

## HƯỚNG TỚI CÁC THÀNH PHỐ PHÁT TRIỂN CARBON THẤP, NHÌN NHẬN THẾ GIỚI VÀ KỊCH BẢN CHO CÁC THÀNH PHỐ Ở VIỆT NAM

**Nguyễn Tùng Lâm<sup>1</sup>**

Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường  
Bộ Tài nguyên và Môi trường

---

### **Tóm tắt:**

*Việt Nam đã tham gia Thỏa thuận Paris với mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính, hướng tới phát triển bền vững và phù hợp với chiến lược tăng trưởng xanh quốc gia. Khu vực đô thị có ý nghĩa quan trọng trong nền kinh tế, và quá trình đô thị hóa được dự báo tiếp tục tăng trong tương lai. Hoạch định phát triển đô thị theo hướng giảm phát thải khí nhà kính vì vậy có ý nghĩa quan trọng trong nỗ lực đạt mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính của quốc gia. Bài viết giới thiệu về kinh nghiệm một số nước châu Á trong hoạch định chính sách phát triển carbon thấp ở khu vực đô thị và thử nghiệm xây dựng kịch bản phát triển carbon thấp cho một số thành phố lớn của Việt Nam. Trên cơ sở đó, tác giả đưa ra một số khuyến nghị ban đầu về lồng ghép các mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính trong chính sách phát triển đô thị với các ưu tiên về thúc đẩy công nghệ biến đổi khí hậu.*

**Từ khóa:** Carbon thấp; Giảm phát thải; Biến đổi khí hậu; Đô thị; Công nghệ biến đổi khí hậu.

**Mã số:** 17042102

### **1. Mở đầu**

Liên Hợp quốc (LHQ) đã chính thức thông qua các mục tiêu về phát triển bền vững tới năm 2030 với mốc thời gian hết sức cụ thể. Những mục tiêu thiên nhiên kỷ đã được cụ thể hóa hơn với 17 mục tiêu toàn cầu, hướng tới cách thức giải quyết bền vững những vấn đề mà thế giới đang phải đối mặt, như biến đổi khí hậu, khủng hoảng tài chính, năng lượng, lương thực, suy thoái tài nguyên, bảo vệ môi trường, duy trì nguồn nước, bình đẳng... Tiếp cận theo hướng tăng trưởng xanh, với các nội hàm về một nền kinh tế xanh hướng đến phát triển bền vững, ít phụ thuộc vào khai thác và sử dụng tài nguyên thiên nhiên, giảm phát thải carbon, đã được khởi xướng và thảo luận trong các chương trình nghị sự quốc tế quan trọng.

Thuật ngữ “phát triển carbon thấp” hay “nền kinh tế carbon thấp” được đề cập đến trong gần một thập kỷ trở lại đây. Theo đó, phát triển carbon thấp

---

<sup>1</sup> Liên hệ tác giả: ntlam@isponre.gov.vn.

được hiểu như một mô hình phát triển nền kinh tế theo hướng sử dụng/tiêu thụ ít năng lượng, ít thải chất ô nhiễm và khí thải CO<sub>2</sub>. Trọng tâm của mô hình này là các chính sách phát triển nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời, năng lượng gió và các nguồn năng lượng sạch khác như metan, sinh khối,... thay thế cho nguồn năng lượng có nguồn gốc hóa thạch truyền thống; sử dụng hiệu quả năng lượng trong sản xuất và tiêu dùng; thúc đẩy phát triển bền vững nông nghiệp và nông thôn; thúc đẩy các biện pháp quản lý và giảm thiểu chất thải,...

Nội dung về phát triển carbon thấp của Việt Nam đã được đề cập trong nhiều chính sách, chiến lược và đã được xác định mục tiêu trong dài hạn. Chiến lược Quốc gia về Tăng trưởng xanh (*Quyết định số 1393/QĐ-TTg ngày 23/9/2012*), xác định các mục tiêu giảm cường độ phát thải khí nhà kính từ 8-10% so với năm 2010 và đến năm 2030 mức phát thải khí nhà kính giảm từ 1,5-2% so với phương án phát triển bình thường. Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng đã đề xuất những chính sách về carbon thấp cùng những giải pháp và lộ trình cụ thể nhằm giảm phát thải khí nhà kính như Chiến lược Quốc gia về biến đổi khí hậu (*Quyết định số 2139/QĐ-TTg ngày 05/12/2011*), Đề án quản lý phát thải khí nhà kính (*Quyết định số 1775/QĐ-TTg, ngày 21/11/2012*), và mới đây nhất là cam kết mức đóng góp dự kiến do quốc gia tự quyết định của Việt Nam lên Ban thư ký Công ước khung của Liên hợp quốc về ứng phó biến đổi khí hậu<sup>2</sup> với cam kết mức giảm phát thải khí nhà kính đến năm 2030 là 8% so với kịch bản phát triển thông thường, và có thể tăng lên đến 25% nếu có sự hỗ trợ của quốc tế.

Chiến lược tăng trưởng xanh đã xác định nhiệm vụ quan trọng là xanh hóa lối sống và thúc đẩy tiêu dùng bền vững, với việc chú trọng vào đô thị hóa nhanh, bền vững thông qua việc phát triển hạ tầng và các dịch vụ môi trường đô thị. Tuy nhiên, chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá tiềm năng giảm phát thải khí nhà kính từ khu vực đô thị, để có cơ sở đề xuất, xây dựng các chính sách phát triển carbon thấp phù hợp cho khu vực này, bao gồm cả các chính sách thúc đẩy đổi mới công nghệ. Chính sách phát triển theo hướng tăng trưởng xanh, carbon thấp đặt ra các yêu cầu về tìm kiếm các giải pháp công nghệ ít phát thải, các điều kiện hỗ trợ chuyển giao công nghệ và thúc đẩy việc triển khai các công nghệ này ở mọi ngành, lĩnh vực nhằm đạt mục tiêu tăng trưởng kinh tế nhưng vẫn đảm bảo mục tiêu giảm phát thải quốc gia. Trong đó, việc xác định các công nghệ ít phát thải carbon phù hợp và lộ trình đổi mới và triển khai là một trọng tâm trong các kế hoạch hành động của địa phương cần được nghiên cứu, đảm bảo cân bằng giữa mục tiêu tăng trưởng kinh tế của địa phương, cũng như giúp đạt

---

<sup>2</sup> Đóng góp dự kiến do quốc gia tự quyết định của Việt Nam (NDC) lên Ban Thư ký Công ước khung của Liên Hợp quốc về biến đổi khí hậu, 2015.

được các mục tiêu phát triển carbon thấp của quốc gia. Bài viết này nhằm thảo luận về tiềm năng giảm phát thải khí nhà kính của các thành phố, và các giải pháp đổi mới công nghệ phù hợp nhằm đạt các mục tiêu giảm phát thải đã xác định trong các chiến lược tăng trưởng của quốc gia. Các chính sách hỗ trợ, thúc đẩy công nghệ biến đổi công nghệ cũng sẽ được thảo luận nhằm đề xuất các hướng tiếp cận phù hợp cho các thành phố trong nỗ lực thực hiện các giải pháp phát triển kinh tế nhưng vẫn đảm bảo không phát thải khí nhà kính quá nhiều.

## 2. Vai trò của đô thị trong phát triển carbon thấp

Phát triển carbon thấp là một cơ hội cho những nhà hoạch định chính sách và chiến lược. Theo các học giả và các nhà nghiên cứu trên thế giới, con người không thể tiếp tục dựa vào nguồn năng lượng có nguồn gốc hóa thạch như đã sử dụng từ thời Cách mạng Công nghiệp đến nay và bắt buộc phải chuyển sang một kỷ nguyên mới: đó là kỷ nguyên năng lượng - khí hậu. Xã hội carbon thấp là mô hình giúp đạt được các mục tiêu trên qua các nội dung: (i) duy trì hoạt động kinh tế hiệu quả trong khi tối thiểu hóa sử dụng năng lượng và tài nguyên; (ii) tối thiểu hóa áp lực về môi trường với việc sử dụng mỗi nguồn năng lượng và tài nguyên; và (iii) đầu tư vào môi trường, một công cụ để phát triển kinh tế.

Khu vực đô thị có vai trò quan trọng trong nền kinh tế. Quá trình đô thị hóa trên thế giới nói chung và ở Việt Nam vẫn đang diễn ra với tốc độ nhanh, quá trình đó được dự báo vẫn tiếp tục với xu thế chưa giảm trong dài hạn. Theo báo cáo của Cơ quan dân số Liên hợp quốc (UN-DESA)<sup>3</sup> hơn 50% dân số thế giới sống tại khu vực đô thị và sẽ tăng lên 66% vào khoảng năm 2050. Tốc độ đô thị hóa tăng nhanh hơn ở khu vực châu Á so với các khu vực khác trên thế giới, dự báo là 64% vào năm 2050 (UN-DESA). Cũng theo nghiên cứu của Cơ quan Dân số Liên Hợp quốc (UN-DESA, 2014), Việt Nam thuộc một trong 10 quốc gia có giảm dân số nông thôn nhanh nhất trong giai đoạn dự báo từ 2014-2050, dự báo đến 2050 dân số đô thị ở Việt Nam là hơn 54%.

Khi đô thị hóa và gia tăng sự giàu có ở thành thị sẽ tiếp tục thúc đẩy sự tăng trưởng của nhu cầu năng lượng ở các thành phố, công nghệ và thay đổi hành vi trong hệ thống năng lượng đô thị sẽ là chiến lược để đạt được tính bền vững lâu dài của việc sử dụng năng lượng toàn cầu - bao gồm việc cắt giảm khí thải carbon cần thiết để đáp ứng các mục tiêu khí hậu đạt được tại COP21 tại Paris. Trong thực tế, các thành phố giữ vai trò chính trong chuyển đổi carbon thấp toàn cầu: các thành phố có thể mang lại 70% các cơ hội tiết kiệm chi phí hiệu quả cho việc giảm khí thải carbon trong một kịch

---

<sup>3</sup> World Urbanization Prospects - The 2014 Revision, UN - Department of Economic and Urban Affairs, 2014

bản phát triển carbon thấp. Triển khai các công nghệ năng lượng sạch và thay đổi hành vi trong các khu đô thị cũng có thể giúp các thành phố thu được những lợi ích phi khí hậu đáng kể như: tăng tiếp cận năng lượng cho người dân đô thị, ô nhiễm không khí thấp hơn, và khả năng phục hồi cao hơn lưới năng lượng đô thị. Chính sách năng lượng của địa phương và quốc gia chỉ có thể trở thành những động lực hiệu quả của quá trình chuyển đổi năng lượng đô thị khi dựa trên những phân tích khoa học, chia sẻ kinh nghiệm từ những nghiên cứu điển hình trên thế giới hay khu vực về cơ chế chính sách và tài chính công, cũng như mô hình kinh doanh và việc sử dụng các công cụ quy hoạch đầy đủ.

Với những dự báo về tăng dân số đô thị trong dài hạn, các chính sách phát triển bền vững của đô thị càng trở nên quan trọng, sẽ có tác động lớn đến sự phát triển kinh tế quốc gia, cũng như tới các mục tiêu cắt giảm phát thải khí nhà kính nhờ thay đổi hành vi, lối sống của một bộ phận lớn dân cư thành thị.

### **3. Phát triển carbon thấp ở một số thành phố tại châu Á**

Tại châu Á, chiến lược phát triển carbon thấp đã được xây dựng tại nhiều thành phố, có thể kể đến như thành phố Kyoto (Nhật Bản), thành phố Johobaru (Indonesia) rất nổi tiếng là kịch bản phát triển đô thị theo hướng carbon thấp của thành phố Iskandar (Malaysia). Các kế hoạch chi tiết của thành phố Iskandar<sup>4</sup> đã được công bố vào năm 2012. Việc thực hiện các kế hoạch chi tiết được bắt đầu từ năm 2013. Các kế hoạch chi tiết gồm 12 hành động để giảm khí thải carbon: (i) Tích hợp giao thông xanh; (ii) Ngành công nghiệp xanh; (iii) Quản trị đô thị carbon thấp; (iv) Xây dựng và công trình xanh; (v) Hệ thống năng lượng xanh và năng lượng tái tạo; (vi) Lối sống carbon thấp; (vii) Cộng đồng tham gia và đồng thuận xây dựng; (viii) Thiết kế thành phố an toàn và có thể sống; (ix) Phát triển đô thị thông minh; (x) Cơ sở hạ tầng và các nguồn tài nguyên xanh; (xi) Quản lý chất thải bền vững; và (xii) Môi trường không khí sạch.

Bản kế hoạch của thành phố Iskandar trình bày các chính sách toàn diện về giảm phát thải biến đổi khí hậu (hành động giảm cường độ phát thải carbon và các hành động chi tiết) và biện pháp cụ thể (biện pháp và chương trình) định hướng phát triển của thành phố Iskandar đạt được tầm nhìn “một đô thị mạnh, bền vững” vào năm 2025. Sự tích hợp của hai mục tiêu cạnh tranh - “mạnh” và “bền vững” - trong một tầm nhìn phát triển duy nhất đặt ra thách thức lớn cho chính sách phát triển và quy hoạch phát triển Iskandar của Malaysia. Một mặt, các khu vực đô thị cần phát triển

---

<sup>4</sup> Low carbon society blueprint for Iskandar Malaysia to 2025

một nền kinh tế thịnh vượng, bền bỉ, mạnh mẽ và cạnh tranh toàn cầu (khía cạnh “mạnh”); mặt khác (khía cạnh “bền vững”), cần phải xây dựng và nuôi dưỡng một xã hội lành mạnh và có tri thức để hình thành lối sống carbon thấp, đồng thời, phát triển một môi trường đô thị toàn diện cho phép tăng trưởng kinh tế nhanh, giảm nhu cầu năng lượng và cường độ phát thải carbon. Điều này đòi hỏi một cách tiếp cận toàn diện và tích hợp, liên quan đến chính sách và chiến lược về kinh tế xanh, cộng đồng và môi trường xanh.

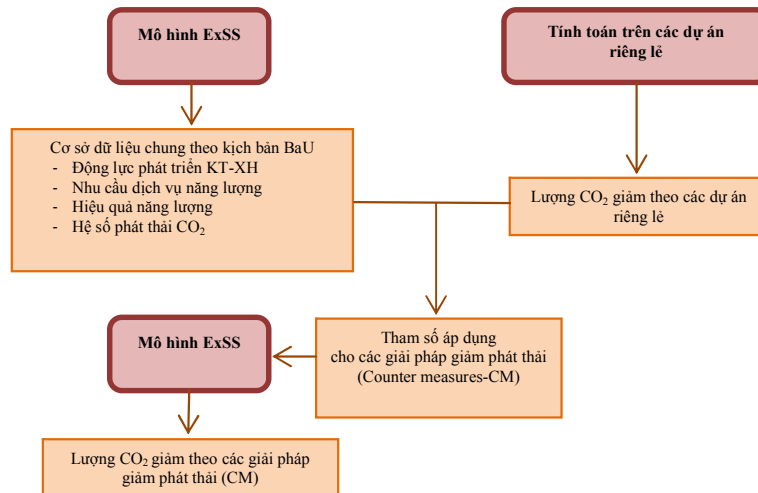
Trường hợp phát triển xã hội carbon thấp của thành phố Iskanda là một ví dụ cụ thể các tranh luận về chính sách phát triển đô thị bền vững hiện nay. Các nhà hoạch định chính sách đô thị đã nhận thấy tăng trưởng xanh như là cơ hội để tạo việc làm, thu hút đầu tư, đồng thời với khả năng cải thiện chất lượng môi trường đô thị, góp phần giải quyết các thách thức môi trường toàn cầu, đặc biệt là biến đổi khí hậu.

Tại Nhật Bản, chính sách phát triển xã hội carbon thấp đã được nghiên cứu kỹ và Chính phủ đã đặt ra các mục tiêu cắt giảm phát thải khí nhà kính rất cao. Cụ thể tới năm 2020, giảm 25% so với mức năm 1990 và tới năm 2050 giảm 80% so với mức phát thải carbon của năm 1990. Chính phủ Nhật Bản cũng đề ra mục tiêu năng lượng tái tạo, như một mục tiêu quan trọng cùng với mục tiêu cắt giảm khí nhà kính là tới năm 2020, tăng tỉ phần năng lượng tái tạo trong tổng cung năng lượng sơ cấp lên mức 10%. Các biện pháp thực hiện cơ bản để đạt các mục tiêu trên là thực hiện hệ thống trao đổi quyền phát thải như: thiết lập cơ chế buôn bán quyền phát thải trong nước, kết hợp các biện pháp thuế như “xanh hóa” hệ thống thuế nói chung, bao gồm cả xem xét cơ chế thuế đối với các biện pháp giảm ảm lên toàn cầu, được thực hiện từ năm tài khóa 2011; khuyến khích giá điện năng lượng tái tạo cho mọi loại năng lượng tái tạo. Các nghiên cứu dựa trên phân tích khoa học đã được triển khai để xây dựng các lộ trình thực hiện đạt mục tiêu đã đề ra, đồng thời, đánh giá đầy đủ và toàn diện các lợi ích/tổn thất kinh tế khi thực hiện các giải pháp xã hội carbon thấp, các nhu cầu chuyển đổi năng lượng truyền thống sang năng lượng sạch, thay đổi công nghệ và các tác động xã hội như tạo việc làm, thay đổi hành vi dân cư,... Kết quả nghiên cứu tác động chính sách phát triển carbon thấp của Nhật Bản cho thấy, GDP tăng 5 nghìn tỉ Yên (JPY) vào năm 2020 và số việc làm tăng 250.000 người so với khi định hướng chính sách chưa được làm rõ. Ngoài ra, việc tạo lập các thị trường xanh sẽ hình thành nhu cầu khoảng 45 nghìn tỉ JPY và tạo việc làm cho 1,25 triệu người vào năm 2020 (tương đương 90% lĩnh vực năng lượng môi trường trong chiến lược tăng trưởng mới). Hiệu ứng lan tỏa lên nhu cầu lao động là 3,45 triệu chỗ làm. Cùng với đó là các hiệu ứng đáng kể và tích cực lên nhu cầu vật liệu, máy móc, thương mại và công nghiệp dịch vụ.

#### 4. Tiềm năng giảm phát thải của các thành phố của Việt Nam

Một số nghiên cứu gần đây về các kịch bản phát triển carbon thấp cho thành phố ở Việt Nam đã được thực hiện. Các kịch bản này bước đầu đã xác định được các giải pháp tiềm năng trong các lĩnh vực gây phát thải khí nhà kính lớn của các đô thị như năng lượng, dân cư, giao thông<sup>5</sup>. Có nhiều phương pháp có thể sử dụng để đánh giá tiềm năng giảm phát thải khí nhà kính, trong đó, phương pháp mô hình hóa thường được sử dụng để đánh giá phát thải khí nhà kính theo các kịch bản phát triển kinh tế-xã hội. Mô hình Asia Integrated Model (AIM) do Viện Nghiên cứu Môi trường Quốc gia Nhật Bản (NIES) và nhóm các nhà khoa học Đại học Kyoto, Viện Môi trường toàn cầu Nhật Bản (IGES) phát triển từ những năm 1990 là một mô hình tích hợp được sử dụng nhiều tại các quốc gia châu Á.

Trong bài viết này, chúng tôi giới thiệu về nghiên cứu xây dựng kịch bản phát triển xã hội carbon thấp tại thành phố Đà Nẵng, do Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường (ISPONRE), Văn phòng Biến đổi khí hậu Đà Nẵng (CCCCO) cùng thực hiện với Nhóm nghiên cứu mô hình tích hợp châu Á-Thái Bình Dương (AIM) Nhật Bản gồm Đại học Kyoto, E-konzal, Viện Nghiên cứu Môi trường Quốc gia (NIES), Viện Nghiên cứu và Thông tin Mizuho (MHIR). Các kết quả nghiên cứu bước đầu nhằm cung cấp cơ sở khoa học về các giải pháp giảm phát thải khí nhà kính, làm cơ sở cho công tác xây dựng chính sách phát triển carbon thấp của Thành phố.



*Nguồn: Nghiên cứu thành phố carbon thấp cho Đà Nẵng, 2016*

**Hình 1:** Phương pháp tính phát thải khí nhà kính lĩnh vực năng lượng theo mô hình ExSS.

<sup>5</sup> Nghiên cứu kịch bản thành phố các bon thấp cho Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và Hải Phòng, ISPONRE, Đại học Kyoto, NIES (2015, 2016).

Phương pháp mô hình ExSS áp dụng cho nghiên cứu kịch bản phát triển carbon thấp cho thành phố Đà Nẵng được trình bày trong Hình 1. Phương pháp này sử dụng các dữ liệu về phát triển kinh tế-xã hội chung của Thành phố, tính toán trong điều kiện phát triển thông thường (hay kịch bản BaU). Các dự báo về phát triển kinh tế-xã hội, dân số được tính toán làm cơ sở để xác định các động lực phát triển chính của Thành phố, các nhu cầu về sử dụng năng lượng đến năm mục tiêu (ví dụ đến năm 2030), các hiệu quả sử dụng năng lượng, và các hệ số phát thải CO<sub>2</sub> trong khu vực năng lượng. Song song với module tính toán dự báo phát triển của Thành phố theo kịch bản thông thường, mô hình cũng tính toán lượng phát thải CO<sub>2</sub> theo các dự án riêng lẻ để làm cơ sở xác định các tham số phát thải khí nhà kính theo các giải pháp, làm đầu vào cho bước tính tiếp theo của mô hình ExSS. Dựa trên dự báo phát triển kinh tế-xã hội và phát thải CO<sub>2</sub> theo kịch bản BaU, sử dụng các tham số tính từ các dự án riêng lẻ, mô hình sẽ phân tích và tính lượng phát thải CO<sub>2</sub> theo các trường hợp áp dụng các giải pháp giảm phát thải cụ thể, từ đó, xây dựng kịch bản phát triển carbon thấp của Thành phố đến năm mục tiêu 2030.

Trong nghiên cứu cho thành phố Đà Nẵng, hai kịch bản (kịch bản (01) theo thực trạng phát triển kinh tế-xã hội thông thường - BAU và kịch bản (02) xây dựng có tính đến thực hiện các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính)) đã được xây dựng dựa trên tầm nhìn phát triển kinh tế-xã hội của Đà Nẵng đến năm 2030, với dự báo năng lượng tiêu thụ và phát thải khí nhà kính từ các lĩnh vực có liên quan tới năng lượng như: dân cư, thương mại, giao thông, và công nghiệp. Trong kịch bản BaU, các phương án giảm phát thải khí nhà kính không được xem xét, kịch bản này phản ánh hiện trạng là những cam kết về sản xuất hiệu quả năng lượng và các đột phá công nghệ ở mức độ tương đối thấp. Cụ thể, các hành động giảm phát thải được giả thiết như ở mức độ các biện pháp được triển khai tại năm 2013. Trong kịch bản thứ hai, các biện pháp giảm phát thải được xem xét đánh giá hiệu quả tới mục tiêu giảm phát thải chung. Các giả thiết về kinh tế-xã hội như dân số, cơ cấu công nghiệp, tỷ lệ tăng trưởng kinh tế được sử dụng giống nhau trong cả hai kịch bản. Các thông tin, số liệu được thu thập từ nhiều nguồn trong nước để kiểm chứng các tham số của năm cơ sở 2013. Các dữ liệu được xử lý bằng mô hình mô phỏng để dự báo mức tiêu thụ năng lượng trong tương lai và phát thải khí CO<sub>2</sub> từ các hoạt động có liên quan tới sử dụng năng lượng.

Trong kịch bản BaU, các động lực thúc đẩy Đà Nẵng tăng trưởng nhanh gồm: dân số, nhu cầu giao thông vận tải và các hoạt động công nghiệp; tổng lượng phát thải khí nhà kính tăng 4,01 lần, từ 2,665 ktCO<sub>2</sub>eq năm 2013 tăng lên 10,687 ktCO<sub>2</sub>eq.

Trong kịch bản thứ hai, tổng lượng khí nhà kính giảm được là 19%, tương đương 2078 ktCO<sub>2</sub>eq. Mức giảm này có thể đạt được nếu Đà Nẵng thực hiện 35 dự án được chia thành 5 nhóm hành động gồm: công trình xanh, công nghiệp thông minh, hiệu quả năng lượng, giao thông thông minh và năng lượng xanh. Ước tính lượng khí thải carbon của Đà Nẵng có thể giảm là 19% nếu thực hiện các nhóm giải pháp này.

Qua thực hiện năm nhóm hành động, cụ thể là: tòa nhà thông minh, công nghiệp thông minh, hiệu quả năng lượng, vận tải thông minh và năng lượng xanh, Đà Nẵng có thể giảm 19% tổng lượng phát thải khí nhà kính theo kịch bản 2030CM (trong mức 10-20% mục tiêu quốc gia đã công bố trong Chiến lược Tăng trưởng xanh và mức 8-25% theo Đóng góp dự kiến do quốc gia tự quyết định (INDC) của Việt Nam).

### **5. Các thách thức trong xây dựng chính sách phát triển carbon thấp cho các thành phố Việt Nam**

Nhiều nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng, Việt Nam có tiềm năng rất lớn trong việc cắt giảm lượng phát thải khí nhà kính trong các lĩnh vực năng lượng, nông nghiệp và quản lý chất thải. Phát triển carbon thấp tập trung vào xem xét giảm lượng phát thải khí nhà kính thông qua giảm tiêu thụ năng lượng bằng cách thay đổi công nghệ và thay đổi phương thức hoạt động trong các lĩnh vực của nền kinh tế-xã hội. Tuy nhiên, để thực hiện chiến lược phát triển carbon thấp đòi hỏi phải có năng lực tài chính lớn, năng lực công nghệ cao và một hệ thống các chính sách phù hợp. Như trường hợp của Đà Nẵng, một chiến lược phát triển carbon thấp cần được xem xét toàn diện, có tính đến mối quan hệ giữa các lĩnh vực sử dụng năng lượng lớn như giao thông, công trình, công nghiệp. Trên cơ sở tiềm lực kinh tế, tài chính, nhu cầu phát triển của các ngành cụ thể mà Thành phố sẽ có những ưu tiên cho các nhóm giải pháp phát triển carbon thấp theo các lộ trình thời gian khác nhau. Ở nghiên cứu trên, kết quả nghiên cứu mới chỉ dừng lại tại việc đánh giá tiềm năng giảm phát thải của lĩnh vực năng lượng, với các nhóm giải pháp ước tính lượng khí CO<sub>2</sub> có thể giảm đến năm mục tiêu 2030. Cần phải có những nghiên cứu cụ thể hơn về lộ trình áp dụng các nhóm giải pháp công nghệ này từ năm cơ sở (hoặc hiện tại) đến năm mục tiêu, cũng như đánh giá các tác động khi thực hiện các chính sách này đến phát triển kinh tế chung của cả thành phố.

Bên cạnh đó, việc thiếu nhận thức đúng về khả năng áp dụng cơ chế phát triển carbon thấp như đây là khoản đầu tư tốn kém mà không đem lại hiệu quả kinh tế trước mắt cũng là một thách thức đối với việc áp dụng chiến lược phát triển carbon thấp ở Việt Nam.



Tại khu vực đô thị, việc triển khai các chiến lược tăng trưởng xanh quốc gia, chiến lược biến đổi khí hậu quốc gia hay các cam kết về đóng góp tự quyết định của quốc gia về giảm phát thải khí nhà kính, đặt ra các yêu cầu về xây dựng chính sách, phân tích các tác động kinh tế, xã hội của các chính sách này trong tổng thể phát triển bền vững của mỗi đô thị. Thực tế cho thấy, các công cụ hoạch định, phân tích chính sách hiện nay chưa được thực hiện hiệu quả, một phần do năng lực chuyên môn, nhưng phần khó khăn về số liệu, định hướng chính sách cũng là các rào cản khi thực hiện xây dựng chính sách phát triển carbon thấp của các thành phố.

Nhận thức đầy đủ xu thế phát triển carbon thấp trên thế giới, trong khu vực, sẽ giúp các thành phố có sự chuẩn bị kỹ lưỡng, dựa trên các phân tích khoa học để lựa chọn một kịch bản phát triển tốt nhất cho mình.

## **6. Kết luận và khuyến nghị chính sách với các thành phố**

Xây dựng xã hội carbon thấp hay phát triển carbon thấp là một xu thế, và cũng là một mục tiêu hướng tới trong 17 mục tiêu phát triển bền vững mà Liên Hợp Quốc vừa thông qua. Xã hội carbon thấp đáp ứng được cả mục tiêu tăng trưởng xanh và mục tiêu giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu.

Một chính sách phát triển carbon thấp hợp lý sẽ đem lại lợi ích trên nhiều phương diện: giảm tiêu thụ năng lượng, tăng hiệu suất sử dụng năng lượng sạch, tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên nhất là các nhiên liệu hóa thạch, hiện đại hóa công nghệ, tăng hàm lượng giá trị gia tăng trong sản phẩm đầu ra, hạn chế tối đa ô nhiễm môi trường không khí đảm bảo sức khỏe cho người dân đô thị. Trong chiến lược phát triển đô thị của mình, các thành phố đã và đang hướng đến thành phố xanh, đây là cơ hội mà các thành phố có thể tận dụng trong thời gian tới không chỉ thu hút nguồn đầu tư trong nước mà còn thu hút nguồn đầu tư của quốc tế với nỗ lực quốc gia và quốc tế giảm thiểu biến đổi khí hậu.

Để có thể thực hiện phát triển thành phố theo hướng carbon thấp một cách hiệu quả, cần phải xác định được những lĩnh vực nào đóng vai trò then chốt trong cắt giảm phát thải, mức cắt giảm, lộ trình cắt giảm, lựa chọn biện pháp trong từng lĩnh vực phù hợp với thực tiễn phát triển của thành phố. Việc xây dựng và ban hành chính sách phát triển carbon thấp cần cân nhắc những tác động tiềm tàng như: tạo công ăn việc làm, thay đổi thu nhập, thay đổi cấu trúc cơ cấu kinh tế của thành phố, yêu cầu về quy mô nguồn lực đầu tư cần thiết để tiến hành các biện pháp cho mỗi lĩnh vực tương ứng.

Cần có các chính sách thúc đẩy hoặc hỗ trợ về ứng dụng, phát triển hoặc chuyển giao các công nghệ tiên tiến khi thực hiện các giải pháp phát triển carbon thấp. Đây là thách thức không nhỏ trong việc thực hiện các chính sách phát triển carbon thấp, do những chi phí đầu tư về công nghệ rất lớn,

trong khi các thành phố còn những ưu tiên phát triển kinh tế-xã hội khác. Từ thực tiễn nghiên cứu kịch bản phát thải carbon thấp, thành phố Đà Nẵng cho thấy, việc ứng dụng các phương pháp phân tích, dự báo tiên tiến, sẽ giúp Thành phố có đầy đủ cơ sở khoa học, luận cứ nhằm đánh giá được các tiềm năng giảm phát thải khí nhà kính, lợi ích/tồn thất kinh tế và các tác động xã hội của chính sách phát triển carbon thấp./.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

### **Tiếng Việt:**

1. Quyết định số 2139/QĐ-TTg ngày 05/12/2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu.
2. Quyết định số 1393/QĐ-TTg ngày 23/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược tăng trưởng xanh quốc gia.
3. Quyết định số 1775/QĐ-TTg ngày 21/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án quản lý phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính; quản lý các hoạt động kinh doanh tín chỉ carbon ra thị trường thế giới.
4. Bộ Tài nguyên và Môi trường. 2015. Đóng góp dự kiến do quốc gia tự quyết định của Việt Nam (NDC) lên Ban Thư ký Công ước khung của Liên Hợp quốc về biến đổi khí hậu.
5. Nghiên cứu kịch bản thành phố carbon thấp cho Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và Hải Phòng, ISPONRE, Đại học Kyoto, NIES, Mizuho, E-Konzal (2015,2016).

### **Tiếng Anh:**

6. Low carbon society blueprint for Iskandar Malaysia to 2025.
7. World Urbanization Prospects - The 2014 Revision, UN - Department of Economic and Urban Affairs, 2014.