

BẢO TỒN DI SẢN KIẾN TRÚC ĐÁ VÙNG ĐỒI NÚI PHÍA TÂY NAM ĐÀ NẴNG: TIẾP CẬN LIÊN NGÀNH ĐỊA CHẤT - VĂN HÓA - KIẾN TRÚC

Hoàng Hoa Thám, Đỗ Quang Thiên*, Nguyễn Thị Thuỷ, Hoàng Ngô Tự Do

Bộ môn Địa chất và Trắc địa - bản đồ, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

(*) Đồng tác giả

Tóm tắt: Di sản kiến trúc đá truyền thống tại các vùng đồi núi phía tây nam Đà Nẵng, bao gồm Tiên Phước, Đại Lộc, Đông Giang và Hòa Vang, đang dần mai một trước tác động của hiện đại hóa. Nghiên cứu này tiếp cận liên ngành, kết hợp địa chất, văn hóa và kiến trúc bản địa, nhằm phân tích mối liên hệ giữa đá biến chất Tiền Cambri và không gian kiến trúc truyền thống. Thông qua khảo sát thực địa, phân tích thạch học và điều tra dân tộc học tại làng cổ Lộc Yên, kết quả cho thấy đá phiến phân lớp mỏng có khả năng tự liên kết là nền tảng cho kỹ thuật xây dựng không vữa – một hình thái "kiến trúc xanh" bản địa, thích ứng tự nhiên và thấm đẫm triết lý "Thân – thổ bất nhị". Di sản này thể hiện sự giao thoa giữa địa chất, kỹ thuật và văn hóa, cần được bảo tồn trong chiến lược tích hợp phát triển bền vững gắn với du lịch và kiến trúc sinh thái.

Từ khóa: Di sản đá, kiến trúc xanh, đá Tiền Cambri, tây nam Đà Nẵng, kiến trúc bản địa.

Stone Heritage Conservation in Southwestern Đà Nẵng Highlands: A Geo-Cultural-Architectural Perspective

Abstract: The traditional stone architectural heritage in the southwestern mountainous areas of Đà Nẵng, including Tiên Phước, Đại Lộc, Đông Giang, and Hòa Vang, is increasingly threatened by modernization. This study adopts an interdisciplinary approach, integrating geology, culture, and indigenous architecture, to analyze the relationship between Precambrian metamorphic rocks and traditional architectural spaces. Based on field surveys, petrographic analysis, and ethnographic research in the ancient village of Lộc Yên, the findings reveal that thinly foliated schist-capable of natural bonding over time-enabled the development of mortarless construction techniques. This has given rise to a form of indigenous "green architecture" that harmonizes with the natural environment and reflects the local philosophy of "human–earth unity". This heritage represents the intersection of geology, craftsmanship, and culture, and should be preserved as part of an integrated strategy for sustainable development linked to tourism and ecological architecture.

Keywords: stone heritage; green architecture; Precambrian rocks; southwestern Đà Nẵng; vernacular architecture

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh quá trình đô thị hóa nhanh chóng và triển khai chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới tại Việt Nam, nhiều giá trị văn hóa truyền thống, đặc biệt là kiến trúc và không gian làng quê đang đối diện nguy cơ bị mai một. Sự thay đổi diện mạo nông thôn tuy góp phần nâng cao chất lượng sống và cơ sở hạ tầng, nhưng đồng thời cũng gây áp lực lớn lên việc bảo tồn bản sắc văn hóa địa phương. Tiên Phước, Đại Lộc, Đông Giang - là một trong số ít địa phương vẫn lưu giữ được không gian kiến trúc đá truyền thống đặc sắc, gắn kết chặt chẽ với triết lý sống hòa hợp với thiên nhiên và hệ sinh thái bản địa. Các công trình như tường rào, ngõ đá, giếng cổ và móng nhà rường không chỉ mang giá trị thẩm mỹ và sinh thái, mà còn thể hiện chiều sâu văn hóa và kỹ thuật bản địa đặc thù. Tuy

nhiên, trong bối cảnh biến đổi không gian sống và hành chính, việc bảo tồn các di sản kiến trúc đá này đòi hỏi một cách tiếp cận khoa học, toàn diện và liên ngành, tích hợp giữa địa chất, văn hóa và kiến trúc.

Sự gia tăng nhận thức về biến đổi khí hậu và nhu cầu phát triển bền vững đã thúc đẩy sự hình thành và lan rộng của khái niệm "kiến trúc xanh" trên toàn cầu. Kiến trúc xanh, với mục tiêu giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và tối ưu hóa hiệu quả tài nguyên, nhấn mạnh việc sử dụng vật liệu thân thiện, tiết kiệm năng lượng, điều hòa vi khí hậu tự nhiên, và bảo tồn cảnh quan sinh thái. Tại Việt Nam, kiến trúc xanh ngày càng được lồng ghép trong các tiêu chuẩn thiết kế và quy hoạch, đặc biệt tại các khu vực nông thôn, nơi vật liệu địa phương và sự hài hòa với thiên nhiên là những yếu tố then chốt ([Hội Kiến trúc sư Việt Nam 2011](#)). Vùng đồi núi phía tây nam thành phố Đà Nẵng, thuộc đới nâng địa khối Kon Tum, là một khu vực có nền địa chất cổ đặc sắc, nổi bật với các thành tạo đá biến chất tuổi Tiền Cambri như đá phiến mica, đá phiến thạch anh, gneis và granitoid biến dạng mạnh. Đặc điểm phân phiến mỏng, dễ tách lớp nhưng có độ bền cao của các loại đá này đã cung cấp nguồn vật liệu lý tưởng cho kiến trúc truyền thống địa phương. Những đặc tính cơ lý của đá không chỉ thuận lợi về mặt kỹ thuật mà còn cho phép hình thành phương pháp xây dựng không vữa, dựa trên nguyên tắc chồng lớp và liên kết trọng lực - phản ánh sự thích nghi sâu sắc với tự nhiên ([Đỗ Quang Thiên và nnk. 2023](#), [Dữ liệu số ngành vật liệu xây dựng 2019](#)).

Bên cạnh giá trị vật liệu, đá còn đóng vai trò trung tâm trong đời sống văn hóa và tâm linh của cộng đồng cư dân miền núi. Các công trình như tường đá, giếng cổ, cổng đá, móng nhà rường hay ngõ đá không chỉ là cấu trúc chức năng mà còn mang đậm dấu ấn biểu tượng và tín ngưỡng dân gian. Quan niệm “Thân – thổ bất nhị” thể hiện một tư duy sinh thái truyền thống, trong đó con người và vật liệu địa phương là một phần không thể tách rời của không gian sống. Dù đã có một số ít nghiên cứu ghi nhận sự hiện diện của văn hóa đá tại Đà Nẵng, tuy vậy các công trình này phần lớn vẫn còn thiếu sự phân tích liên ngành giữa địa chất, kỹ thuật xây dựng và nhân học văn hóa. Do đó, việc tiếp cận toàn diện và tích hợp là cần thiết nhằm làm rõ giá trị tổng thể của di sản này trong bối cảnh phát triển kiến trúc xanh và bảo tồn di sản địa phương. Bài báo này nhằm phân tích giá trị của di sản kiến trúc đá vùng nghiên cứu từ góc độ liên ngành, làm rõ mối quan hệ giữa điều kiện địa chất Tiền Cambri, kỹ thuật xây dựng truyền thống và không gian văn hóa bản địa. Qua đó, nghiên cứu hướng tới xác lập cơ sở khoa học và đề xuất giải pháp khả thi cho việc bảo tồn và phát huy một hình thái "kiến trúc xanh bền vững" mang đậm bản sắc Việt.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được triển khai theo hướng tiếp cận liên ngành, kết hợp giữa các lĩnh vực Địa chất, Văn hóa và Kiến trúc, nhằm xây dựng một cái nhìn toàn diện về di sản kiến trúc đá tại các vùng đồi núi tây nam Đà Nẵng. Phương pháp nghiên cứu gồm hai hợp phần chính:

2.1. Phương pháp địa chất

Khảo sát thực địa và khoanh vùng phân bố đá cổ: Thực hiện điều tra địa chất tại các khu vực trọng điểm nhằm xác định ranh giới phân bố, cấu trúc địa tầng, thể nằm và đặc điểm địa mạo liên quan đến các thành tạo đá biến chất Tiền Cambri.

Thu mẫu và phân tích mẫu lát mỏng: Các mẫu đá đại diện được phân tích trong phòng thí nghiệm để xác định thành phần khoáng vật; Xác định cấu trúc và cấu tạo đá; Phân biệt loại đá và nguồn gốc; Đánh giá biến đổi thứ sinh và hỗ trợ đánh giá độ bền cơ học, khả năng phong hóa, cũng như tính ổn định của đá khi sử dụng làm vật liệu xây dựng

Tính chất cơ lý: Đánh giá các chỉ tiêu như khối lượng riêng, độ bền nén, độ hút nước...

và đặc điểm phân phiến - khe nứt, nhằm xác lập cơ sở cho việc giải thích kỹ thuật xây dựng truyền thống và khả năng ứng dụng vật liệu.

2.2. Phương pháp văn hóa - kiến trúc

Điều tra kiến trúc đá truyền thống: Khảo sát chi tiết các công trình tiêu biểu tại làng cổ Lộc Yên (tường đá, giếng, ngõ, cổng, móng nhà...), kết hợp ghi chép, chụp ảnh và mô tả về hình thái, loại vật liệu, kỹ thuật thi công và tình trạng bảo tồn.

Phân tích kỹ thuật xây dựng bản địa: Tập trung vào kỹ thuật xếp đá khô (dry stacking), làm rõ quy trình chọn lựa, tạo hình và sắp xếp đá sao cho liên kết tự nhiên mà không cần vữa, phản ánh tri thức thực hành và sự thích ứng với điều kiện địa phương.

Phỏng vấn chuyên sâu: Thu thập tri thức bản địa qua phỏng vấn người cao tuổi và nghệ nhân địa phương, tập trung vào kinh nghiệm truyền đời trong khai thác - sử dụng đá, ý nghĩa tâm linh, và các thực hành bảo tồn truyền thống đang duy trì.

Cách tiếp cận này cho phép tích hợp các dữ liệu địa chất, kỹ thuật và văn hóa - xã hội nhằm hình thành nền tảng khoa học vững chắc cho việc bảo tồn và phát huy giá trị di sản kiến trúc đá theo hướng bền vững.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Hiện trạng sử dụng đá biến chất cổ tại vùng nghiên cứu

Tại các địa phương thuộc vùng đồi núi nghiên cứu, đá phiến được sử dụng phổ biến trong kiến trúc dân gian như tường rào, giếng nước, ngõ lát đá, cổng và móng nhà rường. Đây là những vật liệu bản địa có cấu tạo phân lớp mỏng, dễ khai thác, độ bền cao và đặc biệt thích hợp cho kỹ thuật xây dựng không vữa. Một số khu vực tiêu biểu bao gồm ([Đỗ Quang Thiên và nnk. 2023](#), [Đỗ Quang Thiên và Nguyễn Thị Kim Thiên 2025](#)):

Làng cổ Lộc Yên (xã Thạch Bình, trước đây là xã Tiên Cảnh, Tiên Phước cũ): Là quần thể kiến trúc đá đặc sắc nhất, nổi bật với hàng trăm mét tường rào xếp khô, ngõ lát đá, giếng cổ và móng nhà rường bằng đá phiến. Đá được khai thác tại chỗ, có khả năng tự ổn định và gắn kết bề mặt qua thời gian ([Bộ Văn hóa, thể thao và du lịch 2021](#)).

Các xã Sơn Cẩm Hà (Tiên Châu cũ), Thạch Bình (Tiên Lộc cũ), Tiên Phước (Tiên Thọ cũ): Phân bố rải rác các công trình kiến trúc đá quy mô nhỏ như giếng, bờ rào và cổng đá, thể hiện kỹ thuật và tri thức bản địa tương đồng với Lộc Yên.

Các xã phía tây huyện Đại Lộc và Đông Giang cũ (giáp Hòa Vang): Ghi nhận các mảng tường đá xếp và móng nhà sàn bằng đá phiến, tuy phân bố không đều do địa hình chia cắt mạnh và mật độ dân cư thấp.

Kỹ thuật xây dựng: Xếp khô (dry stacking), không sử dụng vữa; dựa trên khả năng tự liên kết và ổn định tự nhiên nhờ điều kiện khí hậu - địa chất bản địa.

3.2. Đặc điểm địa chất và tính chất kỹ thuật của đá

Các địa phương đề cập ở trên phân bố chủ yếu các thành tạo đá biến chất cổ có tuổi Neoproterozoi - Cambri muộn, thuộc các hệ tầng Khâm Đức và Núi Vú. Các đá này được đặc trưng bởi cấu trúc phân lớp – phân phiến rõ, thành phần thạch học giàu mica, amphibol, thạch anh và carbonat, phản ánh điều kiện biến chất từ tương amphibolit đến tương phiến lục. Đây là những loại đá có độ bền cơ học cao, nhưng phân đới phong hóa mạnh, ảnh hưởng rõ đến các chỉ tiêu cơ lý. Chúng không chỉ có giá trị khoa học địa chất mà còn là nguồn vật liệu xây dựng truyền thống, góp phần định hình văn hóa bản địa vùng núi tây nam Đà Nẵng

(Koliada 1991, Cát Nguyên Hùng 1996, Dữ liệu số ngành vật liệu xây dựng 2019).

Hệ tầng Khâm Đức - NP₂ kd: gồm các đá biến chất từ tương amphibolit đến đá phiến lục, phân bố thành dải hẹp ở khu vực nghiên cứu. Thành phần thạch học đặc trưng gồm amphibolit (metamafic), đá phiến hornblende-biotit-epidot, đá phiến hai mica (có granat, kyanit, staurolit, sillimanit) và đá hoa dolomit, calciphyr (metacarbonat). Các tập đá này phân bố biến chất không đều, với các phụ tướng kyanit-sillimanit, amphibolit-epidot và đá phiến lục; cục bộ bị migmatit hóa. Chiều dày mặt cắt dao động từ 1.000–3.300 m. Hệ tầng bị phủ bất chỉnh hợp bởi cuội kết hệ tầng A Vương tuổi Cambri–Ordovic sớm; quan hệ dưới chưa được ghi nhận. Tuổi tuyệt đối chưa xác lập, nhưng theo tương quan địa tầng và mức độ biến chất, hệ tầng Khâm Đức được tạm xếp vào Neoproterozoi (>500 triệu năm), là thành tạo địa chất cổ nhất ở miền Trung (Nguyễn Thị Thủy và nnk. 2008, Trần Văn Trị và Vũ Khúc 2009, Wang và nnk. 2020). Do được hình thành trong điều kiện biến chất cao, các đá giàu nhôm tại đây có cấu tạo phân phiến mỏng, dễ bóc tách theo lớp và phát sinh khả năng tự kết dính trong môi trường ẩm. Đây là nguyên nhân khiến chúng được người dân bản địa khai thác từ lâu để xây dựng các công trình truyền thống như giếng nước, móng nhà, tường rào, ngõ đá... - hiện vẫn còn lưu giữ ở làng cổ Lộc Yên và các khu nhà cổ lân cận.

Hệ tầng Núi Vú (NP₂–Env) gồm 3 phân hệ: phân hệ dưới (NP₂–Env₁) chủ yếu là đá phiến plagioclas–amphibol, đá phiến actinolit–clorit–epidot (đá phiến lục), dày 735–780 m; và phân hệ trên (NP₂–Env₂) gồm đá phiến thạch anh–mica, thạch anh–sericit, đá phiến silic, có cấu trúc kiểu flysch, tổng chiều dày 500–800 m. Biến chất phổ biến đạt tương amphibolit–epidot đến đá phiến lục. Tuổi hệ tầng xác định thuộc Neoproterozoi–Cambri muộn (xấp xỉ 500 triệu năm), căn cứ vào phức hệ bào tử tìm thấy trong đá phiến sericit tại cầu Bà Huỳnh (Koliada và nnk. 1991, Trần Văn Trị và Vũ Khúc 2009, Wang và nnk. 2020).

Bảng 1 dưới đây thể hiện giá trị trung bình cơ lý chính của các đá biến chất ở các đới phong hóa khác nhau. Từ giá trị này có thể nhận thấy: Khối lượng thể tích 2.57–2.72 g/cm³, phản ánh đặc trưng của các đá biến chất có mật độ cao, giàu khoáng vật nặng như amphibol, biotit và chlorit. Đá tươi có khối lượng thể tích cao nhất, cho thấy mức độ nén ép và kết cấu đặc sít điển hình của đá biến chất cao. Đá tươi thuộc hệ tầng Núi Vú đạt giá trị R_n lên đến 1050 kG/cm², cao hơn đáng kể so với hệ tầng Khâm Đức (997 kG/cm²), thể hiện cường độ tốt - phù hợp với yêu cầu kết cấu trong xây dựng nền móng. Đá ở các đới phong hóa nhẹ và vừa có độ bền suy giảm rõ rệt, đặc biệt ở hệ tầng Khâm Đức, phản ánh tính phân đới phong hóa mạnh và sự suy giảm cơ học ở lớp vỏ phong hóa. Giá trị R_k dao động trong khoảng rộng 29–97 kG/cm², trong đó đá tươi hệ tầng Núi Vú thể hiện khả năng chống nứt tốt hơn. Điều này có liên hệ mật thiết với thành phần thạch học và mức độ biến chất – nơi có mặt nhiều thạch anh và liên kết tinh thể bền vững.

Bảng 1. Giá trị trung bình cơ lý chính của các đá biến chất ở các đới phong hóa khác nhau.

Hệ tầng	Đới phong hóa	Số lượng mẫu	γ_w (g/cm ³)	R _n (kG/cm ²)	R _k (kG/cm ²)	ϕ (°)	C (kG/cm ²)	E _c (10 ³ kG/cm ²)	E _o (10 ³ kG/cm ²)
Núi Vú	Vừa	1	2.59	368	36	28	36	94	200
	Nhẹ	1	2.66	835	83	71	42	182	408
	Tươi	1	2.71	1050	97	85	45	216	481
Khâm Đức	Vừa	2	2.57	286	29	23	34	76	195
	Nhẹ	2	2.05	609	47	41	40	142	336

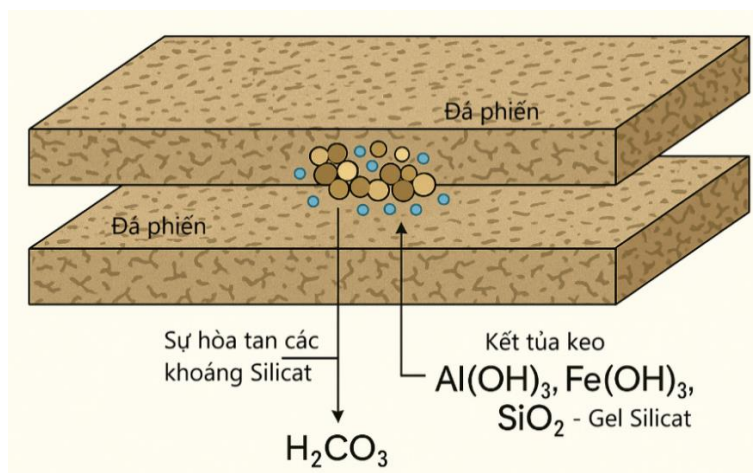
	Tươi	2	2.69	997	88	26	45	209	464
--	------	---	------	-----	----	----	----	-----	-----

Ghi chú: γ_w : Khối lượng thể tích; R_n : Độ bền nén đơn trục; R_k : Độ bền kéo gián tiếp; φ , C : Góc ma sát trong và lực dính kết; E_e , E_o : Mô đun đàn hồi biến dạng tương ứng với trạng thái ẩm và khô.

Góc ma sát trong (φ) dao động từ 23° đến 85° , cho thấy sự thay đổi đáng kể giữa các đới phong hóa. Đá tươi có giá trị φ cao nhất, phản ánh ma sát trong tốt trong điều kiện chưa phong hóa. Lực dính C có giá trị cao nhất đối với đá tươi hệ tầng Núi Vú (45 kG/cm^2), phù hợp với đá biến chất giàu mica và thạch anh, có khả năng tạo liên kết nội khối mạnh khi không bị phá vỡ cấu trúc. Mô đun đàn hồi (E) của đá tươi thuộc hệ tầng Núi Vú đạt đến $481 \times 10^3 \text{ kG/cm}^2$, cao hơn rõ rệt so với hệ tầng Khâm Đức, thể hiện tính đàn hồi và độ cứng cao – đáp ứng yêu cầu làm vật liệu móng cho các công trình chịu lực lớn. Trong các đới phong hóa, sự suy giảm giá trị E phản ánh rõ ảnh hưởng của nứt nẻ và phân rã khoáng vật.

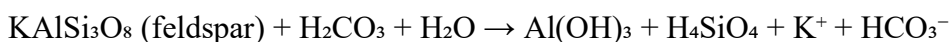
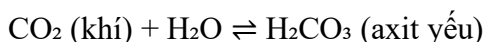
3.3. Quá trình tự kết dính của đá biến chất trong môi trường tự nhiên ẩm - khô xen kẽ

Các đá phiến biến chất vùng nghiên cứu có thành phần khoáng vật chính gồm mica (biotite, muscovite), thạch anh, chlorite và sericit - là sản phẩm biến đổi thứ sinh từ feldspar. Các khoáng vật này phân lớp mỏng, dễ tách khi khô nhưng có khả năng tái kết dính trong điều kiện ẩm nhờ các phản ứng hòa tan - kết tủa vi mô xảy ra trên bề mặt tiếp xúc. Trong đó, cơ chế tự xi măng hóa diễn ra qua ba giai đoạn chính (Hình 1, Bảng 2):

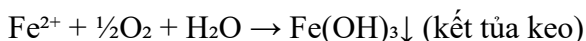
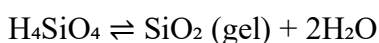


Hình 1. Cơ chế tự xi măng hóa của đá phiến biến chất cao

(1) Hòa tan bề mặt khoáng vật dưới tác dụng của nước mưa có CO_2 ($\text{pH} \sim 5.6$), tạo thành axit carbonic yếu (H_2CO_3), làm phân giải feldspar và mica, giải phóng các ion K^+ , HCO_3^- , keo $\text{Al}(\text{OH})_3$ và H_4SiO_4 (axit silicic):



(2) Kết tủa keo hydroxit và silica vô định hình tại các khe nứt và bề mặt tiếp xúc giữa các phiến đá dưới dạng gel silicat (SiO_2 - amorphous silica) và màng keo ($\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$):



(3) Cùng cố liên kết trong môi trường ẩm - khô lặp lại, nhờ quá trình mao dẫn và dao động nhiệt độ thúc đẩy vòng lặp hòa tan – lắng đọng, từng bước hình thành liên kết tự nhiên bền vững ở cấp vi mô.

Như vậy, hiện tượng tự kết dính tạo lớp vữa tự nhiên này giúp lý giải độ bền vững lâu dài của các kiến trúc truyền thống của đá biến chất như tường đá, giếng nước, móng nhà rường tại khu vực nghiên cứu. Với đặc trưng phân phiến mỏng và khả năng bóc tách dễ dàng, nhất là hiện tượng gắn kết tự nhiên thông qua quá trình phong hóa ẩm và tương tác bề mặt, tạo nên liên kết bán hóa học giữa các lớp đá xếp chồng. Tính chất này là cơ sở cho kỹ thuật xây dựng không vữa nhưng vẫn đảm bảo độ bền kết cấu qua thời gian, minh chứng cho sự tương thích giữa vật liệu bản địa và điều kiện khí hậu vùng đồi núi ẩm ướt, đồng thời phản ánh một hệ tri thức bản địa có tính thích ứng cao, tận dụng hiệu quả điều kiện tự nhiên và vật liệu địa phương.

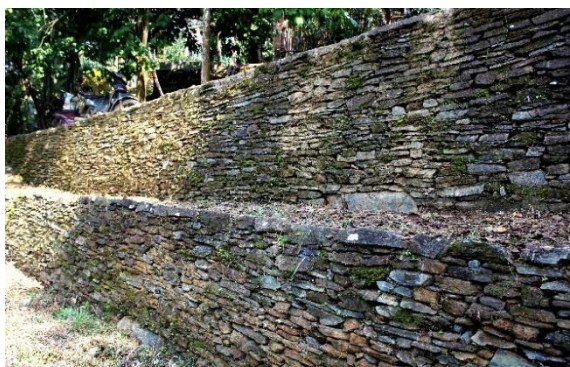
Bảng 2. Các yếu tố tham gia vào cơ chế kết dính vi mô tự nhiên

Yếu tố	Vai trò trong kết dính vi mô
Cấu tạo phân lớp đá phiến	Tăng diện tích tiếp xúc, tạo bề mặt phản ứng
Khoáng vật (mica, feldspar, chlorit...)	Cung cấp ion Al^{3+} , Fe^{3+} , $Si(OH)_4$ cho phản ứng tạo gel
Nước mưa chứa CO_2	Tác nhân hòa tan bề mặt – kích hoạt phản ứng
Khí hậu ẩm – khô xen kẽ	Tăng tốc quá trình kết tủa và cố kết bề mặt tiếp xúc
Thời gian dài (hàng chục năm)	Củng cố liên kết vi mô - hình thành liên kết tự nhiên

3.4. Hình thái kiến trúc đá bản địa và giá trị văn hóa - triết lý bản địa gắn với đá



Hình 2. Móng sân bằng đá nhà ông Đồng Viết Mão, Tiên Cảnh (Kim Thiện).



Hình 3. Tường chắn bằng đá nhà dân tại Tiên Cảnh (Kim Thiện).

Hình thái kiến trúc đá bản địa: Các công trình kiến trúc đá truyền thống tại vùng nghiên cứu thể hiện sự phong phú về hình thái, công năng và khả năng thích nghi với địa hình, cụ thể (Hình 2-6):

Tường rào đá: Xếp khô theo lớp, kéo dài hàng trăm mét quanh nhà - vườn, vừa phân định không gian vừa tạo cảnh quan mềm mại, bền vững.

Ngõ đá: Lát bằng phiến đá tự nhiên, dẫn lối vào nhà, có khả năng thoát nước tốt và ổn định kết cấu trên địa hình dốc.

Giếng đá cổ: Xây hoàn toàn bằng đá xếp khít, giữ vai trò vừa là nguồn nước sinh hoạt vừa là trung tâm văn hóa cộng đồng.

Cổng đá: Làm từ các phiến đá lớn, mang tính biểu tượng, góp phần định danh không

gian nhà - vườn truyền thống.

Móng nhà rường: Kết cấu móng bằng đá khô, có khả năng cách ẩm và giữ ổn định cho nhà gỗ trên nền địa hình phức tạp.

Những hình thái này cho thấy một mô hình "kiến trúc xanh bản địa" - sử dụng vật liệu tự nhiên, điều hòa vi khí hậu và hài hòa với cảnh quan, đáp ứng đầy đủ các tiêu chí bền vững về môi trường và văn hóa (Le Thi Mai Huong 2020).



Hình 4. Cổng đá nhà ông Nguyễn Hào, Tiên Cảnh xây dựng năm 1940 (Bùi Viết Hà).



Hình 5. Thành giếng bằng đá nhà ông Huỳnh Sào, Tiên Cảnh (Dương Phú Tâm).

Giá trị văn hóa và triết lý bản địa gắn với đá: Đá không chỉ là vật liệu xây dựng mà còn hiện diện sâu sắc trong đời sống vật chất - tinh thần cộng đồng:

Vật liệu và công cụ: Đá được sử dụng làm công cụ lao động, kết cấu hạ tầng dân sinh và công trình tín ngưỡng, thể hiện tri thức bản địa trong khai thác và sử dụng tài nguyên tự nhiên.

Biểu tượng tâm linh: Xuất hiện trong mộ đá, đá bùa, đá thiêng, mang chức năng bảo hộ, kết nối tâm linh và biểu trưng cho sự trường tồn (Hình 7).

Việc tích hợp đá trong không gian sống phản ánh tư duy gắn kết con người với đất mẹ, nơi vật liệu xây dựng không chỉ mang giá trị công năng mà còn truyền tải bản sắc văn hóa và tinh thần địa phương.



Hình 6. Cổng nhà ông Đoàn Miết, xây dựng năm 2019 (Kim Thiện).



Hình 7. Mộ cổ chỉ tộc Lê, Tiên Cảnh (Kim Thiện).

Tóm lại, di sản kiến trúc đá phía tây nam Đà Nẵng là một hệ sinh thái văn hóa – kỹ thuật – tự nhiên đặc sắc, biểu hiện sự hội tụ giữa địa chất cổ đại, tri thức bản địa và tư duy không gian sinh thái. Đây là cơ sở quan trọng để định hướng chiến lược bảo tồn và phát triển

di sản theo hướng kiến trúc xanh bền vững (Patrycja và nnk. 2024).

4. THẢO LUẬN

4.1. Môi quan hệ liên ngành: địa chất - kiến trúc - văn hóa

Kết quả nghiên cứu cho thấy mối quan hệ chặt chẽ giữa đặc điểm địa chất của đá phiến Tiên Cambri và kỹ thuật xây dựng truyền thống tại vùng miền núi phía tây nam Đà Nẵng. Tính chất phân phiến mỏng, dễ bóc tách và khả năng tự gắn kết trong điều kiện ẩm đã được cư dân địa phương khai thác hiệu quả để tạo nên các công trình không dùng vữa nhưng vẫn đảm bảo độ ổn định và tuổi thọ cao. Điều này minh chứng cho sự hiểu biết sâu sắc của cộng đồng bản địa về vật liệu địa phương, cũng như khả năng thích ứng kỹ thuật với điều kiện địa hình – khí hậu đặc thù.

Các công trình như tường rào, ngõ đá, giếng cổ hay móng nhà rường không chỉ là giải pháp vật lý, mà còn phản ánh một triết lý sống hài hòa với thiên nhiên, thể hiện tầm nhìn sinh thái vượt thời đại. Trong bối cảnh hiện nay, khi vật liệu nhân tạo và phương pháp thi công công nghiệp trở nên phổ biến, thì mô hình sử dụng vật liệu tự nhiên, kỹ thuật thủ công và gắn với tri thức bản địa tại Tiên Phước là một hình mẫu đáng được nghiên cứu và tôn vinh. Đây là sự giao thoa giữa kinh nghiệm dân gian và hiểu biết thực nghiệm về địa chất, vật lý và hóa học của vật liệu - một dạng “khoa học bản địa” góp phần hình thành kiến trúc xanh thực thụ.

4.2. Bảo tồn trong bối cảnh phát triển

Việc duy trì được bản sắc kiến trúc đá trong quá trình xây dựng nông thôn mới ở các vùng làng quê miền núi tây nam Đà Nẵng là một trường hợp điển hình về bảo tồn hiệu quả trong phát triển. Chính sách ưu tiên sử dụng vật liệu đá tự nhiên và kỹ thuật bản địa không chỉ bảo vệ cảnh quan truyền thống, mà còn góp phần xây dựng hình ảnh một vùng trung du có bản sắc riêng - hài hòa giữa yếu tố hiện đại và giá trị văn hóa. Trái ngược với tình trạng bê tông hóa phổ biến ở nhiều vùng nông thôn Việt Nam, mô hình của các thôn xã đề cập ở trên cho thấy quá trình hiện đại hóa không nhất thiết phải đi kèm với đồng nhất hóa. Thay vào đó, việc gìn giữ và phát huy tri thức bản địa trong xây dựng có thể tạo nên một không gian sống bền vững, mang giá trị văn hóa - môi trường lâu dài.

Bài học kinh nghiệm từ các khu vực khảo sát khẳng định rằng bảo tồn di sản không chỉ dừng lại ở yếu tố vật thể, mà cần đặt trong mối quan hệ với tri thức, thực hành văn hóa và quy hoạch không gian sống. Đây là cơ sở để đề xuất mô hình phát triển nông thôn mới có bản sắc, ứng dụng cho các vùng có điều kiện địa chất - văn hóa tương tự, hướng tới mục tiêu phát triển bền vững gắn với bảo tồn bản sắc văn hóa dân tộc.

5. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

5.1. Kết luận

Nghiên cứu khẳng định rằng di sản kiến trúc đá tại các vùng miền núi phía tây nam Đà Nẵng là một dạng di sản tổng hợp, kết tinh giữa điều kiện địa chất cổ đại, kỹ thuật xây dựng bản địa và tri thức văn hóa - tâm linh. Đặc tính kỹ thuật nổi bật của đá phiến Tiên Cambri - khả năng tự liên kết và độ bền cao - đã được người dân bản địa vận dụng một cách sáng tạo để phát triển kỹ thuật xây dựng không vữa, tạo nên một hệ thống công trình mang tính bản địa cao và đáp ứng các nguyên lý của kiến trúc xanh hiện đại.

Không gian kiến trúc đá không chỉ mang chức năng sử dụng mà còn thể hiện một triết lý sống hài hòa với tự nhiên - tư duy “Thân - thổ bất nhị” - và phản ánh tầm nhìn sinh thái

sâu sắc của cộng đồng truyền thống. Di sản này là cầu nối giữa quá khứ và hiện tại, có giá trị lâu dài cả về văn hóa, môi trường và phát triển bền vững.

5.2. Khuyến nghị

Chính sách bảo tồn và quy hoạch tích hợp: Ban hành các chính sách chuyên biệt cho bảo tồn kiến trúc đá truyền thống, bao gồm quy định về vật liệu, kỹ thuật phục dựng và định hướng quy hoạch phát triển tại các làng cổ tiêu biểu như Lộc Yên; Tích hợp yếu tố bảo tồn văn hóa - địa chất vào quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của thành phố Đà Nẵng, với ưu tiên cho vùng đồi núi có tiềm năng di sản; Tăng cường truyền thông và giáo dục cộng đồng về giá trị của di sản đá, nhằm nâng cao nhận thức và huy động sự tham gia chủ động của người dân trong bảo tồn.

Phát triển du lịch di sản và du lịch địa chất: Xây dựng sản phẩm du lịch chuyên đề gắn với di sản kiến trúc đá, bao gồm tour trải nghiệm làng cổ, hướng dẫn kỹ thuật xếp đá, và khám phá các điểm địa chất cổ; Đầu tư hạ tầng du lịch phù hợp với cảnh quan sinh thái, đảm bảo không phá vỡ cấu trúc văn hóa - môi trường bản địa; Đào tạo nguồn nhân lực du lịch có kiến thức liên ngành về địa chất, văn hóa và kiến trúc bản địa để đảm bảo phát triển du lịch bền vững.

Nghiên cứu chuyên sâu và ứng dụng thực tiễn: Thực hiện các nghiên cứu tiếp theo về cơ học đá phiến của địa phương, bao gồm cơ chế gắn kết tự nhiên, độ bền lâu dài và khả năng ứng dụng trong điều kiện khí hậu biến đổi; Xem xét tích hợp kỹ thuật xây dựng đá bản địa vào các công trình hiện đại mang tính sinh thái, nhằm tạo ra các hình mẫu kiến trúc xanh có bản sắc địa phương; Xây dựng cơ sở dữ liệu số hóa về các loại đá cổ và công trình kiến trúc đá truyền thống để phục vụ nghiên cứu, giáo dục và bảo tồn lâu dài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Công TTĐT Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch (2021). *Quảng Nam: Bảo tồn, phát huy giá trị di sản gắn với phát triển du lịch*. Truy cập từ <https://bvhttdl.gov.vn/quang-nam-bao-ton-phat-huy-gia-tri-di-san-gan-voi-phat-trien-du-lich-20210723153250037.htm>
2. Hội Kiến trúc sư Việt Nam. (2011). *Tuyên ngôn Kiến trúc xanh Việt Nam*. Truy cập từ <https://www.tapchikientruc.com.vn/news/declaration-of-vietnam-green-architecture.html>
3. Cát Nguyên Hùng (1996). *Bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:50.000, nhóm tờ Hội An – Đà Nẵng*. Lưu trữ Địa chất, Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam.
4. Le Thi Mai Huong (2020). Some Principles and Solutions for the Green Architecture Development In Vietnam. *Tạp chí Khoa Học Kỹ Thuật Thủy Lợi Và Môi Trường*, 72, 32-39 <https://vjol.info.vn/index.php/DHTL/article/download/58543/48886/>
5. Koliada, A. A. (1991). *Bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:50.000, nhóm tờ Tam Kỳ – Hiệp Đức*. Lưu trữ Địa chất, Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam.
6. Patrycja Haupt, Le Chi Quan, Le Chien Thang, Nicolas Pham, Małgorzata Fedorczak-Cisak (2024). Orientation for Sustainable Architectural Development in Vietnam - An Evolution of Strategies. *Technical Transactions*, 121(1).
7. DOI: <https://doi.org/10.37705/TechTrans/e2024016>
8. Đỗ Quang Thiên, Nguyễn Thị Kim Thiên (2025). Kiến trúc xanh trong việc bảo tồn và phát triển văn hóa đá truyền thống tại Tiên Phước, Quảng Nam. Trong *Tập san Tiên Phước 50 năm xây dựng và phát triển*. UBND Huyện Tiên Phước, Quảng Nam, nay là Thành phố Đà Nẵng.

9. Đỗ Quang Thiên, Phạm Ngọc Sinh, Phạm Phú Phong (2023). *Địa chí Tiên Phước, Quảng Nam*. Nhà xuất bản Đà Nẵng.
10. Nguyễn Thị Thủy, Hoàng Hoa Thám, Trần Ngọc Nam (2008). Đặc điểm biến chất hệ tầng Khâm Đức từ kết quả nghiên cứu cuội sông Tranh, khu vực Tân An, huyện Hiệp Đức, tỉnh Quảng Nam. *Tạp chí Khoa học Đại học Huế*, số 11(45): 179-188.
11. Trần Văn Trị và Vũ Khúc (chủ biên) (2009). *Địa chất, tài nguyên khoáng sản Việt Nam*. NXB Khoa học - Kỹ thuật. 598 trang.
12. VLXD.org.vn. (2019, 13 tháng 2). *5 tiêu chí kiến trúc xanh Việt Nam*. Truy cập từ <https://vatlieuxaydung.org.vn/quy-dinh-phap-luat/tieu-chuan-quy-chuan/5-tieu-chi-kien-truc-xanh-viet-nam-11834.htm>
13. Wang Fangqian, Yu Jinhai, Nguyen Dinh Luyen, Jiang Wei (2020). Precambrian Crust Components and Its Tectonic Evolution of the Kontum Massif, Central Vietnam. *Geological Journal of China Universities*, 26(2), 856–870. DOI: 10.16108/j.issn1006-7493.2019042