

ĐÁNH GIÁ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUYẾT ĐỊNH CHI TRẢ ĐỂ CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Assessment of factors affecting the willingness to pay for air quality improvements in Ho Chi Minh City, Vietnam

Nguyễn Thị Minh Thu^{(1)*}, Hồ Kỳ Quang Minh⁽¹⁾, Đoàn Tuân⁽¹⁾

⁽¹⁾Trường Đại học Sài Gòn

TÓM TẮT

Nghiên cứu tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định chi trả để cải thiện chất lượng môi trường không khí của người dân tại Thành phố Hồ Chí Minh. Hai phương pháp đánh giá gồm mô hình phân tích chi bình phương và hồi quy nhị phân logistic được áp dụng để tìm ra các yếu tố liên quan. Kết quả khảo sát ngẫu nhiên 400 người cho thấy thu nhập, độ tuổi, trình độ học vấn, và nơi ở có tác động đến quyết định giảm thu nhập. Đồng thời nhóm khảo sát có các đánh giá tiêu cực về các triệu chứng sức khỏe có xác suất đồng ý cao nhất. Kết quả của nghiên cứu này vì vậy có giá trị tham khảo cho các nhà hoạch định chính sách và quản lý khi đưa ra các chính sách công và các dự án truyền thông môi trường phù hợp và hiệu quả.

Từ khóa: *Quyết định chi trả, chất lượng môi trường, ô nhiễm không khí.*

ABSTRACT

The research investigated the factors affecting the decision to pay for improving air quality of people in Ho Chi Minh City. Two evaluation methods including chi-square analysis model and binary logistic regression were applied to identify the related factors. The results of a random survey of 400 people revealed that income, age, education level, and residential location have an impact on the decision to reduce income. Moreover, those participants who reported negative health symptoms were found to have the highest probability of agreement. These findings therefore provide valuable insights for policymakers and managers, aiding them in the development of effective public policies and environmental communication initiatives.

Keywords: *Willingness to pay, environmental quality, air pollution.*

1. Mở đầu

Ô nhiễm không khí đang trở thành vấn đề nghiêm trọng tại Thành phố Hồ Chí Minh (TPHCM) trong những năm gần đây. Từ năm 2013 đến 2017, nồng độ PM_{2.5} trung bình đã tăng cao gấp năm lần tiêu chuẩn của WHO; PM₁₀ xấp xỉ và cao hơn nhiều so với tiêu chuẩn quốc gia về chất

lượng không khí xung quanh (IQAir, 2023; MONRE, 2023; Trần & Lê, 2021; WHO, 2021). Ô nhiễm không khí còn là nguyên nhân của khoảng 13% số ca tử vong tại TP HCM, tập trung phần lớn tại trung tâm thành phố, trong đó PM_{2.5}, NO_x, và SO_x là các nguyên nhân hàng đầu (Nguyễn et al., 2022; Trần, 2018).

*Tác giả liên hệ: ntmthu@sgu.edu.vn

Chất lượng môi trường được xem là một loại hàng hoá phi thị trường, do đó giá trị của nó sẽ được định giá thông qua quyết định của người sử dụng sẽ trả bao nhiêu tiền để có được. Liên quan đến các đánh giá của người dân về ô nhiễm không khí, nhiều nghiên cứu đã thực hiện khảo sát ý kiến người dân về mối liên hệ giữa thu nhập và chất lượng môi trường sống xung quanh. Cụ thể, một số nghiên cứu đã khảo sát mức độ chi trả bằng tiền để đổi lấy chất lượng môi trường tốt hơn. Nghiên cứu năm 2020 đã cho biết số tiền sẵn lòng chi trả để cải thiện chất lượng không khí ở TPHCM là từ 19.000 VND đến hơn 28.000 VND/người/tháng, và ở Hà Nội là khoảng 93 nghìn đồng/tháng/hộ, tương đương khoảng 0,4% thu nhập của hộ gia đình (Lê & Hùng, 2020; Nguyễn & Lê, 2020).

Các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định chi trả cho chất lượng môi trường tốt hơn cũng được nhiều nghiên cứu đánh giá. Nghiên cứu tại Trung Quốc năm 2018 cho thấy các yếu tố gồm trình độ học vấn, công việc, vị trí cư ngụ, chất lượng và số lượng nguồn nước tác động lớn nhất đến quyết định chi trả để cải thiện chất lượng môi trường sinh thái của khu vực nghiên cứu (Kai et al., 2018). Các yếu tố khác bao gồm nhận thức về chất lượng môi trường và quan điểm chính trị cũng ảnh hưởng lớn đến quyết định chi trả của người dân (Ren et al., 2024). Tại Việt Nam, các nghiên cứu cho thấy thu nhập, trình độ giáo dục, học vấn và mức giá chi trả là những yếu tố ảnh hưởng đến mức sẵn lòng chi trả của người dân tại hai thành phố lớn là Hà Nội và TPHCM (Lê & Hùng, 2020; Nguyễn & Lê, 2020).

Nghiên cứu này vì vậy tập trung vào xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định sẵn lòng chi trả của người dân để cải thiện chất lượng môi trường không khí tại khu vực Thành phố Hồ Chí Minh. Kết quả

của nghiên cứu này có thể được sử dụng làm cơ sở cho các cơ quan quản lý nhà nước khi thực hiện các dự án cải thiện môi trường trong tương lai đạt hiệu quả cao hơn.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp điều tra bằng bảng hỏi

* *Cỡ mẫu*

Nghiên cứu có mục tiêu tìm ra các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định giảm thu nhập của người dân, và giả định có một tỷ lệ dân số sẵn lòng giảm thu nhập để giảm tỷ lệ tử vong do ô nhiễm không khí. Vì vậy việc thiết kế cỡ mẫu được nhóm nghiên cứu sử dụng theo phương pháp lấy mẫu ngẫu nhiên, với công thức tính cỡ mẫu tối thiểu theo như công thức (1) (Wayne & Chad, 2013; Ajay & MiCah, 2013):

$$n = \frac{z^2 * p (1-p)}{\varepsilon^2} \quad (1)$$

Trong đó:

z là giá trị z -score tương ứng

ε là sai số biên

p là tỷ lệ dân số có lựa chọn

Với tỷ lệ dân số có lựa chọn là 50% (mức đạt được cỡ mẫu tối thiểu cao nhất), áp dụng theo công thức (1), cỡ mẫu tối thiểu cần xác định là 385 người.

* *Thiết kế phiếu khảo sát*

Xác định các biến khảo sát và thang đo

Bảng khảo sát gồm có 26 câu hỏi, tập trung vào các đánh giá của người dân về tác hại của ô nhiễm không khí và ý kiến của người dân về việc đồng ý giảm thu nhập để có được một môi trường không khí trong lành hơn. Bảng câu hỏi được thiết kế có 24 biến độc lập, là các câu hỏi từ H1 đến H24. Câu hỏi H25 là biến phụ thuộc tập trung vào hỏi ý kiến người được khảo sát về khả năng đồng ý hoặc không đồng ý giảm thu nhập để đổi lấy tình trạng ô nhiễm không khí cải thiện hơn (so với hiện nay), và nhận hai giá trị là 1 (Đồng ý) và 0

(Không đồng ý). Bảng câu hỏi sử dụng thang đo phân loại cùng với thang Likert với thang điểm từ 0 đến 5 đối với một số câu hỏi đánh giá, và một số câu hỏi mở để người khảo sát trả lời. Các câu hỏi và câu trả lời mã hoá được thể hiện trong Bảng 1.

Thiết kế phiếu

Khảo sát được tiến hành online trên biểu mẫu Google form. Bảng câu hỏi được chia thành 04 phần chính, gồm:

* Các câu hỏi về thông tin cá nhân: 05 câu, kí hiệu từ H1 đến H5

* Các câu hỏi mở liên quan đến nhận thức về nguyên nhân và tác hại của ô

nhiễm không khí lên bản thân: 04 câu, kí hiệu từ H7 đến H10

* Các câu hỏi về đánh giá mức độ nghiêm trọng của một số triệu chứng sức khỏe (theo thang đo 05 bậc Likert): gồm 07 câu, kí hiệu từ H11 đến H17

* Các câu hỏi về tình hình sức khỏe bản thân liên quan đến một số triệu chứng sức khỏe (theo thang đo 05 bậc Likert): gồm 07 câu, kí hiệu từ H18 đến H24

* Các câu hỏi về quyết định sẵn sàng giảm thu nhập để đổi lấy chất lượng môi trường tốt hơn: 02 câu, kí hiệu H25 và H26.

Bảng 1. Bảng mã hoá các câu hỏi và câu trả lời

Câu hỏi	Mã câu hỏi	Câu trả lời	Mã câu trả lời
Anh/Chị vui lòng cho biết mức thu nhập hiện tại của bản thân? (VNĐ/tháng)	H1	Trên 30 triệu đồng/tháng	5
		20 - 30 triệu đồng/tháng	4
		10 - 20 triệu đồng/tháng	3
		5 - 10 triệu đồng/tháng	2
		Dưới 5 triệu đồng/tháng	1
Anh/Chị vui lòng cho biết độ tuổi?	H2	Trên 60 tuổi	4
		40 - 60 tuổi	3
		20 - 40 tuổi	2
		Dưới 20 tuổi	1
Anh/Chị vui lòng cho biết giới tính?	H3	Nữ	1
		Nam	2
Anh/Chị vui lòng cho biết trình độ học vấn?	H4	Trên đại học	4
		Đại học/Cao đẳng	3
		Trung học (Lớp 9 - Lớp 12)	2
		Khác	1
Anh/Chị vui lòng cho biết nơi ở hiện tại ở TPHCM?	H5	Khu vực trung tâm: Quận 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, Phú Nhuận, Bình Thạnh	6

Câu hỏi	Mã câu hỏi	Câu trả lời	Mã câu trả lời
		Khu trung tâm mở rộng: Quận Tân Phú, Tân Bình, Gò Vấp	5
		Khu đô thị phía Đông: TP.Thủ Đức	4
		Khu đô thị phía Tây: Quận Bình Tân	3
		Khu đô thị phía Bắc: Quận 12	2
		Khu vực ngoại thành: Huyện Hóc Môn, Bình Chánh, Nhà Bè, Củ Chi, Cần Giờ	1
Anh/Chị cho biết các nguyên nhân chính gây ô nhiễm không khí ở đô thị TPHCM?	H6	Có	1
		Không	0
Anh/Chị có thể cho biết các triệu chứng tác động xấu đến sức khỏe có liên quan đến ô nhiễm không khí hay không?	H7	Có	1
		Không	0
Nếu hỏi ngẫu nhiên 100 người dân sinh sống và làm việc tại TPHCM, Anh/Chị dự đoán có bao nhiêu người trong số 100 người này đã từng gặp các triệu chứng sức khỏe liên quan đến ô nhiễm không khí do giao thông?	H8	80 - 100	5
		60 - 80	4
		40 - 60	3
		20 - 40	2
		0 - 20	1
		0	0
Anh/Chị có thể cho biết các nguyên nhân tử vong liên quan đến ô nhiễm không khí hay không?	H9	Có	1
		Không	0
Anh/Chị cho biết mức độ quan trọng giữa sức khỏe bản thân (liên quan đến chất lượng không khí) và thu nhập bản thân?	H10	Quan trọng hơn rất nhiều	5
		Quan trọng hơn	4
		Quan trọng như nhau	3
		Ít quan trọng hơn	2
		Rất ít quan trọng hơn	1

Câu hỏi	Mã câu hỏi	Câu trả lời	Mã câu trả lời
Anh/Chị vui lòng đánh giá mức độ nghiêm trọng của triệu chứng sức khỏe có liên quan đến ô nhiễm không khí như sau: - Ho/Tức ngực/Thở rít, khò khè - Kích ứng mắt/da/mũi - Hen suyễn - Các bệnh tim mạch - Viêm phổi tắc nghẽn mãn tính - Đột quy/Ung thư phổi - Viêm đường hô hấp/Viêm mũi dị ứng	H11 đến H17	Thang đo Likert với mức độ nghiêm trọng tăng dần	0-5
Anh/Chị vui lòng cho biết tình hình sức khỏe bản thân trong thời gian 30 ngày vừa qua như sau: - Ho/Tức ngực/Thở rít, khò khè - Kích ứng mắt/da/mũi - Viêm đường hô hấp/Viêm mũi dị ứng - Hen suyễn - Viêm phổi tắc nghẽn mãn tính - Các bệnh tim mạch - Đột quy/Ung thư phổi	H18 đến H24		
Anh/Chị có sẵn sàng giảm thu nhập bản thân (hiện nay) để đổi lấy tình trạng ô nhiễm không khí cải thiện hơn (so với hiện nay) hay không?	H25	Có	1
		Không	0
Nếu Anh/Chị đã chọn không sẵn sàng giảm thu nhập bản thân (hiện nay) để đổi lấy tình trạng ô nhiễm không khí cải thiện hơn (so với hiện nay), Anh/Chị vui lòng cho biết lý do không đồng ý?	H26	Có nêu lý do	1

2.2. Kiểm định Chi bình phương

Kiểm định Chi bình phương là một phương pháp kiểm định giả thiết thống kê để xác định mối liên hệ giữa các biến dạng phân loại. Trong nghiên cứu này, phương pháp kiểm định chi bình phương được sử

dụng để kiểm tra mối liên hệ giữa quyết định giảm thu nhập với các đặc điểm cá nhân, gồm độ tuổi, giới tính, thu nhập, trình độ học vấn, và nơi ở. Mô hình kiểm định dựa trên công thức chi bình phương như sau:

$$\lambda^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E} \tag{2}$$

Trong đó:
 O: các giá trị quan sát (các giá trị thật)
 E: các giá trị dự đoán

2.3. Hồi quy nhị phân logistic

Công thức mô hình hồi quy

Hồi quy nhị phân logistic (hồi quy

logistic) là phép tính dự đoán xác suất một quan sát rơi vào một trong hai kết quả của biến phụ thuộc dựa trên một hoặc nhiều biến độc lập có thể là liên tục hoặc phân loại. Công thức hồi quy như sau:

$$P(H_{25} = 1) = \frac{e^{(\beta_0 + \sum_{i=1}^{24} \beta_i H_i)}}{1 + e^{(\beta_0 + \sum_{i=1}^{24} \beta_i H_i)}} \tag{3}$$

Trong đó:
 P(H₂₅ = 1) là xác suất biến H₂₅ nhận giá trị là 1 của một quan sát, trong đó H₂₅ nhận một trong hai giá trị là 0 (không đồng ý) và 1 (đồng ý).

β_i : là giá trị tham số của mô hình
 H_i: (với i mang các giá trị từ 1 đến 24) là các biến độc lập, là các câu hỏi trong bảng khảo sát.

Mô hình hồi quy nhị thức được sử dụng để đưa ra dự đoán về khả năng đưa ra

lựa chọn Có (đồng ý giảm thu nhập để cải thiện chất lượng môi trường) dựa vào các thông tin được hỏi trong khảo sát, từ đó tìm ra các yếu tố có ảnh hưởng lớn nhất đến khả năng đồng ý của người được phỏng vấn.

Đánh giá kiểm định mô hình

Mô hình hồi quy logistic cần được đánh giá độ chính xác, độ tin cậy và độ nhạy theo các thông số ở Bảng 2 (Carlos & Marcella, 2013).

Bảng 2. Thông số đánh giá của mô hình

		Số dự đoán từ mô hình		Tổng
		0	1	
Số quan sát thực	0	TN	FP	ON
	1	FN	TP	OP

(Ghi chú: T = True, F = False, N = Negative, P = Positive, O = Observed)

Trong đó:
 TN: True Negative; TP: True Positive.
 TN hoặc TP xảy ra khi giá trị quan sát y và giá trị dự đoán y' là giống nhau (ở mức 0 hoặc 1).

FN: False Negative; FP: False Positive.
 FN và FP xảy ra khi giá trị quan sát y và giá

trị dự đoán y' là khác nhau (ở mức 0 hoặc 1).
 ON: Observed Negative. OP là tổng của TN và FP

OP: Observed Positive. OP là tổng của FN và TP

Các thông số đánh giá kiểm định của mô hình được tính toán như sau:

* Độ chính xác: $CCR = (TN+TP)/n$ (4)

* Độ nhạy: $TPR = TP/OP$ (5)

* Độ đặc trưng: $SPC = TN/ON$ (6)

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Kết quả thống kê mô tả

Mô tả cỡ mẫu

Với cỡ mẫu tối thiểu là 385 phiếu, nhóm khảo sát đã thu được 469 phiếu bằng hình thức điền vào Google Form. Qua quá trình xử lý số liệu sơ bộ, 69 mẫu bị loại do thiếu thông tin cá nhân. Vì vậy, nghiên cứu tiến hành phân tích 400 mẫu còn lại.

Về thu nhập, 41,5% số người trả lời có thu nhập từ 5 đến 10 triệu đồng/tháng. Thu nhập bình quân của nhóm khảo sát vào khoảng 9,7 triệu đồng/tháng. Số người tham gia khảo sát có độ tuổi nhỏ hơn 40 tuổi chiếm tỷ lệ 69,8%. Về giới tính, có 53,5% người tham gia là nữ. Về học vấn, tỷ lệ học vấn từ đại học trở lên chiếm 61,5%. Về nơi ở hiện nay, chỉ có 8,2% người khảo sát cho biết đang ở khu vực ngoại thành thành phố (Huyện Hóc Môn, Bình Chánh, Nhà Bè, Củ Chi, Cần Giờ), phần lớn (91,8%) cư ngụ tại các quận và Thành phố Thủ Đức.

Đánh giá nhận thức và các tác động lên sức khỏe của của ô nhiễm không khí

Khi được hỏi về mức độ hiểu biết về tác hại của ô nhiễm không khí, kết quả khảo sát cho thấy có đến 99% trả lời được các nguyên nhân chính và các tác hại, và

hơn 95% người khảo sát cho biết các nguyên nhân từ vong có liên quan. Bên cạnh đó, phần lớn câu trả lời (hơn 72%) dự đoán tỷ lệ 60% người dân đã từng đã từng gặp các triệu chứng sức khỏe liên quan đến ô nhiễm không khí.

Khi được yêu cầu đánh giá mức độ nghiêm trọng của một số triệu chứng sức khỏe có liên quan đến ô nhiễm không khí theo thang điểm từ 0 đến 5 (trong đó 0 là không nghiêm trọng và 5 là rất nghiêm trọng), điểm trung bình của người khảo sát dao động thấp nhất từ 2,32 (đối với triệu chứng kích ứng mắt/da/mũi) đến 4,27 (đối với triệu chứng đột quy/ung thư phổi). Các triệu chứng được xem là nghiêm trọng vừa đến trung bình gồm Ho/ Tức ngực/Thở khó khè và Kích ứng mắt/da/mũi, các triệu chứng còn lại được phần lớn người khảo sát đánh giá có mức độ nghiêm trọng cao. Khi được hỏi về đánh giá tình hình của bản thân đối với một số triệu chứng sức khỏe liên quan đến ô nhiễm không khí, phần lớn người khảo sát đánh giá mức độ nghiêm trọng thấp đối với các triệu chứng Ho/ Tức ngực/ Thở khó khè; Kích ứng mắt/ da/ mũi và Hen suyễn, và không nghiêm trọng đối với các triệu chứng còn lại. Các thông số đánh giá được thể hiện trong Bảng 3.

Bảng 3. Các kết quả đánh giá mức độ nghiêm trọng và tình hình sức khỏe bản thân đối với một số triệu chứng

	Ho/ Tức ngực/ Thở khó khè	Kích ứng mắt/da/mũi	Hen suyễn	Tim mạch	Viêm phổi	Đột quy/Ung thư phổi	Viêm hô hấp/ Viêm mũi dị ứng
Điểm đánh giá	1. Đánh giá mức độ nghiêm trọng của các triệu chứng						
	Điểm trung bình						
	2,33	2,32	3,51	4,21	4,20	4,27	3,54
	Tỷ lệ % lựa chọn các mức đánh giá						
0	3,5	3,2	3,0	2,0	2,2	2,5	2,8
1	21,8	17,8	4,0	2,5	3,5	3,0	4,8

2	41,0	45,0	10,0	8,0	7,5	6,0	10,5
3	12,2	15,2	11,5	12,5	11,2	11,0	14,8
4	14,5	14,8	64,5	9,8	9,8	8,5	51,8
5	7,0	4,0	7,0	65,2	65,8	69,0	15,5
2. Đánh giá tình hình sức khỏe bản thân liên quan đến triệu chứng							
Điểm trung bình							
	1,53	1,43	0,92	0,77	0,64	0,70	0,64
Tỷ lệ % lựa chọn các mức đánh giá							
0	22,5	21,5	21,5	75,8	80,8	74,8	81,0
1	41,5	55,0	55,0	7,5	3,0	8,5	2,5
2	19,8	7,8	7,8	3,0	2,2	2,8	2,5
3	4,0	2,2	2,2	1,8	2,0	2,5	2,0
4	1,5	2,0	2,0	1,5	9,2	9,0	9,5
5	10,8	11,5	11,5	10,5	2,8	2,5	2,5

3.2. Kết quả thống kê định lượng

* *Thu nhập đối với sức khỏe và chất lượng môi trường*

Khi được hỏi về so sánh giữa sức khỏe bản thân và thu nhập, hơn 61% người khảo sát lựa chọn cả hai đều có mức độ quan trọng tương đương. Trong đó, có 7% người khảo sát lựa chọn thu nhập hơn là chất lượng môi trường, và 31,5% lựa chọn ngược lại. Đồng thời, gần 52% tổng số người được khảo sát trả lời không đồng ý giảm thu nhập để tăng chất lượng môi trường. Trong đó, hơn 49% tổng số người không đồng ý cho rằng thu nhập không cho

phép.

* *Các yếu tố khác đối với sức khỏe và chất lượng môi trường*

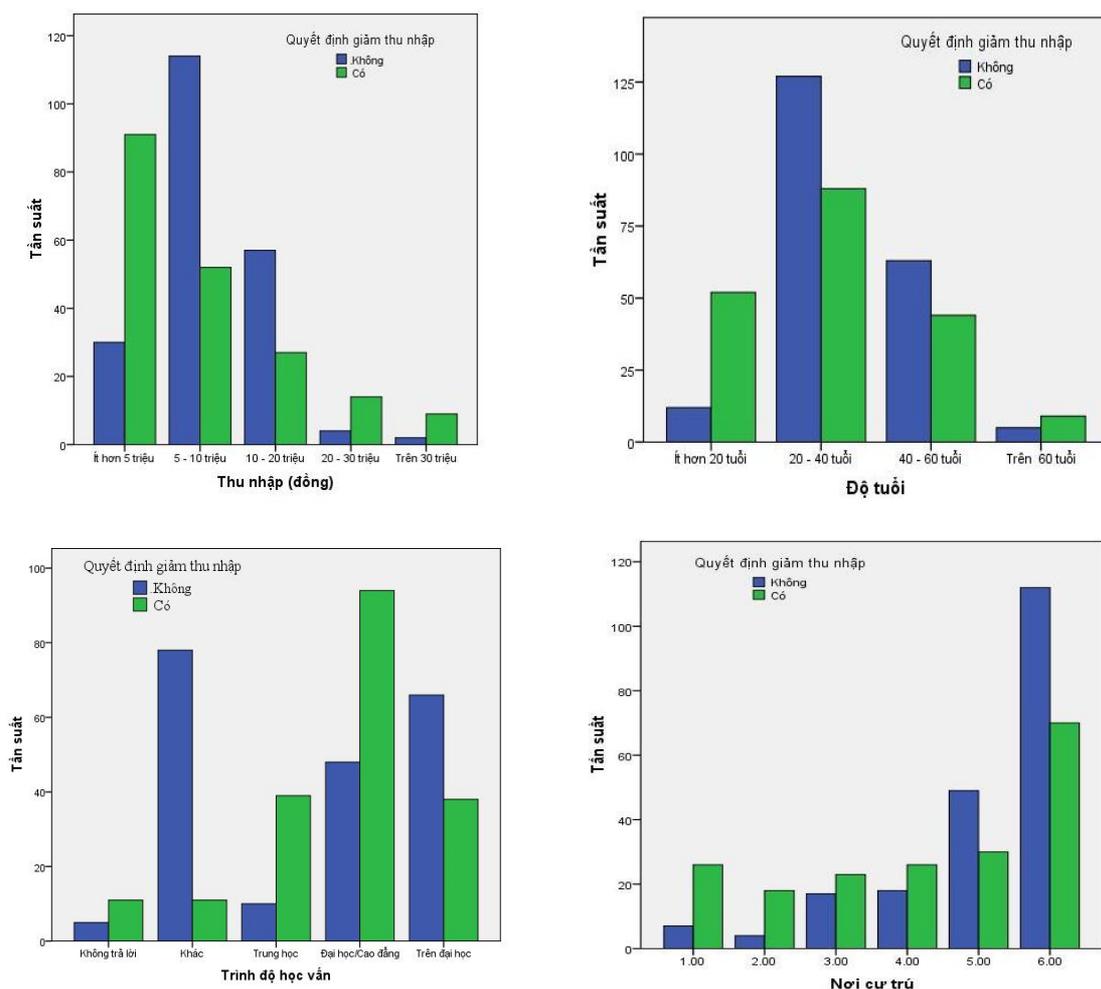
Áp dụng mô hình kiểm định Chi bình phương để đánh giá mối liên hệ giữa quyết định giảm thu nhập (H25) với các thông tin cá nhân của người khảo sát (biến H1 đến H5), kết quả cho thấy giới tính (H3) không ảnh hưởng. Các yếu tố còn lại, gồm biến thu nhập (H1), độ tuổi (H2), trình độ học vấn (H4), và nơi ở (H5) có liên quan đến quyết định giảm thu nhập của người được khảo sát. Bảng 4 thể hiện các giá trị Chi bình phương của các biến.

Bảng 4. Kết quả Chi bình phương của biến H25 và các biến ảnh hưởng

Biến ảnh hưởng	Giá trị Chi bình phương	Giá trị p-value
Thu nhập (H1)	74,234	0,000
Độ tuổi (H2)	36,145	0,000
Giới tính (H3)	2,414	0,120
Trình độ học vấn (H4)	91,914	0,000
Nơi ở (H5)	36,019	0,000

Về thu nhập, hai nhóm thu nhập từ 5 đến 10 triệu đồng/tháng và từ 10 đến 20 triệu đồng/tháng có số lượng người từ chối giảm thu nhập là cao nhất, tương ứng tỷ lệ 55,1% và 27,5% tổng số người không đồng ý. Tỷ lệ Có/Không trong nhóm thu nhập từ trên 30 triệu đồng/tháng là 4,5 lần, cao nhất

so với tất cả các nhóm còn lại. Đối với độ tuổi, nhóm ít hơn 20 tuổi có tỷ lệ trả lời Có cao hơn 4,3 lần so với trả lời Không, tỷ lệ này cao nhất so với các nhóm độ tuổi còn lại. Mỗi liên hệ giữa quyết định giảm thu nhập và các biến số liên quan được thể hiện ở Hình 1.



Hình 1: Biểu đồ phân bố giữa Thu nhập, Độ tuổi, Trình độ học vấn và Nơi cư trú đối với quyết định giảm thu nhập

Ghi chú về biểu đồ Nơi cư trú

- 1.00: Khu vực ngoại thành: Huyện Hóc Môn, Bình Chánh, Nhà Bè, Củ Chi, Cần Giờ
- 2.00: Khu đô thị phía Bắc (Quận 12)
- 3.00: Khu đô thị phía Tây (Quận Bình Tân)
- 4.00: Khu đô thị phía Đông: TP.Thủ Đức
- 5.00: Khu trung tâm mở rộng (Quận Tân Phú, Tân Bình, Gò Vấp)
- 6.00: Khu vực trung tâm (Quận 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, Phú Nhuận, Bình Thạnh)

Đối với trình độ học vấn, số lượng trả lời Có của nhóm Đại học/Cao đẳng là cao nhất, tương ứng là 94 người, tuy nhiên tỷ lệ trả lời Có/Không của nhóm Trung học đạt cao nhất, tương ứng 3,9 lần. Về nơi ở, số lượng trả lời Có tập trung ở khu vực trung tâm thành phố, tương ứng 70 người, tuy nhiên tỷ lệ trả lời Có/Không cao nhất ở nhóm Khu đô thị phía Bắc (Quận 12).

** Khả năng đồng ý giảm thu nhập để nâng cao chất lượng môi trường*

Tiến hành kiểm định binary logistic đối với biến phụ thuộc là câu hỏi về chấp nhận giảm thu nhập để đổi lấy chất lượng môi trường tốt hơn (H25), các biến độc lập là tất

cả các câu hỏi về cá nhân và các nhận định đánh giá về các triệu chứng và tình hình sức khỏe của người được khảo sát, kết quả cho thấy các đánh giá về các triệu chứng có liên quan đến ô nhiễm không khí bao gồm viêm đường hô hấp/viêm mũi dị ứng (H17), kích ứng mắt/da/mũi (H12) và các bệnh tim mạch (H14), cùng với đánh giá về tình hình sức khỏe bản thân liên quan đến triệu chứng Kích ứng mắt/da/mũi (H19) có liên quan đến xác suất lựa chọn quyết định giảm thu nhập để nâng cao chất lượng môi trường của người khảo sát, với hệ số tương quan R^2 là 53%. Các hệ số đối với các biến liên quan được trình bày trong Bảng 5.

Bảng 5. Kết quả mô hình binary logistic

Biến	B	S.E.	Wald	df	Sig.
H12	1,239	0,189	42,783	1	0,000
H17	-1,173	0,237	24,553	1	0,000
H14	-0,460	0,182	6,404	1	0,011
H19	0,478	0,121	15,641	1	0,000
Constant	2,494	0,603	17,110	1	0,000

Tiến hành đánh giá kiểm định độ chính xác của mô hình xác suất binary logistic, kết quả cho thấy mô hình này dự đoán chính

xác 339 trường hợp trong tổng số 400 quan sát, chiếm tỷ lệ 84,75%. Các kết quả kiểm định mô hình được trình bày trong bảng 6.

Bảng 6. Kết quả kiểm định mô hình binary logistic

		Số dự đoán từ mô hình		Tổng
		0	1	
Số quan sát thực	0	178	29	207
	1	32	161	193
Tổng		210	190	

Đối với các câu trả lời Có (biểu diễn bằng giá trị 1), mô hình dự đoán đúng 161 trường hợp trên tổng số 193 quan sát thực,

đạt tỷ lệ 83%. Đối với các câu trả lời Không (biểu diễn bằng giá trị 0), mô hình dự đoán chính xác 178 trường hợp trong

tổng số 207 quan sát thực, đạt tỷ lệ 86%.

4. Thảo luận

Kết quả khảo sát ngẫu nhiên 400 người dân TP.HCM về quyết định giảm thu nhập để đổi lấy việc cải thiện chất lượng môi trường không khí cho thấy các yếu tố gồm thu nhập, độ tuổi, trình độ học vấn, và nơi ở có liên quan đến quyết định giảm thu nhập của người khảo sát. Kết quả khảo sát cho thấy có đến hơn 49% tổng số người không đồng ý, với lý do đưa ra là thu nhập không cho phép. Điều này được chứng minh bằng tỷ lệ nhóm thu nhập dưới 20 triệu đồng có số lượng người từ chối cao nhất trong tất cả các nhóm. Về độ tuổi, nhóm người trẻ có xu hướng đồng ý cao hơn các nhóm độ tuổi còn lại. Nhóm có trình độ học vấn đại học/cao đẳng và có nơi cư trú tập trung ở khu vực trung tâm thành phố có xu hướng đồng ý cao hơn các nhóm còn lại. Mô hình xác suất đối với các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định giảm thu nhập đồng thời cho thấy các đánh giá của người khảo sát đối với các triệu chứng sức khỏe đóng vai trò quan trọng trong việc dự báo người đó có đồng ý hay không. Mặc dù mô hình có hệ số tương quan ở mức tương đối (0,53), nhưng các giá trị kiểm định rất tốt, với độ chính xác trong việc dự báo gần 85%; độ nhạy và độ đặc trưng tương ứng là 83% và 86%.

5. Kết luận

Kết quả của nghiên cứu này cho thấy

người dân TP.HCM rất nhận thức tác hại của ô nhiễm không khí đối với sức khỏe bản thân. Tuy nhiên, khi liên hệ đến thu nhập thì chỉ có hơn 50% số người được khảo sát đồng ý giảm thu nhập. Kết quả phân tích định hình nhóm thu nhập trung bình cao, trẻ tuổi và có nơi sinh sống tập trung tại trung tâm thành phố là nhóm có xu hướng đồng ý cao nhất. Bên cạnh đó nhóm đối tượng có các đánh giá tiêu cực về các triệu chứng sức khỏe liên quan đến ô nhiễm không khí có xác suất đồng ý cao nhất. Mặc khác, kết quả cũng cho thấy có đến gần 49% số người khảo sát không đồng ý. Vì vậy, các nghiên cứu chuyên sâu tập trung vào các nhóm đối tượng này được đề xuất thực hiện để tìm ra nguyên nhân, từ đó có thể xây dựng các chiến lược truyền thông và tuyên truyền phù hợp và hiệu quả. Đồng thời, nhóm nghiên cứu cũng đề xuất phân vùng nghiên cứu chuyên sâu để có thể tìm hiểu kỹ hơn về các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định chi trả của người dân một cách hiệu quả và thực tiễn hơn.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả trân trọng gửi lời cảm ơn đến Trường Đại học Sài Gòn vì đã hỗ trợ nghiên cứu này. Kết quả của nghiên cứu này là sản phẩm của đề tài mã số CSB2023-42 theo Quyết định số 793/QĐ-ĐHSG của Trường Đại học Sài Gòn ngày 11 tháng 04 năm 2024.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Ajay S.S, & Micah B.M. (2013). Fundamentals of applied research and sampling techniques. *International journal of medical and applied sciences*, 2(4), 9.
- Carlos, O. C., & Marcella, V. (2013). Parametric vs nonparametric dichotomous choice contingent valuation models: Testing the kernel estimator and its revealed performance. *Environmental Economics II*. SSES Annual Congress.
- IQAir. (2023). *Báo cáo về chất lượng không khí thế giới*. IQAir AirVisual.

- Kai, X., Fanbin, K., Ning, Z., Ni, L., & Chuanwang, S. (2018). Analysis of the Factors Influencing Willingness to Pay and Payout Level for Ecological Environment Improvement of the Ganjiang River Basin. *Sustainability*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/su10072149>
- Lê, T. N. H., & Hùng, D. B. (2020). Willingness to pay for air quality improvement in Ho Chi Minh City, Vietnam. *The Journal of Agriculture and Development*, 19(6), 10. <https://doi.org/10.52997/jad.5.06.2020>
- MONRE. (2023). *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí*. Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Nguyễn, C. T., & Lê, T. H. (2020). Lợi ích kinh tế của việc cải thiện chất lượng không khí đô thị từ góc nhìn của người dân Hà Nội. *Tạp Chí Môi Trường*.
- Nguyễn, V. P., Hồ Quốc, B., Vũ Hoàng Ngọc, K., Nguyễn Thoại, T., Quan, L., Rajnish, R., & Ricardo Simon, C. (2022). Tác động của ô nhiễm không khí đến sức khỏe người dân tại TP. Hồ Chí Minh và xây dựng giải pháp bảo vệ sức khỏe người dân. *Tạp Chí Môi Trường*.
- Ren, J., Bie, X., Li, X., & Peng, Z. (2024). Analysis of the factors influencing willingness to pay and payout level for watershed eco-compensation of the Huangbai river basin. *Water Supply*, 24(4), 14. <https://doi.org/10.2166/ws.2024.058>
- Trần, T. L. (2018). *Hơn 60.000 người tử vong mỗi năm ở Việt Nam liên quan tới ô nhiễm không khí*. World Health Organization.
- Trần, X. V., & Lê, Q. C. (2021). Hiện trạng ô nhiễm môi trường không khí trong đô thị tại thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội. *Tạp Chí Khoa Học và Công Nghệ Đại Học Duy Tân*, 4(47), 8.
- Wayne, W. D., & Chad, L. C. (1999). *Biostatistics: A Foundation or Analysis in the Health Sciences*. (10th ed.). Wiley.
- WHO. (2021). *Global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*. World Health Organization.

Ngày nhận bài: 27/02/2025

Ngày chấp nhận đăng: 23/4/2025