



▶ PHẠM NGỌC BẢO

Tiến sĩ Phạm Ngọc Bảo nhận bằng Tiến sĩ từ Khoa Kỹ thuật Đô thị, thuộc Đại học Tokyo, Nhật Bản. TS. Bảo có hơn 15 năm kinh nghiệm làm việc và quản lý các dự án hợp tác quốc tế liên quan đến xây dựng, đề xuất chính sách môi trường, và các dự án hỗ trợ kỹ thuật tại châu Á; đặc biệt trong lĩnh vực nước sạch & vệ sinh môi trường ở các nước đang phát triển, quản lý nước thải phân tán, cách tiếp cận kinh tế tuần hoàn trong quản lý chất thải rắn, và đặc biệt là rác nhựa, sản xuất và tiêu thụ bền vững, cắt giảm phát thải & ứng phó với biến đổi khí hậu. Hiện tại, TS. Bảo đang giữ chức Phó Giám đốc Ban Nước và Thích ứng với Biến đổi Khí hậu tại Viện Chiến lược Môi trường Toàn cầu (IGES). Tiến sĩ Bảo cũng là thành viên lâu năm của Ban Thư ký Chương trình Đối tác Môi trường Nước tại châu Á (WEPA), do Bộ Môi trường Nhật Bản tài trợ.

Để biết thêm thông tin, xin truy cập:

<https://www.iges.or.jp/en/about/staff/ngoc-bao-pham>

CƠ HỘI GIẢM PHÁT THẢI CÁC-BON RÒNG VỀ MỨC “0” VÀO NĂM 2050 TỪ CÁC SÁNG KIẾN CỦA ĐỊA PHƯƠNG - NGHIÊN CỨU ĐIỂN HÌNH TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

Naoki Mori¹, Phạm Ngọc Bảo¹,
Đỗ Nam Thắng², Shom Teoh¹

¹ Viện Chiến lược Môi trường Toàn cầu (IGES)

² Đại học Quốc gia Úc

Email: ngoc-bao@iges.or.jp

TÓM TẮT:

Tại Hội nghị lần thứ 26 về Biến đổi Khí hậu của Liên Hợp Quốc (COP26), Việt Nam và hơn 140 quốc gia đã cam kết giảm phát thải carbon ròng về mức “0” vào giữa thế kỷ 21. Để đạt được mục tiêu trên, có thể nói chính quyền địa phương đóng một vai trò quan trọng trong việc hiện thực hóa các giải pháp, nhằm giúp đạt được mục tiêu chung của quốc gia, thông qua sự phối hợp chặt chẽ với người dân, cộng đồng doanh nghiệp và các bên liên quan. Dựa trên việc đánh giá kinh nghiệm quốc tế và hiệu quả từ các giải pháp đã được triển khai tại một số thành phố ở châu Á, đặc biệt là ở thành phố Yokohama và Kitakyushu của Nhật Bản, cũng như ở thành phố Kuala Lumpur của Malaysia, và nghiên cứu điển hình tại thành phố Đà Nẵng của Việt Nam, nhóm nghiên cứu đưa ra một số kiến nghị và đề xuất cụ thể liên quan đến cách tiếp cận và các chính sách phù hợp nhằm giúp thành phố Đà Nẵng tăng cường hơn nữa trong việc giảm phát thải carbon ở cấp thành phố, bao gồm một số khuyến nghị như: (i) đặt mục tiêu liên quan đến tiết kiệm năng lượng tham vọng hơn nữa, phù hợp với cam kết quốc gia; (ii) phát triển mạnh năng lượng mặt trời PV, giúp tăng tốc mức độ cắt giảm phát thải carbon; (iii) đưa ra mục tiêu cụ thể trong việc phát triển xe điện; (iv) tăng cường bảo vệ tài nguyên rừng và biển; (v) nâng cao năng lực cho cán bộ địa phương và thành lập bộ phận chuyên trách về kiểm kê phát thải khí nhà kính. Đà Nẵng cũng nên hướng tới việc trở thành đầu tàu trong việc giảm phát thải ròng về “0” vào năm 2050, góp phần vào mục tiêu chung của quốc gia.

Từ khóa: cắt giảm phát thải carbon, Đà Nẵng, khí nhà kính, sáng kiến địa phương, phát thải ròng

1. GIỚI THIỆU CHUNG

Tại Hội nghị lần thứ 26 của các bên tham gia Công ước Khung của Liên Hợp Quốc về Biến đổi Khí hậu (COP26) diễn ra ở Glasgow (COP26) vào tháng 11 năm 2021, Chính phủ Việt Nam đã cam kết dừng sản xuất điện từ than vào năm 2040 hoặc sớm hơn nếu khả thi, và đặt mục tiêu đưa phát thải ròng về mức “0” vào năm 2050. Vào ngày 26 tháng 7 năm 2022, Chính phủ Việt Nam tiếp tục khẳng định cam kết trên thông qua việc ban hành Chiến lược Quốc gia về Biến đổi Khí hậu giai đoạn đến năm 2050, thể hiện sự cam kết mạnh mẽ trong việc giảm lượng khí thải nhà kính (GHG). Mục tiêu của Chiến lược là giảm 43,5% lượng khí thải so với kịch bản thông thường vào năm 2030, đạt đỉnh lượng khí thải vào năm 2035



Bảng 1: Ước tính tổng lượng phát thải khí nhà kính của Việt Nam từ 2014-2050 (tTriệu tấn CO₂eq)

Nguồn phát thải	Năm							
	2014	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Sản xuất và xây dựng	49.4	66.9	114.2	257.5	301.4	359.9	407.4	455.8
Giao thông	33.2	47.7	65.1	89.1	118.4	152.7	192.5	241.4
Thương mại, nông nghiệp và dịch vụ	13.6	18.1	25.1	41.2	56.1	73.3	89.5	109.3
Ngành năng lượng	75.4	214.8	296.3	290.6	355.2	386.8	413.0	403.8
Tổng lượng phát thải	171.6	347.5	500.7	678.4	833.8	972.7	1102.4	1210.3

(Nguồn: [1])

và không phát thải vào năm 2050. Nếu các chính sách cắt giảm phát thải cacbon không được thực hiện hiệu quả, lượng khí thải nhà kính của Việt Nam dự kiến sẽ tăng gấp bốn lần vào năm 2050, theo như Bảng 1 [1].

Trong khi đó, chính quyền các địa phương, dù ở cấp thành phố hay cấp tỉnh, đều có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc giúp đạt được mục tiêu chung của quốc gia. Tuy nhiên, để làm được điều này, cần có sự phối hợp chặt chẽ trong việc đề xuất và triển khai các biện pháp giảm phát thải carbon trong nhiều lĩnh vực khác nhau, dựa trên các sáng kiến từ địa phương. Hơn nữa, để có thể triển khai các biện pháp này một cách có hiệu quả và lâu dài, cần có sự phối hợp và hợp tác chặt chẽ từ người dân, cộng đồng doanh nghiệp và các bên liên quan.

Thành phố Đà Nẵng đã và đang tạo ra một nền móng vững chắc cho các nỗ lực giúp cắt giảm phát thải cacbon, thông qua việc triển khai thành công Đề án “Xây dựng Đà Nẵng - Thành phố Môi trường”, được thành phố ban hành và triển khai từ năm 2008. Thành phố cũng cam kết giảm lượng phát thải khí nhà kính thông qua Quyết định 2609/QĐ-UBND năm 2021 của Ủy Ban Nhân Thành phố phê duyệt “Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu thành phố Đà Nẵng giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050”. Thành phố Đà Nẵng cũng thiết lập mối quan hệ đối tác chặt chẽ với Thành phố Yokohama từ năm 2013, thông qua nhiều dự án hợp tác nhằm thúc đẩy sự phát triển bền vững và cắt giảm phát thải cacbon.

Thành phố Đà Nẵng cũng đã thể hiện sự cam kết mạnh mẽ trong việc xây dựng kế hoạch giúp cắt giảm phát thải cacbon, dựa trên nền tảng kinh nghiệm sẵn có trong hoạt động bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu. Bài viết trình bày một số đề xuất về mặt chính sách, chiến lược và cách tiếp cận mang tính khả thi, nhằm hỗ trợ cho thành phố Đà Nẵng trong việc xây dựng một kế hoạch khả thi giúp cắt giảm phát thải ròng cacbon về mức “0”, đóng góp vào mục tiêu chung của quốc gia.

2. CẬP NHẬT VỀ CAM KẾT CỦA CHÍNH PHỦ VIỆT NAM CẮT GIẢM PHÁT THẢI RÒNG VỀ MỨC “0” TẠI COP26

Tại Hội nghị lần thứ 26 của các bên tham gia (COP26) về Công ước Khung của Liên Hợp Quốc về Biến đổi Khí hậu, Thủ tướng Việt Nam, ông Phạm Minh Chính, đã thông báo rằng Việt Nam sẽ hướng tới mục tiêu không phát thải vào năm 2050. Với quyết định này, Việt Nam đã tham gia nhóm gồm khoảng 140 quốc gia cam kết không phát thải vào giữa thế kỷ 21. Ngoài cam kết không phát thải, Việt Nam cũng cam kết việc loại bỏ điện than vào những năm 2040 hoặc sớm hơn nếu khả thi, giảm 30% lượng methane vào năm 2030 so với mức năm 2020, và chấm dứt các hoạt động phá rừng vào năm 2030.

Để thực hiện những cam kết này, Chính phủ Việt Nam đã thành lập Ủy ban Chỉ đạo Quốc gia, do Thủ tướng chủ trì và được Bộ Tài nguyên và Môi trường (MONRE) phối hợp triển khai. Chính phủ Việt Nam đã ban hành các văn bản pháp lý sau:

- Nghị định số 06/2022/ND-CP của Chính phủ, quy định việc giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ozone.
- Quyết định số 876/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Chương trình hành động về chuyển đổi năng lượng xanh, giảm phát thải khí cac-bon và khí mê-tan của ngành giao thông vận tải.
- Quyết định số 882/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 – 2030
- Quyết định số 888/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Đề án về những nhiệm vụ, giải pháp triển khai kết quả Hội nghị lần thứ 26 các bên tham gia Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu (COP26).
- Quyết định số 896/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050, ban hành ngày 26 tháng 7 năm 2023.
- Quyết định số 942/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Về việc phê duyệt Kế hoạch hành động giảm phát thải khí mê-tan đến năm 2030

Bảng 2: So sánh cấu trúc đô thị của 4 thành phố từ góc độ lượng phát thải khí nhà kính

Mục	Tp. Đà Nẵng	Tp. Yokohama	Tp. Kitakyushu	Tp. Kuala Lumpur
Diện tích	1,283 km ²	438 km ²	492 km ²	243km ²
Dân số (2020)	1,200,000	3,770,000	940,000	1,900,000
Mật độ dân số	945/km ²	8,616/km ²	1,910/km ²	8,159/km ²
Tỷ lệ dân số đô thị	86.9%	80%	90.8%	N.A.
Cơ cấu công nghiệp	Sản xuất (máy móc, điện tử, đóng tàu, hóa chất, dệt may), du lịch	Ngành thương mại và dịch vụ (chiếm gần 80%), sản xuất	Ngành thương mại và dịch vụ (chiếm 70%), sản xuất (thép, hóa chất, gốm sứ)	Ngành thương mại và dịch vụ (chiếm gần 80%), sản xuất và xây dựng
Tổng lượng phát thải khí nhà kính (tấn-CO ₂ eq.)	2.67 triệu tấn/năm (2013)	16.47 triệu tấn/năm (2020)	14.47 triệu tấn/năm (2019)	25.09 triệu tấn/năm (2017)
Các ngành phát thải khí nhà kính nhiều nhất (từ cao đến thấp)	Công nghiệp, giao thông, hộ gia đình	Hộ gia đình, giao thông, các tòa nhà thương mại, rác thải	Công nghiệp, giao thông, các tòa nhà thương mại, hộ gia đình	Giao thông, các tòa nhà thương mại, hộ gia đình
Lượng phát thải khí nhà kính bình quân trên đầu người	2.7 tấn/năm	4.4 tấn/năm	15.4 tấn/năm	14.0 tấn/năm

(Nguồn: [3])

Nghị quyết số 148/NQ-CP ngày 11/11/2022 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 06-NQ/TW ngày 24/01/2022 của Bộ Chính trị về Quy hoạch, xây dựng, quản lý và phát triển bền vững đô thị Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

Đáng chú ý, vào tháng 12 năm 2022, Chính phủ Việt Nam cùng đại diện cấp cao của các nước G7 đã công bố thông qua Tuyên bố chính trị thiết lập quan hệ Đối tác Chuyển đổi Năng lượng Công bằng (JETP) với các đối tác quốc tế. Theo Tuyên bố JETP, nhóm các đối tác quốc tế sẽ huy động khoản hỗ trợ ban đầu ít nhất là 15,5 tỷ USD trong vòng 3-5 năm tới, nhằm giúp Việt Nam đẩy nhanh tốc độ cắt giảm lượng phát thải khí nhà kính từ hoạt động sản xuất điện, với mục tiêu giảm lượng khí thải từ ngành này xuống dưới 170 triệu tấn CO₂ vào năm 2030. Dự kiến, công suất sản xuất điện từ than sẽ giảm từ 37 GW xuống còn khoảng 30 GW. Theo JETP, Việt Nam đã cam kết đạt đỉnh lượng khí thải nhà kính vào năm 2030, sớm hơn 5 năm so với mục tiêu đã đề ra trong Chiến lược Quốc gia về Biến đổi Khí hậu [2]. Điều này mở ra cơ hội và nền tảng vững chắc cho Việt Nam hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050.

3. ĐÓNG GÓP VÀO MỤC TIÊU CẮT GIẢM PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH THÔNG QUA CÁC SÁNG KIẾN ĐỊA PHƯƠNG – KINH NGHIỆM TỪ MỘT SỐ THÀNH PHỐ Ở CHÂU Á

Mục này sẽ đánh giá sơ bộ những kinh nghiệm từ việc triển khai các chính sách và kế hoạch giảm phát

thải carbon ở cấp độ thành phố, thông qua nghiên cứu điển hình tại các thành phố Yokohama và thành phố Kitakyushu ở Nhật Bản, cùng với thành phố Kuala Lumpur ở Malaysia. Ba thành phố trên đều đã cam kết đạt mục tiêu không phát thải carbon vào năm 2050 và xây dựng các kế hoạch cụ thể để đạt được mục tiêu này.

Thành phố Yokohama, cũng giống như thành phố Đà Nẵng, là một thành phố cảng. Trong khi Đà Nẵng chủ yếu phát triển dựa vào ngành công nghiệp sản xuất, Yokohama lại tập trung vào ngành thương mại và dịch vụ. Tuy nhiên, ở cả hai thành phố, lượng khí thải nhà kính từ giao thông và hoạt động thương mại & hộ gia đình chiếm tỷ lệ đáng kể.

Trong khi đó, Kitakyushu, thành phố lớn thứ 13 ở Nhật Bản, đã trở thành một trong những khu công nghiệp hàng đầu của nước này. Tuy nhiên, do sự phát triển mạnh vào những năm 1950 và 1960 đã gây ra tình trạng ô nhiễm không khí và nguồn nước nghiêm trọng. Thành phố Kitakyushu đã được ghi nhận trên toàn cầu vì những nỗ lực thành công của mình trong việc giải quyết các vấn đề môi trường. Với những nỗ lực mạnh mẽ, thành phố cũng đã thành công trong việc giảm lượng khí thải nhà kính, chủ yếu trong ngành công nghiệp sản xuất. Do vậy, kinh nghiệm từ thành phố Kitakyushu có thể giúp đề xuất những cách tiếp cận hữu ích cho Đà Nẵng trong các nỗ lực cắt giảm khí thải nhà kính trong thời gian tới.

Bên cạnh đó, trong tháng 12 năm 2021, thành phố Kuala Lumpur của Malaysia cũng đã công bố Kế hoạch Hành động Khí hậu 2050 (Kuala Lumpur Climate Action



Plan 2050) nhằm đạt mục tiêu không phát thải carbon và tăng khả năng chống chịu và thích ứng trước biến đổi khí hậu. Lượng khí thải nhà kính tại thành phố này chủ yếu từ giao thông và dịch vụ thương mại. Cách tiếp cận ưu tiên trong việc đề xuất các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu trong “Kế hoạch Hành động Khí hậu 2050” của Kuala Lumpur cũng có thể là bài học hữu ích cho thành phố Đà Nẵng trong quá trình xây dựng kế hoạch hành động chi tiết, nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu.

Bảng 2 so sánh cấu trúc đô thị của bốn thành phố dưới góc độ lượng phát thải khí nhà kính.

3.1 Thành phố Yokohama, Nhật Bản

“Kế hoạch Hành động của Thành phố Yokohama về Biện pháp Ứng phó với Biến đổi Khí hậu” (được sửa đổi vào năm 2018) [4] đã đặt mục tiêu không phát thải khí nhà kính (giảm carbon) vào năm 2050. Kế hoạch đề cập đến 8 chính sách cơ bản để đạt được mục tiêu này, cụ thể là: 1) Khuyến khích các sáng kiến dựa trên nỗ lực của người dân và hợp tác với doanh nghiệp, 2) Hiện thực hóa trong việc xây dựng một thành phố thông minh hàng đầu, 3) Tạo ra một liên hệ gắn kết tích cực giữa môi trường và kinh tế, 4) Thúc đẩy sự hợp tác giữa với các thành phố khác và tăng cường giao lưu quốc tế, 5) Triển khai các nỗ lực nhằm tiết kiệm năng lượng toàn diện, 6) Quy hoạch đô thị bền vững, 7) Tối đa hóa việc áp dụng năng lượng tái tạo và thúc đẩy việc phát triển năng lượng hydro, và 8) Tăng cường việc triển khai các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu.

Kế hoạch Hành động của Thành phố Yokohama nhấn mạnh sự cần thiết của việc gắn kết giữa các hành động giảm carbon, hoặc nỗ lực nhằm tạo ra lợi ích song song với sự phát triển bền vững. Ví dụ, quy hoạch đô thị bền vững cần bao gồm các hành động giúp tạo nên sự hài hòa giữa các giải pháp giao thông ít phát thải carbon với sự di chuyển thuận tiện, khuyến khích cải thiện hiệu suất sử dụng năng lượng tại cảng biển và các hoạt động logistics bằng cách giảm lượng khí thải từ tàu và áp dụng các giải pháp năng lượng tái tạo, tăng cường các biện pháp giúp hấp thụ khí nhà kính và thích ứng với biến đổi khí hậu, dựa trên việc bảo tồn và sử dụng hiệu quả rừng và đất nông nghiệp, khuyến khích việc chuyển đổi sang giải pháp ít phát thải carbon trong tất cả các giai đoạn, từ thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải.

Để hỗ trợ việc thực hiện «Kế hoạch Hành động của Thành phố Yokohama về Biện pháp Ứng phó với Biến đổi Khí hậu», thành phố Yokohama đã chuẩn bị «Chiến lược của thành phố về việc sử dụng năng lượng tái tạo» ([5]) trong năm 2019 và ban hành “Đạo luật của thành phố về việc khuyến khích xây dựng xã hội không phát thải carbon” trong năm 2021 ([6]). “Chiến lược của thành phố về việc sử dụng năng lượng tái tạo” đề cập đến ba điểm, mỗi điểm đều có các mục tiêu và giải pháp cụ thể, bao gồm: (i) Thực hiện các biện pháp giúp tiết kiệm năng lượng tối đa, (ii) Mở rộng chiến lược về năng lượng tái

tạo, và (iii) Triển khai các giải pháp cụ thể tại Tòa Thị chính Thành phố Yokohama, bao gồm áp dụng các giải pháp sử dụng năng lượng tái tạo đối với các công trình công cộng được cải tạo, mở rộng và xây mới.

Trong khi đó, “Đạo luật của thành phố về việc khuyến khích xây dựng xã hội không carbon” đã giúp làm rõ trách nhiệm của chính quyền địa phương, doanh nghiệp và người dân, và thảo luận các vấn đề cơ bản cho các biện pháp cần thiết nhằm khuyến khích xây dựng một xã hội giảm phát thải carbon ở Yokohama. Đạo luật đề cập đến việc tiêu thụ và sử dụng hiệu quả năng lượng tái tạo được tạo ra ngay trong phạm vi thành phố, trong khi tăng cường việc tạo ra nhiều hơn nữa năng lượng tái tạo từ bên ngoài thành phố. Đạo luật cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của việc cung cấp thông tin liên quan đến doanh nghiệp và người dân để khuyến khích cắt giảm phát thải thông qua việc phát triển và bảo tồn rừng, giúp hấp thụ một lượng khí nhà kính tương đương ở nơi khác, trong trường hợp việc cắt giảm lượng khí thải là khó khăn.

Dựa trên kinh nghiệm từ việc đề xuất và triển khai các chính sách, kế hoạch của thành phố Yokohama trong việc cắt giảm phát thải carbon, một số điểm lưu ý và kiến nghị sau có thể hữu ích cho Thành phố Đà Nẵng, bao gồm:

- Cố gắng triển khai tối đa các giải pháp tiết kiệm năng lượng, trong khi khuyến khích việc sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo. Nếu không thể cung cấp đủ năng lượng tái tạo để đáp ứng nhu cầu năng lượng tổng thể, thành phố có thể xem xét việc đầu tư các cơ sở sản xuất năng lượng tái tạo tại các đô thị khác liền kề, bên cạnh việc đem lại lợi nhuận cho họ.

- Cần đảm bảo rằng các nỗ lực giảm phát thải carbon gắn kết chặt chẽ với nỗ lực phát triển đô thị bền vững chung, bao gồm việc đem lại một cuộc sống đô thị thoải mái, giao thông thuận tiện, tái chế tài nguyên, bao gồm quản lý rác thải.

- Hợp tác chặt chẽ với người dân, doanh nghiệp và các trường đại học trong việc phát triển và thực hiện các kế hoạch giảm phát thải carbon. Xem xét việc xây dựng các chương trình giúp nâng cao nhận thức, trao đổi và chia sẻ thông tin, cũng như tổ chức sự kiện nhằm giúp khuyến khích thay đổi hành vi (bao gồm cả thay đổi lối sống) hướng tới việc giảm phát thải carbon.

- Chính quyền thành phố có thể đi đầu trong việc thực hiện các biện pháp giúp giảm phát thải carbon và chia sẻ thông tin đến với người dân và doanh nghiệp. Ví dụ, thành phố có thể chủ động xuất triển khai các giải pháp tiết kiệm năng lượng và năng lượng mặt trời tại các tòa nhà, cơ sở trực tiếp dưới sự quản lý của thành phố, triển khai các giải pháp công nghệ giúp chuyển đổi chất thải thành năng lượng và tái chế tài nguyên.

- Để cung cấp thêm thông tin chi tiết về các điểm kiến nghị nêu trên, chúng ta hãy cùng xem xét chi tiết hơn về một dự án mô hình do Thành phố Yokohama triển khai

Bảng 3: Thông tin sơ bộ về Quận Minato Mirai 21

Quận MM21	Tham khảo toàn bộ Tp. Yokohama	
Diện tích	1.86 km ²	437 km ²
Số lượng doanh nghiệp trên địa bàn	1,820	155,000
Số lượng nhân viên	117,000	1,690,000
Tổng lượng phát thải khí nhà kính	286,000 tấn/năm	16,470,000 tấn/năm

(Nguồn: [7])

tại Quận Minato Mirai, nhằm giúp giảm phát thải cacbon. Dự án với tên gọi: «Mô hình giảm phát thải cacbon đô thị tại Quận Minato Mirai 21 dựa trên hợp tác công-tư». Dự án tập trung vào các hộ gia đình, cộng đồng doanh nghiệp và lĩnh vực giao thông; bởi đây là những khu vực cũng có lượng phát thải khí nhà kính tương đối cao ở Thành phố Yokohama.

Quận Minato Mirai 21 (MM21), nằm ở khu vực bên bờ biển của thành phố, là một khu vực đi đầu trong các nỗ lực liên quan đến cắt giảm phát thải cacbon. Ngoài các khu vực như văn phòng, cơ sở thương mại và nhà ở, MM21 còn là một khu vực tập trung nhiều cơ sở chức năng, như trụ sở công ty, cơ sở nghiên cứu và phát triển, hội trường âm nhạc, trường đại học và khu tổ chức các hội nghị quốc tế. Khoảng 10% năng lượng tiêu thụ của thành phố là dành cho khu vực doanh nghiệp, kinh doanh tập trung trong khu vực này. Dự án mô hình nhắm đến 32 trong số 64 cơ sở này trong phạm vi quận MM21.

Trong phần này, chúng ta cùng xem xét các giải pháp cắt giảm phát thải cacbon đã được triển khai tại quận MM21 có thể hữu ích cho thành phố Đà Nẵng xem xét:

(1) Khu vực MM21 với diện tích hạn chế, gặp khó khăn trong việc lắp đặt hệ thống năng lượng mặt trời do sự xuất hiện của nhiều tòa nhà cao tầng. Mặc dù nhiều doanh nghiệp đang tìm kiếm các nguồn năng lượng tái tạo, tiềm năng của khu vực này vẫn còn hạn chế. Do đó, bên cạnh việc áp dụng biện pháp tiết kiệm năng lượng, thành phố cũng hướng tới việc hợp tác với các quận ngoại ô và các chính quyền địa phương khác, nhằm tạo ra cơ chế chi trả lợi nhuận hợp lý cho những khu vực này.

(2) Khuyến khích thay đổi hành vi của người lao động, du khách và cư dân nhằm giảm lượng khí thải nhà kính. Một số biện pháp bao gồm: giảm lượng chất thải phát sinh, tham gia vào các sáng kiến tái chế và tuần hoàn tài nguyên. Ví dụ, việc tái sử dụng chất thải thực phẩm từ các nhà hàng và khách sạn để sản xuất khí sinh học và phân ủ, sau đó sử dụng phân này cho nông nghiệp và tiêu thụ các sản phẩm nông nghiệp này tại các nhà hàng trong thành phố, giúp hình thành một nền kinh tế tuần hoàn.

(3) Kết hợp nỗ lực giảm carbon với việc chuẩn bị ứng phó thiên tai, bằng cách đảm bảo nguồn cung cấp điện trong trường hợp mất điện thông qua việc sử dụng xe điện (EV) và các nguồn điện dự trữ. Đồng thời, khuyến khích sử dụng EV thông qua việc cải thiện hạ tầng sạc pin và giới thiệu dịch vụ chia sẻ xe EV.

(4) Tối ưu hóa hệ thống giao thông công cộng, như đường sắt và xe buýt, để giảm phát thải và sử dụng giải pháp số hóa nhằm nâng cao tiện ích di chuyển. Ví dụ, MaaS (dịch vụ di động) kết nối nhiều phương tiện giao thông và dịch vụ di chuyển khác, giúp người dân và du khách dễ dàng tìm kiếm, đặt chỗ và thanh toán.

3.2 Thành phố Kitakyushu, Nhật Bản

Bên cạnh những kinh nghiệm từ thành phố Yokohama, những kinh nghiệm, chính sách và giải pháp hiệu quả từ thành phố Kitakyushu trong việc cắt giảm phát thải cacbon cũng nên được thành phố Đà Nẵng cân nhắc và xem xét.

Thành phố Kitakyushu đã cập nhật “Kế hoạch hành động Kitakyushu về Biện pháp Ứng phó với Biến đổi Khí hậu” và “Kế hoạch hành động của thành phố về Mô hình Eco-Kitakyushu” [8]. Kế hoạch hành động sửa đổi này đặt ra các mục tiêu giảm lượng khí thải nhà kính dựa trên sự dự đoán về một xã hội giảm carbon và xác định các biện pháp cụ thể để giảm thiểu phát thải và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Vào năm 2017, ngành công nghiệp đóng góp khoảng 60% lượng phát thải khí thải nhà kính của toàn thành phố, tương đương với 15 triệu tấn khí nhà kính, với hoạt động vận tải và từ các hộ gia đình chiếm tỷ lệ 10% và 7%, tương ứng. Thành phố Kitakyushu đặt mục tiêu trở thành một xã hội giảm phát thải cacbon vào năm 2050 và đã xây dựng một mô hình riêng của thành phố Kitakyushu để đạt được mục tiêu này, trong khi tiếp tục khuyến khích đổi mới & sáng tạo, thay đổi lối sống và xây dựng một thành phố có khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu. Bằng cách nhân rộng mô hình này ra các khu vực khác ở Nhật Bản và nước ngoài, thành phố Kitakyushu hy vọng sẽ đóng góp vào nỗ lực chung của toàn cầu.

Ngành công nghiệp chịu trách nhiệm gần 60% lượng khí thải nhà kính của thành phố chính là trọng tâm của “Chiến lược Tăng trưởng Xanh” của thành phố Kitakyushu, với việc tập trung vào lĩnh vực năng lượng và đổi mới & sáng tạo. Đây cũng có thể coi là kế hoạch chiến lược của ngành, nhằm đảm bảo một cách chiến lược nguồn năng lượng ít phát thải cacbon và tăng tốc về mức độ đổi mới & sáng tạo trong tương lai.

Thành phố Kitakyushu đang giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch bằng cách ưu tiên tiết kiệm năng lượng và điện hóa trong các lĩnh vực như điện, nhiệt và

vận tải. Đồng thời, thành phố tối ưu việc sử dụng năng lượng tái tạo và năng lượng hydro, không phát thải CO₂. Điện hóa được xem là chiến lược quan trọng trong việc ứng phó với biến đổi khí hậu, vì nó thay thế cho nhiên liệu hóa thạch gây ô nhiễm. Thành phố Kitakyushu mong muốn, thông qua việc khuyến khích sử dụng năng lượng tái tạo và tiết kiệm năng lượng, kết hợp với điện hóa, sẽ giảm lượng khí thải nhà kính một cách hiệu quả hơn.

Thành phố Kitakyushu cũng đã xây dựng tầm nhìn chiến lược cho năng lượng tương lai, tập trung vào ba mảng chính: 1) Hệ thống lưu trữ năng lượng hiện đại, 2) Đẩy nhanh việc phát triển và tận dụng nguồn năng lượng gió và 3) xây dựng cơ sở sản xuất và cung cấp nhiên liệu hydro. Trong mảng đầu tiên, thành phố sẽ tập trung vào việc phát triển nguồn năng lượng tái tạo ổn định, sản xuất điện từ năng lượng mặt trời và pin lưu trữ, giảm thiểu tác động của cúp điện và xây dựng hệ thống tái chế vật liệu sản xuất sử dụng trong các tấm pin năng lượng mặt trời và pin lưu trữ. Với điều kiện gió tối ưu ở khu vực gần biển, các khu vực được chọn sẽ trở thành trung tâm cho ngành công nghiệp năng lượng gió. Hydro sẽ được sản xuất từ năng lượng dư thừa và sử dụng như một nguồn năng lượng thay thế nhiệt điện và các tấm pin nhiên liệu.

Những nỗ lực của thành Kitakyushu trong việc khuyến khích điện hóa và phát triển năng lượng tái tạo có thể là một nguồn tham khảo có giá trị cho thành phố Đà Nẵng, nơi mà các hoạt động công nghiệp đóng vai trò là nguồn phát thải chính.

3.3 Thành phố Kuala Lumpur, Malaysia

Thành phố Kuala Lumpur đã ban hành “Kế hoạch Hành động Khí hậu 2050” vào tháng 12 năm 2021 để thiết lập một lộ trình rõ ràng nhằm đạt được mục tiêu trung hòa carbon và tăng khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu vào năm 2050. Kế hoạch này dựa trên “Lộ trình hướng tới một xã hội phát thải carbon thấp Kuala Lumpur 2030” được công bố vào năm 2017, với 245 biện pháp và hành động để đạt được mục tiêu giúp giảm 70% lượng khí thải carbon trên đơn vị GDP vào năm 2030 ([9]).

Năm 2017, Kuala Lumpur đã phát thải khoảng 25 triệu tấn CO₂e. Trong đó, hoạt động giao thông vận tải chiếm 56% tổng lượng khí thải, với vận tải đường bộ là chủ yếu, đóng góp tới 99,4%. Nguyên nhân chủ yếu là do việc sử dụng xăng, dầu diesel, biodiesel và khí tự nhiên trong các phương tiện như xe cá nhân, taxi, xe máy, xe buýt và xe tải. Các tòa nhà thương mại và cơ sở hành chính đứng thứ hai với 24%, tiếp theo là các khu dân cư chiếm khoảng 10%, chủ yếu từ việc tiêu thụ điện ([9]).

“Kế hoạch Hành động Khí hậu 2050” đã xác định 15 hành động khí hậu ưu tiên trong năm lĩnh vực chiến lược, dựa trên bối cảnh kinh tế xã hội, hồ sơ phát thải carbon, rủi ro khí hậu và các biện pháp đang được triển khai. Các tiêu chí đánh giá bao gồm: (i) tiềm năng tạo ra lợi ích xã hội rộng lớn, đặc biệt là cho cộng đồng dễ bị tổn thương; (ii) tiềm năng cắt giảm phát thải và/hoặc giảm thiểu các

rủi ro khí hậu; (iii) sự phù hợp với các hành động khác trên danh sách; (iv) tính khả thi trong việc triển khai trên thực tế; và (iv) rủi ro đầu tư kém.

Dựa vào kết quả đánh giá, 15 hành động khí hậu chính đã được xác định trong năm lĩnh vực chiến lược. Các lĩnh vực này, được lựa chọn sau quá trình tham vấn với các bên liên quan, bao gồm: 1) Di động & Cơ sở hạ tầng, 2) Tòa nhà Hiệu quả Năng lượng & Chống lại Biến đổi Khí hậu, 3) Quản lý Rác thông minh, 4) Thành phố Thích nghi Xanh, và 5) Quản lý Thảm họa.

Ví dụ, dưới lĩnh vực 1) Di động & Cơ sở hạ tầng, các hành động khí hậu ưu tiên bao gồm việc chuyển đổi xe chạy bằng nhiên liệu hóa thạch sang xe điện, thiết kế đường phố nhằm đảm bảo di chuyển thuận tiện (giảm tắc nghẽn giao thông), tạo ra mạng lưới đường giúp người đi bộ cảm thấy thoải mái và an toàn, cung cấp nhà ở giá rẻ có thể tiếp cận với phương tiện giao thông công cộng, và phát triển một mạng lưới làn xe buýt chuyên dụng. Các hành động này được kỳ vọng sẽ khuyến khích người dân và du khách chuyển sang giao thông công cộng, đồng thời cung cấp cơ hội lưu trữ nước mưa và xanh hóa đô thị như những lợi ích phụ bằng cách dành nhiều không gian hơn cho người đi bộ và người đi xe đạp.

Dưới lĩnh vực 2) Tòa nhà hiệu quả năng lượng & ứng phó với biến đổi khí hậu, các hành động ưu tiên bao gồm việc xác nhận danh sách các tòa nhà phát thải carbon thấp, đánh giá và xếp hạng hiệu suất của tòa nhà, và phát triển một lộ trình xây dựng gần như không phát thải.

Để giám sát, đánh giá và báo cáo về tiến trình thực hiện, thành phố Kuala Lumpur đã thiết lập các chỉ số chính cho mỗi hành động khí hậu ưu tiên. Bảng 4 cho thấy một số ví dụ về các chỉ số này.

Có thể nói, thành phố Đà Nẵng có thể cân nhắc việc tham khảo “Kế hoạch Hành động về Khí hậu 2050” của Kuala Lumpur để áp dụng cách tiếp cận tương tự trong việc ưu tiên các biện pháp và hành động về khí hậu. Mục tiêu chính là giảm lượng khí thải nhà kính và tăng cường khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu.

Quan trọng hơn hết, cần phải mang lại những lợi ích xã hội từ các nỗ lực này, đặc biệt là cho những cộng đồng dễ bị tổn thương, và những người sống trong hoàn cảnh khó khăn hoặc thiếu tài nguyên. Điều này không chỉ giúp giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu, mà còn đảm bảo rằng mọi tầng lớp trong xã hội đều hưởng lợi từ những nỗ lực này.

3.4 Tóm lược các giải pháp tiềm năng cho thành phố Đà Nẵng từ kinh nghiệm quốc tế

Khi tìm hiểu kinh nghiệm của ba thành phố về chiến lược và kế hoạch phát triển giảm carbon, Đà Nẵng có thể tham khảo các điểm sau:

(1) Đặt mục tiêu tham vọng về tiết kiệm năng lượng và cung cấp năng lượng tái tạo & năng lượng sạch, cùng

Bảng 4. Ví dụ về các hành động khí hậu được ưu tiên và chỉ số chính được thành phố Kuala Lumpur đề xuất

Hành động khí hậu được ưu tiên	Chỉ số chính
Thiết kế đường phố cho di chuyển chủ động	<ul style="list-style-type: none"> Tổng lượng khí thải từ phương tiện giao thông cơ giới (t CO₂e) Nồng độ PM2.5 và PM10
Xác nhận danh sách kiểm tra tòa nhà phát thải carbon thấp	<ul style="list-style-type: none"> % diện tích sàn của tất cả các tòa nhà tuân thủ các chính sách liên quan đến khí hậu % tất cả các tòa nhà mới áp dụng chính sách đánh giá
Bảo vệ công viên và tăng diện tích khu vực đa dạng sinh học	<ul style="list-style-type: none"> Diện tích phủ bóng được tạo ra (m²) % thay đổi quy hoạch sử dụng đất thành không gian mở (tập trung vào giảm lượng khí thải hoặc dễ bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu)

(Nguồn: [9])

với việc thúc đẩy điện hóa để giảm thiểu việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch.

Khi xác định mục tiêu giảm lượng khí nhà kính từ năm 2035 đến 2050, thành phố nên ưu tiên việc khuyến khích tiết kiệm năng lượng và chuyển sang năng lượng tái tạo, cũng như các nguồn năng lượng sạch. Cần xác định các khu vực tiềm năng để điện hóa trong các ngành, như sản xuất, vận tải và xây dựng, nhằm thay thế năng lượng từ nhiên liệu hóa thạch trong các quá trình sản xuất công nghiệp, sản xuất điện, sưởi ấm và làm mát. Sau khi xác định khả năng sản xuất năng lượng tái tạo & năng lượng sạch tối đa, thành phố cần đặt mục tiêu cung cấp năng lượng. Nếu không thể đạt được mục tiêu này do giới hạn về khả năng cung cấp, một giải pháp khác là mua năng lượng tái tạo hoặc năng lượng sạch từ các thành phố hoặc đô thị khác. Trong trường hợp chi phí mua năng lượng thấp hơn chi phí sản xuất ngay tại Đà Nẵng, có thể sử dụng dư lượng tiết kiệm để tạo ra quỹ phát triển, hỗ trợ cho thành phố hoặc đô thị cung cấp năng lượng tái tạo & năng lượng sạch.

(2) Ưu tiên các hành động về khí hậu, xem xét lợi ích đồng thời, đặc biệt là cho cộng đồng dễ bị tổn thương.

Việc ưu tiên các hành động về khí hậu, trong điều kiện nguồn lực hạn chế, nhằm đạt được hiệu quả cao là rất quan trọng. Khi xác định các hành động ưu tiên, cần xem xét không chỉ tác động dự kiến từ việc giảm lượng khí nhà kính và khả năng phục hồi trước biến đổi khí hậu, mà còn những lợi ích xã hội và lợi ích đồng thời mà những hành động này mang lại, góp phần vào sự phát triển bền vững của thành phố. Chẳng hạn, việc điện hóa các ngành như công nghiệp, vận tải và xây dựng sẽ giảm ô nhiễm không khí và lượng khí nhà kính bằng cách thay thế nhiên liệu hóa thạch bằng nguồn điện sạch. Sản xuất năng lượng sinh học, biogas hoặc phân hữu cơ từ chất thải hữu cơ của ngành công nghiệp chế biến thực phẩm, chợ, nhà hàng và hộ gia đình sẽ giảm lượng chất thải đổ vào bãi rác, nơi gây ra phát thải khí nhà kính. Hệ thống sản xuất và cung cấp năng lượng tái tạo tại cấp địa phương có khả năng phục hồi nhanh chóng trước các tình huống khẩn cấp,

như khi lưới điện quốc gia bị gián đoạn do thiên tai như bão hoặc lũ lụt. Các công viên và không gian xanh trong thành phố không chỉ hấp thụ carbon mà còn giúp giảm nhiệt đô thị, hấp thụ nước mưa và tạo ra môi trường sống thoáng đãng cho người dân. “Kế hoạch hành động về khí hậu cho thành phố Đà Nẵng - Một khung cơ cấu cho các hành động về khí hậu theo ngành”, do IGES xuất bản gần đây, đề xuất các hành động về khí hậu mang lại lợi ích đồng thời cho sự phát triển bền vững của thành phố trong lĩnh vực năng lượng, vận tải, thực phẩm và nông nghiệp. Đồng thời, cũng cần xem xét cách thức mà những lợi ích này sẽ được chia sẻ đến những người dân và cộng đồng dễ bị tổn thương trong thành phố.

(3) Tăng cường các biện pháp nhằm hướng dẫn thay đổi lối sống đóng góp vào Net Zero

Để xây dựng một xã hội giảm phát thải carbon, việc thay đổi lối sống của người dân trong thành phố là cần thiết. Chẳng hạn, hiện nay, nhiều người dân sử dụng xe máy hoặc ô tô chạy bằng nhiên liệu hóa thạch. Làm sao để chúng ta chuyển hướng sang việc sử dụng giao thông công cộng và xe điện? Đầu tiên, người dân cần nhận thức rõ tầm quan trọng của việc xây dựng một xã hội giảm carbon và sau đó là việc giúp họ hiểu rõ về các lựa chọn hiện nay. Các lựa chọn này, dĩ nhiên, phải phù hợp và thuận tiện cho người dùng. Đối với giao thông công cộng như xe buýt, việc cung cấp dịch vụ chất lượng với chi phí hợp lý sẽ thu hút nhiều người sử dụng hơn. Điều này đòi hỏi việc phải có các làn đường riêng cho xe buýt để tránh kẹt xe, cải thiện việc tiếp cận các bến xe buýt và tăng cường kết nối với các phương tiện giao thông khác, giúp hành khách di chuyển một cách thuận sẽ.

Những lĩnh vực khác liên quan đến việc thay đổi lối sống bao gồm việc ưu tiên mua sắm sản phẩm phát thải carbon thấp, giảm lượng thực phẩm bị lãng phí và bảo vệ môi trường tự nhiên giúp giảm phát thải khí nhà kính. Những thay đổi này cũng sẽ thúc đẩy sự biến đổi trong cách doanh nghiệp cung cấp sản phẩm và dịch vụ cho người tiêu dùng. Do đó, kế hoạch hành động hướng tới Net Zero (trung hòa carbon, hay giảm mức phát thải



lượng, (iv) giao thông thông minh và (v) năng lượng xanh ([11]).

ròng về 0) cần phải bao gồm các biện pháp cụ thể nhằm hướng dẫn sự thay đổi lối sống của người dân trong thành phố.

(4) Trình diễn một dự án mô hình giúp giảm phát thải cacbon trong một khu vực mục tiêu

Việc xây dựng và triển khai dự án mô hình tại một khu vực mục tiêu cho phép chúng ta có thể rút ra bài học kinh nghiệm về đổi mới công nghệ, mô hình kinh doanh phù hợp, mô hình hợp tác công-tư, sự tham gia của cộng đồng và các biện pháp tài chính cần thiết. Dự án mô hình cũng giúp minh họa tác động của việc giảm phát thải cacbon đối với xã hội. Tại Đà Nẵng, một khu công nghiệp là địa điểm lý tưởng để triển khai dự án giảm phát thải, đặc biệt là tại các nhà máy và tòa nhà có lượng phát thải lớn. Ban Quản lý Khu Công nghệ cao và các Khu công nghiệp Đà Nẵng (DHPIZA), đơn vị quản lý các khu công nghiệp trong thành phố, có thể đóng vai trò quan trọng trong việc điều phối và hỗ trợ việc triển khai dự án mô hình này. Với mối quan hệ chặt chẽ với các doanh nghiệp và khả năng huy động công nghệ tiên tiến, DHPIZA có thể giúp thúc đẩy việc triển khai thành công dự án giảm phát thải cacbon tại các khu công nghiệp và nhà máy, có lượng phát thải lớn khí nhà kính.

4. NGHIÊN CỨU ĐIỆN HÌNH TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

4.1 Bối cảnh chung

Thành phố Đà Nẵng là một trong ba đô thị loại 1 trực thuộc trung ương, bao gồm 6 quận nội thành, 1 huyện ngoại thành và 1 huyện đảo. Thành phố có thẩm quyền tương đương một tỉnh [10]). Đà Nẵng có hệ sinh thái đa dạng như núi, rừng, khu đô thị, nông thôn và vùng ven biển. Đây cũng là cửa ngõ ra biển của khu vực Tây Nguyên, Việt Nam, cũng như của Lào - một quốc gia không có lối ra biển. Thành phố Đà Nẵng đóng vai trò quan trọng như một cảng biển và trung tâm kinh tế của miền Trung Việt Nam.

Một nghiên cứu trước đây do Viện Chiến lược Toàn cầu về Môi trường (IGES) thực hiện vào năm 2016, phối hợp với Đại học Kyoto, E-konzal, Viện Quốc gia về Nghiên cứu Môi trường (NIES), Viện Thông tin và Nghiên cứu Mizuho (MHIR), Viện Chiến lược và Chính sách về Tài nguyên và Môi trường (ISPONRE), và Văn phòng Điều phối Biến đổi Khí hậu Đà Nẵng (CCCCO), chỉ ra rằng theo kịch bản thông thường, tổng lượng khí thải nhà kính sẽ tăng gấp bốn lần, từ 2,665 ktCO₂eq trong năm 2013 lên 13,563 ktCO₂eq vào năm 2030. Tuy nhiên, tổng lượng khí thải nhà kính có thể giảm 16%, tương đương khoảng 2,226 ktCO₂eq, theo kịch bản biện pháp đối phó, được mô phỏng bởi Mô hình Tích hợp Châu Á-Thái Bình Dương (AIM) nếu thành phố thực hiện các sáng kiến hành động về khí hậu. Các sáng kiến này có thể được phân loại thành năm nhóm chính: (i) nhà thông minh, (ii) công nghiệp thông minh, (iii) hiệu quả năng

lượng, (iv) giao thông thông minh và (v) năng lượng xanh ([11]).

Phân tích chi ra rằng năm nhóm hành động về khí hậu có thể giúp giảm 2,226 ktCO₂eq vào năm 2030. Các kết quả từ nghiên cứu này cho thấy ngành giao thông và công nghiệp tại Đà Nẵng có tiềm năng lớn để giảm lượng khí thải nhà kính.

Là một thành phố đang phát triển nhanh chóng, Đà Nẵng cũng đang phải đối mặt với nhiều thách thức trong việc đáp ứng nhu cầu năng lượng ngày càng tăng và giảm lượng khí thải từ hệ thống năng lượng. Hiện tại, thành phố Đà Nẵng phụ thuộc vào nguồn điện nhập khẩu từ các tỉnh lân cận, như Quảng Nam (đối với thủy điện) và Quảng Trị (đối với điện than) ([10]), vì hiện tại thành phố không có nhà máy điện quy mô lớn. Tổng Công ty Điện lực Việt Nam (EVN) là đơn vị quản lý trực tiếp việc phân phối và bán lẻ điện trên toàn quốc, bao gồm cả các thành phố như Đà Nẵng ([10]). Do đó, Đà Nẵng hiện tại có quyền kiểm soát hạn chế về loại điện mà thành phố tiêu thụ.

Ngoài ra, thành phố Đà Nẵng cũng có thể tăng cường việc tự cung tự cấp điện, bằng cách phát triển điện mặt trời, vì thành phố có tiềm năng lớn về điện mặt trời, bao gồm 1,138 MW trên mái, 394 MW trên mặt đất, và 163 MW trên mặt nước ([10]). Trong số tiềm năng điện mặt trời trên mặt đất, 250 MW có thể đến từ các mỏ khoáng sản đã được đóng sau khi khai thác. Nhờ giá mua điện ưu đãi quốc gia (FIT) ([10]), Đà Nẵng đã đạt được 81 MW điện mặt trời vào cuối năm 2020 ([10]). Các nguồn năng lượng tái tạo khác, như sinh khối, rác thải cứng và khí sinh học, có tiềm năng nhỏ hơn, khoảng 15 MW, 36 MW và 6 MW tương ứng ([13]), nhưng vẫn có thể góp phần cung cấp năng lượng cho Đà Nẵng một cách thân thiện với môi trường.

4.2 Chiến lược và kế hoạch hành động của thành phố Đà Nẵng về việc cắt giảm phát thải khí nhà kính đến năm 2050

Đà Nẵng đã ban hành một số văn bản liên quan đến việc giảm phát thải khí nhà kính, bao gồm:

- Quyết định số 4929/QĐ-UBND ngày 16 tháng 12 năm 2020 của Ủy ban Nhân dân về việc tăng cường việc thực hiện tiết kiệm năng lượng và hiệu quả.

- Quyết định số 104/QĐ-UBND ngày 12 tháng 1 năm 2021 của Ủy ban Nhân dân về chương trình điện mặt trời trên mái cho Đà Nẵng đến năm 2025, với tầm nhìn đến năm 2035.

- Quyết định số 1099/QĐ-UBND ngày 2 tháng 4 năm 2021 của Ủy ban Nhân dân về chương trình phát triển Đà Nẵng thành thành phố môi trường trong giai đoạn 2021-2030.

- Quyết định số 1737/QĐ-UBND ngày 20 tháng 5 năm 2021 của Ủy ban Nhân dân về năng lượng tái tạo và

năng lượng sạch.

- Quyết định số 2609/QĐ-UBND ngày 28 tháng 7 năm 2021 của Ủy ban Nhân dân về kế hoạch hành động đáp ứng biến đổi khí hậu trong giai đoạn 2021-2030, với tầm nhìn đến năm 2050.

Tuy nhiên, do những văn bản này được ban hành trước COP26, do vậy mục tiêu đưa ra chưa thực sự tham vọng so với mục tiêu quốc gia mới cập nhật. Cụ thể, mục tiêu về năng lượng tái tạo và năng lượng sạch của Đà Nẵng dành cho năm 2025 và 2050 chỉ chiếm 9,71% và 9,69% tổng nguồn cung cấp năng lượng chính, tương ứng, theo Quyết định 1737 ([14]). Chỉ có điện mặt trời và năng lượng sinh khối được đặt mục tiêu cụ thể, dự kiến chiếm khoảng 9% tổng sản lượng điện của Đà Nẵng vào năm 2035 ([14]). Trong khi đó, mục tiêu quốc gia cho điện tái tạo là 47% tổng sản lượng điện vào năm 2030, theo cam kết của Việt Nam với Đối tác Chuyển đổi Năng lượng Công bằng (JETP) công bố vào tháng 12 năm 2022 ([2])

Mục tiêu về điện mặt trời vẫn chưa phản ánh đúng tiềm năng sẵn có. Cụ thể, mục tiêu cho điện mặt trời trên mái là 170 MW (chiếm khoảng 4% tổng sản lượng điện), 293 MW (5%) và 402 MW (5%) vào các năm 2025, 2030 và 2035, tương ứng. Mục tiêu cho điện mặt trời trên mặt đất cũng chưa đạt mức mong muốn, với Quyết định 1737 chỉ đặt ra con số 75 MW và 175 MW vào năm 2025 và 2035, tương ứng ([15]). Không có mục tiêu nào dành cho điện mặt trời nổi, mặc dù Đà Nẵng có diện tích mặt nước lớn rất phù hợp cho việc này. Tổng mục tiêu cho điện mặt trời chỉ đạt khoảng 577 MW vào năm 2035, chiếm 34% tiềm năng thực tế ([15]). Mục tiêu cho điện mặt trời cần được đặt ở mức cao hơn, bằng cách tăng mục tiêu cho điện mặt trời trên mặt đất và đưa ra mục tiêu tham vọng cho điện mặt trời nổi.

Các biện pháp khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo dường như vẫn chưa rõ ràng. Nghị quyết số 149/2019/NQ-HĐND của Hội đồng Nhân dân Thành phố, ban hành ngày 12 tháng 7 năm 2018, về chính sách hỗ trợ lãi suất cho các dự án đầu tư quan trọng dường như chưa đủ mạnh để thúc đẩy đầu tư vào năng lượng mặt trời, đặc biệt sau khi giá mua điện ưu đãi quốc gia cho điện mặt trời kết thúc vào năm 2020 ([13]). Việc áp dụng một giá mua điện ưu đãi mới dựa trên cơ chế đo đếm có thể kích lệ người tiêu thụ sử dụng điện mặt trời, giúp tăng khả năng tự cung cấp điện và giảm nhu cầu mở rộng lưới truyền tải.

Hơn nữa, từ góc độ chu kỳ chính sách, mục tiêu tham vọng chỉ có giá trị khi được hỗ trợ bởi các kế hoạch, chính sách, chiến lược và công cụ giám sát ở cấp thành phố, ví dụ như việc có một bảng tổng hợp lượng khí thải nhà kính cấp thành phố. Thực tế, theo Nghị định số 06/2022/ND-CP của Chính phủ và Quyết định liên quan số 01/2022/QĐ-TTg, các đối tượng/cơ sở tiêu thụ năng lượng lớn từ các ngành giao thông, công nghiệp và xử lý rác thải đều phải thực hiện bảng tổng hợp khí thải và lập kế hoạch giảm lượng khí thải để định kỳ báo cáo cho Bộ

Tài nguyên và Môi trường. Thành phố Đà Nẵng, nhận thức rõ lợi ích của việc hợp tác chặt chẽ với những đối tượng/cơ sở này, đã tăng cường chuyên môn và nâng cao năng lực tổ chức để đảm bảo việc thực hiện đúng quy định về báo cáo lượng khí thải, cũng như hỗ trợ kế hoạch của khu vực tư nhân trong việc giảm lượng khí thải.

5. ĐỀ XUẤT CHÍNH SÁCH VÀ GIẢI PHÁP NHẪM GIÚP THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG ĐẠT MỤC TIÊU GIẢM PHÁT THẢI RÒNG BẰNG “0”

Đà Nẵng có vị trí thuận lợi trong việc đóng góp vào mục tiêu chung của quốc gia về việc giảm mức phát thải ròng về mức “0” vào năm 2050. Trước tiên, thành phố nên tăng mức độ tham vọng của các mục tiêu tiết kiệm năng lượng để phù hợp với cam kết quốc gia mới cập nhật. Để nhận được sự ủng hộ từ công chúng cho việc tăng giá điện, việc tư vấn và nâng cao nhận thức của người dân về tiết kiệm năng lượng là cần thiết. Việc điều chỉnh giá điện cũng sẽ khuyến khích việc sử dụng năng lượng một cách hiệu quả hơn.

Thứ hai, việc đặt ra mục tiêu tham vọng cho năng lượng mặt trời sẽ giúp tăng tốc quá trình giảm lượng phát thải cacbon. Thành phố Đà Nẵng có thể xem xét việc đàm phán với EVN để áp dụng giá mua điện ưu đãi riêng, nhằm khuyến khích việc phát triển năng lượng mặt trời. Ngoài ra, các cơ chế như hợp đồng mua điện trực tiếp (DPPA) có thể cho phép các doanh nghiệp lớn tại Đà Nẵng mua điện mặt trời và điện gió từ các tỉnh khác. Ví dụ, Đà Nẵng có thể mua điện mặt trời từ tỉnh Gia Lai và điện gió ngoài khơi từ tỉnh Bình Định. Để triển khai DPPA tại Đà Nẵng, việc thảo luận với EVN và Bộ Công Thương là bắt buộc, vì cơ chế này hiện chỉ được thử nghiệm trên cơ sở linh hoạt ([16]). Việc nâng cấp lưới truyền tải kết nối với các tỉnh lân cận là cần thiết để nhập khẩu điện mặt trời và điện gió. Đà Nẵng có hơn 30 địa điểm tiềm năng với dung lượng lưu trữ năng lượng thủy điện bơm 2 GWH-6 giờ trong bán kính 50 km ([17]), giúp giải quyết vấn đề gián đoạn của năng lượng mặt trời và gió, đồng thời tăng khả năng tiếp nhận năng lượng tái tạo ([18]).

Thứ ba, việc đặt ra mục tiêu tham vọng cho xe điện sẽ giúp định hướng việc xanh hóa ngành giao thông. Điện hóa có thể bắt đầu từ các phương tiện công và giao thông công cộng, bao gồm cả taxi. Mục tiêu hiện tại là 25% xe buýt chạy bằng điện vào năm 2030 ([14]) có thể được tăng lên. Đặt mục tiêu 100% phương tiện công và đội xe giao thông công cộng chạy bằng điện vào năm 2030 là một hướng đi đáng cân nhắc.

Thứ tư, Đà Nẵng nằm ở vị trí thuận lợi để tăng cường khả năng hấp thụ cacbon cho cả nước thông qua các nỗ lực bảo vệ và trồng mới rừng. Thành phố hiện đang sở hữu khoảng 64.000 hecta rừng, chiếm khoảng 47% diện tích toàn thành phố. Đà Nẵng có thể xem xét việc mở rộng diện tích rừng nhằm tăng cường khả năng hấp thụ cacbon. Bên cạnh đó, việc bảo tồn hệ sinh thái biển cũng



góp phần quan trọng vào việc hấp thụ cacbon. Thành phố có thể xác định mục tiêu cụ thể cho việc bảo tồn trên cạn và dưới biển, thông qua một tài liệu hướng dẫn riêng hoặc tích hợp vào các văn bản pháp lý hiện hành, như kế hoạch hành động thích ứng với biến đổi khí hậu. Ví dụ, có thể xem xét việc mở rộng khu vực bảo vệ biển. Đồng thời, việc kiểm soát ô nhiễm từ nước thải công nghiệp và đô thị là không thể thiếu. Trong số đó, việc giảm lượng rác thải nhựa biển nên được đặt lên hàng đầu. Đà Nẵng là một trong những thành phố có tiềm năng hấp thụ cacbon thông qua cả hệ sinh thái trên cạn và dưới biển.

Thứ năm, để phát triển chuyên môn liên quan đến bảng tổng hợp khí thải, nhóm tác giả đề xuất Đà Nẵng nên bắt đầu bằng việc xây dựng một ‘Bảng tổng hợp phát thải khí nhà kính từ hoạt động của chính quyền địa phương (LGO)’. Bảng tổng hợp này sẽ chỉ bao gồm lượng khí thải từ hoạt động của chính quyền thành phố, thường chỉ chiếm 3-7% tổng lượng khí thải của toàn thành phố, giúp giám sát tiến trình giảm khí thải. Một trong những lợi ích của bảng tổng hợp LGO là giúp xác định vấn đề và cơ hội để cải thiện hiệu quả dịch vụ đô thị. Ví dụ, trong dự án thử nghiệm thành phố ít phát thải cacbon, Hội đồng thành phố Shah Alam (Malaysia) đã tiến hành kiểm toán năng lượng cho tòa nhà văn phòng chính vào năm 2015. Kết quả này đã tạo ra tiền đề để giới thiệu các biện pháp tiết kiệm năng lượng và cải tạo, giảm lượng khí thải của tòa nhà xuống 4,4% và tiết kiệm khoảng 350.000 USD vào năm 2017. Thông qua việc này, nhân viên thành phố đã nâng cao năng lực về việc xây dựng bảng tổng hợp phát thải khí nhà kính, hiệu quả năng lượng và phương pháp quản lý dự án PDCA.

Thành phố Đà Nẵng có tiềm năng lớn để trở thành một ví dụ điển hình trong việc thúc đẩy các sáng kiến giảm mức phát thải ròng xuống mức “0”. Đây là thành phố đầu tiên tại Việt Nam triển khai kế hoạch hành động hướng tới một thành phố thân thiện với môi trường từ năm 2008. Động lực này đã được duy trì, với kế hoạch hành động tiếp theo cho giai đoạn 2021-2030. Kế hoạch này có thể được cập nhật để phản ánh các mục tiêu mới phù hợp với mục tiêu quốc gia về giảm phát thải ròng xuống mức “0” vào năm 2050.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] GoV (Government of Vietnam) (2022). Quyết định số 896/QĐ-TTg, phê duyệt Chiến lược Quốc gia về Biến đổi Khí hậu giai đoạn đến năm 2050, ký ngày 26/07/2022 [https://vksndtc.gov.vn/KND/TT/Lists/TinTuc/Attachments/10457/Quy%E1%BA%BFt%20C4%91%E1%B-%8Bnh%20s%E1%BB%91%20896%20TTg.pdf]

[2] Do, T.N., Burke, P.J. (2023). Phasing out coal power in a developing country context: Insights from Vietnam. *Energy Policy* 176, 113512. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113512>.

[3] Da Nang city: Wikipedia, “A study on Da Nang low carbon city, 2016”, Yokohama city: “Yokohama open data portal”, Kitakyushu city: Kitakyushu open data”, Kuala

Lumpur: World data atlas, “Climate Action Plan 2050”); City of Yokohama (2018). Yokohama City Action Plan for Global Warming Countermeasures, revised 2018 https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/en/climate/cap_and_trade/icap_tokyo_2017.files/170614icapsymposium_session3_yokohama_ci.pdf

[4] City of Yokohama (2018). Yokohama City Action Plan for Global Warming Countermeasures, revised 2018 https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/en/climate/cap_and_trade/icap_tokyo_2017.files/170614icapsymposium_session3_yokohama_ci.pdf

[5] City of Yokohama (2019). Yokohama City Strategy on the Use of Renewable Energy, 2019

[6] City of Yokohama (2021). Yokohama City Ordinance for Promotion of Formulating Carbon Neutral Society, 2021

[7] City of Yokohama (2022). Proposal of “Urban Decarbonisation Model in Minato Mirai 21 District based on public-private partnership”, 2022

[8] City of Kitakyushu (2022). Kitakyushu Action Plan for Global Warming Countermeasures and Kitakyushu Eco-Model City Action Plan, 2022.

[9] City of Kuala Lumpur (2021). Kuala Lumpur Climate Action Plan 2050 [https://www.dbkl.gov.my/wp-content/uploads/2021/07/C40_KLCAP2050_viewing-only-MR-single_compressed.pdf]

[10] UBND TP Đà Nẵng (2022). Dự thảo Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

[11] Hoa, N. T., and Ochi, Y (2016). A Study on Danang Low Carbon City. Available on: https://2050.nies.go.jp/report/file/lcs_asialocal/Danang_brochure_Eng.pdf

[12] Do, T.N., Burke, P.J., Baldwin, K.G.H. & Nguyen, C.T. (2020). Underlying drivers and barriers for solar photovoltaics diffusion: The case of Vietnam. *Energy Policy* 144, 111561. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111561>.

[13] Do, T.N., Burke, P.J., Nguyen, N.H., Overland, I., Suryadi, B., Swandaru, A. & Yurnaidi, Z. (2021). Vietnam’s solar and wind power success: Policy implications for the other ASEAN countries. *Energy for Sustainable Development* 65, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.esd.2021.09.002>

[14] UBND TP Đà Nẵng (2021). Quyết định số 1737/QĐ-UBND của UBND Thành phố Đà Nẵng, ban hành ngày 20/5/2021 về năng lượng tái tạo và năng lượng sạch

[15] UBND TP Đà Nẵng (2021). Quyết định số 104/QĐ-UBND phê duyệt Đề án Phát triển điện mặt trời trên mái nhà thành phố Đà Nẵng đến năm 2025, tầm nhìn đến 2035. [https://danang.gov.vn/chinh-quyen/chi-tiet?id=42219&c=3,9,33]

[16] Do, T.N., Burke, P.J., Hughes, L., Ta, D.T. (2022). Policy options for offshore wind power in Vietnam. *Marine Policy* 141, 105080. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105080>.

[17] Blakers, A., Stocks, M., Lu, B., Cheng, C., Nadolny, A. (2019). Global PHES atlas - RE100 - ANU [WWW Document]. <http://re100.eng.anu.edu.au/global>.

[18] Lu, B., Blakers, A., Stocks, M. & Do, T. N. (2021). Low-cost, low-emission 100% renewable electricity in South-east Asia supported by pumped hydro storage. *Energy* 236, 121387. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121387>.