



DOI:10.22144/ctujos.2026.078

CẢNH QUAN THÀNH PHỐ CẦN THƠ: ĐẶC ĐIỂM VÀ XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ SINH THÁI BỀN VỮNG

Châu Minh Khải^{1*}, Nguyễn Văn Tâm¹, Thái Thị Phương Mai¹ và Nguyễn Văn Hải²

¹Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường Bách Khoa, Đại học Cần Thơ, Việt Nam

²Sở Xây dựng thành phố Cần Thơ, Việt Nam

*Tác giả liên hệ (Corresponding author): cmkhai@ctu.edu.vn

Thông tin chung (Article Information)

Nhận bài (Received): 15/12/2025

Sửa bài (Revised): 31/12/2025

Duyệt đăng (Accepted): 09/04/2026

Title: Urban landscape of Can Tho city: Characteristics and sustainable ecological trends

Author(s): Chau Minh Khai^{1*}, Nguyen Van Tam¹, Thai Thi Phuong Mai¹ and Nguyen Van Hai

Affiliation(s): ¹Faculty of Civil Engineering, College of Engineering, Can Tho University, Viet Nam;

²Department of Construction of Can Tho City, Viet Nam

TÓM TẮT

Thành phố Cần Thơ là đô thị trung tâm tại khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, mang đậm bản sắc “đô thị sông nước” và được định hình bởi sông Hậu, kênh rạch và miệt vườn. Trong bối cảnh đô thị hóa nhanh và biến đổi khí hậu, cảnh quan đô thị thành phố Cần Thơ chịu nhiều áp lực, bao gồm: ngập lụt, sạt lở, suy giảm mảng xanh và mai một bản sắc văn hóa. Trong nghiên cứu này, ba nhóm đặc điểm chính của cảnh quan Cần Thơ đã được phân tích, bao gồm: (i) tự nhiên – hệ sinh thái thủy văn, đất phù sa; (ii) nhân tạo – cấu trúc đô thị, hạ tầng, kiến trúc bản địa; (iii) văn hóa – xã hội – lối sống gắn liền với sông nước. Dựa trên lý thuyết sinh thái cảnh quan và việc tham khảo các mô hình đô thị sinh thái quốc tế, các định hướng sinh thái bền vững đã được đề xuất bao gồm: bảo tồn bản sắc sông nước, tăng cường hạ tầng xanh – lam, quản lý ngập lụt và sạt lở, ứng dụng công nghệ và thúc đẩy tham gia cộng đồng, hướng tới xây dựng Cần Thơ thành “đô thị sinh thái sông nước” thích ứng khí hậu.

Từ khóa: Cần Thơ, cảnh quan đô thị, đô thị sinh thái, hạ tầng xanh – lam, thích ứng khí hậu

ABSTRACT

Can Tho City, the central hub of the Mekong Delta, is characterized by a distinctive “water-based urban identity” shaped by the Hau River, canals, and orchard gardens. Amid rapid urbanization and climate change, Can Tho’s urban landscape experiences multiple pressures, including flooding, riverbank erosion, reduction of green space, and the gradual loss of cultural identity. The study aims to analyze three main dimensions of Can Tho’s landscape: (i) natural – hydrological ecosystems and alluvial soil; (ii) built – urban morphology, infrastructure, and vernacular architecture; (iii) socio-cultural – a lifestyle closely tied to waterways. Grounded in landscape ecology theory and informed by international ecological urban models, the study proposes sustainable ecological orientations including conserving the water-based identity, enhancing blue-green infrastructure, managing flood and erosion risks, applying digital technologies, and fostering community participation, aiming to guide Can Tho towards becoming a resilient, climate-adaptive “water-based ecological city”.

Keywords: Can Tho, urban landscape, ecological urbanism, blue-green infrastructure, climate adaptation

1. GIỚI THIỆU

Cần Thơ đang phải đối mặt với áp lực ngày càng lớn từ quá trình đô thị hóa nhanh và biến đổi khí hậu (BĐKH). Các hiện tượng ngập lụt diện rộng, sụt lún đất, suy giảm không gian xanh và nguy cơ phai nhạt bản sắc “đô thị sông nước” đặc trưng đang đặt ra yêu cầu cấp bách trong việc tái cấu trúc cảnh quan đô thị theo hướng sinh thái. Việc quy hoạch chung TP Cần Thơ đến năm 2030, tầm nhìn 2050 đã xác định rõ định hướng phát triển đô thị sinh thái (ĐTST), hiện đại, thích ứng và đậm đà bản sắc địa phương (Chính phủ Việt Nam, 2023).

Trong bối cảnh đó, việc tiếp cận sinh thái cảnh quan (STCQ) – với khung phân tích “mảnh – hành lang – nền” (patch – corridor – matrix) do Forman and Godron (1986) đề xuất và được xem là cơ sở lý thuyết phù hợp để tổ chức không gian cảnh quan đô thị một cách bền vững. Các kinh nghiệm quốc tế, như mô hình “Thành phố trong vườn” của Singapore hay chương trình “Grey to Green” tại Melbourne (Úc), cho thấy hiệu quả rõ rệt của việc tích hợp hạ tầng xanh – lam vào cấu trúc đô thị trong việc ứng phó rủi ro và nâng cao chất lượng sống (ISET, 2018).

Xuất phát từ thực tiễn địa phương và lý thuyết quốc tế, việc phân tích đặc điểm cấu trúc cảnh quan TP Cần Thơ (cũ) và đối chiếu với hệ thống lý luận STCQ đã được tập trung thực hiện trong nghiên cứu này, từ đó các định hướng phát triển ĐTST bền vững đã được đề xuất, phù hợp với điều kiện địa hình – thủy văn và văn hóa bản địa của vùng đô thị sông nước miền Tây Nam Bộ.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ TỔNG QUAN

2.1. Khái niệm và cách tiếp cận nghiên cứu

Cảnh quan (landscape) là một khái niệm đa ngành, vừa mang tính nghệ thuật vừa mang tính khoa học. Thuật ngữ này xuất phát từ hội họa phong cảnh cả ở phương Tây và châu Á, sau đó được phát triển thành đối tượng nghiên cứu của địa lý, sinh thái và nhân văn. Có nhiều định nghĩa về cảnh quan dưới các góc độ khác nhau. Theo định nghĩa cổ điển của Forman and Godron (1986) trong STCQ, cảnh quan được hiểu là một không gian đất đai không đồng nhất, bao gồm cụm các hệ sinh thái tương tác lặp lại theo mô hình nhất định. Ngược lại, các nhà địa lý như S.V. Kalesnik và L.C. Berg nhấn mạnh cảnh quan như một đơn vị lãnh thổ tích hợp các yếu tố địa hình, khí hậu, thổ nhưỡng, sinh vật và cả hoạt động con người thành một thể thống nhất, ổn định trên một vùng đất nhất định. Cùng với đó, Công ước

Cảnh quan Châu Âu (2000) mở rộng khái niệm khi xác định cảnh quan là một phần lãnh thổ được con người nhận thức, hình thành từ tác động tương hỗ của các yếu tố tự nhiên và nhân tạo. Định nghĩa này nhấn mạnh cảnh quan bao gồm cả yếu tố hữu hình và vô hình, là sản phẩm của sự tương tác qua lại giữa con người với môi trường tự nhiên trong bối cảnh chính sách phát triển.

Nhìn chung, các tiếp cận hiện đại coi cảnh quan vừa là cấu trúc vật chất của môi trường, vừa là đối tượng văn hóa gắn với cảm nhận của con người. Nhà quy hoạch sinh thái nổi tiếng McHarg (1969) thậm chí xem việc thiết kế quy hoạch phải “dựa vào tự nhiên” như một triết lý cốt lõi. Ông cho rằng quy hoạch cần được dẫn dắt bởi các quy luật thiên nhiên để đạt tính bền vững, và mọi can thiệp nhân tạo phải hòa nhập trong quá trình tự nhiên. Cách tiếp cận này đã xây dựng cầu nối giữa thiên nhiên và văn hóa, giữa khoa học và quy hoạch, truyền cảm hứng mạnh mẽ cho hướng quy hoạch sinh thái hiện đại (IWA, 2023). Tại Việt Nam, khái niệm “cảnh quan” trước đây chủ yếu gắn liền với kiến trúc cảnh quan – được định nghĩa như một khoa học liên ngành nhằm tổ chức môi trường sống hài hòa giữa tự nhiên và nhân tạo (Ngạn, 2010). Tuy nhiên, hiện nay việc nghiên cứu cảnh quan đang dần được mở rộng sang quy hoạch ĐTST, nhấn mạnh vai trò cân bằng giữa bảo tồn và phát triển bền vững (PTBV).

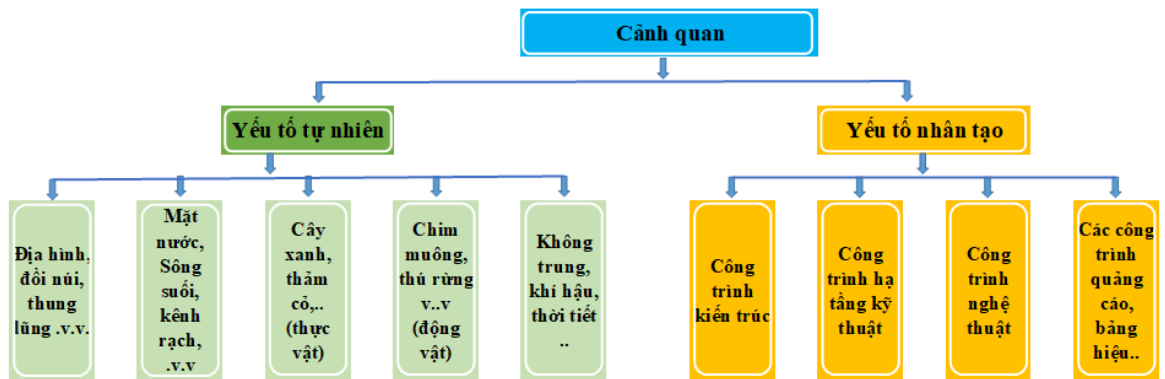
2.2. Cấu trúc và phân loại cảnh quan

Cảnh quan là một hệ thống tổng hợp gồm nhiều hợp phần tự nhiên và nhân tạo có mối quan hệ chặt chẽ với nhau. Thay vì nhìn nhận từng yếu tố riêng lẻ thì cấu trúc tổ chức của cảnh quan trên cần được xem xét ở cả hai phương diện: thẳng đứng và ngang. Cấu trúc thẳng đứng biểu hiện sự phân tầng của các yếu tố vật lý và sinh học theo chiều cao – từ địa chất, địa hình, khí hậu, thủy văn, thổ nhưỡng đến thảm thực vật và động vật. Các tầng này tương tác liên tục thông qua trao đổi vật chất và năng lượng theo chiều từ dưới lên trên và ngược lại (ví dụ sự bốc hơi nước, chu trình dinh dưỡng trong đất và cây cối). Trong khi đó, cấu trúc ngang thể hiện sự phân chia lãnh thổ thành các đơn vị cảnh quan nhỏ hơn (mosaic), từ đó hợp thành cảnh quan lớn hơn theo kiểu hệ thống phân cấp. Các cảnh quan liên kết trao đổi vật chất và năng lượng theo không gian ngang (như nước chảy từ thượng nguồn xuống hạ lưu, gió mang trầm tích từ vùng này sang vùng khác). Điều này có nghĩa là một biến đổi ở một phần cảnh quan có thể lan tỏa ảnh hưởng đến toàn hệ thống, đòi hỏi cách tiếp cận quản lý tích hợp trên quy mô vùng. Ví dụ, việc xây dựng một đập thủy điện ở thượng nguồn sông Hậu

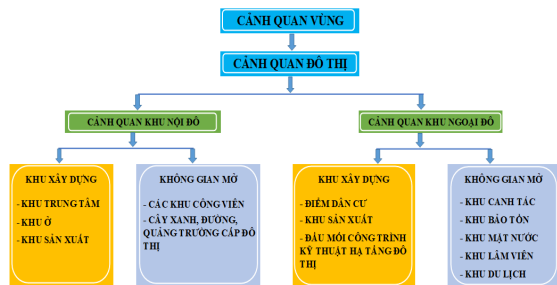
có thể tác động đến chế độ thủy văn và sinh thái của cả hạ lưu và vùng ven biển Cần Thơ.

Dựa trên thành phần tạo nên, cảnh quan có thể được phân loại thành hai nhóm chính: cảnh quan tự nhiên và cảnh quan nhân tạo. Cảnh quan tự nhiên bao gồm những hệ cảnh quan hầu như chỉ chịu tác động của các quy luật tự nhiên thuần túy, chưa hoặc ít bị biến đổi bởi con người. Ngược lại, cảnh quan nhân tạo (hay còn gọi là cảnh quan văn hóa) là kết quả của việc con người biến đổi, bổ sung các thành phần nhân sinh vào cảnh quan tự nhiên ban đầu. Các đô thị, khu công nghiệp, vùng nông nghiệp canh tác đều thuộc loại hình cảnh quan nhân tạo. Mức độ nhân tạo hóa cao nhất được thấy ở cảnh quan đô thị,

những nơi bên cạnh nền tảng tự nhiên, còn có mật độ dày đặc các công trình xây dựng và hoạt động nhân sinh. Ngược lại, cảnh quan nông thôn vẫn duy trì nhiều yếu tố tự nhiên hơn và ít chịu ô nhiễm, suy thoái hơn so với đô thị. Tuy nhiên, dù là cảnh quan tự nhiên hay nhân tạo, chúng đều vận động theo các quy luật khách quan của tự nhiên. Con người không tạo ra quy luật mới mà chỉ đan xen các yếu tố nhân tạo vào hệ thống cảnh quan sẵn có, các yếu tố này vẫn phải tuân theo và tương tác với nền tảng tự nhiên tổng thể. Nói cách khác, cảnh quan đô thị hay nông thôn đều là những tiểu hệ sinh thái trong đó con người là một thành phần và phải chịu sự chi phối của môi trường tự nhiên xung quanh.



Hình 1. Sơ đồ các yếu tố tạo thành cảnh quan



Hình 2. Sơ đồ cấu trúc cảnh quan

2.3. Vai trò của cảnh quan trong quy hoạch đô thị và phát triển bền vững

Cảnh quan giữ vai trò nền tảng đối với sự phát triển bền vững của xã hội loài người, cung cấp không gian sinh tồn và các dịch vụ hệ sinh thái thiết yếu. Theo Ixatenko, cảnh quan tự nhiên là *điều kiện thường xuyên và thiết yếu* cho phát triển xã hội trên bốn phương diện chính:

- **Không gian cư trú và hoạt động:** Cảnh quan là môi trường sống và không gian tổ chức các khu dân cư, sản xuất, dịch vụ, giải trí,... cùng với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đi kèm.

- **Nguồn lực tự nhiên:** Cảnh quan cung cấp tài nguyên vật liệu, năng lượng, lương thực cho sản xuất và đời sống. Việc khai thác một nguồn lợi từ cảnh quan (rừng, nước, đất đai,...) đã kéo theo tác động đến các thành phần khác do tính liên hệ chặt chẽ của hệ sinh thái cảnh quan.

- **Giá trị tinh thần – văn hóa:** Cảnh quan góp phần định hình bản sắc văn hóa, ảnh hưởng đến tâm lý, lối sống và cảm hứng sáng tạo của cộng đồng. Nhiều cảnh quan (sông nước, di tích) trở thành biểu tượng gắn với lịch sử và niềm tự hào địa phương.

- **Chu trình sinh thái:** Cảnh quan vận hành như một mắt xích trong chu trình tuần hoàn vật chất – năng lượng của Trái Đất. Con người vừa là một thành phần của chu trình đó, vừa có khả năng tác động cải biến nó. Tuy nhiên, khả năng tự điều chỉnh và tự phục hồi của cảnh quan có giới hạn, đòi hỏi con người khai thác, sử dụng một cách hợp lý.

Nhờ những chức năng trên, cảnh quan mang lại nhiều dịch vụ sinh thái quan trọng: điều hòa khí hậu, bảo vệ đất và nguồn nước, duy trì đa dạng sinh học (chức năng phòng hộ); tự làm sạch và phục hồi môi trường sau các tác động tiêu cực (chức năng tái tạo);

cung cấp lương thực, thực phẩm, nguyên liệu (chức năng sản xuất); tạo nền tảng cho các hoạt động kinh tế – xã hội như nông nghiệp, du lịch, phát triển đô thị (chức năng kinh tế – sinh thái); đồng thời tạo không gian nghỉ ngơi, giải trí, giáo dục và nuôi dưỡng giá trị thẩm mỹ, văn hóa (chức năng văn hóa – xã hội). Những chức năng này tương đồng với khái niệm dịch vụ hệ sinh thái trong quy hoạch bền vững ngày nay. Việc giữ gìn và phát huy các chức năng cảnh quan chính là nền tảng để đảm bảo chất lượng môi trường sống và khả năng thích ứng của đô thị trước BĐKH.

Mặt khác, lịch sử phát triển cho thấy hoạt động của con người tác động mạnh mẽ lên cảnh quan. Trước thời kỳ công nghiệp, sự thay đổi cảnh quan do con người còn hạn chế; nhưng từ cuộc cách mạng công nghiệp, quá trình đô thị hóa đã làm biến đổi cảnh quan với quy mô và cường độ chưa từng có. Đô thị hiện đại với mật độ dân số cao và mức tiêu thụ tài nguyên lớn đã trở thành tác nhân mạnh mẽ nhất gây biến đổi cấu trúc và chức năng cảnh quan tự nhiên. Các vấn đề như phá rừng, san lấp sông hồ, ô nhiễm và suy giảm mảng xanh đô thị là minh chứng cho tác động tiêu cực khi con người thiếu tầm nhìn sinh thái trong quy hoạch.

Do vậy, trong quy hoạch đô thị bền vững, việc tiếp cận cảnh quan là điều kiện tiên quyết để hài hòa giữa phát triển kinh tế – xã hội với bảo vệ môi trường. Trải nghiệm từ châu Âu trong hơn ba thập kỷ qua cho thấy lồng ghép nghiên cứu cảnh quan vào quy hoạch lãnh thổ giúp bảo tồn bản sắc tự nhiên đồng thời thúc đẩy phát triển đô thị bền vững thông qua gắn kết hài hòa con người và môi trường. Nhiều quốc gia đã xây dựng chiến lược quy hoạch dựa trên cảnh quan (ví dụ: quy hoạch không gian theo Công ước Châu Âu, mô hình “Ecological Network” ở Hà Lan, “Green Belt” ở Anh) để định hướng phát triển đô thị thích ứng với hệ sinh thái. Các trào lưu quốc tế gần đây như Ecocity, Low-Carbon City, Water Sensitive Urban Design (WSUD) hay Sponge City đều nhấn mạnh giải pháp quy hoạch dựa trên hệ thống cảnh quan xanh – mặt nước nhằm tăng cường khả năng chống chịu trước BĐKH.

Việc liên hệ đến trường hợp TP Cần Thơ có thể thấy vai trò của cảnh quan càng trở nên then chốt. Cần Thơ nằm ở trung tâm vùng Đồng bằng sông Cửu Long với mạng lưới sông ngòi kênh rạch chằng chịt và những vườn cây ăn trái xanh tươi, tạo thành cảnh quan sinh thái – xã hội đặc thù vùng sông nước. Cảnh quan tự nhiên này không chỉ làm nên bản sắc “đô thị sông nước” độc đáo, mà còn được xem là yếu tố định hướng cốt lõi cho quy hoạch và thiết kế

đô thị. Kết quả nghiên cứu cho thấy nếu việc khai thác được thực hiện hiệu quả thì cảnh quan sông nước có thể trở thành động lực mạnh mẽ nhất thúc đẩy phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội và nâng cao chất lượng môi trường đô thị Cần Thơ. Trong bối cảnh thành phố đang đối mặt với thách thức ngập lụt, sạt lở, sụt lún và mất mát không gian xanh, việc áp dụng cách tiếp cận sinh thái cảnh quan sẽ giúp Cần Thơ tăng cường khả năng chống chịu, bảo vệ các giá trị tự nhiên hiện có (sông ngòi, đất phù sa, cây xanh) và duy trì bản sắc văn hóa sông nước trong quá trình phát triển. Do đó, việc kết nối chặt chẽ cơ sở lý thuyết cảnh quan với thực tiễn quy hoạch TP Cần Thơ là hướng đi cần thiết để xây dựng thành phố theo mô hình “đô thị sinh thái sông nước” bền vững trong tương lai.

Tóm lại, cảnh quan vừa là đối tượng nghiên cứu khoa học, vừa là nền tảng thực tiễn quan trọng cho quy hoạch đô thị hiện đại. Việc cô đọng các lý thuyết quốc tế về cảnh quan và vận dụng linh hoạt vào hoàn cảnh cụ thể của Cần Thơ sẽ tạo cơ sở vững chắc giúp thành phố phát triển hài hòa với thiên nhiên, gìn giữ được tài nguyên và bản sắc địa phương, đồng thời nâng cao chất lượng sống và khả năng thích ứng với những thách thức môi trường trong dài hạn.

3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

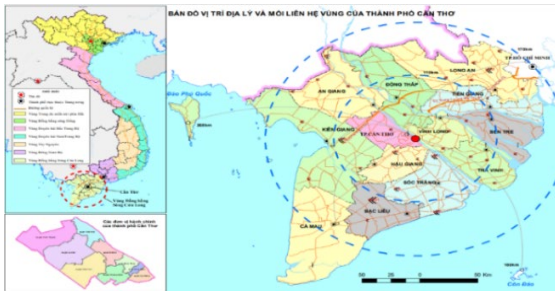
Trong nghiên cứu này, cách tiếp cận liên ngành về STCQ đã được áp dụng. Nhóm tác giả tiến hành thu thập số liệu thứ cấp (bản đồ địa hình, dữ liệu khí hậu – thủy văn Cần Thơ, các văn bản quy hoạch và pháp lý liên quan ĐTST). Đồng thời, việc khảo sát thực địa tại một số khu vực trọng điểm (ven sông Hậu, cồn Khương, cồn Ấu, phường Ninh Kiều, Bình Thủy,...) đã được tiến hành để quan sát hiện trạng cảnh quan và vấn đề môi trường. Các mô hình ĐTST quốc tế (Ecocity, WSUD, Sponge City...) được sử dụng làm khung phân tích, đối chiếu với hiện trạng Cần Thơ. Trên cơ sở đó, việc tổng hợp bài học kinh nghiệm và đề xuất các định hướng chiến lược cho TP Cần Thơ cũng đã được thực hiện.

4. ĐẶC ĐIỂM CẢNH QUAN TP CẦN THƠ

Cảnh quan đô thị Cần Thơ là sự kết tinh giữa tự nhiên – văn hóa – kinh tế – xã hội trong bối cảnh đặc trưng của vùng đồng bằng châu thổ sông Mê Kông. Không gian đô thị và cảnh quan sông nước nơi đây thể hiện rõ mối quan hệ cộng sinh giữa con người và thủy hệ, nơi mà các yếu tố tự nhiên như sông nước, kênh rạch, ao mương, vườn cây ăn trái cùng tồn tại, định hình một cấu trúc CQST độc đáo.

4.1. Khái quát lịch sử phát triển TP Cần Thơ

Vị trí và mối liên hệ vùng: TP Cần Thơ là trung tâm về công nghiệp, thương mại, dịch vụ, khoa học – công nghệ, y tế, giáo dục – đào tạo, văn hóa – thể thao – du lịch và còn là đầu mối giao lưu quốc tế quan trọng của vùng Đồng bằng sông Cửu Long và quốc gia, cửa ngõ của các đô thị tiểu vùng sông Mê Kông, có mối quan hệ phát triển tương hỗ với các đô thị lớn, các vùng kinh tế trọng điểm khác của quốc gia và khu vực Đông Nam Á. Có vị trí chiến lược an ninh quốc phòng quan trọng của vùng Đồng bằng sông Cửu Long và quốc gia.



Hình 3. Vị trí địa lý và liên kết vùng của TP. Cần Thơ (cũ)

(Nguồn: *sở Xây dựng TP Cần Thơ, 2023*)

Lịch sử phát triển đô thị qua các thời kỳ:

Năm 1739, Cần Thơ xuất hiện trên dư đồ Việt Nam với tên gọi Trấn Giang.

Năm 1868, Pháp sáp nhập huyện Phong Phú (Trấn Giang – Cần Thơ) với Bãi Sào (Sóc Trăng) đặt thành một quận.

Năm 1868-1876, Hạt Cần Thơ với thủ phủ là Cần Thơ được thành lập.

Năm 1956, tỉnh Cần Thơ được đổi tên thành tỉnh Phong Dinh.

Năm 1962, huyện Thốt Nốt được sáp nhập thêm (tỉnh Long Xuyên).

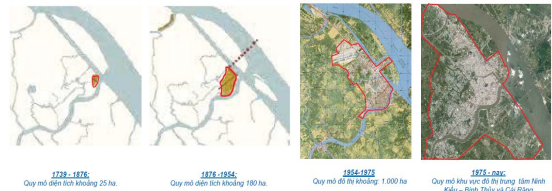
Năm 1972, Cần Thơ trở thành thành phố trực thuộc khu Tây Nam Bộ.

Năm 1976 Cần Thơ và Sóc Trăng được sáp nhập thành tỉnh mới lấy tên là Hậu Giang

Năm 1991 tách tỉnh Hậu Giang thành 2 tỉnh Cần Thơ và Sóc Trăng

Ngày 01 tháng 01 năm 2004, TP Cần Thơ trở thành TP trực thuộc Trung ương thông qua Nghị quyết số 22/2003/QH1 của Quốc hội chia tách một số tỉnh. Ngày 24/6/2009 Cần Thơ chính thức được công nhận theo Quyết định 889/QĐ-TTg. Đơn vị

hành chính của TP gồm 5 quận (Ninh Kiều, Ô Môn, Bình Thủy, Cái Răng, Thốt Nốt) và 4 huyện (Vĩnh Thạnh, Cờ Đỏ, Thới Lai, Phong Điền.)



Hình 4. Bản đồ quá trình phát triển TP Cần Thơ (cũ)

(Nguồn: VIUP SOUTH, 2016)

Từ 01/7/2025, Nghị quyết số 202/2025/QH15 của Quốc hội, Cần Thơ, Sóc Trăng và Hậu Giang hợp nhất, lấy tên TP Cần Thơ, trở thành một trong những TP trực thuộc Trung ương có quy mô lớn nhất Việt Nam. Hiện có 103 đơn vị hành chính cấp xã (31 phường, 72 xã), với trung tâm hành chính đặt tại phường Ninh Kiều.



Hình 5. Bản đồ địa giới hành chính TP Cần Thơ (mới)

(Nguồn: *sở Xây dựng TP Cần Thơ, 2025*)

4.2. Các yếu tố cấu thành cảnh quan TP Cần Thơ

4.2.1. Các yếu tố tự nhiên

Thủy hệ – nền tảng của cảnh quan: Cần Thơ nằm bên sông Hậu, với hàng trăm kênh rạch lớn nhỏ như sông Cần Thơ, sông Cái Răng, kênh Trà Nóc, kênh Bà Bộ,... tạo nên mạng lưới thủy văn dày đặc và liên thông cao. Đây là hệ thống vừa tự nhiên vừa nhân tạo, có chức năng tổng hợp: giao thông thủy, thủy lợi, thoát nước, cấp nước, điều tiết vi khí hậu và hình thành bản sắc không gian.

Sông Hậu – tuyến chính của hệ thống sông Mê Kông – đóng vai trò trục cảnh quan trung tâm và trục phát triển đô thị chủ đạo. Hai bờ sông là không gian mở quan trọng, nơi tập trung các hoạt động văn hóa, thương mại, du lịch và giao lưu cộng đồng. Hệ thống cồn nổi và cù lao (Cồn Khương, Cồn Ấu, Cồn Sơn, Cồn Tân Lộc,...) là “đảo sinh thái nội đô”, vừa mang

giá trị cảnh quan – du lịch, vừa là môi trường sống đa dạng sinh học đặc trưng vùng hạ lưu Mê Kông.

Địa hình – thổ nhưỡng – thủy văn vi mô: Địa hình Cần Thơ bằng phẳng, độ cao trung bình chỉ từ 0,6 đến 1,2 m, song chênh cao vi mô vài cm lại có ảnh hưởng lớn đến sử dụng đất và tổ chức cảnh quan.

Theo quy luật tự nhiên, vùng đất cao ven sông thích hợp trồng cây ăn trái và khu dân cư, còn vùng trũng nội đồng thuận lợi trồng lúa nước, nuôi trồng thủy sản, trữ nước mùa mưa.

Sự vận dụng kỹ thuật “đào – đắp” trong làm ruộng, ao, bờ bao, nền vườn đã tạo nên logic thủy lợi bản địa, đồng thời góp phần định hình cấu trúc cảnh quan “ruộng thấp – vườn cao – kênh xen kẽ” – một biểu trưng của cảnh quan sinh thái Cần Thơ.

Khí hậu – sinh thái – cây xanh: Cần Thơ có khí hậu nhiệt đới gió mùa, hai mùa mưa – khô rõ rệt, lượng mưa trung bình khoảng 1.700 – 2.000 mm/năm. Điều kiện này thuận lợi cho phát triển thảm thực vật xanh quanh năm, đặc biệt là vườn cây ăn trái (nhãn, xoài, chôm chôm, sầu riêng, mận, vú sữa,...) vừa là sản phẩm nông nghiệp, vừa là yếu tố cảnh quan nhận diện bản sắc.

Hệ thống cây xanh đô thị – công viên ven sông như Bến Ninh Kiều, công viên Lưu Hữu Phước, khu vực dọc sông Cần Thơ và sông Hậu đóng vai trò điều hòa vi khí hậu, tạo vùng đệm xanh và cải thiện thẩm mỹ không gian đô thị.

Các yếu tố nhân tạo

Hình thái đô thị và kiến trúc: Đô thị Cần Thơ phát triển theo cấu trúc hướng sông, với hạt nhân trung tâm Ninh Kiều – Cái Răng và vành đai nông nghiệp – sinh thái ở các phường/xã Bình Thủy, Phong Điền, Ô Môn,...

Hình thái nhà ở ven sông, chợ nổi, vườn miệt vườn, cùng các tuyến phố thương mại truyền thống đã tạo nên hệ hình không gian đặc trưng: “đô thị – nông nghiệp – sông nước”.

Trong những năm gần đây, hệ thống công trình cao tầng hiện đại (Trung tâm hành chính, Khu đô thị Cần Khương, Khu Nam Cần Thơ, Khu công nghiệp Trà Nóc) phát triển mạnh, song vẫn được định hướng hài hòa với yếu tố cảnh quan nước và không gian mở ven sông.

Hạ tầng xanh – nước và công trình kỹ thuật: Hệ thống kênh rạch nội thị, công viên – hồ điều hòa, các tuyến đường ven sông kết hợp cây xanh hình thành

mạng lưới hạ tầng xanh – nước liên kết, đáp ứng mục tiêu thích ứng BĐKH và giảm ngập đô thị.

Một số kè mềm, công viên ven sông, cùng mô hình đô thị nhạy cảm với nước (WSUD) đã được thử nghiệm tại khu vực Cái Răng, Ninh Kiều, góp phần chuyển đổi mô hình quy hoạch theo hướng đô thị sinh thái nước (Water-Sensitive Urbanism).

Giao thông – tiếp cận cảnh quan: Cần Thơ có giao thông đa phương thức: thủy, bộ, hàng không. Hệ thống cảng Cái Cui, bến Ninh Kiều, sân bay Trà Nóc, quốc lộ 1A, cầu Cần Thơ tạo nên mạng kết nối mạnh mẽ vùng – liên vùng.

Các tuyến giao thông ven sông và cầu vượt sông Hậu vừa đóng vai trò giao thông kỹ thuật, vừa là không gian cảm thụ cảnh quan đặc sắc, nơi người dân và du khách có thể quan sát toàn cảnh đô thị ven sông.

Không gian công cộng – di sản văn hóa: Mạng công viên – quảng trường – bờ sông (Bến Ninh Kiều, Lưu Hữu Phước, dải ven sông Hậu và sông Cần Thơ,...) cần ưu tiên tiếp cận công cộng phổ quát, tiện ích đô thị, cây bản địa để định hình bản sắc.

Di sản – tôn giáo – tín ngưỡng (đình Bình Thủy, chùa Ông, Nam Nhã, Khánh Quang,..., bảo tàng TP, tượng đài Bác Hồ) là hạt nhân cảnh quan văn hóa, cần bảo vệ tầm nhìn, kết nối không gian và hạn chế che khuất mặt nước.

4.3. Các hoạt động của đô thị

Hoạt động đô thị của Cần Thơ phản ánh sự cộng sinh giữa sinh thái nước – sinh kế – văn hóa, hình thành nên cảnh quan nhân văn đặc thù của đô thị sông nước. Ba nhóm hoạt động chính gồm:

Kinh tế – sản xuất – dịch vụ: Cần Thơ phát triển theo mô hình đô thị – nông nghiệp đan xen, trong đó nông nghiệp chất lượng cao, thủy sản, chế biến, logistics lạnh và du lịch sông nước – miệt vườn tạo nên cảnh quan sống động (living landscape).

Các mô thức “ruộng thấp – vườn cao – ao nuôi – bến thuyền – chợ nổi” (Cái Răng, Phong Điền) thể hiện rõ mối quan hệ kinh tế – sinh thái. Việc tổ chức sản xuất theo hợp tác xã 30 – 50 hộ/70 – 100 ha gắn thủy lợi, giao thông, kho lạnh và vùng đệm sinh thái được xem là giải pháp hiệu quả để duy trì cảnh quan nông nghiệp thích ứng.

Không gian công cộng – văn hóa cộng đồng: Các không gian ven sông như Bến Ninh Kiều, công viên Lưu Hữu Phước, Cần Sơn, đường Hai Bà Trưng,... là trục cảnh quan văn hóa – du lịch chủ

đạo, nơi diễn ra các lễ hội sông nước, hội chợ nông sản, chợ hoa và sự kiện đêm.

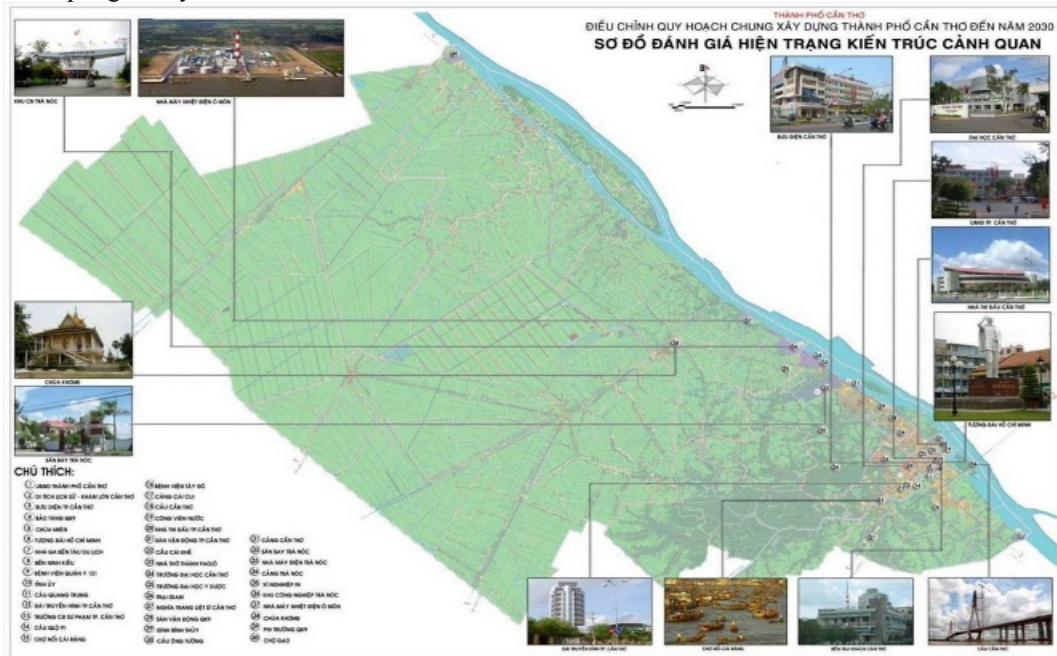
Những hoạt động này duy trì văn hóa gắn liền trên nền nước, củng cố bản sắc cộng đồng, đồng thời tạo lớp cảnh quan xã hội bổ sung cho hệ thống cảnh quan sinh thái – kỹ thuật

Vận hành môi trường BDKH: Đô thị Cần Thơ chịu tác động mạnh của ngập triều và đảo nhiệt, do đó việc vận hành đô thị gắn với quy chế lùi bờ, cao độ nền an toàn, hệ số thấm, tỷ lệ xanh – nước là cần thiết.

Thành phố đang từng bước áp dụng mô hình WSUD, Sponge City và Nature-based Solutions

(NbS: giải pháp dựa và thiên nhiên) nhằm giảm rủi ro ngập – nhiệt, đồng thời tăng dịch vụ hệ sinh thái và khả năng thích ứng đô thị.

Kết quả phân tích cho thấy các hoạt động đô thị của Cần Thơ thể hiện mối liên kết đa tầng giữa sinh thái – sinh kế – văn hóa, trong đó nước vừa là yếu tố tự nhiên, vừa là không gian xã hội. Đây là cơ sở để định hướng phát triển đô thị sinh thái sông nước, hài hòa giữa tăng trưởng kinh tế, bảo tồn bản sắc và thích ứng BDKH, theo định hướng Quyết định 1519/QĐ-TTg (2023) Quy hoạch thành phố Cần Thơ và Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15.



Hình 6. Sơ đồ đánh giá hiện trạng KTCQ TP Cần Thơ

(Nguồn: Báo cáo điều chỉnh QH chung TP Cần Thơ)

4.4. Vai trò sông nước đối với đời sống văn hóa con người Cần Thơ

Truyền thống sinh hoạt “trên bến dưới thuyền” đã hình thành nên phong cách sống sông nước đặc trưng của cư dân Cần Thơ. Sông Hậu cùng hệ thống kênh rạch, miệt vườn, chợ nổi Cái Răng,... không chỉ là yếu tố tự nhiên mà còn là không gian văn hóa – xã hội, nơi định hình thiết chế cộng đồng, tập quán sinh hoạt và sinh kế cộng đồng.

Sự đa dạng về văn hóa các dân tộc: Cần Thơ hội tụ đa tộc người: Kinh, Khmer, Hoa và Chăm, phân bố dọc các vùng cửa sông, thượng lưu sông Hậu, tạo nên cấu trúc văn hóa đa tầng vừa dung hợp trong

sinh hoạt, vừa bảo lưu bản sắc tộc người, thể hiện qua ngôn ngữ, tín ngưỡng, kiến trúc và ẩm thực.

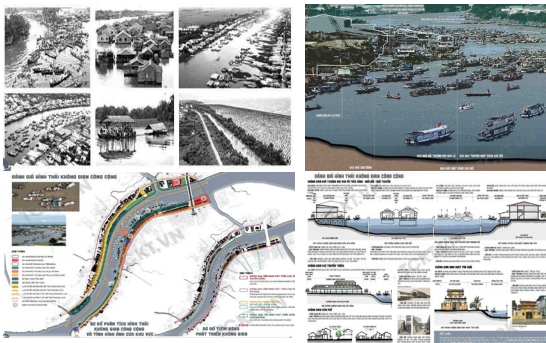
Di sản văn hóa – tín ngưỡng và thiết chế tôn giáo: Các di tích văn hóa – lịch sử – tôn giáo như Đình Bình Thủy, Chùa Ông, Nhà cổ Bình Thủy, chùa Munir Ansay, chùa Nam Nhã, Hội Linh Cổ Tự, cùng các lễ hội Kỳ Yên, Ok Om Bok, Đua ghe Ngo thể hiện sự hòa quyện giữa tín ngưỡng và cảnh quan thủy hệ, phản ánh bản sắc văn hóa sông nước.

Làng nghề truyền thống: Bánh tráng Thuận Hưng, đan lục bình, đóng ghe xuồng, chế biến nông sản,... được hình thành từ quan hệ sinh thái – giao

thương đường thủy, biểu hiện khả năng thích ứng linh hoạt của con người với môi trường tự nhiên.

Con người và bản sắc ứng xử sông nước: Người Cần Thơ được nhận diện bởi tính cách hiền hòa, hiếu khách, nghĩa tình, cùng khả năng thích nghi theo mùa nước. Văn hóa giao tiếp, ẩm thực và sinh hoạt cộng đồng đều gắn với bến nước – chợ sông – đình chùa, tạo nên hệ giá trị nhân văn đặc trưng của vùng châu thổ.

Chợ nổi – đặc trưng văn hóa sông nước: Chợ nổi Cái Răng, Phong Điền là biểu tượng văn hóa thương hồ, nơi diễn ra cơ chế “bèo hàng” – hình thức giao thương độc đáo của vùng sông nước. Đặc biệt, chợ nổi Cái Răng được xác định là di sản văn hóa – du lịch đặc thù trong quy hoạch phát triển hệ thống chợ, siêu thị và trung tâm thương mại TP. Cần Thơ giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn 2050, hướng đến bảo tồn giá trị truyền thống kết hợp du lịch sông nước – sinh thái – cộng đồng.



Hình 7. Đôi nét về cảnh quan chợ nổi Cái Răng xưa và nay

(Nguồn: Tạp chí kiến trúc)

Đa dạng văn hóa – du lịch – ẩm thực: Hiện nay, du lịch văn hóa sông nước đang trở thành trục phát triển quan trọng, kết nối Cái Răng – Bình Thủy – Nam Nhã Đường – Cồn Sơn – Cù lao Tân Lộc, hình thành chuỗi giá trị văn hóa – du lịch – ẩm thực đặc trưng, kết hợp di sản đa tộc người, miệt vườn, lễ hội và nghệ thuật dân gian (đờn ca tài tử, múa Khmer).

Sông nước không chỉ nuôi dưỡng hệ sinh thái và sinh kế, mà còn là không gian ký ức – bản sắc – sáng tạo văn hóa của con người Cần Thơ, góp phần định hình diện mạo đô thị sinh thái và văn hóa sông nước bền vững của vùng châu thổ.

5. XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ SINH THÁI BỀN VỮNG

Hiện nay, việc nghiên cứu về ĐTST tại Việt Nam còn khá khiêm tốn và chưa có khái niệm thống

nhất trong hệ thống văn bản pháp luật. Trên thế giới, đô thị sinh thái hình thành từ đầu thế kỷ XX và được Register (1987) chính thức giới thiệu trong Ecocity Berkeley: Building Cities for a Healthy Future (ISET, 2018). Nhiều quốc gia như Canada, Đan Mạch, Brazil, Trung Quốc, Nhật Bản, Singapore, Thụy Điển, Nam Phi,... đã phát triển thành công mô hình này, với các khái niệm ĐTST đa dạng tùy theo bối cảnh và hướng tiếp cận phát triển bền vững (UN-Habitat, 2020).

5.1. Khái niệm về đô thị sinh thái

Khái niệm này được hình thành từ cuối thế kỷ XX, kế thừa các nền tảng lý luận như Design with Nature của McHarg (1969), Ecocity Berkeley của Register (1987) và Landscape Ecology của Robert T. Forman (1995), trong đó nhấn mạnh sự tích hợp giữa quy hoạch không gian và các quá trình sinh thái tự nhiên. Theo Register, đô thị sinh thái là thành phố vì con người và thiên nhiên, nơi dòng năng lượng – tài nguyên được tổ chức theo nguyên lý của hệ sinh thái tự nhiên.

** Theo quan điểm của một số nhà khoa học và tổ chức nước ngoài.*

Richard Register: Một hệ thống môi trường đô thị trong đó đầu vào (tài nguyên) và đầu ra (chất thải) phải được giảm thiểu (Register, 1987). Hay “thành phố sinh thái bền vững” là các đô thị mật độ thấp, dàn trải, được chuyển đổi thành mạng lưới các khu đô thị mật độ cao hoặc trung bình có quy mô giới hạn được phân cách bởi các không gian xanh. Hầu hết mọi người sinh sống và làm việc trong phạm vi khoảng cách đi bộ và đi xe đạp.

David Engwicht: Đô thị sinh thái là nơi con người có thể di chuyển bằng cách đi bộ, đi xe đạp và sử dụng giao thông công cộng, nơi tối đa hóa trao đổi và giảm thiểu việc đi lại.

Tổ chức Y tế Thế giới (WHO): Đô thị sinh thái là đô thị mà trong quá trình tồn tại và phát triển của nó không làm cạn kiệt nguồn tài nguyên thiên nhiên, không làm suy thoái môi trường, không gây tác động xấu đến sức khỏe cộng đồng và tạo điều kiện thuận tiện cho mọi người sống, sinh hoạt và làm việc trong đô thị.

Ngân hàng Thế giới (World Bank): Đô thị sinh thái là đô thị đảm bảo sự phát triển bền vững về môi trường và bền vững về kinh tế, nhằm nâng cao chất lượng sống cho người dân đô thị, tiến tới xây dựng một xã hội bền vững về văn hóa”.

Tổ chức Sinh thái đô thị Úc: Một thành phố sinh thái là thành phố đảm bảo sự cân bằng với thiên

nhiên, hay cụ thể hơn là sự định cư cho phép các cư dân có điều kiện chất lượng cuộc sống tốt nhưng chỉ sử dụng tối thiểu các nguồn TNTN.

Tổ chức phi lợi nhuận Urban Ecology (2012) định nghĩa thành phố sinh thái là nơi định cư của con người, nơi có thể đem lại cuộc sống chất lượng tốt cho cư dân mà chỉ sử dụng tối thiểu TNTN.

Theo Ecocity Builders và nhóm cố vấn tiêu chuẩn ĐTST quốc tế (2010), ĐTST là nơi định cư của con người được mô hình hóa dựa trên cấu trúc, chức năng có khả năng phục hồi, tự duy trì của hệ sinh thái tự nhiên. ĐTST mang lại cuộc sống lành mạnh cho cộng đồng mà không tiêu tốn nhiều tài nguyên tái tạo hơn mức nó tạo ra.

** Theo quan điểm của một số nhà khoa học trong nước.*

Theo quan điểm GS.TS. Đỗ Hậu: Đô thị sinh thái là đô thị đảm bảo sự phát triển cân bằng với thiên nhiên, bền vững với môi trường, bền vững về kinh tế, xã hội, cơ bản lưu giữ được các giá trị cốt lõi về văn hóa, lịch sử của khu vực.

Theo quan điểm của TS. Nguyễn Trọng Phụng: ĐTST là đô thị mà trong quá trình tồn tại và phát triển của nó không làm cạn kiệt nguồn TNTN, không làm suy thoái môi trường, không gây tác động xấu đến sức khỏe cộng đồng và tạo điều kiện thuận tiện cho mọi người sống, sinh hoạt và làm việc trong đô thị.

5.2. Nguyên tắc đô thị sinh thái

Năm 1990, những gì do Register và The Ecocity Builders khởi xướng đã trở thành một thành phần quan trọng của phong trào Ecocity; hội nghị Ecocity quốc tế, đã được tổ chức hai năm một lần sau đó, trên năm châu lục khác nhau (Ecocity Builders, 2000). Tháng 8 năm 2002, hội nghị được tổ chức tại Thẩm Quyển, một đô thị vườn của Trung Quốc. Kể từ năm 1990, hội nghị đã trở thành một trong những diễn đàn quan trọng nhất về phát triển bền vững (ISET, 2018).

Các nguyên tắc của phong trào Ecocity khá đơn giản: mọi người có thể sống, làm việc, mua sắm tại các cửa hàng, vui chơi trong một khoảng cách gần và giao thông là thứ mà người dân cần sử dụng khi họ đang ở chỗ mà họ không muốn ở. Lựa chọn giao thông đầu tiên trong Ecocity phải là đi bộ, xe đạp là thứ hai, thứ ba là phương tiện giao thông công cộng, và cuối cùng mới đến các xe ô tô (ISET, 2018).

Tại Việt Nam theo quan điểm GS.TS. Lê Huy Bá: Với 4 nguyên tắc chính để xây dựng đô thị sinh

thái: i) xâm phạm ít nhất đến môi trường tự nhiên; ii) đa dạng hóa việc sử dụng đất, chức năng đô thị và các hoạt động khác của con người; iii) trong điều kiện có thể, cố giữ cho hệ thống đô thị được khép kín và tự cân bằng; iv) giữ cho sự phát triển dân số đô thị và tiềm năng môi trường được cân bằng một cách tối ưu.

5.3. Các tiêu chí đô thị sinh thái

Tiêu chuẩn quốc tế về đô thị sinh thái (International Ecocity Standard – IES) được tập hợp từ nhóm các nhà xây dựng đô thị sinh thái (Ecocity Builders), tập hợp các thành viên của các tổ chức từ khắp nơi trên thế giới. IES đánh giá hiện trạng và quá trình phát triển mới của các đô thị trong việc hướng tới để trở thành đô thị sinh thái. IES đánh giá mức độ đạt được trên các quy mô khác nhau từ các khu vực nhỏ đến toàn bộ vùng, dựa trên nguyên tắc của các hệ thống và các thiết kế sức khỏe sinh thái.

** Các tiêu chí xem xét đánh giá đô thị sinh thái, theo IES, bao gồm các nhóm:*

Cơ cấu đô thị: về sử dụng đất và kiến trúc đô thị.

Giao thông đô thị với thứ tự ưu tiên: giao thông đi bộ, xe đạp, thang vận (elevators, escalators), giao thông công cộng bằng xe điện hoặc tàu điện ngầm, bằng xe bus, rồi mới đến xe ô tô con.

Năng lượng: sử dụng năng lượng có thể tái tạo như gió, mặt trời,..., hạn chế sử dụng tài nguyên không tái tạo được, dùng các giải pháp bảo tồn năng lượng.

Xã hội: đáp ứng tốt nhất các yêu cầu về kiến trúc và thiết kế chỗ ở và sinh hoạt cho người dân, đảm bảo về giáo dục và việc làm,...

Nông nghiệp, quy hoạch các khu vực đặc thù và các công cụ quản lý, chính sách và thể chế quản lý, kinh tế...

Dự án ĐTST do Liên minh Châu Âu (EU) thực hiện trong 3 năm bắt đầu từ 2/2002, bao gồm 30 tổ chức từ 9 nước thuộc EU, đại diện các trường đại học, tư vấn chính phủ và đại diện cộng đồng. Theo dự án này, nguyên tắc của thành phố sinh thái nhìn chung cũng phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế về đô thị sinh thái (IES) nêu trên (UN-Habitat, 2020).

** Tiêu chí đô thị sinh thái ở Việt Nam*

Ở Việt Nam, hiện chưa có khái niệm và bộ tiêu chí chính thức về đô thị sinh thái trong hệ thống văn bản pháp luật. Tuy nhiên, kết quả các nghiên cứu chuyên ngành cho thấy tiêu chí ĐTST có thể được khái quát trên một số phương diện cơ bản sau:

(1) **Kiến trúc – năng lượng:** Công trình tận dụng tối đa nguồn năng lượng tự nhiên ưu tiên nhà cao tầng để tiết kiệm đất và mở rộng không gian xanh.

(2) **Sinh thái – đa dạng sinh học:** Bảo tồn và phát triển hành lang sinh thái, duy trì môi trường cư trú tự nhiên, tăng khả năng tiếp cận thiên nhiên.

(3) **Giao thông – di chuyển:** Giảm nhu cầu giao thông cơ giới, khuyến khích đi bộ, xe đạp và giao thông công cộng; tăng khả năng tự cung ứng trong phạm vi đô thị.

(4) **Công nghiệp – sản xuất:** Phát triển mô hình công nghiệp tuần hoàn, ưu tiên tái sử dụng, tái chế và giảm phát thải.

(5) **Kinh tế – xã hội:** Hướng tới nền kinh tế sinh thái, sử dụng hiệu quả lao động, năng lượng và tài nguyên, đảm bảo việc làm ổn định và PTBV.

Những tiêu chí này là cơ sở tham chiếu để từng bước xây dựng khung pháp lý và mô hình đánh giá ĐTST phù hợp với điều kiện Việt Nam và Cần Thơ.

5.4. Xu hướng phát triển đô thị sinh thái

Tại Hội nghị Kiến trúc sư Thế giới tổ chức ở Bắc Kinh năm 1999, xu thế sinh thái hóa đô thị được xác lập là dòng chủ lưu của thế kỷ 21, với thông điệp rõ ràng: “Con người – Kiến trúc – Môi trường thiên nhiên” phải cộng sinh một cách hữu cơ. Từ đây, các mô hình ĐTST được đẩy mạnh trên toàn cầu với ba hình thái chính: (1) *phát triển mới hoàn toàn (new development)*, (2) *mở rộng đô thị hiện hữu (urban expansion)*, (3) *cải tạo – tái thiết khu vực cũ (retrofit development)*.

Tại châu Á, cách tiếp cận ĐTST chủ yếu theo hướng xây dựng mới và mở rộng các đô thị hiện hữu, phản ánh đặc trưng của quá trình đô thị hóa nhanh. Trên phạm vi toàn cầu, các phương thức tiếp cận ĐTST rất đa dạng, phụ thuộc vào điều kiện kinh tế, xã hội, lịch sử và mục tiêu phát triển của từng quốc gia. Nhìn chung, ba nhóm tiếp cận chính có thể được phân loại, bao gồm: (1) *đổi mới công nghệ*, (2) *tích hợp quy hoạch/tầm nhìn phát triển bền vững*, (3) *trao quyền/tham gia cộng đồng*

Tại Việt Nam, cách tiếp cận ĐTST được định hình phù hợp với ĐKTN và thể chế QLNN. Theo Nghị định 02/2006/NĐ-CP và Thông tư 10/2008/TT-BXD, mô hình khu đô thị kiểu mẫu được xem là hình thức tiếp cận ĐTST, hướng tới không gian, hạ tầng và môi trường sống bền vững, hài hòa giữa con người và tự nhiên.

Các tiêu chí đánh giá khu đô thị kiểu mẫu: (1) sự hình thành khu đô thị tuân thủ pháp luật; (2) xây

dựng hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hạ tầng xã hội đầy đủ; (3) xây dựng các công trình kiến trúc phù hợp quy hoạch, hài hòa cảnh quan; (4) quản lý xây dựng và bảo trì công trình; (5) môi trường văn hoá đô thị lành mạnh, thân thiện; (6) quản lý, khai thác sử dụng khu đô thị mới vì lợi ích công cộng, xã hội.

Nghị quyết số 06-NQ/TW ngày 24/01/2022 về quy hoạch, xây dựng, quản lý và PTBV đô thị Việt Nam đến 2030, tầm nhìn đến năm 2045, theo đó, tập trung hoàn thiện hệ thống pháp luật và ban hành các cơ chế, chính sách có tính đột phá vượt trội cho phát triển đô thị bền vững.

Trên thế giới đã xây dựng thành công ĐTST như Canada, Đan Mạch, Brazil, Trung Quốc, Nhật Bản, Singapore, Thụy Điển, Nam Phi,... Theo nghiên cứu thống kê toàn cầu của đại học Westminster, có 174 dự án ĐTST trên thế giới đang được thực thi. Trong đó, có các ĐTST được phát triển mới, hình thành do mở rộng đô thị; hoặc do phát triển cải tạo.

Bảng 1. Các đô thị sinh thái trên thế giới

Nền tảng phát triển các đô thị sinh thái	Châu Mỹ	Châu Âu	Châu Phi & Trung Đông	Châu Á & Úc	Tổng cộng
Phát triển cải tạo đô thị	13	23	2	37	75
Đô thị mở rộng đô thị	6	45	4	17	72
Phát triển mới đô thị	6	2	4	15	27
Tổng khu vực	25	70	10	69	174

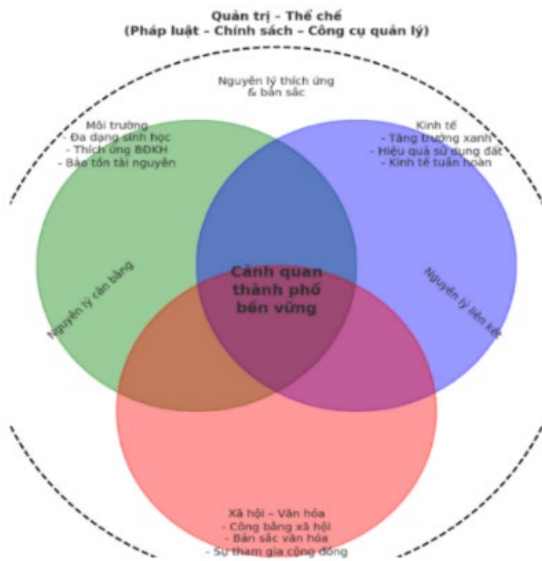
Quy hoạch đô thị theo hướng sinh thái là xu hướng phát triển tất yếu của thế kỷ XXI, nhằm dung hòa mâu thuẫn giữa tăng trưởng đô thị, nhu cầu dân cư và bảo tồn tài nguyên, hướng đến nâng cao chất lượng môi trường sống và phát triển đô thị bền vững.

5.5. Xu hướng phát triển đô thị bền vững

Khái niệm phát triển bền vững được hình thành từ thập niên 1960, trong bối cảnh thế giới nhận thức sâu sắc hơn về giới hạn của tài nguyên và hệ quả môi trường của tăng trưởng kinh tế. Báo cáo Brundtland – Our Common Future (WCED, 1987) định nghĩa: *PTBV là sự phát triển đáp ứng nhu cầu hiện tại mà không làm tổn hại khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai*. Khái niệm này nhấn mạnh hai nội dung cốt lõi: (i) *bảo đảm nhu cầu con người, đặc biệt các nhóm yếu thế*; (ii) *tôn trọng giới hạn sinh thái và công nghệ*.

Mô hình dựa trên ba trụ cột: kinh tế – xã hội – môi trường, được mở rộng với văn hóa và thể chế – chính sách như nền tảng bảo đảm cho phát triển toàn diện. Trong lịch sử, quản lý cảnh quan đô thị xuất hiện như một phản ứng khoa học trước khủng hoảng

công nghiệp hóa ở châu Âu, được đặt nền móng bởi các học thuyết của E. Howard, T. Garnier, A. Soria y Mata và C. Perry (Johannesburg, 2002)



Hình 8. Mô hình PTBV – cảnh quan sinh thái

Cảnh quan đô thị là kết quả của sự tương tác giữa con người và tự nhiên, phản ánh không gian sống và bản sắc xã hội. Do đó, quản lý cảnh quan là bộ phận thiết yếu của phát triển bền vững, góp phần cân bằng sinh thái, nâng cao phúc lợi và gìn giữ giá trị văn hóa. Công ước Cảnh quan châu Âu (2000) khẳng định: “Chất lượng cảnh quan có ảnh hưởng quan trọng đến thành công kinh tế – xã hội và các sáng kiến công – tư”.

Nhận xét chung, xu hướng chủ đạo trong quy hoạch xây dựng đô thị trên thế giới cũng như ở Việt Nam là phát triển thành phố theo hướng xanh, bền vững và sinh thái. Các nguyên tắc và tiêu chí quy hoạch đô thị xanh, bền vững – sinh thái đều dựa trên hoặc có liên hệ chặt chẽ với các yếu tố tự nhiên.

Trong các định hướng chiến lược quy hoạch tổng thể đô thị Việt Nam, yêu cầu phát triển các thành phố xanh, bền vững và sinh thái luôn được nhấn mạnh. Điều này thể hiện qua quan điểm, mục tiêu và nguyên tắc quy hoạch, trong đó vai trò của việc khai thác hợp lý, sử dụng tiết kiệm và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên được xác định là nền tảng cho sự phát triển đô thị hiện đại, thích ứng và lâu dài.

6. MỘT SỐ KINH NGHIỆM QUỐC TẾ VÀ ĐỀ XUẤT CHO THÀNH PHỐ CẦN THƠ

6.1. Một số bài học kinh nghiệm

(a) Kinh nghiệm của thành phố Hamburg - Đức

Thành phố Hamburg, trung tâm công nghiệp lớn của châu Âu, là “thủ lĩnh” của Đức trong thích ứng với BĐKH và tăng trưởng xanh. Năm 2014 Hamburg ban hành **Chiến lược Mái nhà xanh** toàn diện, với mục tiêu phủ xanh 100 ha mái nhà trong 10 năm tới (HafenCity Hamburg GmbH, 2017). Theo đó, 70% mái nhà mới và mái phù hợp sẽ được phủ cây cỏ, góp phần gia tăng đa dạng sinh học và giảm hiệu ứng đảo nhiệt (Federal Government of Germany, 2016). Ở tầm vĩ mô, Đức cũng triển khai các chính sách quốc gia về phát triển bền vững và năng lượng tái tạo.

Thành phố HafenCity (Hamburg) là ví dụ điển hình của tái thiết đô thị bền vững: trên diện tích 220 ha bến cảng cũ, quy hoạch chuyển đổi thành khu đô thị hỗn hợp (văn phòng – thương mại – dân cư) thân thiện môi trường. Giải pháp nổi bật ở đây là tích hợp **hạ tầng xanh-lam đa tầng**: hệ thống công viên, quảng trường và hành lang thoát lũ kết nối cảnh quan sông nước. Giao thông được thiết kế theo “thành phố cự ly ngắn”, ưu tiên kết nối bằng tàu điện, xe buýt, đi bộ và xe đạp. Đặc biệt, để phòng chống ngập lụt, HafenCity áp dụng mô hình “Warft” truyền thống: các tuyến phố được nâng cao khoảng 7 – 8 m so với mực nước biển; phần nền nhà được xây cao (khu chức năng ở bắt đầu từ tầng 2 trở lên) và có cửa chống lũ. Thiết kế này giúp khu đô thị mới tiếp tục hoạt động bình thường ngay cả khi sóng thần hay triều cường dâng cao (HafenCity Hamburg GmbH, 2017).

Quy hoạch TOD: chuyển đổi đất công nghiệp thành ĐT đa chức năng, bền vững.

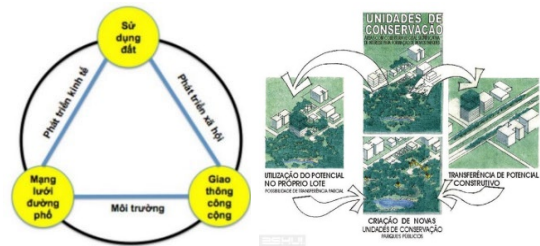
KGCC đa tầng: kết hợp cây xanh, công viên, quảng trường và hành lang thoát lũ.

Giao thông bền vững: 70% hạ tầng cho đi bộ, xe đạp, GTCC đa dạng.

Chống ngập: nâng cao toàn bộ cốt nền +7m, công trình nhà ở từ tầng 2 trở lên, bến cảng – cầu phà thiết kế cao vượt mực nước lũ (HafenCity Hamburg GmbH, 2017).



Hình 9. Quy hoạch tổng thể Hafencity Hamburg Đức



Hình 10. Mô hình liên kết chính sách của Curitiba (IPPUC)

Bài học rút ra: (i) liên kết phát triển đô thị với chiến lược quốc gia về bền vững và thích ứng; (ii) lồng ghép quản lý cảnh quan đô thị với các biện pháp thích ứng khí hậu; (iii) ưu tiên mở rộng **hạ tầng xanh-lam** (công viên cây xanh, mặt nước) và giao thông công cộng thân thiện (đi bộ, xe đạp, BRT); (iv) tái thiết các khu công nghiệp cũ thành không gian đa chức năng sinh thái; (v) thúc đẩy quản trị liên ngành và tăng cường sự tham gia của cộng đồng trong quy hoạch và duy tu bảo trì.

(b) Kinh nghiệm thành phố Curitiba – Brazil

Curitiba (Paraná) nổi tiếng toàn cầu với quy hoạch tích hợp và bền vững. Từ năm 1966, đô thị này theo đuổi quy hoạch tổng thể gắn kết **đất đai – giao thông – môi trường**. Curitiba xây dựng mạng lưới giao thông công cộng BRT hiệu quả với hệ thống hành lang dành riêng cho xe buýt nhanh, cùng các nút trung chuyển, tạo nên mô hình “đường ray bus” tiên phong thế giới. Đồng thời, thành phố dành đến ~52 m² xanh/người (bao gồm 34 công viên lớn), trở thành một trong những đô thị có mật độ cây xanh cao nhất thế giới. Nhiều công viên và vùng bảo tồn xanh được phát triển dọc theo hệ thống sông ngòi, vừa tạo cảnh quan vừa kiểm soát ngập nước và lũ lụt (Lindau et al., 2010).

Về quản lý chất thải, Curitiba cũng đi trước với các chương trình cộng đồng “Rác không phải rác” và “Trao đổi xanh” (Cambio Verde), khuyến khích người dân phân loại rác bằng cách đổi rác lấy vé xe buýt hoặc thực phẩm. Nhờ đó, tỉ lệ hộ gia đình tham gia phân loại đạt cao (khoảng 70% vào những năm 1990), giúp thành phố cải thiện tỷ lệ tái chế (về hai con số phần trăm) và đồng thời hỗ trợ người nghèo. Mô hình tái định cư xã hội của Curitiba cũng sáng tạo, như chuyển đổi quyền phát triển đất (TDR) để huy động quỹ bảo vệ di sản và không gian công cộng (Lindau & Facchini, 2010).

Bài học rút ra: (i) quy hoạch tích hợp đất đai – giao thông – cảnh quan; (ii) phát triển hệ thống công viên đa chức năng gắn kiểm soát ngập; (iii) sử dụng cơ chế tài chính (ưu đãi thuế, quỹ cộng đồng) để khuyến khích cư dân tham gia bảo vệ môi trường; (iv) gắn kết bảo tồn di sản, công bằng xã hội với quản lý cảnh quan và (v) duy trì cách tiếp cận nhất quán, dài hạn để bảo đảm tính bền vững của chiến lược đô thị sinh thái.

(c) Kinh nghiệm Singapore

Là một quốc đảo 100% đô thị hóa, Singapore đạt mục tiêu xây dựng “Thành phố trong vườn” ngay từ những năm 1960. Dưới sự điều phối của URA (Cơ quan Quy hoạch Đô thị) và NParks (Cục Công viên Quốc gia), Singapore quy hoạch hàng loạt không gian công viên và vườn chủ đề (công viên Đông bờ biển, vườn thực vật Singapore, khu bảo tồn ngập nước Sungei Buloh,...) TP cũng thiết lập mạng lưới đường đi bộ, kênh nổi và “mạch xanh” xuyên suốt các khu dân cư (Park Connector Network), giúp 90% hộ dân có công viên trong bán kính 10 phút đi bộ (URA, 1992). Chương trình LUSH (Landscaping for Urban Spaces and High-rises) khuyến khích trồng xanh công trình cao tầng – hàng trăm dự án đã thực hiện mái/vách xanh kể từ 2009.

Mô hình công viên của Singapore là **đa chức năng**: ngoài giá trị môi trường (hấp thụ carbon, điều hòa vi khí hậu, bảo tồn đa dạng sinh học), các công viên còn là không gian giải trí – văn hóa – giáo dục, phục vụ cộng đồng (Yuen, 1996). Singapore cũng chú trọng các công cụ quản lý tiên tiến: xây dựng hành lang xanh kết nối các không gian công cộng, cải tạo thường xuyên công viên, thành lập Hội đồng Cảnh quan Quốc gia, và đẩy mạnh minh bạch trong quy hoạch qua nền tảng số (Smart Nation).



Hình 11. QH chiến lược dài hạn (tầm nhìn 50 năm) Singapore công bố 2022 (Nguồn: URA)

Bài học rút ra: (1) Tôn trọng và hài hòa với thiên nhiên, biến cây xanh và mặt nước thành nền tảng quy hoạch cảnh quan đô thị. (2) Tối ưu hóa không gian công cộng, kết hợp thương mại – giải trí – sinh thái để nâng cao chất lượng sống. (3) Ứng dụng kiến trúc xanh và giao thông thông minh nhằm giảm phát thải, tăng tiện nghi. (4) Khuyến khích đổi mới sáng tạo và công nghệ trong quy hoạch và quản lý cảnh quan, hạ tầng xanh - lam. (5) Phát triển Chính phủ điện tử, duy trì hệ thống quy hoạch và quản lý cảnh quan ở mức độ số hóa cao, minh bạch và hiệu quả.

(d) Kinh nghiệm Nhật Bản

Tokyo là điển hình cho mô hình thích ứng hạ tầng xanh – xám tích hợp. TP này đã đầu tư mạnh vào hệ thống cống ngầm và hồ điều tiết mưa (hệ thống G-Cans), kết hợp với các **công viên mưa** (rain garden) tại nhiều khu đô thị. Các biện pháp nâng cấp: xây dựng nhiều hồ chứa bê cát ngầm (đóng góp 42% hiệu quả kiểm soát lũ) và các công viên mưa (28%) đã giúp giảm 64% tần suất ngập lụt hàng năm tại Tokyo (Yokohama City Government, 2015). Ví dụ, công viên mưa Roppongi (1,2 ha) có cây phát triển giúp giảm 65% dòng chảy bề mặt và xử lý ~120.000 tấn nước mưa mỗi năm. Thông qua quy hoạch đô thị mở rộng cây xanh và bảo vệ đa dạng sinh học, Tokyo cũng tăng cường khả năng chắn lũ tự nhiên và chức năng bể chứa carbon của đô thị.

Bài học rút ra: (i) Kết hợp hạ tầng cứng (cống ngầm, hồ chứa) với hạ tầng xanh (công viên mưa, kênh cây) để gia tăng khả năng hấp thu và chứa nước; (ii) thiết kế cảnh quan nội đô có tính thẩm thấu cao, dùng thảm thực vật bản địa để làm chậm và giữ nước; (iii) bảo dưỡng thường xuyên hệ thống thoát nước cũ để đảm bảo hiệu quả dài hạn (Tokyo đã phát hiện mỗi 1 km² công viên mưa giảm 65% lưu lượng mưa so với thiết kế cũ.

(e) Kinh nghiệm Trung Quốc:

Trung Quốc triển khai rộng rãi chương trình “**Thành phố biển bọt**” (Sponge City) từ năm 2015. Theo chủ trương của chính phủ, các đô thị kiểu mẫu phải giữ lại 70 – 80% lượng mưa đô thị nhờ hệ thống

hạ tầng xanh kết hợp. Wuhan – một trong 16 thành phố thí điểm – là ví dụ điển hình. Các dự án ở đây bao gồm vườn mưa, sân thấm nước, mái xanh và lát đường thấm nước (IWA, 2023). Kết quả là trong mùa mưa 2020, khi xảy ra các trận mưa kỷ lục (472 mm/ngày), Wuhan không ghi nhận ngập úng nghiêm trọng do hệ thống “biển bọt” hoạt động hiệu quả. So với giải pháp truyền thống nâng cấp cống, các giải pháp tự nhiên này giúp tiết kiệm ~4 tỷ NDT (509 triệu EUR) đầu tư và giảm tải áp lực cho hệ thống thoát nước (Wu & J, 2022).

Bài học rút ra: (i) Áp dụng các giải pháp tự nhiên (ông sinh thái) vào quy hoạch nước đô thị – ví dụ công viên trữ nước mưa và mở rộng kênh sinh thái; (ii) quy hoạch đồng bộ hệ thống sông ngòi – hồ – kênh rạch như mạng lưới “hồ chứa” và “đường dẫn” khắp thành phố; (iii) cơ chế quản lý đa cấp (trung ương – địa phương) nhằm quy định rõ mục tiêu giữ nước và xử lý nước mưa; (iv) khuyến khích cộng đồng tham gia bằng các chương trình phân loại rác và giáo dục môi trường để nâng cao nhận thức.

6.2. Định hướng phát triển cảnh quan thành phố Cần Thơ theo hướng đô thị sinh thái

Từ các bài học quốc tế, có thể đề xuất các hướng chính sau cho Cần Thơ:

(1) Khai thác hiệu quả yếu tố tự nhiên: Sông Hậu và hệ thống sông, kênh rạch được xem là trục cảnh quan chủ đạo. Việc quy hoạch phát triển ven sông cần giữ được cảnh quan mở và kết nối sinh thái, hạn chế xây dựng lấn chiếm. Kênh rạch ô nhiễm cần được cải tạo, nắn chỉnh và phát huy chức năng điều tiết lũ. Phát triển các khu công viên – hồ điều hòa dọc sông (parque nước) để kiểm soát ngập, tương tự mô hình Công viên mưa. Ví dụ, công viên trữ nước kết hợp quảng trường và bãi cỏ tại các phường Ninh Kiều, Bình Thủy, Cái Răng,...

(2) Phát huy giá trị di sản và bản sắc: Cảnh quan sông nước truyền thống (chợ nổi, vườn rau, quán cà phê sân vườn) cần được bảo tồn và phát huy. Việc kết nối các di tích lịch sử – văn hóa (chợ Bình Thủy, đình thần, làng nghề thủ công) với hệ thống công viên công cộng cần được ưu tiên. Mô hình quyền phát triển chuyên giao (TDR) cần được áp dụng để huy động vốn bảo tồn di sản và phát triển công trình công cộng.

(3) Phát triển không gian mở và trục cảnh quan: Mạng lưới công viên – đường đi bộ – hành lang ven nước xuyên suốt thành phố cần được mở rộng và kết nối. Ví dụ, việc tạo liên hoàn các công viên ven sông Hậu và ven kênh xanh, phát triển đường dạo bộ – xe đạp dọc các trục chính cần được

tiến hành. Việc quy hoạch “đô thị xanh” ở các khu đô thị vệ tinh (Hưng Phú, Lê Bình) cũng cần được khuyến khích thực hiện để làm giảm dồn nén dân cư, đồng thời giữ mật độ cây xanh cao ngay trong nội đô.

(4) Tích hợp quản lý cảnh quan với quy hoạch sinh thái: Tiêu chí sinh thái (chi trả dịch vụ sinh thái, chỉ số xanh) cần được đưa vào thẩm định các dự án phát triển. Việc xây dựng “Quy chế Kiến trúc – Cảnh quan ven sông Hậu” cần được tiến hành để điều chỉnh chiều cao, khoảng lùi, mật độ xây dựng gần sông. Các giải pháp hạ tầng xanh (WSUD: quản lý nước đô thị bền vững /Sponge City: thành phố bọt biển), như xây dựng công viên mưa tại khu lõi cần được thực hiện để cải thiện khả năng trữ nước mưa, giảm ngập. Việc giáo dục môi trường nên được lồng ghép trong trường học và du lịch cộng đồng quanh các khu sinh thái nông thôn (Phong Điền, Cồn Sơn...).

(5) Đổi mới quản trị theo hướng sinh thái và số hóa: Hệ thống quản lý cảnh quan số hóa (GIS cộng đồng) nên được xây dựng để theo dõi chất lượng cây xanh, mặt nước và mật độ xây dựng. Mô hình quản lý đa cấp (thành phố – phường/xã) cần được mở rộng theo Luật 47/2024/QH15, nhằm bảo đảm trách nhiệm bảo vệ cảnh quan được thực hiện bởi chính quyền địa phương. Sự tham gia của người dân nên được khuyến khích thông qua các nền tảng trực tuyến (ghi nhận cây xanh, báo cáo ngập lụt), đồng thời các chính sách khuyến khích (đổi rác lấy cây giống, vé xe buýt như Curitiba) cần được triển khai.

Giải pháp định hướng trên nhằm mục tiêu Cần Thơ trở thành đô thị sông nước bền vững, kết hợp hài hòa giữa phát triển đô thị và bảo tồn sinh thái.

Lộ trình đề xuất:

Trên cơ sở Quy hoạch TP. Cần Thơ thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn 2050 (QĐ 1519/QĐ-TTg) và thực tiễn phát triển đô thị, lộ trình phát triển cảnh quan đô thị sinh thái Cần Thơ được đề xuất theo ba giai đoạn kế tiếp.

Giai đoạn 2025–2027: Chuẩn bị thể chế – thí điểm – đặt nền tảng

– Hoàn thiện thể chế quản lý cảnh quan ven sông, ban hành Quy chế quản lý kiến trúc – cảnh quan sông Hậu và các tuyến sông chính, kiểm soát phát triển ven sông theo hướng sinh thái.

– Xây dựng cơ sở dữ liệu và bản đồ cảnh quan sinh thái đô thị trên nền GIS, tích hợp thủy hệ, cây xanh, không gian mở, khu vực ngập lụt và di sản.

– Thí điểm hạ tầng xanh – thích ứng nước (công viên mưa, không gian trữ nước, bề mặt thấm) tại Ninh Kiều và Cái Răng.

– Lồng ghép định hướng sinh thái vào các dự án đô thị ven sông đang triển khai, tăng tỷ lệ cây xanh – mặt nước và tiếp cận công cộng.

Giai đoạn 2028–2030: Mở rộng – kết nối – tích hợp

– Hình thành mạng lưới hành lang xanh – lam liên vùng, kết nối sông Hậu, kênh rạch và các cồn – cù lao, tạo không gian sinh thái – công cộng liên tục.

– Áp dụng bộ chỉ số đánh giá sinh thái đô thị trong thẩm định quy hoạch và các dự án đầu tư lớn.

– Đồng bộ phát triển cảnh quan với hạ tầng và chỉnh trang đô thị, đặc biệt tại các phường trung tâm và khu vực mở rộng phía Nam thành phố.

Sau năm 2030: Hoàn thiện – quản trị thông minh – phát triển bền vững

– Xây dựng hệ thống quản trị cảnh quan đô thị số hóa, giám sát cây xanh, mặt nước và rủi ro ngập lụt.

– Tích hợp quản lý cảnh quan với chiến lược phát thải thấp, net zero và kinh tế tuần hoàn.

– Bảo tồn và phát huy bản sắc văn hóa sông nước, thông qua không gian công cộng ven sông và du lịch sinh thái cộng đồng.

Lộ trình này bảo đảm triển khai quản lý cảnh quan đô thị sinh thái TP. Cần Thơ theo tiến trình khả thi, đồng thời định hình mô hình cảnh quan đặc thù cho đô thị sông nước trong bối cảnh phát triển bền vững và thích ứng BĐKH.

7. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng, bản sắc và sức sống của đô thị Cần Thơ bắt nguồn từ hệ sinh thái sông nước, nơi con người, thiên nhiên và văn hóa đan xen trong một cấu trúc cảnh quan động và thích ứng.

Việc nhận diện rõ ba lớp đặc trưng **tự nhiên, nhân tạo và văn hóa – xã hội** cho phép tiếp cận cảnh quan đô thị không chỉ như một không gian vật thể, mà còn như một hệ thống sống phản ánh năng lực thích nghi của cộng đồng trước BĐKH và đô thị hóa nhanh.

Về phương diện khoa học, kết quả nghiên cứu góp phần củng cố cơ sở lý luận **STCQ** trong quy hoạch và quản lý đô thị sông nước Việt Nam; đồng thời minh chứng khả năng nội địa hóa các mô hình

quốc tế (Ecocity, WSUD, Sponge City) cho TP Cần Thơ.

Về phương diện thực tiễn, kết quả nghiên cứu cung cấp nền tảng cho việc xây dựng khung quản lý cảnh quan đô thị theo hướng sinh thái và bộ chỉ số vận hành ĐTST Cần Thơ, phục vụ hoạch định chính sách và triển khai QH trong giai đoạn 2025–2035.

Ý nghĩa lớn nhất của nghiên cứu là làm sáng tỏ vai trò của cảnh quan như hạ tầng sinh thái, cội rễ là trụ cột của phát triển đô thị bền vững, chứ không chỉ là yếu tố trang trí. Cách tiếp cận này mở ra hướng chuyên đổi tư duy quy hoạch đô thị – từ quản lý kỹ thuật sang quản lý tích hợp dựa trên tự nhiên và văn hóa bản địa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chính phủ Việt Nam. (2023). *Quyết định số 1519/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch TP Cần Thơ thời kỳ 2021–2030, tầm nhìn 2050*.
- Ecocity Builders. (2000). *Ecocity framework and standards*. Ecocity Builders.
- Federal Government of Germany. (2016). *German sustainable development strategy*. Press and Information Office of the Federal Government.
- Fernandes, E. (2007). Implementing the urban reform agenda in Brazil. *Environment and Urbanization*, 19(1), 177–189.
<https://doi.org/10.1177/0956247807076915>
- Forman, R. T. T., & Godron, M. (1986). *Landscape ecology*. Wiley.
- HafenCity Hamburg GmbH. (2017). *HafenCity: The city by the water – Facts and figures*. HafenCity Hamburg GmbH.
- Lindau, L. A., Hidalgo, D., & Facchini, D. (2010). Curitiba, the cradle of bus rapid transit. *Built Environment*, 36(3), 274–282.
<https://doi.org/10.2148/benv.36.3.274>
- McHarg, I. L. (1969). *Design with nature*. Natural History Press.
- Quốc hội Việt Nam. (2020). *Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14*.

Các hướng nghiên cứu tiếp theo:

(1) Định lượng hóa các chỉ số vận hành cảnh quan sinh thái (xanh – nước – thấm – tiếp cận – an toàn ngập – phát thải – di sản);

(2) Ứng dụng mô hình mô phỏng vi khí hậu và thủy lực đô thị để đánh giá hiệu quả của giải pháp WSUD và NbS;

(3) Đánh giá dịch vụ hệ sinh thái văn hóa đô thị sông nước nhằm lượng hóa giá trị phi vật thể của cảnh quan Cần Thơ trong phát triển kinh tế – xã hội.

Việc phát triển cảnh quan thành phố Cần Thơ theo hướng đô thị sinh thái sông nước bền vững không chỉ là một lựa chọn thích ứng với BĐKH, mà còn là con đường khẳng định bản sắc vùng, góp phần hiện thực hóa mục tiêu quốc gia về đô thị xanh – thông minh – thích ứng – bản sắc trong kỷ nguyên phát triển mới.

Quốc hội Việt Nam. (2024). *Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15*.

Register, R. (1987). *Ecocity Berkeley: Building cities for a healthy future*. North Atlantic Books.

Steiner, F. (2008). *The living landscape: An ecological approach to landscape planning* (2nd ed.). Island Press.

UN-Habitat. (2020). *World cities report 2020: The value of sustainable urbanization*. United Nations Human Settlements Programme.

Urban Redevelopment Authority. (1992). *Concept plan Singapore 1992*. URA.

Wu, J. (2022). Evaluation of the Chinese Sponge City Program. *Water Science & Technology*.
<https://doi.org/10.2166/wst.2022.xxx>

Yokohama City Government. (2015). *Yokohama smart city project (YSCP): Action plan for climate change*. City of Yokohama.

Yuen, B. (1996). Creating the garden city: The Singapore experience. *Urban Studies*, 33(6), 955–970.
<https://doi.org/10.1080/00420989650011969>