phùng	38
Hình 3.8	Phối cảnh nhìn hướng Đông Nam khu vực nghiên cứu tại các mốc 1954-1997-2025, từ trên xuống dưới	39
Hình 3.9	Phối cảnh nhìn hướng Tây Bắc khu vực nghiên cứu tại các mốc 1954-1997-2025, từ trên xuống dưới	40
Hình 3.10	Vị trí 03 phân đoạn được lựa chọn để phân tích.....	41
Hình 3.11	Mặt đứng phân đoạn 1, đoạn từ Trần Quốc Toàn đến Phạm Phú Thứ, qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới).....	43
Hình 3.12	Mặt đứng phân đoạn 2, đoạn từ Phạm Phú Thứ đến Hùng Vương, qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới)	45
Hình 3.13	Mặt đứng phân đoạn 3, đoạn từ Hùng Vương đến K74 Bạch Đằng, qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới)	47

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 3.1	Thống kê mật độ xây dựng các ô phố qua các mốc nghiên cứu 1954-1997-2025	31
Bảng 3.2	Thống kê chiều cao trung bình qua các mốc nghiên cứu 1954-1997-2025	32

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

KGKT	: Không gian kiến trúc
MBTT	: Mặt bằng tổng thể
UBND	: Ủy ban nhân dân

Mẫu 3. Thông tin kết quả nghiên cứu đề tài KH&CN cấp Trường

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thông tin chung:

- Tên đề tài: Đánh giá sự thay đổi về mặt đứng của dãy nhà ở ven sông khu vực Chợ Hàn (Đà Nẵng) từ cuối thế kỷ XIX đến nay.
- Mã số: T2024-06-10
- Chủ nhiệm: TS. Lưu Thiên Hương
- Thành viên tham gia: TS. Đinh Nam Đức
- Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng
- Thời gian thực hiện: Từ tháng 01 năm 2025 đến tháng 06 năm 2026

2. Mục tiêu:

- Nhận diện hình ảnh của dãy nhà ở ven sông khu vực Chợ Hàn (Đà Nẵng) từ cuối thế kỷ XIX đến nay;
- Đánh giá các nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi về hình thức mặt đứng của dãy nhà ở nói trên.

3. Tính mới và sáng tạo:

- *Xây dựng cơ sở dữ liệu số hóa theo tiến trình lịch sử (chronological digital Database):* Đề tài không chỉ dừng lại ở việc mô tả hiện trạng mà còn sử dụng phương pháp hồi cố để bóc tách các “lớp trầm tích” kiến trúc thông qua việc kết hợp tư liệu ảnh cổ với các phần mềm đồ họa chuyên dụng (AutoCAD, SketchUp) nhằm tái hiện chính xác các không gian kiến trúc đã bị biến đổi hoặc mất mát theo dòng thời gian.

- *Nhận diện và định lượng sự “lai tạo” hình thái đặc thù:* Đề tài làm rõ quá trình “bản địa hóa” của kiến trúc Pháp tại khu vực Chợ Hàn thông qua việc xác định các đặc trưng hình thái lai tạo (hybridity) – kết quả của sự giao thoa giữa chuẩn mực quy hoạch phương Tây với nhu cầu giao thương bản địa và các giải pháp thích nghi khí hậu địa phương.

- *Thiết lập phương thức đánh giá động dựa trên hồ sơ tiến hóa mẫu vật:* Thay vì các đánh giá tĩnh tại, đề tài tiếp cận bằng cách theo dõi sự biến đổi liên tục của các mẫu

nhà phố tiêu biểu, từ đó bóc tách các quy luật chuyển hóa của từng thành phần mặt đứng (cửa, ban công, vật liệu bao che) gắn liền với các nguyên nhân tác động cụ thể.

4. Tóm tắt kết quả nghiên cứu:

- *Hệ thống hóa tiến trình phát triển kiến trúc*: Nghiên cứu đã tư liệu hóa tiến trình phát triển không gian khu vực Chợ Hàn gắn liền với các bước ngoặt thể chế và lịch sử đô thị. Trong đó, mốc 1888 được xác lập là thời điểm bản lề khi cấu trúc cư trú làng xã cũ bị giải tỏa toàn diện để nhường chỗ cho đồ án quy hoạch thành phố nhượng địa Tourane của người Pháp. Từ điểm tựa lịch sử mang tính chất xóa trắng và tái cấu trúc này, nghiên cứu nhận diện rõ rệt các lớp trầm tích hình thái và các nhân tố kinh tế - xã hội cốt lõi thúc đẩy sự biến đổi của dãy phố qua các thời kỳ thực chứng.

- *Xây dựng bằng chứng khoa học về sự biến đổi*: Kết quả nghiên cứu thiết lập một bộ hồ sơ số hóa về sự tiến hóa mặt đứng thông qua các mốc thời gian có tư liệu thực nghiệm rõ ràng (1954-1997-2025). Mô hình đối chiếu cung cấp bằng chứng thực chứng định lượng về thực trạng đứt gãy hình thái đô thị và sự dịch chuyển từ phát triển trải ngang sang phát triển nén theo phương đứng dưới áp lực của kinh tế thị trường.

- *Tạo nền tảng dữ liệu cho quản lý đô thị*: Các dữ liệu nhận diện quy luật chuyển hóa cấu trúc ô phố và đánh giá nguyên nhân này đóng vai trò là tiền đề khoa học quan trọng. Đây là cơ sở phục vụ cho việc xác lập các tiêu chí kiểm soát đường chân trời đô thị (*urban skyline*), bảo tồn thích ứng (*Adaptive Conservation*) và định hướng quản lý cảnh quan đô thị bền vững cho khu vực lõi lịch sử ven sông Hàn.

5. Tên sản phẩm:

- Sản phẩm khoa học đáp ứng theo yêu cầu theo đăng ký trong thuyết minh:

Lưu Thiên Hương, Đinh Nam Đức, “Identifying the transformations in facade components from historic residential architecture to modern townhouse - A case study on Tran Phu street, Da Nang,” *Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng*, vol. 23, no. 11, pp. 25–33, 2025, doi: <https://jst-ud.vn/jst-ud/article/view/10026/6757>

Link bài báo: <https://jst-ud.vn/jst-ud/article/view/10026/6757>

6. Hiệu quả, phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu và khả năng áp dụng:

- *Hiệu quả*: Kết quả nghiên cứu hướng đến việc hỗ trợ giải quyết các bài toán cụ thể trong thực tế công tác quản lý và bảo tồn đô thị hiện nay. Về mặt quản lý và quy hoạch, đề tài cung cấp bộ tiêu chí đánh giá khoa học, giúp cơ quan chức năng có cơ sở dữ liệu thực tế để xem xét, hướng dẫn hoặc cấp phép cải tạo mặt tiền các nhà phố tại khu vực trung tâm Đà Nẵng. Đối với lĩnh vực giáo dục và đào tạo, kết quả nghiên cứu đóng vai trò là tài liệu tham khảo trực quan, giúp sinh viên ngành Kiến trúc có cái nhìn

thực tế và sâu sắc hơn về quá trình biến đổi của nhà phố truyền thống trong bối cảnh hiện đại hóa.

- *Phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu*: Chuyển giao kết quả nghiên cứu dưới dạng báo cáo tổng kết đề tài, thực hiện tại Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm - ĐHQĐN.

- *Địa chỉ ứng dụng*: Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng, 48 Cao Thắng, phường Hải Châu, thành phố Đà Nẵng. Ứng dụng cho chương trình đào tạo của chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật Kiến trúc.

Ngày 23 tháng 07 năm 2026

TM. Hội đồng Khoa

Chủ tịch

(ký, họ và tên)



TS. Phan Tiến Vinh

Chủ nhiệm đề tài

(ký, họ và tên)



TS. Lưu Thiên Hương

XÁC NHẬN CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. Võ Trung Hùng

INFORMATION ON RESEARCH RESULTS

1. General information:

- Project title: An Assessment of facade Transformations of Riverside Residential Buildings in the Han Market Area (Da Nang) from the Late 19th Century to the Present.
- Code number: T2024-06-10
- Coordinator: Dr. Luu Thien Huong
- Implementing institution: Danang University of Technology and Education, The University of Danang
- Duration: from January 2025 to June 2026

2. Objective(s):

- Identify the image of the row of houses along the river in the Han Market area (Da Nang) from the late 19th century to the present;
- Evaluate the causes leading to the change in the facade form of the above-mentioned row of houses.

3. Creativeness and innovativeness:

- *Chronological digital database*: The project surpasses mere current-state descriptions by using a retrospective method to deconstruct “architectural sediment layers”. By integrating historical archives with graphic software (AutoCAD, SketchUp), the research accurately recreates architectural spaces transformed or lost over time.
- *Identifying and quantifying distinctive morphological hybrids*: The study clarifies the “localization” of French colonial architecture in the Han Market area. The innovation lies in identifying morphological hybridity—the intersection of Western planning standards, local commercial demands, and climate adaptation strategies.
- *Dynamic evaluation based on evolutionary profiles*: Moving beyond static assessments, the research monitors the continuous evolution of representative townhouse models. This enables extracting transformation patterns for individual facade components (doors, balconies, cladding) in direct relation to specific driving factors..

4. Research results:

- *Systematizing the architectural development process*: The study has thoroughly documented the spatial development process of the Han Market area, closely linking it with institutional turning points and urban history. Within this framework, the year 1888

is established as a pivotal milestone when the old rural settlement structures were completely cleared to “make way” for the French colonial urban planning of the concession city of Tourane. From this historical anchor of “tabula rasa and restructuring,” the research clearly identifies the morphological layers of sediment and the core socio-economic factors driving the transformation of the street blocks across empirical periods.

- *Building scientific evidence of transformation*: The research findings establish a digitized portfolio of facade evolution through distinct timelines backed by clear empirical documentation (1954–1997–2025). The comparative models provide quantitative empirical evidence of the current urban morphological fragmentation and the transition from horizontal sprawl to vertical densification under the pressures of a market economy.

- *Creating a data foundation for urban management*: These data regarding the identification of block structure transformation rules and causal assessments serve as crucial scientific prerequisites. They provide a solid foundation for establishing urban skyline control criteria, adaptive conservation strategies, and sustainable urban landscape management guidelines for the historical core area along the Han River.

5. Products:

A scientific product that meets the requirements as stated in the application:

Luu Thien Huong, Dinh Nam Duc, “Identifying the transformations in facade components from historic residential architecture to modern townhouse - A case study on Tran Phu street, Da Nang,” The University of Danang - Journal of Science and Technology, vol. 23, no. 11, pp. 25–33, 2025, doi: <https://jst-ud.vn/jst-ud/article/view/10026/6757>

Article link: <https://jst-ud.vn/jst-ud/article/view/10026/6757>

6. Effects, transfer alternatives of reserach results and applicability:

- *Effectiveness*: The research results aim to support the resolution of specific problems in the current urban management and conservation work. In terms of management and planning, the study provides a set of scientific evaluation criteria, helping authorities have a practical database to consider, guide, or permit the renovation of townhouse facades in the central area of Da Nang. For the field of education and training, the research results serve as a visual reference document, helping architecture students gain a more practical and in-depth understanding of the transformation process of traditional townhouses in the context of modernization.

- *Method of transferring research results*: Transfer of research results in the form of a summary report, conducted at the Civil Engineering Department, University of Technology and Education – The University of Danang.

- *Application address*: Civil Engineering Department, University of Technology and Education – The University of Danang, 48 Cao Thang, Thanh Binh ward, Hai Chau district, Danang city. Application for the training program of architectural Technology major at architecture Division, Civil Engineering Department.

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Tổng quan về tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực đề tài

Trong cấu trúc hình thái đô thị, mặt đứng công trình không chỉ đơn thuần là lớp vỏ vật lý bao che không gian nội thất, mà còn đóng vai trò là một vật thể đô thị mang tính biểu tượng [1]. Mặt đứng là giao diện tương tác trực tiếp giữa kiến trúc và đời sống xã hội, phản ánh các đặc trưng về văn hóa, thẩm mỹ và trình độ kỹ thuật của từng thời đại lịch sử. Tại các đô thị có bề dày lịch sử, dãy mặt đứng trên các trục phố chính được xem là những lớp trầm tích chứa đựng ký ức đô thị và bản sắc đặc trưng của địa phương.

Trên thế giới, các nghiên cứu về ngôn ngữ mặt đứng tại các đô thị ven biển Đông Nam Á đã chỉ ra rằng, sự giao thoa giữa kiến trúc bản địa và các phong cách kiến trúc ngoại nhập (đặc biệt là phương Tây) đã tạo nên một hình thái đô thị đặc thù – nơi mặt đứng vừa phải đáp ứng nhu cầu giao thương, vừa phải thích nghi với điều kiện khí hậu nhiệt đới khắc nghiệt. Tại Việt Nam, nhiều học giả đã tập trung nghiên cứu sự biến đổi của các khu phố cổ và phố Pháp tại các thành phố lớn, nhận diện sự đối nghịch cũng như sự chuyển hóa không gian từ thời kỳ thuộc địa sang thời kỳ hiện đại [2] [3] [4].



(Kinh doanh Cà phê)



(Không kinh doanh)



(Xây mới)

Hình 0.1. Một số nhà phố Pháp điển hình trên phố Triệu Việt Vương (Hà Nội) năm 2023
(Nguồn: Nguyễn Hải Vân Hiền)



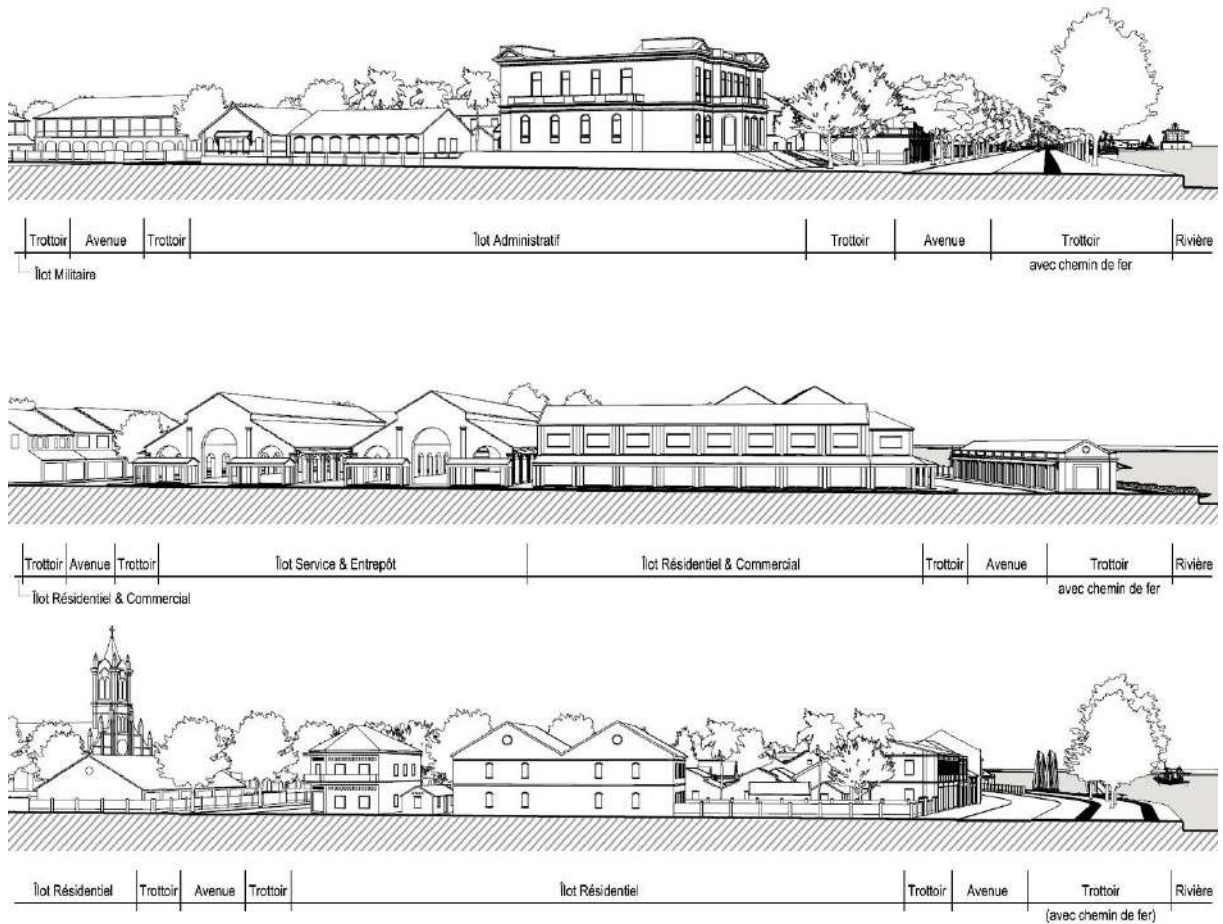
Hình 0.2. Hình ảnh dãy nhà cổ ở Hội An nhìn từ Sông Hoài (Nguồn: hoiancreativecity.com)

Một nghiên cứu trước đây của tác giả cũng đã sử dụng mặt đứng của các dãy nhà shophouse ở Hội An như đối tượng nghiên cứu chính. Từ đó, các yếu tố trên mặt đứng được tập trung nghiên cứu bao gồm các yếu tố tổng quan như: các kích thước (chiều rộng, chiều cao) cho đến các yếu tố chi tiết như khoảng trống, vật liệu, màu sắc [5].



Hình 0.3. Minh họa phân tích mặt đứng các dãy nhà phố ở Hội An
(Nguồn: Lưu Thiên Hương [5])

Đối với trường hợp của Đà Nẵng, đã có một số khảo cứu chuyên về quy hoạch đô thị Tourane dưới tác động của chính quyền thuộc địa [6] [7] [8] [9]. Những nghiên cứu này phần nào đã làm rõ hình ảnh đô thị Tourane trong diễn tiến của lịch sử, trong mối tương quan với các yếu tố chính trị, xã hội, văn hóa. Trong số đó, nghiên cứu hoàn thành năm 2021 của tác giả đã có những tiếp cận dưới góc nhìn kiến trúc và đô thị để bước đầu phục dựng lại những nét phác thảo ban đầu về Tourane nhượng địa, đặc biệt là khu phố trung tâm dọc bờ Tây Sông Hàn, bằng những đồ họa trực quan [9].



Hình 0.4. Minh họa phân tích mặt cắt ngang về phía bờ Sông Hàn tại khu vực Chợ Hàn ở nhượng địa Tourane thập niên 1950 (Nguồn: Đinh Nam Đức [9])

Nhìn chung, một nghiên cứu chuyên biệt nhằm đánh giá chi tiết sự biến đổi của các thành phần mặt đứng theo trục thời gian dài hơn một thế kỷ của những công trình kiến trúc tại khu vực Chợ Hàn là một công trình cần nhiều đầu tư. Việc thiếu vắng các đánh giá định lượng và phục dựng hình thái sẽ dẫn đến những khó khăn trong việc xác lập cơ sở khoa học cho các dự án chỉnh trang đô thị và bảo tồn di sản cho khu vực được đánh giá là cái lõi của đô thị Đà Nẵng.

2. Tính cấp thiết của đề tài

Khu vực Chợ Hàn, nằm dọc bờ Tây Sông Hàn, giữ vị trí mặt tiền đối ngoại và là linh hồn của trung tâm thành phố Đà Nẵng. Sự hình thành của dãy phố này gắn liền với các nghị định về lộ giới và chuẩn mực kiến trúc nghiêm ngặt từ cuối thế kỷ XIX, tạo nên một chuỗi mặt đứng có tính thống nhất, nhịp điệu và thẩm mỹ cao [10].

Trong bối cảnh đô thị hóa nhanh chóng kể từ khi Đà Nẵng trở thành thành phố trực thuộc Trung ương (1997), áp lực từ hoạt động kinh tế vỉa hè và nhu cầu hiện đại hóa đã khiến diện mạo khu vực này thay đổi một cách chóng mặt. Việc sử dụng các vật liệu bao che hiện đại (như nhôm, kính) không phù hợp, sự lấn át của hệ thống biển hiệu

quảng cáo và tình trạng nâng tầng tự phát đã làm đứt gãy cấu trúc di sản vốn có. Nếu không có những nghiên cứu nhận diện và đánh giá kịp thời, các giá trị kiến trúc lịch sử đặc trưng sẽ dần bị xóa sổ, gây ra sự đứt gãy về ký ức đô thị. Việc thực hiện đề tài là một nhiệm vụ nhằm cung cấp nền tảng tư liệu khoa học phục vụ công tác quản lý đô thị.



Hình 0.5. Quang cảnh bờ Tây Sông Hàn, vị trí ngã ba Bạch Đằng – Hùng Vương cuối thập niên 1960s (Nguồn: Suru tầm)

3. Mục tiêu nghiên cứu

Đề tài tập trung thực hiện hai mục tiêu cốt lõi:

- + *Mục tiêu 1:* Nhận diện và hệ thống hóa tiến trình biến đổi hình thái của dãy nhà ở ven sông khu vực Chợ Hàn (Đà Nẵng) từ cuối thế kỷ XIX đến nay thông qua việc khảo sát thực nghiệm và phục dựng đồ họa theo tiến trình lịch sử.
- + *Mục tiêu 2:* Đánh giá các nhân tố kinh tế - xã hội và kỹ thuật tác động trực tiếp dẫn đến sự thay đổi về hình thức mặt đứng của dãy nhà ở nói trên, làm rõ quy luật chuyển hóa giữa các lớp trầm tích kiến trúc qua các thời kỳ.

4. Các tiếp cận và phương pháp nghiên cứu

Đề tài sử dụng cách tiếp cận lịch sử – loại hình (*historical – typological*) kết hợp với Công nghệ số hóa di sản (*digital heritage*) để thiết lập dòng thời gian biến đổi của mẫu nghiên cứu. Các phương pháp chính bao gồm:

- + *Phương pháp hồi cố và phân tích tài liệu*: Tập hợp, giải mã các nguồn tài liệu lịch sử, sơ đồ quy hoạch, và ảnh cổ nhằm xác lập “lớp trầm tích” kiến trúc nguyên bản và các giai đoạn biến đổi trung gian.
- + *Phương pháp khảo sát thực nghiệm*: Tiến hành khảo sát chi tiết hiện trạng, thu thập dữ liệu thị giác và đo đạc kỹ thuật để nhận diện các thành phần mặt đứng hiện hữu và các yếu tố xâm lấn mới.
- + *Phương pháp phục dựng và nội suy đồ họa*: Sử dụng kỹ thuật đồ họa (AutoCAD, SketchUp) để tái tạo hình ảnh các mẫu mặt đứng đã biến mất hoặc bị sai lệch, tạo cơ sở dữ liệu số hóa phục vụ việc phân tích so sánh và đánh giá sự đứt gãy hình thái đô thị.

5. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

* Đối tượng nghiên cứu:

Đối tượng nghiên cứu trọng tâm của đề tài là hình thái kiến trúc mặt đứng của hệ thống nhà ở tại khu vực Chợ Hàn (Đà Nẵng). Cụ thể, nghiên cứu tập trung bóc tách và phân tích sự tiến hóa của 04 nhóm thành phần vỏ bao che: Hệ thống phân vị & tỷ lệ đặc-rỗng; Hệ thống cửa & khoảng mở; Ngôn ngữ trang trí & bảng hiệu quảng cáo; Chất cảm vật liệu & sắc độ bề mặt.

* Phạm vi nghiên cứu:

- Giới hạn về thời gian: Các mốc quan trọng trên dòng thời gian của quá trình biến đổi được lựa chọn ở 03 mốc thời gian thực chứng sở hữu hệ thống tư liệu hình ảnh và không ảnh rõ ràng: 1954 (giai đoạn cuối Pháp thuộc - xác lập hình thái nguyên bản), 1997 (thời điểm tách tỉnh trực thuộc Trung ương - tiền đô thị hóa nén) và 2025 (hiện trạng khảo sát thực nghiệm). Nghiên cứu này định vị mốc năm 1888 (thời điểm thành lập thành phố nhượng địa Tourane) thuần túy là mốc thiết lập thể chế chính trị và bối cảnh quy hoạch giải tỏa trắng cấu trúc cư trú làng xã cũ. Vì sự đứt gãy của nguồn tư liệu hình ảnh trực diện về các ngôi làng cổ trước năm 1888, nghiên cứu không tiến hành phục dựng mô phỏng trực quan đối với mốc này mà bắt đầu triển khai quy trình số hóa thực chứng từ mốc 1954 trở đi.

- Giới hạn về không gian: Các nhà ở ven sông Hàn thuộc khu vực lân cận Chợ Hàn; trọng tâm là các công trình mặt tiền dọc trục đường Bạch Đằng và Trần Phú, giới hạn trong đoạn từ cầu Sông Hàn đến cầu Rồng.

- Giới hạn nội dung: Nghiên cứu tập trung vào lớp vỏ kiến trúc (mặt đứng), không đi sâu vào phân tích cấu trúc kỹ thuật bên trong hay hệ thống kết cấu công trình; không mở rộng ra các vấn đề quy hoạch tổng thể cảnh quan bờ sông.



Hình 0.6. *Phối cảnh tổng thể vị trí khu vực nghiên cứu nằm ở bờ Tây Sông Hàn, đoạn giữa Cầu Sông Hàn và Cầu Rồng, với Chợ Hàn làm trung tâm (Nguồn: avianexperinces)*

6. Nội dung nghiên cứu

Ngoài các nội dung Phần mở đầu và Kết luận nghiên cứu, để giải quyết trọn vẹn các mục tiêu đã đề ra, báo cáo tổng kết đề tài được cấu trúc thành 03 chương chính, đi

từ việc xác lập hệ tiên đề lý thuyết đến thực thi các thao tác thực nghiệm và phân tích kết quả chuyên sâu, cụ thể như sau:

+ *Chương 1: Cơ sở lý luận và bối cảnh nghiên cứu*

- Hệ thống hóa các lý thuyết nền tảng về Hình thái học đô thị và các thành tố cấu thành không gian vật chất.
- Phân tích lịch sử phát triển quy hoạch và bối cảnh chuyển dịch thể chế - kinh tế của thành phố Đà Nẵng qua các thời kỳ, tập trung vào vị thế hạt nhân thương mại cảng thị của không gian lõi Chợ Hàn.

+ *Chương 2: Phương pháp luận và quy trình xử lý dữ liệu số hóa*

- Xác lập quy trình khảo sát thực địa, khoanh vùng tuyến nghiên cứu và phương pháp thu thập nguồn dữ liệu lịch sử - thực nghiệm đa tầng.
- Mô tả chi tiết kỹ thuật nắn chỉnh hình học, xác định hệ thống điểm neo đặc trưng và chồng lớp tư liệu phẳng (2D) trên nền bản đồ địa chính quy chiếu năm 2006 bằng công cụ Adobe Photoshop, kết hợp phương pháp tính mật độ phủ qua ma trận điểm ảnh.
- Trình bày quy trình phục dựng mô phỏng khối tích ba chiều trên môi trường SketchUp; giải pháp phân tách cấu trúc hình học theo trạng thái tồn tại (hiện trạng mốc 2025 và hồi cố tư liệu cũ) và cơ chế quản lý hiển thị dòng thời gian tích hợp thông qua hệ thống Nhãn (*Tags*).

+ *Chương 3: Nhận diện và đánh giá sự biến đổi kiến trúc mặt đứng dãy nhà ở ven sông khu vực Chợ Hàn*

- Lượng hóa các chỉ số biến đổi cấu trúc ô phố: Đánh giá tính trì hình của mạng lưới giao thông ô cò đối lập với sự biến động phân lô; phân tích xu hướng dịch chuyển mật độ xây dựng trung bình toàn khu và cao độ tầng xây dựng qua 3 mốc 1954-1997-2025.
- Đánh giá cận cảnh hình thái mặt đứng công trình tuyến ven sông nhìn từ bờ sông vào trục đường Bạch Đằng thông qua các phân đoạn điển hình.
- Giải phẫu sự chuyển hóa lớp vỏ bao che kiến trúc theo 04 thành phần cốt lõi: tỷ lệ đặc - rỗng, hệ thống cửa/khoảng mở, ngôn ngữ trang trí/biểu hiệu quảng cáo và chất cảm vật liệu vữa hè.
- Đúc kết chu kỳ tiến hóa 3 bước của lõi đô thị trung tâm và vạch rõ mâu thuẫn hình thái giữa một hệ thống hạ tầng mang tính chất *Tĩnh* và khối tích vật chất mang tính chất *Động*.

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ BỐI CẢNH NGHIÊN CỨU

1.1. Các khái niệm và cơ sở lý luận về hình thái học mặt đứng đô thị

1.1.1. Mặt đứng trong cấu trúc hình thái đô thị

Trong lý thuyết hình thái học đô thị, mặt đứng kiến trúc (*facade*) không chỉ đơn thuần là một bộ phận kỹ thuật để bao che hay phân tách ranh giới giữa trong và ngoài. Nó được xem là một thành phần cấu trúc cơ bản tạo nên diện mạo thị giác của thành phố. Theo Aldo Rossi, mặt đứng chính là một phần của vật thể đô thị (*urban artifacts*), mang tính bền vững và lưu giữ những giá trị văn hóa - lịch sử vượt qua thời gian của công trình [1].

Dưới góc độ không gian, mặt đứng đóng vai trò là “bức tường” định hình nên các không gian công cộng như đường phố và quảng trường. Sự liên tục của các mặt đứng trên một dãy phố tạo nên một không gian được ví như “căn phòng ngoài trời”, nơi diễn ra các tương tác xã hội. Do đó, nghiên cứu mặt đứng đòi hỏi sự xem xét trong tính hệ thống của cả dãy phố, nơi sự kết hợp giữa các nhịp điệu, tỷ lệ và vật liệu tạo nên bản sắc riêng biệt cho khu vực.



Hình 1.1. Sơ đồ phân tích cấu trúc hình thái không gian đường phố và vai trò định hình của mặt đứng công trình (Nguồn: Global Designing Cities Initiative [11])

Hình ảnh minh họa mối quan hệ tương hỗ giữa diện đứng công trình (building edges) và các thành phần chức năng của đường phố trong một hệ thống hình thái học đô thị thống nhất. Trong sơ đồ này:

+ *Mặt đứng công trình (building edges/facades)*: Đóng vai trò là các diện giới hạn đứng, xác lập “bức tường” định hình không gian công cộng, tạo ra cảm giác bao đóng (*enclosure*) cho đường phố.

+ *Via hè (sidewalks)*: Là không gian đệm giao thoa, nơi diễn ra các hoạt động kinh tế và tương tác xã hội gắn liền với mặt tiền tầng trệt, đặc biệt quan trọng trong loại hình nhà phố thương mại như trường hợp tại khu vực Chợ Hàn.

+ *Lòng đường (roadbed)*: Thể hiện sự phân tách giữa các luồng giao thông động (xe cộ), làm rõ vai trò của mặt đứng trong việc duy trì trật tự thị giác cho toàn tuyến phố.

1.1.2. Các yếu tố cấu thành hình thái mặt đứng nhà phố

Để nhận diện sự biến đổi, cần bóc tách mặt đứng thành các thành phần cấu trúc. Việc phân tích sự thay đổi cần bắt đầu từ việc nhận diện các thành phần cơ bản cấu thành nên một mặt đứng tiêu chuẩn:

+ *Hệ thống phân vị*: Bao gồm phân vị ngang (gờ phân tầng, diềm mái) và phân vị đứng (hệ cột giả, gờ biên). Sự tương tác giữa hai hệ thống này xác lập tỷ lệ tổng thể và tạo ra nhịp điệu cho toàn dãy phố.

+ *Tỷ lệ đặc rỗng (solid-to-void ratio)*: Yếu tố then chốt quyết định tính thẩm mỹ và khả năng thích nghi khí hậu. Diện đặc (tường) và diện rỗng (cửa, ban công) trong kiến trúc truyền thống và thuộc địa thường tuân thủ các nguyên tắc đối xứng nghiêm ngặt để đảm bảo sự hài hòa về thị giác [12].

+ *Chi tiết trang trí và ngôn ngữ vật liệu*: Các yếu tố như vòm cuốn (*arch*), phào chỉ (*mouldings*), hay ban công con tiện sứ là những chi tiết quan trọng nhất để phân loại giai đoạn và phong cách kiến trúc [13].



Hình 1.2. Ví dụ về phân tích các yếu tố cấu thành hình thái mặt đứng trên một công trình nhà phố trên đường Trần Phú, Đà Nẵng (Nguồn: Lưu Thiên Hương & Đinh Nam Đức [14])

1.1.3. *Mối quan hệ giữa hình thái mặt đứng và hoạt động kinh tế vỉa hè*

Tại các khu vực thương mại lâu đời như Chợ Hàn, mặt đứng có mối quan hệ hữu cơ với các hoạt động kinh tế vỉa hè. Mặt tiền tầng trệt của loại hình nhà phố thương mại thường được thiết kế với tính “mở” tối đa để phục vụ trưng bày và tiếp cận khách hàng.

Sự phát triển của kinh tế vỉa hè kéo theo hai xu hướng biến đổi hình thái chính:

+ *Sự xâm lấn của các yếu tố thông tin*: Hệ thống biển hiệu và pano quảng cáo dần che lấp các chi tiết kiến trúc gốc, biến mặt đứng từ một thực thể thẩm mỹ thành một “giá đỡ” thương mại.

+ *Sự mờ đục ranh giới không gian*: Việc mở rộng diện tích kinh doanh làm thay đổi cấu trúc chân đế công trình, tạo ra sự kết nối liên mạch nhưng thiếu kiểm soát giữa không gian tư nhân và vỉa hè công cộng.



Hình 1.3. Một số hình ảnh của các dãy nhà ở khu vực quanh Chợ Hàn trong quá khứ (nhóm hình trên) và hiện nay (nhóm hình dưới) (Nguồn: Sưu tập của tác giả)



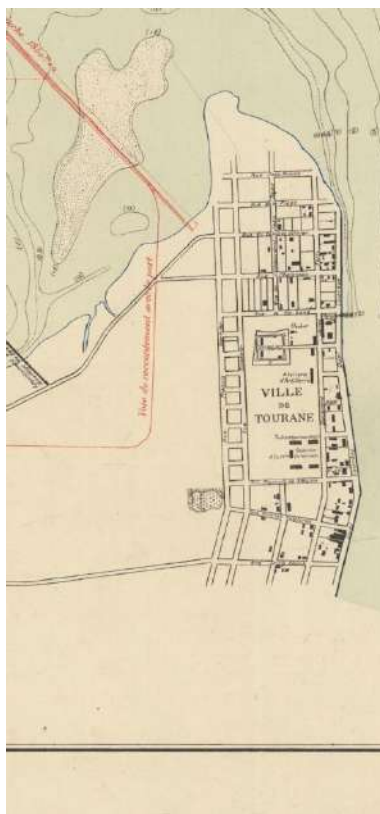
Hình 1.4. Một số hình ảnh của các hoạt động kinh tế vỉa hè ở khu vực quanh Chợ Hàn trong quá khứ (nhóm hình trên) và hiện nay (nhóm hình dưới) (Nguồn: Sưu tập của tác giả)

1.2. Bối cảnh lịch sử hình thành đô thị Tourane và khu vực Chợ Hàn

1.2.1. Quá trình quy hoạch Tourane và sự xác lập cấu trúc bàn cờ

Khu vực Chợ Hàn (Tourane) sở hữu vị trí chiến lược trong tiến trình đô thị hóa tại miền Trung Việt Nam dưới tác động của cuộc quy hoạch thuộc địa Pháp cuối thế kỷ XIX. Sự can thiệp này là một quá trình tái cấu trúc không gian dựa trên các tiêu chuẩn phương Tây, xác lập mạng lưới đường phố bàn cờ đặc trưng [15]. Theo các nghiên cứu thực nghiệm, văn hóa và kiến trúc Pháp đã để lại dấu ấn quyết định lên cấu trúc khu phố thương mại trung tâm trong thời kỳ nhượng địa, đặc biệt là trong giai đoạn đầu của việc xây dựng cơ sở 1888–1918 [16].

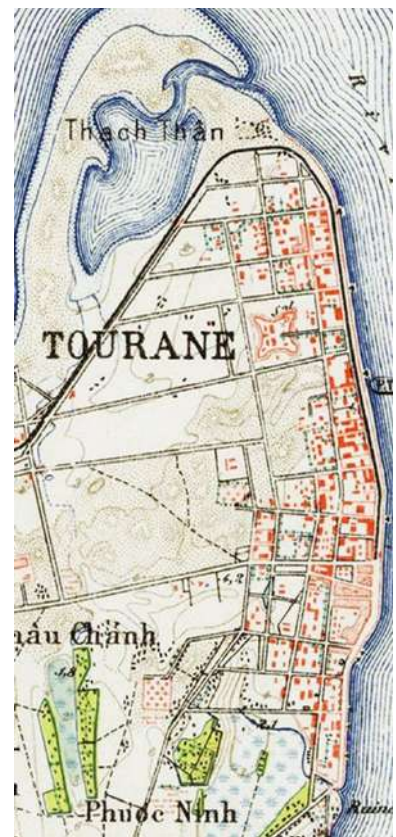
Quá trình này không chỉ du nhập các phong cách thẩm mỹ mới mà còn hình thành nên hệ thống lô phố liên kề (*row house*) dọc theo các trục đường ven sông như *Avenue Quai Courbet* (Bách Đằng ngày nay) và *Avenue Jules Ferry* và *Avenue du Musée* (Trần Phú ngày nay). Đây là sự xác lập giá trị cốt lõi, tạo nên một sự tiếp biến hình thái liên tục qua các giai đoạn lịch sử của thành phố [15].



1901



1908

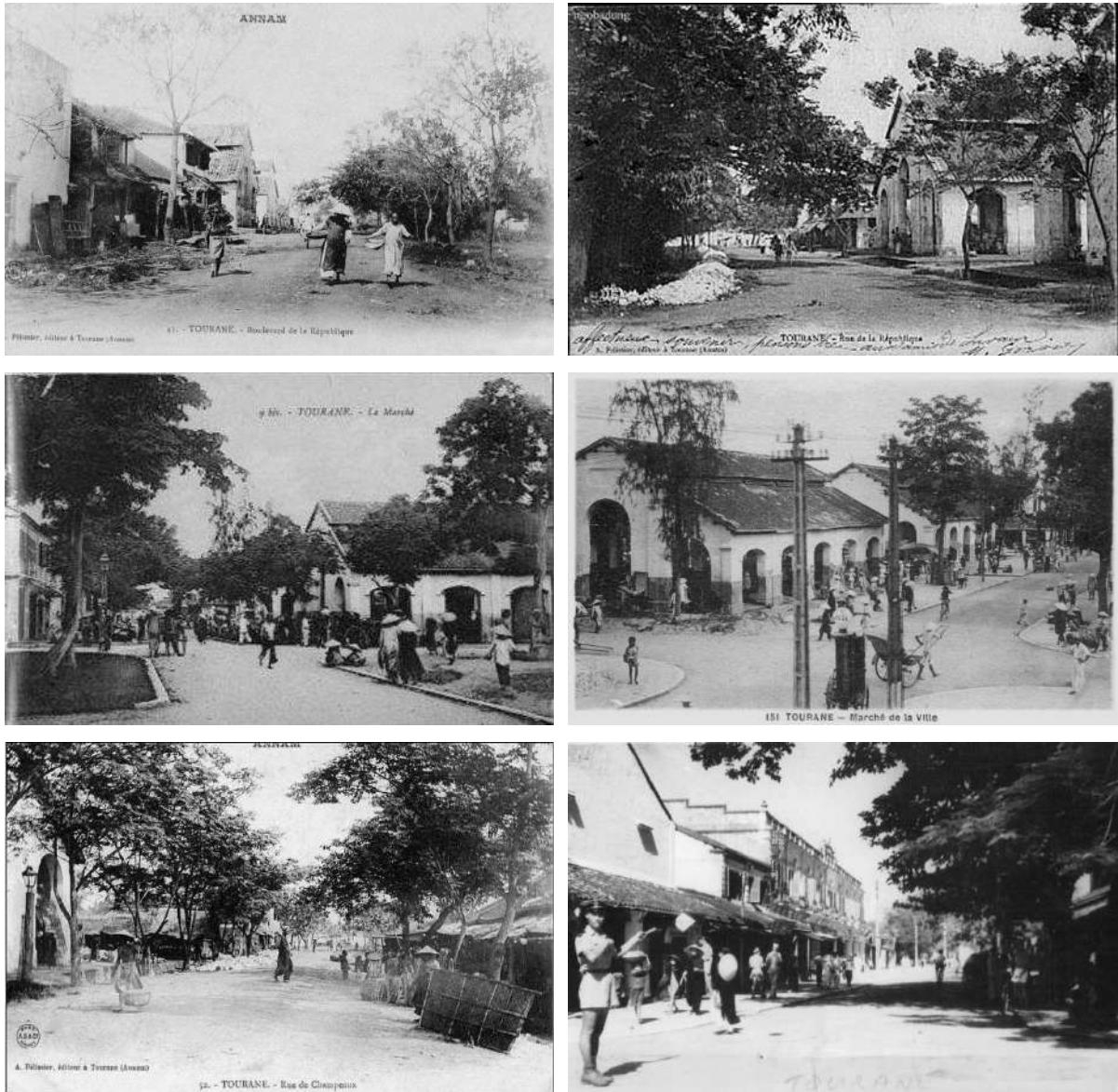


1928

Hình 1.5. Các trích đoạn bản đồ 1901-1908-1928 khu trung tâm nhượng địa Tourane để minh họa cấu trúc bàn cờ theo quy hoạch Pháp và sự hình thành các lô phố ven sông
(Nguồn: Sưu tập của tác giả)

1.2.2. Lịch sử phát triển các hình thái kiến trúc tại khu vực Chợ Hàn

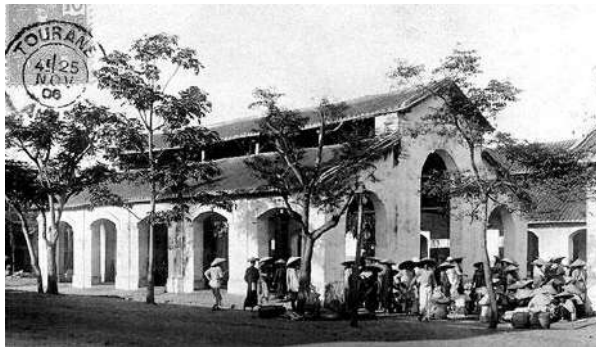
Quay ngược lịch sử hình thành của Chợ Hàn, trong *Thiên Nam tứ lộ đồ thư* được lập vào thế kỷ XVII, ghi rõ lộ trình từ đèo Hải Vân vào Quảng Nam như: “*Ăn thì ở núi Hải Vân, trọ thì ở Chân Đăng, ăn thì ở Chợ Hàn Quảng (tức Chợ Hàn), trọ thì ở Tú Cú, ăn thì ở kho Hội An...*”. Chợ Hàn chỉ thực sự chuyển mình thành một trung tâm thương mại có cấu trúc bền vững sau khi Đà Nẵng trở thành nhượng địa Pháp với tên gọi Tourane. Quá trình kiên cố hóa thông qua việc xây dựng các đình chợ và ki-ốt cho hộ kinh doanh vào cuối thế kỷ XIX chính là nhân tố cốt lõi thúc đẩy sự hình thành lớp trầm tích kiến trúc đầu tiên tại khu vực này [17].



Hình 1.6. Một số hình ảnh khu vực Chợ Hàn khoảng đầu thế kỷ XX
(Nguồn: Sưu tập của tác giả)

*** Trước năm 1954: Dấu ấn quy hoạch kiểu thực dân**

Vào cuối thế kỷ 19, khi người Pháp quy hoạch thiết lập nhượng địa Tourane, khu vực Chợ Hàn đã được tái thiết kiên cố và phân chia thành hai phân khu không gian rõ rệt: *Khu Chợ Hàn* (gồm các đình chợ, ki-ốt) và *Khu phố Chợ Hàn* bao quanh. Giai đoạn này, mạng lưới đường phố như *Avenue Quai Courbet* (nay là Bạch Đằng) hay *Rue Đồng Khánh* (nay là Hùng Vương) được định hình theo dạng ô cờ chuẩn mực của đồ án quy hoạch Pháp [9]. Về mặt kiến trúc, khu phố chợ tập trung các cửa hiệu của thương nhân người Hoa và người Việt với đặc trưng là các dãy nhà gạch cao 1 đến 2 tầng. Mặt tiền công trình thường được mở rộng tối đa để trưng bày hàng hóa, kết hợp không gian sinh hoạt và nhà kho ở phía sau, mang đậm dấu ấn giao thoa văn hóa kiến trúc thực dân và bản địa [16].



Hình 1.7. Một số hình ảnh tại khu vực Chợ Hàn giai đoạn trước 1954
(Nguồn: sưu tập của nhóm nghiên cứu)

*** Giai đoạn 1954-1997: Từ bảo lưu kiến trúc đến tái thiết toàn diện**

Sau năm 1954 và kéo dài đến sau 1975, khu vực Chợ Hàn cơ bản vẫn kế thừa hệ thống hạ tầng và kiến trúc từ thời Pháp. Tuy nhiên, sự gia tăng dân số cơ học trong giai đoạn này đã dẫn đến hiện tượng dồn nén không gian. Mật độ xây dựng tăng cao, tình trạng coi nới lấn chiếm diễn ra phổ biến khiến hình thái phân lô ban đầu bị xé nhỏ. Bước ngoặt lớn nhất về hình thái diễn ra vào giai đoạn 1989-1990 khi cấu trúc lợp mái cũ bị phá dỡ để nhường chỗ cho khối nhà 2 tầng kiên cố hơn với quy mô lên đến 28.000 m². Sự kiện tái thiết này đã làm thay đổi đột biến khối tích công trình tại lõi trung tâm thương mại. Do đó, mốc năm 1997 được lựa chọn để phân tích hình thái khu vực khi công trình chợ mới đã đi vào hoạt động ổn định và Đà Nẵng vừa chính thức trở thành thành phố trực thuộc Trung ương.



Hình 1.8. Một số hình ảnh tại khu vực Chợ Hàn giai đoạn 1954-1997
(Nguồn: sưu tập của nhóm nghiên cứu)

*** Giai đoạn 1997-2025: Hiện đại hóa và chuyển dịch công năng**

Bước vào thế kỷ 21, mặc dù mạng lưới đường phố xung quanh (Trần Phú, Bạch Đằng, Hùng Vương, Nguyễn Thái Học) không thay đổi về lộ giới, nhưng hình thái các công trình bám mặt tiền đã có sự thay đổi toàn diện. Dưới áp lực phát triển kinh tế và sự thiếu vắng các công cụ quản lý bảo tồn di sản nghiêm ngặt ở giai đoạn đầu, các dãy nhà phố 1-2 tầng lịch sử dần bị phá dỡ, thay thế bởi các tổ hợp thương mại và khách sạn cao tầng. Sự vươn cao này tạo ra một tỷ lệ chiều cao trên chiều rộng đường (H/W) mới, biến đổi bản chất không gian từ phát triển theo phương ngang sang phát triển nén theo phương đứng. Đồng thời, sự chuyển dịch công năng của Chợ Hàn từ một chợ dân sinh truyền thống thành điểm phục vụ du lịch đã làm phát sinh những mâu thuẫn hình thái mới. Không gian vỉa hè, bãi đỗ xe du lịch và luồng tuyến giao thông tiếp cận thường xuyên rơi vào tình trạng quá tải, phản ánh sự bất tương xứng giữa cấu trúc phân lô đất cũ và nhu cầu khai thác đương đại.



Hình 1.9. Một số hình ảnh tại khu vực Chợ Hàn giai đoạn 1997-2025

(Nguồn: sưu tập của nhóm nghiên cứu)

Mô hình lai tạo (*hybridity*) được thể hiện rõ nét khi các quy tắc về vệ sinh và lộ giới của Pháp được áp đặt lên các đơn vị ở kết hợp kinh doanh truyền thống [2]. Chợ Hàn đóng vai trò là “hạt nhân” giao thương, kết nối vận tải đường thủy với mạng lưới đường bộ, thúc đẩy sự ra đời của các dãy shophouse đa năng.

Diện mạo mặt đứng tại đây là kết quả của sự bản địa hóa (*vernacularization*). Các thành phần như hệ thống cửa lá sách, ban công con tiện và vòm cuốn không chỉ mang giá trị thẩm mỹ mà còn là giải pháp thích ứng thông minh với khí hậu nhiệt đới ẩm [18]. Sự giao thoa này tạo ra một “ngôn ngữ mặt đứng” đặc thù, nơi tính mở của mặt tiền phản ánh nhu cầu thông gió tự nhiên và tương tác xã hội của cư dân địa phương. Loại hình nhà phố thương mại (*shophouse*) dọc Sông Hàn là một thực thể kiến trúc đa năng, vừa phục vụ cư trú, vừa là hạt nhân giao thương đường thủy. Quá trình này được xem xét như một sự tiếp biến hình thái liên tục: từ thời thuộc địa, qua giai đoạn ảnh hưởng của kiến trúc hiện đại (trước 1975), đến làn sóng hiện đại hóa và thương mại hóa mạnh mẽ sau năm 2000.

Dãy phố ven Sông Hàn được ví như mặt tiền đối ngoại của đô thị Đà Nẵng, sở hữu giá trị di sản tương đương với các khu vực ven sông danh tiếng trên thế giới. Bảo tồn mặt đứng ở đây không chỉ là giữ gìn các chi tiết kiến trúc đơn lẻ mà là duy trì một nhịp điệu không gian, một mối liên kết hữu cơ giữa công trình, vỉa hè và dòng sông. Việc định lượng hóa các biến đổi của chi tiết mặt đứng và tỷ lệ đặc - rỗng là cơ sở pháp lý quan trọng để xây dựng các quy chế quản lý kiến trúc, tránh việc cải tạo vô căn cứ gây đứt gãy hình thái lịch sử.



Hình 1.10. Phối cảnh tổng thể khu vực Chợ Hàn nhìn từ bờ sông, thập niên 1950s
(Nguồn: Sưu tập của tác giả)

CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP LUẬN VÀ QUY TRÌNH XỬ LÝ DỮ LIỆU SỐ HÓA

2.1. Thiết lập phạm vi và quy trình khảo sát thực địa

2.1.1. Khoanh vùng tuyến khảo sát đặc trưng

Khu vực nghiên cứu được xác định là dải đô thị lịch sử có giá trị di sản cao nhất tại Đà Nẵng, nằm trong phạm vi quy hoạch thành phố nhượng địa (*concession française*) cũ. Tuyến khảo sát tập trung vào các dãy nhà phố thương mại nằm giữa hai trục đối ngoại song song là đường Bạch Đằng và đường Trần Phú.

*** Giới hạn không gian**

Do đây là một nghiên cứu vừa liên quan đến phân tích quy hoạch tổng thể (các dãy phố/ô phố, cao độ của các tuyến phố...), vừa liên quan đến các chi tiết kiến trúc của công trình (cửa, khoảng mở của công trình, chi tiết trang trí, bảng quảng cáo...), có hai loại giới hạn về mặt không gian được xét đến:

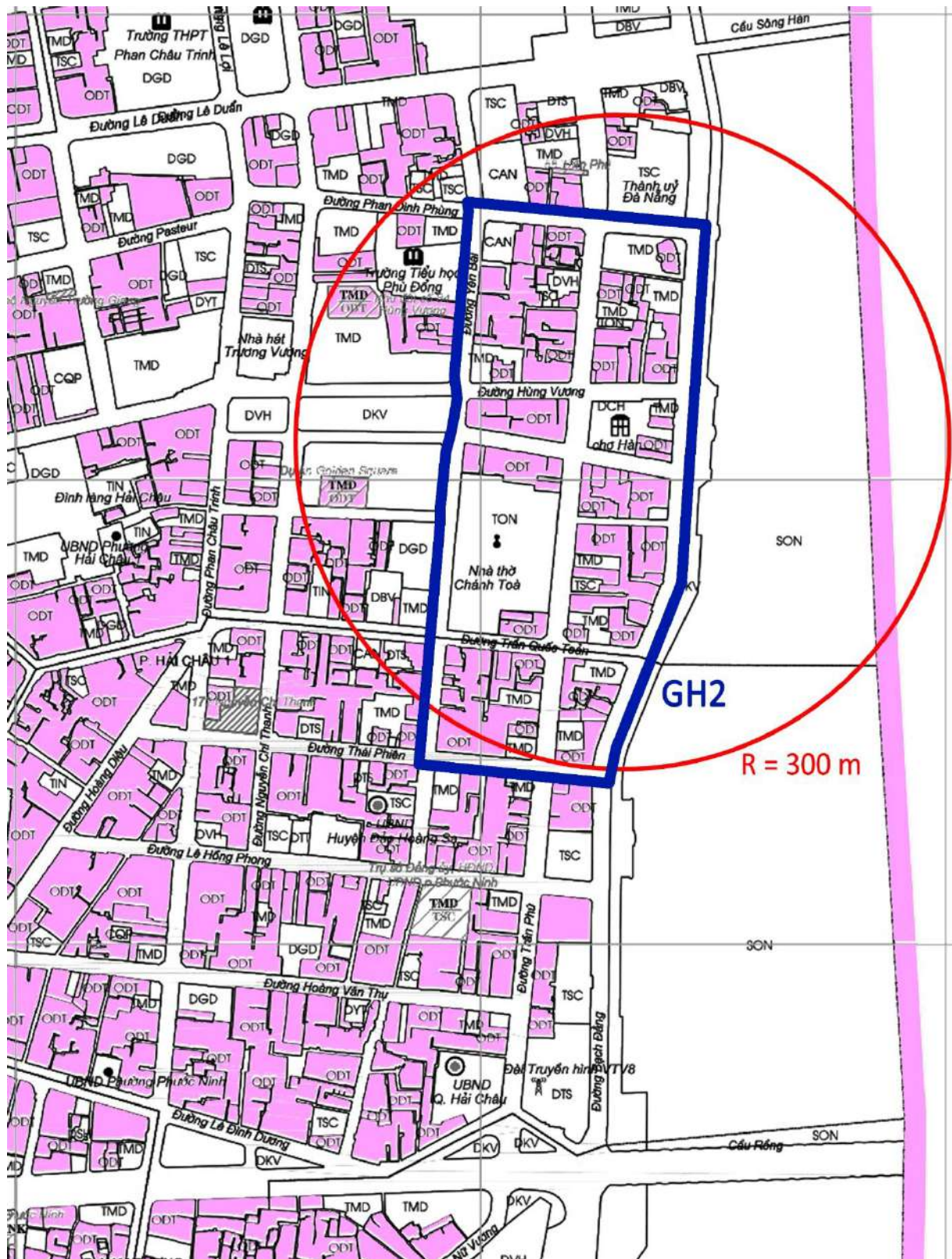
+ *Giới hạn không gian rộng của nghiên cứu (Giới hạn 1)*: So với mốc thực hiện các khảo sát (năm 2025) giới hạn khu vực mẫu các công trình trong các ô phố giới hạn bởi 4 con đường: Lê Duẩn (phía Bắc – tương ứng đường dẫn lên Cầu Sông Hàn), Nguyễn Văn Linh (phía Nam – tương ứng đường dẫn lên Cầu Rồng), Yên Bái & Cô Giang (phía Tây), Bạch Đằng (phía Đông). Dựa vào bản đồ kế hoạch sử dụng đất quận Hải Châu (cũ) của UBND thành phố Đà Nẵng. Nghiên cứu đã liệt kê ra các ô đất có chức năng là nhà ở theo giới hạn trên (Hình 2.1).

+ *Giới hạn không gian hẹp của nghiên cứu (Giới hạn 2)*: Để khoanh vùng nghiên cứu được tập trung hơn, tác giả chỉ giữ lại các ô phố liên tục, được đánh giá là có mật độ nhà ở cao, và trong bán kính khoảng 300m kể từ Chợ Hàn. Theo đó, Giới hạn 2 của nghiên cứu này nằm giữa 4 con đường: Phan Đình Phùng (phía Bắc), Thái Phiên (phía Nam), Yên Bái (phía Tây), Bạch Đằng (phía Đông) (Hình 2.2).

*** Tính đại diện của các giới hạn**

Giới hạn 1 (rộng) cho phép một không gian nghiên cứu ban đầu rộng và bao quát hơn, không bỏ sót những ô phố có tiềm năng nghiên cứu. Không gian giới hạn 2 (hẹp, sau khi đã khoanh vùng) chứa đựng mật độ công trình nhà ở thời Pháp dày đặc nhất, khu vực ven sông chịu áp lực biến đổi mạnh mẽ nhất của thành phố. Sự khoanh vùng này phép tác giả tập trung quan sát sự tương tác giữa các lớp trầm tích kiến trúc với hoạt động giao thương sầm uất tại khu vực Chợ Hàn. Đây là khu vực chịu áp lực lớn nhất từ làn sóng đô thị hóa sau năm 1997, do đó các dấu vết đứt gãy hình thái xuất hiện với tần suất dày đặc, cung cấp dữ liệu dồi dào cho việc đánh giá nguyên nhân.

Hình 2.1. Giới hạn không gian rộng (giới hạn 1) trên nền bản đồ kế hoạch sử dụng đất quận Hải Châu (cũ) năm 2022 (Nguồn: Bản đồ của UBND TP. Đà Nẵng, đồ họa của tác giả)



Hình 2.2. Giới hạn không gian hẹp (giới hạn 2) trên nền bản đồ kế hoạch sử dụng đất quận Hải Châu (cũ) năm 2022 (Nguồn: Bản đồ của UBND TP. Đà Nẵng, đồ họa của tác giả)

2.1.2. Phương pháp thu thập dữ liệu đa nguồn

Nghiên cứu thiết lập quy trình thu thập dữ liệu đa tầng nhằm nhận diện bối cảnh quy hoạch và tái hiện dòng thời gian biến đổi hình thái từ giai đoạn nhượng địa đến nay:

* *Xác lập bối cảnh quy hoạch (Mốc 1888)*

Đây được xác định là mốc bản lề về mặt thể chế và cấu trúc đô thị khi thành phố nhượng địa Tourane chính thức được thiết lập. Tại thời điểm này, các hình thái cư trú làng xã cũ gần như bị giải tỏa hoàn toàn để nhường chỗ cho các đồ án quy hoạch phân lô ô cò kiểu phương Tây. Vì lý do xóa trắng quy hoạch và tính chất đứt gãy tư liệu trực diện của các ngôi làng cũ, mốc 1888 đóng vai trò là nền tảng bối cảnh lịch sử, làm tiền đề lý luận để nghiên cứu bắt đầu triển khai các bước số hóa và mô phỏng trực quan từ mốc dữ liệu thực chứng tiếp theo.

* *Hồi cố tư liệu hình ảnh (Mốc 1954 và 1997)*

Tiến hành sưu tầm, hệ thống hóa các nguồn tư liệu thứ cấp từ các kho lưu trữ để xác lập “lớp trầm tích” hình thái qua các thời kỳ biến động lớn:

- + *Đối với mốc 1954 (giai đoạn cuối Pháp thuộc):* Thu thập bản đồ địa hình thành phố Tourane kết hợp với hệ thống không ảnh để phục dựng lại mạng lưới đường phố và dấu chân công trình (*building footprints*) nguyên bản.
- + *Đối với mốc 1997:* Khai thác bản đồ quy hoạch, bản đồ địa chính của thành phố Đà Nẵng để đối soát ranh giới lô đất trước làn sóng đô thị hóa nén.
- + *Hệ thống bưu ảnh cổ (postcards) lịch sử:* được xử lý kỹ thuật bóc tách, làm nguồn dữ liệu trực quan cốt lõi để đối chiếu hình thái mái, chiều cao, hệ thống cửa vòm và tỷ lệ đặc - rộng của vỏ bọc kiến trúc.



Hình 2.3. Một số không ảnh tại khu vực Chợ Hàn trong lịch sử được sử dụng cho nghiên cứu
(Nguồn: sưu tập của nhóm nghiên cứu)

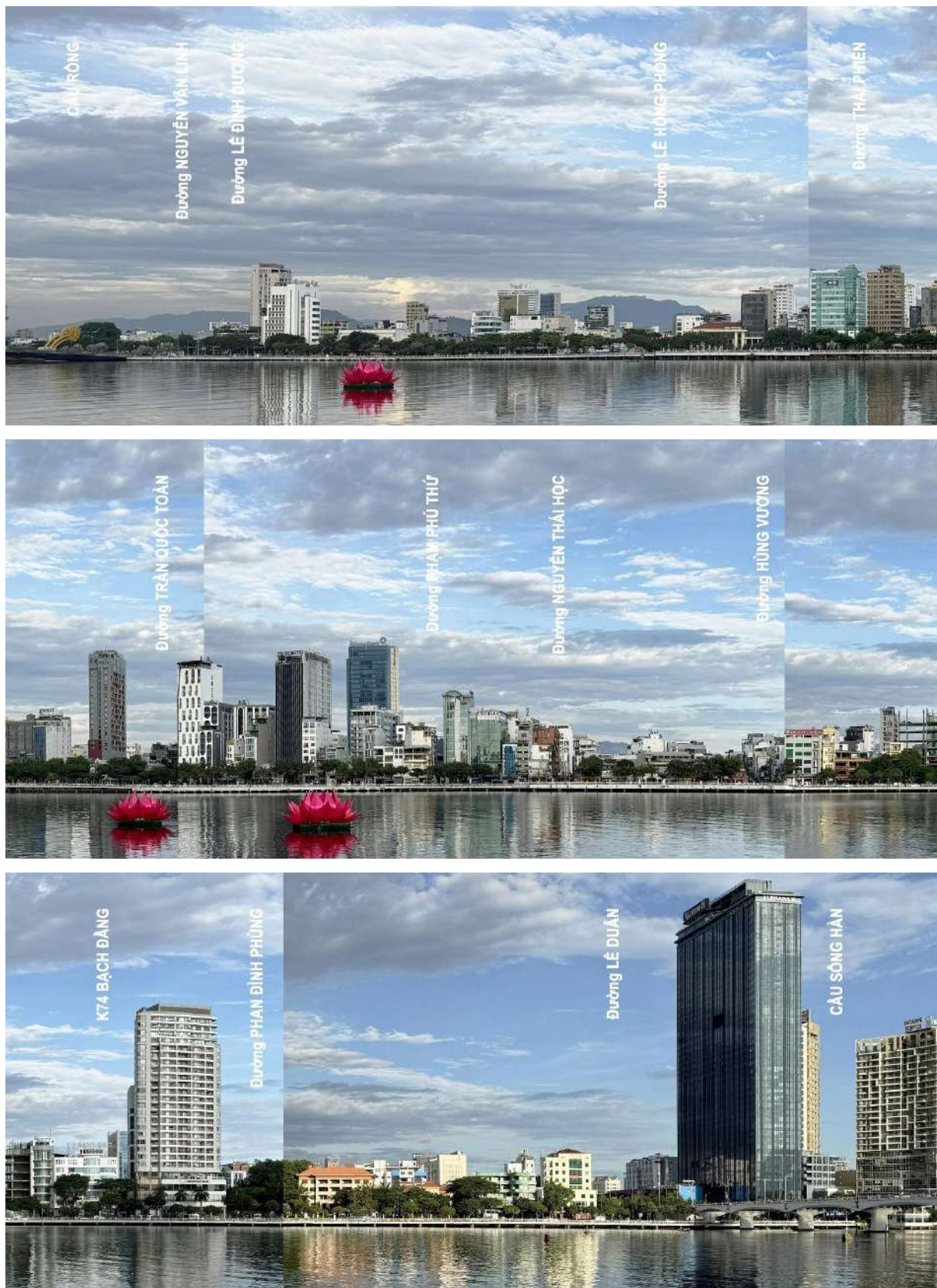
*** Dữ liệu khảo sát thực nghiệm (Mốc 2025)**

Tiến hành khảo sát thực địa trực tiếp tại khu vực lõi nghiên cứu để thu thập hệ thống dữ liệu sơ cấp. Quy trình thu thập bao gồm:

- + Đo đạc thực tế thông số hình học để xác định chính xác khoảng lùi xây dựng và bề rộng vỉa hè hiện trạng.
- + Ứng dụng thiết bị bay không người lái (*flycam*) và khai thác nguồn hình ảnh trên cao sẵn có để ghi nhận khối tích tổng thể, làm cơ sở đối chiếu trực tiếp với hệ thống không ảnh lịch sử.
- + Chụp ảnh mặt đứng (*facade photography*) toàn diện dọc theo hai trục đường đối ngoại Bạch Đằng và Trần Phú nhằm ghi nhận chi tiết hệ thống cửa, ban công, chất cảm vật liệu cùng ngôn ngữ kiến trúc đương đại.



Hình 2.4. Một số hình ảnh chụp đường phố tại khu vực Chợ Hàn hiện trạng năm 2025
(Nguồn: Hình chụp của tác giả)



Hình 2.5. Một số hình ảnh chụp tổng thể bờ Tây Sông Hàn hiện trạng năm 2025 qua xử lý ghép ảnh liền mạch (Nguồn: Hình chụp của tác giả)

2.2. Các bước xử lý dữ liệu không gian trên mô hình 2D và 3D

2.2.1. Kỹ thuật nắn chỉnh và chồng lớp dữ liệu không gian 2D

Để thiết lập một cơ sở dữ liệu phẳng đồng nhất phục vụ cho các phân tích đối chiếu kế tiếp, nghiên cứu triển khai quy trình nắn chỉnh hình học dựa trên phương pháp chồng lớp ma trận ảnh lịch sử. Trọng tâm của quy trình này là sử dụng hệ thống các điểm neo đặc trưng và kỹ thuật kéo giãn hình học thủ công thông qua phần mềm xử lý ảnh chuyên dụng Adobe Photoshop, dựa trên nền quy chiếu chuẩn là bản đồ kế hoạch sử dụng đất quận Hải Châu (cũ) năm 2022. Các bước triển khai cụ thể bao gồm:

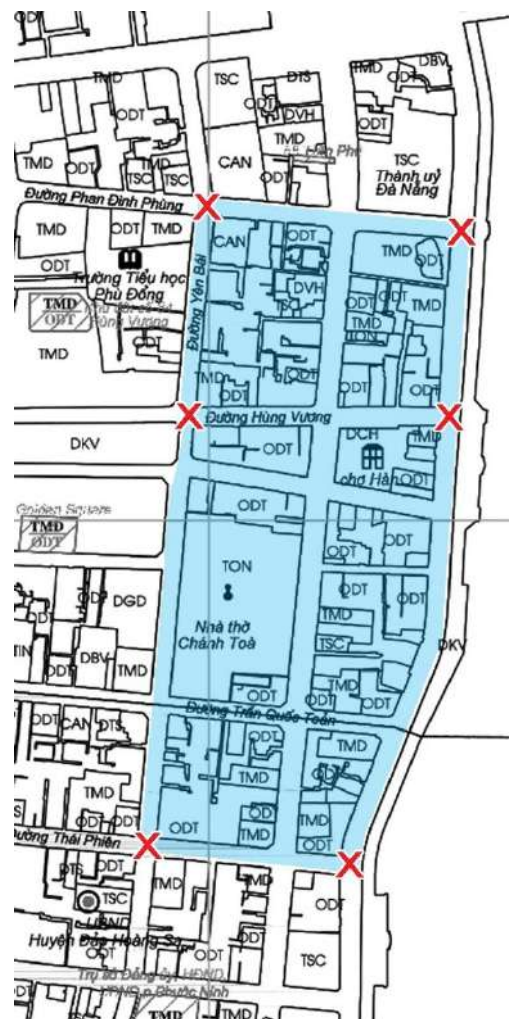
** Xác lập bản đồ quy chiếu chuẩn và ranh giới nghiên cứu*

Nghiên cứu lựa chọn dữ liệu bản đồ kế hoạch sử dụng đất quận Hải Châu (cũ) năm 2022 làm hệ tọa độ nền quy chiếu. Đây là giai đoạn mạng lưới giao thông đô thị và các ranh giới thửa đất tại khu vực lõi Chợ Hàn đã đạt được độ chính xác cao về mặt đo đạc kỹ thuật số, đồng thời giữ được tính kế thừa rõ rệt từ cấu trúc phân lô lịch sử. Tất cả các dữ liệu không gian của các thời kỳ khác đều được nắn chỉnh dựa trên khung lưới trích xuất từ nền bản đồ này. Ranh giới địa lý của nghiên cứu được lấy theo giới hạn không gian hẹp đã được quy định ở mục 2.1.1 (Hình 2.2).

** Xác định hệ thống các điểm neo hình học*

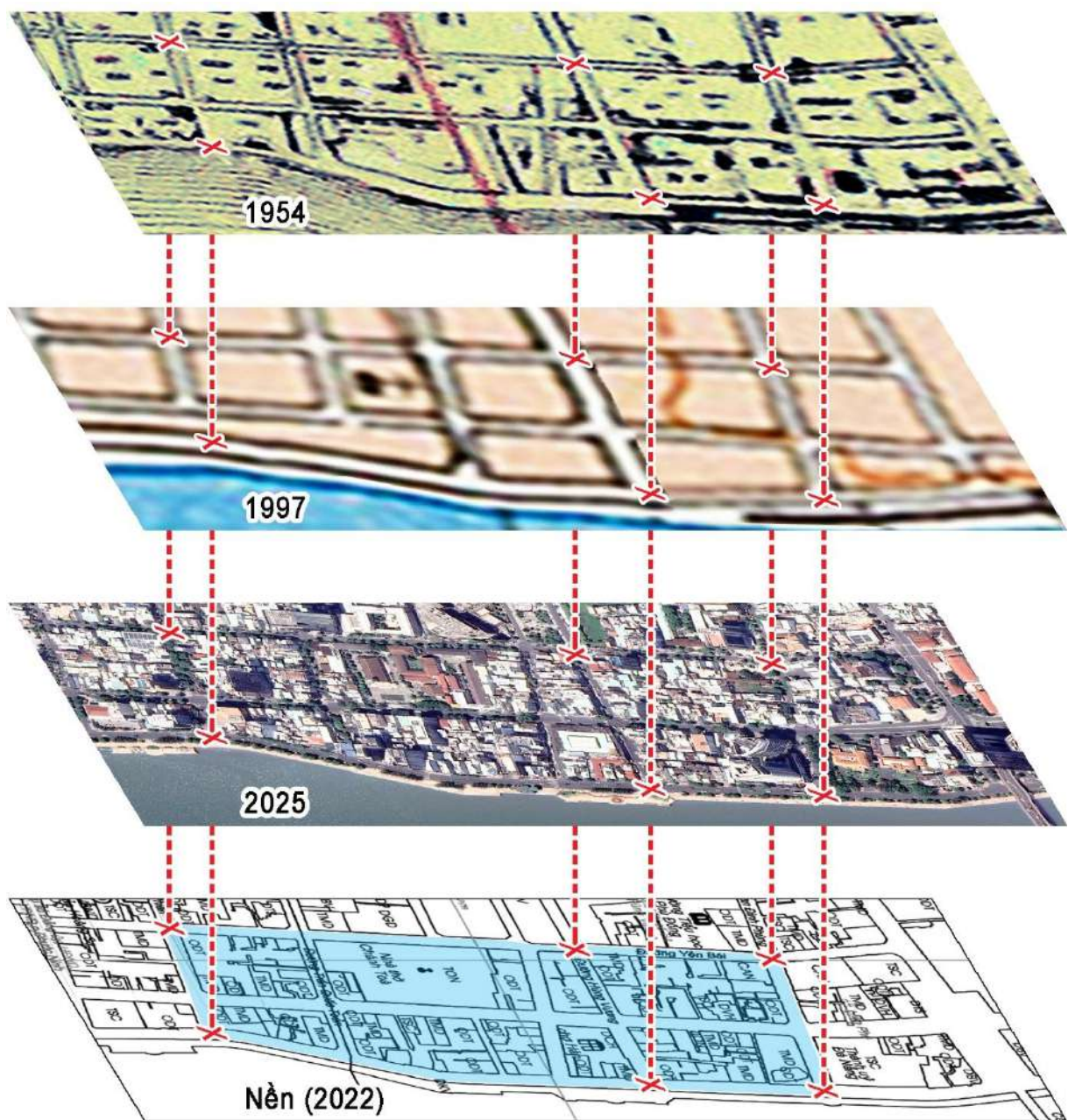
Nhằm đảm bảo tính chính xác khi xếp chồng các lớp bản đồ qua nhiều niên đại, nhóm nghiên cứu tiến hành định vị hệ thống các điểm neo đặc trưng có tính chất bền vững cao, không bị dịch chuyển hình học trong suốt tiến trình phát triển đô thị từ 1954 đến 2025. Các điểm neo này được xác định tại tim của 4 nút giao thông ở 4 góc của giới hạn không gian hẹp của nghiên cứu (Bạch Đằng – Phan Đình Phùng, Bạch Đằng – Thái Phiên, Trần Phú – Phan Đình Phùng & Trần Phú – Thái Phiên) và 2 nút giao thông chia đôi giới hạn không gian nghiên cứu (Bạch Đằng – Hùng Vương & Trần Phú – Hùng Vương) (Hình 2.6).

Hình 2.6. Các điểm neo trên bản đồ nền quy chiếu chuẩn (Nguồn: Bản đồ của UBND TP. Đà Nẵng, đồ họa của tác giả)



* *Nắn chỉnh và chồng lớp bản đồ*

Các bản đồ tư liệu quá khứ (mốc 1954 và 1997) được đưa vào môi trường xử lý của Adobe Photoshop dưới dạng các lớp ảnh (*layers*) xếp chồng lên nền bản đồ quy chiếu. Do đặc thù các nguồn tư liệu cũ thường bị co giãn, méo cục bộ do điều kiện in ấn và lưu trữ, nghiên cứu ứng dụng các công cụ biến đổi hình học thủ công chuyên sâu (*Free Transform, Warp, Distort*). Bằng cách cố định các điểm neo đặc trưng đã xác định ở trên trùng khít với các vị trí tương ứng trên nền bản đồ quy chiếu, ma trận điểm ảnh (pixels) của các bản đồ cũ được kéo giãn, hiệu chỉnh độ nghiêng và khử sai lệch tỷ lệ một cách cục bộ. Quy trình này giúp đưa ranh giới của các ô phố, tuyến đường về cùng một hệ tỷ lệ và khuôn dạng hình học đồng nhất (Hình 2.7).



Hình 2.7. Mô tả kết quả chồng lớp bản đồ (Nguồn: Đồ họa của tác giả)

* Tách lớp dữ liệu không gian

Sau khi quá trình căn chỉnh thủ công đạt độ trùng khớp tối ưu, nhóm nghiên cứu tiến hành bóc tách và phân lớp dữ liệu trực quan theo hai nhóm thông tin độc lập: lớp mạng lưới đường giao thông và lớp dấu chân xây dựng thực tế của công trình (*building footprints*) (Hình 2.8). Đây là cơ sở dữ liệu phẳng chuẩn hóa để xuất sang công đoạn dựng hình khối tích 3D ở bước tiếp theo.



Hình 2.8. Bản đồ 2D các lớp dữ liệu không gian của các mốc nghiên cứu
(Nguồn: Đồ họa của tác giả)

2.2.2. Quy trình phục dựng mô phỏng khối tích và vỏ bọc kiến trúc 3D

Từ nền tảng các lớp dữ liệu phẳng 2D trích xuất sau quá trình căn chỉnh trong Adobe Photoshop, nghiên cứu tiến hành quy trình giả lập không gian ba chiều và tích hợp trực thời gian trong môi trường SketchUp. Thay vì thiết lập các mô hình độc lập cho từng thời kỳ gây quá tải hiệu năng xử lý, nghiên cứu áp dụng giải pháp dựng hình tích hợp và quản lý hiển thị thông qua hệ thống Nhãn (*Tags*) theo quy trình tối ưu sau:

* Tạo lập mô hình hình học công trình

Nghiên cứu sử dụng các công cụ đẩy khối hình học chuyên dụng (*Push/Pull, Extrude*) từ hệ thống dữ liệu dấu chân xây dựng để thiết lập khối tích bao che không gian. Để tối giản khối lượng dựng hình mà vẫn phản ánh chính xác quy luật dịch chuyển, mô hình hình học được phân tách triệt để thành hai nhóm đối tượng dựa trên trạng thái tồn tại ở mốc thời gian sau cùng (2025):

+ *Nhóm công trình thực chứng hiện trạng (Tồn tại ở mốc 2025)*: Đối với các cấu trúc kiến trúc đang hiện hữu tại thực địa, quy trình dựng hình được triển khai từ vĩ

mô đến vi mô dựa trên số liệu đo đạc sơ cấp và hệ thống ảnh quét mặt đứng. Hình khối tổng thể được thiết lập chính xác theo số tầng và cao độ thực tế. Tiếp đó, lớp vỏ bao che được mô hình hóa chi tiết về nhịp điệu mảng đặc - rỗng, hệ vách kính lớn, cửa cuốn kim loại, và cấu trúc mái đặc trưng của kiến trúc đương đại.

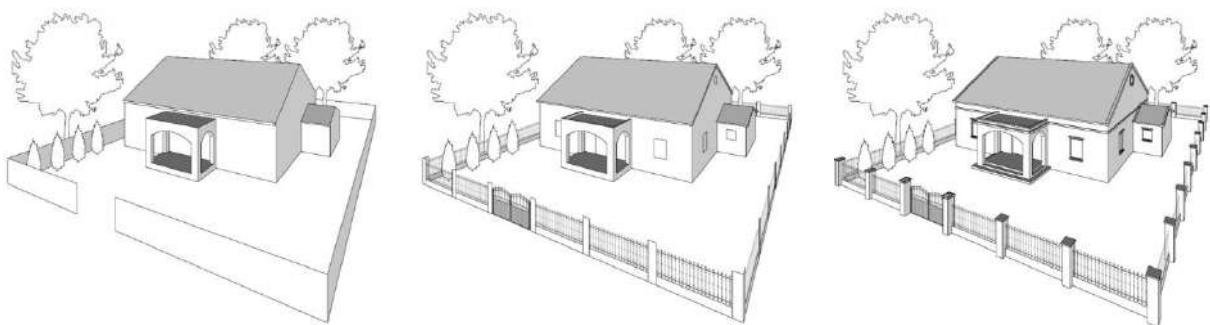
+ *Nhóm công trình hồi cố lịch sử (Không còn tồn tại)*: Đối với các công trình di sản đã bị phá dỡ, thay thế hoặc biến đổi hoàn toàn qua các thời kỳ, quy trình dựng hình tuân thủ nguyên tắc phục dựng dựa trên tài liệu thứ cấp (bản đồ địa chính cũ, bưu ảnh và không ảnh cổ). Khối tích của các công trình này được tính toán nội suy từ số tầng ghi nhận trong bảng thuộc tính lịch sử, kết hợp quy chuẩn chiều cao tầng tiêu chuẩn của từng thời kỳ. Các thành phần vỏ bao che như hệ mái dốc, ban công tiện, hệ cửa chớp gỗ và vòm cuốn Pháp thuộc được giả lập ở mức độ nhận diện trực quan, làm bằng chứng đối chứng diện mạo quá khứ.

*** *Tinh chỉnh biến đổi hình thái theo tiến trình giai đoạn***

Sau khi thiết lập hình học gốc cho các công trình, các biến đổi kiến trúc được tinh chỉnh cục bộ theo từng phân đoạn thời gian nhằm làm rõ xu hướng tiến hóa tuyến phố:

+ *Giai đoạn 1954 – 1997*: Tập trung tinh chỉnh các biến đổi mang tính chất cơ sở, chia nhỏ ô đất hoặc nâng tầng quy mô nhỏ. Mô hình phản ánh sự xuất hiện của các cấu trúc nhà ống thời kỳ đầu, sự thay đổi hình thức mái từ mái dốc truyền thống sang mái bằng bê tông để tăng diện tích sử dụng, phản ánh áp lực gia tăng dân số cơ học lên hạ tầng cũ.

+ *Giai đoạn 1997 – 2025*: Tập trung tinh chỉnh các đột biến về mặt khối tích và ngôn ngữ bề mặt do làn sóng đô thị hóa nén và thương mại hóa. Mô hình ghi nhận các hiện tượng hợp thửa tạo khối lớn, sự biến mất của các khoảng lùi lịch sử, sự thay đổi triệt để về tỷ lệ đặc - rỗng (tường gạch dày chuyển sang hệ vách kính cường lực liên tục) và sự xuất hiện của lớp vỏ thông tin che lấp (các khung kết cấu treo bảng hiệu quảng cáo, tấm ốp Alu đại trà).



Bước 1: Dựng hình thô

Bước 2: Thêm chi tiết

Bước 3: Tinh chỉnh chi tiết

Hình 2.9. Mô tả các bước dựng hình các công trình thuộc phạm vi nghiên cứu

(Nguồn: Đồ họa của tác giả)

* *Thiết lập trục thời gian dựa trên hệ thống quản lý Nhãn*

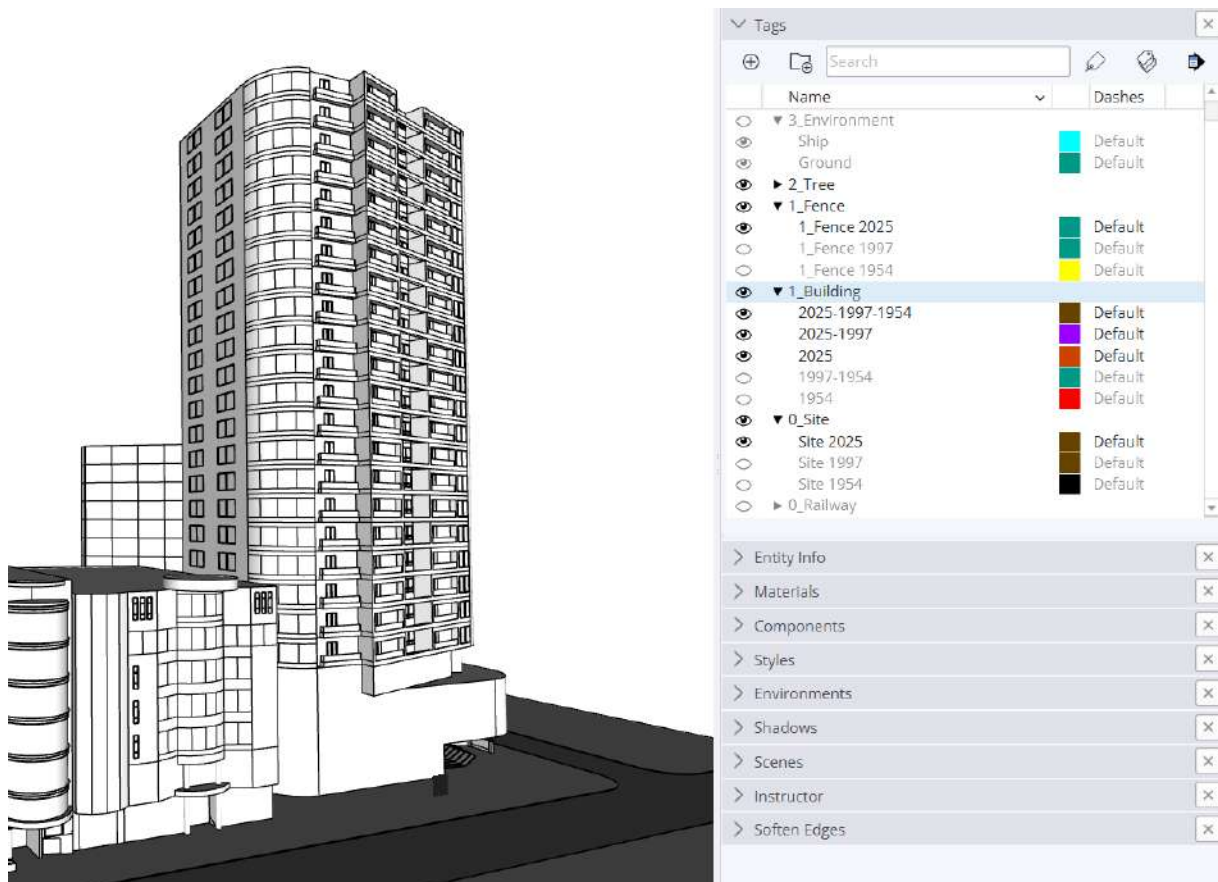
Đây là bước cốt lõi để hiện thực hóa dòng thời gian tiến hóa của hình thái kiến trúc. Tất cả các thực thể hình học công trình sau khi dựng xong được phân loại và gán vào các Nhãn (*Tags*) chuyên biệt đại diện cho chu kỳ tồn tại thực tế của chúng (Hình 2.10)

+ *Tag 1954*: Gán cho các công trình hoặc thành phần kiến trúc di sản nguyên bản, chỉ xuất hiện và tồn tại ở mốc lịch sử năm 1954 rồi bị phá dỡ hoặc biến đổi hoàn toàn ở các giai đoạn sau.

+ *Tag 1997*: Gán cho các công trình được xây dựng xen cấy hoặc các cấu trúc cơ sở tự phát xuất hiện trong giai đoạn tách tỉnh, chỉ đặc trưng cho trạng thái kiến trúc mốc năm 1997.

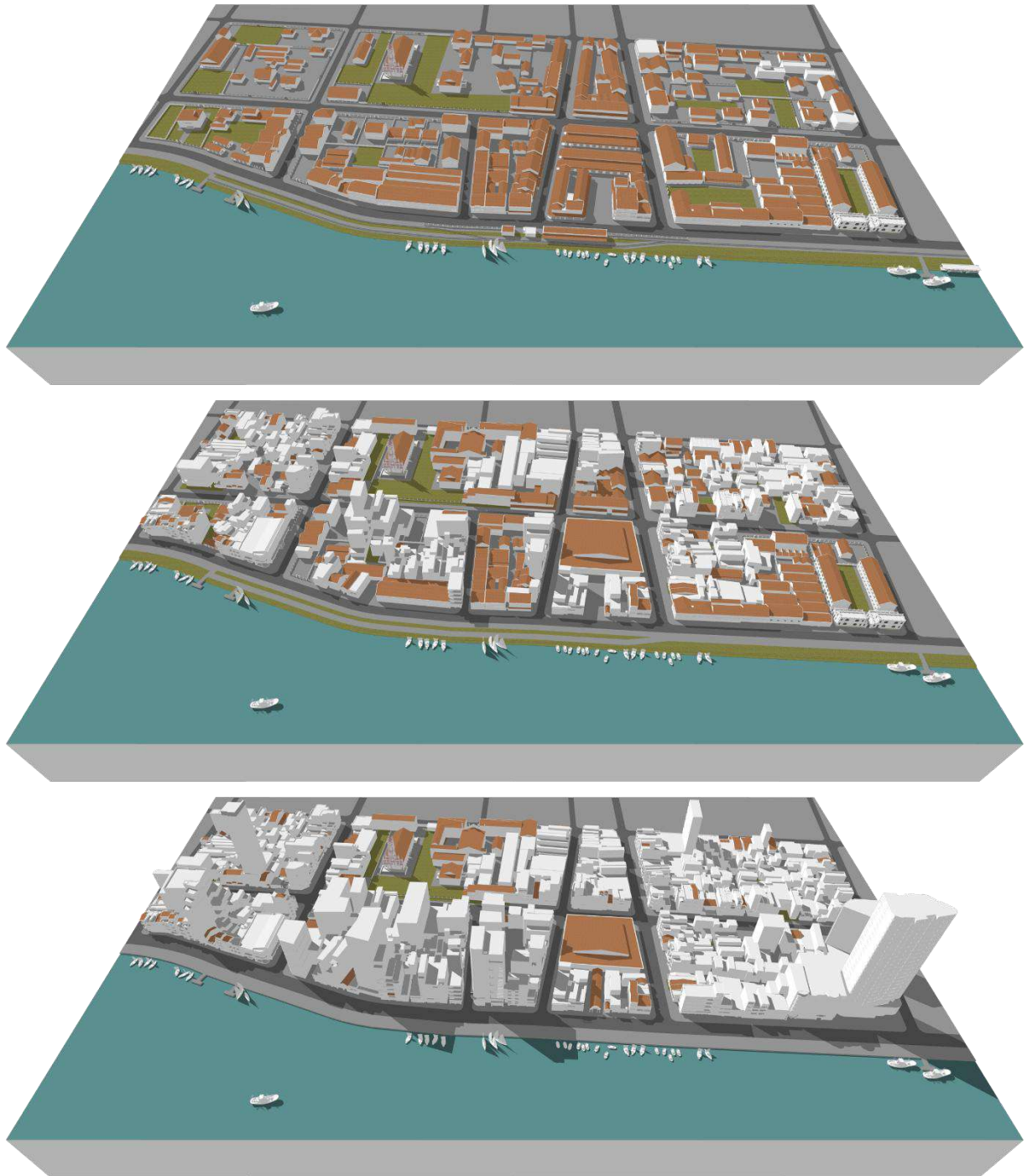
+ *Tag 2025*: Gán cho các khối tích kiến trúc hiện đại, hệ thống vách kính lớn, hoặc kết cấu bao che đương đại mới hình thành trong làn sóng đô thị hóa nén hiện nay.

+ *Tag Chung (hoặc liên vết thời gian, ví dụ: Tag 1997-1954, Tag 2025-1997-1954)*: Gán cho các công trình kiên cố hoặc các cấu trúc nền tảng không thay đổi diện mạo, có sự xuyên suốt qua nhiều mốc lịch sử của tuyến phố.



Hình 2.10. Hình chụp giao diện phần mềm SketchUp thể hiện các Nhãn (*Tags*) đại diện cho thời điểm tồn tại của công trình ở các mốc 1954-1997-2025 (Nguồn: Đồ họa của tác giả)

Kết quả của quy trình phục dựng mô phỏng khối tích và vỏ bọc kiến trúc 3D cho phép tác giả có thể trích xuất tức thời diện mạo toàn tuyến phố tại từng mốc lịch sử 1954, 1997 và 2025 từ một file mô hình duy nhất, bằng cách bật/tắt linh hoạt các Nhãn (*Tags*) thời gian trên giao diện phần mềm SketchUp. Các góc cố định nhìn từ sông Hàn và mặt cắt trực diện được thiết lập để chụp lại chuỗi hình ảnh khai triển mặt đứng, đảm bảo tính đồng nhất tuyệt đối về góc nhìn, tỷ lệ phối cảnh và thông số bóng đổ mặt trời khi đưa vào Chương 3 để làm luận cứ đối chứng đứt gãy hình thái (Hình 2.11).



Hình 2.11. Phối cảnh nhìn từ Sông Hàn (hướng Đông) khu vực nghiên cứu tại các mốc 1954-1997-2025, từ trên xuống dưới (Nguồn: đồ họa của tác giả)

CHƯƠNG 3: NHẬN DIỆN VÀ ĐÁNH GIÁ SỰ BIẾN ĐỔI KIẾN TRÚC MẶT ĐÚNG DÃY NHÀ Ở VEN SÔNG KHU VỰC CHỢ HÀN

3.1. Biến đổi cấu trúc quy hoạch, phân lô và chỉ số không gian

3.1.1. Mạng lưới giao thông và cấu trúc phân lô, thửa đất

Thông qua kỹ thuật chồng lớp bản đồ qua 3 mốc thời gian (1954-1997-2025), nghiên cứu nhận diện một quy luật vận động đối lập giữa tính ổn định (trì hình) của cấu trúc hạ tầng giao thông và tính biến động liên tục của cấu trúc phân lô thửa đất.

* *Mạng lưới giao thông (Yếu tố tĩnh)*

Kết quả đối chiếu cho thấy khung lưới ô cò được thiết lập từ thời Pháp thuộc (với hai trục dọc bờ sông là Bạch Đằng và Trần Phú, cắt vuông góc bởi các trục ngang như Thái Phiên, Hùng Vương, Phan Đình Phùng) gần như không thay đổi về mặt hình học, đóng vai trò bộ khung định hình không gian toàn khu vực.



1953



1995



2025

Hình 3.1. Bản đồ Đà Nẵng 1953, 1995, 2025, đại diện các mốc nghiên cứu 1954-1997-2025, thể hiện cấu trúc tĩnh của các ô phố tại khu vực nghiên cứu (Nguồn: Sưu tập của tác giả)

* *Cấu trúc phân lô, thửa đất (Yếu tố động)*

Ngược lại với mạng lưới đường phố, các ranh giới thửa đất bên trong các ô phố (blocks) biến đổi sâu sắc qua từng giai đoạn. Dữ liệu cho thấy cấu trúc phân lô chịu hai lực tác động trái ngược: xu hướng xé nhỏ, kéo dài lô đất thành dạng nhà ống để tối ưu hóa mặt tiền thương mại (giai đoạn 1954-1997) và xu hướng gom lô – hợp thửa để xây dựng các tổ hợp thương mại - dịch vụ quy mô lớn (giai đoạn 1997-2025).

+ *Giai đoạn 1954*: Các lô đất quanh Chợ Hàn chủ yếu có kích thước lớn, mặt tiền rộng, phục vụ cho các công năng kho bãi và thương xưởng đặc trưng của một cảng thị ven sông.

+ *Giai đoạn 1997*: Dưới áp lực bùng nổ dân số và kinh tế tư nhân sau thời kỳ Đổi mới, các lô đất lớn bị chia cắt thành dạng nhà ống hẹp với bề rộng mặt tiền phổ biến từ 4m - 5m.

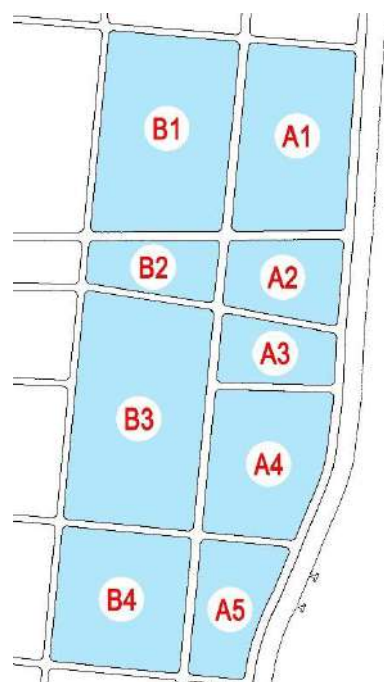
+ *Giai đoạn 2025*: Xuất hiện xu hướng tái cấu trúc thông qua hiện tượng “gom lô, hợp thửa” tại các vị trí đắc địa ven sông. Việc này nhằm tạo ra quỹ đất đủ lớn để xây dựng các tổ hợp thương mại và khách sạn quy mô cao tầng.

3.1.2. Đánh giá mật độ xây dựng và chiều cao trung bình

Để lượng hóa quá trình tích tụ khối tích vật chất tại lõi đô thị lịch sử xung quanh khu vực Chợ Hàn, nghiên cứu tiến hành thống kê và đối chiếu hai chỉ số hình thái cốt lõi: Mật độ xây dựng (xác định dựa trên tỷ lệ diện tích dấu chân công trình chiếm đất trên tổng diện tích ô phố) và Chiều cao tầng trung bình (xác định dựa trên phương pháp quan sát, đếm tầng trực quan từ không ảnh, bưu ảnh lịch sử và ảnh chụp mặt đứng hiện trạng mốc 2025). Để đảm bảo tính khách quan và khoa học trong việc lượng hóa các chỉ số hình thái đô thị dù nguồn tư liệu có sự không đồng nhất, nghiên cứu đã áp dụng các phương pháp xử lý dữ liệu đặc thù:

*** Phương pháp xác định mật độ xây dựng dựa trên ma trận pixel**

Do mạng lưới giao thông ô cò quanh khu vực Chợ Hàn đã sớm hình thành và duy trì sự ổn định từ thế kỷ XIX, diện tích tổng thể của từng ô phố được xem là một hằng số cố định. Nghiên cứu này đã chia giới hạn địa lý của nghiên cứu thành 9 ô phố được ký hiệu từ A1 đến A5 (các ô phố nằm giữa đường Bạch Đằng & đường Trần Phú) và B1 đến B4 (các ô phố nằm giữa đường Trần Phú & đường Yên Bái) (Hình 3.2). Tác giả tiến hành đo lường mật độ xây dựng bằng phương pháp đếm số lượng điểm ảnh (*pixel-counting method*) trên phần mềm Adobe Photoshop. Bằng cách phân tách tỷ lệ giữa số lượng pixel thuộc phân vùng diện tích dấu chân công trình chiếm đất trên tổng số pixel của toàn bộ diện tích ô phố quy chiếu, kết quả mật độ xây dựng qua các mốc 1954, 1997 và 2025 được xác lập với độ chuẩn xác hình học cao, triệt tiêu các sai số do đo đạc thủ công (Hình 3.3).



Hình 3.2. Sơ đồ phân chia các ô phố trong giới hạn của nghiên cứu
(Nguồn: đồ họa của tác giả)

Do đặc thù nắn chỉnh bản đồ thủ công, việc kéo giãn ma trận điểm ảnh tạo ra một biên độ sai số (ước tính $\pm 5\%$) so với phương pháp tham chiếu không gian trên các hệ thống GIS. Trong phạm vi đánh giá hình thái học, mức sai số này là chấp nhận được, bởi mục tiêu của phương pháp là nhận diện quy luật chuyển dịch tỷ lệ của không gian qua các mốc thời gian, chứ không nhằm trích xuất dữ liệu địa chính tuyệt đối.

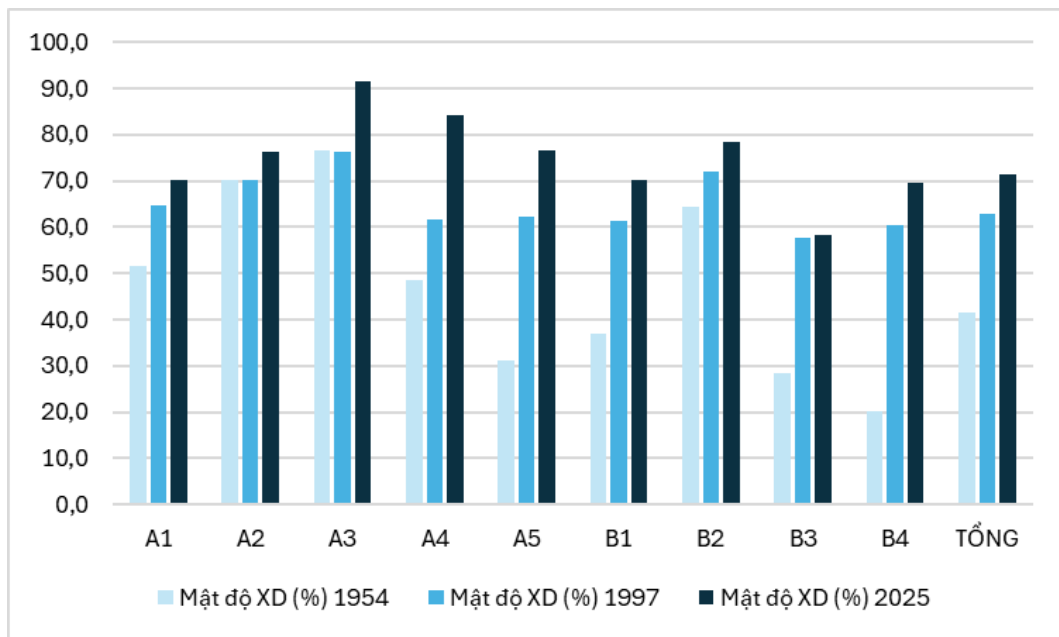


Hình 3.3. Phân vùng diện tích dấu chân công trình chiếm đất (building footprints) trên nền ranh giới các ô phố của các mốc nghiên cứu 1954-1997-2025 (Nguồn: Đồ họa của tác giả)

Bảng 3.1. Thống kê mật độ xây dựng các ô phố qua các mốc nghiên cứu 1954-1997-2025

Ô phố	Diện tích ô phố	1954		1997		2025	
		Diện tích XD	Mật độ XD	Diện tích XD	Mật độ XD	Diện tích XD	Mật độ XD
A1	17.245 m ² 455.614 pixel	8.916 m ² 235.547 pixel	51,7 %	11.146 m ² 294.460 pixel	64,6 %	12.116 m ² 320.108 pixel	70,3 %
A2	7.418 m ² 195.978 pixel	5.209 m ² 137.621 pixel	70,2 %	5.210 m ² 137.653 pixel	70,2 %	5.665 m ² 149.670 pixel	76,4 %
A3	5.963 m ² 157.535 pixel	4.560 m ² 120.482 pixel	76,5 %	4.544 m ² 120.053 pixel	76,2 %	5.457 m ² 144.184 pixel	91,5 %
A4	13.785 m ² 364.181 pixel	6.694 m ² 176.840 pixel	48,6 %	8.485 m ² 224.174 pixel	61,6 %	11.597 m ² 306.389 pixel	84,1 %
A5	8.040 m ² 212.409 pixel	2.503 m ² 66.135 pixel	31,1 %	5.007 m ² 132.284 pixel	62,3 %	6.154 m ² 162.588 pixel	76,5 %
B1	21.789 m ² 575.669 pixel	8.030 m ² 212.156 pixel	36,9 %	13.355 m ² 352.837 pixel	61,3 %	15.295 m ² 404.100 pixel	70,2 %
B2	5.729 m ² 151.362 pixel	3.692 m ² 97.540 pixel	64,4 %	4.128 m ² 109.058 pixel	72,1 %	4.490 m ² 118.618 pixel	78,4 %
B3	24.998 m ² 660.450 pixel	7.144 m ² 188.739 pixel	28,6 %	14.453 m ² 381.848 pixel	57,8 %	14.611 m ² 386.004 pixel	58,4 %
B4	14.966 m ² 395.398 pixel	3.043 m ² 80.384 pixel	20,3 %	9.033 m ² 238.649 pixel	60,4 %	10.398 m ² 274.707 pixel	69,5 %
TỔNG	119.934 m² 3.168.596 pixel	49.790 m² 1.315.444 pixel	41,5 %	75.361 m² 1.991.016 pixel	62,8 %	85.784 m² 2.229.060 pixel	71,5 %

(Nguồn: Thống kê của tác giả, dựa vào phương pháp đếm số điểm ảnh trên Adobe Photoshop)



Hình 3.4. Thống kê sự thay đổi mật độ xây dựng trên các ô phố qua mốc nghiên cứu 1954-1997-2025 (Nguồn: Đồ họa của tác giả)

*** Phương pháp ước lượng chiều cao trung bình và xử lý điểm đột biến**

Đối với chiều cao xây dựng, nghiên cứu áp dụng kỹ thuật đối soát hình ảnh đa chiều. Ở mốc hiện trạng 2025, chiều cao được giải mã thông qua hệ thống không ảnh chụp góc cao từ flycam và ảnh trích xuất từ Google Maps; trong khi đó, chiều cao ở các mốc lịch sử quá khứ (1954, 1997) được hồi cổ dựa vào hệ thống bưu ảnh cổ và ảnh tư liệu mặt đứng. Quy trình phân tích tiến hành ước lượng số tầng cao trung bình của cấu trúc nhà liên kế phổ biến trên toàn tuyến, đồng thời chủ động cô lập và lồng ghép trọng số cho các công trình hoặc cụm công trình có chiều cao đột biến (như các khách sạn, tòa nhà văn phòng cao tầng xây chen ở mốc hiện đại hoặc cấu trúc điểm nhấn của Chợ Hàn ở mốc lịch sử) (Bảng 3.2). Giải pháp này giúp đường tiệm cận chiều cao trung bình không bị bóp méo bởi các điểm dị biệt không gian, phản ánh trung thực xu hướng dịch chuyển khối tích theo phương đứng của toàn khu vực.

Bảng 3.2. Thống kê chiều cao trung bình qua các mốc nghiên cứu 1954-1997-2025

Mốc thời gian	Số tầng trung bình	Chiều cao tầng quy đổi (H)	Lòng đường và vỉa hè (W)	Tương quan (H/W)
1954	~ 1-2 tầng	< 8 m	~ 18 m	< 0,5
1997	~ 3-4 tầng	~ 12-16 m	~ 18 m	~ 0,7-0,9
2025	~ 5-6 tầng (cục bộ > 15 tầng)	~ 20-24 m	~ 18 m	~ 1,1-1,3 (cục bộ > 3,0)

(Nguồn: Thống kê của tác giả, dựa vào phương pháp ước lượng tầng cao trung bình và xử lý điểm đột biến)

*** *Đánh giá xu hướng chuyển hóa mật độ xây dựng và chiều cao trung bình***

Thay vì xem xét các mảnh ghép ô phố rời rạc, việc đặt toàn bộ hệ thống ô phố thương mại quanh khu vực Chợ Hàn lên dòng thời gian quy chiếu hơn 70 năm (1954-1997-2025) phác họa rõ nét một kịch bản tiến hóa đồng bộ, từ mô hình đô thị sinh khí hậu thích ứng sang mô hình đô thị nén dưới áp lực kinh tế. Sự chuyển dịch này diễn ra qua 3 giai đoạn mang tính quy luật rõ rệt:

- *Giai đoạn 1954 – Xác lập hình thái thích ứng và tỷ lệ đặc - rỗng cân bằng:* Ở mốc lịch sử năm 1954, toàn khu vực nghiên cứu sở hữu một cấu trúc mặt phủ lý tưởng với mật độ xây dựng trung bình đạt 41,5 % (tổng diện tích xây dựng đạt 49.790 m² trên tổng số 119.934 m² tổng diện tích các ô phố cố định). Con số này chứng minh diện tích không gian mở, khoảng lùi trước sau và hệ thống sân trong chiếm hơn một nửa quỹ đất đô thị (khoảng 58,5 %). Về mặt hình thái học, đây là giai đoạn cấu trúc đô thị đạt được trạng thái cân bằng giữa khối tích vật chất nhân tạo và môi trường tự nhiên. Các khoảng rỗng này không chỉ đóng vai trò là lối xanh luân chuyển vi khí hậu, thông gió, đón sáng cho kiến trúc nhiệt đới thuộc địa, mà còn tạo ra một bộ đệm không gian thoáng đãng, giữ cho tương quan H/W luôn duy trì ở mức rất lý tưởng (< 0,5).

- *Giai đoạn 1997 – Làn sóng lấp đầy cơ học và sự biến mất của các khoảng trống:* Mốc năm 1997 – thời điểm Đà Nẵng trở thành thành phố trực thuộc Trung ương – đánh dấu bước ngoặt đột biến về mặt tích tụ vật chất. Mật độ xây dựng toàn khu tăng vọt từ 41,5 % lên 62,8 % (tổng diện tích xây dựng tăng gấp rưỡi, chạm mức 75.361 m² trên tổng số 119.934 m² tổng diện tích các ô phố cố định). Xu hướng chủ đạo của giai đoạn này là quá trình lấp đầy nhanh chóng các ô phố. Dưới áp lực gia tăng dân số cơ học và nhu cầu mở rộng không gian ở kết hợp kinh doanh cá thể, các khoảng sân vườn và lối rỗng bên trong ô phố của thời kỳ trước gần như bị xóa sổ để thay thế bằng các cấu trúc nhà ống liên kế mái bằng bê tông cốt thép. Khối tích đô thị bắt đầu phình to theo phương ngang, triệt tiêu các khoảng lùi lịch sử và kéo tăng cao trung bình toàn khu tăng từ khoảng 1-2 tầng của mốc 1954 lên khoảng 3-4 tầng. Tuy nhiên, tương quan chiều cao công trình trên lộ giới (H/W) vẫn duy trì ở mức lý tưởng (khoảng 0,7-0,9).

- *Giai đoạn 2025 – Trạng thái nén và đứt gãy cấu trúc nền:* Đến mốc hiện trạng năm 2025, làn sóng thương mại hóa và du lịch dịch vụ đã đẩy mật độ xây dựng trung bình chạm mốc kỷ lục 71,5 % (tổng diện tích xây dựng đạt 85.784 m² trên tổng số 119.934 m² tổng diện tích các ô phố cố định). Quỹ đất trống của toàn khu vực lõi lịch sử hiện chỉ còn khoảng 28,5 %, chủ yếu tập trung ở hệ thống các khoảng lùi ở vỉa hè và khuôn viên một số công trình công cộng (như Nhà thờ Chính tòa). Song hành với việc lấp kín bề mặt phẳng 2D, đô thị bước vào chu kỳ phát triển mạnh theo phương đứng nhằm tối ưu hóa giá trị kinh tế mặt tiền, đưa chiều cao tầng trung bình lên mức 5-6 tầng.

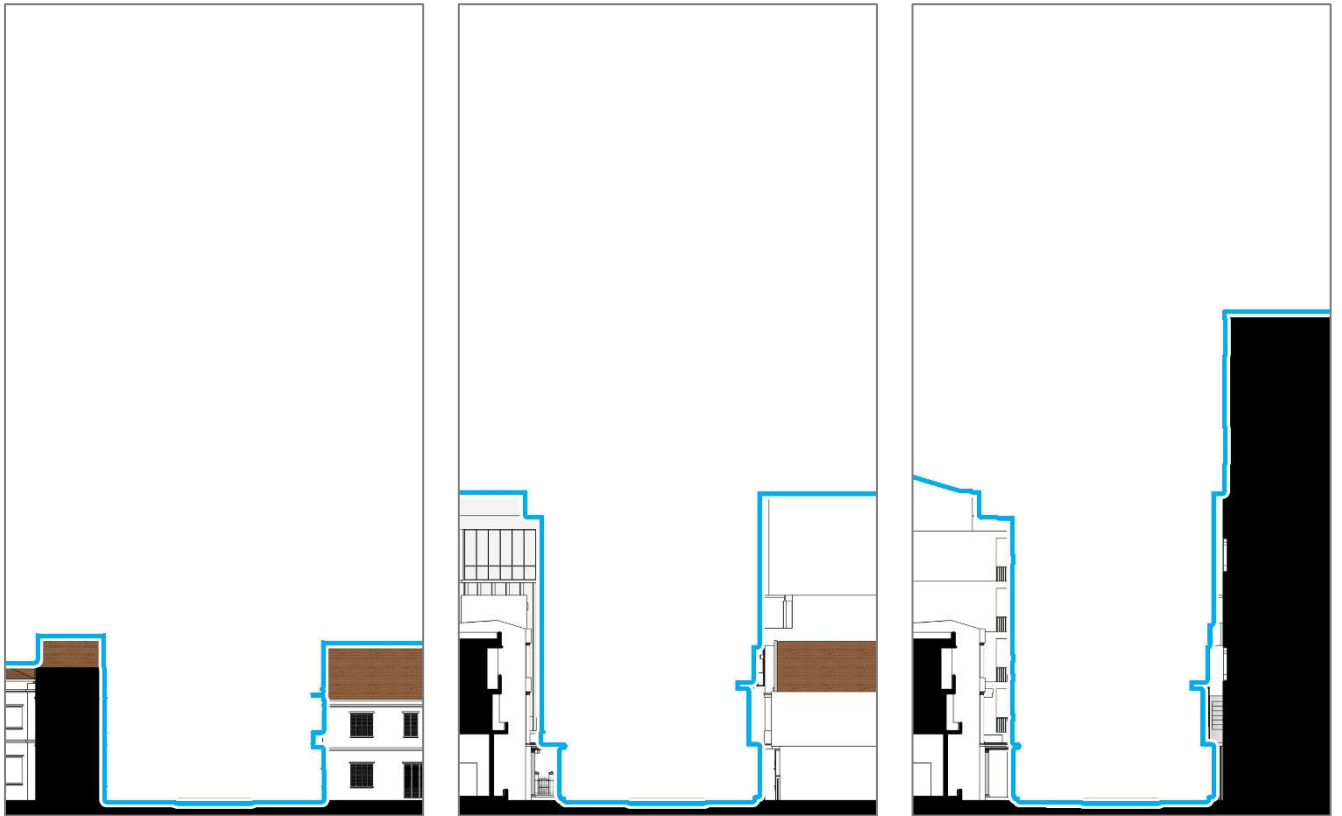
Sự xuất hiện đan xen của các khối cao ốc, khách sạn quy mô lớn thông qua giải pháp hợp thửa tự phát đã biến cấu trúc ô phố từ dạng lỏng & thông thoáng ở mốc 1954 thành một khối vật chất đặc & khép kín bủa vây xung quanh lõi Chợ Hàn.

Hệ thống số liệu tổng hợp qua 3 mốc thời gian minh họa cho một xu hướng tất yếu: cấu trúc hình thái khu vực Chợ Hàn đã dịch chuyển triệt để từ phát triển trải ngang thích ứng khí hậu sang phát triển nén phục vụ kinh tế. Sự bất tương thích giữa một hệ thống hạ tầng giao thông mang tính chất *Tĩnh* (khung đường ô cò giữ nguyên từ cuối thế kỷ XIX) với một khối tích kiến trúc mang tính chất *Động* (mật độ lấp đầy tăng gấp 1,7 lần, chiều cao tăng gấp 3-4 lần) chính là nguyên nhân gốc rễ gây ra sự đứt gãy diện mạo cảnh quan, làm thay đổi đường chân trời đô thị (*urban skyline*) (Hình 3.5) và hình thành các hẻm núi đô thị (*urban canyon*) nhấp nhô răng cưa (Hình 3.6a,b,c,d). Những sự thay đổi này làm phai nhạt nghiêm trọng đặc trưng hình thái kiến trúc của một thương cảng lịch sử ven sông Hàn.

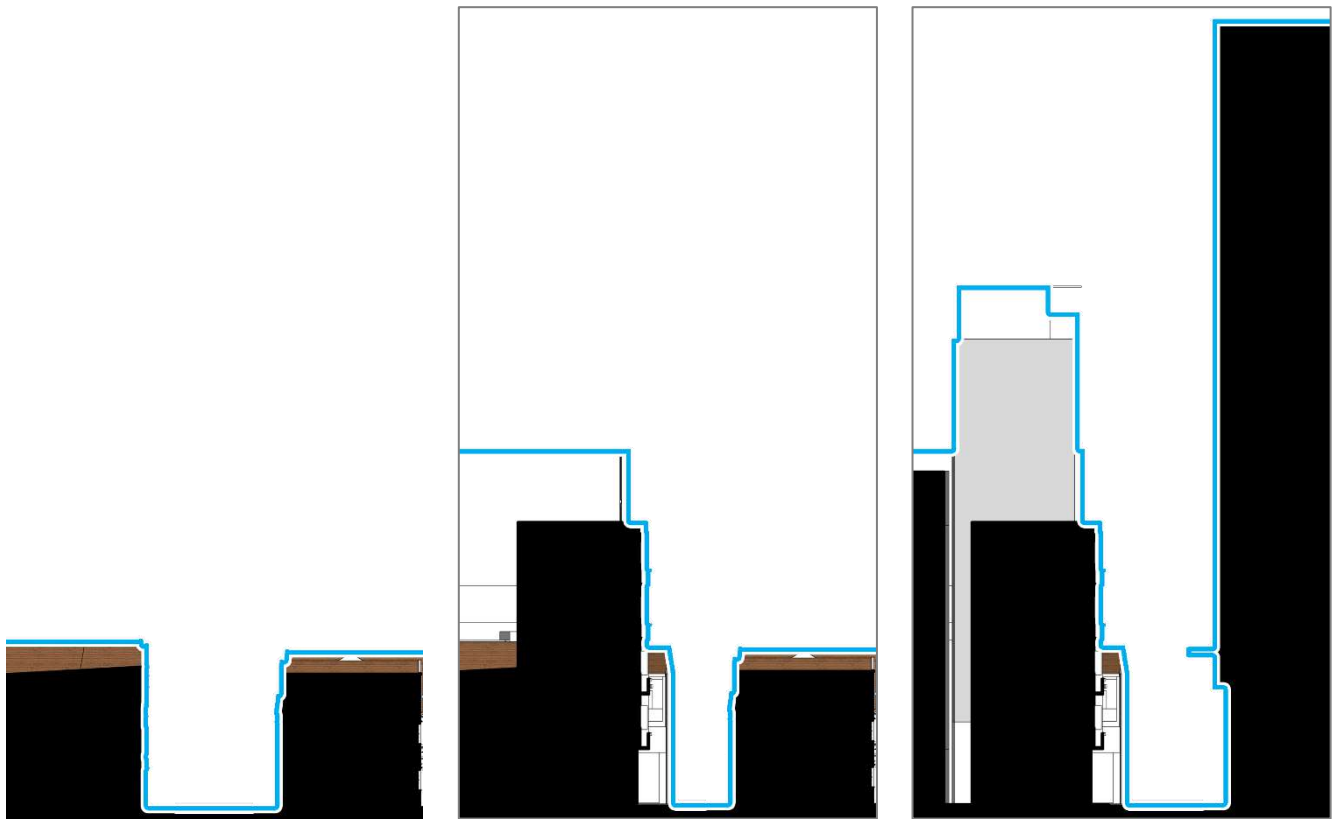


Hình 3.5. Minh họa sự thay đổi của đường chân trời đô thị (*urban skyline*) vào mặt đứng tuyến phố bờ sông qua mốc nghiên cứu 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới)

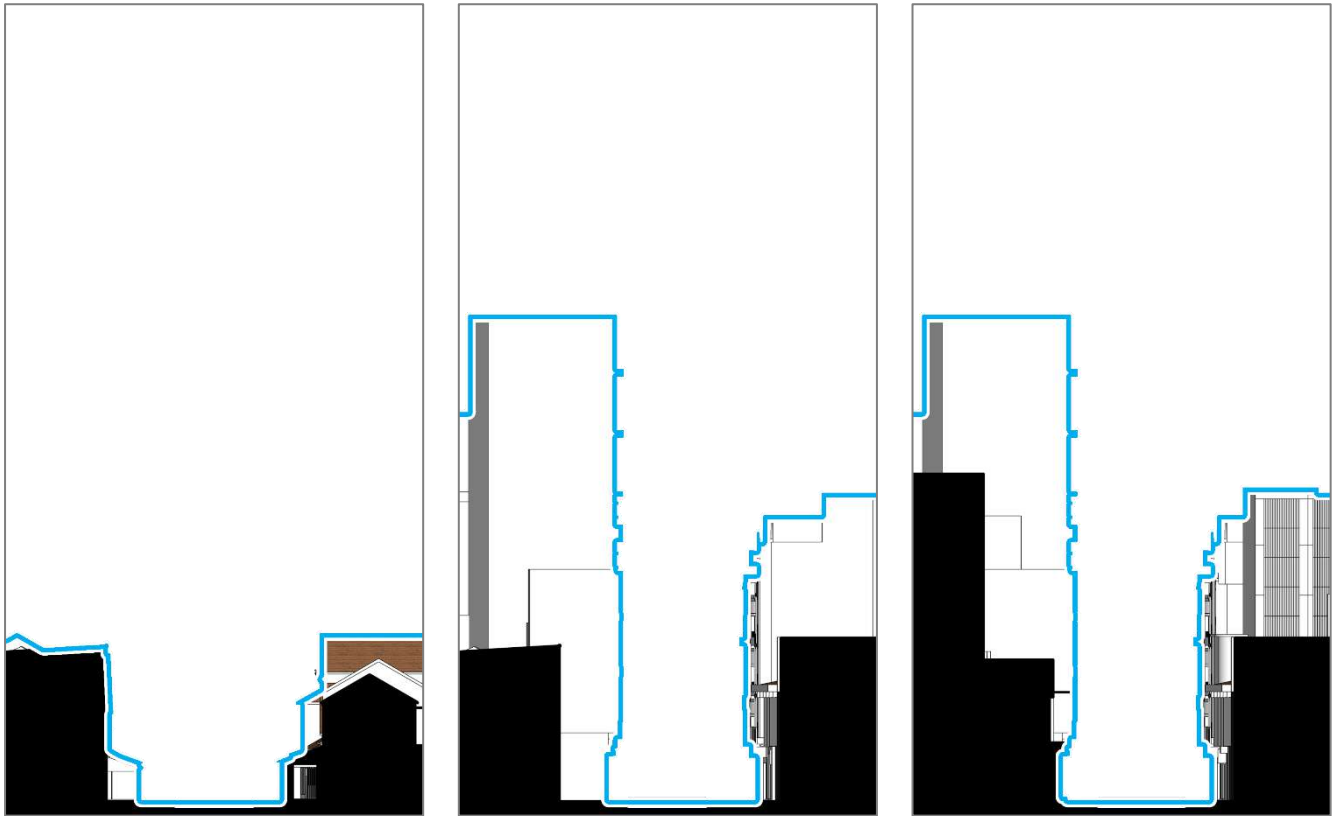
(Nguồn: Đồ họa của tác giả)



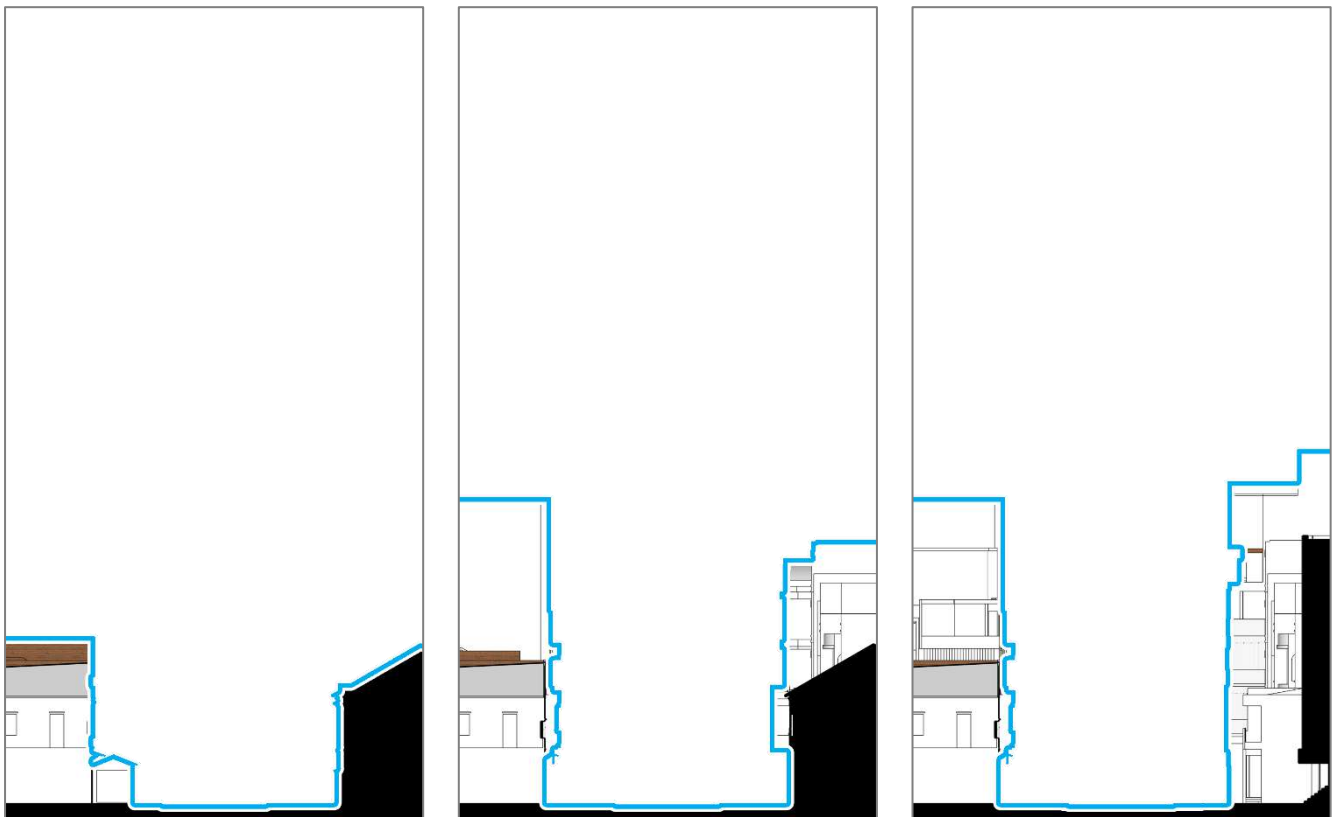
Hình 3.6a. Mặt cắt đường Trần Quốc Toàn (nhìn từ bờ sông vào) qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trái sang), minh họa sự hình thành của các các hẻm núi đô thị (urban canyon) (Nguồn: Đồ họa của tác giả)



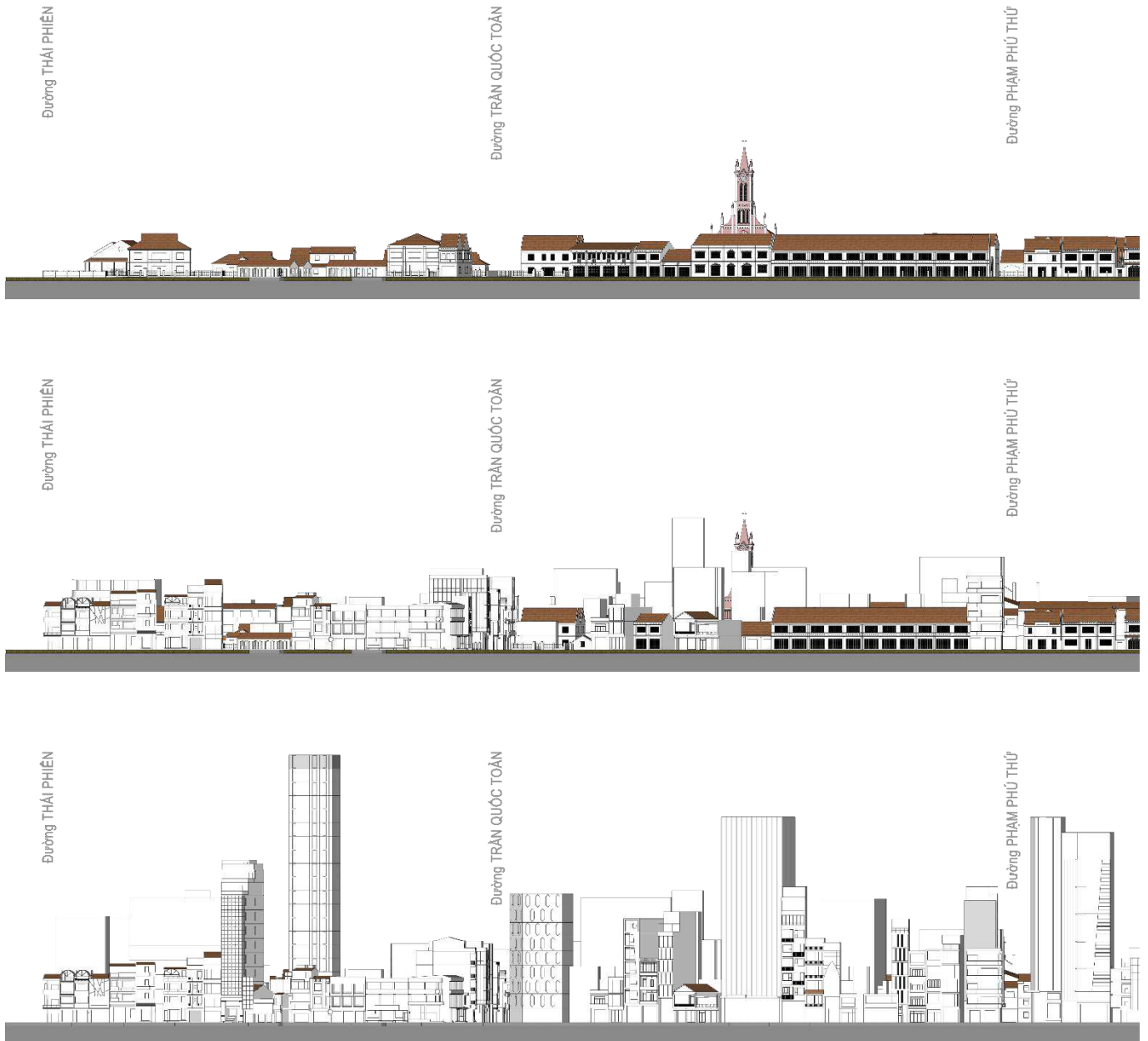
Hình 3.6b. Mặt cắt đường Phạm Phú Thứ (nhìn từ bờ sông vào) qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trái sang), minh họa sự hình thành của các các hẻm núi đô thị (urban canyon) (Nguồn: Đồ họa của tác giả)



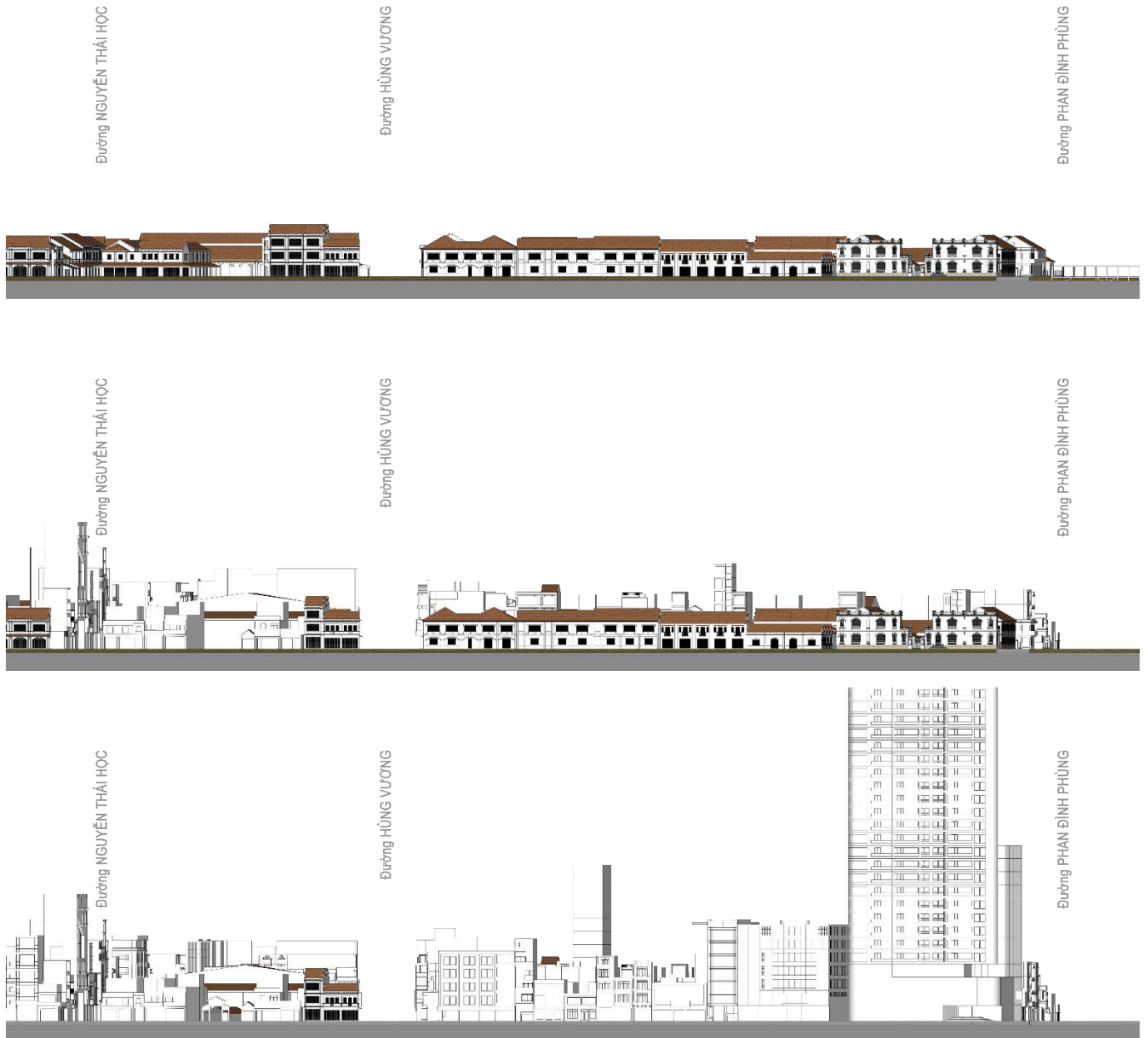
Hình 3.6c. Mặt cắt đường Nguyễn Thái Học (nhìn từ bờ sông vào) qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trái sang), minh họa sự hình thành của các các hẻm núi đô thị (urban canyon) (Nguồn: Đồ họa của tác giả)



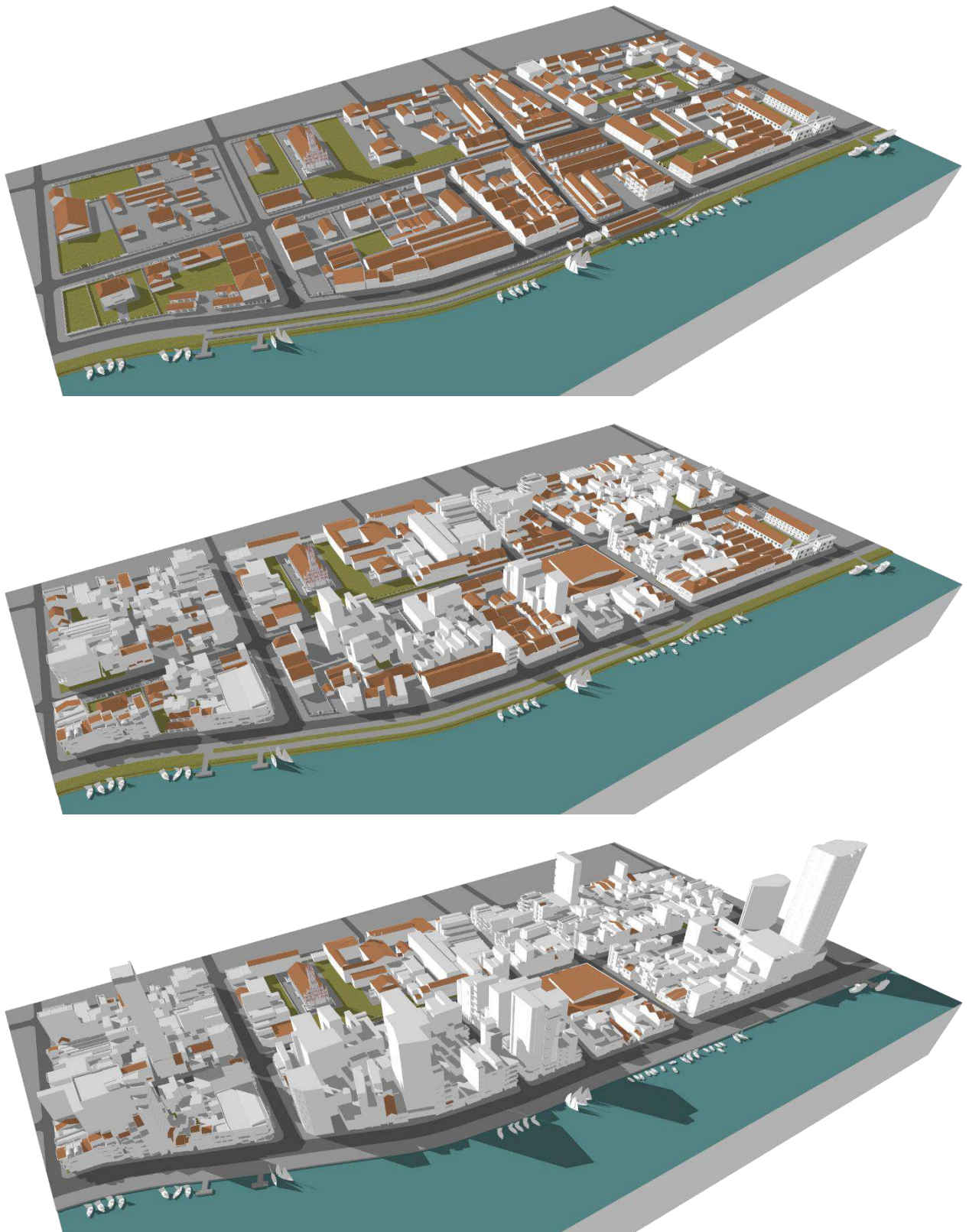
Hình 3.6d. Mặt cắt đường Hùng Vương (nhìn từ bờ sông vào) qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trái sang), minh họa sự hình thành của các các hẻm núi đô thị (urban canyon) (Nguồn: Đồ họa của tác giả)



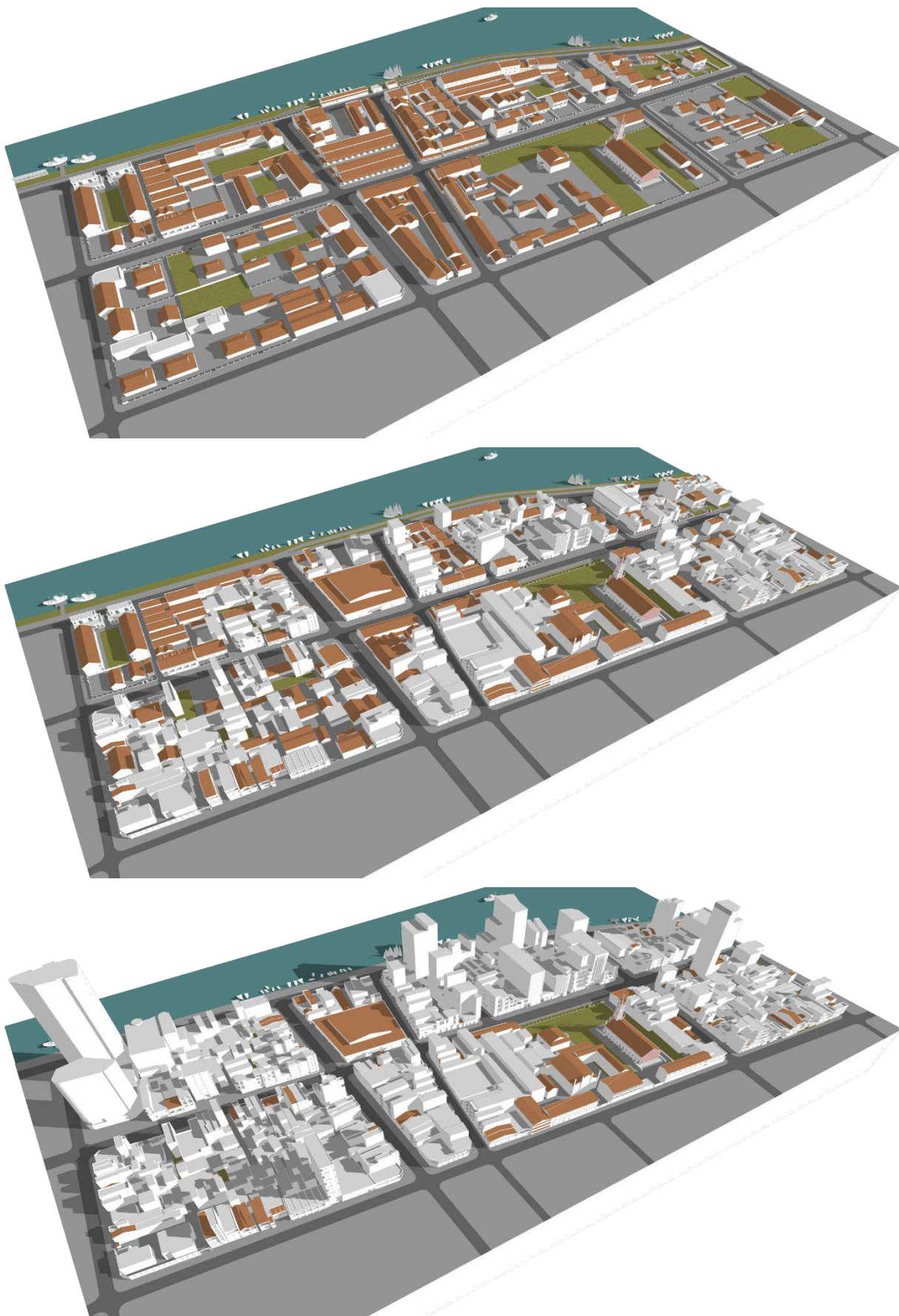
Hình 3.7a. Mặt đứng tổng thể phía bờ sông khu vực nghiên cứu qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới), từ đường Thái Phiên đến đoạn giữa 2 đường Phạm Phú Thứ - Nguyễn Thái Học (Nguồn: Đồ họa của tác giả)



Hình 3.7b. Mặt đứng tổng thể phía bờ sông khu vực nghiên cứu qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới), từ đoạn giữa 2 đường Phạm Phú Thứ - Nguyễn Thái Học đến đường Phan Đình Phùng (Nguồn: Đồ họa của tác giả)



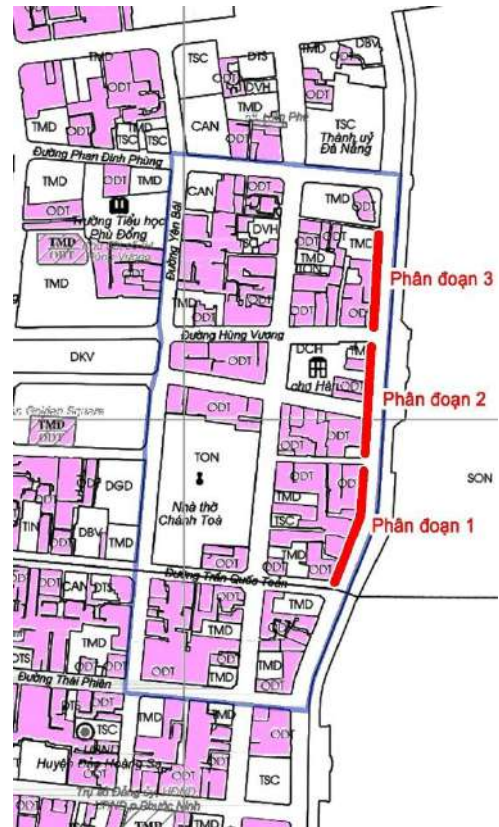
Hình 3.8. Phối cảnh nhìn hướng Đông Nam khu vực nghiên cứu tại các mốc 1954-1997-2025, từ trên xuống dưới (Nguồn: đồ họa của tác giả)



Hình 3.9. Phối cảnh nhìn hướng Tây Bắc khu vực nghiên cứu tại các mốc 1954-1997-2025, từ trên xuống dưới (Nguồn: đồ họa của tác giả)

3.2. Biến đổi hình thái kiến trúc mặt đứng tuyến ven sông (Trục Bạch Đằng)

Để nhận diện sâu sắc sự đứt gãy diện mạo kiến trúc ở cấp độ vi mô, nghiên cứu tiến hành bóc tách và phân tích thực chứng dựa trên các bản vẽ khai triển mặt đứng trích xuất từ mô hình 3D. Hướng nhìn được thiết lập cố định từ phía bờ sông Hàn nhìn vào trục đường Bạch Đằng. Tuyến khảo sát này được phân chia thành 03 phân đoạn để tiến hành đối soát liên tục qua các mốc thời gian 1954-1997-2025: Trần Quốc Toản đến Phạm Phú Thứ, Phạm Phú Thứ đến Hùng Vương, Hùng Vương đến K74 Bạch Đằng (Hình 3.10). Các tiêu chí lựa chọn cốt lõi cho 03 phân đoạn này bao gồm:



Hình 3.10. Vị trí 03 phân đoạn được lựa chọn để phân tích (Nguồn: đồ họa của tác giả)

+ *Về đặc điểm vị trí và định hướng không gian:* Tất cả các công trình thuộc phạm vi nghiên cứu đều nằm trực diện ở dải ven sông Hàn bám dọc trục đường Bạch Đằng, sở hữu mặt tiền hướng thẳng ra phía bờ sông và có chiều dài dao động trong khoảng từ 120-130 m. Đây là diện hiện thị cảnh quan – kiến trúc quan trọng nhất của lõi lịch sử, nơi chịu tác động mạnh mẽ nhất từ lực hút cảnh quan mặt nước và áp lực chuyển dịch giá trị thương mại qua các thời kỳ.

+ *Về tính đồng nhất loại hình chức năng:* Các cấu trúc công trình bám dọc tuyến được xác định có chức năng sử dụng đất chủ đạo là đất ở đô thị (nhà ở liên kế, nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ). Cơ sở phân loại này được đối soát và xác thực một cách khách quan dựa trên nền Bản đồ quy hoạch kế hoạch sử dụng đất quận Hải Châu năm 2022 (Hình 2.1). Việc khóa chặt phạm vi vào nhóm công trình chủ yếu là nhà ở ven sông giúp loại bỏ các biến số nhiễu về mặt thể loại kiến trúc công cộng, đảm bảo tính đồng bộ, nhất quán và độ tin cậy cao cho các phân tích đối chiếu hình thái kế tiếp.

3.2.1. Phân tích đứt gãy hình thái theo phân đoạn tuyến phố

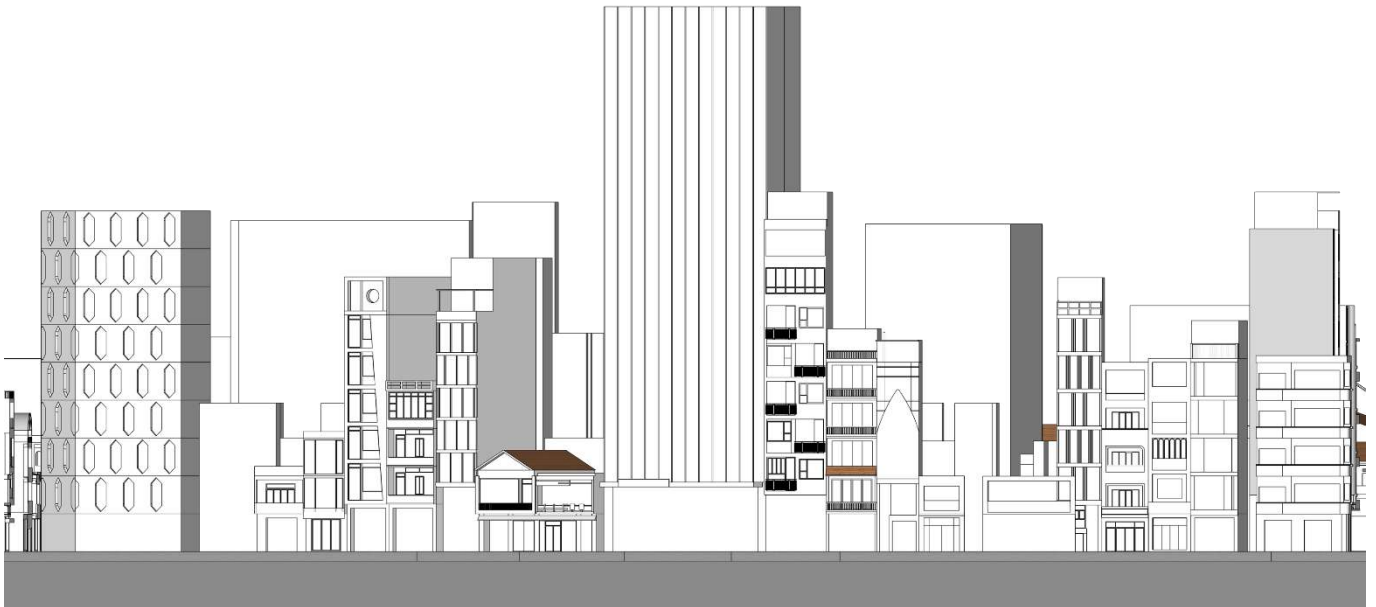
* Phân đoạn 1: Đoạn từ đường Trần Quốc Toản đến đường Phạm Phú Thứ

Phân đoạn này là minh chứng rõ nét cho chu kỳ tiến hóa từ một tuyến phố thương cảng đồng bộ, thích ứng khí hậu sang một cấu trúc phân mảnh và đặc hóa bám dọc sông Hàn. Chuỗi hình ảnh trích xuất từ mô hình phục dựng không gian phác họa sâu sắc các bước đứt gãy hình thái kiến trúc qua ba mốc thời gian bản lề (Hình 3.11):

+ *Mốc năm 1954*: Diện mạo mặt đứng toàn phân đoạn ở giai đoạn này đạt tính đồng bộ rất cao về cả khối tích lẫn nhịp điệu kiến trúc phương ngang. Các công trình nhà ở kết hợp giao thương sở hữu tầng cao thống nhất từ 1 đến 2 tầng, được bao phủ bởi hệ mái dốc lợp ngói. Tỷ lệ đặc - rỗng trên mặt đứng được tổ chức chặt chẽ và nhịp nhàng thông qua hệ thống cửa sổ đối xứng, cửa sổ vòm cuốn cuốn hút kết hợp cửa chớp gỗ. Hệ thống ban công sử dụng con tiện xi măng mảnh dẻ cùng tuyến hiên mở liên tục ở tầng trệt tạo nên một hành lang chuyển tiếp mềm mại, giúp công trình thích ứng tối ưu với điều kiện vi khí hậu nhiệt đới, và thiết lập những góc nhìn ven sông hài hòa, khoáng đạt.

+ *Mốc năm 1997*: Giai đoạn này ghi nhận làn sóng biến đổi tự phát mạnh mẽ nhằm tối ưu hóa diện tích sàn sử dụng dưới áp lực gia tăng dân số cơ học thời kỳ đầu tách tỉnh. Nhịp điệu phương ngang nguyên bản chính thức bị bẻ gãy cục bộ. Hệ mái dốc truyền thống tại phần lớn các lô đất đã bị dỡ bỏ hoặc cải tạo thành các sàn mái bằng bê tông cốt thép kết hợp coi nói tầng tum. Chiều cao công trình dịch chuyển nhấp nhô không đồng đều lên ngưỡng từ 2 đến 4 tầng, hình thành xu hướng kiến trúc nhà ống liên kế. Các chi tiết trang trí gốc bắt đầu suy giảm do hiện tượng cạo bỏ phào chỉ di sản, xây bít ban công để mở rộng phòng ở, khiến diện tường mặt đứng có xu hướng đặc hóa, giảm bớt các khoảng mở lấy sáng tự nhiên.

+ *Mốc năm 2025*: Hiện trạng phân đoạn phản ánh một cấu trúc đứt gãy hình thái đô thị dưới sức ép của làn sóng thương mại hóa và du lịch dịch vụ. Cấu trúc thấp tầng lịch sử bị thay thế bởi sự xen cấy hỗn loạn của các khối nhà phố hiện đại và các tổ hợp cao ốc, tòa nhà văn phòng, khách sạn vươn cao đột biến (quy mô từ 5 đến 8 tầng). Sự chênh lệch cao độ cực lớn giữa các thửa đất kế cận tạo ra đường chân trời dạng “răng cưa” bất định, phá vỡ tương quan tỷ lệ vàng không gian tuyến phố. Về mặt chi tiết bao che, hệ cửa lá sách và tường gạch dày truyền thống bị triệt tiêu, nhường chỗ cho các vách kính cường lực khổ lớn phẳng dẹt. Đồng thời, một lớp vỏ thông tin thứ hai gồm hệ khung sắt kết cấu, bảng hiệu quảng cáo khổng lồ, hộp đèn LED và các tấm ốp hợp kim nhôm (Alu) sặc sỡ đã bao phủ hơn 80% diện tích mặt tiền, xóa nhòa chất cảm vật liệu thủ công nguyên bản và làm phai nhạt nghiêm trọng bản sắc kiến trúc di sản ven sông Hàn.



Hình 3.11. Mặt đứng phân đoạn 1, đoạn từ Trần Quốc Toản đến Phạm Phú Thứ, qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới) (Nguồn: Đồ họa của tác giả)

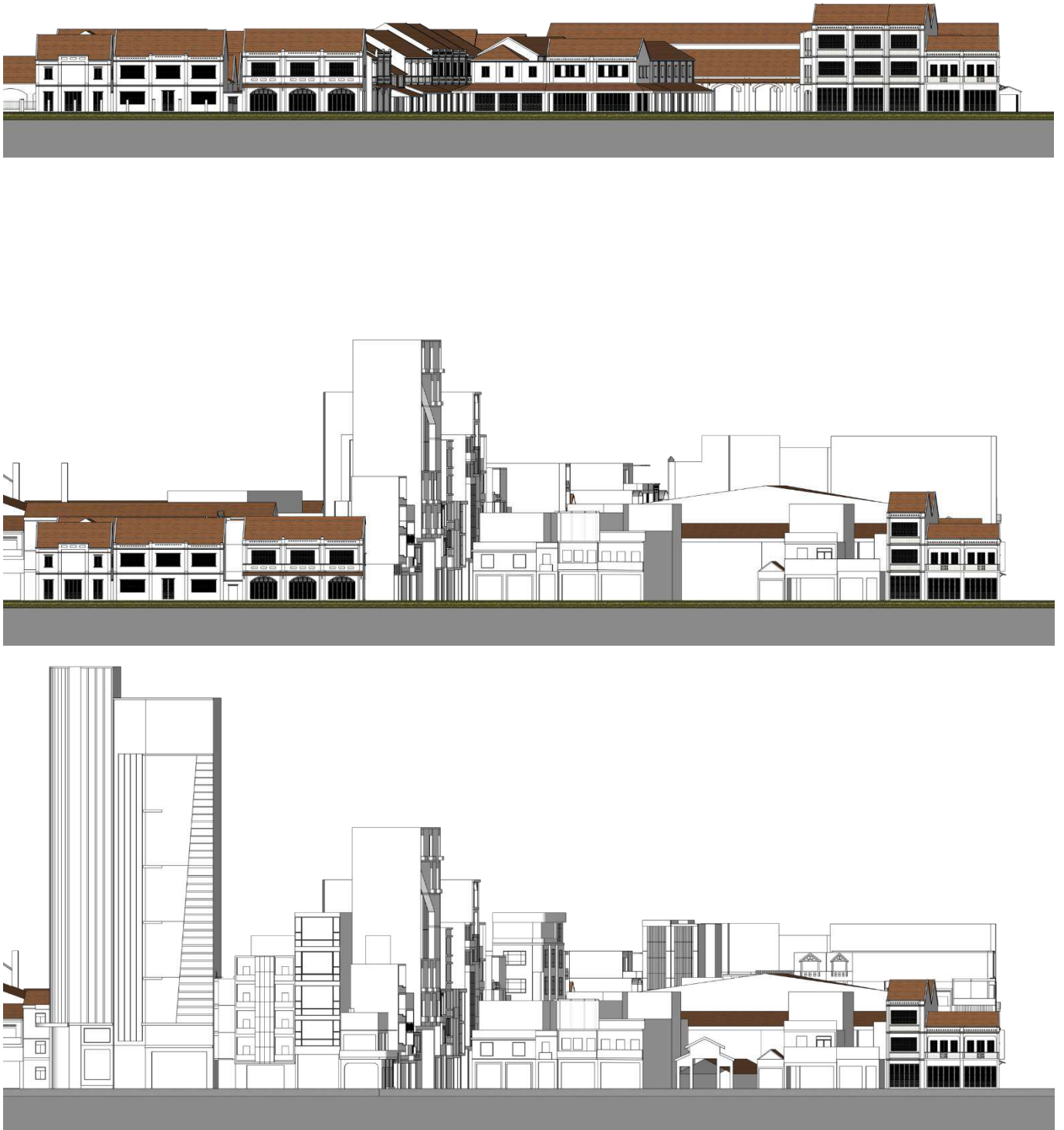
*** *Phân đoạn 2: Đoạn từ đường Phạm Phú Thứ đến đường Hùng Vương***

Nằm ở vị trí kề cận tâm điểm giao thương, phân đoạn này là một “thuốc phim” sống động phản ánh sự va đập sâu sắc giữa di sản kiến trúc cảng thị và áp lực thương mại hóa. Quá trình biến thiên hình thái qua ba mốc thời gian thể hiện rõ rệt sự phá vỡ tính liên tục của không gian kiến trúc để nhường chỗ cho sự phát triển nén (Hình 3.12):

+ *Mốc năm 1954*: Hình ảnh khai triển mặt đứng cho thấy một diện mạo kiến trúc có tính đồng bộ và nhịp điệu phương ngang xuất sắc. Toàn bộ phân đoạn là các dãy shophouse (nhà ở kết hợp thương mại) mang đậm âm hưởng kiến trúc giao thoa với quy mô thấp tầng (chủ yếu là 2 tầng). Điểm nhấn hình thái nổi bật nhất là hệ thống hiên tây có mái che liên tục ở tầng trệt (*arcade/colonnade*) tạo thành một hành lang đi bộ xuyên suốt, mang tính thích ứng khí hậu cao. Phía trên là hệ mái dốc lợp ngói đỏ chạy dài liên tục nối liền các lô đất, kết hợp với các ô cửa sổ vòm và cửa lá sách có nhịp điệu đều đặn. Cấu trúc này thiết lập một tỷ lệ không gian thân thiện với con người và một đường chân trời đô thị (*urban skyline*) hài hòa tuyệt đối với cảnh quan mặt nước.

+ *Mốc năm 1997*: Dấu hiệu đứt gãy hình thái bắt đầu lộ diện rõ rệt. Sự đồng bộ của tuyến hiên đi bộ và đường chân trời mái dốc nguyên bản bị xé toạc bởi sự vươn lên của các khối nhà ống hiện đại (cao từ 4 đến 6 tầng) chèn vào ngay giữa phân đoạn. Quá trình chia lô manh mún đi kèm với nhu cầu coi nới không gian ở đã phá vỡ nhịp điệu phương ngang. Các diện mái bằng bê tông cốt thép, ban công nhô ra lộ giới bắt đầu đan xen lộn xộn với các cấu trúc mái dốc truyền thống còn sót lại, đánh dấu sự suy giảm nghiêm trọng của tính thống nhất mặt đứng.

+ *Mốc năm 2025*: Hiện trạng phân đoạn chứng minh một trạng thái nén về khối tích. Sự chênh lệch tỷ lệ đạt đến mức độ sốc thị giác khi xuất hiện một tổ hợp công trình khách sạn/thương mại vươn cao đột biến (trên 10 tầng) án ngữ phía lề trái của dãy phố, lấn át đi quy mô khiêm tốn của các cấu trúc di sản lân cận. Đường chân trời trở nên nhấp nhô răng cưa một cách bất định. Ở cấp độ vỏ bao che, các chi tiết kiến trúc truyền thống bị xóa sổ để nhường chỗ cho các vách kính lớn và các mảng tường đặc phẳng lý được thiết kế làm lớp vỏ thông tin (hệ khung treo biển hiệu quảng cáo quy mô lớn). Sự chuyển hóa này biến mặt tiền kiến trúc thuần túy trở thành công cụ tối đa hóa hiển thị thương mại của nền kinh tế đương đại.



Hình 3.12. Mặt đứng phân đoạn 2, đoạn từ Phạm Phú Thứ đến Hùng Vương, qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới) (Nguồn: Đồ họa của tác giả)

*** Phân đoạn 3: Đoạn từ đường Hùng Vương đến kiệt K74 Bạch Đằng**

Phân đoạn này là minh chứng điển hình cho quá trình “xóa sổ” cấu trúc di sản để nhường chỗ cho các khối tích thương mại đương đại. Chuỗi hình ảnh khai triển mặt đứng bóc trần một kịch bản tiến hóa sâu sắc, nơi tính đồng bộ và nhịp điệu kiến trúc lịch sử bị thay thế bởi sự phát triển nén (Hình 3.13):

+ *Mốc năm 1954*: Mặt đứng phân đoạn này ở giai đoạn khởi thủy đạt đến độ chuẩn mực về tính thống nhất hình thái. Toàn bộ tuyến phố là một dải liên kết chặt chẽ của các công trình 2 tầng mang âm hưởng kiến trúc thuộc địa Pháp, với cao độ đường chân trời (skyline) duy trì một dải ngang bằng phẳng tuyệt đối thông qua hệ mái dốc lợp ngói vát góc liên tục. Tầng trệt sở hữu hệ thống hiên tây (*arcade/colonnade*) kết hợp với các vòm cuốn (*arches*) lặp lại theo một nhịp điệu toán học đều đặn, tạo ra một không gian chuyển tiếp lý tưởng, che nắng, tránh mưa cho người đi bộ ven sông. Cấu trúc này thiết lập một tỷ lệ vàng về không gian cảnh quan, mang đậm tính chất của một thương cảng lịch sử nhịp nhàng và khoáng đạt.

+ *Mốc năm 1997*: Giai đoạn này ghi nhận sự xâm thực khối tích theo phương đứng bắt đầu xuất hiện, tạo ra một trạng thái hình thái “chuyển tiếp đa lớp”. Mặc dù lớp vỏ bao che mặt tiền (hệ mái dốc và các nhịp cửa vòm của mốc 1954) vẫn còn được lưu giữ khá nguyên vẹn, nhưng ngay phía sau lớp vỏ này, hàng loạt khối nhà dạng hộp mái bằng (cao từ 3 đến 5 tầng) đã bắt đầu mọc lên do nhu cầu coi nới không gian ở và kinh doanh. Sự xuất hiện của các khối tích “kép” này làm đường chân trời phía sau trở nên nhấp nhô, báo hiệu cho sự quá tải về mặt không gian và sự rạn nứt của tỷ lệ kiến trúc nguyên bản.

+ *Mốc năm 2025*: Sự đứt gãy hình thái diễn ra một cách toàn diện và triệt để. Đại đa số trong dải kiến trúc mái dốc và hệ thống vòm cuốn lịch sử đã bị thay thế. Thay vào đó là một bức tranh phát triển nén, được lấp đầy bởi các khối khách sạn, tòa nhà dịch vụ vươn cao với tỷ lệ chênh lệch khắc nghiệt (từ 4 tầng đến các khối tháp cao tầng bám phía lề phải phân đoạn). Sự liên tục của tuyến hiên đi bộ bị cắt vụn, thay thế bởi các mảng tường đặc phẳng lý hoặc các vách kính cường lực khổ lớn đặc trưng của chủ nghĩa hiện đại. Việc đánh mất tỷ lệ đặc - rộng, nhịp điệu phương ngang và chất cảm vật liệu truyền thống đã biến phân đoạn này thành một bức tường vật chất khổng lồ, ngăn cách không gian lõi Chợ Hàn với cảnh quan sông nước.



Hình 3.13. Mặt đứng phân đoạn 3, đoạn từ Hùng Vương đến K74 Bạch Đằng, qua các mốc 1954-1997-2025 (từ trên xuống dưới) (Nguồn: Đồ họa của tác giả)

3.2.2. Giải phẫu chi tiết sự biến đổi theo thành phần kiến trúc vỏ bao che

Sự đứt gãy hình thái không gian của các phân đoạn tuyến phố ven sông Hàn không chỉ là sự xáo trộn về mặt khối tích mà còn là hệ quả của một cuộc thay đổi toàn diện trên bề mặt vỏ bao che kiến trúc. Giải phẫu chi tiết mặt đứng qua 3 mốc thời gian (1954-1997-2025) cho thấy sự dịch chuyển mang tính quy luật của 03 nhóm thành phần cốt lõi, phản ánh chính xác sự thay đổi về công nghệ vật liệu và tư duy khai thác công năng:

**** Tỷ lệ đặc - rỗng và sự chuyển giao công nghệ khí hậu***

Hình thái mặt đứng thể hiện sự thích ứng và thay đổi rõ rệt qua từng thời kỳ.

- Ở mốc 1954, mặt đứng ưu tiên mảng rỗng thông qua hệ thống cửa bức bàn, cửa chớp lật và lam thông gió nhằm tối ưu hóa giải pháp vi khí hậu nhiệt đới.

- Sang mốc 1997, bề mặt kiến trúc có xu hướng đặc hóa mạnh mẽ. Nguyên nhân xuất phát từ nhu cầu coi nói không gian sinh hoạt, dẫn đến việc người dân tự phát xây bít các ban công và sử dụng các mảng tường gạch lớn để khép kín mặt tiền.

- Đến mốc 2025, tỷ lệ rỗng trên mặt đứng lại một lần nữa gia tăng đột biến. Tuy nhiên, sự gia tăng này không nhằm mục đích thông gió tự nhiên như thế kỷ trước, mà là kết quả của việc ứng dụng các hệ vách kính cường lực khẩu độ lớn. Lớp vỏ bao che bằng kính này phục vụ cho không gian điều hòa khép kín, tối đa hóa tầm nhìn ra cảnh quan sông nước và phản ánh rõ nét ngôn ngữ kiến trúc thương mại đương đại.

**** Hệ thống khoảng mở, ban công và sự suy giảm ngôn ngữ Đông Dương***

Thông qua mô phỏng 3D từ các mốc lịch sử, có thể nhận thấy sự thoái lui của hệ thống chi tiết cấu tạo bản địa hóa. Giai đoạn 1954 sở hữu một ngôn ngữ kiến trúc mang đậm âm hưởng Đông Dương, thể hiện qua hệ thống vòm cuốn, lan can con tiện xi măng mảnh dẻ, và đặc biệt là hệ thống hiên tây có mái che tạo bóng đổ. Đến giai đoạn 2025, các cấu trúc vươn ra hoặc lùi vào nhịp nhàn này bị gọt phẳng. Các đường nét phào chỉ truyền thống gần như biến mất, nhường chỗ cho các diện phẳng hình học cứng cáp, khô khan của kiến trúc hiện đại quốc tế.

**** Sự xâm lấn của lớp vỏ thông tin và biển hiệu quảng cáo***

Đặc trưng đứt gãy mạnh mẽ nhất ở cấp độ vi mô tại mốc 2025 chính là sự hình thành của một lớp vỏ thứ hai bao trùm lên mặt tiền công trình. Dưới áp lực cạnh tranh của nền kinh tế dịch vụ, mặt đứng kiến trúc bị biến thành một màn hình hiển thị khổng lồ. Sự phát triển tự do, thiếu kiểm soát của màu sắc mặt tiền, hệ thống kết cấu thép treo biển hiệu quảng cáo quy mô lớn và bảng đèn LED đã che khuất toàn bộ hình thức kiến trúc nguyên thủy. Hiện tượng đặc hóa bằng lớp vỏ thông tin này không chỉ gây ô nhiễm

thị giác mà còn phá vỡ nghiêm trọng tính nhận diện của không gian lịch sử đặc trưng lõi trung tâm Đà Nẵng.

3.3. Nhận xét và đánh giá xu hướng chuyển hóa và mâu thuẫn hình thái

3.3.1. Chu kỳ tiến hóa ba bước của lõi trung tâm

Tổng hợp lại toàn bộ chuỗi dữ liệu không gian và hình thái kiến trúc qua các thời kỳ, có thể khẳng định sự biến đổi của khu vực Chợ Hàn không diễn ra một cách ngẫu nhiên mà tuân thủ một chu kỳ tiến hóa hệ thống gồm ba bước rõ rệt:

+ *Giai đoạn xác lập và đồng bộ hóa (Giai đoạn khởi tạo từ quy hoạch Pháp trước 1954)*: Đây là trạng thái không gian được định hình bài bản, tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc quy hoạch ô cờ, đề cao tính đồng bộ về khối tích, khoảng lùi và sự hài hòa của ngôn ngữ kiến trúc bản địa hóa.

+ *Giai đoạn phân mảnh và tự phát (Giai đoạn kinh tế chuyển đổi 1954-1997)*: Trạng thái không gian bị xé nhỏ do áp lực gia tăng dân số cơ học. Đặc trưng bởi hiện tượng chia lô nhà ống hẹp, coi nới không gian ở và kinh doanh cá thể, làm suy giảm tính trật tự của cấu trúc ban đầu.

+ *Giai đoạn tái cấu trúc theo hướng đô thị nén (Giai đoạn thương mại và du lịch hóa 1997-2025)*: Trạng thái không gian phát triển nén đột biến theo chiều dọc. Sự xuất hiện của các tổ hợp hợp thửa quy mô lớn làm đứt gãy tỷ lệ đô thị truyền thống.

Có thể đánh giá rằng, động lực cốt lõi chi phối xuyên suốt toàn bộ chu kỳ tiến hóa này chính là quá trình giải quyết bài toán tối ưu hóa diện tích khai thác thương mại và dịch vụ trên một quỹ đất lõi hữu hạn, dẫn đến việc hy sinh các giá trị không gian cảnh quan và vi khí hậu đô thị.

3.3.2. Xung đột giữa hạ tầng Tĩnh và kiến trúc Động gây áp lực lên khu di sản

Quá trình tiến hóa hình thái nêu trên đã làm nảy sinh và khoét sâu một mâu thuẫn cốt lõi trong cấu trúc đô thị khu vực Chợ Hàn hiện nay: Sự xung đột giữa một mạng lưới hạ tầng mang tính chất *Tĩnh* và khối tích kiến trúc mang tính chất *Động*.

- *Sự bất tương xứng về dung lượng*: Mạng lưới đường phố bám quanh Chợ Hàn (Trần Phú, Bạch Đằng, Hùng Vương) là một yếu tố *Tĩnh*, với lộ giới và mặt cắt đường gần như bị khóa chặt từ thời Pháp thuộc. Trong khi đó, mật độ lấp đầy mặt phủ và khối tích công trình lại là yếu tố *Động*, không ngừng phình to theo cấp số nhân. Sự gia tăng khối lượng vật chất nhân tạo khổng lồ trên một bộ khung hạ tầng chật hẹp đang tạo ra sự đứt gãy nghiêm trọng. Tình trạng thiếu hụt bãi đỗ xe và sự quá tải luồng tuyến tiếp cận đang gây ách tắc giao thông triền miên tại khu vực.

- *Nguy cơ xóa sổ nhận diện di sản*: Việc phát triển tự do, thiếu kiểm soát của khối tích xây dựng xen cấy, kết hợp với sự bùng nổ của màu sắc, vật liệu công nghiệp và biển hiệu quảng cáo mặt tiền đã phá vỡ tính nhận diện không gian lịch sử đặc trưng của lõi trung tâm Đà Nẵng. Dữ liệu từ các mô phỏng 3D cảnh báo một thực trạng đáng lo ngại: các thành tố kiến trúc mang âm hưởng Đông Dương (hệ vòm cuốn, con tiện, tỷ lệ hiên tây) đang bị bào mòn và biến mất với tốc độ rất nhanh. Nếu không kịp thời đưa các mảnh ghép kiến trúc còn sót lại này vào danh mục kiểm kê di sản, chúng sẽ sớm bị làn sóng xây mới và thương mại hóa xóa sổ.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận nghiên cứu

Thông qua quy trình nghiên cứu thực nghiệm, kết hợp giữa công cụ xử lý ảnh số hồi cổ và mô phỏng lập thể ba chiều gắn liền trực thời gian, đề tài đã hoàn thành toàn diện các mục tiêu đặt ra và rút ra các kết luận khoa học cốt lõi sau:

**** Về tiến trình chuyển hóa cấu trúc quy hoạch và phân lô ô phố***

Nghiên cứu chứng minh tính chất tri hình tuyệt đối của mạng lưới hạ tầng đường phố ô cờ bao quanh khu vực Chợ Hàn (các trục Bạch Đằng, Trần Phú, Hùng Vương, Nguyễn Thái Học). Khung lưới giao thông này hầu như giữ nguyên ranh giới hình học từ cuối thế kỷ XIX, đóng vai trò nền tảng định hình không gian vật chất toàn khu.

Ngược lại, cấu trúc phân lô đất bên trong các ô phố mang đặc tính biến động liên tục. Tiến trình lịch sử ghi nhận hai lực tác động trái ngược: xu hướng xé nhỏ ranh giới thửa đất tạo lập các lô ống hẹp bám mặt đường nhằm tối ưu hóa mặt tiền kinh tế vỉa hè (giai đoạn 1954-1997) và xu hướng hợp thửa, gom lô quy mô lớn để tái cấu trúc khối tích xây dựng các tổ hợp thương mại - dịch vụ đương đại (giai đoạn 1997-2025).

Dữ liệu định lượng trích xuất từ kỹ thuật đếm pixel trên tổng diện tích ô phố quy chiếu cố định (119.934 m²) chỉ rõ tốc độ bão hòa mặt phủ của lớp lõi lịch sử. Trong vòng 71 năm, tổng diện tích chiếm đất của dấu chân công trình đã tăng gần gấp đôi, từ 49.790 m² (năm 1954) vọt lên 75.361 m² (năm 1997) và chạm ngưỡng 84.371 m² (năm 2025). Tương ứng, mật độ xây dựng trung bình toàn khu tịnh tiến từ mức thừa thoáng thích ứng vi khí hậu 41,5% (1954) lên 62,8% (1997) và xác lập trạng thái nén chặt 70,3% vào năm 2025, triệt tiêu hầu hết các khoảng trống sân trong từng tồn tại lịch sử.

**** Về sự đứt gãy diện mạo kiến trúc mặt đứng tuyến ven sông***

Kết quả phục dựng mặt đứng đối chứng trục đường Bạch Đằng qua 03 phân đoạn cận cảnh cho thấy diện mạo kiến trúc di sản ven sông đã bị biến đổi cấu trúc sâu sắc:

- *Về chiều cao và đường chân trời đô thị:* Đô thị chuyển dịch từ phát triển hài hòa theo phương ngang sang phát triển nén mạnh theo phương đứng. Chiều cao xây dựng trung bình tăng từ 1-2 tầng (năm 1954) lên 3-4 tầng nhấp nhô (năm 1997) và đạt mức 5-6 tầng, cục bộ xuất hiện các khối tháp cao trên 15 tầng (năm 2025). Sự chênh lệch tỷ lệ khắc nghiệt giữa các khối xây chen hiện đại và shophouse cổ tạo nên đường chân trời dạng răng cưa bất định, phá vỡ tương quan khoảng lùi vàng ($H/W < 1,0$) và hình thành hiệu ứng hẻm núi đô thị.

- *Về lớp vỏ bao che công trình:* Báo cáo ghi nhận sự thoái lui toàn diện của ngôn ngữ kiến trúc Đông Dương bản địa hóa. Hệ thống cửa chớp lật, cửa sổ vòm cuốn và mái

dốc lợp ngói nung vốn đóng vai trò thông gió tự nhiên (mốc 1954) đã bị thay thế đồng loạt bởi hệ cửa cuốn kim loại, diện mái bằng bê tông và vách kính cường lực liên tục nhằm thích ứng tiện nghi điều hòa khép kín (mốc 2025).

- *Về sự xâm lấn của lớp vỏ thông tin*: Áp lực thương mại via hè đương đại đã tạo ra một lớp bao che thứ hai bao phủ đến hơn 80% diện tích mặt tiền công trình hiện trạng. Sự bùng nổ vô kiểm soát của các khung kết cấu thép treo biển hiệu quảng cáo cỡ lớn, tấm ốp hợp kim nhôm (Alu) và đèn LED màu sắc sặc sỡ đã che lấp toàn bộ các chi tiết phào chỉ, phù điêu di sản, gây xung đột và hỗn loạn thị giác nghiêm trọng.

*** Đúc kết mâu thuẫn hình thái học cốt lõi**

Nghiên cứu khẳng định một bất cập lớn trong công tác quản lý: Sự xung đột gay gắt giữa hệ thống hạ tầng giao thông mang tính chất *Tĩnh* (giới hạn đường ô cò chật hẹp ổn định từ thế kỷ XIX) và khối tích kiến trúc mang tính chất *Động* (không ngừng phình to theo cả phương đứng và phương ngang dưới áp lực kinh tế thị trường). Mâu thuẫn này là nguyên nhân gốc rễ gây ra trạng thái quá tải hạ tầng tĩnh, tắc nghẽn luồng tuyến tiếp cận Chợ Hàn và làm phai nhạt nghiêm trọng căn tính cảnh quan cảng thị lịch sử của dải ven sông Hàn.

2. Kiến nghị

*** Đối với công tác quản lý quy hoạch và kiểm soát thiết kế kiến trúc đô thị**

- *Ban hành Quy chế quản lý kiến trúc cảnh quan đặc thù cho lõi lịch sử Chợ Hàn*: Cần thiết lập các công cụ kiểm soát chặt chẽ đối với các công trình xây chen hoặc dự án hợp thửa trong tương lai. Khóa chặt cao độ đường bao mái (skyline) toàn tuyến Bạch Đằng và Trần Phú; quy định bắt buộc về khoảng lùi tầng trên (từ tầng 3 trở lên) đối với các công trình cao tầng nhằm duy trì tương quan tỷ lệ H/W hài hòa, tránh tạo áp lực đè nén thị giác lên không gian via hè và trục sông.

- *Kiểm soát và chế tài nghiêm ngặt “lớp vỏ thông tin thương mại”*: Xây dựng bộ quy chuẩn kỹ thuật riêng về kích thước, vị trí và màu sắc của biển hiệu quảng cáo bám mặt tiền đường Bạch Đằng. Bắt buộc tháo dỡ các khung kết cấu thép và tấm ốp Alu bao che bịt kín mặt đứng, yêu cầu trả lại diện hiển thị cho các cấu trúc phào chỉ di sản, chuyển đổi sang hình thức quảng cáo tiết giảm, tinh tế và đồng bộ.

*** Đối với công tác bảo tồn thích ứng di sản**

- *Lập danh mục kiểm kê khẩn cấp các thành phần kiến trúc thuộc địa còn sót lại*: Cơ quan quản lý quy hoạch cần ứng dụng chính bộ học liệu số hóa của đề tài này để định vị, đánh giá và gắn mã bảo tồn cho các công trình, mảng tường, hoặc chi tiết cửa vòm Đông Dương gốc hiện còn hiện hữu tại 3 phân đoạn tuyến Bạch Đằng.

- *Khuyến khích chiến lược bảo tồn thích ứng lồng ghép*: Đối với các công trình cải tạo hoặc xây mới xen cây, cần có cơ chế ưu đãi quy hoạch (như tăng nhẹ mật độ xây dựng nếu chấp nhận lùi sâu tầng trệt) nhằm khuyến khích chủ đầu tư tái hiện các mô típ kiến trúc di sản mang tính nhận diện cao như: thiết lập tuyến hiên đi bộ liên tục có mái che (arcade), sử dụng tỷ lệ phân vị đứng hài hòa, ứng dụng các hệ vòm cuốn lặp lại và bảng màu đô thị trầm mặc (vàng kem, trắng vôi, ngói đất nung).

*** *Đối với hướng phát triển mở rộng của nghiên cứu***

- *Mở rộng biên độ số hóa và nâng cấp công cụ quản lý*: Nhóm đề xuất tiếp tục phát triển bộ dữ liệu không gian này ra toàn bộ dải cảnh quan ven sông Hải Châu, tích hợp siêu dữ liệu hình thái lịch sử lên nền tảng WebGIS của thành phố.

- *Ứng dụng công nghệ thực tế ảo trong quảng bá di sản*: Chuyển đổi file mô hình 3D tích hợp nhãn thời gian (4D) trên SketchUp sang các định dạng tương thích với công nghệ Thực tế ảo (VR/AR). Giải pháp này vừa phục vụ làm bộ học liệu thực chứng trực quan cho sinh viên khối ngành Quy hoạch - Kiến trúc, vừa là công cụ hồi cố lịch sử phục vụ công tác du lịch thông minh, giúp du khách trải nghiệm diện mạo dịch chuyển không gian của Tourane xưa và Đà Nẵng nay một cách tương tác trực quan.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] A. Rossi, *The architecture of the city*. in Oppositions books. Cambridge, Mass: MIT Press, 1982.
- [2] W. S. Logan, *Hanoi: biography of a city*. Sidney: UNSW Press, 2000.
- [3] Nguyễn Đ. H., Doling T., and Võ C. M., *Kiến trúc đô thị và cảnh quan Sài Gòn-Chợ Lớn xưa và nay*. TP. Hồ Chí Minh: Nhà xuất bản Văn hóa - Văn nghệ Thành phố Hồ Chí Minh, 2020.
- [4] Nguyễn T. N. T., “Bảo tồn kiến trúc Đà Lạt dưới góc độ giáo dục di sản,” *Tạp Chí Xây Dựng*, no. 11, pp. 65–69, 2021.
- [5] T. H. Luu, “Assessing the impacts of urban morphology and architectural elements on indoor thermal conditions in vernacular houses and modern terraced houses in Hoi An, Viet Nam,” ENSA Toulouse & Université Toulouse 2-Jean Jaurès, Toulouse, 2021.
- [6] Võ V. D., *Lịch sử Đà Nẵng, 1306-1975*. Hà Nội: Nhà xuất bản Hồng Đức, 2019.
- [7] Phạm Đ. V., “Đánh giá các công trình kiến trúc cũ có giá trị của thành phố Đà Nẵng và giải pháp bảo tồn tu tạo khai thác sử dụng,” Sở Xây dựng Đà Nẵng, Báo cáo đề tài khoa học 2007-511T–296, 2006.
- [8] Võ H., *Đà Nẵng ngày tháng cũ & những câu chuyện miền Nam giai đoạn 1954-1975*. Đà Nẵng: Nhà xuất bản Đà Nẵng ; Phanbook, 2023.
- [9] N. D. Dinh, “L’urbanisme français en Indochine : le cas de la ville de Tourane (1888-1950),” ENSA Toulouse & Université Toulouse 2-Jean Jaurès, Toulouse, 2021.
- [10] G. Wright, *The politics of design in French colonial urbanism*. Chicago: University of Chicago Press, 1991.
- [11] “What is a Street,” Global Designing Cities Initiative. Accessed: May 10, 2026. [Online]. Available: <https://globaldesigningcities.org/publication/global-street-design-guide/defining-streets/what-is-a-street/>
- [12] Phạm H. L., Nguyễn T. T. V., and Lê Q. C., “Nhận diện các ảnh hưởng của kiến trúc bản địa đến các công trình kiến trúc nhà ở hiện đại tại trung tâm thành phố Đà Nẵng,” Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật - ĐH Đà Nẵng, Kỷ yếu Hội nghị SV NCKH SV2025-59, 2025.
- [13] Huỳnh C. N., Đặng H. H., and Huỳnh V. M., “Nhận diện các chi tiết công nghệ và hàng rào của các công trình kiến trúc được xây dựng tại trung tâm thành phố Đà

Năng thời Pháp thuộc (1888-1950),” Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật - ĐH Đà Nẵng, Kỷ yếu Hội nghị SV NCKH SV2025-62, 2025.

- [14] T. H. Luu and N. D. Dinh, “Identifying the transformations in facade components from historic residential architecture to modern townhouse - a case study on Tran Phu Street, Da Nang,” *Univ. Danang - J. Sci. Technol.*, pp. 25–33, Nov. 2025, doi: 10.31130/ud-jst.2025.23(11).387E.
- [15] N. D. Dinh and E. Chapel, “urban morphology and the case study of French concession Tourane in Vietnam (1888-1950),” *Proc. Int. Conf. Contemp. Aff. archit. urban .-ICCAUA*, vol. 3, no. 1, pp. 249–255, Jun. 2020, doi: 10.38027/N242020ICCAUA316321.
- [16] N. D. Dinh and T. H. Luu, “The influence of French culture on colonial architecture: the case of the commercial district of Tourane (Da Nang),” *Univ. Danang - J. Sci. Technol.*, vol. 20, no. 11.2, pp. 115–120, 2022.
- [17] “Chợ Hàn xưa và nay - Cổng Thông tin điện tử thành phố Đà Nẵng - Cổng thông tin thành phố Đà Nẵng,” Cổng Thông tin điện tử thành phố Đà Nẵng. Accessed: May 10, 2026. [Online]. Available: <https://cttdt.danangportal.gov.vn/vi/w/cho-han-xua-va-nay-i>
- [18] A. D. King, *Spaces of global cultures: architecture, urbanism, identity*. in The architext series. London ; New York: Routledge, 2004.



ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

THUYẾT MINH

ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG

**ĐÁNH GIÁ SỰ THAY ĐỔI VỀ MẶT ĐỨNG CỦA
DÂY NHÀ Ở VEN SÔNG KHU VỰC CHỢ HÀN (ĐÀ NẴNG)
TỪ CUỐI THẾ KỶ XIX ĐẾN NAY**

Mã số: T2024-06-10

Chủ nhiệm đề tài: TS. Lưu Thiên Hương
Đơn vị: Khoa Kỹ thuật Xây dựng
Chương trình đào tạo: CNKT Kiến trúc

Đà Nẵng, 12/2024

THUYẾT MINH ĐỀ TÀI KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG

Car

10. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU THUỘC LĨNH VỰC CỦA ĐỀ TÀI Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

10.1. Ngoài nước

Công ước Di sản Thế giới ra đời năm 1972 đã thay đổi cách nhìn của cộng đồng quốc tế về trách nhiệm bảo tồn di sản thiên nhiên và văn hóa, giúp nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của việc bảo tồn các di sản giá trị toàn cầu. Đến nay, đã có 1.154 di sản được công nhận và ghi danh vào danh sách Di sản Thế giới. Tuy nhiên, khảo cổ học đô thị còn gặp nhiều khó khăn trong khâu bảo tồn và phát triển giá trị. Các di sản đô thị thường bị hư hại hoặc bị phá hủy do sự phát triển đô thị và xây dựng cơ sở hạ tầng. Điều này đã gây ra nhiều trở ngại và hạn chế trong việc bảo tồn và phát huy giá trị của di sản đô thị.

10.2. Trong nước

Là một đất nước đang phát triển, quá trình đô thị hóa đã, đang, và sẽ còn diễn ra mạnh mẽ tại các thành phố ở Việt Nam. Trong diễn tiến của sự phát triển của các đô thị, các công trình cổ đứng trước nguy cơ bị xuống cấp, bị xâm hại, hay nghiêm trọng hơn là bị xóa sổ hoàn toàn. Chính vì vậy, việc bảo tồn các công trình cổ ở Việt Nam là một nhu cầu cấp bách và cần nhận được sự quan tâm của toàn xã hội, đặc biệt là những nhà nghiên cứu và những nhà lãnh đạo. Việc tìm hiểu sự biến đổi về kiến trúc của các công trình qua các giai đoạn lịch sử quan trọng giúp tái hiện lại sự phát triển của kiến trúc đô thị. Đây là những tư liệu có ích trong việc bảo tồn và phát huy các giá trị văn hóa của công trình kiến trúc.

Khu phố chợ ven sông Hàn ở Tourane là nơi mà các hoạt động thương mại nhộn nhịp đã diễn ra trước, trong và sau giai đoạn Pháp thuộc. Kiến trúc của nhà ở khu vực này là một ví dụ điển hình cho sự kết hợp giữa kiến trúc phương Đông và kiến trúc phương Tây. Trải qua nhiều thăng trầm theo thời gian, các công trình này lưu giữ những nét đặc trưng của kiến trúc đô thị Đà Nẵng xưa. Công tác phục dựng đồ họa được áp dụng nhằm khôi phục lại kiến trúc mặt đứng của dãy phố ven sông Hàn qua các giai đoạn lịch sử quan trọng của thành phố Đà Nẵng từ cuối thế kỷ XIX đến nay.

10.3. Danh mục các công trình đã công bố thuộc lĩnh vực của đề tài của chủ nhiệm và những thành viên tham gia nghiên cứu

- Bài báo: *Accessing the historical images of ancient architectures and cities in Vietnam through the method of graphic reconstruction*. Tác giả: Lưu Thiên Hương, Đinh Nam Đức. Kỷ yếu Hội thảo Quốc tế ATiGB lần thứ 9 - The 9th ATiGB 2024. Trang: 14-20. Năm 2024.
- Bài báo: *Appearance of Danang until the early years of the 20th century through historical documents*. Tác giả: Đinh Nam Đức, Lưu Thiên Hương. Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng. No: Vol. 22, No. 1, 2024. Trang: 23-29. Năm 2024.
- Bài báo: *Restoring the image of French concession Tourane (Danang) using the method of graphical reconstruction of urban architectural space*. Tác giả: Lưu Thiên Hương, Đinh Nam Đức. Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng. No: Vol. 21, No. 11.2, 2023. Trang: 88-94. Năm 2023.
- Bài báo: *The influence of French culture on colonial architecture: The case of the commercial district of Tourane (Danang)*. Tác giả: Đinh Nam Đức, Lưu Thiên Hương. Tạp Chí Khoa Học Và Công Nghệ - Đại Học Đà Nẵng. No: Vol. 20, No. 11.2, 2022. Trang: 115-120. Năm 2022.

11. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

Khu vực Chợ Hàn là trung tâm về thương nghiệp của thành phố Đà Nẵng từ nhiều thế kỷ trước. Nơi mà các hoạt động thương mại nhộn nhịp đã diễn ra trước, trong và sau giai đoạn Pháp thuộc. Tại khu phố chợ này, các công trình chủ yếu là các nhà ở và nhà ở kết hợp kinh doanh. Công trình nhà ở dần được xây dựng kiên cố dưới các quy định chặt chẽ về kiến trúc và quy hoạch trong giai đoạn Pháp thuộc. Kiến trúc của nhà ở khu vực này là một ví dụ điển hình cho sự kết hợp giữa kiến trúc phương Đông và kiến trúc phương Tây. Qua nhiều sự biến đổi theo thời gian, các công trình nhà ở này đã tạo nên nét đặc trưng về mặt kiến trúc tại khu trung tâm đô thị Đà Nẵng. Nghiên cứu sự thay đổi về mặt đứng của dãy

nhà ở ven sông khu vực Chợ Hàn từ cuối thế kỷ XIX đến nay sẽ giúp làm rõ hơn diện mạo của dãy phố này qua các thời kỳ.

12. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

- Nhận diện hình ảnh của dãy nhà ở ven sông khu vực Chợ Hàn (Đà Nẵng) từ cuối thế kỷ XIX đến nay;
- Đánh giá các nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi về hình thức mặt đứng của dãy nhà ở nói trên.

13. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU

13.1. Đối tượng nghiên cứu

Kiến trúc mặt đứng của các công trình nhà ở tại hai trục đường Bạch Đằng và Trần Phú khu vực xung quanh chợ Hàn, bao gồm cả những công trình còn tồn tại và những công trình đã biến mất và chỉ còn có thể tìm hiểu thông qua tài liệu cũ.

13.2. Phạm vi nghiên cứu

- Giới hạn về mặt thời gian: giai đoạn nghiên cứu từ cuối thế kỷ XIX đến nay.
- Giới hạn về mặt không gian: các dãy nhà ở nằm trên hai trục đường Bạch Đằng và Trần Phú khu vực xung quanh chợ Hàn. Khu vực khảo sát cụ thể là hai đoạn đường Bạch Đằng và Trần Phú nằm giữa Cầu Rồng và Cầu Sông Hàn.

14. CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

14.1. Cách tiếp cận

Đối với các công trình nhà ở vào cuối thế kỷ XIX mà không còn tồn tại cho đến hiện tại, nhóm tác giả lựa chọn cách tiếp cận đối tượng nghiên cứu này thông qua việc tổng hợp, phân tích và đối chiếu các nguồn dữ liệu đầu vào khác nhau: bản đồ, tài liệu chữ, kết quả khảo sát, dữ liệu nhiếp ảnh.

Đối với các công trình nhà ở vẫn còn tồn tại cho đến ngày nay, cách tiếp cận sẽ đơn giản hơn thông qua việc tổng hợp các nguồn dữ liệu: kết quả khảo sát thực địa, dữ liệu nhiếp ảnh.

Từ đó, các đồ họa về kiến trúc mặt đứng của dãy nhà ở ven sông khu vực Chợ Hàn được tái hiện lại qua các thời kỳ từ cuối thế kỷ XIX cho đến nay.

14.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu áp dụng các phương pháp nghiên cứu chính như: tổng hợp và phân tích tài liệu, khảo sát thực địa, phục dựng đồ họa.

15. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU VÀ KẾ HOẠCH NGHIÊN CỨU

15.1. Nội dung nghiên cứu

Phần A. Mở đầu

1. Tính cấp thiết của đề tài
2. Mục tiêu đề tài và phương pháp nghiên cứu
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Phần B. Nội dung nghiên cứu

- Chương 1. Tổng quan về đề tài nghiên cứu thông qua việc thu thập dữ liệu đầu vào
- Chương 2. Cơ sở lý luận & Phân tích dữ liệu
- Chương 3. Thể hiện đồ họa và Kết quả tổng hợp

Phần C. Kết luận và kiến nghị

15.2. Kế hoạch nghiên cứu				
TT	Nội dung công việc	Sản phẩm	Thời gian	Người thực hiện
1.	Viết đề cương và thuyết minh đề cương	Đề cương chi tiết	01/2025	TS. Lưu Thiên Hương
2.	Thu thập dữ liệu đầu vào (bản đồ, tài liệu chữ, hình ảnh,... và khảo sát hiện trạng)	Bảng tổng hợp các tài liệu: bản đồ, bài viết, hình ảnh... Bảng tổng hợp các tài liệu khảo sát hiện trạng	02/2025 – 03/2025	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức
3.	Phân tích dữ liệu	Các bản đồ phân tích, sơ đồ phân tích dữ liệu	04/2025 – 05/2025	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức
4.	Thể hiện đồ họa	Các hình ảnh đồ họa, phối cảnh đồ họa	06/2025 – 07/2025	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức
5.	Viết báo	Bài báo khoa học	08/2025 – 09/2025	TS. Lưu Thiên Hương TS. Đinh Nam Đức
6.	Viết báo cáo tổng kết đề tài	Báo cáo tổng kết đề tài	10/2025 – 12/2025	TS. Lưu Thiên Hương

16. SẢN PHẨM

16.1. Sản phẩm khoa học

- Bài báo đăng hoặc chấp nhận đăng trên tạp chí có tên trong danh mục Scopus/SCIE ☐
- Bài báo đăng trên tạp chí/kỷ yếu được tính điểm trong danh mục HĐCDGSNN ☒
- Sản phẩm khác:

Tài liệu hướng dẫn thí nghiệm ☐	Tài liệu hướng dẫn thực hành ☐
Bài thực hành/bài thí nghiệm ☐	Giáo trình ☐ Tài liệu tham khảo ☐

16.2. Sản phẩm đào tạo:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| Đào tạo Cao học ☐ | Đào tạo NCS ☐ |
| Hướng dẫn sinh viên bảo vệ đề tài/đồ án tốt nghiệp ☐ | |
| Hướng dẫn sinh viên nghiên cứu khoa học ☐ | |

16.3. Sản phẩm ứng dụng

- | | | |
|--|---|--|
| Chương trình máy tính ☐ | Tiêu chuẩn ☐ | Chiến lược ☐ |
| Website ☐ | Phương pháp ☐ | Đề án ☐ |
| Thiết bị máy móc ☐ | Tài liệu dự báo ☐ | Bản quy hoạch ☐ |
| Dây chuyền công nghệ ☐ | Luận chứng kinh tế ☐ | Vật liệu ☐ |
| Mô hình ☐ | Qui phạm ☐ | Mẫu ☐ |
| Sơ đồ, bản thiết kế ☐ | Bản kiến nghị ☐ | Giống cây trồng ☐ |
| Qui trình công nghệ ☐ | Báo cáo phân tích ☐ | Giống vật nuôi ☐ |

16.4. Tên sản phẩm, số lượng và yêu cầu khoa học đối với sản phẩm

Stt	Tên sản phẩm	Số lượng	Yêu cầu khoa học
1.	Bài báo khoa học đăng trên tạp chí/kỷ yếu được tính điểm trong danh mục HĐCDGSNN	01	-Tác giả chính (hoặc tác giả đầu hoặc tác giả liên hệ) của bài báo là thành viên tham gia thực hiện đề tài; - Đơn vị công tác của tác giả chính thuộc trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng

17. HIỆU QUẢ (giáo dục và đào tạo, kinh tế - xã hội)

Kết quả nghiên cứu của đề tài góp phần cung cấp một giải pháp phục vụ cho công tác số hóa các đô thị cổ, đặc biệt đối với những đô thị cổ đã bị biến đổi về mặt hình thái đô thị qua quá trình phát triển, như trường hợp của thành phố Đà Nẵng. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng được sử dụng như một tài liệu tham khảo trong việc giảng dạy các môn học như Lịch sử kiến trúc và Kiến trúc nhà ở.

18. PHƯƠNG THỨC CHUYỂN GIAO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊA CHỈ ỨNG DỤNG

- Phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu: Sản phẩm của đề tài được bàn giao trực tiếp cho Khoa Kỹ thuật Xây dựng – Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng.

- Địa chỉ ứng dụng: Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, 48 Cao Thắng, Phường Thanh Bình, Quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng. Ứng dụng cho chương trình đào tạo của chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật Kiến trúc, Bộ môn Kiến trúc, Khoa Kỹ thuật Xây dựng, đối với các học phần: Lịch sử kiến trúc, Kiến trúc nhà ở.

19. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI VÀ NGUỒN KINH PHÍ

Kinh phí thực hiện đề tài: 20.000.000 đồng (Bằng chữ: Hai mươi triệu đồng chẵn)

Trong đó:

- Từ nguồn Quỹ KHCN: 20.000.000 đồng - Từ các nguồn kinh phí khác: 0 đồng.

Dự trừ kinh phí theo các mục chi (phù hợp với nội dung nghiên cứu):

Stt	Khoản chi, nội dung chi	Tổng kinh phí (ĐVT: VNĐ)	Nguồn kinh phí		Ghi chú
			Kinh phí từ Quỹ KHCN (ĐVT: VNĐ)	Các nguồn khác	
1	Chi tiền công lao động trực tiếp	18.868.000	18.868.000	0	Giao khoán
2	Chi mua vật tư, nguyên vật liệu	0	0	0	
3	Chi sửa chữa, mua sắm tài sản cố định	0	0	0	
4	Chi hội thảo khoa học, công tác phí	0	0	0	
5	Chi trả dịch vụ thuê ngoài phục vụ nghiên cứu	0	0	0	
6	Chi điều tra, khảo sát thu thập số liệu	0	0	0	
7	Vấn phòng phẩm, thông tin liên lạc, in ấn	132.000	132.000	0	Giao khoán
8	Chi họp hội đồng đánh giá, nghiệm thu cấp cơ sở	0	0	0	
9	Chi quản lý chung	1.000.000	1.000.000	0	Giao khoán
10	Chi khác	0	0	0	
	TỔNG CỘNG	20.000.000	20.000.000	0	

Ngày 17. tháng 01. năm 2025.

TM. HỘI ĐỒNG KHOA

(ký, họ và tên)

Phan Tiến Viên

Ngày 17 tháng 01 năm 2025

Chủ nhiệm đề tài

(ký tên)

TS. Lưu Thiên Hương

Đà Nẵng, ngày 22 tháng 01 năm 2025.

Cơ quan Chủ trì duyệt

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. VÕ TRUNG HÙNG

Định mức thù lao tháng của chủ nhiệm (DMCN): 2.200.000 đồng

Số TT	Nội dung công việc	Chức danh khoa học	Hệ số lao động khoa học	Số người trong nhóm chức danh	Định mức thù lao tháng của chủ nhiệm (DM _{CN}) (ĐVT: VNĐ)	Số ngày công (ĐVT: ngày)	Tổng số tháng quy đổi của chức danh/nhóm chức danh (ĐVT: tháng)	Tổng thù lao thực hiện nhiệm vụ (ĐVT: VNĐ)
(1)	(2)	(2.1)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=6/22 ngày	8=3x5x7
1	Nội dung 1: Thu thập dữ liệu đầu vào						2,00	3.710.000
	Thù lao 01 thành viên chính		0,8	1	2.650.000	33	1,50	3.180.000
	Lưu Thiên Hương	Thành viên chính	0,8	1	2.650.000	33	1,50	3.180.000
	Thù lao 01 thành viên		0,4	1	2.650.000	11	0,50	530.000
	Đinh Nam Đức	Thành viên	0,4	1	2.650.000	11	0,50	530.000
2	Nội dung 2: Phân tích dữ liệu						1,50	2.650.000
	Thù lao 01 thành viên chính		0,8	1	2.650.000	22	1,00	2.120.000
	Lưu Thiên Hương	Thành viên chính	0,8	1	2.650.000	22	1,00	2.120.000
	Thù lao 01 thành viên		0,4	1	2.650.000	11	0,50	530.000
	Đinh Nam Đức	Thành viên	0,4	1	2.650.000	11	0,50	530.000
3	Nội dung 3: Thể hiện đồ họa						2,50	4.240.000
	Thù lao 01 thành viên chính		0,8	1	2.650.000	33	1,50	3.180.000
	Lưu Thiên Hương	Thành viên chính	0,8	1	2.650.000	33	1,50	3.180.000
	Thù lao 01 thành viên		0,4	1	2.650.000	22	1,00	1.060.000
	Đinh Nam Đức	Thành viên	0,4	1	2.650.000	22	1,00	1.060.000
4	Thù lao của chủ nhiệm nhiệm vụ:		1	1	2.650.000		2,40	6.360.000
	(TL _{CN} = 1,0 x DM _{CN} x 20% x T)						(=20% x 12 tháng)	
5	Thù lao của thư ký khoa học:		0,3	1	2.650.000		2,40	1.908.000
	(TL _{TK} = 0,3 x DM _{CN} x 20% x T)						(=20% x 12 tháng)	
	TỔNG CỘNG						10,80	18.868.000

Mục 1b: Bản tính thù lao lao động phân theo tên thành viên tham gia nghiên cứu

TT	Họ và tên	Chức danh	Hệ số	Số ngày (nếu có)	Tổng số tháng quy đổi của chức danh (ĐVT: tháng)	Định mức thù lao tháng của chủ nhiệm (DMCN) (ĐVT: VND)	Thành tiền (ĐVT: VND)	Tổng cộng (ĐVT: VND)
-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
1	Lưu Thiên Hương	Chủ nhiệm	1		2,4	2.650.000	6.360.000	14.840.000
2	Lưu Thiên Hương	Thành viên chính	0,8	99	4,0	2.650.000	8.480.000	
3	Đình Nam Đức	Thành viên	0,4	99	2,0	2.650.000	2.120.000	4.028.000
4	Đình Nam Đức	Thư ký khoa học	0,3		2,4	2.650.000	1.908.000	
	Tổng			198	10,8			18.868.000

Mục 2: Chi mua vật tư, nguyên vật liệu : không

Mục 3: Chi sửa chữa, mua sắm tài sản cố định : không

Mục 4: Chi hội thảo khoa học, công tác phí : không

Mục 5: Chi trả dịch vụ thuê ngoài phục vụ hoạt động nghiên cứu : không

Mục 6: Chi điều tra, khảo sát thu thập số liệu : không

Mục 7: Chi văn phòng phẩm, thông tin liên lạc, in ấn:

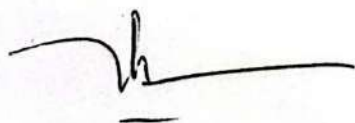
TT	Nội dung chi	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Tổng kinh phí	Nguồn kinh phí (đồng)	
						Kinh phí từ quỹ KHCN	Nguồn khác
-1	-2	-3	-4	-5	(6) = (4) x (5)	-7	-8
	Chi in ấn báo cáo đề tài	Quyển	4	33.000	132.000	132.000	0
	Tổng				132.000		

Mục 8: Chi họp hội đồng đánh giá, nghiệm thu cấp cơ sở : không

Mục 9: Chi quản lý chung : 1.000.000 đồng

Mục 10: Chi khác : không

Chủ nhiệm đề tài
(ký, ghi họ và tên)



TS. Lưu Thiên Hương

Đà Nẵng, ngày 22 tháng 01 năm 2022.

Cơ quan chủ trì

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. Võ Trung Hùng

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Ngày 24 tháng 01 năm 2025

HỢP ĐỒNG TRIỂN KHAI THỰC HIỆN
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG
Số: 10/HĐ-KHCNCS-2024

- Căn cứ Bộ luật dân sự ngày 24 tháng 11 năm 2015;
- Căn cứ Luật khoa học và công nghệ ngày 18 tháng 6 năm 2013;
- Căn cứ Quyết định số 1749/QĐ-TTg ngày 08 tháng 11 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật (ĐHSPKT) thuộc Đại học Đà Nẵng;
- Căn cứ Thông tư số 03/2023/TT-BTC ngày 10 tháng 01 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài chính về việc quy định lập dự toán, quản lý sử dụng và quyết toán kinh phí ngân sách nhà nước thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ;
- Căn cứ Quyết định số 216/QĐ-ĐHSPKT ngày 09 tháng 3 năm 2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật về việc ban hành Quy định về quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp cơ sở (cấp Trường) do Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật quản lý;
- Căn cứ Quyết định số 42/QĐ-ĐHSPKT ngày 21 tháng 01 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật về việc phê duyệt kinh phí và giao nhiệm vụ thực hiện đề tài khoa học và công nghệ (KH&CN) cấp Trường;

Sau khi xem xét mục tiêu, nội dung nghiên cứu và sản phẩm khoa học của đề tài KH&CN (sau đây gọi tắt là “đề tài”):

“Đánh giá sự thay đổi về mặt đứng của dãy nhà ở ven sông khu vực Chợ Hàn (Đà Nẵng) từ cuối thế kỷ XIX đến nay.”

— Mã số: T2024-06-10.

Bên A:	Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật
Đại diện:	Ông Nguyễn Lê Hùng Chức vụ: Hiệu trưởng
Địa chỉ:	48 Cao Thắng, Quận Hải Châu, Thành phố Đà Nẵng
Điện thoại:	0236.3822571 Fax: 0236.3894884
Số tài khoản:	3716.1.1055693.00000 tại Kho bạc Nhà nước Đà Nẵng

2. Bên B: Ông (Bà): **Lưu Thiên Hương** là Chủ nhiệm đề tài

- Số CCCD: 048188002591 ngày cấp: 03/06/2022 nơi cấp: Cục cảnh sát Quản lý Hành chính về Trật tự Xã hội, Bộ Công an.
- Số Tài khoản: 5610573352 tại ngân hàng BIDV CN Đà Nẵng
- Mã số thuế: 8122146963

- Đơn vị: Khoa Kỹ Thuật Xây Dựng, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng.
- Điện thoại: 0773397101 Email: lthuong@ute.udn.vn

Và các thành viên tham gia thực hiện đề tài theo thuyết minh được duyệt gồm:

2.1. Bên B: Ông (Bà) Đinh Nam Đức là Thành viên,

- Số CCCD: 048088004021 ngày cấp: 23/03/2022 nơi cấp: Cục Cảnh sát Quản lý Hành chính về trật tự xã hội.

- Số Tài khoản: 5610573343 tại ngân hàng BIDV CN Đà Nẵng

- Mã số thuế: 8122146949

- Đơn vị: Khoa Kỹ thuật Xây dựng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng

- Điện thoại: 0799073903 Email: dnduc@ute.udn.vn

Cùng thỏa thuận và thống nhất ký kết Hợp đồng thực hiện đề tài KH&CN cấp Trường (sau đây gọi tắt là Hợp đồng) với các điều khoản sau:

Điều 1. Đối tượng Hợp đồng

1. Bên A đặt hàng và Bên B nhận đặt hàng thực hiện đề tài KH&CN cấp trường (sau đây gọi là đề tài) theo các nội dung trong Thuyết minh đề tài đã được phê duyệt (sau đây gọi tắt là Thuyết minh).

2. Thuyết minh là bộ phận không tách rời của Hợp đồng.

3. Nội dung Thuyết minh có thể được điều chỉnh bằng văn bản của cơ quan có thẩm quyền trên cơ sở sự thống nhất của hai Bên.

Điều 2. Thời gian thực hiện Hợp đồng

1. Thời gian thực hiện đề tài là 12 tháng, từ tháng 01 năm 2025 đến tháng 12 năm 2025.

2. Thời gian thực hiện hợp đồng có thể được điều chỉnh theo thời gian thực hiện đề tài bằng quyết định của cơ quan có thẩm quyền.

Điều 3. Kinh phí đề tài:

1. Kinh phí thực hiện:

Tổng cộng:	20.000.000	đồng
Trong đó:		
- Kinh phí từ nguồn Khoa học công nghệ:	20.000.000	đồng
+ Kinh phí khoán:	20.000.000	đồng
+ Kinh phí không giao khoán:	0	đồng
- Kinh phí từ các nguồn khác:	0	đồng

2. Tạm ứng và thanh quyết toán kinh phí

- Tạm ứng đợt 1: Ngay sau khi ký kết hợp đồng, bên A sẽ tạm ứng cho bên B tối đa 50% giá trị hợp đồng khi có yêu cầu tạm ứng của bên B.

- Tạm ứng đợt 2: Bên A cấp tạm ứng tối đa 40% tổng giá trị còn lại của hợp đồng khi có đề nghị của bên B và sau khi bên B phải hoàn thành hồ sơ thanh toán tối thiểu bằng 50% mức kinh phí đã tạm ứng các đợt trước đó trên cơ sở đề tài được đánh giá hoàn thành tiến độ thực hiện đợt 1. Bên A thực hiện thanh toán cho bên B theo đúng quy định hiện hành, đồng thời thu hồi cho đến hết số tiền đã tạm ứng. Số tiền tạm ứng đợt 1 chưa được thu hồi thì sẽ được thu hồi trong lần thanh toán cuối cùng.

- Thanh toán đợt cuối: Sau khi đề tài được nghiệm thu chính thức, bên B phải hoàn thành và nộp hồ sơ thanh quyết toán kinh phí tất cả các nguồn kể từ ngày kết thúc nhiệm vụ theo quyết định phê duyệt nhiệm vụ và hợp đồng đã ký kết và trong phạm vi niên độ tài chính. Bên A thanh toán hết giá trị còn lại của hợp đồng từ nguồn do bên A quản lý theo đúng quy định hiện hành.

- Tùy theo kết quả thực hiện hợp đồng mà bên B chịu những xử lý tài chính trong quy định tại điều 6 hợp đồng này.

Điều 4. Quyền và nghĩa vụ của các bên

1. Quyền và nghĩa vụ của Bên A

- a) Cung cấp các thông tin cần thiết cho việc triển khai, thực hiện Hợp đồng;
- b) Bố trí cho Bên B số kinh phí từ Trường ĐHSPKT, ĐHĐN quy định tại Điều 3 Hợp đồng này theo tiến độ kế hoạch, tương ứng với các nội dung nghiên cứu được phê duyệt;
- c) Tổ chức phê duyệt kế hoạch đầu thầu, mua sắm máy móc, thiết bị, nguyên vật liệu và dịch vụ của đề tài bằng kinh phí do Bên A cấp (nếu có) theo quy định;
- d) Trước mỗi đợt cấp kinh phí, trên cơ sở báo cáo tình hình thực hiện đề tài của Bên B, Bên A căn cứ vào sản phẩm, khối lượng công việc đã hoàn thành theo Thuyết minh đề cấp tiếp kinh phí thực hiện Hợp đồng. Bên A có quyền thay đổi tiến độ cấp hoặc ngừng cấp kinh phí nếu Bên B không hoàn thành công việc đúng tiến độ, đúng nội dung công việc được giao;
- đ) Kiểm tra đột xuất để đánh giá tình hình Bên B thực hiện đề tài theo Thuyết minh. Trường ĐHSPKT, ĐHĐN thực hiện kiểm tra định kỳ đánh giá tình hình thực hiện đề tài theo quy định hiện hành về quản lý đề tài khoa học và công nghệ cấp Trường;
- e) Kịp thời xem xét, giải quyết theo thẩm quyền hoặc trình cấp có thẩm quyền giải quyết kiến nghị, đề xuất của Bên B về điều chỉnh nội dung chuyên môn, kinh phí và các vấn đề phát sinh khác trong quá trình thực hiện đề tài;
- g) Tổ chức đánh giá, nghiệm thu kết quả thực hiện đề tài của Bên B theo các yêu cầu, chi tiêu trong Thuyết minh;
- h) Có trách nhiệm cùng Bên B tiến hành thanh lý Hợp đồng theo quy định hiện hành;
- i) Phối hợp cùng Bên B xử lý tài sản được mua sắm bằng ngân sách Trường ĐHSPKT, ĐHĐN hoặc được tạo ra từ kết quả nghiên cứu của đề tài sử dụng ngân sách Trường ĐHSPKT, ĐHĐN (nếu có) theo quy định của pháp luật;

VÀ
ĐN
HC
PH
THL
C D

- k) Tiếp nhận kết quả thực hiện đề tài, bàn giao kết quả thực hiện đề tài cho tổ chức đề xuất đặt hàng hoặc tổ chức triển khai ứng dụng sau khi được nghiệm thu;
- l) Có trách nhiệm hướng dẫn việc trả thù lao cho tác giả nếu có lợi nhuận thu được từ việc ứng dụng kết quả của đề tài và thông báo cho tác giả việc bàn giao kết quả thực hiện đề tài (nếu có);
- m) Ủy quyền cho Bên B tiến hành đăng ký bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ đối với kết quả thực hiện đề tài (nếu có) theo quy định hiện hành;
- n) Thực hiện các quyền và nghĩa vụ khác theo quy định của Luật KH&CN và các văn bản liên quan.

2. Quyền và nghĩa vụ của Bên B

- a) Tổ chức triển khai đầy đủ các nội dung nghiên cứu của đề tài đáp ứng các yêu cầu chất lượng, tiến độ và chi tiêu theo Thuyết minh;
- b) Cam kết thực hiện và bàn giao sản phẩm cuối cùng đáp ứng đầy đủ các tiêu chí đã được phê duyệt;
- c) Được quyền tự chủ, tự quyết định việc sử dụng phần kinh phí để thực hiện đề tài theo dự toán kinh phí đề tài, được quyền ký kết hợp đồng thuê khoán chuyên môn với các thành viên tham gia thực hiện; và các hợp đồng khác gồm: mua vật tư, nguyên, nhiên, vật liệu, sửa chữa, mua sắm tài sản cố định, dịch vụ thuê ngoài phục vụ nghiên cứu, văn phòng phẩm, thông tin liên lạc, in ấn có giá trị dưới 20 triệu đồng;
- d) Yêu cầu Bên A cung cấp thông tin cần thiết để triển khai thực hiện Hợp đồng;
- đ) Kiến nghị, đề xuất điều chỉnh các nội dung chuyên môn, kinh phí và thời hạn thực hiện Hợp đồng khi cần thiết;
- e) Yêu cầu Bên A cấp đủ kinh phí theo đúng tiến độ quy định trong Hợp đồng khi hoàn thành đầy đủ nội dung công việc theo tiến độ cam kết. Đảm bảo huy động đủ nguồn kinh phí khác theo cam kết. Sử dụng kinh phí đúng mục đích, đúng chế độ hiện hành và có hiệu quả;
- g) Đối với các hợp đồng khác được quy định tại điểm c, khoản 2, Điều 4 hợp đồng này có giá trị từ 20 triệu trở lên: Chủ nhiệm đề tài xây dựng kế hoạch mua sắm để gửi Bên A phê duyệt và thực hiện mua sắm theo quy định của pháp luật;
- h) Chấp hành các quy định pháp luật trong quá trình thực hiện Hợp đồng. Tạo điều kiện thuận lợi và cung cấp đầy đủ thông tin cho các cơ quan quản lý trong việc giám sát, kiểm tra, thanh tra đối với đề tài theo quy định của pháp luật;
- i) Thực hiện việc tự đánh giá, nghiệm thu cấp cơ sở theo quy định hiện hành khi kết thúc đề tài. Sau khi đánh giá, nghiệm thu cấp cơ sở hoàn chỉnh lại hồ sơ theo kết luận của Hội đồng đánh giá cấp cơ sở, Bên B có trách nhiệm chuyển cho Bên A các hồ sơ để Bên A tiến hành việc đánh giá, nghiệm thu theo quy định;
- k) Có trách nhiệm quản lý tài sản được mua sắm bằng ngân sách của Trường ĐHSPKT, ĐHQĐN hoặc được tạo ra từ kết quả nghiên cứu của đề tài sử dụng ngân sách Trường

DHSPKT, ĐHĐN (nếu có). Chủ nhiệm đề tài có trách nhiệm bàn giao tài sản được mua sắm bằng ngân sách Trường DHSPKT, ĐHĐN hoặc được tạo ra từ kết quả nghiên cứu của đề tài cho cơ quan chủ quản đề tài để quản lý và sử dụng.

l) Có trách nhiệm cùng Bên A tiến hành thanh lý Hợp đồng theo quy định;

m) Thực hiện việc đăng ký bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ theo ủy quyền của Bên A đối với kết quả nghiên cứu (nếu có);

n) Chủ nhiệm đề tài giao nộp kết quả thực hiện đề tài cho bộ phận lưu giữ thông tin của cơ quan chủ quản đề tài. Cơ quan chủ quản đề tài xác nhận việc giao nộp kết quả thực hiện đề tài cho chủ nhiệm đề tài.

o) Các sản phẩm khoa học công bố được tính khi có lời ghi nhận Trường DHSPKT, ĐHĐN, cụ thể như sau:

+ Đối với bài báo khoa học viết bằng tiếng Anh: "This research is funded by The University of Danang – University of Technology and Education under project number T2024-06-10";

+ Đối với bài báo khoa học viết bằng tiếng Việt: "Nghiên cứu này được tài trợ bởi Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng trong đề tài có mã số T2024-06-10";

Đối với sản phẩm khoa học có lời ghi nhận Trường DHSPKT, ĐHĐN và các nguồn kinh phí trong nước khác, Trường DHSPKT, ĐHĐN sẽ tính mức độ hoàn thành của sản phẩm đó như sau: Phần công trình được tính cho sản phẩm đề tài này được chia theo tỷ lệ đóng góp của mỗi nguồn kinh phí thực hiện. Trong trường hợp không xác định được cụ thể tỷ lệ đóng góp của mỗi nguồn kinh phí thì phần công trình được tính cho sản phẩm đề tài này sẽ bằng một (01) chia cho số nguồn kinh phí trong nước. Tổng số phần các công trình được tính phải đáp ứng yêu cầu về số lượng theo thuyết minh đề tài đã phê duyệt.

Thời gian thực hiện sản phẩm của đề tài phải được triển khai trong khoảng thời gian thực hiện đề tài.

p) Chủ nhiệm đề tài cùng với các cá nhân trực tiếp sáng tạo ra kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ được đứng tên tác giả trong đề tài và hưởng quyền tác giả bao gồm cả các lợi ích thu được (nếu có) từ việc khai thác thương mại các kết quả thực hiện đề tài theo quy định pháp luật và các thỏa thuận khác (nếu có);

q) Có trách nhiệm trực tiếp hoặc tham gia triển khai ứng dụng kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ theo yêu cầu của Bên A hoặc tổ chức, cá nhân được Bên A giao quyền sở hữu, sử dụng kết quả thực hiện đề tài;

r) Thực hiện bảo mật các kết quả thực hiện đề tài theo quy định về bảo vệ bí mật của nhà nước;

s) Thực hiện các quyền và nghĩa vụ khác theo quy định Luật KH&CN và các văn bản liên quan.

Điều 5. Chấm dứt Hợp đồng

Hợp đồng này chấm dứt trong các trường hợp sau:

1. Đề tài đã kết thúc và được nghiệm thu.
2. Bên B bị chấm dứt hợp đồng thực hiện đề tài khi có đề nghị thanh lý Hợp đồng của Hội đồng thanh lý đề tài cấp Trường.

Điều 6. Xử lý tài chính khi chấm dứt Hợp đồng

1. Đối với đề tài đã kết thúc và được nghiệm thu:

a) Đề tài đã kết thúc và đánh giá nghiệm thu từ mức “Đạt” trở lên thì Bên A thanh toán đầy đủ kinh phí cho Bên B theo quy định tại Hợp đồng này.

b) Đề tài đã kết thúc, nhưng nghiệm thu mức “không đạt” thì Bên A xem xét, quyết toán kinh phí cho Bên B trên cơ sở kết luận của Hội đồng đánh giá về nguyên nhân, trách nhiệm và những nội dung công việc mà Bên B đã thực hiện có sản phẩm thực tế được đánh giá.

Bên B có trách nhiệm hoàn trả toàn bộ số kinh phí ngân sách nhà nước đã cấp nhưng chưa sử dụng. Đối với khoản kinh phí đã sử dụng được áp dụng xử lý đối với trường hợp đề tài không hoàn thành được quy định tại Điều 16 Thông tư liên tịch số 27/2015/TTLT-BKHCN-BTC ngày 30/12/2015 của Bộ Khoa học và Công nghệ - Bộ Tài chính quy định khoản chi thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ sử dụng ngân sách Nhà nước.

2. Đối với đề tài chấm dứt khi có căn cứ khẳng định không còn nhu cầu thực hiện:

a) Trường hợp Đề tài chấm dứt khi có căn cứ khẳng định không còn nhu cầu thực hiện thì hai bên cùng nhau xác định khối lượng công việc Bên B đã thực hiện để làm căn cứ thanh toán số kinh phí Bên B đã sử dụng nhằm thực hiện đề tài và thu hồi số kinh phí còn lại đã cấp cho Bên B.

b) Trường hợp hai bên thỏa thuận ký Hợp đồng mới để thay thế và kết quả nghiên cứu của Hợp đồng cũ là một bộ phận cấu thành kết quả nghiên cứu của Hợp đồng mới thì số kinh phí đã cấp cho Hợp đồng cũ được tính vào kinh phí cấp cho Hợp đồng mới và được tiếp tục thực hiện với Hợp đồng mới.

3. Đối với Đề tài bị đình chỉ theo quyết định của cơ quan có thẩm quyền hoặc Hợp đồng bị chấm dứt do Bên B không nộp hồ sơ để đánh giá, nghiệm thu Đề tài theo quy định pháp luật thì Bên A sẽ tiến hành thủ tục thanh lý đề tài theo quy định.

4. Đối với Đề tài không hoàn thành do lỗi của Bên A dẫn đến việc chấm dứt Hợp đồng thì Bên B không phải bồi hoàn số kinh phí đã sử dụng để thực hiện Đề tài, nhưng vẫn phải thực hiện việc quyết toán kinh phí theo quy định của pháp luật.

Điều 7. Gia hạn đề tài

Trong trường hợp Chủ nhiệm chưa hoàn thành các nội dung nghiên cứu và có đề xuất xin gia hạn thời gian thực hiện, Hợp đồng tự động gia hạn thêm tối đa 6 tháng theo quy định

(đến tháng 6/2026) trên cơ sở báo cáo định kỳ tình hình thực hiện đề tài và kết luận của đơn vị chủ trì.

Điều 8. Xử lý tài sản khi chấm dứt Hợp đồng

1. Khi chấm dứt Hợp đồng, việc xử lý tài sản được mua sắm hoặc được hình thành bằng ngân sách Trường DHSPKT, ĐHDN cấp cho đề tài được thực hiện theo quy định pháp luật.
2. Các sản phẩm vật chất của Đề tài sử dụng ngân sách Trường DHSPKT, ĐHDN: nguồn thu khi các sản phẩm này được tiêu thụ trên thị trường sau khi trừ các khoản chi phí cần thiết, hợp lệ, được phân chia theo quy định pháp luật.

Điều 9. Điều khoản chung

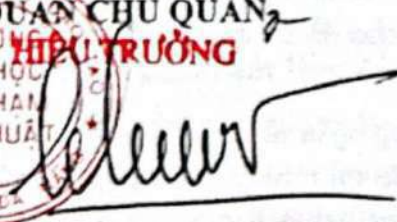
1. Trong quá trình thực hiện Hợp đồng, nếu một trong hai bên có yêu cầu sửa đổi, bổ sung nội dung hoặc có căn cứ để chấm dứt thực hiện Hợp đồng thì phải thông báo cho bên kia ít nhất là 15 ngày làm việc trước khi tiến hành sửa đổi, bổ sung hoặc chấm dứt thực hiện Hợp đồng, xác định trách nhiệm của mỗi bên và hình thức xử lý. Các sửa đổi, bổ sung (nếu có) phải lập thành văn bản có đầy đủ chữ ký của các bên và được coi là bộ phận của Hợp đồng và là căn cứ để nghiệm thu kết quả của đề tài.
2. Khi một trong hai bên gặp phải trường hợp bất khả kháng dẫn đến việc không thể hoặc chậm thực hiện nghĩa vụ đã thỏa thuận trong Hợp đồng thì có trách nhiệm thông báo cho Bên kia trong 10 ngày làm việc kể từ ngày xảy ra sự kiện bất khả kháng. Hai bên có trách nhiệm phối hợp xác định nguyên nhân và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền để giải quyết theo quy định của pháp luật.
3. Hai bên cam kết thực hiện đúng các quy định của Hợp đồng và có trách nhiệm hợp tác giải quyết các vướng mắc phát sinh trong quá trình thực hiện. Bên vi phạm các cam kết trong Hợp đồng phải chịu trách nhiệm theo quy định pháp luật.
4. Mọi tranh chấp phát sinh trong quá trình thực hiện Hợp đồng do các bên thương lượng hòa giải để giải quyết. Trường hợp không hoà giải được thì một trong hai bên có quyền đưa tranh chấp ra để giải quyết theo quy định của pháp luật.
5. Hợp đồng tự động thanh lý khi hai bên hoàn thành nghĩa vụ theo hợp đồng đã được ký kết. Trong trường hợp thanh lý đề tài (nếu có), bên B hoàn trả số tiền đã được Hội đồng thanh lý đề tài kết luận trong nội dung của Biên bản họp hội đồng thanh lý đề tài. Bên B thực hiện việc hoàn trả bằng hình thức chuyển khoản vào tài khoản sau đây của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật trong thời hạn 30 ngày kể từ ngày họp hội đồng thanh lý đề tài, chi tiết thông tin như sau:
 - Tên tài khoản: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật.
 - Số tài khoản: 56110001076650 tại Ngân hàng BIDV chi nhánh Đà Nẵng.

Điều 10. Hiệu lực của Hợp đồng



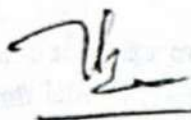
Hợp đồng này có hiệu lực từ ngày ký. Hợp đồng này được lập thành 06 bản (01 bản gốc và 05 bản chính) và có giá trị như nhau, Bên A giữ 02 bản, Bên B giữ 04 bản có giá trị pháp lý như nhau.

BÊN A
CƠ QUAN CHỦ QUẢN
HIỆU TRƯỞNG



Nguyễn Lê Hùng

BÊN B
CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI



Lưu Thiên Hương

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**ĐƠN ĐỀ NGHỊ GIA HẠN THỜI GIAN THỰC HIỆN
ĐỀ TÀI KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG MÃ T2024**

Kính gửi:

- Ban Giám hiệu Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật;
- Phòng Quản lý Khoa học & Hợp tác Quốc tế;
- Ban Chủ nhiệm Khoa Kỹ thuật Xây dựng

Tôi tên là: Lưu Thiên Hương, chủ nhiệm đề tài KH&CN cấp Trường

Đơn vị công tác: Khoa Kỹ thuật Xây dựng

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật - Đại học Đà Nẵng.

Số điện thoại: 0773397101

Email: lthuong@ute.udn.vn

1. Mã số: T2024-06-10
2. Tên đề tài: Đánh giá sự thay đổi về mặt đứng của dãy nhà ở ven sông khu vực Chợ Hàn (Đà Nẵng) từ cuối thế kỷ XIX đến nay.
3. Tổ chức chủ trì: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật
4. Nội dung điều chỉnh:

- Gia hạn về thời gian thực hiện: ☒ Có ☐ Không

- Giải trình lý do: Cần thêm thời gian để viết báo cáo NCKH và chờ xuất bản bài báo khoa học thuộc danh mục HDGDSNN.

☒ Chưa hoàn thành sản phẩm của đề tài (Bài báo khoa học thuộc danh mục HDGDSNN)

☐ Khác (ghi cụ thể):.....

- Thời gian đề nghị gia hạn: ☒ 6 tháng (đến 31/6/2026).

Đà Nẵng, ngày 04 tháng 11 năm 2025

Ý KIẾN CỦA KHOA

Đồng ý (ký, họ tên)
ĐỒNG Ý CỦA BAN CHỦ NHIỆM KHOA


TS. Phan Thanh Ngọc

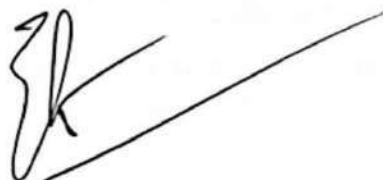
Chủ nhiệm đề tài

(ký, họ tên)



TS. Lưu Thiên Hương

**Ý KIẾN CỦA PHÒNG QLKH&HTQT
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**



TS. Nguyễn Minh Tiến

Tổ chức chủ trì

**KT HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



PGS. TS. Võ Trung Hùng

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BÁO CÁO TÌNH HÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG

I. Thông tin chung:

1. Mã số: T2024-06-10
2. Tên chủ nhiệm đề tài: Lưu Thiên Hương
3. Đơn vị công tác: Khoa Kỹ thuật Xây dựng
4. Tên đề tài: Đánh giá sự thay đổi về mặt đứng của dãy nhà ở ven sông khu vực Chợ Hàn (Đà Nẵng) từ cuối thế kỷ XIX đến nay.
5. Thời gian thực hiện: từ tháng 01/2025 đến tháng 12/2025
6. Kinh phí được duyệt: 20.000.000 đồng

II. Tình hình thực hiện đề tài:

1. Phân loại theo sản phẩm:

STT	Nội dung tên sản phẩm theo thuyết minh đề tài	Thông tin về sản phẩm	Số lượng	Tình hình thực hiện (đánh dấu x)		Chú thích
				Đã thực hiện	Chưa thực hiện	
1.	Sản phẩm khoa học					
	Bài báo khoa học đăng trên tạp chí/kỷ yếu được tính điểm trong danh mục HECDSNN	- “Identifying the transformations in facade components from historic residential architecture to modern townhouse - A case study on Tran Phu street, Da Nang”, Lưu Thiên Hương & Đinh Nam Đức, Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Đà Nẵng. - Tình trạng xuất bản của bài báo: Bài báo đã phân biện xong và đang chờ xuất bản. - Tác giả chính của bài báo là chủ nhiệm đề tài; - Đơn vị công tác của tác giả chính thuộc trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật -	01	X		

STT	Nội dung tên sản phẩm theo thuyết minh đề tài	Thông tin về sản phẩm	Số lượng	Tình hình thực hiện (đánh dấu x)		Chú thích
				Đã thực hiện	Chưa thực hiện	
		Đại học Đà Nẵng.				

2. Phân loại theo nội dung nghiên cứu:

STT	Nội dung nghiên cứu theo thuyết minh đề tài	Thời gian thực hiện	Tình hình thực hiện (đánh dấu x)		
			Đã thực hiện	Đang thực hiện	Chưa thực hiện
1.	Viết đề cương và thuyết minh đề cương	01/2025	x		
2.	Thu thập dữ liệu đầu vào (bản đồ, tài liệu chữ, hình ảnh,... và khảo sát hiện trạng)	02/2025 – 03/2025	x		
3.	Phân tích dữ liệu	04/2025 – 05/2025		x	
4.	Thể hiện đồ họa	06/2025 – 07/2025		x	
5.	Viết báo	08/2025 – 09/2025	x		
6.	Viết báo cáo tổng kết đề tài	10/2025 – 12/2025		x	

3. Kinh phí đề tài:

3.1. Kinh phí đã tạm ứng: 0 đồng

3.2. Kinh phí đã chi: 12.000.000 đồng

III. Kế hoạch triển khai tiếp theo:

Tiếp tục thực hiện các nội dung nghiên cứu chưa hoàn thành theo thuyết minh đề tài đã đăng ký.

IV. Kiến nghị:

TM. Hội đồng khoa
(ký, họ và tên)



TS. Phan Thanh Ngọc

Đà Nẵng, ngày 04 tháng 11 năm 2025

Chủ nhiệm đề tài
(ký, họ và tên)



TS. Lưu Thiên Hương

BẢNG MỤC LỤC MINH CHỨNG CỦA CÁC SẢN PHẨM CỦA ĐỀ TÀI

Họ và tên chủ nhiệm đề tài: Lưu Thiên Hương
Mã số đề tài: T2024-06-10

	STT	Tên minh chứng
		SẢN PHẨM KHOA HỌC
	*	Bài báo đăng trên tạp chí/kỷ yếu được tính điểm trong danh mục HĐCDGSNN – bài báo đã xuất bản.
		<i>Identifying the transformations in facade components from historic residential architecture to modern townhouse - A case study on Tran Phu street, Da Nang.</i> Bài báo đăng trên Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng, vol. 23, no. 11, pp. 25–33, 2025, doi: https://jst-ud.vn/jst-ud/article/view/10026/6757
☒	1.	Trang bìa kỷ yếu có ISBN.
☒	2.	Mục lục.
☒	3.	Toàn văn bài báo.
☒	4.	Minh chứng chứng minh tạp chí/kỷ yếu thuộc danh mục tính điểm khoa học của Hội đồng chức danh giáo sư nhà nước.
☒	5.	Minh chứng phản biện.

ISSN 1859-1531



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

Tập chí

Khoa học và Công nghệ

THE UNIVERSITY OF DANANG

JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Vol. 23, No. 11
2025

MỤC LỤC

ISSN 1859-1531 - Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng, Vol. 23, No. 11, 2025

KHOA HỌC KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ

A simplified neutral-point voltage balancing of a three-level NPC inverter <i>Phương pháp cân bằng điện áp điểm trung tính đơn giản cho bộ nghịch lưu 3 mức cấu trúc diode kẹp</i> Van-Quang-Binh Ngo, Nguyen Quang Huy, Nguyen Anh Tuan, Nguyen Van Vi, Phan Thanh Van, Nguyen Khanh Quang, Kim-Anh Nguyen	1
A study of CVT control strategies to improve powertrain efficiency in electric vehicles <i>Nghiên cứu các chiến lược điều khiển CVT nhằm nâng cao hiệu suất hệ truyền động trong xe điện</i> Le Thanh Quang, Ly Vinh Dat, Le Thanh Phuc, Nguyen Van Long Giang, Truong Quang Linh, Nguyen Kim Bao Hieu	8
Application of deep learning techniques in detecting and diagnosis of power transformer faults <i>Ứng dụng kỹ thuật học sâu (deep learning) trong phát hiện và chẩn đoán sự cố máy biến áp điện lực</i> Truong Chi Trung, Dinh Hoang Bach, Phan Thanh Tai	14
Building decision support software for optimizing the management of existing resources in electrical testing operations <i>Xây dựng phần mềm hỗ trợ ra quyết định, tối ưu hóa quản lý nguồn lực hiện hữu trong công tác thí nghiệm điện</i> Nguyen Van Nga, Vu Phan Huan	19
Identifying the transformations in facade components from historic residential architecture to modern townhouse - a case study on Tran Phu Street, Da Nang <i>Nhận diện các biến đổi trong thành phần mặt đứng từ kiến trúc nhà ở lịch sử đến nhà phố hiện đại: trường hợp nghiên cứu tại đường Trần Phú, Đà Nẵng</i> LUU Thien Huong, DINH Nam Duc	25
Performance analysis of servo motor control in fully electric injection molding machines <i>Phân tích hiệu suất điều khiển động cơ servo trong máy đúc ép phun hoàn toàn bằng điện</i> Thanh Khanh Cao, Doan Hung Vo, Van Thanh Hoang	34
Sequential anaerobic-aerobic DHS (Down-flow Hanging Sponge) for anthraquinone dye wastewater decolorization involving manganese-oxidizing bacteria <i>Khử màu nước thải nhuộm anthraquinon bằng hệ thống DHS kỵ khí - hiếu khí nối tiếp với sự tham gia của vi khuẩn oxy hóa mangan</i> Dinh Thi Thu Ha	42
Study on the design of solid propellant for range extension of the 122 mm unguided rocket launched from BM-21 <i>Nghiên cứu thiết kế thuốc phóng nhằm tăng tầm bắn cho đạn phản lực không điều khiển 122 mm trên xe BM-21</i> Doan Quy Hieu	48
Studying the effects of cutting parameters on surface roughness in milling of aluminium alloy using the Taguchi method <i>Nghiên cứu ảnh hưởng của thông số cắt đến độ nhám bề mặt khi phay hợp kim nhôm theo phương pháp Taguchi</i> Pham Nguyen Quoc Huy, Tran Kha, Tu Buu Loc, Nguyen Van Cuong, Nguyen Dinh Tu, Huynh Thanh Thuong	54

Thiết kế, chế tạo và đánh giá hiệu suất máy tách vỏ hạt sen tươi tích hợp cơ cấu cam nâng và lò xo ép tự động <i>Design, fabrication, and performance evaluation of a fresh lotus seed shelling machine incorporating lifting cam and automatic compression spring mechanisms</i> Lê Anh Vân, Võ Dư Định, Mai Đức Hưng, Nguyễn Hưng Tâm, Lâm Đạo Nhơn	60
---	----

KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Antioxidant and hepatoprotective effects of <i>Eurycoma longifolia</i> Jack root extract in paracetamol-induced hepatotoxicity in Swiss mice <i>Hoạt tính chống oxy hóa và bảo vệ gan của dịch chiết rễ cây mật nhân (Eurycoma longifolia Jack) trên mô hình gây độc gan bằng paracetamol ở chuột Swiss</i> Lien Giang Thi Kim, Tram Nguyen Cong Thuy, Linh Hoang Thi My, Duc Vu Minh, Ha Vo Khanh	66
Architectural features and symbolic roles of <i>Bình Phong</i> in Hue's communal houses <i>Đặc điểm kiến trúc và vai trò biểu tượng của Bình Phong trong các đình làng Huế</i> Nguyen Ngoc Tung, Dinh My Thanh, Thai Tran Nhat Minh, Ngo Thi Quynh Thu, Tran Thanh Hai, Nguyen Song Hoan Nguyen	72
Luật số lớn cho dãy biến ngẫu nhiên mờ phụ thuộc âm đôi một <i>Laws of large numbers for pairwise negatively dependent fuzzy random variables sequences</i> Nguyễn Tấn Chiến, Lê Trần Đức Hoàng, Trịnh Thị Ly Na	79
Molten salt-driven mxene $Ti_3C_2T_x$ nanosheets based PVDF-HFP composites for electromagnetic interference shielding with enhanced mechanical properties and flame retardancy <i>Tổng hợp vật liệu PVDF-HFP composite che chắn nhiễu điện từ sử dụng tấm nano mxene $Ti_3C_2T_x$ được điều chế bằng muối nóng chảy để tăng cường tính chất cơ học và khả năng chống cháy</i> Ha Thi Nguyen, Tuong Vi Thi Tran, Van Thanh Vu, Van Vinh Nguyen, Van Tho Nguyen, Minh Canh Vu, Thi Kieu Lien Mai	84
Numerical modeling of droplet trajectories and collection efficiency using the Lagrangian approach <i>Tính toán số quỹ đạo của hạt nước và hệ số bám sử dụng tiếp cận Lagrange</i> Duong De Tai	90

IDENTIFYING THE TRANSFORMATIONS IN FACADE COMPONENTS FROM
HISTORIC RESIDENTIAL ARCHITECTURE TO MODERN TOWNHOUSE -
A CASE STUDY ON TRAN PHU STREET, DA NANG

NHẬN DIỆN CÁC BIẾN ĐỔI TRONG THÀNH PHẦN MẶT ĐÚNG TỪ
KIẾN TRÚC NHÀ Ở LỊCH SỬ ĐẾN NHÀ PHỐ HIỆN ĐẠI:
TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU TẠI ĐƯỜNG TRẦN PHÚ, ĐÀ NẴNG

LUU Thien Huong^{1*}, DINH Nam Duc²

The University of Danang – University of Technology and Education, Vietnam

*Corresponding author: lthuong@ute.udn.vn

(Received: August 04, 2025; Revised: November 04, 2025; Accepted: November 21, 2025)

DOI: 10.31130/ud-jst.2025.23(11).387E

Abstract - The rapid development of Da Nang’s urban center has brought about significant transformations in the form of modern housing. In response to this context, the study focuses on analyzing the relationship between historic residential architecture and current housing design trends in the city center – an area strongly influenced by urbanization. Based on literature review, field surveys, and comparative analysis, the study clarifies the various transformations of traditional architectural elements such as roofs, windows, balconies, and doors in modern housing design. These transformations include reproduction as well as modified reproduction, reinterpretation, symbolic abstraction, and omission of vernacular elements in modern housing facades. The results show that although a few buildings creatively incorporate vernacular features, in general, the vernacular architectural identity is gradually fading in newly developed residential areas.

Key words - Historic residential architecture; vernacular architecture; traditional architecture; Indochina-style architecture; architectural identity; modern housing

1. Introduction

In the context of rapid globalization and urbanization, many cities in Vietnam, including Da Nang, are facing significant changes in the residential morphology. The development of modern living spaces brings many improvements in technology and aesthetic quality, but at the same time, it also raises concerns about the gradual loss of local architectural identity, which was an important part in shaping the urban area’s cultural expression.

Historic residential architecture is more than the continuation of old building traditions. It embodies adaptive approaches developed through generations, reflecting how local communities responded to climate, topography, culture, and social life. Although historic residential architecture is important for culture and history, there are still not many studies that clearly evaluate how its forms and values can influence the design of new residential architecture in Da Nang today, especially in the city center, where redevelopment pressures are strong.

This study focuses on identifying and analyzing how historic architectural elements are transformed and integrated into the design of contemporary urban residential architecture. The purpose is to clarify the role of architectural identity in the process of creating

Tóm tắt - Sự phát triển nhanh chóng của đô thị trung tâm Đà Nẵng đã mang đến những thay đổi lớn trong hình thái nhà ở hiện đại. Nghiên cứu này tập trung phân tích mối quan hệ giữa kiến trúc nhà ở lịch sử và xu hướng thiết kế nhà ở hiện đại tại khu vực trung tâm thành phố, nơi chịu ảnh hưởng mạnh mẽ từ quá trình đô thị hóa. Dựa trên tổng hợp tài liệu, khảo sát thực địa và phân tích so sánh, nghiên cứu làm rõ các hình thức chuyển hóa của yếu tố kiến trúc truyền thống như mái, cửa sổ, lan can, cửa chính trong thiết kế nhà ở hiện đại. Các hình thức này bao gồm kế thừa nguyên dạng, giữ nguyên tinh thần, biến tấu, biểu tượng hóa hoặc biến mất của các yếu tố bản địa trong các công trình mới. Kết quả cho thấy, mặc dù một số ít công trình sáng tạo tích hợp các yếu tố bản địa, nhưng bản sắc kiến trúc truyền thống đang dần bị phai nhạt trong các khu dân cư mới.

Từ khóa - Kiến trúc nhà ở lịch sử; kiến trúc bản địa; kiến trúc truyền thống; kiến trúc Đông Dương; bản sắc kiến trúc; nhà ở hiện đại

contemporary urban environments. The result of this research can provide a foundation for future research and support the development of design guidelines or policies to protect the architectural identity during the process of rapid urban growth.

2. Theoretical framework, research scope, and research methodology

2.1. Vernacular, Traditional, and Indochina-style Residential Architecture: an extended analytical framework

In this study, historic residential architecture is approached as an extended category comprising three related but different notions: (1) Vernacular residential architecture – built on local experience, local materials, and adaptation to climate and daily life; (2) Traditional residential architecture – highlighting regional identity and cultural inheritance in the community; and (3) Indochina-style residential architecture – a hybrid form first introduced by French architects, then gradually localized to fit the Vietnamese climate, society and culture. In this sense, Indochina-style residential architecture is not the same as vernacular or traditional forms, but is considered an intermediate stage in the evolutionary trajectory of Vietnamese architecture.

Vietnamese vernacular and traditional residential architecture represent long-term adaptation between human habitation and the specific natural-social environment of each region. Elements such as tiled roofs, courtyards, wide verandas, and natural materials demonstrate flexible responses to the tropical climate [1]. According to [2] and [3], these architectural styles emerge from the integration of environmental conditions, local materials, and traditional construction techniques; however, it is culture, including customs, social structure, and traditional values, that fundamentally shapes the organization and use of space. In the Vietnamese context, [4] also highlights that architectural identity derives from both tangible forms and intangible cultural values.

These characteristics are clearly shown in each region, with the Central region being a typical case. In this area, characterized by harsh weather, including intensely hot summers and prolonged rainy seasons, vernacular housing has developed specific adaptive strategies such as steeply pitched tiled roofs, deep verandas, open ventilation structures, and locally sourced materials such as bamboo, wood, and rammed earth etc. Traditional Hue "*Ruong*" houses and three-compartment houses in Da Nang exemplify the close relationship between architecture and the natural-cultural context of this region [5].

In the process of Vietnamese architectural development, Indochina-style architecture is considered an important transitional stage that absorbed Western modernist ideals and preserved local cultural and climatic identities. Although initiated by French architects during the colonial era (early 20th century), this style was not purely "foreign" but rather the outcome of a process of transforming and localizing French architecture in the environmental, social, and cultural conditions of Vietnam [6]. The Indochina-style frequently incorporates traditional elements such as sloped tiled roofs, wide corridors, courtyards, sun-shading screens, and natural ventilation systems - features that were already present in Vietnamese vernacular and folk architecture [7]. In addition, the use of local materials, climate-adaptive block organization, and symmetrical layout has created a harmonious blend between Western design language and Eastern architectural spirit. The success of the Indochina-style lies in its ability to balance modern functionality with a culturally embedded formal approach [8].

According to [9], the separation of modern architecture from its local context may undermine its cultural depth and spatial identity. He proposed "Critical Regionalism" as a strategy to resist the delocalization and commercialization of internationalism. Critical regionalism aims to reconcile modern values with local conditions of climate, topography, and building tradition. From this perspective, the Indochina-style can be seen as an experimental premise for the spirit of critical regionalism, as it combined Western formal language with a deep adaptation to local social and climatic conditions.

Urban architecture during the Indochina period was emphasized by [10] as not only a tool of imperial authority but also a product of a politically and culturally strategic "symbiosis". Under the French policy of "association,"

modernization was carried out alongside the selective acceptance of vernacular elements to create a hybrid architectural paradigm that could adapt to local conditions. From this extended viewpoint, it is apparent that Indochina-style residential architecture - particularly in its facades, roofs, openings, and decorative details - reflected a negotiated relationship between colonial power and indigenous identity.

When architectural forms are introduced into new contexts, they rarely retain their original meanings [11]. Instead, they are often redefined and re-appropriated by local communities, carrying new cultural and social values. Even with similar formal appearances, each building may be interpreted differently depending on its historical, social, and cultural contexts. This argument helps clarify that Indochina-style architecture, although employing a Western design language, should be understood as a localized hybrid architectural form. It reflects the adaptation and reinterpretation to Vietnam's climate, living customs, and cultural aesthetics, but not to be conflated entirely with indigenous architecture.

Based on these arguments, this study approaches historic residential architecture as an extended analytical framework encompassing vernacular, traditional, and Indochina-style forms. Examining these three categories in relation to modern townhouses provides a critical foundation for identifying the transformation of historic architectural elements on the façades of modern townhouses in the central area of Da Nang.

2.2. Literature review on local architectural identity in Da Nang

Previous studies on vernacular and traditional residential architecture in Da Nang have addressed a variety of aspects. Several studies focus on the characteristics of traditional materials such as wood, stone, rammed earth, yin-yang roof tiles, and thatch, as well as their applications in construction [12], [13], [14]. Other studies delve into the spatial structure of traditional residential architecture, particularly courtyards, wide verandas, and door systems, to examine how spatial organization responds to climatic conditions [15], [16].

Recent studies have also highlighted growing concerns about the potential loss of traditional architectural values under the pressures of urbanization and changing lifestyles [17], [18]. More than warnings, scholars have proposed the notion of a "new vernacular architecture" - one that embraces the spirit of tradition while renewing form, materials, and function to suit contemporary contexts. Meanwhile, conservation studies emphasize the need to identify the value system of traditional architecture and integrate conservation strategies into the discourse of contemporary architectural development.

In recent years, a number of residential projects in Da Nang have actively integrated vernacular and traditional elements into modern designs, reflecting ongoing efforts to preserve and reinterpret traditional architectural culture in a contemporary setting [19], [20]. These buildings use natural materials, incorporate courtyards and wide verandas, and feature distinctive elements such as yin-yang

tilled roofs and louvered shutters, creating spaces that are both comfortable and rich in local identity.

2.3. Research scope

In the study of historic residential architecture, it is essential to approach both the *implicit* and *explicit aspects* of a building to fully understand its essence and value. The implicit aspect refers to elements related to life philosophy, customs, and local culture - foundational values that shape how people create and inhabit their living environment. In contrast, the explicit aspect includes visible features that can be directly perceived through visual observation, such as massing, proportions, color, materials, decorative details, etc. Among these, *the building façade* is the most representative component of the explicit expression, as it concentrates various formal elements and directly reflects the relationship between the building and the urban space.

In this study, the author defines several research boundaries to ensure both focus and feasibility, as follows:

- *Research objects*: This study examines four historic houses and all modern townhouses along Tran Phu Street in Da Nang City. Tran Phu Street was selected for its central location and its association with multiple layers of Da Nang's urban development history. It has also faced strong modernization pressures since the 2000s, making it a suitable site to observe the transformation and fading of historic architectural characteristics. However, the findings represent a case study rather than the entire city. The analyses in this research serve as a reference and foundation for future, broader surveys in other areas of Da Nang.

- *Content limitations*: The study focuses on the explicit aspect of both historic and modern townhouses. Within this scope, two primary components can be identified: (1) the spatial organization, and (2) the architectural form. However, this research only concentrates on the architectural form – namely the building façade – in order to identify expressions of historic identity within the context of contemporary architecture in the surveyed area. The spatial organization and implicit aspects, such as cultural practices and customs, are beyond the scope of this study.

- *Spatial limitation*: For modern townhouses, the research is confined to the segment of Tran Phu Street in Da Nang city, between Dragon Bridge and Han River Bridge (Figure 1).

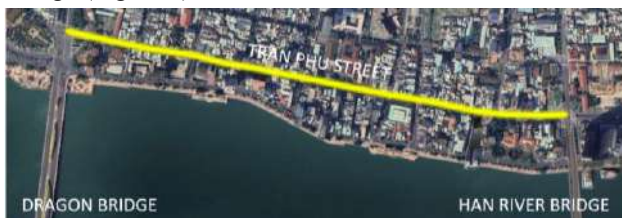


Figure 1. Spatial scope of the study
(Source: Google Maps – Edited by the author)

- *Temporal limitation*: The study focuses on modern townhouses built from 2000 onward along Tran Phu Street. This timeframe was selected because Vietnam officially entered the global economy in 2000 through the Bilateral Trade Agreement with the United States and the implementation of ASEAN Free Trade Area. These events

brought significant shifts in architectural trends and design preferences, reflecting the influence of globalization and urban modernization. The survey records the current façade conditions of the buildings based on field observations, without distinguishing between original and renovated elements.

2.4. Research methodology

This study employed a qualitative approach combining literature review, field survey, and comparative analysis, to identify and assess the degree of transformation of historic residential architectural elements in contemporary townhouse façades in Da Nang central area.

- *Literature review*: was employed to collect and analyze scholarly works, articles, architectural drawings, and images related to historic residential architecture in Da Nang region, particularly focusing on elements from traditional and Indochina-style architecture.

- *Field survey*: was conducted through direct observation, photographic documentation, and condition recording of 170 contemporary townhouses along Tran Phu Street - an area with a high density of residential buildings and a wide variety of façade typologies.

- *Data Analysis and Comparison*: involved cross-referencing the historic residential architectural elements identified from literature with those observed in the modern buildings, in order to determine the extent to which these elements have been preserved, transformed, or lost.

Based on qualitative data, the research followed a sequence: identifying historic residential architectural elements in vernacular, traditional, and Indochina-style residential architecture, comparing them with contemporary townhouse façades, and evaluating the transformation using a five-level qualitative scale.

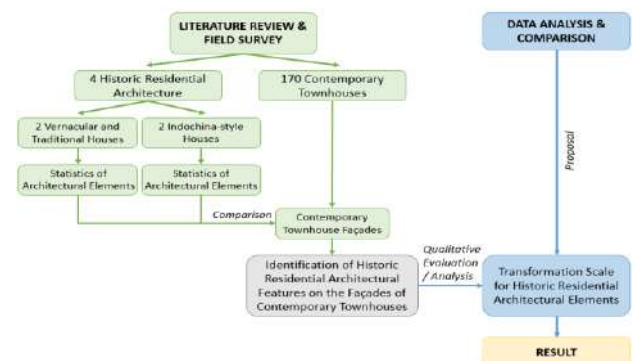


Figure 2. Process of analyzing and evaluating the degree of historic residential architectural transformation in contemporary townhouses (Source: Author)

Figure 2 illustrates the research process in three phases: (1) surveying and analyzing data from two building groups (historic residential architecture and contemporary townhouses), (2) identifying historic residential architectural elements that remain visible in the façades, and (3) applying the transformation scale for qualitative assessment, serving as a basis for drawing conclusions and proposing design directions appropriate to the modern context.

To ensure reliability, the identification of historic residential architectural elements was guided by criteria

synthesized from key references [2], [3], [4], [9]. Survey data were systematically recorded through photographs and classification tables. In cases of ambiguity, group discussions were conducted to reach consensus, thereby reducing individual bias. Although the assessment remains qualitative, these procedures help maintain consistency and minimize subjectivity in the analysis.

3. Identification of historic architectural elements in vernacular, traditional, and Indochina-style residential architecture

3.1. Historic architectural elements in vernacular and traditional residential architecture

In this study, two representative houses were selected as reference cases. Jackfruit Wood House is classified as a vernacular house, clearly expressing indigenous folk characteristics through local materials (wood, stone, clay tiles), climate-responsive spatial organization, and a philosophy rooted in rural living. Besides, Duc An Ancient House is considered a traditional house, exemplifying urban heritage architecture with historical-cultural value and reflecting the interplay between local traditions and external influences during Hoi An’s port-era development. The selection of these two cases provides a morphological basis for comparison, allowing clearer identification of the core elements of Central Vietnamese architectural identity.

House A, a more than 200-year-old jackfruit wood residence located in Loc Yen village, Thanh Binh commune, Da Nang city. The house is constructed from forest-harvested jackfruit timber and follows the traditional “three-bay, two-wing” layout typical of “*Ruong*” houses. It features 36 solid wooden columns and is roofed with yin-yang tiles; structural components such as the trusses, beams, and gable ends are intricately and meticulously carved (Figure 3). The space surrounding House A is enclosed by a fruit garden and a lotus pond. A wide veranda positioned at the front façade functions as a transitional space that helps regulate the microclimate.



Figure 3. House A – Jackfruit Wood House (Loc Yen village, Thanh Binh commune, Da Nang City) (Source: Construction Newspaper (Photograph) – Author (Facade Drawing))



Figure 4. House B – Duc An Ancient House (129 Tran Phu street, Hoi An ward, Da Nang City) (Source: Author)

House B – the Duc An Ancient House, built in 1830 during Emperor Minh Mang's reign of the Nguyen Dynasty.

Located at 129 Tran Phu Street, Hoi An ward, Da Nang city, it retains the structural composition of a Central Vietnamese “*Ruong*” house, yet incorporates design influences introduced through international commerce. The house is constructed with brick walls and roofed with yin–yang tiles. The wooden door system at the front façade can be fully opened, allowing for flexible spatial expansion (Figure 4).

Historic residential architecture in Da Nang reflects a long-term adaptation to local climatic and cultural conditions. The façades of these houses typically feature a symmetrical composition, with the main entrance positioned at the center to ensure both aesthetic balance and functional efficiency. The façade is not merely a shielding wall but is thoughtfully designed to enhance natural ventilation and daylighting, thereby improving the overall quality of living spaces. Table 1 presents the vernacular elements from House A and the traditional architectural elements from House B.

Table 1. Vernacular and traditional architectural elements observed in Houses A and B

Vernacular & Traditional residential architecture	HOUSE A – Jackfruit Wood House	HOUSE B – Duc An Ancient House
Picture		
Roof		
Door		
Window		
Decorative and Ventilation Details		
Materials	- Yin-yang tiled roof - Brick wall - House columns are made of wild jackfruit wood	- Yin-yang tiles roof - Brick wall - House columns are made of “kieng kieng” wood
Colors	- Reddish brown color: roof tiles, wood - Yellow color: lime-plastered walls	- Reddish brown color: roof tiles, wood - Yellow color: lime-plastered walls

The yin-yang tiled roof is a distinctive feature of traditional architecture, commonly designed with a steep pitch ranging from 30° to 55°, which suits the climate of Central Vietnam. This roof design effectively protects against heavy rains and storms, while also adding to the aesthetic value of traditional buildings [13], [21].

House A has wooden windows with a louvered design,

single-panel shutters, and protective frames. The main doors are also made of wood and include ventilation slits. These features provide privacy while allowing airflow inside. In House B, the windows are made of horizontally stacked wooden planks. The main entrance consists of two layers: a solid wooden door inside and a lower, outer door, suitable for commercial buildings. On the façade walls of House A, small ventilation openings are incorporated to improve air circulation, reduce humidity, and enhance comfort inside. House B also has wooden ventilation openings above the windows and the main door. Both Houses A and B are built using local materials, such as clay and wood. The colors of these traditional houses reflect a strong connection to nature, with reddish-brown tiles and soft yellow or white lime-plastered walls.

It is clear that the architectural elements in the traditional houses of Da Nang not only serve practical and climate-related functions but also hold cultural significance, reflecting a balanced relationship between people, architecture, and the natural environment.

3.2. Historic architectural elements in Indochina-style residential architecture

To explore the architectural characteristics of Indochina-style, two representative residential buildings in central Da Nang were selected. The first, House C, located at 90 Trung Nu Vuong Street, was built around the 1900s. The building has a symmetrical layout, with the façade arranged along a central axis. The windows and doors are symmetrically placed, with three large arches that create a unique architectural rhythm. The roof is decorated with a balustrade in the French neoclassical style (Figure 5).



Figure 5. House C – Indochina-style Heritage House (90 Trung Nu Vuong Street, Da Nang City) (Source: Author)



Figure 6. House D – Indochina-style House (102 Hoang Van Thu Street, Da Nang City) (Source: Author)

The second building, House D, is located at 102 Hoang Van Thu Street and was built in the 1930s. Its façade is also symmetrically arranged along a central axis, with arched

frames and decorative columns placed in a balanced rhythm, creating a cohesive and grand architectural composition. Features like tall and wide doors, a front veranda, and a green courtyard emphasize the design's focus on ventilation and sun shading, traits typical of tropical architecture. The façade includes symbolic ornamentation, such as a central relief sculpture, reflecting the aesthetic tastes of the French colonial period (Figure 6).

Indochina-style architecture in Vietnam is a blend of Western architectural styles, especially French neoclassicism, and traditional Vietnamese elements. While influenced by Western design, it adapts many local features to suit the region's climate and culture. Table 2 highlights the architectural characteristics of Indochina-style in Vietnam in Houses C and D.

Table 2. Architectural elements in Indochina-style Houses C and D

Indochina-style residential architecture	HOUSE C – 90 Trung Nu Vuong St.	HOUSE D – 102 Hoang Van Thu St
Picture		
Roof		
Door		
Window		
Decorative and Ventilation Details		
Materials	- Tiled roof - Brick wall	- Corrugated metal roof (renovation) - Brick wall
Colors	- Brown: roof tiles, wood - Yellow: lime-washed walls	- Brown: wood - Blue: lime-plastered walls

Both Houses C and D feature a balanced and symmetrical façade. Large wall surfaces, stylized columns, and elegant balustrades are harmoniously mixed with traditional decorative patterns, merging modern and traditional aesthetics. Both buildings have sloped roofs, a common feature in Indochina-style architecture. The roof pitch ranges from 30° to 40°, with modest overhangs, often paired with balconies or loggias. House C is topped with terracotta tiles, while House D has corrugated metal roofing, likely added during a later renovation.

Doors and windows are crucial in Indochina-style architecture, designed to open wide for ventilation and

shading. House C has a single-layer wooden door with glass panels, while House D has a double-layer system, with louvered shutters on the outer layer and glass on the inner layer. House C's windows are single-layer arched windows with explicit protective grills, while House D's windows are double-layered, with wooden louvers on the outside and glass panels inside, allowing natural light while keeping out rain and insects. Decorative elements like balustrades, column capitals, moldings, and reliefs on the façade have strong cultural meaning through stylized ornamental patterns. These contribute to the distinctive identity of Indochina-style residential architecture.

Both houses feature wide verandas and buffer zones to reduce direct sunlight. The use of decorative arches in the veranda area is a key characteristic of Indochina-style architecture. Houses C and D are built using locally available materials such as terracotta roof tiles (originally on House D before renovation), brick walls, and wooden louvered doors. This choice of materials ensures durability while blending with the local landscape and culture. The exterior walls are often painted in soft colors like yellow, green, or white lime wash.

Overall, Indochina-style architecture is a strong example of the creative blend between Western and traditional design, meeting both functional and climatic needs while preserving and celebrating Vietnam’s cultural identity.

4. Transformation and Preservation of Historic Residential Architectural Forms in Vietnam

The transformation of historic residential architecture in the façades of contemporary townhouses refers to the process of reinterpreting and modifying traditional elements, such as roof shapes, materials, door and window details, and the overall façade design, within modern townhouses. This process can range from directly preserving historic features to adapting and creatively integrating them to fit urban contexts and modern lifestyles. The façade acts as the "cultural interface" of a building, where vernacular, traditional, and Indochina-style elements are either maintained, transformed, or redefined.

To place the transformation of historic residential architecture along Tran Phu Street within a broader context, it is important to consider current trends in the preservation and adaptation of historic residential architecture in major Vietnamese cities. In terms of urban architectural conservation, cities like Hoi An (before becoming an administrative part of Da Nang City in July 2025), Hanoi, and Ho Chi Minh City have developed various strategies to preserve or reinterpret historic architectural elements while facing pressures from modern development.

In Hoi An, conservation principles have been clearly articulated through a set of guidelines proposed by UNESCO, emphasizing the preservation of traditional façades and materials [22]. In Hanoi, numerous studies have approached the preservation and transformation of vernacular elements using evaluation frameworks for architectural heritage. [23] and [24] both emphasize the critical role of façades, massing, and materials in defining the value of colonial-era architecture. Building on this

perspective, [25] proposed a set of criteria for identifying vernacular elements in contemporary architecture, explaining how the transformation occurs from implicit meanings to explicit expressions, with the façade being the most visible representation.

In Ho Chi Minh City, the study by [26] compared urban heritage management models between Ho Chi Minh City and Yokohama, Japan. The study pointed out that while Ho Chi Minh City has acknowledged the importance of legal frameworks and urban governance, more legal support and collaborative models between the government and experts are needed to protect the façade landscapes in central areas, especially District 1.

From these insights, the present study defines "transformation" as the theoretical framework to identify the historic residential architectural expressions that remain, are reinterpreted, or are symbolically represented in the façades of contemporary townhouses in Da Nang.

4.1. Qualitative Scale for Assessing the Transformation of Historic Residential Elements

To qualitatively identify and analyze the presence of historic architectural elements in contemporary residential buildings along Tran Phu Street (Da Nang), this study introduces a five-level transformation scale (Table 3). The scale categorizes the presence of historic architectural elements along a continuous spectrum, from full preservation to the complete disappearance of recognizable features. It is based on the three-tier system for identifying vernacularism in contemporary architecture proposed by [25], while also drawing on the conceptual frameworks of [2], [4], [9], and [11]. Although these theorists do not provide specific measurement scales, their works offer foundational insights into architectural identity in the modern context.

Table 3. The transformation scale for historic architectural elements on residential façades

Level	Designation	Definition	Code
1	Reproduction	The element is preserved with minimal alteration to its original form and function.	
2	Modified reproduction	The form is altered, but the function retains its core value.	
3	Reinterpretation	The form is stylized and symbolic, with function appropriately adapted.	
4	Symbolic abstraction	Only superficial traces remain (decoration, imagery), with the original function no longer preserved.	
5	Omission	No distinctive traces of the vernacular element remain.	

This study adopts the concept of “transformation” as the key term to describe how historic architectural elements, such as form, materials, proportions, and façade details, are modified, reproduction, reinterpretation, symbolically abstracted, and omission in both form and function within contemporary townhouse design.

The proposed five-level scale aims to standardize the qualitative analysis process, offering a scientific tool to assess the degree of transformation of vernacular, traditional, and Indochina-style elements in modern architecture. As such, the scale serves not only academic

research but also practical applications in heritage conservation, architectural design, and urban planning, helping to preserve and develop local architectural identity amidst rapid urbanization.

4.2. Traces of historic residential architecture on contemporary townhouse façades along Tran Phu Street, Da Nang city

Although these architectural forms can be clearly observed on façades, they originate from deeper cultural layers. The yin–yang tiled roof in Central Vietnam, for example, is not only a response to climate but also conveys traditional cosmological beliefs. Likewise, wide verandas and wooden shutters in Hoi An or “Ruong” Hue houses reflect a way of living rooted in community interaction and the gradual transition between private home and public street.

However, this study focuses only on the explicit aspect - their visual expression on façades. The implicit aspect, including spatial philosophy and socio-cultural values, is left for future research to provide a more comprehensive understanding.

To identify vernacular architectural features on the façades of contemporary townhouses along Tran Phu Street, the author conducted on-site field surveys and photographic documentation. Buildings that were preliminarily identified as exhibiting vernacular elements were then analyzed and statistically recorded.

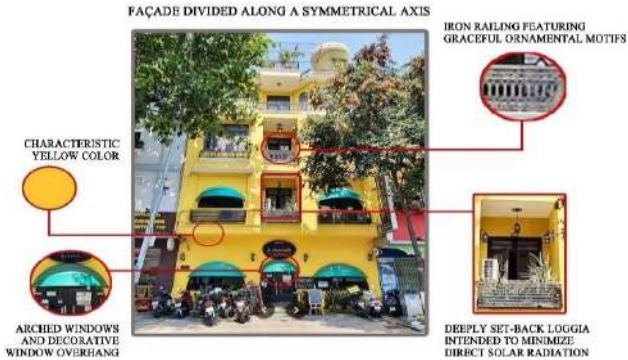


Figure 7. Sample analysis of Indochina-style architectural features on a contemporary building along Tran Phu Street, Da Nang (Source: Google Maps 2020 – Analyzed by the Author)

Figure 7 illustrates a modern building influenced by Indochina-style architecture (image sourced from Google Maps, 2020; the building has since been modified), featuring characteristics such as a symmetrical façade, recessed loggia, arched windows, and the iconic yellow façade color. Although the materials and decorative details have been modified (e.g., single-pane glass doors, stylized fabric awnings, and inconsistent window designs across floors), the building retains its core functional elements and is classified as Level 2 – "Modified reproduction", reflecting a selective continuation of historic architectural elements in the modernization process.

The analysis focused on townhouses with historic architectural features on their façades. A total of 170 townhouses were surveyed along Tran Phu Street (from Dragon Bridge to Han River Bridge). Buildings serving as cinemas, markets, preschools, churches, banks, or administrative offices were excluded from the scope. The

results show that only 11 buildings exhibited historic architectural features on their façades (and fell within the research timeframe). However, most of these had lost elements such as gardens, wide verandas, decorative column motifs, cornices, and reliefs. What remained were features like tiled roofs, windows, doors, ventilation openings, and traditional materials.

Among the 11 townhouses listed in Table 4, tiled roofs were the most commonly retained historic architectural elements. However, determining whether a roof form comes from vernacular, traditional or Indochina-style architecture requires further study, as Indochina-style architecture itself adapted traditional Vietnamese elements and has evolved in the modern context. Therefore, all observations on roof typologies in this study should be considered as preliminary, serving as a foundation for future systematic surveys.

Table 4. Historic architectural features on the façades of contemporary townhouses along Tran Phu Street, Da Nang City

(No.) Add- ress	Facade	Historic Architectural Features	Origin of the Features	Trans- formation Scale
(01) 87 Tran Phu St.		 <i>Arched windows combined with loggias</i>	Indochina- style	Reinterpre- -tation
(02) 92 Tran Phu St.		 <i>Triangular pitched roof, Arched frame</i>	Indochina- style	Reinterpre- -tation
(03) 154 Tran Phu St.		 <i>Ventilation openings above doors and on side walls</i>	Vernacular & Traditional	Reinterpre- -tation
(04) 169 Tran Phu St.		 <i>Louvered doors, ventilation openings, Decorative yin-yang tiled roof, Building colors</i>	Vernacular & Traditional	Modified reproduction
(05) 187 Tran Phu St.		 <i>Window and balustrade motifs, Stylized windows with arched awnings, Building colors</i>	Indochina- style	Reinterpre- -tation
(06) 198 Tran Phu St.		 <i>Pitched triangular tiled roof, featuring opening in the wall beneath the roof</i>	Indochina- style	Reinterpre- -tation
(07) 211 Tran Phu St.		 <i>Traditional roof with steep pitch, featuring decorative arches over windows typical of Indochina-style architecture</i>	Mixed of Vernacular, Traditional and Indochina- style	Reinterpre- -tation

(No.) Address	Facade	Historic Architectural Features	Origin of the Features	Transformation Scale
(08) 219 Tran Phu St.		 <i>Fish-scale tiled canopy roof is intended purely for decoration, no longer performing its original function</i>	Indochina-style	Symbolic abstraction
(09) 222 Tran Phu St.		 <i>Traditional roof with steep pitch, featuring clerestory windows and double-layered windows typical of Indochina-style architecture</i>	Mixed of Vernacular, Traditional and Indochina-style	Modified reproduction
(10) 229 Tran Phu St.		 <i>Three-layer roof, lower two decorative, sealed clerestory window</i>	Indochina-style	Symbolic abstraction
(11) 253 Tran Phu St.		 <i>Triangular pitched roof with clerestory window and ventilation above the entrance</i>	Indochina-style	Reinterpretation

According to the transformation scale, two buildings at 169 and 222 Tran Phu Street were classified as Level 2 – “Modified reproduction”. In these buildings, features like windows and entrance doors maintain distinct historic architectural characteristics. Additionally, the building at 169 Tran Phu is notable for creative adaptations, such as stylized ventilation blocks and a decorative functional canopy. The building at 222 Tran Phu showcases a harmonious blend of traditional and Indochina-style roofs across its two main building volumes.

Seven other buildings, located at 87, 92, 154, 198, 211, and 253 Tran Phu Street, were categorized as “Reinterpretation” based on the transformation scale. Within this group, the historic architectural elements most commonly preserved was the pitched roof form. Although these roofs have been altered in terms of overhang and slope, they continue to fulfill key functions such as shading, insulation, and waterproofing.

Two buildings located at 219 and 229 Tran Phu Street were classified under the “Symbolic Abstraction” level in the transformation scale. At 219 Tran Phu, the canopy roof is designed primarily as a decorative feature, with fish-scale roof tiles and column ornaments influenced by Indochina-style architecture. However, these elements no longer serve practical functions and instead function as symbolic representations. Similarly, at 229 Tran Phu, faux roof components (painted white) are used purely for decoration, with no structural or functional role in the building.

According to the survey, only 11 buildings along Tran Phu Street (from Dragon Bridge to Han River Bridge) still display recognizable traces of historic residential design,

and these are scattered intermittently (Figure 8). The remaining 159 houses fall into the “Omission” category, showing no visible continuity with earlier architectural forms. Furthermore, the degree of historic inheritance is seldom fully preserved; most features have been altered or modified, although some key formal and functional characteristics remain partially intact.

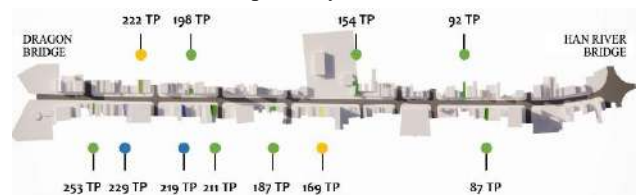


Figure 8. Distribution of contemporary residential buildings retaining historic architectural features along Tran Phu Street, Da Nang City (Source: Author)

5. Conclusions and recommendations

This study has identified and categorized historic residential architectural elements - across vernacular, traditional, and Indochina-style forms - and examined their transformation on the façades of contemporary townhouses along Tran Phu Street, Da Nang.

Tran Phu was not chosen to represent Da Nang’s most traditional area, but rather as a critical urban corridor where redevelopment pressures are most evident. As the research is confined to a single street segment, the findings are illustrative rather than representative of the entire city. They offer a contrasting perspective to heritage-centered studies in historic towns such as Hoi An or Hue. Future comparative investigations on other streets in Da Nang (e.g. Bach Dang, Hung Vuong) and in larger cities such as Hanoi and Ho Chi Minh City are needed to determine whether these transformations reflect a broader national trend of diminishing historic identity.

From the field survey, only 11 out of the 170 buildings along Tran Phu Street were found to retain any visible traces of historic residential form. In these cases, familiar features such as sloped roofs, wooden doors, windows or ventilation details still appear, but most of them have been adjusted in shape, proportion, or material to meet contemporary aesthetic and functional needs. Only two buildings (located at 169 and 222 Tran Phu) still carry a clearer sense of their original spirit, while the others show only partial or symbolic remnants.

A limitation of this study is its focus solely on the explicit façade, without considering implicit aspects such as interior organization, functional use, and cultural practices. Future research should address these dimensions to provide a holistic understanding of architectural identity. In rapidly urbanizing contexts where diverse architectural typologies coexist, examining the interplay between interior and façade transformations can help explain how hybrid identities evolve within the changing urban fabric.

Regarding the façade form, the main focus of this research, preserving vernacular elements, should be approached through creative reinterpretation rather than strict restoration. Design solutions should emphasize the

organization of proportions, architectural rhythm, and selective transformation of key features such as pitched roofs, verandas, balconies, door systems, and ventilation blocks. The use of local materials and familiar color palettes can evoke cultural sensibilities, fostering a subtle connection between tradition and modernity, and reinforcing Da Nang's regional identity.

Based on the survey and analysis, this study recommends establishing a set of design criteria for façades incorporating vernacular elements, especially along streets with heritage value or distinctive urban identities. The reintegration of features like pitched roofs, verandas, door systems, or ventilation blocks should be achieved through contemporary morphological solutions that adjust proportions, materials, and functions. Rather than restoring original forms, architects should aim to create new forms that flexibly interpret historic residential architecture. Additionally, in renovation projects of existing townhouses, preserving and transforming the original façade layers that reflect traditional elements is a feasible way to maintain identity while adapting to new needs. At the urban scale, the reintegration of vernacular and traditional elements should also be embedded into planning strategies for key street corridors and central urban axes.

Finally, vernacular and traditional elements should be integrated into the design and planning guidelines for street corridors to ensure continuity in architectural language and cultural values within the urban fabric. Such an approach underlines that safeguarding identity does not mean rigid restoration, but flexible and creative reinterpretation that aligns with sustainable urban development.

Acknowledgement: This research is funded by The University of Danang – University of Technology and Education under project number T2024-06-10.

REFERENCES

- [1] N. T. H. Mai, "An overview of traditional Vietnamese architecture", *Architecture Magazine*, 08-2024. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/tong-quan-ve-kien-truc-co-truyen-viet-nam.html> [Accessed July 02, 2025]
- [2] A. Rapoport, *House form and culture*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1969.
- [3] P. Oliver (Ed.), *Encyclopedia of vernacular architecture of the world (Vols. 1–3)*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- [4] H. D. Kinh, *Architectural Culture*. Hanoi: Tri Thuc Publishing House, 2012.
- [5] P. H. Phuong, "Inheriting green, sustainable, and ecological values from vernacular architecture for low-rise housing in the central coastal region", *Architecture Magazine*, 2024. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/ke-thua-gia-tri-xanh-ben-vung-sinh-thai-tu-kien-truc-nha-o-truyen-thong-ban-dia-cho-nha-o-thap-tang-khu-vuc-duyen-hai-ven-bien-mien-trung.html> [Accessed July 02, 2025].
- [6] N. V. Sinh, "From the flow of Indochina architectural style, thinking about a Vietnam style", *Architecture Magazine*, 2021. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/dien-dan/tu-dong-chay-phong-cach-kien-truc-dong-duong-suy-nghi-ve-mot-vietnam-style.html> [Accessed July 07, 2025].
- [7] L. T. Son, "Indochina architectural style from the perspective of form-making techniques – Part 1", *Architecture Magazine*, 04-2023. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/kien-truc-phong-cach-dong-duong-nhin-tu-thu-phap-tao-hinh-ky-1.html> [Accessed July 07, 2025].
- [8] L. T. Son, Indochina architectural style from the perspective of form-making techniques – Part 2, *Architecture Magazine*, 05-2023. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/kien-truc-phong-cach-dong-duong-nhin-tu-thu-phap-tao-hinh-ky-2.html> [Accessed July 07, 2025].
- [9] K. Frampton, *Towards a critical regionalism: Six points for an architecture of resistance*. In H. Foster (Ed.), *The anti-aesthetic: Essays on postmodern culture* (pp. 16–30). Port Townsend, WA: Bay Press, 1983.
- [10] G. Wright, *The politics of design in French colonial urbanism*. Chicago: University of Chicago Press, 1991.
- [11] A. King, *Spaces of global cultures: Architecture, urbanism, identity*. London: Routledge, 2004.
- [12] N. T. Hy, Reflections on the traditional houses in Tien Phuoc, *Architecture Magazine*, 10-2024. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/suy-nghi-ve-nhung-ngoi-nha-xua-o-tien-phuoc.html> [Accessed July 02, 2025].
- [13] L. V. An and C. D. Son, "Study on Vietnamese design methods of traditional vernacular architecture and discussion on their technical origins", *International Journal of Architectural Heritage*, vol. 18, no. 4, pp. 622–651, 2023. <https://doi.org/10.1080/15583058.2023.2177211>
- [14] P. Ly, J. Birkeland and N. Demirbilek, "Applying environmentally responsive characteristics of vernacular architecture to sustainable housing in Vietnam", in *Proceedings of the International Conference on Sustainable Architecture and Urban Development*, CSAAR Press, 2010, pp. 287–306.
- [15] N. A. Tuan, T. Q. Bao, T. D. Quang and S. Reiter, "An investigation on climate responsive design strategies of vernacular housing in Vietnam", *Building and Environment*, vol. 46, no. 10, pp. 2088–2106, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2011.04.019>
- [16] L. T. Huong, C. Y. Hao and D. N. Duc, "Analyse and evaluate passive design strategy of shophouses and family chapels in Hoi An, Vietnam", in *Proceeding of the 8th International Conference on Planning and Design (ICPD 2015)*, 2015, pp. 390–401.
- [17] N. Q. Tuan and H. T. Hao, Conserving and promoting traditional values in the development of Vietnamese architecture, *Architecture Magazine*, 08-2024. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/bao-ton-phat-huy-gia-tri-truyen-thong-trong-phat-trien-kien-truc-viet-nam.html> [Accessed July 18, 2025].
- [18] Le. C. Thang, New indigenous architecture in Vietnam: Which trends are suitable for future development?, *Architecture Magazine*, 2024. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/kien-truc-ban-dia-moi-tai-viet-nam-xu-huong-nao-phat-trien-phu-hop-trong-tuong-lai.html> [Accessed July 18, 2025]
- [19] T. Uyen (Ed.), *The Village House – The house at the intersection of tradition and modernity in Quang Nam*, *Architecture Magazine*, 2022. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/tac-gia-tac-pham/the-village-house-ngoi-nha-giao-thoa-giua-truyen-thong-vahien-dai-o-quang-nam.html> [Accessed July 18, 2025]
- [20] T. Trang (Ed.), NEO House: When the 'Vietnamese Soul' awakens in contemporary space, *Kien Viet*, 2025. Available: <https://kienviet.net/2025/4/18/nha-neo-khi-hon-viet-thuc-giac-trong-khong-gian-duong-dai-i-kan-studio> [Accessed July 18, 2025]
- [21] N. T. D. Anh, The story of the roof, *Architecture Journal*, 2020. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/cau-chuyen-mai-nha.html?utm> [Accessed July 18, 2025]
- [22] UNESCO, *Practical Guidelines for the Conservation of Urban Architectural Heritage in the Ancient Town of Hoi An*. Hanoi: UNESCO Office in Vietnam, 2009.
- [23] T. Q. Bao, Building a criterion system for evaluating French colonial architecture heritage in Hanoi, *Architecture Magazine*, 2018. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/xay-dung-thong-tieu-chi-danh-gia-di-san-kien-truc-phap-thuoc-o-hanoi.html> [Accessed July 10, 2025].
- [24] D. M. Khoi, Method for evaluating villa heritage in Hanoi, *Architecture Magazine*, 07-2020. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/phuong-phap-danh-gia-di-san-biet-thu-tai-hanoi.html?utm> [Accessed July 10, 2025].
- [25] T. M. Cuong, Criteria system for identifying indigenous characteristics in contemporary Vietnamese architecture, *Architecture Journal*, 11-2021. Available: <https://www.tapchikientruc.com.vn/chuyen-muc/he-thong-tieu-chi-nhan-dien-tinh-ban-dia-trong-kien-truc-duong-dai-viet-nam.html?utm> [Accessed July 10, 2025].
- [26] S. Kashiwara, N. V. D. Quy, and N. Suzuki, "Exploring measures for urban heritage conservation in its early stages: A comparative study between Ho Chi Minh City and Yokohama City", *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, vol. 10, no. 3, pp. 213–239, 2022. https://doi.org/10.14246/irspsd.10.3_213

Số: 26/QĐ-HĐGSNN

Hà Nội, ngày 11 tháng 7 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Danh mục tạp chí khoa học được tính điểm năm 2025

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG GIÁO SƯ NHÀ NƯỚC

Căn cứ Quyết định số 37/2018/QĐ-TTg ngày 31/8/2018 về việc ban hành quy định tiêu chuẩn, thủ tục xét công nhận đạt tiêu chuẩn và bổ nhiệm chức danh giáo sư, phó giáo sư; thủ tục xét hủy bỏ công nhận chức danh và miễn nhiệm chức danh giáo sư, phó giáo sư, được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Quyết định số 25/2020/QĐ-TTg ngày 31/8/2020 của Thủ tướng Chính phủ;

Căn cứ Quyết định số 300/QĐ-TTg ngày 14/4/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Hội đồng Giáo sư nhà nước nhiệm kỳ 2024-2029;

Căn cứ Thông tư số 04/2019/TT-BGDĐT ngày 28/3/2019 ban hành quy chế tổ chức và hoạt động của Hội đồng Giáo sư nhà nước, các Hội đồng Giáo sư ngành, liên ngành và Hội đồng Giáo sư cơ sở, được sửa đổi bổ sung một số điều tại Thông tư số 06/2020/TT-BGDĐT ngày 19/3/2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ đề xuất của các Hội đồng Giáo sư ngành, liên ngành năm 2025 về Danh mục tạp chí khoa học được tính điểm năm 2025;

Xét đề nghị của Chánh Văn phòng Hội đồng Giáo sư nhà nước.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Danh mục tạp chí khoa học được tính điểm của 28 Hội đồng Giáo sư ngành, liên ngành năm 2025 (danh mục kèm theo).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 3. Các Chủ tịch Hội đồng Giáo sư ngành, liên ngành, Chủ tịch Hội đồng Giáo sư cơ sở năm 2025, Chánh Văn phòng Hội đồng Giáo sư nhà nước, Thủ trưởng các cơ sở giáo dục đại học, các tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thường trực HĐGSNN;
- Các HDGS ngành, liên ngành (để thực hiện);
- Các HDGS cơ sở (để thực hiện);
- Lưu: VP.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Kim Sơn



27. HỘI ĐỒNG GIÁO SƯ LIÊN NGÀNH XÂY DỰNG - KIẾN TRÚC

a) Danh mục các chuyên ngành (specializations):

27.1. Xây dựng (Construction): Kỹ thuật xây dựng (Construction Engineering); Kỹ thuật xây dựng công trình thủy (Hydraulic Engineering); Kỹ thuật xây dựng công trình giao thông (Transport Construction Engineering); Kỹ thuật xây dựng công trình ngầm (Underground Construction Engineering); Kỹ thuật xây dựng công trình biển (Coastal and Offshore Engineering); Kỹ thuật xây dựng mỏ (Mining Construction Engineering); Kỹ thuật xây dựng công trình đặc biệt (Special Construction Engineering); Vật liệu và cấu kiện xây dựng (Construction Materials and Construction Product Technology); Địa kỹ thuật (Geotechnical Engineering); Cơ khí xây dựng (Construction Mechanics).

27.2. Quản lý xây dựng (Construction Management): Quản lý xây dựng (Construction Management); Kinh tế xây dựng (Construction Economics).

27.3. Kỹ thuật hạ tầng và môi trường (Technical Infrastructure and Environmental Engineering): Kỹ thuật cơ sở hạ tầng (Technical Infrastructure Engineering); Kỹ thuật Cấp thoát nước (Water and Wastewater Engineering); Kỹ thuật tài nguyên nước (Water Resource Engineering); Cấp nhiệt, thông gió, điều hòa không khí (Heating, Ventilation, Air Conditioning); Hệ thống kỹ thuật trong công trình (Building Services Engineering); Kỹ thuật môi trường (Environmental Engineering);

27.4. Kiến trúc và Quy hoạch (Architecture and Planning): Kiến trúc (Architecture); Quy hoạch vùng và đô thị (Regional and Urban Planning); Lịch sử kiến trúc (Architectural History); Bảo tồn di sản kiến trúc - đô thị (Preservation of Architectural – Urban Heritage); Đô thị học (Urbanism); Quản lý đô thị và công trình (Urban and Construction Management); Thiết kế Đô thị (Urban Design).

b) Danh mục tạp chí được tính điểm:

TT	Tên tạp chí	Chỉ số ISSN	Loại	Cơ quan xuất bản	Điểm
1.	Các tạp chí khoa học Việt Nam và quốc tế		Tạp chí	SCI, SCIE, SSCI, A&HCI, SCOPUS (IF $\geq 2,0$)	0 – 3,0
				SCI, SCIE, SSCI, A&HCI, SCOPUS (IF $< 2,0$)	0 – 2,0
2.	Các tạp chí khoa học quốc tế khác thuộc lĩnh vực liên quan đến Xây dựng – Kiến trúc		Tạp chí	Do HĐGS liên ngành Xây dựng – Kiến trúc quyết định cụ thể từng trường hợp	0 – 1,0 online 0 – 0,75 không online
3.	Báo cáo khoa học tại hội nghị khoa học quốc tế xuất bản bằng tiếng Anh		Kỷ yếu	Đăng toàn văn trong kỷ yếu (Proceedings), có phản biện khoa học, có mã số ISBN	0 – 1,0
4.	Báo cáo khoa học tại hội nghị khoa học quốc gia		Kỷ yếu	Đăng toàn văn trong kỷ yếu (Proceedings), có phản biện khoa học, từ 2017 phải có mã số ISBN	0 – 0,5

(Kèm theo Quyết định số: 26/QĐ-HDGSNN ngày 11 tháng 7 năm 2025)

5.	Giao thông vận tải	2354-0818 e-2615-9791 0866-7012	Tạp chí	Bộ Giao thông vận tải	0 – 0,5 đến 3/2025
6.	Khoa học và công nghệ Việt Nam (seri B, tiếng Việt)	1859-4794	Tạp chí	Bộ Khoa học và Công nghệ	0 – 0,75 0 – 1,0 từ 2019 0 – 0,75 từ 2024 0 – 1,0 từ 2025
7.	Vietnam Journal of Science, Technology and Engineering (VJSTE) (seri C, tiếng Anh)	2525-2461	Tạp chí	Bộ Khoa học và Công nghệ	0 – 0,75 0 – 1,25 từ 2019 0 – 1,0 từ 2024
8.	Xây dựng (Journal of Construction)	2734-9888 (0866-8762)	Tạp chí	Bộ Xây dựng	0 – 1,0
9.	Khoa học và Công nghệ - The University of Danang - Journal of Science and Technology	1859-1531	Tạp chí	Đại học Đà Nẵng	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2023 (bản tiếng Việt) 0 – 1,25 từ 2022 (bản tiếng Anh) 0 – 1,0 từ 2024 (bản tiếng Anh)
10.	Khoa học Đại học Huế: KH Trái đất và Môi trường	2588-1183 e-2615-9694	Tạp chí	Đại học Huế	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2021
11.	Khoa học Đại học Huế: Kỹ thuật và Công nghệ	2588-1175 e-2615-9732	Tạp chí	Đại học Huế	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2021
12.	Khoa học ĐHQGHN: Các Khoa học Trái đất và Môi trường (VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences)	2615-9279 e-2588-1094	Tạp chí	Đại học Quốc gia Hà Nội	0 – 0,5 từ 2020 0 – 0,75 từ 2023
13.	Khoa học ĐHQGHN: Khoa học Tự nhiên và Công nghệ (VNU Journal of Science: Natural Sciences and Technology)	2615-9317 e-2588-1140 (0866-8612)	Tạp chí	Đại học Quốc gia Hà Nội	0 – 0,5 từ 2020 0 – 0,75 từ 2023
14.	Phát triển Khoa học và Công nghệ	1859-0128	Tạp chí	Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2022 0 – 1,0 từ 2024
15.	Phát triển Khoa học và Công nghệ: Khoa học Tự nhiên	2588-106X	Tạp chí	Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh	0 – 0,25 từ 2022 0 – 0,5 từ 2024
16.	Phát triển Khoa học và công nghệ: KH Trái đất và Môi trường	2588-1078	Tạp chí	Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh	0 – 0,5 từ 2020 0 – 0,75 từ 2023

(Kèm theo Quyết định số: 26/QĐ-HĐGSNN ngày 11 tháng 7 năm 2025)

17.	Phát triển Khoa học và Công nghệ: Kỹ thuật và Công nghệ	2615-9872	Tạp chí	Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh	0 – 0,5 từ 2020 0 – 0,75 từ 2023
18.	Khoa học và Công nghệ	2615-9562 (1859-2171)	Tạp chí	Đại học Thái Nguyên	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2021
	TNU Journal of Science and Technology	2734-9098-E	Tạp chí ACI		0 – 1,0 từ 2021 0 – 1,25 từ 2022 0 – 1,0 từ 2025
19.	Môi trường và Đô thị Việt Nam	1859-3674	Tạp chí	Hiệp hội Môi trường Đô thị & Khu CN Việt Nam	0 – 0,5
20.	Xây dựng và Đô thị	1859-3119	Tạp chí	Học viện Cán bộ quản lý xây dựng và đô thị, Bộ Xây dựng	0 – 0,5
21.	Khoa học và Kỹ thuật: Kỹ thuật công trình đặc biệt – J. of Science and Technique, Special issue: Special Construction Engineering	1859-0209	Tạp chí	Học viện Kỹ thuật Quân sự (Le Quy Don Technical University)	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2022 0 – 1,0 từ 2025
22.	Cấp thoát nước Việt Nam	1859-3623	Tạp chí	Hội Cấp thoát nước Việt Nam	0 – 0,5
23.	Kế toán và kiểm toán (Tên cũ: Kế toán)	p-2815-6129 e-2815-6137	Tạp chí	Hội Kế toán và Kiểm toán Việt Nam	0 – 0,5 0 – 0,25 từ 2020 0 từ 2025
24.	Kết cấu và Công nghệ Xây dựng	1859-3194	Tạp chí	Hội Kết cấu và Công nghệ Xây dựng Việt Nam	0 – 0,5
25.	Kiến trúc	0866-8617	Tạp chí	Hội Kiến trúc sư Việt Nam	0 – 0,5
26.	Quy hoạch đô thị	1859-3658	Tạp chí	Hội Quy hoạch phát triển đô thị Việt Nam	0 – 0,25 0 – 0,5 từ 2020
27.	Môi trường (Tên cũ: Bảo vệ môi trường)	2615-9597 (1859-042X)	Tạp chí	Tổng cục Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường	0 – 0,5
28.	Người Xây dựng	0866-8531	Tạp chí	Tổng Hội Xây dựng Việt Nam	0 – 0,5
29.	CTU Journal of Innovation and Sustainable Development (Can Tho University Journal of Science)	2588-1418 e-2815-6412 (2615-9422-E e-2815-5602)	Tạp chí	Trường Đại học Cần Thơ	0 – 0,5 từ 2020 0 – 0,75 từ 2021 0 – 1,25 từ 2022 0 – 1,0 từ 2025
30.	Khoa học ĐH Cần Thơ (Cũ: Khoa học, phần A- Khoa học Tự nhiên, Công nghệ, Môi trường)	1859-2333 e-2815-5599	Tạp chí	Trường Đại học Cần Thơ	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2022 0 – 0,75 từ 2023
31.	J. of Science and Technology in Civil Engineering	p-1859-2996 e-2734-9268	Tạp chí ACI	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội	0 – 1,0 từ 2017 0 – 1,25 từ 2021 0 – 1,0 từ 2025

(Kèm theo Quyết định số: 26/QĐ-HDGSNN ngày 11 tháng 7 năm 2025)

32.	Khoa học Công nghệ Xây dựng	p-2615-9508 e-2734-9489	Tạp chí	Trường Đại học Xây dựng Hà Nội	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2020
33.	Khoa học và Công nghệ ĐH Duy Tân- DTU Journal of Science and Technology	1859-4905	Tạp chí	Trường Đại học Duy Tân	0 – 0,25 từ 2021 0 – 0,5 từ 2022
34.	Khoa học Giao thông vận tải, bản tiếng Anh: Transport and Communications Science Journal	1859-2724 e-2615-9554	Tạp chí ACI	Trường Đại học Giao thông vận tải	0 – 0,5 từ 2020 0 – 0,75 từ 2022 (bản tiếng Việt) 0 – 0,5 từ 2022 (bản tiếng Anh) 0 – 1,0 từ 2023 (bản tiếng Anh)
35.	Science Journal of Transportation	2410-9088	Tạp chí	Trường ĐH Giao thông vận tải - ĐH Tổng hợp Kỹ thuật Giao thông đường bộ Matxcova, LB Nga – Đại học Giao thông Tây Nam Trung Quốc	0 – 0,5 từ 2020
36.	Khoa học và Công nghệ	2354-0842	Tạp chí	Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế	0 – 0,5 từ 2019
37.	Khoa học Kiến trúc và Xây dựng	1859-350X	Tạp chí	Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2024
38.	Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất	1859-1469	Tạp chí	Trường Đại học Mỏ - Địa chất	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2022 0 – 0,75 từ 2024
39.	Khoa học ĐH Mở Tp Hồ Chí Minh (Cũ: Khoa học, Journal of Science)	p-2734-9322 e-2734-9594 (1859-3453)	Tạp chí	Trường Đại học Mở TP Hồ Chí Minh	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2024
40.	Ho Chi Minh City Open University Journal of Science - Engineering and Technology (Cũ: Journal of Science)	p-2734-9330 e-2734-9608 (1859-3453)	Tạp chí	Trường Đại học Mở TP Hồ Chí Minh	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2024
41.	Khoa học Tài nguyên và Môi trường - Journal of Science on Natural Resources and Environment.	0866-7608	Tạp chí	Trường Đại học Tài Nguyên và Môi trường Hà Nội	0 – 0,25 từ 2020 0 – 0,5 từ 2022
42.	Khoa học kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường	1859-3941	Tạp chí	Trường Đại học Thủy lợi	0 – 0,5 từ 2019
43.	Địa kỹ thuật	0868-279X	Tạp chí	Viện Địa kỹ thuật, Liên hiệp các Hội Khoa học kỹ thuật Việt Nam	0 – 0,5
44.	Khoa học & Công nghệ của các trường Đại học Kỹ thuật	- 0868-3980 từ 12/1996 - 2354-1083 từ	Tạp chí	Trường ĐHBKHN, ĐH Đà Nẵng, Trường ĐH KTCN – ĐH Thái Nguyên, Trường	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2021

(Kèm theo Quyết định số: 26/QĐ-HĐGSNN ngày 11 tháng 7 năm 2025)

	- Engineering and Technology for Sustainable Development - Smart Systems and Devices	3/2015 - 2734-9381 từ 3/2021 2734-9373		ĐH Kinh tế – Kỹ thuật công nghiệp, Trường ĐHBK TP. HCM, Trường ĐH SPKT TP. HCM, HV CNBCVT	
45.	Vietnam Journal of Mechanics (Tên cũ: Cơ học)	0866-7136	Tạp chí ACI	Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam	0 – 0,5 0 – 1,25 từ 2020 0 – 1,0 từ 2025
46.	Vietnam Journal of Science and Technology	2525-2518 e-2815-5874 cũ 0866-708X	Tạp chí ACI Scopus	Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam	0 – 1,0 từ 2017 0 – 1,25 từ 2020 0 – 1,5 từ 2023
47.	An toàn – Sức khỏe và Môi trường lao động	1859-0896	Tạp chí	Viện KH An toàn và vệ sinh lao động, Tổng liên đoàn Lao động Việt Nam	0 – 0,25 0 – 0,5 từ 2024
48.	Bảo hộ lao động	1859-4646 0866-8515	Tạp chí	Viện KH An toàn và vệ sinh lao động, Tổng liên đoàn Lao động Việt Nam	0 – 0,25 trước 2018
49.	Khoa học và Công nghệ Xây dựng	1859-1566	Tạp chí	Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng, Bộ Xây dựng	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2023
50.	Kiến trúc Việt Nam	0868-3786	Tạp chí	Viện Kiến trúc Quốc gia	0 – 0,5
51.	Kinh tế Xây dựng	1859-4921	Tạp chí	Viện Kinh tế xây dựng, Bộ Xây dựng	0 – 0,5
52.	Quy hoạch Xây dựng	1859-3054	Tạp chí	Viện Quy hoạch đô thị & nông thôn, Bộ Xây dựng	0 – 0,5
53.	Vật liệu và Xây dựng (Cũ: NC&PT Vật liệu xây dựng)	1859-381X	Tạp chí	Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2022
54.	Journal of Materials and Construction (Cũ: Journal of Building Materials Research & Development)	2734-9438	Tạp chí	Viện Vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng	0 – 0,5 0 – 0,75 từ 2022 0 – 1,0 từ 2024
55.	Journal of Science and Transport Technology	2734-9950	Tạp chí Scopus	Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải	0 – 1,5 từ 2024
56.	Khoa học và Công nghệ Giao thông	2734-9942	Tạp chí	Trường Đại học Công nghệ Giao thông vận tải	0 – 0,25 từ 2024 0 – 0,5 từ 2025
57.	Khoa học và Công nghệ Biển – J. Marine Science and Technology	1859-2097 e-2815-5904	Tạp chí	Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam	0 – 0,5 từ 2024
58.	Phát triển và khoa học Công nghệ: Khoa học Xã hội và Nhân văn	2588-1043	Tạp chí	Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh	0 – 0,25 từ 2024
59.	Khoa học và Công nghệ Giao thông Vận tải	1859-4263 e-3030-4261	Tạp chí	Trường Đại học Giao thông vận tải TP Hồ Chí Minh	0 – 0,25 từ 2024 0 – 0,5 từ 2025

(Kèm theo Quyết định số: 26/QĐ-HDGSNN ngày 11 tháng 7 năm 2025)

60.	Cơ khí Việt Nam	2615-9910 e-2815-5505	Tạp chí	Tổng hội Cơ khí Việt Nam	0 – 0,25 từ 2025
61.	Công nghiệp Mỏ	3030-4172	Tạp chí	Hội Khoa học và Công nghệ Mỏ Việt Nam	0 – 0,25 từ 2025
62.	Khoa học và Công nghệ	3030-4806	Tạp chí	Trường Đại học Xây dựng Miền Tây	0 – 0,25 từ 2025
63.	Khoa học và Công nghệ	2615-9015	Tạp chí	Trường Đại học Nguyễn Tất Thành	0 – 0,25 từ 2025
64.	Khoa học	1859-0357 e-2815-6242	Tạp chí	Trường Đại học Quy Nhơn	0 – 0,25 từ 2025
65.	Journal of Science-Advances in Computational Structures	2815-6218 e-2815-6226	Tạp chí	Trường Đại học Mỏ Thành phố Hồ Chí Minh	0 – 0,25 từ 2025
66.	Xây dựng (Journal of Construction), Tạp chí điện tử	e-3030-4482	Tạp chí	Bộ Xây dựng	0 – 0,5 từ 2025

c) Nhà Xuất bản uy tín:

d) Tác giả chính:

- Bài báo khoa học:

+ Cả first author và corresponding author đều được tính là Tác giả chính. Khi đó first author và corresponding author được nhận 1/6 điểm bài báo (1/3 số điểm bài báo: 2), số điểm còn lại chia đều cho các tác giả theo quy định.

+ Số first author không lớn hơn 1.

+ Bài báo có số corresponding authors > 1 (kể cả trường hợp first author và corresponding author là 1 hay > 1 người): chỉ first author được tính là Tác giả chính.

- Đồng chủ biên (Sách phục vụ đào tạo): chỉ được xem xét nếu không quá 2 đồng chủ biên, mỗi người đóng góp không dưới 1/3 cuốn sách.

- Đồng chủ nhiệm (Đề tài KH): không được tính.

- Đồng hướng dẫn NCS/HVCH (xếp thứ 2): không được tính.



[UD-JST] [JST-UD2025-387E] Quyết định của Ban biên tập

2025-10-27 05:29 PM

Kính gửi TS. Thiên Hương Lưu, Nam Đức Đình,

Dựa trên nhận xét của các phản biện và ý kiến đánh giá từ thành viên ban biên tập, bản thảo của bạn với tiêu đề "Nhận diện sự chuyển hóa các hình thức kiến trúc bản địa trên mặt đứng nhà phố hiện đại: trường hợp nghiên cứu tại đường Trần Phú, Đà Nẵng" được quyết định **Chấp nhận với chỉnh sửa nhỏ**.

Chi tiết nội dung nhận xét của phản biện tác giả vui lòng xem ở cuối email này.

Tác giả vui lòng tiến hành chỉnh sửa bản thảo theo nhận xét của phản biện và gửi bản thảo đã sửa đổi lên lại hệ thống.

Lưu ý: Tác giả chỉnh sửa vị trí nào vui lòng đánh dấu rõ ràng trên bản thảo và có giải trình cụ thể các yêu cầu của phản biện vào cuối bài báo để thuận lợi cho quá trình phản biện.

Nếu tác giả cần hỗ trợ, vui lòng liên hệ với ban biên tập Tạp chí qua email jst-ud@udn.vn.

Trân trọng./.

Ban biên tập Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng

Người đánh giá A:

Dear authors,

I appreciate the revision of the authors according to my comments. I have some minor further comments to make your manuscript more convincing. Please find my comments in detail in the enclosed file.

Khuyến nghị: Chấp nhận với chỉnh sửa nhỏ

Người đánh giá B:

- Tác giả cải thiện đáng kể sử dụng chính tả và từ ngữ trong bài, lập luận tác giả đã sửa lại rõ ràng chi tiết hơn
- Việc chỉ khảo sát dọc đường Trần Phú có đủ đại diện cho xu hướng biến đổi kiến trúc bản địa tại Đà Nẵng hay

- Tác giả cải thiện đáng kể sử dụng chính tả và từ ngữ trong bài, lập luận tác giả đã sửa lại rõ ràng chi tiết hơn
- Việc chỉ khảo sát dọc đường Trần Phú có đủ đại diện cho xu hướng biến đổi kiến trúc bản địa tại Đà Nẵng hay không? Được tác giả sửa và giải thích một cách xác đáng “Chúng tôi đồng ý rằng việc giới hạn trong một tuyến phố không thể đại diện cho toàn bộ thành phố. Tuy nhiên, Trần Phú là một tuyến phố trung tâm, có tính lịch sử, và đã trải qua quá trình hiện đại hóa mạnh mẽ, vì vậy phản ánh rõ nét nhất sự chuyển đổi hình thái kiến trúc dưới áp lực đô thị hóa. Chúng tôi đã bổ sung trong Mục 2.3 (Research scope) giải thích rõ đây là nghiên cứu tình huống (case study), không nhằm khái quát toàn bộ xu hướng, mà cung cấp một cơ sở tham chiếu để mở rộng khảo sát sang các khu vực khác trong các nghiên cứu tiếp theo.” , đây là nghiên cứu ban đầu tiên đề để cho các hướng nghiên cứu tiếp theo.
- Bài báo có xét đến yếu tố nội thất, công năng bên trong hay chỉ mặt tiền – điều này có thể ảnh hưởng thế nào đến kết luận về “bản sắc” kiến trúc? Tác giả đã sửa “Đúng như phản biện nêu, chúng tôi tập trung vào façade vì đây là nơi thể hiện trực tiếp mối quan hệ giữa công trình và không gian đô thị. Nội thất và công năng là yếu tố quan trọng, nhưng do giới hạn phạm vi nghiên cứu, chúng tôi chưa khảo sát sâu. Chúng tôi đã bổ sung trong Mục 2.3 (Scope) phần giải thích: nghiên cứu này giới hạn vào “biểu hiện” bên ngoài, trong khi “ngầm ẩn” (nội thất, công năng) sẽ được dành cho nghiên cứu tiếp theo. Đồng thời, chúng tôi đã thảo luận trong Mục 5 (Kết luận) rằng sự thiếu vắng khảo sát công năng và nội thất có thể ảnh hưởng tới việc nhìn nhận “bản sắc” toàn diện.” và có định hướng mở ra các hướng nghiên cứu chuyên sâu tiếp theo có định hướng.
- Việc xác định “yếu tố bản địa” trong 170 căn nhà dựa trên quan sát bằng mắt có thể dẫn đến thiên lệch chủ quan – bài báo có cách nào giảm thiểu điều đó? Tác giả giải thích và sửa lại ổn “Như đã đề cập trong bài, phương pháp nghiên cứu của bài báo là “định tính” nên sẽ có những ý kiến chủ quan của nhóm nghiên cứu trong đó. Để giảm thiểu những ý kiến sai lệch cá nhân ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu chúng tôi đã thực hiện 3 điều sau:
 - . Việc xác định yếu tố bản địa/ truyền thống dựa trên hệ thống tiêu chí được xây dựng từ tài liệu tham khảo [2], [3], [28] và [24];
 - . Các kết quả khảo sát được ghi nhận bằng hình ảnh minh họa và bảng phân loại;
 - . Một số trường hợp được thảo luận đối chiếu giữa các thành viên nhóm nghiên cứu để giảm thiểu sai lệch cá nhân.”
- Các công trình được xây dựng sau năm 2000 nhưng có thể cải tạo nhiều lần. Nghiên cứu có phân biệt yếu tố nguyên gốc và yếu tố thêm sau không?

Tác giả đã sửa “Trong khảo sát, chúng tôi dựa trên quan sát hiện trạng, nên khó xác định đâu là yếu tố nguyên gốc và đâu là bổ sung sau này. Chúng tôi đã bổ sung trong Mục 2.3 (Temporal limitation) rằng nghiên cứu chỉ ghi nhận hiện trạng tại thời điểm khảo sát, và sự phân biệt “nguyên gốc – cải tạo” cần có hồ sơ lưu trữ hoặc điều tra sâu hơn, đây là hướng nghiên cứu tiếp theo.”
- Việc gộp kiến trúc truyền thống và phong cách Đông Dương vào khái niệm “kiến trúc bản địa mở rộng” có làm mờ ranh giới giữa “bản địa” và “thuộc địa” không?

Tác giả đã sửa “Chúng tôi đã điều chỉnh lại khung lý thuyết (Mục 2.1) để phân biệt rõ: nhà bản địa, nhà truyền thống và nhà phong cách Đông Dương. Chúng tôi nhấn mạnh rằng nhà Đông Dương là hình thức lai ghép (hybrid), được xem xét như một lớp trung gian trong tiến trình biến đổi kiến trúc Việt Nam, nhưng không đồng nhất hoàn toàn với nhà bản địa và nhà truyền thống.”
- Kết quả chỉ có 11/170 nhà có dấu vết bản địa – tác giả có so sánh tỷ lệ này với các khu vực trung tâm khác (Hà Nội, TP.HCM...) để chứng minh xu hướng chung không?

Hiện tại, nghiên cứu chưa thực hiện so sánh liên vùng do giới hạn dữ liệu. Tuy nhiên, chúng tôi đã bổ sung trong Mục 5 (Conclusions and recommendations) một đoạn gợi mở rằng so sánh với Hà Nội, TP. HCM, Huế, Hội An sẽ là hướng tiếp theo để chứng minh hoặc phản biện xu hướng chung về sự phai nhạt bản sắc.
- **Kết luận và khuyến nghị tác giả thêm cuối đoạn cần sửa lại “giảm bớt bản sắc lịch sử hay không.” Là thuật ngữ chưa được chính xác.** Tác giả cần điều chỉnh lại từ ngữ.
 - Tác giả viết “Một hạn chế của nghiên cứu này là nó chỉ tập trung vào mặt tiền rõ ràng, mà không xem xét các khía cạnh “ngầm” như tổ chức nội thất, sử dụng chức năng và thực hành văn hóa. Nghiên cứu trong tương lai nên giải

- Tác giả viết "Một hạn chế của nghiên cứu này là nó chỉ tập trung vào mặt tiền rõ ràng, mà không xem xét các khía cạnh "ngầm" như tổ chức nội thất, sử dụng chức năng và thực hành văn hóa. Nghiên cứu trong tương lai nên giải quyết các khía cạnh này để cung cấp sự hiểu biết toàn diện hơn về bản sắc kiến trúc" Tác giả nên có ý tưởng tạo một kết quả tốt hơn trong tương lai, khi đô thị hóa ngày càng mạnh mẽ và dung nạp rất nhiều thể loại kiến trúc, bản sắc,... hơn là tác giả chỉ nói hạn chế của nghiên cứu.
- Kiến trúc truyền thống sửa lại cặp "bên trong và bên ngoài" bằng "ngầm và rõ ràng".chưa hay cần chỉnh sửa từ ngữ khoa học hơn
- Nghiên cứu thêm về nguyên vật liệu địa phương, tạo bản sắc đặc thù riêng ,
- Bình luận 7
- Reviewer: Tác giả nên nói thêm thiết kế trên tầm nhìn quy hoạch thêm trục Bạch Đằng, Trần Phú vì gắn liền đặc trưng cảnh quan và các yếu tố tác động làm nổi lên đặc trưng biển, núi, dòng sông Hàn lịch sử của thành phố Đà Nẵng.
- Author: Chúng tôi đã bổ sung trong Mục 5 (Conclusions and recommendations) một đoạn đề xuất: "Ở quy mô đô thị, việc tái hòa nhập các yếu tố bản địa và truyền thống cũng nên được đưa vào các chiến lược quy hoạch cho các hành lang đường phố chính và trục đô thị trung tâm."
- Bình luận 8
- Reviewer: Tài liệu tham khảo nên nghiên cứu thêm số tài liệu của các chuyên gia trong Nước
- Author: Hiện tại trong mục References có 18/25 bài báo & nghiên cứu là của các chuyên gia trong nước. Trong đó, nghiên cứu số [24] – do một chuyên gia trong nước công bố đã được nhóm sử dụng để tham khảo về khung lý thuyết "Hệ thống tiêu chí xác định đặc điểm bản địa trong kiến trúc Việt Nam đương đại".
- Tài liệu tham khảo nên nghiên cứu thêm số tài liệu của các chuyên gia trong Nước được tác giả làm rõ và thêm vào!
- Chúng tôi đã chỉnh sửa đáng kể về khung lý thuyết, phương pháp và thuật ngữ để giải quyết các quan ngại của phản biện. Xin cảm ơn phản biện B vì những góp ý đã giúp nâng cao chất lượng học thuật của công trình.
- Tôi cho là tác giả cũng đã nghiên cứu và chỉnh sửa rất nhiều và nghiêm túc!
- Kết luận:
- Tác giả đề tài " NHẬN DIỆN SỰ CHUYỂN HÓA CÁC HÌNH THỨC KIẾN TRÚC BẢN ĐỊA TRÊN MẶT ĐÚNG NHÀ PHỐ HIỆN ĐẠI: TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU TẠI ĐƯỜNG TRẦN PHÚ, ĐÀ NẴNG
- Đã nhận diện, thiết kế theo kết quả đạt được của đề tài, trên tầm nhìn quy hoạch chung vì gắn liền đặc trưng cảnh quan và các yếu tố tác động làm nổi lên đặc trưng biển, núi, dòng sông Hàn lịch sử của thành phố Đà Nẵng.
- Nhóm tác giả sau khi sửa lại theo góp ý của chuyên gia phản biện thì NTG sẽ có kết luận mở, linh hoạt hơn phù hợp xu thế thời đại vẫn gìn giữ bản sắc, bảo tồn tái phát triển công trình di sản trong bối cảnh phát triển bền vững!
- Tác giả chỉnh sửa những sai sót nhỏ phản biện góp ý và không cần gửi lại phản biện! Đồng ý đăng

Khuyến nghị: Chấp nhận với chỉnh sửa nhỏ

The University of Danang - Journal of Science and Technology ISSN: 1859-1531

Address: 41 Le Duan, Danang city, Vietnam

Phone: (+84)236. 3817 788

E-mail: jst-ud@udn.vn Website: <https://jst-ud.vn>



[UD-JST] [JST-UD2025-387E] Quyết định của Ban biên tập

2025-11-26 05:06 PM

Kính gửi TS. Thiên Hương Lưu, Nam Đức Đình,

Dựa trên nhận xét của các phản biện và ý kiến đánh giá của thành viên ban biên tập, chúng tôi vui mừng thông báo bản thảo của tác giả, "**Nhân diện sự chuyển hóa các hình thức kiến trúc bản địa trên mặt đứng nhà phố hiện đại: trường hợp nghiên cứu tại đường Trần Phú, Đà Nẵng**", đã hoàn tất thủ tục phản biện, dự kiến sẽ đăng trên Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng ở số tiếp theo, tên số chính thức chúng tôi sẽ thông báo đến tác giả sau.

Một lần nữa, cảm ơn tác giả đã chọn Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng là nơi công bố nghiên cứu của mình.

Trân trọng./.

Ban biên tập Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Đà Nẵng

The University of Danang - Journal of Science and Technology ISSN: 1859-1531

Address: 41 Le Duan, Danang city, Vietnam

Phone: (+84)236. 3817 788

E-mail: jst-ud@udn.vn Website: <https://jst-ud.vn>