

Như vậy có thể thấy, chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực đặt trạm tháng 1, 2/2022 duy trì ở mức tốt và trung bình, ngoại trừ một số ngày ghi nhận mức kém và mức xấu. Do vậy, việc kiểm soát ô nhiễm thường xuyên và đưa ra các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí phải được triển khai đồng bộ. Một số giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí tổng thể thường được kết hợp như: Tăng cường kiểm soát và giảm phát thải cho các hoạt động giao thông, sản xuất, sinh hoạt; đẩy mạnh giải pháp xanh; tăng cường các giải pháp kinh tế, công nghệ...

Ngoài ra, đối với mục tiêu giảm lượng phát thải bụi mịn PM_{2.5} tại các đô thị, cần thực hiện các giải pháp sau:

Thứ nhất, giải pháp xanh và vai trò của cộng đồng: Tăng mật độ cây xanh trong các đô thị; trồng thêm cây trên các đường phố, mở rộng các công viên; tăng các giải pháp sử dụng các phụ phẩm từ nông nghiệp ở các vùng lân cận nhằm hạn chế việc đốt bỏ gây phát tán chất ô nhiễm và bụi; tiếp tục duy trì và tăng cường phun nước và quét đường, kiểm tra chặt chẽ việc vệ sinh các phương tiện trước khi đi vào khu vực nội đô; xây dựng và thực thi chính sách kinh tế xanh, lối sống thân thiện với môi trường, khuyến khích kinh tế tuần hoàn hạn chế chất thải ra môi trường tại khu dân cư, gia đình; đẩy mạnh các hình thức phổ biến thông tin cho cộng đồng về chất lượng môi trường không khí xung quanh đối với sức khỏe của cộng đồng cũng như ảnh hưởng của nó tới chất lượng sống. Đồng thời, xây dựng các cơ chế cụ thể để thu hút sự ủng hộ, tham gia của cộng đồng trong các quá trình xây dựng quy hoạch, lập kế hoạch và triển khai các biện pháp BVMT không khí.

Thứ hai, giảm phát thải chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông vận tải và xây dựng trong đô thị: Nâng cấp chất lượng đường giao thông đô thị và thực hiện quy hoạch hợp lý các tuyến giao thông nội đô; tăng cường kiểm tra, giám sát các công trình xây dựng nhằm kiểm soát việc phát tán bụi tại các địa điểm thi công xây dựng và trên các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng.

Thứ ba, cần thực hiện các chính sách tổng thể và quản lý đồng bộ các vấn đề trong quản lý giao thông, xây dựng và đô thị

Bài học kinh nghiệm từ dự án hợp tác nghiên cứu về ô nhiễm không khí giữa Vương Quốc Anh và Trung Quốc

TS. VŨ TUÂN

Nghiên cứu viên cao cấp về chất lượng không khí Đại học hoàng gia Luân - Đôn, Anh Quốc

Ngày 4/1/2022, Tân Hoa Xã đưa tin chất lượng không khí ở Bắc Kinh đã đạt được mức đột phá trong năm 2021. Theo đó, nồng độ trung bình bụi mịn ở Bắc Kinh năm qua là 33 microgam trên mét khối, thấp hơn so với tiêu chuẩn quốc gia (35 microgam/mét khối). Bản tin cũng cho biết, năm qua thành phố đã ghi nhận 288 ngày có chất lượng không khí tốt (tăng 112 ngày so với năm 2013) và chỉ có 8 ngày ô nhiễm không khí (ÔNKK) nặng.

ÔNKK Ở BẮC KINH

Quay ngược lại chín năm trước đây, nhiều đợt ÔNKK nặng nề và kéo dài ở Bắc Kinh trong những tháng đầu năm 2013 khiến công chúng thành phố cực kỳ lo ngại cho sức khỏe của họ đã thúc đẩy chính quyền nhanh chóng ban hành một Kế hoạch hành động 5 năm (2013 - 2017) kiểm soát ÔNKK với cam kết giành chiến thắng trong “cuộc chiến vì bầu trời xanh”. Sau đó, chính quyền Bắc Kinh đã tiếp tục ban hành Kế hoạch hành động 3 năm (2018 - 2020) kiểm soát toàn diện ÔNKK trong mùa thu và đông của khu vực Bắc Kinh - Thiên Tân - Hà Bắc (Hình).

Nồng độ bụi mịn 33 microgam trên mét khối năm qua - con số thấp nhất kể từ khi dữ liệu được sở môi trường thành phố Bắc Kinh thu thập và công bố lần đầu tiên vào năm 2013 - đã đánh dấu một bước tiến lớn của chính quyền thành phố Bắc Kinh trong việc cải thiện chất lượng không khí. Để có được thành công này, họ đã có sự đầu tư rất lớn và hiệu quả. Ngân sách của Bắc Kinh để chống ô nhiễm không khí đã tăng từ chỉ hơn 3 tỷ nhân dân tệ (434 triệu USD) vào năm 2013 lên hơn 19 tỷ nhân dân tệ (3 tỷ USD) vào năm 2018.

Bắc Kinh đã thông qua một loạt các biện pháp, tiêu biểu nhất là tối ưu hóa cấu trúc năng lượng và kiểm soát chặt chẽ khí thải công nghiệp và giao thông. Theo đó, mức tiêu thụ than hàng năm của thành phố (chủ yếu tới từ khu vực dân sinh: nấu ăn và sưởi ấm) đã giảm xuống dưới 2 triệu tấn và năng lượng sạch hiện chiếm 97% tổng mức tiêu thụ năng lượng. Chính quyền đã kiểm soát chặt chẽ khí thải từ các lò hơi đốt than và nâng tiêu chuẩn khí thải cho các phương tiện giao thông. Hiện đã có hơn 60% tổng số phương tiện

giao thông ở thành phố Bắc Kinh đáp ứng tiêu chuẩn nghiêm ngặt “China V” (tương đương tiêu chuẩn Euro 6) trở lên.

NGHIÊN CỨU HỢP TÁC QUỐC TẾ VỀ ÔNKK

Để có được những thành công này, không thể bỏ qua những đóng góp quan trọng của các nhà khoa học ở Bắc Kinh. Trong hơn thập kỷ qua, Trung Quốc đã xây dựng nhiều nhóm nghiên cứu xuất sắc về ÔNKK tới từ các viện nghiên cứu Trung ương như Viện nghiên cứu vật lý khí quyển, Viện nghiên cứu Hóa học và các trường đại học hàng đầu như đại học Thanh Hoa và Bắc Kinh.

Ngoài việc gửi cán bộ sang học tập ở các nước tư bản phát triển, họ đã gặt hái được nhiều thành quả phát triển năng lực cán bộ từ dự án nghiên cứu hợp tác quốc tế đặc biệt với các nước có nền khoa học khí quyển phát triển như Hoa Kỳ và Vương Quốc Anh.

Một trong những dự án tiêu biểu trong những năm qua là dự án “Ô nhiễm khí quyển và sức khỏe con người ở siêu đô thị Bắc Kinh”. Đây là dự án rất lớn (khoảng 12 triệu bảng Anh) về nghiên cứu ÔNKK, được đồng tài trợ bởi Hội đồng Nghiên cứu Môi trường Tự nhiên (NERC) và Hội đồng Nghiên cứu Y tế (MRC) như một phần của Quỹ đối tác nghiên cứu và Đổi mới Anh-Trung, và Quỹ Khoa học Tự nhiên Quốc gia Trung Quốc (NSFC).

Theo đó, một nhóm hơn 150 nhà khoa học đã dành 5 năm (2016-2020) để thực hiện một trong những chiến dịch thực địa ô nhiễm không khí lớn nhất ở Bắc Kinh, đưa ra tầm nhìn sâu sắc về ÔNKK và sức khỏe con người bằng cách sử dụng các công cụ quan sát và mô hình mới.

KẾT QUẢ KHOA HỌC CỦA DỰ ÁN

Sau 5 năm kể khi dự án ÔNKK và sức khỏe con người ở siêu đô thị Bắc Kinh được khởi động, đầu năm 2020 nhóm nghiên cứu dự án đã công bố báo cáo tổng kết. Báo cáo tổng kết này đã đưa ra một bức tranh toàn cảnh và sâu sắc về ÔNKK ở Bắc Kinh cũng như các khuyến nghị về chính sách đi kèm. Một số kết quả quan trọng dưới đây:

- (1) Chất lượng không khí của Bắc Kinh được cải thiện đáng kể trong những năm qua nhờ vào việc giảm phát thải sau khi thực hiện các hành động kiểm soát ô nhiễm không khí.
- (2) Các nguồn gây ô nhiễm không khí chính ở trung tâm thành phố, bao gồm các hạt mịn, hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) và carbon đen



▲ Hình. Xu hướng nồng độ bụi mịn (PM_{2.5}) ở Bắc Kinh từ 2011-2021

thấp hơn nhiều so với mô hình dự đoán, cho thấy chúng được tạo ra bên ngoài trung tâm thành phố. Đốt sinh khối và đốt than bên ngoài trung tâm thành phố Bắc Kinh tạo ra các hạt bụi mịn (PM_{2.5}) được đưa vào thành phố bằng các khối khí dọc theo các tuyến đường chính ra khỏi tỉnh Bắc Sơn Tây, Hà Trạch và các thành phố lân cận như Thiên Tân và Đường Sơn.

(3) Quá trình chuyển đổi năng lượng sạch của Trung Quốc (1992-2012) để sử dụng trong gia đình ở nông thôn đã làm giảm đáng kể nồng độ bụi PM_{2.5}, nhưng việc đốt nhiên liệu hóa thạch trong nước vẫn tạo ra khoảng 20% PM_{2.5}.

(4) Ô nhiễm ôzôn tầng mặt cao vào mùa hè và có thể trầm trọng hơn với các biện pháp kiểm soát NOx và PM_{2.5} trong tương lai, trừ khi lượng khí thải VOC được kiểm soát. Việc cắt giảm lượng khí thải amoniac có thể làm giảm đáng kể nồng độ của PM_{2.5}.

(5) Sức khỏe tinh thần của người dân bắt đầu bị ảnh hưởng khi mức độ ô nhiễm không khí tăng lên đáng kể. Làm sạch không khí ở Bắc Kinh có thể cải thiện sức khỏe

thể chất và tinh thần của công dân.

Theo tôi, kết quả từ báo cáo này có giá trị tham khảo rất lớn cho các thành phố đang phát triển ở Việt Nam như Hà Nội hay TP. Hồ Chí Minh, đặc biệt trong những chính sách về giao thông và năng lượng. Dự án cũng đưa ra những mô hình, phương pháp đo đạc và các công cụ đánh giá hiệu quả của chính sách trong quản lý chất lượng không khí. Hà Nội và Bắc Kinh cũng có nhiều đặc điểm khá tương đồng về nguồn ô nhiễm bụi như sự đóng góp lớn từ nguồn vận chuyển trung và dài hạn, đốt sinh khối, hóa thạch cũng như các nguồn bụi thứ cấp.

Điều gì đã tạo nên thành công của một dự án nghiên cứu hợp tác quốc tế?

Ngoài kết quả khoa học nổi bật, chính sách kèm theo và những câu hỏi khoa học cho nghiên cứu tiếp nối về ÔNKK, một điểm nổi bật của báo cáo này chính là nó đã liệt kê câu chuyện đã tạo nên sự thành công của dự án.

Những câu chuyện này bao gồm: (1) Quá trình tổ chức dự án hiệu quả thông những chiến dịch thực địa chuyên

sâu; (2) Sự hợp tác bình đẳng giữa các nhà nghiên cứu Anh - Trung; (3) Sự hợp tác chặt chẽ giữa các nhóm nghiên cứu; (4) Đào tạo các nhà khoa học trẻ; (5) Những cuộc họp/trao đổi học thuật thường xuyên; (6) Trao đổi với các nhà làm chính sách; (7) Điều phối chương trình; (8) Sự tích hợp giữa mô hình và dữ liệu; (9) So sánh dữ liệu và các công cụ đo đạc; (10) Truy cập, chia sẻ và công bố dữ liệu; (11) Nhiều cách tiếp cận cho cùng một vấn đề khoa học; (12) Trao đổi với các nhà khoa học quốc tế; (13) Sự tương tác với các nhà tài trợ.

Từ những câu chuyện trên khi liên hệ với Việt Nam, tôi cho rằng chúng ta có thể học hỏi qua các điểm quan trọng như:

Thứ nhất, vấn đề hợp tác: Tăng cường hợp tác giữa các nhóm nghiên cứu trong và liên ngành dựa trên sự tin cậy và khả năng tương hỗ. Nâng cao sự bình đẳng trong hợp tác với nước ngoài từ việc đóng góp tài chính cho dự án cho tới mặt học thuật như công bố khoa học là điều cần thiết. Ở dự án hợp tác giữa Vương Quốc Anh và Trung Quốc ở trên, hai bên đóng góp công bằng về mặt tài chính. Nếu như trước đây, các nhà khoa học phương Tây thường đứng tên đầu hay tác giả liên hệ trong các công bố khoa học quan trọng từ các dự án hợp tác, thì giờ đây các nhà khoa học Trung Quốc cũng đã bình đẳng trong việc nghiên cứu, đóng góp tri thức và công bố khoa học.

Thứ hai về dữ liệu: Dự án cần công khai dữ liệu với cộng đồng và thường xuyên trao đổi trực tiếp với các nhà hoạch định chính sách. Dữ liệu đo đạc là một tài sản quan trọng, do đó dự án cần có một nền tảng lưu trữ và quản lý tốt để chia sẻ giữa các nhà nghiên cứu. Dữ liệu cũng là di sản trân quý của dự án. Một bộ dữ liệu tốt có thể được dùng cho nhiều dự án tiếp nối.

Thứ ba về cách thức triển khai: Chuẩn hóa dữ liệu cũng như phát triển và tích hợp các công cụ nghiên cứu. Sau năm, dữ liệu quan trắc ở thành phố Bắc Kinh đã được chuẩn hóa, công khai và trở nên rất tin cậy. Vào đầu tuần năm mới, chính quyền đều có những thông cáo báo chí về tình hình ô nhiễm trong năm qua. Theo tôi quan sát thì dữ liệu từ những nghiên cứu khoa học về ÔNKK ở Bắc Kinh trong những năm qua đã có những cải thiện đáng kể về mặt chất lượng và được phân tích tiếp cận bằng nhiều công cụ nghiên cứu khác nhau. Điều này đã giúp họ có một bức tranh cụ thể và sâu sắc về thực trạng ô nhiễm và đã có những chính sách đúng đắn trong việc nâng cao chất lượng không khí.



▲ Ô nhiễm không khí ở Bắc Kinh. Ảnh: AFP

Thứ tư về công tác đào tạo: Đào tạo các nhà khoa học trẻ để tiếp nối và phát triển những di sản từ dự án là một việc hệ trọng. Dự án kể trên đã đào tạo được nhiều sinh viên thạc sỹ và tiến sỹ trong lĩnh vực ÔNKK. Những sinh viên tốt nghiệp tiến sỹ này được khuyến khích làm việc sau tiến sỹ để nâng cao trình độ ở Mỹ và châu Âu. Ngoài ra, họ có những chương trình tài trợ cho sinh viên tiến sỹ năm cuối sang các trường đại học hàng đầu học hỏi.

LỜI KẾT

Chất lượng không khí ở Bắc Kinh trong những năm qua được cải thiện rõ rệt do sự quyết tâm chính trị lớn của chính quyền Bắc Kinh cũng như từ Trung ương. Các trung tâm nghiên cứu về ÔNKK của

họ đã được đầu tư hiệu quả về mặt vật chất lẫn con người trong thời gian đáng kể trước khi kế hoạch hành động giảm thiểu ô nhiễm được tiến hành. Hợp tác nghiên cứu quốc tế Anh - Trung không những giúp Trung Quốc mà cả Vương Quốc Anh đã có những cái nhìn mới và sâu sắc hơn về mặt khoa học khí quyển.

Tất nhiên, để đạt được chất lượng không khí như liên minh châu Âu (EU) thì Trung Quốc còn phải nỗ lực nhiều hơn nữa vì giảm nồng độ bụi từ 35 xuống 15 microgam trên mét khối khó rất nhiều lần so với việc giảm từ 100 xuống 35 microgam trên mét khối. Do đó, Bắc Kinh vẫn còn đối mặt nhiều vấn đề nan giải trong việc giảm thiểu ô nhiễm không khí, đặc biệt trong việc xử lý nguồn bụi thứ cấp■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Shi et al. (2021). Atmospheric pollution and human health in a Chinese megacity (APHH-Beijing) programme: final report. Working Paper. University of Birmingham.
2. Beijing sets air quality record in 2021, Xinhua, (access: 2022-01-04).