

ẢNH HƯỞNG SỨC KHỎE CỦA Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ Ở HÀ NỘI: TĂNG CƯỜNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC VÀ CHÍNH SÁCH NHẪM NÂNG CAO SỨC KHỎE

Nguyễn Việt Hùng^{1,2*}, Lê Thị Thanh Hương³

¹*Trung tâm nghiên cứu Y tế công cộng và Sinh thái, Trường Đại học Y tế công cộng, Hà Nội*

²*SwissTPH, ILRI, Sandec/Eawag*

³*Bộ môn Sức khỏe môi trường, Trường Đại học Y tế công cộng, Hà Nội*

TÓM TẮT

Chất lượng không khí ở Hà Nội đang ngày càng xấu đi do sự gia tăng của dân số, phương tiện giao thông cá nhân, khu công nghiệp và các nguồn khí thải từ các khu dân cư và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tuy nhiên hiện nay chưa có nhiều nghiên cứu về ảnh hưởng sức khỏe của ô nhiễm không khí (ÔNKK) cũng như thiếu sự hợp tác giữa các cơ quan nghiên cứu và các nhà quyết định chính sách về việc này. Bài báo này sẽ phân tích tổng quan hiện trạng ÔNKK ở Hà Nội và các nghiên cứu đã thực hiện về ÔNKK, bao gồm các nguồn phát thải cũng như các khung luật pháp về chất lượng không khí. Chúng tôi sẽ phân tích các đánh giá tác động sức khỏe của ÔNKK, tập trung đề cập các thiếu hụt của các nghiên cứu này cũng như mối quan hệ tương hỗ giữa các nhà nghiên cứu và các nhà hoạch định chính sách trong công tác quản lý chất lượng không khí và bảo vệ sức khỏe con người do ÔNKK. So sánh với các bài học ở các nước và những nghiên cứu hiện tại ở Việt Nam, chúng tôi đề xuất và thảo luận hướng nghiên cứu dùng cách tiếp cận đánh giá nguy cơ nhằm tăng cường các nghiên cứu và chính sách để nâng cao sức khỏe do ÔNKK ở Hà Nội.

Từ khóa: Ô nhiễm không khí, đánh giá nguy cơ, quyết định chính sách, đánh giá tác động sức khỏe

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trái với xu hướng ở các nước phương Tây nơi mà chất lượng không khí đang dần được cải thiện thì ô nhiễm không khí (ÔNKK) ở các đô thị lớn ở Châu Á không những rất cao mà còn ngày càng xấu đi [1]. Hà Nội là thành phố lớn thứ hai ở Việt Nam với dân số 6,5 triệu người, trong đó có 2,5 triệu người sinh sống ở các quận nội thành. Theo các nghiên cứu của Hopke và Cohen và cộng sự trong năm 2008, Hà Nội là một trong những thành phố có tình trạng ÔNKK tồi tệ nhất ở khu vực Châu Á [2]. Một nghiên cứu thử nghiệm về phơi nhiễm với ÔNKK do giao thông ở Hà Nội đã chỉ ra rằng

nồng độ bình quân bụi khí PM₁₀ lên tới 455 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ [3]. Nồng độ PM₁₀ trung bình theo năm đo ở các vùng đô thị là 112 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ năm 2003, vượt xa so với mức 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mức giới hạn nhằm bảo vệ sức khỏe con người do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) qui định [4] [5]. Một số dự án do văn phòng Châu Âu thực hiện nhằm đánh giá chất lượng không khí ở Châu Âu đã chỉ ra việc cần phải rà soát lại hướng dẫn về đánh giá tác động của chất lượng không khí lên sức khỏe con người của WHO do những tác động này xảy ở mức độ thấp hơn so với tiêu chuẩn của WHO [6]. Hopke và Cohen và cộng sự năm 2008 đã kết luận rằng khí thải giao thông là nguyên nhân chủ yếu gây ra ÔNKK tại Hà Nội

*Tác giả: Nguyễn Việt Hùng

Địa chỉ: Trường Đại học Y tế công cộng

Điện thoại: 04.62733162

Email: nvh@hsph.edu.vn

Ngày nhận bài: 8/4/2013

Ngày gửi phản biện: 11/4/2013

Ngày đăng bài: 28/6/2013

và nồng độ các bon đen - một dạng bồ hóng tạo ra từ khí thải giao thông - là rất cao [2]. Ngoài ra, khí thải công nghiệp và khí thải từ nhà bếp của các hộ gia đình cũng là những nguồn gây ÔNKK [7]. ÔNKK xung quanh và trong nhà đang trở thành nguyên nhân lớn nhất gây tử vong do môi trường ở Việt Nam, được đánh giá là ngang bằng với nguyên nhân gây tử vong do thuốc lá [8].

Để giải quyết vấn đề ÔNKK ở Hà Nội, trong một thập kỉ qua hàng loạt các hoạt động đã được thực hiện trong đó có sự tham gia của nhiều bên liên quan. Các tổ chức của Thụy Sĩ cùng với các tổ chức nước ngoài khác như Chương trình hợp tác Thụy Sĩ - Việt Nam về làm sạch không khí, Mạng lưới làm sạch không khí ở các thành phố Châu Á, hay cơ quan Hợp tác phát triển Đan Mạch cũng tham gia những hoạt động này. Những chương trình này tập trung vào giám sát chất lượng không khí, đánh giá các biện pháp đo lường số liệu từ các trạm quan sát hiện có, hoặc dự báo sự thay đổi của chất lượng không khí trong những kịch bản chính sách khác nhau [4] [9]. Tất cả các chương trình trên nhằm thúc đẩy những cách tiếp cận có sự tham gia và chủ yếu tập trung vào chính sách và các hoạt động nhằm giảm thiểu ÔNKK, trong đó bao gồm cả những kế hoạch quan trắc mới đang được thực hiện tại Hà Nội. Tuy nhiên, các nghiên cứu liên quan đến sức khỏe do ảnh hưởng của ÔNKK - một trong những yếu tố quan trọng của chính sách bền vững, hướng tới nhu cầu của người dân địa phương - lại chưa được quan tâm. Hơn nữa, những cố gắng trong công tác quan trắc ÔNKK và chính sách chưa được đặt trong bối cảnh của y tế công cộng, một trong những lĩnh vực giúp cập nhật và củng cố chính sách về làm sạch không khí trong tương lai.

Cho dù người dân ý thức được chất lượng không khí ở Hà Nội hiện đang ở mức rất thấp, những bằng chứng khoa học về những ảnh hưởng của chất lượng không khí lên sức khỏe của người dân địa phương này cho đến nay gần như không có. Các bằng chứng ở các nước phương Tây cho thấy việc cải thiện bền vững chất lượng không khí dựa trên những bằng chứng thu được có thể đạt được một cách hiệu

quả thông qua việc củng cố song song bốn lĩnh vực bao gồm: 1) Nghiên cứu và quan trắc chất lượng không khí; 2) Nghiên cứu về ÔNKK và sức khỏe; 3) Đánh giá toàn diện tác động ÔNKK lên sức khỏe con người; 4) Quản lý và thiết lập chính sách làm sạch không khí một cách hợp lý. Do hiện còn thiếu những nghiên cứu y tế công cộng và đánh giá tác động nên các cơ quan chính phủ gặp khó khăn trong việc thực hiện các biện pháp đối phó với ÔNKK. Hơn nữa việc thiếu vắng những đánh giá ảnh hưởng của ÔNKK lên sức khỏe của người dân làm cho việc xác định gánh nặng bệnh tật do ÔNKK gây nên cũng như những thiệt hại kinh tế liên quan không thể thực hiện được.

Như đã chỉ ra trong những báo cáo cập nhật gần đây về chất lượng không khí toàn cầu, chất lượng không khí ở Việt Nam được dự đoán là sẽ ngày một xấu đi [1]. Từ mấy thập kỉ gần đây, số lượng phương tiện giao thông cá nhân tăng lên nhanh chóng trong khi đó hệ thống giao thông công cộng lại hạn chế. Việc đánh giá được gánh nặng sức khỏe trong tương lai và những lợi ích của chính sách làm cho không khí sạch hơn rất quan trọng cho việc xây dựng các chính sách môi trường.

Để xây dựng chương trình làm sạch không khí tại Việt Nam thông qua việc mở rộng các chương trình về sức khỏe môi trường đang được thực hiện (tăng cường những nghiên cứu về ÔNKK và những hoạt động lồng ghép đánh giá ảnh hưởng lên sức khỏe) cần có sự hợp tác giữa các cơ quan nghiên cứu về chất lượng không khí, các nhà lập pháp và các nhà khoa học nghiên cứu về sức khỏe môi trường ở Hà Nội. Các chính sách và những hoạt động hiện tại liên quan tới vấn đề ÔNKK và những chính sách mới cần phải được phân tích để tìm hiểu sự ảnh hưởng của chúng tới cộng đồng.

II. HIỆN TRẠNG ÔNKK Ở HÀ NỘI VÀ CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN

2.1. Các nghiên cứu đã thực hiện về ÔNKK ở Hà Nội

Thông qua các chương trình phát triển, rất nhiều hoạt động liên quan tới việc đánh giá chất lượng không khí đã được thực hiện ở Việt Nam

và Hà Nội trong 10 năm qua. Việt Nam là thành viên của mạng lưới “Không khí sạch cho các thành phố châu Á”(CAI-Asia). CAI-Asia đã được thành lập vào năm 2001 bởi Ngân hàng phát triển châu Á (Asian Development Bank), Ngân hàng thế giới (World Bank), và Chương trình Hợp tác trong vấn đề môi trường giữa Hoa Kỳ và Châu Á (USEAP), USAID. Mạng lưới này nhằm thúc đẩy nâng cao chất lượng không khí của các thành phố với mục đích chính là phổ biến “Kiến thức cho chính sách và hoạt động giúp giảm ÔNKK, khí nhà kính phát sinh từ giao thông, năng lượng và các yếu tố khác” CAI-Asia là một nền tảng cho các hoạt động liên quan khác như khuyến khích phát thải sạch hơn cho phương tiện có động cơ.

Trong khuôn khổ của dự án cung cấp thông tin về môi trường và trợ giúp các hoạt động quản lý và chính sách môi trường, do Cơ quan Phát triển Quốc tế Đan Mạch (DANIDA, 2003-2006) tiến hành, một luận tiến sĩ (do chính phủ Việt Nam, DANIDA, và Viện Nghiên cứu Môi trường Quốc gia Đan Mạch tài trợ) đã đánh giá điều kiện không khí ở Hà Nội và chỉ ra một số yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng không khí [9]. Cũng trong luận văn này, các mô hình phân tán khác nhau đã được phát triển và đánh giá tiềm năng trở thành công cụ cho đánh giá và quản lý chất lượng không khí cho tương lai tại Việt Nam. Tuy nhiên, luận văn này cũng chỉ ra một số thách thức trong việc áp dụng các mô hình nói trên trong bối cảnh chất lượng của số liệu không cao.

Chương trình Không khí sạch Việt Nam-Thụy Sĩ (SVCAP) là một dự án tài trợ bởi Cơ quan Phát triển và Hợp tác Thụy Sĩ (SDC) vào khoảng giữa năm 2004 tới năm 2008. Mục đích của SVCAP là giúp cho tình trạng ÔNKK không bị trầm trọng thêm. Nghiên cứu bao gồm

việc xây dựng các kế hoạch để thực hiện một hệ thống giám sát chất lượng không khí, một chiến dịch lấy mẫu dài hạn lần đầu tiên ở Việt Nam cũng như xây dựng một chương trình can thiệp phát thải thí điểm cho Hà Nội. Nghiên cứu khuyến nghị một kế hoạch hành động nhanh chóng để nâng cao nhận thức về tác động của ÔNKK và sức khỏe tại Hà Nội, và đối thoại trên các mặt chính sách, kinh tế và quy định để thúc đẩy các chiến lược cho việc cải thiện ÔNKK ở Hà Nội [10]. Trong tương lai, việc thành lập một mạng lưới giám sát ÔNKK rộng hơn và xây dựng các phương pháp dự báo những thay đổi trên biểu đồ phát thải trong tương lai nhằm hỗ trợ cho việc ra quyết định về các vấn đề liên quan.

2.2. Thực trạng ô nhiễm không khí ở Hà Nội

2.2.1. Các văn bản quy phạm pháp luật liên quan tới chất lượng không khí

Ngoài Luật Bảo vệ môi trường và tiêu chuẩn môi trường quốc gia được ban hành vào năm 2005, các khung quy định quốc gia hiện nay xung quanh việc kiểm soát ÔNKK ở Việt Nam hầu hết bao gồm hàng loạt quyết định cho việc giảm phát thải (Bảng 1). Ở Hà Nội, chất lượng không khí kém đã được giải quyết với một số chương trình bổ sung nhằm giảm bụi phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải và xây dựng, tuy nhiên các biện pháp này đã được chứng minh là không cải thiện được chất lượng không khí. Năm 2010, kế hoạch hành động về chất lượng không khí được xây dựng nhằm thúc đẩy chất lượng không khí, tầm nhìn đến năm 2020 trong đó nêu rõ sự cần thiết phải xây dựng chiến lược cho việc giám sát chất lượng không khí tốt hơn, tăng cường năng lực, nhận thức, và mô hình hóa ÔNKK[10].

Bảng 1. Các văn bản pháp lý để quản lý chất lượng không khí ở Việt Nam và Hà Nội [10].

Văn bản quy phạm pháp luật	Nội dung
Cấp quốc gia	
Luật Bảo vệ Môi trường (2005) Quyết định số 265/2003, Chiến lược Bảo vệ Môi Trường đến năm 2010 và tầm nhìn 2020 Quyết định số 249/2005, Tiêu chuẩn phát thải cho các phương tiện Quyết định số 64/2003 Quyết định số 79/2006 Tiêu chuẩn môi trường Quốc gia	Kiểm soát khí phát thải Thiết lập các chương trình ưu tiên để cải thiện chất lượng không khí đô thị Áp dụng tiêu chuẩn khí thải Euro 2 Xử lý các cơ sở ô nhiễm nặng Giảm tiêu thụ năng lượng
Cấp Thành phố Hà Nội	
Chương trình giảm thiểu khói bụi (2005)	Yêu cầu đối với các công trình xây dựng
Kế hoạch hành động cho bảo vệ môi trường Hà Nội tới năm 2010, tầm nhìn 2020	Kế hoạch cải thiện chất lượng không khí bởi Sở tài nguyên môi trường, Phòng Môi trường và Nhà ở
Quyết định số 02/2004	Giảm khói bụi trong lĩnh vực xây dựng

2.2.2. Nguồn phát thải và chất lượng không khí

Trong năm 2008, một nghiên cứu đánh giá phát thải không khí từ các nguồn đốt cháy đã được thực hiện để xác định nguồn ÔNKK chính ở Hà Nội, trong đó lấy năm 2005 là năm cơ sở [10]. Đánh giá này đã được thực hiện bằng cách sử dụng một công cụ tính toán đơn giản để xác định mức độ hoạt động của các lĩnh vực trong toàn quốc, của ngành công nghiệp và giao thông vận tải và các yếu tố phát thải từ các địa phương hoặc các khu vực khác tùy thuộc vào dữ liệu sẵn có. Nghiên cứu đánh giá cho thấy PM₁₀ được phát thải chủ yếu từ các hoạt động công nghiệp, cao hơn so với lượng PM₁₀ trong khí thải giao thông, trong khi đó NO₂ phần lớn được tạo ra từ các phương tiện giao thông.

Trong một nghiên cứu gần đây nhằm đánh giá về tiềm năng sử dụng kỹ thuật mô hình phân tán để vẽ bản đồ nồng độ ÔNKK tại Hà Nội, lượng khí thải xe máy đã được chứng minh là nguồn phát thải chính của các phương tiện giao thông, chiếm 92 - 95 % của tất cả các khí thải xe cộ và đóng góp 56 % lượng khí thải NO_x, 65 % lượng khí thải SO₂, 94 % CO và 86 % PM₁₀ [9].

Trên toàn quốc hiện có 21 trạm giám sát chất lượng không khí, trong đó có 5 trạm giám sát chất lượng không khí tự động và hai trạm lưu động tại Hà Nội. Từ những năm 90, các thiết bị đã đo lường theo giờ các chỉ số PM₁₀, NO₂, SO₂, CO và mức độ O₃ tại các trạm cùng một thời điểm và các thời điểm khác nhau. Trung bình hàng năm như báo cáo trong năm 2003 với một trong các trạm Hà Nội được thể hiện trong Bảng 2.

Bảng 2: Nồng độ trung bình năm 2003 ở mức nền của môi trường đô thị tại Hà Nội [10]

Chỉ số ô nhiễm	Trung bình	Lớn nhất
CO (µg/m ³)	2520	8750
NO ₂ (µg/m ³)	33	90
SO ₂ (µg/m ³)	38	142
PM ₁₀ (µg/m ³)	112	589
O ₃ (µg/m ³)	19	42

Trước đây, các trạm đo lường không khí tại Hà Nội chủ yếu đo điều kiện không khí ở các khu đô thị nhưng hiện nay các trạm này chỉ đo các chỉ số không khí tại các trục đường giao thông do sự phát triển nhanh của Hà Nội. Các thiết bị được Bộ Tài nguyên và Môi trường (Bộ TN & MT) cung cấp. Một số cơ quan sử dụng thiết bị này nhưng lại không có qui định chung về phương pháp xử lý số liệu. Tại một vài trạm quan trắc, một số nghiên cứu ngắn hạn trong vài tuần đến vài tháng đã được áp dụng. Tuy nhiên, vẫn chưa có đánh giá nào về chất lượng của số liệu về ÔNKK sử dụng trong nghiên cứu sức khỏe.

Kế hoạch đề xuất về hành động chất lượng không khí cho Hà Nội trong năm 2010 đề xuất thêm bảy trạm giám sát chất lượng không khí tự động, hơn 5 trạm hiện đang được sử dụng. Sở Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm thực hiện kế hoạch. Ở giai đoạn đầu tiên, Sở sẽ xây dựng và hoạt động ba trạm quan trắc chất lượng không khí tại các khu vực ÔNKK cao (được đặt vào năm 2015). Các chất gây ô nhiễm phải được theo dõi, tuy nhiên phương pháp và địa điểm đặt trạm quan trắc không được thảo luận với hoặc không nhận được sự đồng thuận của tất cả các bên liên quan như các chuyên gia y tế công cộng ÔNKK. Trong một số trường hợp, chỉ số $PM_{2.5}$ được cho là tốt hơn hết để đại diện cho mức độ ÔNKK thay vì dùng các chỉ số PM_{10} và như dự kiến ban đầu. Trong trường hợp này, có thể sử dụng chỉ số $PM_{2.5}$. Dữ liệu trên $PM_{2.5}$ chỉ được thực hiện thông qua các dự án nghiên cứu nhưng chủ yếu bị giới hạn trong 24 giờ lấy mẫu trong khoảng thời gian ngắn [11] [12]. Điều kiện khí hậu cũng góp phần làm tăng mức độ ÔNKK tại Hà Nội. Các điều kiện xoáy nghịch kéo dài trở lại sau khi gió mùa đông bắc tăng cường (lạnh tăng vọt) xảy ra giữa tháng 11 và tháng 2 góp phần làm cho chỉ số PM_{10} tăng cao trong vòng một ngày [11].

2.3. Đánh giá tác động sức khỏe của ÔNKK ở Hà Nội

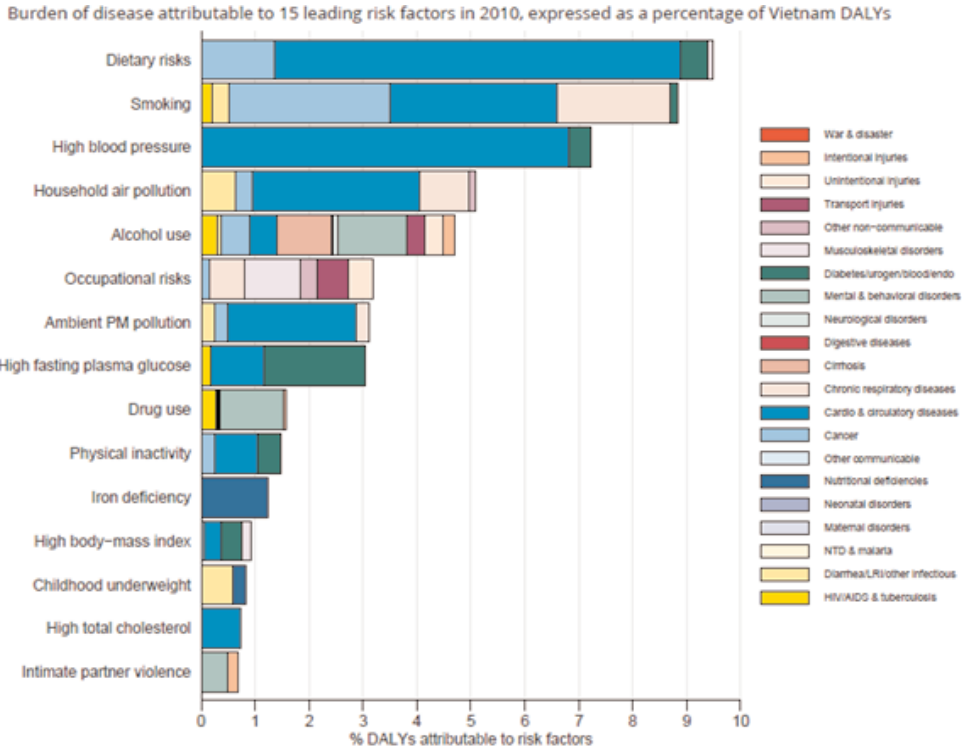
Nhiều bằng chứng khoa học đã chỉ ra rằng

ÔNKK, đặc biệt là các hạt bụi lơ lửng từ các quá trình đốt cháy ở các dạng khác nhau có thể gây ra những tác động lớn đến sức khỏe con người [13]. Hơn nữa, nhiều nghiên cứu ở Thụy Sĩ và các nước khác đã cho thấy việc sinh sống gần các trục đường giao thông lớn sẽ làm tăng nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe [14].

Các nghiên cứu thực hiện gần đây đã xây dựng phương pháp nhằm đưa những bằng chứng mới nhất để đánh giá gánh nặng bệnh tật do ÔNKK gây ra [15]. Những nghiên cứu này cho thấy tác động sức khỏe của khí thải giao thông là rất lớn [16]. Trong khi các bằng chứng này hầu hết dựa vào những nghiên cứu ở các nước phương Tây, một nghiên cứu mới đã khẳng định tác động của ÔNKK trên diện rộng ở các nước thu nhập thấp và các nền kinh tế mới nổi [17]. Ở Hà Nội, phương tiện giao thông chủ yếu là xe máy và sử dụng nhiên liệu chất lượng không cao. Khí thải từ phương tiện này kết hợp với nguồn thải công nghiệp và các nguồn khí thải từ các khu dân cư có thể gây nên một loại ÔNKK tổng hợp mà người dân địa phương có thể bị phơi nhiễm và hệ quả là ảnh hưởng đến sức khỏe.

Những gánh nặng sức khỏe do ÔNKK gây nên đòi hỏi nhà chức trách phải tích hợp nghiên cứu ảnh hưởng về y tế công cộng trong những nghiên cứu về ÔNKK [18] [19]. Những đánh giá mới đây đã đưa vào mô hình đánh giá tác động sức khỏe những vấn đề liên quan đến việc sống gần đường giao thông, và ÔNKK ở thành thị. Không chỉ đơn thuần là đánh giá bệnh tật, việc tập trung vào đánh giá nhằm giải đáp những câu hỏi của nhà chức trách địa phương sẽ được quan tâm hơn trong những bản đánh giá này.

Báo cáo Gánh nặng Bệnh tật toàn cầu gần đây đã cung cấp số liệu về các loại bệnh tật của Việt Nam [8] (Hình 1). ÔNKK (trong đó có chỉ số bụi hô hấp) là gánh nặng bệnh tật thứ 5 trong bảng xếp hạng hơn 60 yếu tố nguy cơ được đánh giá. Trong khi nghiên cứu này đã cố gắng đưa ra những con số ước tính cấp khu vực và toàn cầu thì những thống kê cụ thể cho những thành phố lại không có.



Hình 1. Gánh nặng bệnh tật phân bổ cho 15 yếu tố nguy cơ năm 2010 tính bằng % DALY ở Việt Nam

Tại Hà Nội hiện chưa có một đánh giá nào về ảnh hưởng của ÔNKK mặc dù một vài đánh giá thực hiện bởi SVACP có nêu ra một số vấn đề về ÔNKK [10]. Trong nghiên cứu này, nồng độ trung bình của PM₁₀ được dự báo cho năm 2020 bằng cách tính toán tổng lượng khí thải từ tất cả các nguồn. Sử dụng phương pháp đánh giá gánh nặng bệnh tật và sử dụng số liệu từ một số báo cáo khác, sự thay đổi về ảnh hưởng của sức khỏe giữa năm tiến hành nghiên cứu (2005) và thời điểm ước lượng trong tương lai được thể hiện trên một số kết quả, chẳng hạn tỉ lệ tử vong hay các bệnh hô hấp cấp tính. Phân tích này chỉ ra rằng tử vong do các bệnh liên quan đến ÔNKK sẽ tăng gấp 4 lần vào năm 2020 nếu những biện pháp và công nghệ mới không được áp dụng. Tuy nhiên, bản đánh giá không tính đến những nguồn cụ thể tại địa phương góp phần gây ÔNKK như việc sử dụng quá nhiều xe máy, hay một số tác nhân gây bệnh khác lại không được tính đến. Tử vong do các bệnh liên quan đến tim phổi chiếm tỉ lệ rất cao trong gánh nặng bệnh tật tại Việt Nam, vì vậy, đánh giá tác động sức khỏe cần quan tâm đến những yếu tố dịch tễ này. Cần có cách tiếp cận hiệu quả để sử

dụng những chỉ số ô nhiễm liên quan đến việc tiếp xúc với khí thải giao thông chính xác và hiệu quả và so sánh kết quả trong những hoàn cảnh chính sách khác nhau và ở những thời điểm khác nhau. Tỉ lệ tử vong này sẽ giúp xác định được đâu là phương pháp và cơ hội hiệu quả nhất để giảm ÔNKK và ảnh hưởng của ÔNKK lên sức khỏe cộng đồng ở Hà Nội.

Để có một chính sách giảm thiểu ÔNKK hiệu quả, cần có sự kết hợp của nhiều yếu tố như chính sách đô thị hợp lý và sự tham gia của nhiều bên liên quan. Một điều tra thực hiện vào năm 2005 và 2006 về quản lý chất lượng không khí đô thị ở Hà Nội chỉ ra rằng nhà quản lý ưu tiên giảm thiểu ùn tắc giao thông và ÔNKK ở lĩnh vực giao thông, còn người dân địa phương lại quan tâm đến việc cải thiện chất lượng giao thông công cộng và phát triển vùng không gian xanh [20]. Đánh giá tác động sức khỏe của ÔNKK có thể so sánh với kết quả của nhiều chiến lược mang tính giả thiết khác nhau trong đó có cả những chiến lược do tất cả các bên liên quan đề xuất nhằm củng cố quyết định ưu tiên y tế công cộng vào những nghiên cứu về ÔNKK.

2.4. Những nghiên cứu ảnh hưởng sức khỏe của ô nhiễm không khí ở Hà Nội

Trong khi các cấp độ ÔNKK ở Hà Nội đang chỉ ở mức trung bình, phơi nhiễm với ô nhiễm do giao thông lại cao hơn so với các đô thị Châu Âu. Một nghiên cứu thử nghiệm đưa ra được những ước lượng ban đầu về phơi nhiễm cá nhân với PM₁₀ và CO khi tham gia giao thông ở bốn con đường chính ở Hà Nội đã cho thấy giá trị trung bình của nồng độ PM₁₀ đạt tới 455 µg/m³ với nồng độ đạt tới 580 µg/m³ khi đi xe máy, và 495 µg/m³ khi đi bộ, 408 µg/m³ khi đi chuyển bằng ô tô, và 262 µg/m³ khi đi xe buýt [21]. Các loại phương tiện khác nhau cùng với tình trạng sức khỏe khác nhau của mỗi người có thể dẫn tới những hậu quả khác nhau về sức khỏe khi người dân phải phơi nhiễm với ÔNKK, và hậu quả này sẽ khác nhau so với cộng đồng ở Châu Âu hay Mỹ. Do những ước tính về gánh nặng bệnh tật bị chi phối bởi nguy cơ được sử dụng trong các mô hình, việc nghiên cứu về các đánh giá nguy cơ là rất cần thiết. Một nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng tỉ lệ viêm mũi dị ứng ở người lớn cũng như một số kết quả liên quan đến bệnh hen ở các vùng thành thị ở Hà Nội là 30%, cao hơn so với những vùng nông thôn là 10% [22]. ÔNKK ở trong nhà và ngoài trời từ lâu đã là nguy cơ làm gia tăng bệnh hen suyễn trong khi đó ô nhiễm do khí thải giao thông là nguyên nhân gây nên bệnh hen ở trẻ em. Tuy nhiên phân tích không tìm hiểu vai trò của các yếu tố nguy cơ liên quan đến môi trường đối với người dân Hà Nội. Hiện tại, việc thiếu những nghiên cứu về ảnh hưởng sức khỏe giữa ô nhiễm không khí và sức khỏe ở Hà Nội là rào cản cho truyền thông về sự quan trọng của ÔNKK với các nhà hoạch định chính sách.

Đến nay chưa có nghiên cứu nào về ảnh hưởng của ÔNKK ngoài trời hàng ngày và tỷ lệ tử vong tại Hà Nội. Loại nghiên cứu này thường được thực hiện đầu tiên và sẽ góp phần vào việc tiến hành một kế hoạch nghiên cứu sâu hơn về ảnh hưởng sức khỏe do ÔNKK ở các quốc gia phát triển [23]. Sáng kiến nghiên cứu APHEA ở châu Âu đã cho thấy, các nhà khoa học tiến hành những nghiên cứu như trên đã được đánh giá cao bởi chính quyền địa phương và các đối

tác trong các cuộc thảo luận chính sách địa phương. Một nghiên cứu gần đây được tiến hành tại thành phố Hồ Chí Minh là minh chứng cho việc các nghiên cứu dạng này có thể giúp đưa các vấn đề ÔNKK lên chương trình nghị sự trong nước cũng như quốc tế tại Việt Nam [24]. Nghiên cứu này nhằm mục tiêu thu hẹp những thiếu hụt về hiểu biết về những ảnh hưởng của ÔNKK tới sức khỏe cộng đồng ở Việt Nam. Nghiên cứu tại thành phố Hồ Chí Minh tập trung vào điều tra mối liên hệ giữa mức độ trung bình ÔNKK hàng ngày và tình trạng nhập viện vì viêm nhiễm cấp tính đường hô hấp dưới (ALRI) ở trẻ em. ALRI là gánh nặng bệnh tật lớn nhất ở trẻ em chỉ sau bệnh tiêu chảy ở hầu hết các nước có thu nhập thấp. Kết quả cho thấy phơi nhiễm với không khí bị ô nhiễm làm tăng số lượng trẻ nhập viện trong mùa khô (tháng 11 đến tháng 4), mà NO₂ và SO₂ là nguyên nhân chính. Sự gia tăng nguy cơ mắc ALRI dao động từ 7 % đến 18 % mỗi khi khí NO₂ tăng 10 µg/m³. Kết quả này có thể giúp nâng cao nhận thức về vấn đề chất lượng không khí và những ảnh hưởng tới sức khỏe. Nghiên cứu cũng xác định nhu cầu về đánh giá chất lượng của số liệu hiện có về ô nhiễm không khí trước khi sử dụng chúng cho các nghiên cứu sâu hơn.

2.5. Đánh giá nguy cơ – tiếp cận nghiên cứu nhằm tăng cường các nghiên cứu và chính sách nhằm nâng cao sức khỏe do ô nhiễm không khí ở Hà Nội

Với những lí do nêu trên, chúng tôi thấy rằng những thông tin và bằng chứng về ảnh hưởng của của ÔNKK lên sức khỏe ở Việt Nam còn rất hạn chế, những nghiên cứu khởi điểm và khai thác sâu ở lĩnh vực này là cần thiết và quan trọng để tăng cường sự hiểu biết cũng như cung cấp thông tin cho hoạch định chính sách. Chúng tôi đề xuất cách tiếp cận dựa vào đánh giá nguy cơ để thực hiện những nghiên cứu mới về lĩnh vực ÔNKK và sức khỏe cần được xây dựng. Hiện tại, chúng tôi đang xây dựng nghiên cứu “Tác động sức khỏe của ô nhiễm không khí ở Hà Nội: Tăng cường các nghiên cứu khoa học và chính sách nhằm nâng cao sức khỏe” Các nhà nghiên cứu và các Bộ liên quan như Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường đã thảo luận

với nhau để đề xuất nghiên cứu này và sự hợp tác này là rất quan trọng.

Mục tiêu của nghiên cứu này là đưa các nghiên cứu về sức khỏe môi trường và đánh giá ảnh hưởng sức khỏe vào quá trình ra quyết định chính sách. Mục tiêu cụ thể là: i) Tập hợp những chuyên gia quan trắc ÔNKK, nhà lãnh đạo, các bên liên quan trong việc đưa ra quyết định liên quan tới vấn đề này và các cơ quan hoạt động về y tế công cộng ở Hà Nội thông qua những phương pháp tiếp cận có sự tham gia xác định và phát triển các chương trình khung về đánh giá ảnh hưởng của ÔNKK lên sức khỏe con người ở Hà Nội dựa trên nhu cầu và sự tương thích về chính sách, ii) Phát triển phương pháp và thực hiện đánh giá ảnh hưởng của ÔNKK lên sức khỏe con người như đã đề cập ở mục tiêu đầu tiên. Đánh giá gánh nặng bệnh tật gây nên bởi ÔNKK hiện tại và những lợi ích của việc triển khai các chính sách về chất lượng không khí của chính quyền địa phương. iii) Trao đổi kiến thức trong việc thực hiện phân tích tổng quát mối quan hệ giữa các cấp độ ô nhiễm không khí hàng ngày và tử vong. Nghiên cứu tổng quát này sẽ là công cụ chính trong việc củng cố những nghiên cứu về sức khỏe và thông báo tác hại của ÔNKK với những bên có liên quan.

Một trong những cách tiếp cận chính là phương pháp đánh giá nguy cơ sức khỏe mà các hoạt động chính sẽ là:

- Xây dựng cơ sở dữ liệu và cho tra cứu mở (open access) về số liệu quan trắc ÔNKK và bệnh tật. Bộ TNMT đã và đang làm về số liệu quan trắc nhưng cần nhân rộng thêm. Tiếp tục phát triển thêm các hệ thống quan trắc tự động kết hợp với phương pháp theo dõi thụ động và sinh học (biomonitoring).

- Nghiên cứu ảnh hưởng sức khỏe của ÔNKK: tận dụng các số liệu sẵn có của quan trắc đã và đang làm, kết hợp với các số liệu của bệnh viện và hệ thống y tế nói chung phát triển nghiên cứu đánh giá phơi nhiễm.

- Xây dựng các mô hình đánh giá nguy cơ ÔNKK tác động lên sức khỏe.

- Truyền thông tin về ảnh hưởng ÔNKK lên sức khỏe đến các bên liên quan: người dân chịu nguy cơ cao từ đó đề xuất các biện pháp quản lý

nguy cơ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Brauer, M., et al., Exposure assessment for estimation of the global burden of disease attributable to outdoor air pollution. *Environ Sci Technol*, 2012. 46(2): p. 652-60.
2. Hopke, P.K., et al., Urban air quality in the Asian region. *Sci Total Environ*, 2008. 404(1): p. 103-12.
3. Saksena, S., et al., Commuters' exposure to particulate matter and carbon monoxide in Hanoi, Vietnam: a pilot study. *East-West Center Working Papers. Environmental Change, Vulnerability, and Governance Series*. No. 64. pp30., 2006.
4. Tuan, N.Q., et al., A 2020 Vision: An Integrated Policy Reform for Air Quality Management in Hanoi, Viet Nam. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1293772> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1293772>, 2008.
5. WHO, World Health Organization. WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. Summary of risk assessment. WHO/SDE/PHE/OEH/06.02. 2005.
6. WHO, Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project. 2013, WHO Regional Office for Europe: Scherfigsvej 8 DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark.
7. MONRE, Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE). Vietnam Environment Report. MONRE. 170 pp. 2010.
8. Institute for Health Metrics and Evaluation, Global Burden of Disease (GBD) Visualizations. 2013, Institute for Health Metrics and Evaluation.
9. Hung, N., Urban air quality modelling and management in Hanoi, Vietnam. PhD thesis, Aarhus University, National Environmental Research Institute, Denmark. 211 pp. 2010.
10. Guttikunda, S., et al., A 2020 Vision: An integrated policy reform for air quality management in Hanoi, Vietnam. *Proceedings of*

- the 5th Annual Better Air Quality Conference for Asian Cities, 2008.
11. Hien, P., P. Loc, and P. Dao, Air pollution episodes associated with East Asian winter monsoons. *Science of the Total Environment* 409, 5065-5068, 2011.
 12. Kim Oanh, N.T., et al., Particulate air pollution in six Asian cities: Spatial and temporal distributions, and associated sources. *Atmospheric Environment*, 2006. 40(18): p. 3367-3380.
 13. Künzli, N., L. Perez, and R. Rapp, *Air Quality and Health*. 2010, ERS: Lausanne, Switzerland. p. 72.
 14. Hazenkamp-von Arx, M.E., et al., Impacts of highway traffic exhaust in alpine valleys on the respiratory health in adults: a cross-sectional study. *Environ Health*, 2011. 10(13): p. 1-9.
 15. Künzli, N., et al., An attributable risk model for exposures assumed to cause both chronic disease and its exacerbations. *Epidemiology*, 2008. 19(2): p. 179-85.
 16. Perez, L., et al., Chronic burden of near-roadway traffic pollution in 10 European cities (APHEKOM network). *Eur Respir J*, 2013.
 17. HEI, Health Effects Institute. *Public health and air pollution in Asia: Science Access on the Net (1980–2007)*, 2008:1-28. 2008.
 18. Cohen, A.J., et al., *Urban Air Pollution*. In *Comparative Quantification of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease Attributable to Selected Major Risk Factors*, 1st ed.; Ezzati, M., Rodgers, A. D., Lopez, A. D., and Murray, C. J. L., Eds.; World Health Organization: Geneva, 2004; Vol. 2, pp 1353– 1453. 2004.
 19. Lim, S.S., et al., A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 2012. 380(9859): p. 2224-60.
 20. Nugroho, S., et al., Measuring social capacity for urban air quality management in megacities in South East Asia based on attitudinal survey in Jakarta and Hanoi. *Proceeding International Sustainable Development Research Conference*. , 2010.
 21. Hung, N.T., et al., Air pollution modeling at road sides using the operational street pollution model-a case study in Hanoi, Vietnam. *J Air Waste Manag Assoc*, 2010. 60(11): p. 1315-26.
 22. Lam, H.T., et al., Increase in asthma and a high prevalence of bronchitis: results from a population study among adults in urban and rural Vietnam. *Respir Med*, 2010. 105(2): p. 177-85.
 23. Katsouyanni, K., et al., Short-term effects of air pollution on health: a European approach using epidemiological time-series data. The APHEA project: background, objectives, design. *Eur Respir J*, 1995. 8: p. 1030-38.
 24. Le, T.G., et al., Effects of short-term exposure to air pollution on hospital admissions of young children for acute lower respiratory infections in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Res Rep Health Eff Inst*, 2012(169): p. 5-72; discussion 73-83.

AIR POLLUTION AS A HEALTH ISSUE IN HANOI: AN OPPORTUNITY FOR INTENSIFIED RESEARCH TO INFORM PUBLIC POLICY

Nguyen Viet Hung^{1,2}, Le Thi Thanh Huong³

¹*Center for Public Health and Ecosystem Research (CENPHER), Hanoi School of Public Health*

²*Swiss TPH, ILRI, Sandec/Eawag*

³*Department of Environmental Health, Hanoi School of Public Health*

As a result of increasing in population, personal vehicles, industrial zones and household emission, the air quality in Hanoi is becoming deteriorated and affecting human health. There is a gap in research on the relationship between air pollution and human health and involvement of policy makers in these issues. This paper reviews all research related to air pollution in Hanoi as well as briefs on the current situation of the local air pollution, in which large attention will be paid to emission source and the legal framework for air quality

in Hanoi. We focus on filling the gap in previous evaluations on impact of air pollution on human health and the collaboration between researchers and policy makers in monitoring air quality and protecting human health. From the lessons learned in other countries and the previous studies in Vietnam, we recommend using risk assessment as a tool to analyze the relationship between air pollution and human health to inform policy.

Keywords: Air pollution, risk assessment, policy maker, health impact assessment.