
ƯỚC LƯỢNG MỨC SẴN LÒNG CHI TRẢ CỦA NGƯỜI DÂN ĐỂ CẢI THIỆN CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TẠI THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Khổng Tiên Dũng

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Cần Thơ

Email: ktdung@ctu.edu.vn

Nguyễn Anh Đức

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

Email: nguyenanhduc@vnua.edu.vn

Tổng Yên Đan

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Cần Thơ

Email: tydan@ctu.edu.vn

Bùi Lê Thái Hạnh

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Cần Thơ

Email: blthanh@ctu.edu.vn

Mã bài báo: JED-1000

Ngày nhận: 28/10/2022

Ngày nhận bản sửa: 21/12/2022

Ngày duyệt đăng: 05/02/2023

Tóm tắt:

Nghiên cứu tìm hiểu nhận thức và mức sẵn lòng trả để cải thiện chất lượng không khí của người dân thành phố Cần Thơ. Điểm thú vị của kết quả nghiên cứu là mức độ nhận thức của người dân ở cả nội và ngoại ô tương đối cao và tỷ trọng sẵn lòng trả không có sự chênh lệch nhiều (68% và 58%). Tuy nhiên, mức sẵn lòng trả ở ngoại ô chỉ bằng một nửa so với nội ô (33.000 đồng/tháng và 72.000 đồng/tháng). Kết quả phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến mức sẵn lòng trả ở ngoại ô gồm số thành viên trong gia đình và sự tác động của người xung quanh. Ở nội ô, các biến này gồm thu nhập, chất lượng không khí cảm nhận (chỉ tiêu AQI), trình độ học vấn, có tham gia thể dục ngoài trời và mức sẵn lòng trả của người khác. Nghiên cứu đề xuất các chính sách nên tập trung vào việc giảm phương tiện cá nhân, nâng cao chất lượng phương tiện công cộng và nhận thức của người dân về tác hại của ô nhiễm không khí.

Từ khóa: Ô nhiễm không khí, phương pháp định giá ngẫu nhiên, đồng bằng sông Cửu Long, nhận thức, sẵn lòng chi trả.

Mã JEL: Q53, Q57, R42.

Estimation of willingness-to-pay for air pollution reduction: A case study in Can Tho

Abstract

The research identifies the perception and willingness to pay for improving the air quality of people in Can Tho city. The interesting point of the study is that the awareness level of people in both inner and outer suburbs is relatively high, and the proportion willing to pay does not differ much (68% and 58%). However, the willingness to pay in the suburbs is only half that of the inner city (33,000 VND/month and 72,000 VND/month). The determinants of the willingness to pay in the suburbs include the number of family members and the influence of people around. In the inner city, these determinants include income, perceived air quality (AQI indicator), education level, participation in outdoor exercise, and the other's willingness to pay. The study suggests that policies should focus on reducing private vehicles, improving the quality of public transport and people's awareness of the harmful effects of air pollution.

Keywords: Air pollution, contingent valuation methodology, Mekong river delta, perception, willingness to pay.

JEL Codes: Q53, Q57, R42.

1. Đặt vấn đề

Ở Việt Nam, ô nhiễm không khí đang là vấn đề bức xúc, đặc biệt đối với môi trường đô thị, khu công nghiệp và các làng nghề sản xuất. Ở các khu công nghiệp, các trục đường giao thông lớn đều bị ô nhiễm với nhiều mức độ, nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt quá mức cho phép (Hoàng Dương Tùng, 2014). Ô nhiễm không khí đang từng ngày ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người như làm cay mắt, đỏ mắt, ho, giảm chức năng của phổi, dễ mắc các bệnh hen suyễn, viêm phế quản, thậm chí có thể bị ung thư (World Health Organization, 2006). Đặc biệt, ô nhiễm không khí sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của những người dễ bị cảm thụ, trong đó có người già, phụ nữ có thai, trẻ em và những người có bệnh lý về hô hấp, tim mạch. Ước tính có khoảng 30% các trường hợp tử vong do ung thư phổi có liên quan đến ô nhiễm không khí. Ngoài ra, theo hướng dẫn toàn cầu về Chất lượng không khí nhằm bảo vệ sức khỏe cộng đồng, ô nhiễm không khí là một trong năm yếu tố có nguy cơ lớn nhất gây ra gánh nặng tử vong và bệnh tật; năm 2020, phơi nhiễm với bụi mịn đóng góp số ca tử vong với tỷ suất 38,87 trên 100.000 dân (World Health Organization, 2021).

Hiện nay, các thành phố lớn như Hà Nội và Hồ Chí Minh có mức ô nhiễm không khí đáng báo động. Tại Hà Nội, các chỉ số về chất lượng không khí (AQI) ghi nhận ở mức báo động lên tới 265; chỉ số bụi mịn PM_{2.5} là 215,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cao gấp 8 lần quy chuẩn quốc gia (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) và 20 lần trung bình năm của Tổ chức Y tế Thế giới (Hồng Hải, 2019). Viện Y tế Công cộng thành phố Hồ Chí Minh phối hợp Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thực hiện thu thập số liệu về ô nhiễm không khí trên địa bàn thành phố Cần Thơ giai đoạn 2011-2018, kết quả sơ bộ cho thấy nồng độ bụi mịn trung bình năm ở mức 50,2-51,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{năm}$, vượt tiêu chuẩn về chất lượng không khí của WHO (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{năm}$).

Với tình hình phát triển kinh tế hiện tại bao gồm công nghiệp, nông nghiệp và giao thông vận tải mà thành phố Cần Thơ đóng góp cho nền kinh tế Việt Nam, trong thời gian tới Cần Thơ có thể sẽ rơi vào tình trạng giống như Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Chính vì vậy, Chính phủ cần có những giải pháp để cải thiện chất lượng không khí, tuy nhiên để có thể thực hiện thành công các giải pháp này, cần nghiên cứu về nhận thức và tìm kiếm sự tham gia đóng góp của cộng đồng. Đây là xu hướng chính sách của hầu hết các nước đang phát triển trong điều kiện giới hạn về nguồn ngân sách và ảnh hưởng của sự gắn kết cộng đồng cao. Ngoài ra, Cần Thơ là đơn vị đầu tiên của Việt Nam gia nhập mạng lưới các thành phố Hơi thở cuộc sống 'BreatheLife' và xây dựng được kế hoạch hành động không khí sạch (CAAP). Do đó, nghiên cứu này cung cấp thêm thông tin cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu về các đối tượng có liên quan trực tiếp đến ô nhiễm không khí và sức khỏe nhằm thực hiện các kế hoạch hành động này. Vì vậy, việc đánh giá nhận thức, đo lường thiệt hại kinh tế thông qua mức độ sẵn lòng trả của người dân thành phố Cần Thơ để tìm ra những giải pháp giúp cải thiện chất lượng không khí và bảo vệ sức khỏe người dân là hết sức cần thiết.

2. Tổng quan tài liệu

Hiện nay, các cách tiếp cận để phân tích sự sẵn lòng chi trả trong lĩnh vực về môi trường phổ biến bao gồm phương pháp định giá ngẫu nhiên (contingent valuation method - CVM), phương pháp kết hợp, đấu giá thực nghiệm và phương pháp mô hình lựa chọn (Choice modelling - CM). Trong đó, phương pháp CVM là một trong những cách tiếp cận phổ biến được sử dụng để đánh giá sự sẵn lòng đóng góp của người dân (Gil & cộng sự, 2000; Govindasamy & cộng sự, 2006; Hai & cộng sự, 2013; Khai, 2015; Khai & Yabe, 2015; Tsakiridou & cộng sự, 2006; Venkatachalam, 2004). Davis (1963) sử dụng phương pháp CVM đầu tiên vào đầu những năm 1960 để ước lượng lợi ích vui chơi giải trí ngoài trời ở rừng Maine. Sau đó, Ridker (1971) áp dụng phương pháp CVM cho các vấn đề ô nhiễm không khí. Từ năm 1970 đến nay, phương pháp này được áp dụng rộng rãi bởi nhiều nhà kinh tế để đo lường lợi ích của các hàng hóa môi trường như: giải trí, săn bắn, chất lượng nước, giảm nguy cơ tử vong do tai nạn nhà máy điện hạt nhân và các bãi chất thải độc hại (Wattage, 2002). Ở Việt Nam, cách tiếp cận này chủ yếu được sử dụng để đánh giá về sự sẵn lòng đóng góp cho một số hoạt động bảo tồn và nghiên cứu về thị hiếu của người tiêu dùng đối với các sản phẩm nông nghiệp sạch (Khai, 2015; Khai & Yabe, 2015) và có ít nghiên cứu về cải thiện chất lượng không khí như các nước khác trên thế giới như Trung Quốc (Wang & cộng sự, 2019), Pakistan (Akhtar & cộng sự, 2017) hoặc Thái Lan (Tantiwat & cộng sự, 2021). Ngoài ra, khi định giá các hàng hóa phi thị trường và dịch vụ khác, hầu hết các tác giả cũng sử dụng phương pháp CVM (Hoàng Thị Huệ, 2018; Nguyễn Bá Huân, 2017; Tổng

Yên Đan & Trần Thị Thu Duyên, 2010).

Trong định giá ngẫu nhiên CVM, phương pháp ước lượng phi tham số hoặc tham số thường được sử dụng để ước tính giá sẵn lòng trả. Bên cạnh đó, để ước lượng các yếu tố ảnh hưởng đến sự sẵn lòng chi trả hay đóng góp cho loại hàng hóa phân tích, mô hình Tobit, mô hình Logit, mô hình Probit và phương pháp bình phương nhỏ nhất OLS được chọn để tính toán (Tổng Yên Đan & Trần Thị Thu Duyên, 2010; Nguyễn Bá Huân, 2017; Wang & cộng sự, 2019). Bên cạnh đó, các kết quả nghiên cứu sử dụng CVM cũng được sử dụng để cung cấp thêm thông tin nhằm tính toán chi phí - lợi ích của việc đầu tư cơ sở hạ tầng. Cụ thể như, World Bank sử dụng các nghiên cứu CVM để ước lượng sẵn lòng trả tiền (Willing to pay - WTP) của các dịch vụ liên quan hệ thống ống dẫn nước và hệ thống cống rãnh ở các nước đang phát triển (Griffin & cộng sự, 1995). Việc so sánh mức WTP thực tế và lý thuyết liên quan đến hệ thống ống dẫn nước ở Kerala, Ấn Độ cho thấy rằng nghiên cứu CVM dự đoán một cách chính xác tới 91% quyết định thực tế liên quan tới hệ thống ống dẫn nước. Trong ước lượng mức lãi từ việc phát điện ở Mỹ, nghiên cứu CVM được sử dụng để tính toán chi phí xã hội của hệ thống phát điện để đưa ra những quyết định đầu tư nhà máy điện. Ngoài ra, nghiên cứu chi phí xã hội (Burtraw & cộng sự, 1997) đã dựa trên phương pháp CVM để định giá những hư hại có thể xảy ra (Chestnut & Rowe, 1990) cũng như những thiệt hại về sức khỏe. Các nghiên cứu về cải thiện chất lượng không khí ở các nước trong khu vực cũng sử dụng cách tiếp cận CVM để phân tích (Wang & cộng sự, 2019; Akhtar & cộng sự, 2017; Tantiwat & cộng sự, 2021)

Trong các nghiên cứu về sự tham gia của cộng đồng cho việc giảm thiểu ô nhiễm không khí, các yếu tố về đặc điểm các đáp viên như nguồn lực cá nhân, đặc điểm tính cách và lối sống thường được chú trọng (Wang & cộng sự, 2019). Bên cạnh đó, những yếu tố ảnh hưởng tích cực đến mức sẵn lòng trả còn bao gồm các bệnh liên quan đến hô hấp mà đáp viên đang mắc phải (Akhtar & cộng sự, 2017). Do đó, các nghiên cứu trước đây cũng đã tìm ra được các yếu tố ảnh hưởng đến mức sẵn lòng chi trả phổ biến liên quan đến các đặc điểm này bao gồm giới tính, độ tuổi, nghề nghiệp, trình độ học vấn và thu nhập, ngoài ra còn có yếu tố về số lượng thành viên trong gia đình (Hoàng Thị Huệ, 2018; Nguyễn Bá Huân, 2017; Tổng Yên Đan & Trần Thị Thu Duyên, 2010; Wang & cộng sự, 2019), các kết quả cũng tương tự như các nghiên cứu ở ngoài nước (Wu & cộng sự, 2018). Tuy nhiên, các yếu tố liên quan đến phong cách sống chủ yếu ít được đề cập trong các nghiên cứu trong nước.

Dựa trên kết quả khảo sát về cơ sở lý thuyết, tác giả đã thiết kế bảng câu hỏi và thu thập các thông tin có liên quan đến các yếu tố ảnh hưởng và xác định mức sẵn lòng chi trả của đáp viên. Nghiên cứu này được kỳ vọng đóng góp thêm thông tin về các hàm ý chính sách liên quan đến sự tham gia của cộng đồng thông qua mức sẵn lòng chi trả nhằm giảm thiểu ô nhiễm không khí ở Đồng bằng sông Cửu Long. Ngoài ra, thông tin so sánh về nhận thức và mức sẵn lòng trả giữa hai khu vực thành thị và nông thôn cũng sẽ góp phần làm rõ hơn các giải pháp có liên quan trong khi các nghiên cứu gần đây chưa đề cập đến sự khác biệt này.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Số liệu

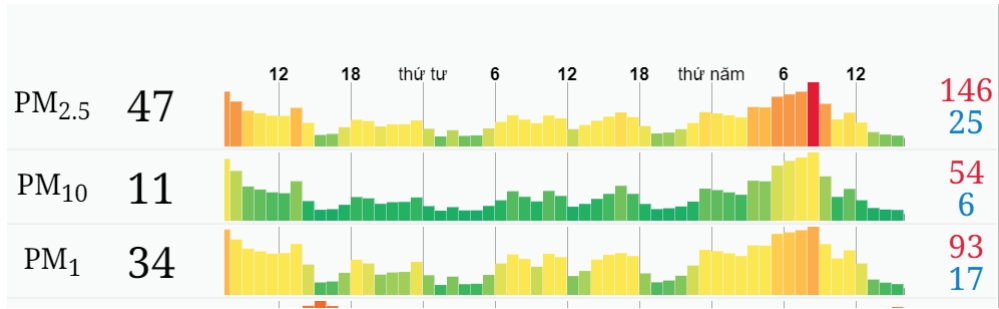
Số liệu sơ cấp của đề tài được phân tích gồm 260 quan sát theo phương pháp ngẫu nhiên phân tầng. Quận Ninh Kiều được chọn làm địa điểm nghiên cứu đại diện cho nội đô, nơi có mức ô nhiễm không khí cao nhất, là nơi tập trung các khu công nghiệp, công trình xây dựng, bệnh viện (Hình 1). Các quận ngoại ô gồm quận Ô Môn, huyện Phong Điền và Thới Lai đại diện cho khu vực ngoại đô được dùng để so sánh.

3.2. Phương pháp phân tích

Nghiên cứu này sử dụng phương pháp thống kê để mô tả đặc điểm của người dân trong địa bàn nghiên cứu. Ngoài ra, các tiêu chí đánh giá nhận thức về ô nhiễm không khí được đo lường bằng thang đo Likert 5 mức độ.

Bên cạnh đó, bài nghiên cứu này sử dụng kịch bản mở, mục đích để tìm hiểu mức giá trung bình đáp viên sẵn lòng chi trả cho việc cải thiện chất lượng không khí là bao nhiêu. Kịch bản này có ưu điểm là không có giới hạn trên và giới hạn dưới cho các mức giá sẵn lòng trả tiền. Mặt khác, việc cải thiện ô nhiễm không khí cũng tương đối mới, do đó, sẽ đảm bảo đáp viên cung cấp mức giá WTP phù hợp hơn.

Hình 1: Kết quả chỉ số chất lượng không khí (AQI) tại trạm cảm biến trung tâm thành phố Cần Thơ tháng 8-2022



Nguồn: Tổng hợp từ cổng thông tin quan trắc môi trường năm 2022.

Phòng vấn viên tiếp cận đáp viên giới thiệu sơ lược về tình hình không khí ô nhiễm, và cung cấp tình huống giả định và đáp viên sẽ được hỏi như sau:

“Hiện tại các nhà khoa học đang đề nghị đầu tư vào quỹ để hạn chế ô nhiễm không khí ở Cần Thơ. Quỹ này sẽ được tính toán để ưu tiên sử dụng cho một trong các mục đích sau theo mức độ cần thiết:

- i) Thiết lập và tái tạo cây xanh để góp phần lọc khí hạn chế ô nhiễm
- ii) Đầu tư các thiết bị máy móc xử lý khí thải của thành phố
- iii) Nâng cấp hệ thống tuyến đường giao thông trọng điểm, tránh ùn tắc, giảm khí thải

Giả sử quỹ giảm ô nhiễm không khí này được thiết lập và ông/bà được mời tham gia đóng góp. Nguồn quỹ sẽ được nhóm quản lý căn nhắc quyết định đầu tư vào thực hiện biện pháp nào trước cho phù hợp. Quỹ này sẽ được quản lý bởi một ủy ban bao gồm chính quyền, các nhà tư vấn trong và ngoài nước và các tổ chức phi chính phủ. Các hoạt động này sẽ giúp cho người dân giảm thiểu được những rủi ro về chi phí bệnh tật và sức khỏe do ô nhiễm không khí.

Giả sử chính phủ đang có chương trình thực hiện các giải pháp nhằm giảm tình trạng ô nhiễm không khí trong khu vực, Ông bà đang ở, Ông bà sẵn lòng đóng góp bao nhiêu tiền (ngàn đồng/tháng) để làm giảm ô nhiễm không khí?” Lưu ý: mức đóng góp này sẽ làm giảm số tiền mà ông bà có thể sử dụng để tiêu dùng loại hàng hóa khác.

Ngoài ra, đáp viên sẽ được hỏi câu hỏi tiếp nối về mức sẵn lòng trả trung bình của các cá nhân khác như sau:

Theo Ông bà dự đoán, các cá nhân khác trong cùng khu vực của Ông Bà sẵn lòng trả trung bình bao nhiêu tiền cho chương trình làm giảm ô nhiễm không khí này?

Giá trung bình WTP trong trường hợp kịch bản mở này dễ dàng được tính toán sử dụng công thức tính được thiết lập như sau:

$$WTP \text{ trung bình} = \frac{\sum WTP_i}{n_i}$$

WTP_i là giá sẵn lòng trả của đáp viên thứ i và n là số quan sát đồng ý chi trả.

Mô hình nhị phân Logit được dùng để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định chi trả để cải thiện chất lượng không khí. Mô hình dựa trên hàm xác suất tích lũy với biến phụ thuộc là quyết định đồng ý hay không đồng ý chi trả để cải thiện chất lượng không khí. Theo Gujarati & Porter (2003), hàm được thể hiện như sau:

$$P_i = E(Y = 1 | X_i = B_1 + B_2 X_i)$$

Tương đương với:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} = \frac{e^z}{1 + e^z} e$$

Trong đó P_i : Khả năng xảy ra hiện tượng/sự việc (có chi trả hay không)

$Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$; Z_i là các yếu tố tác động tới quyết định chi trả hay không, nhận giá trị từ âm vô cùng đến dương vô cùng.

Trong mô hình ước lượng khả năng chi trả của hộ gia đình, biến phụ thuộc là biến nhị phân Y_1 câu trả lời của hộ về việc có sẵn sàng chi trả để cải thiện môi trường hay không. Khi đó hàm Logit được thể hiện trực tiếp dưới dạng:

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + u$$

Trong đó: Y_1 là biến nhị phân phụ thuộc vào quyết định có sẵn lòng chi trả để cải thiện môi trường hay không, với 1 là “có”, 0 là “không”.

$X_1 - X_8$: là các biến giải thích (Bảng 1);

$\beta_1 - \beta_8$: là hệ số tương ứng với các biến độc lập trong mô hình.

u : Sai số

Để xác định các yếu tố ảnh hưởng đến mức sẵn lòng chi trả, nghiên cứu sử dụng mô hình hồi quy đa biến OLS (Đối với các cá nhân đồng ý chi trả), thể hiện dưới dạng như sau:

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + u$$

Với: Y_2 Mức giá các cá nhân sẵn sàng chi trả để cải thiện môi trường khí (đơn vị 1.000 đồng), $X_1 - X_8$ là các biến giải thích (Bảng 1), $\beta_1 - \beta_8$ là hệ số tương ứng của các biến giải thích, u là sai số.

Bảng 1: Mô tả các biến độc lập trong mô hình

Tên biến	Ký hiệu	Diễn giải	Kỳ vọng
Trình độ học vấn	X1	Trình độ học vấn của đáp viên, mã hóa theo thứ tự: 0: mù chữ, 1-12 là từ lớp 1 đến hết lớp 12; 13-Trung cấp; 14- Cao đẳng; 15- Đại học; 16- Thạc sĩ; 17- tiến sĩ	+
Thu nhập	X2	Thu nhập của đáp viên (Triệu đồng/tháng/người)	+
Giới tính	X3	Giới tính của đáp viên, nhận giá trị 1 nếu đáp viên là Nam, 0 nếu là Nữ	+/-
Số thành viên của gia đình	X4	Số thành viên gia đình (Người)	+
Số thành viên dưới 15 tuổi	X5	Số thành viên dưới 5 tuổi của gia đình (Người)	+
Số lần tham gia hoạt động thể dục ngoài trời	X6	Số lần tham gia hoạt động thể dục ngoài trời (Lần/tuần)	+
Biết chỉ số chất lượng không khí AQI	X7	Sự hiểu biết của đáp viên về chỉ số chất lượng không khí AQI, được mã hóa theo thứ tự: Không, tôi không biết=1, Có, tôi biết và luôn theo dõi=2, Có, tôi biết và thi thoảng theo dõi= 3, Có, tôi biết và không bao giờ theo dõi= 4.	+
WTP của người khác	X8	Là mức sẵn lòng trả của người khác (Ngàn đồng/tháng/người)	+

Nguồn: Tác giả tổng hợp và đề xuất.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Mô tả đặc điểm mẫu khảo sát

Theo số liệu phỏng vấn, tỉ lệ nam và nữ được phỏng vấn không có sự chênh lệch. Số đáp viên nam lần lượt là 82/160 và 51/100 chiếm tỉ trọng là 51,25% và 51%. Số đáp viên nữ lần lượt là 78/160 và 49/100 chiếm

tỉ trọng 48,75% và 49%. Như vậy, tổng số quan sát giữa nam và nữ trong mẫu điều tra tương đối đồng đều cho thấy không có sự chênh lệch nhiều về cơ cấu giới tính, sẽ ít làm sai lệch kết quả nghiên cứu. Khi kiểm định sự khác biệt trung bình 2 tổng thể với kết quả $\Pr(|T| > |t|) = 0,9689$ cho thấy vẫn không có sự khác biệt về trung bình tổng thể giữa nội và ngoại ô.

Độ tuổi trung bình của đáp viên ở nội ô là 31,85 tuổi, thấp nhất là 20 và cao nhất là 61 tuổi. Ở ngoại ô, độ tuổi trung bình là 33,8 tuổi, thấp nhất là 19 tuổi và cao nhất là 79 tuổi. Qua kiểm định ttest với $\Pr(|T| > |t|) = 0,1618$ không có sự khác biệt về độ tuổi trung bình giữa đáp viên nội ô và ngoại ô. Như vậy, độ tuổi trung bình của đáp viên khá cao đảm bảo nhận thức đầy đủ về mức độ ô nhiễm và có thu nhập để tham gia vào tình huống giả định đã nêu.

Về trình độ học vấn, đáp viên ở nội ô có số năm đi học trung bình là 12,6 năm và ngoại ô là 12,12 năm. Kết quả kiểm định ttest về sự khác biệt giữa trung bình 2 tổng kết với $\Pr(|T| > |t|) = 0,2878$ cho thấy không có sự khác biệt giữa trung bình 2 tổng thể. Kết quả về trình độ học vấn cho thấy khả năng đáp viên có thể tiếp nhận được thông tin qua báo đài truyền hình và các phương tiện truyền thông khác. Đây là yếu tố thuận lợi cho việc tuyên truyền và nhận thức của người dân được mở rộng và hiểu về thực trạng môi trường không khí ở khu vực đang sinh sống và tác hại của ô nhiễm nếu không được xử lý.

Ngoài ra, các đáp viên ở ngoại ô thuộc nhóm công viên chức nhà nước chiếm tỷ trọng cao nhất là 28%. Trong khi nhóm nghề nghiệp là công nhân chiếm tỷ trọng cao nhất trong tổng số đáp viên được phỏng vấn tại nội ô, chiếm 32,5%. Ở khu vực nội ô có 109 đáp viên có thu nhập từ 5 đến 9,9 triệu đồng chiếm tỷ trọng cao nhất (68%), trong khi đó mức thu nhập trong khoảng này cũng chiếm tỷ trọng 49% ở ngoại ô. Nhóm đáp viên không có thu nhập, thất nghiệp ở nội ô chiếm 3,75% và ngoại ô chiếm 12%. Nhóm đáp viên này phần lớn là đối tượng sinh viên, về hưu và nội trợ, nguồn thu nhập phụ thuộc vào gia đình. Theo thống kê, nội ô có thu nhập cao và thấp nhất lần lượt là 25 và 5,8 triệu đồng/tháng, trong khi các mức này ở ngoại ô là 15 và 5,7 triệu đồng/tháng.

4.2. Nhận thức về các nguồn gây ô nhiễm

Theo kết quả khảo sát, đáp viên nội ô cho rằng nguyên nhân chính gây ra ô nhiễm không khí là do giao thông, hoạt động xây dựng, sản xuất công nghiệp và sinh hoạt, với tỷ lệ lần lượt là 89,37%; 70%; 68,13% và 57,5%. Đáp viên ở ngoại ô cho rằng nguyên nhân chính gây ô nhiễm là do dịch vụ thương mại với 75%, kế tiếp là do hoạt động nông nghiệp (phân bón, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ) với tỉ lệ đồng ý cao thứ 2 (74%).

4.3. Ước lượng giá sẵn lòng trả để giảm thiểu ô nhiễm không khí

Kết quả nghiên cứu cho thấy số đáp viên đồng ý chi trả lần lượt là 109 và 58 chiếm 68% và 58% ở khu

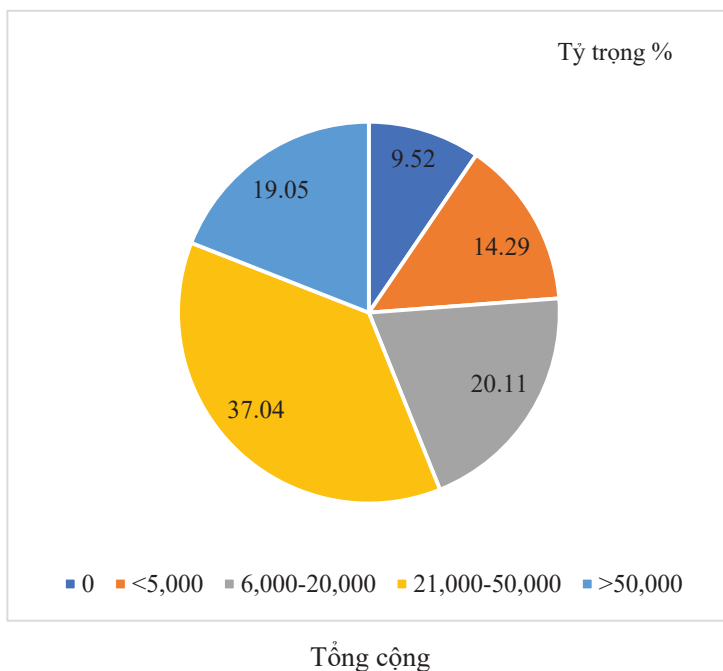
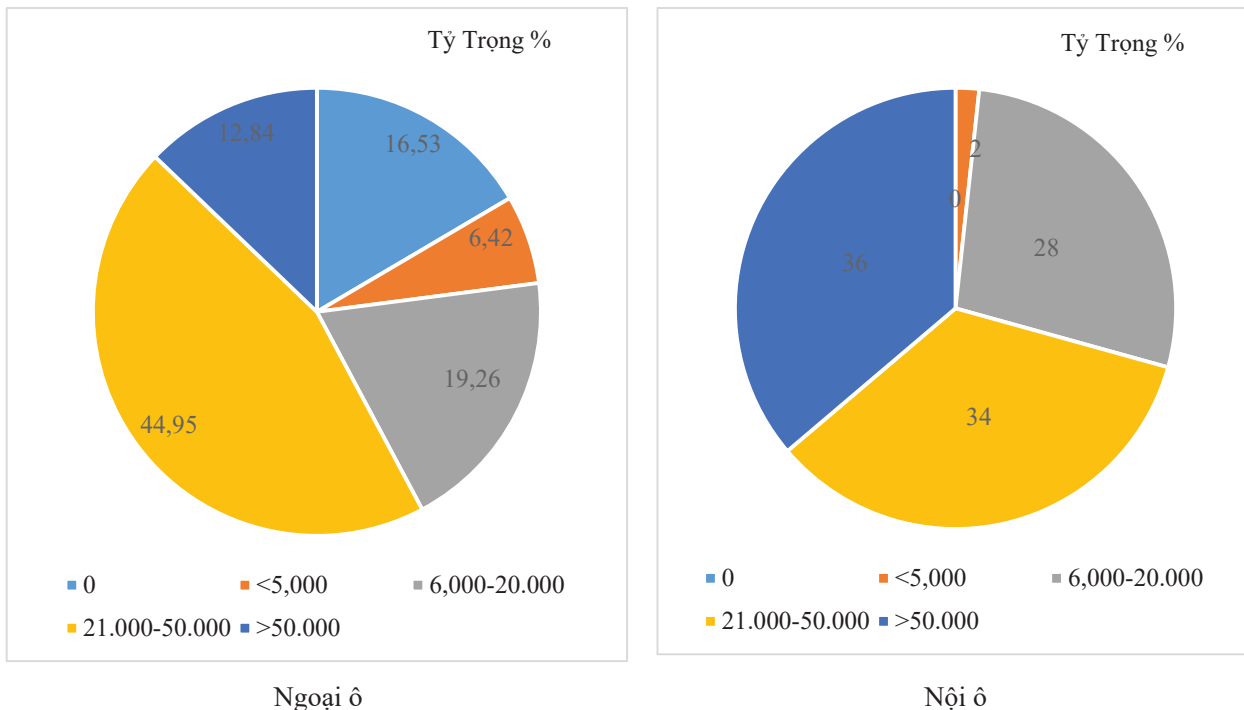
Bảng 2: Các nguồn gây ô nhiễm không khí theo nhận thức của đáp viên

Nguồn	Nội ô				Ngoại ô				Tổng			
	Không đồng ý		Đồng ý		Không đồng ý		Đồng ý		Không đồng ý		Đồng ý	
	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)	Tần số	Tỷ lệ (%)
Do quá trình tự nhiên	139	86,88	21	13,12	50	50	50	50	189	72,69	71	27,31
Do dịch vụ thương mại	103	64,37	57	35,63	25	25	75	75	128	49,23	132	50,77
Do hoạt động nông nghiệp	101	63,13	59	36,87	26	26	74	74	127	48,85	133	51,15
Do sinh hoạt	68	42,50	92	57,50	58	58	42	42	126	48,46	134	51,54
Do sản xuất công nghiệp	51	31,87	109	68,13	45	45	55	55	96	36,92	164	63,08
Do hoạt động xây dựng	48	30,00	112	70,00	77	77	23	23	125	48,08	135	51,92
Do giao thông	17	10,63	143	89,37	47	47	53	53	64	24,62	196	75,38

Nguồn: Điều tra trực tiếp năm 2020.

vực nội và ngoại ô. Khi xét trong nhóm sẵn lòng chi trả, đáp viên nội ô sẵn sàng chi trả với mức giá cao hơn. Trong đó, nhóm đáp viên chi trả mức giá >50.000 đồng nhiều nhất (36%). Các mức giá kế tiếp cũng tương đối cao với 34% đồng ý (21.000-50.000 đồng) và 28% (6.000-20.000 đồng). Ở mức giá nhỏ từ 0-5.000 đồng chỉ có 2%.

Hình 2: Giá sẵn lòng chi trả để cải thiện chất lượng không khí



Kết quả kiểm định khác biệt về trung bình 2 tổng thể (ttest) với giá trị $Pr(|T| > |t|) = 0,0000$ cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê 1% giữa đáp viên nội và ngoại ô về mức sẵn lòng trả.

4.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự sẵn lòng chi trả

Bảng 3: Giá sẵn lòng trả (1.000 đồng/tháng)

Tiêu chí	Khu vực	Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Độ lệch chuẩn
WTP	Ngoại ô	32,57	0	100	27,89
	Nội ô	71,53	0	500	46,30
	Tổng	45,95	0	500	54,24

Kết quả hệ số VIF và kiểm định White cho thấy mô hình không tồn tại đa cộng tuyến và hiện tượng phương sai sai số thay đổi. Phần trăm dự báo đúng của mô hình là 83% (ngoại ô) và 82,5% (nội ô) là khá cao. Kết quả mô hình với giá trị kiểm định Chi-square = 0,000 < 0,01 cho thấy rất phù hợp với mức ý nghĩa 1%.

Bảng 4: Kết quả mô hình Logit các yếu tố ảnh hưởng đến sự sẵn lòng trả

Biến	Ảnh hưởng biên (đy/dx)		
	Nội ô	Ngoại ô	Tổng
Trình độ học vấn	0,003** (0,002)	0,024 ^{ns} (0,019)	0,011** (0,006)
Thu nhập	0,001 ^{ns} (0,002)	0,010 ^{ns} (0,016)	0,004 ^{ns} (0,007)
Giới tính	0,007 ^{ns} (0,010)	-0,003 ^{ns} (0,112)	0,012 ^{ns} (0,037)
Số thành viên của gia đình	0,002 ^{ns} (0,003)	0,102* (0,057)	0,015 ^{ns} (0,014)
Số thành viên dưới 15 tuổi	-0,001 ^{ns} (0,009)	-0,147 ^{ns} (0,094)	-0,031 ^{ns} (0,035)
Số lần tham gia hoạt động thể dục ngoài trời	0,007*** (0,006)	0,023 ^{ns} (0,025)	0,026** (0,011)
Biết chỉ số chất lượng không khí AQI			
2	-	2,541 ^{ns} (1,683)	0,619 ^{ns} (1,390)
3	1,189 ^{ns} (0,922)	2,115* (1,200)	1,246* (0,703)
4	-0,466 ^{ns} (0,963)	0,642 ^{ns} (0,914)	-0,347 ^{ns} (0,636)
WTP người khác	0,004*** (0,003)	0,009*** (0,003)	0,011*** (0,002)
Hệ số chặn	-3,725*** (1,358)	-4,653*** (1,647)	-2,651*** (0,846)
Giá trị Log Likelihood	-58,662	-45,477	-117,074
Pseudo R2	0,41	0,33	0,31
Prob > chi2	0,000	0,000	0,000
Phần trăm dự báo đúng (%)	88,5%	83%	86,8%

Ghi chú: *, **, *** lần lượt có ý nghĩa ở mức 1%, 5%, 10%. Sai số chuẩn trong ngoặc đơn.

Đối với khu vực nội ô, 2 biến có ý nghĩa là học vấn và số lần tham gia hoạt động ngoài trời. Tương tự kết quả của Tống Yên Đan & Trần Thị Duyên (2010) và Phan Đình Khôi & Tăng Thị Ngân (2014), trình độ học vấn của đáp viên càng cao thì xác suất đáp viên sẵn lòng chi trả càng cao. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Huỳnh Việt Khải & Hoàng Mai Phương (2020), Nguyễn Văn Song & cộng sự (2011) cho rằng trình độ cao thì ý thức môi trường càng cao. Kết quả mô hình chỉ ra số lần tham gia các hoạt động thể dục ngoài trời có ảnh hưởng cùng chiều đến xác suất của việc đồng ý đóng góp, tức là khi đáp viên thường xuyên thực hiện các hoạt động thể dục ngoài trời thì xác suất họ sẵn lòng chi trả sẽ tăng 0,7% đáp viên không thực hiện các hoạt động ngoài trời. Biến WTP người khác mang hệ số dương và cùng chiều với sự sẵn lòng trả đúng như kỳ vọng ban đầu nghĩa là khả năng đáp viên đồng ý đóng góp tăng thêm 0,4% nếu người khác đóng góp vì họ tin rằng nhiều người cùng tham gia chứng minh được quỹ là cần thiết. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu cũng phù hợp với nghiên cứu của Guo & cộng sự (2014) là đáp viên tích cực đóng góp cho dự

án nhiều hơn nếu biết hộ khác cũng tham gia.

Đối với khu ngoại ô, lượng thành viên trong gia đình càng nhiều thì tỷ lệ đáp viên đồng ý vào quỹ này tăng thêm 10,2% so với các đáp viên có số lượng thành viên thấp hơn. Biến số WTP của người khác trong mô hình này mang hệ số dương và cùng chiều với sự sẵn lòng chi trả đúng như kỳ vọng ban đầu của nghiên cứu với mức ý nghĩa 1%, nghĩa là khả năng đáp viên đồng ý đóng góp tăng thêm 0,9% nếu người khác đóng góp vì họ cũng đồng tình giống các đáp viên nội ô tin rằng nhiều người cùng tham gia chứng minh được quỹ này là cần thiết.

4.5. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến mức giá sẵn lòng chi trả

Cả 2 mô hình ở nội và ngoại ô đã được kiểm tra và không bị hiện tượng đa cộng tuyến và phương sai sai số thay đổi.

Bảng 5: Kết quả phân tích hồi quy các yếu tố ảnh hưởng đến mức giá sẵn lòng trả

Biến	Nội ô		Ngoại ô		Tổng	
	Hệ số	VIF	Hệ số	VIF	Hệ số	VIF
Học vấn	0,011 ^{ns} (0,009)	1,20	0,019 ^{ns} (0,014)	1,16	0,019 ^{**} (0,008)	1,12
Thu nhập	0,011 ^{ns} (0,015)	1,11	0,010 ^{ns} (0,012)	1,21	0,010 ^{ns} (0,009)	1,12
Giới tính	0,006 ^{ns} (0,069)	1,10	-0,008 ^{ns} (0,090)	1,17	0,016 ^{ns} (0,054)	1,07
Số thành viên trong gia đình	-0,012 ^{ns} (0,022)	1,24	0,102 ^{**} (0,043)	1,15	0,015 ^{ns} (0,019)	1,14
Số thành viên dưới 15 tuổi	0,028 ^{ns} (0,064)	1,18	-0,138 ^{**} (0,068)	1,13	-0,044 ^{ns} (0,047)	1,11
Số lần tham gia hoạt động thể dục ngoài trời	0,044 ^{***} (0,013)	1,18	0,020 ^{ns} (0,020)	1,21	0,043 ^{***} (0,011)	1,10
Biết chỉ số chất lượng không khí AQI						
2	-		0,348 [*] (0,189)	1,17	0,077 ^{ns} (0,179)	1,06
3	0,123 ^{ns} (0,102)	1,15	0,372 ^{**} (0,134)	1,18	0,204 ^{**} (0,081)	1,11
4	-0,020 ^{ns} (0,142)	1,10	0,138 ^{ns} (0,139)	1,18	-0,013 ^{ns} (0,097)	1,08
Giá WTP của người khác	0,006 ^{***} (0,001)	1,28	0,003 ^{***} (0,001)	1,14	0,004 ^{***} (0,001)	1,11
Hệ số chặn	0,314 [*] (0,172)		-0,274 ^{ns} (0,239)		0,102 ^{ns} (0,138)	
R ²	0,257		0,365		0,253	
Prob > F	0,000		0,000		0,000	

Ghi chú: *, **, *** lần lượt có ý nghĩa ở mức 10%, 5%, 1%. Giá trị P trong ngoặc đơn.

Đối với khu vực nội ô, các biến có ảnh hưởng gồm thu nhập, chỉ số AQI và giá sẵn lòng trả của người khác. Cụ thể, khi thu nhập đáp viên tăng thêm 1 triệu đồng thì mức WTP sẽ tăng thêm 3,253 nghìn đồng. Điều này phù hợp với nghiên cứu Nguyễn Bá Huân (2017) về ảnh hưởng của thu nhập đến mức sẵn lòng trả dịch vụ của nước sạch của người dân. Biết AQI ảnh hưởng đến mức giá sẵn lòng trả với mức ý nghĩa 5% ở ngoại ô và tổng với nhóm phân loại 3 phản ánh chỉ khi mức độ đáp viên quan tâm mức biết và thi thoảng theo dõi đến chất lượng môi trường không khí thì thái độ đối với việc ủng hộ đầu tư cải thiện chất lượng không khí sẽ tích cực và sẵn lòng trả với mức giá cao. Cuối cùng, giá sẵn lòng trả của người khác có hệ số $\beta=0,693$, hệ số dương và ở mức ý nghĩa 1%. Ý nghĩa của biến số này thể hiện, khi các yếu tố khác không đổi, giá sẵn lòng trả của người khác tăng thêm 1 nghìn đồng thì mức giá sẵn lòng trả của họ sẽ tăng 0,693 nghìn đồng. Lý giải cho điều này là vì các đáp viên được hỏi cho biết rằng nếu mọi người xung quanh đều đồng ý chi trả hết và chi trả với mức giá cao thì họ cũng sẽ chi trả theo vì “hiệu ứng đám đông” và một số đáp viên cho rằng nếu có nhiều người dân xung quanh đã đồng ý sẵn sàng chi trả thì quỹ, chính sách hoặc dự án đó sẽ hoạt động hiệu quả, do đó họ sẵn lòng chi trả theo số đông.

Đối với khu vực ngoại ô, hai biến có ảnh hưởng gồm giá sẵn lòng trả (WTP) của người khác. Điều này

giống như nội ô khi đáp viên có xu hướng “*tâm lý đám đông*” và sẵn sàng chi trả cao hơn khi người khác chi trả cao hơn.

5. Kết luận và khuyến nghị

Kết quả nghiên cứu này chỉ rõ nhận thức của người dân tại thành phố Cần Thơ về chất lượng không khí và nguồn gây ô nhiễm khá cao. Các biến liên quan đến đặc điểm nhân khẩu học và nhất là các biến liên quan đến “*hiệu ứng đám đông*” có ảnh hưởng ở cả hai khu vực. Đây là phát hiện quan trọng và thú vị trong nghiên cứu này và có thể dựa vào đó để các nhà làm chính sách đề xuất và thực hiện các chính sách có liên quan đến giảm thiểu ô nhiễm không khí có hiệu quả hơn.

Dựa vào kết quả nghiên cứu, một số hàm ý chính sách được đề xuất gồm: chính phủ cần tiếp tục thực hiện các biện pháp thu phí khí thải đối với các ngành công nghiệp nặng gây ô nhiễm không khí, phổ biến cho người dân về những hậu quả do ô nhiễm không khí. Ngoài ra, Chính phủ cần xây dựng thêm kế hoạch kiểm soát ô nhiễm không khí, đặc biệt, tăng cường các nguồn lực tài chính, đa dạng hóa các nguồn đầu tư cho quản lý môi trường không khí. Bên cạnh đó, đẩy mạnh hoạt động quan trắc, kiểm soát môi trường không khí. Hệ thống giao thông đô thị cũng cần hoàn thiện hơn như giao thông công cộng ở cả khu vực nội và ngoại ô, khuyến khích phát triển các loại hình giao thông ít gây ô nhiễm. Cuối cùng, nếu việc thu quỹ cho việc cải thiện chất lượng không khí được thực hiện thì cần sự vào cuộc và phối hợp đồng bộ giữa các cơ quan, bộ, ngành có liên quan trong việc quản lý các hoạt động của quỹ. Ngoài ra, mặc dù nghiên cứu đã có đóng góp trong việc so sánh giữa hai nhóm thành thị và nông thôn, tuy nhiên, các nghiên cứu trong tương lai có thể mở rộng địa bàn nghiên cứu sang các tỉnh thành phố trong và ngoài khu vực và tăng cỡ mẫu quan sát để có thêm cơ sở so sánh đối chiếu làm căn cứ đề xuất các chính sách cho các khu vực khác trong cả nước.

Tài liệu tham khảo

- Akhtar, S., Saleem, W., Nadeem, V.M., Shahid, I. & Ikram, A. (2017), ‘Assessment of willingness to pay for improved air quality using contingent valuation method’, *Global Journal of Environmental Science and Management*, 3(3), 279-286.
- Burtraw, D., Krupnick, A.J., Mansur, E.T., Austin, D.H. & Farrell, D. (1997), ‘The costs and benefits of reducing acid rain’, Discussion Paper 97-31-REV, Resources for the Future, Washington, DC.
- Chestnut, L.G. & Rowe, R.D. (1990), *Preservation values for visibility protection at the national parks. Cooperative Agreement# CR-813-686*, Research Triangle Park, NC: US Environmental Protection Agency.
- Davis, R.K. (1963), ‘The value of outdoor recreation: an economic study of the marine woods’, PhD Thesis, Harvard University.
- Gil, J.M., Gracia, A. & Sanchez, M. (2000), ‘Market segmentation and willingness to pay for organic products in Spain’, *The International Food and Agribusiness Management Review*, 3(2), 207-226.
- Govindasamy, R., DeCongelio, M. & Bhuyan, S. (2006), ‘An evaluation of consumer willingness to pay for organic produce in the northeastern US’, *Journal of Food Products Marketing*, 11(4), 3-20.
- Griffin, C.C., Briscoe, J., Singh, B., Ramasubban, R. & Bhatia, R. (1995), ‘Contingent valuation and actual behavior: predicting connections to new water systems in the state of Kerala, India’, *The World Bank Economic Review*, 9(3), 373-395.
- Gujarati, D.N. & Porter, D.C. (2003), *Basic econometrics*, McGraw Hill Book Co.
- Guo, S., Hu, M., Zamora, M.L., Peng, J., Shang, D., Zheng, J. & Zhang, R. (2014), ‘Elucidating severe urban haze formation in China’, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(49), 17373-17378.
- Hai, N.M., Moritaka, M. & Fukuda, S. (2013), ‘Willingness to pay for organic vegetables in Vietnam: An empirical in Hanoi capital’, *Journal of the Faculty of Agriculture*, 58(2), 449-458.
- Hoàng Dương Tùng (2014), ‘Hiện trạng môi trường không khí hiện nay’, *Tạp chí môi trường*, truy cập ngày 20 tháng 08 năm 2021, từ <<http://tapchimoitruong.vn/phap-luat--chinh-sach-16/Hi%E1%BB%87n-tr%E1%BA%A1ng-m%C3%B4i-tr%C6%B0%E1%BB%9Dng-kh%C3%B4ng-kh%C3%AD-%E1%BB%9F-Vi%E1%BB%87t->

Nam-19253>.

- Hoàng Thị Huệ (2018), 'Mức sẵn lòng chi trả của người dân để cải thiện dịch vụ nước sạch tại thị xã Đông Triều, tỉnh Quảng Ninh', *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội: Các Khoa học Trái đất và Môi trường*, 3, 110-119.
- Hồng Hải (2019), *Ô nhiễm không khí Hà Nội ở ngưỡng đình: Bụi mịn tấn công phổi như thế nào*, truy cập ngày 11 tháng 8 năm 2020, từ <<https://dantri.com.vn/suc-khoe/o-nhiem-khong-khi-ha-noi-o-nguong-dinh-bui-min-tan-cong-phoi-nhu-the-nao-20190930091821264.htm>>.
- Huỳnh Việt Khải & Hoàng Mai Phương (2020), 'Mức sẵn lòng chi trả của người dân địa phương ở xã Khánh An đối với dự án bảo tồn rừng U Minh Hạ', *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 56(2D), 178-184.
- Khai, H.V. (2015), 'Assessing consumer preferences for organic vegetables: A case study in the Mekong Delta, Vietnam', *Information Management and Business Review*, 7(1), p.41.
- Khai, H.V. & Yabe, M. (2015), 'Consumer preferences for agricultural products considering the value of biodiversity conservation in the Mekong Delta, Vietnam', *Journal for Nature Conservation*, 25, 62-71.
- Nguyễn Bá Huân (2017), 'Ước lượng mức sẵn lòng trả cho sử dụng nước sạch của người dân tại huyện Chương Mỹ thành phố Hà Nội', *Tạp chí khoa học và công nghệ lâm nghiệp*, 1, 129-139.
- Nguyễn Văn Song, Nguyễn Thị Ngọc Thương, Phạm Thị Hương, Đỗ Thị Minh Thúy & Chử Đức Tuấn (2011), 'Xác định mức sẵn lòng chi trả của các hộ nông dân về dịch vụ thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt ở địa bàn huyện Gia Lâm - Hà Nội', *Tạp chí Khoa học và phát triển*, 9(5), 853-860.
- Phan Đăng Khôi & Tăng Thị Ngân (2014), 'Mức sẵn lòng đóng góp của người dân Đồng bằng sông Cửu Long cho chương trình bảo tồn đa dạng sinh học tại vườn chim Bạc Liêu', *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 208(10), 17-26.
- Ridker, R.G. (1971), *Economic costs of air pollution: Studies in measurement*, F.A. Praeger Inc, New York.
- Tantiwat, W., Gan, C. & Yang, W., (2021), 'The estimation of the willingness to pay for air-quality improvement in Thailand', *Sustainability*, 13(21), p.12313.
- Tsakiridou, E., Zotos, Y. & Mattas, K. (2006), 'Employing a dichotomous choice model to assess willingness to pay (WTP) for organically produced products', *Journal of Food Products Marketing*, 12(3), 59-69.
- Tổng Yên Đan & Trần Thị Thu Duyên (2010), 'Đánh giá nhận thức của cộng đồng về bảo tồn Sếu đầu đỏ', *Tạp chí khoa học Đại học Cần Thơ*, 16(B), 32-41.
- Venkatachalam, L. (2004), 'The contingent valuation method: a review', *Environmental impact assessment review*, 24(1), 89-124.
- Wang, B., Hong, G., Qin, T., Fan, W.R. & Yuan, X.C. (2019), 'Factors governing the willingness to pay for air pollution treatment: A case study in the Beijing-Tianjin-Hebei region', *Journal of cleaner production*, 235, 1304-1314.
- Wattage, P. (2002), *Effective management biodiversity conservation in Sri Lankan Coastal Wetlands: CVMI-literature review*, University of Portsmouth Cemare, United Kingdom.
- World Health Organization (2006), *WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide: Global update 2005: summary of risk assessment*, truy cập ngày 20 tháng 08 năm 2021, từ <<http://apps.who.int/iris/handle/10665/69477>>.
- World Health Organization (2021), *WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*, World Health Organization, from <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>>.
- Wu, L., Zhou, Y. & Xu, C. (2018), 'Research on household's willingness to pay for green power in Shanghai', *China Population, Resources and Environment*, 28, p.86e93.