



Working Paper 2022.1.2.08
- Vol 1, No 2

TÁC ĐỘNG CỦA COVID-19 ĐẾN CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ Ở HÀ NỘI

**Trần Phương Thảo¹, Nguyễn Thị Thiên Thanh, Ngô Nguyễn Hoa Siêm,
Phạm Thị Tố Uyên, Nguyễn Thị Kiều Trang**

Sinh viên K60B – Tài chính quốc tế

Cơ sở II Trường Đại học Ngoại thương tại TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Tóm tắt

Đại dịch COVID-19 đã gây nhiều thiệt hại đến nhân loại cả về mặt thể chất lẫn tinh thần, đặt gánh nặng lên các lĩnh vực trên thế giới. Tuy nhiên, bên cạnh những ảnh hưởng tiêu cực, thời gian giãn cách xã hội kéo dài cũng mang lại những tác động tích cực ở nhiều địa phương, đặc biệt là chất lượng không khí ở thủ đô Hà Nội. Với mục đích xác định các yếu tố tác động lên môi trường không khí, sự tương quan giữa thời gian giãn cách xã hội và chất lượng không khí ở Hà Nội, nhóm tác giả tiến hành nghiên cứu thông qua phương pháp thu thập nguồn dữ liệu thứ cấp từ các nguồn tham khảo, dữ liệu sơ cấp bằng phiếu khảo sát và xử lý thông qua phương pháp thống kê, phân tích nội dung trên phạm vi toàn thành phố từ năm 2018 - 2021. Qua đó, bài viết tập trung nghiên cứu về tình trạng của chất lượng không khí trên địa bàn Hà Nội trong thời gian giãn cách xã hội kéo dài, đồng thời đề xuất các giải pháp để cải thiện và duy trì chất lượng không khí ở mức tốt.

Từ khóa: COVID-19, giãn cách xã hội, chất lượng không khí, ô nhiễm không khí, Hà Nội.

IMPACT OF COVID-19 ON AIR QUALITY IN HANOI

Abstract

The COVID-19 pandemic has taken a heavy toll on humanity both physically and mentally, placing a heavy burden on all areas of the world. However, besides the negative impacts, the prolonged social distancing period has also brought positive effects in many localities, especially the air quality in Hanoi. For the purpose of determining the factors affecting the air environment, the correlation between the lock-down and air quality in Hanoi, the authors conduct research through the collection methods of secondary data from references, primary data from questionnaires and process them with statistical methods, content analysis on a city scale from 2018 to 2021. Thereby, the article studies the status of air quality in Hanoi during the prolonged social distancing period, and proposes solutions to improve and maintain good air quality.

Keywords: COVID-19, social distancing, air quality, air pollution, Hanoi.

¹ Tác giả liên hệ, Email: k60.2115313038@ftu.edu.vn

1. Đặt vấn đề

Trong hai năm trở lại đây, sự bùng phát đại dịch Covid-19 ít nhiều đã ảnh hưởng đến cuộc sống của chúng ta, không chỉ riêng VN mà trên toàn thế giới. Đại dịch đã làm thay đổi cách chúng ta sống và làm việc. Có thêm nhiều thời gian hơn và tập sống quen dần trong dịch bệnh, hẳn chúng ta cũng học được cách suy nghĩ và nhìn nhận về nhiều vấn đề.

Đại dịch đã giáng một đòn mạnh vào nền kinh tế toàn cầu và các vấn đề an sinh xã hội (thất nghiệp, giảm thu nhập, v.v). Tuy nhiên, theo một góc nhìn khác, đây có thể mở ra cơ hội cho những điều tích cực.

Vấn đề môi trường nói chung và ô nhiễm không khí nói riêng từ lâu đã trở nên báo động, nhất là trong thời kì phát triển mạnh mẽ của nhiều ngành công nghiệp và sự tăng nhanh số lượng phương tiện giao thông như hiện nay. Không khó để bắt gặp trên mặt báo thông tin những thành phố lớn mờ mịt trong sương mù của bụi bẩn và khí thải từ phương tiện giao thông, các nhà máy xí nghiệp. Dựa trên “Bảng xếp hạng thành phố theo chất lượng không khí và ô nhiễm” ngày 26/9/2021 của công ty công nghệ chất lượng không khí IQAir, có thể kể đến những thành phố đứng đầu trong danh sách có chỉ số chất lượng không khí (AQI - air quality index) báo động như: Lahore (Pakistan) - 189, Delhi (Ấn Độ) - 154, Hàng Châu (Trung Quốc) - 153,... Chỉ số AQI càng cao, cho thấy rủi ro làm hại đến sức khỏe con người ngày càng lớn. Theo thống kê của Sở Tài nguyên - Môi trường Hà Nội, chỉ số cảnh báo mức độ ô nhiễm không khí AQI của Hà Nội liên tục ở mức cao, có khi lên tới 240 (Ngày 05/01/2021). Tình trạng này được coi là rất xấu vì trực tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe chính những người dân ở thành phố này (Xuân Long, 05/01/2021).

Tưởng rằng vấn đề ô nhiễm ở Hà Nội ngày một đi vào ngõ cụt khi chưa thể tìm ra được giải pháp triệt để, thì trong lần bùng phát dịch Covid-19 lần thứ tư này, chúng ta liên tục nhận được những tín hiệu khả quan. Chỉ số AQI ở Hà Nội liên tục được ghi nhận ở mức an toàn, chính người dân cũng cảm nhận được rõ sự thay đổi này (thời tiết trở nên tốt hơn, không khí thoáng đãng hơn và số lượng ca bệnh về hô hấp liên quan đến không khí ô nhiễm cũng giảm hẳn).

Theo Bộ Tài nguyên và Môi trường, những năm gần đây, mức độ ô nhiễm không khí tại một số đô thị lớn, đặc biệt là tại Hà Nội có xu hướng gia tăng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Bài nghiên cứu đã đưa ra nhiều số liệu cho thấy mức độ ô nhiễm không khí. Ngày 6/1, theo thang bảng mức ô nhiễm các thành phố lớn trên thế giới, Hà Nội đang đứng thứ 5 với chỉ số 171. Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia thời điểm đó cũng nhận định, từ tháng 1 đến tháng 3 cùng năm sẽ xuất hiện nhiều hình thái thời tiết khí tượng bất lợi, gây suy giảm chất lượng không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe người dân (Thùy Chi, 07/01/2021).

Trong dự án “*Dự báo chất lượng không khí tại Hà Nội và khu vực phía Bắc Việt Nam*” được thực hiện bởi Viện Phân tích Hệ thống Ứng dụng Quốc tế (IIASA) với Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao Công nghệ (CRETECH), Viện Hàn lâm Khoa học và Công Nghệ Việt Nam (VAST) (2018), phiên bản GAINS-Việt Nam đã được phát triển với mục tiêu hỗ trợ, đề xuất các phương án quản lý môi trường không khí ở phía Bắc Việt Nam. Theo khảo sát về lượng phát thải và số liệu khí tượng địa phương của nhóm tác giả, trái với hiểu biết của hầu hết người dân, nguồn phát thải PM_{2.5} chủ yếu tại Hà Nội không bắt nguồn từ giao thông đường bộ. Khoảng 25% khí thải đến từ việc sử dụng phương tiện giao thông đường bộ, trong khi các nguồn phát thải khác từ các nhà máy sản xuất điện, các khu công nghiệp lớn, dân sinh và đốt phụ phẩm nông nghiệp gây ra 75% khí thải còn lại. Dự án cũng chỉ ra, nếu tình trạng này tiếp diễn cho đến năm 2030 thì ở miền bắc Việt Nam nồng độ PM_{2.5} có thể tăng 20-30% so với 2015. Do đó, xấp xỉ 85% dân cư địa phương sẽ bị ảnh hưởng từ nguồn không khí không đủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chất lượng môi trường không khí xung quanh cho PM_{2.5}.

Ở nghiên cứu “*COVID-19 pandemic and environmental pollution: A blessing in disguise?*” (Sulaman Muhammad, Xingle Long, & Muhammad Salman, 2020) cho thấy, các dữ liệu gần đây do NASA (Cơ quan Hàng không và Vũ trụ Quốc gia) và ESA (Cơ quan Vũ trụ Châu Âu) công bố chỉ ra rằng ô nhiễm ở một số tâm chấn của COVID-19 như Vũ Hán, Ý, Tây Ban Nha và Mỹ, v.v, đã giảm tới 30%. Nghiên cứu này đã tổng hợp dữ liệu môi trường do NASA và ESA công bố trước và sau đại dịch coronavirus và thảo luận về tác động của nó đối với chất lượng môi trường.

Mục tiêu nghiên cứu của dự án “*The impact of COVID-19 as a necessary evil on air pollution in India during the lockdown*”, (Khurram Shehzad, Muddassar Sarfraz, & Syed Ghulam Meran Shah, 2020) là xem xét hiệu quả của COVID-19 đối với ô nhiễm không khí của lãnh thổ Ấn Độ từ tháng 1 năm 2020 đến tháng 4 năm 2020. Tác giả đã thực hiện dữ liệu từ Cơ quan Vũ trụ Châu Âu (ESA) và cổng thông tin trực tuyến CPCB để phổ biến dữ liệu chất lượng không khí. Các hình ảnh vệ tinh Sentinel - 5 P làm sáng tỏ rằng Chất lượng không khí của lãnh thổ Ấn Độ đã được cải thiện đáng kể trong COVID-19. Mumbai và Delhi là một trong những thành phố đông dân nhất. Hai thành phố này đã quan sát thấy lượng Nitrogen Dioxide giảm đáng kể (40–50%) so với cùng kỳ năm ngoái. Nó cho thấy rằng sự xuất hiện của COVID-19 đã được chứng minh là một điều xấu cần thiết vì nó có lợi cho việc giảm thiểu ô nhiễm không khí trên lãnh thổ Ấn Độ trong thời gian đóng cửa. Nghiên cứu cho thấy sự suy giảm đáng kể Nitrogen Dioxide ở các bang nổi tiếng của Ấn Độ, tức là Delhi và Mumbai. Hơn nữa, một dấu vết mờ của Nitrogen Dioxide có thể được nhìn thấy tại tuyến đường Hàng hải ở Ấn Độ Dương. Sự gia tăng

chất lượng môi trường của Ấn Độ cũng sẽ có lợi cho các nước láng giềng của nó, chẳng hạn như Trung Quốc, Pakistan, Iran và Afghanistan.

Có thể thấy, vấn đề nào cũng tồn tại hai mặt đối lập và song hành cùng nhau. Tạm gác những tiêu cực do ảnh hưởng của dịch bệnh Covid-19 kéo dài trong thời gian qua, môi trường đang dần có những chuyển biến tích cực, cụ thể hơn là chất lượng không khí ở thủ đô Hà Nội như đã được đề cập. Xuất phát từ thực tiễn đó, nhóm tác giả đã chọn đề tài “*Tác động của COVID-19 đến chất lượng không khí ở Hà Nội*” làm đề tài cho bài báo khoa học này nhằm phân tích, tìm ra nguyên nhân trực tiếp góp phần tạo nên chuyển biến tích cực cho hiện trạng ô nhiễm không khí và từ đó đề ra giải pháp hiệu quả thực sự cho vấn đề nóng mang tính toàn cầu này.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

- Khách thể nghiên cứu: chất lượng không khí Hà Nội năm 2021;
- Đối tượng nghiên cứu: tác động của Covid 19 đến chất lượng không khí tại Hà Nội;
- Phạm vi nghiên cứu:

Về không gian: Nghiên cứu về tác động của Covid 19 đến chất lượng không khí tại Hà Nội tại toàn thể quận, huyện, thị xã trên địa bàn, cụ thể là 12 quận (Hoàn Kiếm, Đống Đa, Ba Đình, Hai Bà Trưng, Hoàng Mai, Thanh Xuân, Long Biên, Nam Từ Liêm, Bắc Từ Liêm, Tây Hồ, Cầu Giấy, Hà Đông), 17 Huyện (Ba Vì, Chương Mỹ, Phúc Thọ, Đan Phượng, Đông Anh, Gia Lâm, Hoài Đức, Mê Linh, Mỹ Đức, Phú Xuyên, Quốc Oai, Sóc Sơn, Thạch Thất, Thanh Oai, Thường Tín, Ứng Hòa, Thanh Trì), 1 Thị xã (Sơn Tây). Đề tài tiến hành lấy mẫu tại 30 điểm trên, đó là các khu vực chịu ảnh hưởng từ giao thông và khu vực môi trường nền.

Về thời gian: Dữ liệu dùng trong nghiên cứu được thu thập từ năm 2018- 2021, trong đó gồm các dữ liệu thứ cấp từ CEM- Cổng thông tin quan trắc môi trường, trung tâm quan trắc môi trường miền bắc, tổng cục môi trường; Báo cáo kết quả quan trắc môi trường không khí của Tổng Cục Môi Trường Quốc Gia, Chi Cục Bảo Vệ Môi Trường Hà Nội, các bài báo khoa học, các bài nghiên cứu liên quan và dữ liệu sơ cấp thu thập thông qua phương pháp định tính, bên cạnh đó là phương pháp định lượng bằng bảng khảo sát, bảng hỏi được thiết kế phù hợp với vấn đề nghiên cứu. Nhóm tiến hành nghiên cứu, khảo sát và thu thập dữ liệu về những tác động của Covid 19 đến chất lượng không khí Hà Nội từ tháng 9/2021 đến tháng 10/2021 qua bảng hỏi.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập số liệu

2.2.1.1. Phương pháp thu thập thông tin từ nguồn tư liệu thứ cấp

Đề tài nghiên cứu sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu thứ cấp từ các tài liệu có sẵn liên quan đến vấn đề nghiên cứu, nhóm nghiên cứu sử dụng các nguồn tài liệu như: các nghiên cứu khoa học và luận văn của thạc sĩ, tiến sĩ, các bài báo khoa học, các tạp chí nghiên cứu uy tín phân tích các tác nhân mà COVID-19 tác động lên môi trường hay cụ thể là chất lượng không khí ở các địa phương; các bài báo truyền thông trên các nền tảng xã hội về ảnh hưởng của COVID-19 và thực trạng chất lượng không khí tại Hà Nội. Nguồn tài liệu thu thập được có tính tham khảo cao, nhóm nghiên cứu thông qua các tài liệu để nắm bắt thực trạng của chất lượng không khí Hà Nội và các tác nhân mà COVID-19 có thể gây ra đối với chất lượng không khí, từ đó nhóm nghiên cứu xác định được những tác động của COVID-19 đến chất lượng không khí ở Hà Nội.

2.2.1.2. Phương pháp thu thập thông tin bằng phiếu khảo sát

Nhằm thu thập nguồn dữ liệu sơ cấp phục vụ cho đề tài, nhóm nghiên cứu đã lập ra phiếu khảo sát, bảng hỏi về mức độ tác động của COVID-19 đến chất lượng không khí ở Hà Nội. Bài khảo sát được thực hiện trong thời gian từ 20/9/2021 đến 3/10/2021 trên đối tượng là người dân sinh sống tại Hà Nội. Trong phiếu khảo sát sẽ bao gồm những câu hỏi về mức độ quan tâm và tiếp cận vấn đề không khí; tần suất sử dụng những trang thiết bị phòng tránh ô nhiễm, bụi mịn (khẩu trang, máy lọc không khí, v.v) trước và trong thời gian giãn cách; đánh giá về chất lượng không khí ở Hà Nội sau giãn cách và đề xuất giải pháp giảm thiểu ô nhiễm. Dữ liệu từ phiếu khảo sát sau khi thống kê và xử lý sẽ được sử dụng để phân tích nhằm xác định chính xác các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng không khí Hà Nội trong thời điểm các chỉ giãn cách được ban hành, qua đó, xác định mối quan hệ tương quan giữa các nhân tố và đưa ra giải pháp cải thiện môi trường.

2.2.2. Phương pháp xử lý số liệu

2.2.2.1. Phương pháp phân tích nội dung

Với mục tiêu xử lý các dữ liệu thứ cấp liên quan đến đề tài Tác động của Covid 19 đến chất lượng không khí Hà Nội, nhóm nghiên cứu đã sử dụng phương pháp phân tích nội dung. Nhằm tìm kiếm và xác định các yếu tố bao gồm từ ngữ, chủ đề hoặc ý tưởng, nhóm tiến hành phân tích các nghiên cứu trong và ngoài nước về tác động của Covid đến môi trường nói chung, và chất lượng không khí nói riêng được công bố trên một số tạp chí khoa học uy tín; các bài báo về yếu tố ảnh hưởng, cơ sở đánh giá chất lượng không khí tại Hà Nội và các khảo sát có liên quan. Qua đó, nhóm xác định sự hiện diện, ý nghĩa và quan hệ của các yếu tố từ ngữ, chủ đề hoặc ý tưởng và tham khảo số liệu từ các nghiên cứu để đối chiếu, so sánh với đề tài nhóm nghiên cứu. Ngoài

ra, nhóm còn phân tích một số mặt hạn chế của các nghiên cứu, từ đó nhóm nghiên cứu đưa ra tính mới của đề tài, và cái nhìn tổng quát về vấn đề nghiên cứu.

2.2.2.2. Phương pháp thống kê

Từ những nguồn dữ liệu sơ cấp và thứ cấp đã được thu thập, nhóm nghiên cứu sẽ tiến hành các bước xử lý thông tin bằng phương pháp thống kê. Trước tiên, dữ liệu được sàng lọc và kiểm định tính chính xác nhằm loại trừ thông tin có mức độ uy tín thấp, hạn chế sự xuất hiện trùng lặp trong số liệu. Kế đến, nhóm nghiên cứu sử dụng phần mềm Excel để tổng hợp và mã hóa dữ liệu dạng chữ, so sánh hai hoặc nhiều nhóm thông tin với mục đích tìm ra thước đo chung cũng như những giả định về xu hướng của số liệu. Từ đó, xác định mối quan hệ thống kê nhân quả giữa biến dự đoán là số liệu bệnh nhân và thời gian thực hiện những chỉ thị giãn cách COVID-19 và biến kết quả là chất lượng không khí trên địa bàn Thành phố Hà Nội thông qua kiểm tra tương quan. Qua đó, nhóm sẽ kiểm tra giả thuyết đã đề ra, liên hệ với các bảng, biểu đồ trong tư liệu tham khảo và dự đoán xu hướng dữ liệu tương lai để đưa ra những giải pháp khuyến nghị cải thiện chất lượng không khí ở Hà Nội.

3. Kết quả

3.1. Kết quả từ dữ liệu thứ cấp

Ngày 23/7/2021, Thành ủy Hà Nội thông nhất việc áp dụng giãn cách xã hội trên toàn Thành phố để phục vụ công tác phòng chống dịch Covid-19; và bắt đầu triển khai từ 06h00 ngày 24/7/2021 và đến nay đã qua 04 đợt giãn cách xã hội. Cụ thể là, giai đoạn giãn cách lần 1 (từ ngày 24/7 đến 7/8/2021); lần 2 (từ ngày 8/8 - 22/8/2021); lần 3 bắt đầu từ ngày 23/8 đến hết ngày 6/9/2021, Hà Nội áp dụng chỉ thị 16 - yêu cầu người dân chỉ ra đường khi thật sự cần thiết. Sau 03 đợt giãn cách, Hà Nội tiếp tục giãn cách lần 4 (từ 7/9 đến 06h00 ngày 21/9/2021) thiết lập 3 vùng, chia theo mức độ nguy cơ và đặc điểm địa lý - dân cư - sinh hoạt - sản xuất (Huy Kiên, 22/09/2021).

Trong thời gian giãn cách xã hội theo Chỉ thị số 16 (24/7/2021), theo “*Cổng thông tin quan trắc môi trường - trung tâm quan trắc môi trường miền Bắc*”, theo các dữ liệu từ 10 trạm quan trắc tự động trên địa bàn thành phố Hà Nội của Chi cục Bảo vệ Môi trường (Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội) cho thấy đa phần các chỉ số chất lượng không khí (AQI) đạt mức tốt và trung bình cho sức khỏe của người dân, được ghi nhận ở mức trung bình (mức 57 - 63). Giữa tháng 8/2021, chất lượng không khí tại Hà Nội có những cải thiện. Tại các trạm quan trắc không khí nền đô thị như Chi cục Bảo vệ Môi trường, Tân Mai, Mỹ Đình, Kim Liên, và Tây Mỗ có ghi nhận chất lượng không khí cải thiện hơn so với tuần trước, không ghi nhận chỉ số AQI ở mức kém. Cụ thể, trạm Chi cục Bảo vệ Môi trường có duy nhất một ngày chất lượng không khí ở mức

trung bình, còn lại đều mức tốt, với các trạm còn lại thì chỉ số duy trì ở mức tốt ở tất cả các ngày trong tuần.

Bảng 3.1. Chỉ số chất lượng không khí (AQI) tại các điểm quan trắc từ (18/9-24/9).

Tên trạm	24/09	23/09	22/09	21/09	20/09	19/09	18/09
Minh Khai (Bắc TL)	11	19	18	8	7	9	10
Hoàn Kiếm (Hoàn Kiếm)	59	56	62	64	60	30	33
Kim Liên (Đống Đa)	59	52	65	70	55	22	25
Chi cục BVMT (Cầu Giấy)	62	69	82	86	58	38	25
Hàng Đậu (Hoàn Kiếm)	62	62	79	81	69	42	49
Thành Công (Ba Đình)	78	87	99	93	73	47	45
Tân Mai (Hoàng Mai)	54	47	60	51	51	21	28
Mỹ Đình (Nam TL)	43	48	55	59	43	31	29
Phạm Văn Đồng (Bắc TL)	79	80	88	89	76	46	51
Tây Mỗ (Nam TL)	63	57	67	80	55	30	21

Nguồn: Cổng thông tin quan trắc môi trường UBND thành phố Hà Nội (moitruongthudo.vn).

Theo bảng “Chỉ số chất lượng không khí (AQI) tại các điểm quan trắc từ 18/9/2021 đến 24/9/2021”, số liệu ghi nhận vào ngày 18-19/9/2021 chỉ số AQI vẫn duy trì ở mức tốt ở cả 10 trạm (mức AQI ghi nhận dao động từ 9 đến 49), chỉ có duy nhất một trạm Phạm Văn Đồng có chỉ số mức trung bình 51 vào ngày 18. Ngày 20/9/2021, khi có thông báo nới lỏng giãn cách, chỉ số AQI có xu hướng tăng cao ở hầu hết các trạm (mức tăng dao động trong khoảng 15 đến 33), trạm Mỹ Đình có xu hướng tăng nhẹ và vẫn giữ ở tốt, tuy nhiên trạm Minh Khai có xu hướng giảm nhẹ. Ngày 21/9/2021 đến ngày 22/9/2021, do là những ngày đầu nới lỏng giãn cách xã hội, số liệu ghi nhận ở 10 trạm vẫn tiếp tục tăng mạnh, trạm Thành Công có chỉ số AQI lên tận 99, gần đạt mức kém (101). Từ 23/9/2021 đến 24/9/2021, do tình hình sau nới lỏng không mấy khả quan nên người dân duy trì trạng thái giãn cách an toàn xã hội, dẫn đến chỉ số AQI có xu hướng giảm ở hầu hết các trạm, nhưng đa phần vẫn ở mức trung bình, đáng kể nhất là trạm Mỹ Đình dần cải thiện và chỉ số AQI đạt được mức tốt. Nhìn chung, trong thời gian giãn cách xã hội, chất lượng không khí tại thành phố Hà Nội có những chuyển biến tích cực, hầu như chỉ số AQI luôn duy trì ở mức tốt, tuy nhiên, sau nới lỏng giãn cách thì tình hình chất lượng không khí chuyển

biến xấu, chỉ số AQI vẫn duy trì mức trung bình nhưng tăng cao, gần chạm đến ngưỡng mức kém.

3.2. Kết quả từ dữ liệu sơ cấp

Trên cơ sở giữa lý thuyết và thực tiễn, nhóm tác giả đã thu thập số liệu thống kê và sử dụng một số phương pháp so sánh, phân tích để đưa ra những nhận xét về mức độ quan tâm và đánh giá về chất lượng không khí của cư dân ở Hà Nội với quy mô 100 người, qua đó có được những kết quả dưới đây:

- Đối tượng thực hiện khảo sát: cư dân ở thủ đô Hà Nội, đa số là các quận trung tâm (Đống Đa 17%, Hoàng Mai 13.2%);
- 79.3% đối tượng khảo sát cho kết quả quan tâm và rất quan tâm đến vấn đề chất lượng không khí ở thủ đô;
- Các đối tượng chủ yếu tiếp cận với vấn đề chất lượng không khí thông qua các phương tiện truyền thông (90.8%) và tự nhận thức thông qua trải nghiệm thực tế (50.2%);
- Theo ý kiến chủ quan của đối tượng được khảo sát, nguyên nhân chủ yếu gây nên hiện trạng chất lượng không khí ở Hà Nội tệ đi trong thời gian trước đây đến từ các phương tiện giao thông (90.6%) và hoạt động sản xuất công, nông nghiệp (60.7%), trong khi số ít còn lại cho rằng nguyên nhân đến từ các tác nhân tự nhiên khác (17%);
- Trong quá trình giãn cách Covid-19, tần suất sử dụng các thiết bị phòng chống ô nhiễm không khí của nhóm đối tượng khảo sát như khẩu trang kháng khuẩn, máy lọc không khí, v.v, có sự thay đổi rõ rệt, mức độ thường xuyên sử dụng giảm từ 88.7% còn 67.9%. Qua đó 92.4% cho rằng chất lượng có sự thay đổi (đáng kể và không đáng kể);
- 100% đối tượng khảo sát đã phản hồi những giải pháp nhằm cải thiện chất lượng chất lượng không khí như sử dụng phương tiện công cộng, trồng nhiều cây xanh ở các tuyến đường trung tâm thủ đô... và nhiều đề xuất khác.

Những kết quả đã trình bày ở trên sẽ giúp nhóm tác giả chứng minh được mối liên hệ và sự tác động của dịch bệnh Covid-19 đến vấn đề chất lượng không khí ở thủ đô Hà Nội.

4. Thảo luận

Nghiên cứu này của nhóm tác giả tập trung vào ảnh hưởng của Covid 19 đến chất lượng không khí tại Hà Nội nhằm đưa ra những cải thiện của chất lượng không khí Hà Nội sau giãn cách Covid 19, từ đó nhóm nêu ra giải pháp phù hợp để có thể duy trì chất lượng không khí sau khi hết giãn cách, và mọi hoạt động sinh hoạt, mua bán, sản xuất diễn ra bình thường.

4.1. Ý nghĩa kết quả nghiên cứu

Thứ nhất, nhóm nghiên cứu chỉ ra được những cải thiện của chất lượng không khí Hà Nội mà Covid 19 đem lại thông qua tham khảo các chỉ số AQI ở địa phương;

Thứ hai, thấy được nhận thức của người dân: sự quan tâm về vấn đề ô nhiễm không khí, thái độ sẵn sàng góp sức bảo vệ môi trường và đánh giá nhận xét của họ khi nhờ có dịch Covid mà tình trạng ô nhiễm không khí đã giảm đi;

Thứ ba, nghiên cứu đưa ra các số liệu về các biện pháp bảo vệ mà người dân đang sử dụng cũng như là các phương pháp, đề nghị để làm giảm ô nhiễm không khí và bảo vệ môi trường.

4.2. Điểm mạnh và hạn chế của nghiên cứu

Nhóm nghiên cứu đã sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu sơ cấp và thứ cấp và phương pháp phân tích số liệu để đem lại kết quả nghiên cứu khách quan. Số liệu cho thấy ô nhiễm không khí là mối quan tâm hàng đầu của người dân Hà Nội cũng như thể hiện được sự hiểu biết của người dân về mối nguy hiểm của vấn đề này. Tuy nhiên, bài nghiên cứu chỉ nghiên cứu tác động của Covid đến chất lượng không khí ở Hà Nội mà chưa thực sự đào sâu các nguyên nhân khách quan khác như: biến đổi khí hậu theo mùa (khí hậu khô, nóng, bức xạ nhiệt cao là các yếu tố làm thúc đẩy quá trình phát tán các khí ô nhiễm, còn mưa nhiều có thể góp phần làm giảm các chất ô nhiễm không khí); quy hoạch và đô thị hoá ở Hà Nội; thời gian đo chất lượng không khí trong ngày (các chất như bụi, CO₂, SO₂, NO₂ có nồng độ cao vào sáng và chiều tối trong khi đó O₃ tăng mạnh lại cao vào buổi trưa và thấp vào sáng và chiều);v.v

4.3. Giải pháp cải thiện và duy trì chất lượng không khí ở Hà Nội ở mức tốt

Nhận thấy được mối quan ngại về việc chất lượng không khí ở Hà Nội sẽ ô nhiễm trở lại sau khi hết chỉ thị giãn cách theo Thủ tướng Chính phủ; các hoạt động mua bán, học tập, sản xuất bình thường hóa, nhóm nghiên cứu xin đề xuất một số giải pháp cấp thiết cho vấn đề này như sau:

Giảm tải phương tiện di chuyển cá nhân và sử dụng phương tiện công cộng: Việc sử dụng phương tiện công cộng sẽ giảm bớt được lượng khói, bụi mịn từ xe cộ tư nhân. Tuy nhiên việc lây lan nhanh của dịch Covid 19 gây nên mối lo lắng cho người dân khi đến nơi đông người và sử dụng các dịch vụ, phương tiện công cộng. Sau khi hết thời gian giãn cách, nhiệm vụ cần được ưu tiên của các cơ quan chức năng là đảm bảo tiêm vaccine đủ 2 mũi cho người dân, giảm thiểu tâm lý lo lắng của người dân qua các phương tiện truyền thông, bên cạnh đó, nhận thức và sự hợp tác của người dân đóng vai trò cốt yếu.

Xử phạt cho các xí nghiệp khi gây ô nhiễm không khí: Theo Điều 4 Nghị định 155/2016/NĐ-CP, việc xả thải gây ô nhiễm môi trường sẽ bị áp dụng 02 hình thức xử phạt hành

chính là phạt cảnh cáo và phạt tiền. Mức phạt tiền cao nhất là 1 tỷ đồng với cá nhân và 2 tỷ đồng với tổ chức. Tuy mức phạt cao nhưng việc thanh tra và kiểm soát các doanh nghiệp của cơ quan chức năng chưa thực sự hiệu quả. Sau khi doanh nghiệp hoạt động trở lại, chính quyền địa phương nên có biện pháp giám sát chặt chẽ, xử phạt nghiêm các doanh nghiệp có lượng khí thải ô nhiễm cao hoặc không tuân thủ theo luật bảo vệ môi trường.

Ý thức của người dân: Sau khi tình hình dịch bệnh được kiểm soát người dân trở lại với cuộc sống sinh hoạt bình thường vì để vừa đảm bảo an toàn cho bản thân cũng như góp phần cải thiện tình trạng ô nhiễm môi trường: mỗi người dân có trách nhiệm thực hiện và tuyên truyền những biện pháp bảo vệ không khí như: sử dụng năng lượng sạch; sử dụng các thiết bị tiết kiệm năng lượng; hạn chế các hoạt động đốt cháy; trồng nhiều cây xanh,...ngoài ra chấp hành theo các quy định của chính phủ là điều kiện tiên quyết để giúp bảo vệ môi trường.

Tài liệu tham khảo

Caraka, R.E., Lee, Y., Kurniawan, R., Herliansyah, R., Kaban, P.A., Nasution, B.I., Gio, P.U., Chen, R.C., Toharudin, T. & Pardamean, B. (2020), “Impact of COVID-19 large scale restriction on environment and economy in Indonesia”.

Công ty công nghệ chất lượng không khí của Thụy Sĩ IQAir, “Xếp hạng thành phố theo chất lượng không khí và ô nhiễm”, <https://www.iqair.com/vi/world-air-quality-ranking>, truy cập ngày 26/09/2021

Huy, K. (2021), “Số ca Covid-19 giảm mạnh trong đợt giãn cách thứ 4”, *Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội - Cổng giao tiếp điện tử*, https://hanoi.gov.vn/tintuc_sukien/-/hn/ZVOM7e3VDMRM/3/2848409/so-ca-covid-19-giam-manh-trong-ot-gian-cach-thu-4.html?jsessionid=fZS4hqYiEkwEBgGYekRVcw1g.app2, truy cập ngày 26/09/2021.

Khurram, S. , Muddassar, S. & Syed, G.M.S (2020), “The impact of COVID-19 as a necessary evil on air pollution in India during the lockdown”..

Muhammad, S. & Xingle, L. (2020), “COVID-19 pandemic and environmental pollution: A blessing in disguise?”

Rume, T., Didar, S.M & Islam, U.I. (2020), “Environmental effects of COVID-19 pandemic and potential strategies of sustainability”.

Thùy, C. (2021), “Ô nhiễm không khí tại một số đô thị lớn có xu hướng gia tăng”, *Báo chính phủ*, http://thainguyen.gov.vn/cong-nghe/_/asset_publisher/L0n17VJXU23O/content/o-nhiem-khong-khi-tai-mot-so-o-thi-lon-co-xu-huong-gia-tang, truy cập ngày 26/09/2021.

- Vân, N. (2021), “Chất lượng không khí Hà Nội: Nhìn từ mùa dịch”, *Kinh tế và đô thị - Cơ quan ngôn luận của UBND TP Hà Nội*, <http://cem.gov.vn/tin-tuc-moi-truong/chat-luong-khong-khi-ha-noi-nhin-tu-mua-dich>, truy cập ngày 27/09/2021.
- Viện Phân tích Hệ thống Ứng dụng Quốc tế (IIASA), A-2361 Laxenburg, Cộng hòa Áo, Trung tâm Nghiên cứu và Chuyển giao Công nghệ (CRETECH), Viện Hàn lâm Khoa học và Công Nghệ Việt Nam (VAST) (2018), “Dự báo chất lượng không khí tại Hà Nội và khu vực phía Bắc Việt Nam”, https://iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/air/news/Du_bao_chat_luong_khong_khi_Ha_Noi_VN.pdf, truy cập ngày 27/09/2021.
- Xuân, L. (2021), “Hà Nội ô nhiễm không khí tới ngưỡng ảnh hưởng nghiêm trọng sức khỏe”, *Tuổi trẻ*, <https://tuoitre.vn/ha-noi-o-nhiem-khong-khi-toi-nguong-anh-huong-nghiem-trong-suc-khoe-20210105075148501.htm>, truy cập ngày 26/09/2021.