

Sự sẵn lòng chi trả của người dân Sóc Trăng cho dự án năng lượng tái tạo

Huỳnh Việt Khải*, Trần Thị Thu Duyên, Nguyễn Tài Mạnh, Nguyễn Thị Thúy Kiều

Trường Đại học Cần Thơ, khu 2, đường 3/2, phường Xuân Khánh, quận Ninh Kiều, TP Cần Thơ, Việt Nam

Ngày nhận bài 28/2/2024; ngày chuyển phản biện 3/3/2024; ngày nhận phản biện 19/4/2024; ngày chấp nhận đăng 6/5/2024

Tóm tắt:

Tại Việt Nam, sản lượng điện sản xuất tăng trưởng mạnh mẽ và dự báo sẽ tiếp tục tăng trong thời gian tới. Tuy nhiên, việc phụ thuộc nặng nề vào nhiên liệu hóa thạch đang gây sức ép lớn lên môi trường và an ninh năng lượng quốc gia. Nhận thức của người dân về lợi ích của năng lượng tái tạo (NLTT) còn hạn chế. Việc thiếu hiểu biết về tác động tích cực của NLTT so với năng lượng hóa thạch có thể dẫn đến sự không ủng hộ của cộng đồng đối với quá trình chuyển đổi năng lượng xanh. Bài viết nghiên cứu điển hình sử dụng mô hình lựa chọn (Choice modelling - CM) hay thí nghiệm lựa chọn (Choice experiment - CE) để đánh giá mức độ sẵn lòng chi trả (đóng góp) của người dân tỉnh Sóc Trăng cho dự án phát triển NLTT. Kết quả cho thấy, phần lớn người dân Sóc Trăng có kiến thức nhất định về các nguồn NLTT phổ biến như điện mặt trời, điện gió và điện sinh khối. Họ thể hiện sự sẵn lòng đóng góp cho các lợi ích mà NLTT mang lại, bao gồm: cải thiện cảnh quan môi trường, bảo vệ môi trường sống cho động vật, giảm thiểu ô nhiễm không khí và tạo thêm việc làm mới. Trong số các lợi ích này, người dân đặc biệt quan tâm đến tiềm năng tạo việc làm mà NLTT có thể mang lại.

Từ khóa: lợi ích kinh tế, mô hình lựa chọn, nhận thức cộng đồng, quỹ năng lượng xanh, thí nghiệm lựa chọn.

Chỉ số phân loại: 5.2, 5.4, 5.13

The willingness to pay for renewable energy projects of residents in Soc Trang province

Viet Khai Huynh*, Thi Thu Duyen Tran, Tai Manh Nguyen, Thi Thuy Kieu Nguyen

Can Tho University, Campus 2, 3/2 Street, Xuan Khanh Ward, Ninh Kieu District, Can Tho City, Vietnam

Received 28 February 2024; revised 19 April 2024; accepted 6 May 2024

Abstract:

In Vietnam, electricity production has grown strongly and is expected to increase in the near future. However, heavy reliance on fossil fuels is putting significant pressure on the environment and national energy security. The public's awareness of the benefits of renewable energy is still limited. The lack of understanding about the positive impacts of renewable energy compared to fossil fuels may lead to a lack of community support for the green energy transition. This article applies the approach of choice modelling (CM) or choice experiment (CE) to evaluate the willingness to pay (contribute) of residents in Soc Trang province for renewable energy development projects. The results indicate that the majority of Soc Trang residents have certain knowledge about common renewable energy sources such as solar, wind and biomass energy. They demonstrate a willingness to contribute to the benefits that renewable energy development projects bring, including: improving the environmental landscape, protecting wildlife habitats, reducing air pollution, and creating new job opportunities. Among these benefits, they are particularly interested in the potential for job creation that renewable energy development projects can offer.

Keywords: choice experiment, choice modelling, economic benefits, green energy fund, public awareness.

Classification numbers: 5.2, 5.4, 5.13

*Tác giả liên hệ: Email: hvkhai@ctu.edu.vn

1. Giới thiệu

Quá trình tiến hóa của nhân loại luôn song hành với việc tìm tòi, khai thác và tận dụng các nguồn năng lượng. Tuy nhiên, giai đoạn gần đây, nhu cầu tiêu thụ năng lượng tăng mạnh, trong bối cảnh các nguồn tài nguyên hóa thạch đang dần cạn kiệt và gây ra nhiều tác động xấu cho môi trường. Tại Việt Nam, lượng điện được sản xuất đã tăng đáng kể trong khoảng một thập kỷ gần đây, từ 101,4 tỷ kW giờ (2010) lên xấp xỉ 235 tỷ kW giờ (2019), tương đương mức tăng hơn 2,3 lần. Mức tiêu thụ điện được dự báo sẽ tăng với tốc độ trung bình 5,6% mỗi năm, đạt 950 tỷ kW giờ vào năm 2045 [1]. Tuy xu hướng sử dụng sản xuất điện bằng nhiên liệu hóa thạch đang giảm dần, than và khí đốt vẫn đóng vai trò quan trọng trong cơ cấu năng lượng. Điều này không chỉ gây áp lực lên nguồn tài nguyên hiện có mà còn làm tăng sự phụ thuộc vào nhập khẩu, đồng thời đặt ra những thách thức lớn đối với biến đổi khí hậu và an ninh năng lượng quốc gia.

Dựa trên bối cảnh hiện tại, Bộ Chính trị đã ban hành Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11/2/2020, vạch ra định hướng chiến lược cho sự phát triển năng lượng quốc gia đến năm 2030, với tầm nhìn kéo dài đến năm 2045. Nghị quyết đặt mục tiêu đưa tỷ lệ NLTT trong việc cung cấp năng lượng sơ cấp chiếm từ 25% vào năm 2030, với tỷ trọng điện tái tạo chiếm khoảng 30% tổng sản lượng điện. Để thực hiện được kế hoạch này cần có sự đóng góp của các bên liên quan, đặc biệt là người dân. Tuy nhiên, hiện tại nhận thức về NLTT còn hạn chế, phần lớn người dân chưa nắm rõ giá trị của NLTT cũng như tác động tiêu cực của năng lượng hóa thạch, có thể dẫn đến thiếu sự ủng hộ cho việc phát triển NLTT.

Trước thực trạng nhu cầu năng lượng gia tăng cùng với sự cạn kiệt của tài nguyên hóa thạch, việc phát triển NLTT trở nên thiết yếu. Tuy nhiên, thành công của mục tiêu này đòi hỏi nâng cao nhận thức công chúng về các lợi ích của NLTT cũng như những hệ quả tiêu cực từ sử dụng năng lượng hóa thạch. Việc xác định mức độ sẵn lòng chi trả của người dân cho dự án NLTT đóng vai trò không thể thiếu trong việc đảm bảo sự ủng hộ và tham gia cộng đồng vào các dự án tương lai. Xuất phát từ nhu cầu đó, bài viết phân tích trường hợp điển hình tại Sóc Trăng, đánh giá mức sẵn lòng đóng góp của người dân cho phát triển NLTT. Nghiên cứu hướng đến xác định nhu cầu thực tế thông qua phân tích mức chi trả cho từng thuộc tính dự án, từ đó hình thành các đề xuất giải pháp nhằm tăng cường nhận thức và khuyến khích sự hỗ trợ của cộng đồng đối với năng lượng tái tạo.

2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Mô hình lựa chọn (CM - Choice modelling)

Bài viết áp dụng mô hình CM hay thí nghiệm CE, một phương pháp định giá dựa trên khai báo sở thích (Stated preferences). CM được coi là công cụ hàng đầu trong nghiên cứu hành vi con người nhờ vào tính ứng dụng rộng rãi. Phương pháp này dựa trên các lý thuyết về quá trình ra quyết định cá nhân, tiêu biểu là lý thuyết hữu dụng đa đặc tính của K.J. Lancaster (1966) [2] và lý thuyết hữu dụng ngẫu nhiên của L.L. Thurstone (1927) [3]. Với tính linh hoạt cao, CM được sử dụng trong các lĩnh vực như: kinh tế giao thông, marketing, kinh tế tài nguyên môi trường, kinh tế học sức khỏe, nghiên cứu định giá các hàng hóa phi thị trường.

Tuy lý thuyết CM được phát triển từ rất sớm [4], nhưng đến những năm 1970-1980, CM mới được ứng dụng rộng rãi nhờ những đóng góp của D.M. Fadden (1974, 2001) [5, 6] và J.J. Louviere và cs (2000) [7]. Lý thuyết của K.J. Lancaster (1966) [2], còn được gọi là lý thuyết hữu dụng đa đặc tính, nhấn mạnh rằng độ hữu dụng không chỉ phụ thuộc vào số lượng sản phẩm tiêu dùng như trong kinh tế học vi mô cổ điển, mà xuất phát từ phẩm chất mà sản phẩm mang lại. Theo lý thuyết này, con người đưa ra quyết định dựa trên tư duy lý tính nhằm tối đa hóa giá trị sử dụng. Khi đối diện với tập hợp “C” chứa nhiều sản phẩm cùng chủng loại trên thị trường, người tiêu dùng sẽ đánh giá và chọn lựa những mặt hàng mà họ cho là mang lại độ hữu dụng cao nhất.

Người trả lời sẽ lựa chọn một tùy chọn bất kỳ nếu họ thấy rằng tùy chọn đó thỏa mãn được độ hữu dụng của họ dựa vào nguyên tắc tối đa hóa độ hữu dụng. Lý thuyết hữu dụng ngẫu nhiên (random utility) đề xuất rằng, sự hài lòng của người tiêu dùng gồm hai thành phần chính. Thành phần thứ nhất có thể quan sát và đo lường được, dựa trên cách người mua hàng đánh giá các đặc điểm của sản phẩm. Thành phần thứ hai mang tính ngẫu nhiên, không thể quan sát được và phụ thuộc vào sở thích cá nhân. Trong đó, V đại diện cho phần có thể quan sát được, còn e thể hiện phần không thể quan sát được. Khi một cá nhân i tiêu dùng sản phẩm j , hàm hữu dụng (U_{ij}) của họ được biểu thị là:

$$U_{ij} = V_{ij} + e_{ij} \quad (1)$$

Giả sử độ hữu dụng có quan hệ tuyến tính với các đặc tính của sản phẩm. Khi đó, phần có thể quan sát V_{ni} của sản phẩm i đối với người tiêu dùng n được biểu diễn như sau:

$$V_{ni} = \alpha_{ni} + \sum_{k=1}^K \beta_{nk} X_{nik} \quad (2)$$

trong đó: α_{ni} đại diện cho hằng số; X_{nik} phản ánh mức độ của thuộc tính k xuất hiện trong sản phẩm i mà người tiêu dùng n

sử dụng, và β_{nk} là hệ số cần được ước lượng, thể hiện giá trị cận biên của thuộc tính k đối với mức độ hài lòng của người tiêu dùng i .

Trước nhiều lựa chọn trong cùng một nhóm sản phẩm, người tiêu dùng thường ưu tiên những sản phẩm mang lại độ hữu dụng (U_{ni}) cao nhất. Khả năng cá nhân n sẽ chọn sản phẩm i thay vì các sản phẩm khác j (với $j \neq i$) phụ thuộc vào việc U_{ni} vượt trội hơn U_{nj} . Theo đó, xác suất lựa chọn sản phẩm i của cá nhân n (P_{ni}) được xác định theo công thức:

$$P_{ni} = \text{Prob}(U_{ni} > U_{nj} \leftrightarrow V_{ni} + \varepsilon_{ni} > V_{nj} + \varepsilon_{nj}; \forall j \neq i) \quad (3)$$

Khi các thành phần sai số ngẫu nhiên tuân theo quy luật phân phối độc lập và đồng nhất (IID) với dạng Gumbel hoặc Weibull, xác suất lựa chọn phương án i từ tập hợp C có thể ước lượng thông qua mô hình Logit đa thức (MNL). Điều này đã được chứng minh trong các nghiên cứu của M.B. Akiva và cs (1985) [8], cũng như công trình của H.V. Khai và cs (2014) [9]. Mô hình này có công thức biểu diễn như sau:

$$P(i) = \frac{\text{Exp}(V_{ni})}{\sum_{i \in C} \text{Exp}(V_{ni})} \quad (4)$$

Phương trình biểu diễn độ hữu dụng tuyến tính của việc lựa chọn sản phẩm i được thể hiện như sau:

$$V_{ni} = \text{ASC} + \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \beta_3 Z_3 + \dots + \beta_k Z_k \quad (5)$$

trong đó: k đại diện cho số lượng thuộc tính. Hệ số β có thể mang giá trị âm hoặc dương và thay đổi tùy theo từng đặc tính sản phẩm, phản ánh sự “định giá” dựa trên sở thích chủ quan của mỗi cá nhân. Giữa các nhóm cá nhân trong một tổng thể, hệ số β có sự khác biệt, nhưng trong cùng một nhóm, giá trị này được xem là tương đồng.

Dù có nhiều phương pháp để xử lý sai lệch không mong muốn và nâng cao độ phù hợp của mô hình, nghiên cứu này áp dụng mô hình MNL nhằm giảm thiểu sai số và đảm bảo tính chính xác cao nhất trong mô hình hóa hành vi lựa chọn. Giá sẵn lòng chi trả biên (MWTP), hay còn gọi là giá ẩn, thể hiện mức giá mà người trả lời chấp nhận trả thêm để đổi lấy sự cải thiện của một thuộc tính cụ thể, với điều kiện các yếu tố khác giữ nguyên. MWTP của từng thuộc tính được tính dựa trên tỷ lệ thay thế biên giữa hệ số của thuộc tính đó ($\beta_{\text{thuộc tính thứ } i}$) và hệ số giá ($\beta_{\text{giá}}$), theo công thức sau:

$$\text{Giá ẩn} = \text{MWTP} = - \left(\frac{\beta_{\text{thuộc tính thứ } i}}{\beta_{\text{giá}}} \right) \quad (6)$$

2.2. Bảng câu hỏi và số liệu thu thập

Nghiên cứu sử dụng phần mềm Nlogit 5.0 để ước lượng mô hình MNL, xác định mối quan hệ trong số liệu thí nghiệm lựa chọn dựa trên giả định về độ hữu dụng quan sát được từ nghiên cứu của H.V. Khai và cs (2015) [10]. Dựa trên các công trình trước đây như của H.V. Khai và cs (2015) [10], S.J. Ku và cs (2010) [11], J. Rommel và cs (2016) [12], bảng hỏi CM được xây dựng với các thuộc tính của dự án NLTT bao gồm: cảnh quan được cải thiện, nâng cao môi trường sinh sống cho động vật hoang dã, ô nhiễm không khí được giảm thiểu, tạo thêm việc làm và giá tiền điện tăng hàng tháng (bảng 1).

Bảng 1. Mô tả và mức độ thay đổi các biến thuộc tính của dự án phát triển năng lượng tái tạo.

Thuộc tính	Mô tả	Mức độ thay đổi
Cải thiện cảnh quan (Land)	So sánh cảnh quan của nhà máy NLTT với nhà máy năng lượng hóa thạch. (Đơn vị tính: %)	Giữ nguyên (0°) Tăng thêm 25% Tăng thêm 50%
Cải thiện môi trường sống sinh vật hoang dã (Wildlife)	So sánh môi trường sống sinh vật hoang dã giữa nhà máy NLTT và nhà máy năng lượng hóa thạch. (Đơn vị tính: %)	Giữ nguyên (0°) Tăng thêm 25% Tăng thêm 50%
Giảm ô nhiễm không khí (Pollution)	Mức giảm ô nhiễm không khí khi sử dụng NLTT so với năng lượng hóa thạch. (Đơn vị tính: %)	Giữ nguyên (0°) Giảm 70% Giảm 100%
Tạo thêm việc làm (Job)	Số lượng việc làm phát sinh từ nhà máy NLTT so với nhà máy năng lượng hóa thạch. (Đơn vị tính: người)	Giữ nguyên (0°) Tạo thêm 10 người Tạo thêm 30 người
Giá tiền điện tăng cố định hàng tháng (Donation)	Mức sẵn lòng đóng góp cho dự án phát triển NLTT, là 1 khoản tiền tăng cố định hàng tháng theo hóa đơn tiền điện. (Đơn vị tính: VND)	Giữ nguyên (0°) Thêm 70.000 VND Thêm 90.000 VND Thêm 110.000 VND Thêm 130.000 VND Thêm 150.000 VND

^a: Tương ứng với tác động của việc sử dụng năng lượng hóa thạch.

Để thu thập dữ liệu chính xác, nghiên cứu thiết kế tình huống giả định đáng tin cậy cho người được phỏng vấn. Tình huống này phản ánh hiện trạng tiêu thụ điện của người tham gia, những ưu điểm của NLTT, những hệ lụy từ năng lượng hóa thạch, cùng với chiến lược và lộ trình phát triển NLTT tại Việt Nam. Qua đó, nhấn mạnh sự cần thiết và hiệu quả của việc mở rộng quy mô sử dụng NLTT. Ngoài ra, kịch bản còn gợi ý việc thành lập Quỹ năng lượng xanh để tài trợ cho các hoạt động thúc đẩy NLTT như phát triển hạ tầng, quy hoạch khu vực sản xuất, hỗ trợ các nghiên cứu khoa học và triển khai các chính sách thu hút đầu tư. Quỹ này sẽ được tài trợ từ ba nguồn chính: đóng góp định kỳ của người dân qua hóa đơn tiền điện hàng tháng trong thời gian 5 năm, ngân sách nhà nước, và viện trợ từ các tổ chức quốc tế.

Nghiên cứu áp dụng phương pháp thiết kế kết hợp trực giao (Orthogonal design) của J.J. Louviere và cs (2000) [7] để tạo 25 bộ lựa chọn cho các thuộc tính dự án. Bản khảo sát được phân thành 5 phiên bản, mỗi phiên bản chứa 5 bộ lựa chọn (choice set). Người tham gia khảo sát sẽ trả lời 5 câu hỏi theo phương pháp CM để thể hiện quan điểm của họ đối với từng bộ lựa chọn. Dựa vào nhu cầu và sở thích cá nhân, người trả lời có thể quyết định chọn phương án A, B hoặc duy trì hiện trạng. Hai phương án A và B có sự thay đổi về mức độ các thuộc tính và yêu cầu đóng góp tài chính khác nhau, trong khi lựa chọn giữ nguyên hiện trạng không phát sinh chi phí. Nếu đáp viên chọn A hoặc B, điều đó đồng nghĩa với việc họ đồng ý đóng góp Quỹ năng lượng xanh để hỗ trợ phát triển NLTT. Ngược lại, nếu chọn giữ nguyên hiện trạng, họ không phải chi trả nhưng cũng không góp phần thúc đẩy các hoạt động phát triển NLTT.

Bảng 2. Tập hợp lựa chọn được áp dụng trong nghiên cứu.

Yếu tố đánh giá	Phương án A	Phương án B	Giữ nguyên hiện trạng
Cải thiện cảnh quan (nhà máy NLTT so với nhà máy năng lượng hóa thạch)	Cải thiện 25%	Không cải thiện	Không cải thiện
Cải thiện môi trường sống sinh vật hoang dã	Cải thiện 25%	Cải thiện 50%	Không cải thiện
Giảm ô nhiễm không khí	Không giảm	Giảm 100%	Không giảm
Tạo thêm việc làm	10 người	0 người	0 người
Số tiền điện tăng mỗi tháng	110.000 VNĐ	70.000 VNĐ	0 VNĐ
Lựa chọn của bạn	<input type="checkbox"/> Chọn A	<input type="checkbox"/> Chọn B	<input type="checkbox"/> Giữ nguyên

Bảng 2 thể hiện một ví dụ của tập hợp lựa chọn được áp dụng trong nghiên cứu này, mỗi đáp viên được xem 5 bộ lựa chọn và được yêu cầu chọn giữa hai phương án A và B hoặc giữ nguyên phương án phát triển NLTT như hiện tại. Phương án A có thể cải thiện 25% cảnh quan và môi trường sống động vật, không giảm ô nhiễm môi trường và tạo thêm việc làm cho 10 người. Với lựa chọn này, đáp viên phải đóng góp cho Quỹ thông qua hóa đơn tiền điện là 110.000 VNĐ/tháng trong 5 năm. Trong khi đó, phương án B không cải thiện cảnh quan, nhưng cải thiện 50% môi trường sống động vật, giảm 100% ô nhiễm không khí so với nhà máy năng lượng hoá thạch, không tạo thêm việc làm cho người dân. Với lựa chọn này, đáp viên phải đóng góp cho Quỹ là 70.000 VNĐ/tháng.

Ba phương trình tuyến tính (7), (8) và (9) biểu thị độ hữu dụng mà đáp viên nhận được khi lựa chọn các phương án khác nhau trong phần kịch bản. Ký hiệu V_j thể hiện mức độ hài lòng khi người tham gia chọn phương án j , trong khi ASC là hằng số đại diện cho trung bình của các yếu tố không quan sát được và sai số ngẫu nhiên trong mô hình.

Phương án A:

$$V_1 = ASC + \beta_1 Donation + \beta_2 Land + \beta_3 Wildlife + \beta_4 Pollution + \beta_5 Job \quad (7)$$

Phương án B:

$$V_2 = ASC + \beta_1 Donation + \beta_2 Land + \beta_3 Wildlife + \beta_4 Pollution + \beta_5 Job \quad (8)$$

Phương án giữ nguyên hiện trạng:

$$V_3 = \beta_1 Donation + \beta_2 Land + \beta_3 Wildlife + \beta_4 Pollution + \beta_5 Job \quad (9)$$

Việc thu thập số liệu sơ cấp được phân thành 2 giai đoạn. Trong giai đoạn 1, phỏng vấn thử với 15 quan sát (trong đó, 3 quan sát cho mỗi phiên bản) với mục tiêu là điều chỉnh lại bảng hỏi cho rõ nghĩa hơn, xác định tính khả thi và phù hợp của các mức đóng góp cho Quỹ, đồng thời cũng giúp phỏng vấn viên hiểu rõ hơn nội dung của bảng hỏi. Giai đoạn phỏng vấn chính thức (giai đoạn 2) được thực hiện với 125 người dân tỉnh Sóc Trăng được phỏng vấn theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện.

3. Kết quả và bàn luận

Bảng 3 trình bày các đặc điểm nhân khẩu học của người được phỏng vấn. Kết quả cho thấy, đáp viên có độ tuổi trung bình khoảng 38, đa số là nam giới (60,9%). Về học vấn, người được hỏi có trình độ tương đối cao với trung bình 14 năm học (tương đương bậc trung cấp). Cơ cấu hộ gia đình của những người tham gia nghiên cứu thường gồm khoảng 4 thành viên, trong đó nhóm 2-4 người chiếm tỷ lệ chủ đạo (81,3%). Thu nhập hàng tháng trung bình của các hộ gia đình đạt gần 15 triệu đồng. Những đặc điểm này cho thấy, các đáp viên trong nghiên cứu đều đủ khả năng quyết định về tài chính và tiềm năng đóng góp cho các dự án NLTT.

Bảng 3. Một số đặc điểm nhân khẩu học của người tham gia khảo sát.

Đặc điểm	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn
Tỷ trọng nữ giới (%)	39,1	-
Tuổi của người trả lời (năm)	37,906	10,361
Số năm đi học của người trả lời (năm)	14,391	2,952
Số thành viên của hộ (người/hộ)	3,500	1,322
Thu nhập trung bình của người trả lời (triệu VNĐ/tháng)	14,875	8,262

Dữ liệu bảng 4 cho thấy, mức tiêu thụ điện của người tham gia khảo sát. Mỗi tháng, lượng điện sử dụng trung bình đạt khoảng 231 kWh, tương ứng với chi phí xấp xỉ 527.853 VNĐ. Mức tiêu thụ thấp nhất là 54 kWh/tháng (thuộc về các hộ có ít thành viên), trong khi mức cao nhất lên tới 1.645 kWh/tháng (thuộc về các hộ gia đình đông người hoặc có hoạt động kinh doanh). Về mục đích sử dụng, đa số người được khảo sát (84,4%) chỉ dùng điện cho nhu cầu sinh hoạt, phần còn lại (15,6%) cho sinh hoạt và hoạt động kinh doanh.

Bảng 4. Thực trạng tiêu dùng điện của người trả lời.

	Bình quân	Độ lệch chuẩn	Min	Max
Lượng điện sử dụng (kWh/tháng)	231	191	54	1.645
Số tiền điện hàng tháng (VNĐ/kWh)	527.852	584.560	100.000	5.000.000

Mô hình hàm logit đa thức của các thuộc tính của dự án NLTT được thể hiện ở bảng 5. Kết quả phân tích cho thấy, mọi thuộc tính đều có vai trò chính trong việc xác định nhu cầu của người tiêu dùng đối với dự án đề xuất. Các biến trong mô hình đều có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, bao gồm: mức đóng góp (*Donation*), cải thiện cảnh quan (*Land*), nâng cao môi trường sống của sinh vật hoang dã (*Wildlife*), giảm thiểu ô nhiễm không khí (*Pollution*) và tạo thêm cơ hội việc làm (*Job*). Những phát hiện này xác nhận rằng, những thuộc tính được đề xuất của dự án đều ảnh hưởng đến mức độ hữu dụng và sự sẵn lòng chi trả của người được khảo sát, tương đồng với kết luận từ các nghiên cứu trước đây [11, 13].

Bảng 5. Kết quả mô hình hàm logit đa thức của các thuộc tính của dự án phát triển năng lượng tái tạo.

Biến	Hệ số	Sai số chuẩn
ASC	1,4225***	0,2892
Donation	-0,001***	0,0022
Land	0,0142***	0,0029
Wildlife	0,0083***	0,0028
Pollution	0,0112***	0,0015
Job	0,0168***	0,0052
Log-likelihood	-530,7723	
ρ^2	0,0964	
Số quan sát	640	

***, ** và * lần lượt biểu thị mức ý nghĩa 1, 5 và 10%.

Các tham số của những thuộc tính như cảnh quan được cải thiện, bảo vệ môi trường sống cho động vật, giảm thiểu ô nhiễm và tạo thêm việc làm đều có giá trị dương. Điều này cho thấy khi các yếu tố này gia tăng, khả năng chấp nhận đóng góp của người trả lời cũng tăng theo. Ngược lại, hệ số của biến đóng góp (*Donation*) có dấu âm với mức ý nghĩa 1%, cho thấy khi mức đóng góp tài chính tăng, khả năng lựa chọn dự án của đáp viên giảm, đồng nghĩa với việc độ hữu dụng của họ bị ảnh hưởng tiêu cực. Kết quả này cũng giống với kết quả nghiên cứu của H.V. Khai và cs (2014) [9], trong đó chỉ ra rằng khi chi phí đóng góp cao hơn, đáp viên có xu hướng ít ủng hộ phương án cải thiện và phần lớn muốn duy trì hiện trạng. Ngoài ra, tham số của biến *ASC* (Alternative specific constant) mang dấu dương ở mức ý nghĩa 1%, cho thấy người dân có xu hướng ủng hộ mạnh mẽ các thay đổi trong chính sách quản lý năng lượng, đặc biệt là phát triển NLTT nhằm thúc đẩy sản xuất điện bền vững và bảo vệ môi trường thay vì giữ nguyên hiện trạng.

Do không thể trực tiếp diễn giải tác động của các biến giải thích lên xác suất lựa chọn từng thuộc tính trong dự án NLTT dựa trên kết quả ước lượng tham số ở bảng 5, nghiên cứu dùng giá ẩn đối với mỗi thuộc tính để thể hiện mức sẵn lòng đóng góp biên (MWTP) cho những thay đổi tương ứng. Kết quả ước lượng MWTP theo công thức (6) và được trình bày ở bảng 6.

Bảng 6. Kết quả ước lượng mức sẵn sàng đóng góp biên cho các thuộc tính của dự án phát triển năng lượng tái tạo.

Thuộc tính	Trung bình	Khoảng tin cậy 95%	
		Cận dưới	Cận trên
Land	1,4278***	0,5175	2,3381
Wildlife	0,8303**	0,1081	1,5525
Pollution	1,1239***	0,5147	1,7331
Job	1,6845**	0,2863	3,0828

***, ** và * lần lượt biểu thị mức ý nghĩa 1, 5 và 10%. Đơn vị tính: Nghìn đồng.

Kết quả cho thấy, khả năng đóng góp của dân thành thị ở Sóc Trăng khoảng 1.428 VNĐ, ứng với mỗi 1% cải thiện cảnh quan. Họ cũng sẵn lòng đóng góp khoảng 830 VNĐ ứng với việc cải thiện 1% môi trường sống sinh vật hoang dã và 1.124 VNĐ ứng với 1% giảm ô nhiễm môi trường, cũng như 1.685 VNĐ cho một việc làm được tạo ra, chứng tỏ người dân quan tâm nhất đến việc tạo việc làm với mức đóng góp cao nhất trong tất cả các thuộc tính.

Một trong những lợi thế của phương pháp CM là các hệ số ước tính của các thuộc tính có thể được sử dụng để ước tính WTP cho các tình huống với các thuộc tính có thể được kết hợp với nhau. Nói cách khác, ước tính mức sẵn lòng đóng góp cho dự án trong nghiên cứu này có thể cung cấp thông tin sơ bộ về lợi ích của các kịch bản dự án phát triển NLTT trong thực tế. Trong nghiên cứu này, hai kịch bản chính sách NLTT với các mức độ thuộc tính khác nhau được xem xét:

- Kịch bản 1: Chính sách với các mức độ thuộc tính thay đổi thấp nhất, tuy nhiên không phải là chính sách giữ nguyên hiện trạng.

- Kịch bản 2: Chính sách với các mức độ thuộc tính thay đổi cao nhất.

Từ kết quả mức sẵn lòng đóng góp biên (MWTP) ở bảng 6, nhóm tác giả tính toán kết quả mức sẵn lòng đóng góp của người dân cho cả hai kịch bản chính sách.

Nghiên cứu về kịch bản và mức sẵn lòng đóng góp của hộ gia đình cho dự án phát triển NLTT được thể hiện ở bảng 7.

Bảng 7. Kịch bản và kết quả mức sẵn lòng đóng góp của hộ gia đình cho dự án phát triển năng lượng tái tạo.

Thuộc tính	Kịch bản 1		Kịch bản 2	
	Mức độ	WTP/tháng (VNĐ)	Mức độ	WTP/tháng (VNĐ)
Cải thiện cảnh quan (<i>Land</i>)	25%	35.700	50%	71.400
Cải thiện môi trường sống sinh vật (<i>Wildlife</i>)	25%	20.800	50%	41.500
Giảm ô nhiễm không khí (<i>Pollution</i>)	70%	78.700	100%	112.400
Cơ hội tạo thêm việc làm (<i>Job</i>)	10 người	16.800	30 người	50.500
Tổng WTP/tháng	-	152.000	-	275.800
Tổng WTP/năm	-	1.824.000	-	3.309.600

Kết quả cho thấy, người dân sẵn lòng đóng góp cho dự án lần lượt khoảng 35.700 và 71.400 VNĐ/tháng, tương ứng với mức cải thiện 25 và 50% cảnh quan môi trường ở kịch bản 1 và 2. Tương tự, người dân cũng sẵn lòng đóng góp lần lượt 20.800 và 41.500 VNĐ/tháng ứng với 25 và 50% môi trường sống sinh vật hoang dã được cải thiện, 78.700 và 112.400 VNĐ/tháng

ứng với việc giảm 70 và 100% ô nhiễm không khí, người dân cũng sẵn lòng đóng góp khoảng 16.800 và 50.500 VNĐ/tháng ứng với việc tạo thêm việc làm cho 10 đến 30 người dân địa phương. Kết quả ở bảng 7 cũng thể hiện mức đóng góp hàng tháng cho đầu tư phát triển NLTT nằm trong khoảng từ 152.000 đến 275.800 VNĐ và nếu so sánh với trung bình tiền điện hàng tháng của người dân (khoảng 528.000 VNĐ như nêu tại bảng 4) thì khoản sẵn lòng chi thêm này tương đương 29-52% chi phí tiền điện hàng tháng của hộ gia đình. Mức sẵn lòng đóng góp hàng năm của mỗi hộ gia đình cho dự án NLTT nằm trong khoảng từ 1.824.000 đến 3.309.600 VNĐ tùy thuộc vào mức độ thay đổi các thuộc tính của dự án phát triển NLTT so với năng lượng hóa thạch.

4. Kết luận và kiến nghị

Bài viết ứng dụng cách tiếp cận CM để xác định mức đóng góp của người dân tỉnh Sóc Trăng cho đầu tư phát triển NLTT thông qua Quỹ năng lượng xanh, được thu từ hóa đơn tiền điện hàng tháng. Kết quả nghiên cứu cho thấy, đa số người dân có hiểu biết nhiều về NLTT như điện gió, điện mặt trời và điện sinh khối. Do đó, nhiều người dân bày tỏ sự quan tâm đến lĩnh vực này. Tuy nhiên, dù nhận thức về tầm quan trọng của NLTT khá cao, một số vẫn còn do dự và chưa hoàn toàn tin tưởng vào lợi ích mà các dự án NLTT có thể mang lại.

Kết quả nghiên cứu từ mô hình MNL chỉ ra rằng cộng đồng dân cư tỉnh Sóc Trăng thể hiện sự sẵn lòng tài trợ cho những dự án hướng đến nâng cao chất lượng cảnh quan, bảo tồn sinh cảnh của động vật, hạn chế ô nhiễm không khí và tạo việc làm mới. Để triển khai các dự án NLTT, người dân Sóc Trăng sẵn lòng đóng góp 16.800 VNĐ mỗi tháng nếu dự án tạo cơ hội việc làm ở địa phương cho 10 người. Nếu dự án cải thiện cảnh quan 25%, người dân cam kết đóng góp khoảng 35.700 VNĐ mỗi tháng. Tương tự, nếu dự án giảm thiểu 70% ô nhiễm không khí thì người dân sẽ đóng góp khoảng 78.700 VNĐ mỗi tháng. Nghiên cứu cho thấy người dân Sóc Trăng quan tâm nhất đến việc tạo thêm việc làm thông qua các dự án NLTT.

Nhằm mục tiêu cải thiện nhận thức của người dân tỉnh Sóc Trăng về NLTT và tăng mức sẵn lòng đóng góp cho các kế hoạch phát triển NLTT, chính quyền địa phương cần tổ chức các buổi hội thảo để thông tin về thực trạng sản xuất và sử dụng NLTT. Sử dụng các phương tiện truyền thông như truyền hình, radio hoặc truyền thông trực tuyến cũng là một cách hiệu quả để nâng cao nhận thức và thúc đẩy sự hưởng ứng của người dân đối với NLTT. Nhà nước cần tạo môi trường tốt, minh bạch quy hoạch và các dự án đầu tư trong lĩnh vực NLTT. Bên cạnh đó, cần có chính sách khuyến khích và hỗ trợ các địa phương trong quá trình triển khai các dự án phát triển NLTT, đồng thời đảm bảo công tác tái định cư hợp lý, tạo việc làm và ổn định sinh kế cho người dân bị ảnh hưởng. Cần sự phối hợp của các trường đại học và Sở Giáo dục và Đào tạo để tổ chức các hoạt động tham quan và nghiên cứu tại nhà máy NLTT, nhằm cải thiện

nhận thức về lợi ích của NLTT đối với tương lai của đất nước. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu này chỉ dừng lại ở việc cung cấp những thông tin ban đầu về nhu cầu của người dân thành thị ở tỉnh Sóc Trăng đối với việc phát triển NLTT. Để có được một bức tranh toàn diện và chính xác hơn, cần tiến hành nghiên cứu thêm với quy mô mẫu quan sát lớn hơn để có thể đại diện cho nhận thức cũng như nhu cầu phát triển NLTT của người dân Việt Nam.

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được tài trợ bởi đề tài cấp Bộ Giáo dục và Đào tạo (mã số B2022-TCT-10). Chúng tôi gửi lời cảm ơn chân thành đến các giảng viên và sinh viên của Trường Kinh tế, Trường Đại học Cần Thơ trong việc hỗ trợ thu thập số liệu sơ cấp cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Vietnam Ministry of Industry and Trade (2023), "The electricity output of the Entire System in October 2023 reached 24.28 billion kWh", <https://moit.gov.vn/tin-tuc/phat-trien-nang-luong/san-luong-dien-san-xuat-toan-he-thong-thang-10-2023-dat-24-28-ty-kwh.html>, accessed 30 November 2023 (in Vietnamese).
- [2] K.J. Lancaster (1966), "A new approach to consumer theory", *Journal of Political Economy*, **74**(2), pp.132-157, DOI: 10.1086/259131.
- [3] L.L. Thurstone (1927), "Psychophysical analysis", *The American Journal of Psychology*, **38**(3), pp.368-389, DOI: 10.2307/1415006.
- [4] J.J. Louviere, D.A. Hensher (1982), "Design and analysis of simulated choice or allocation experiments in travel choice modelling", *Transportation Research Record*, **890**, pp.11-17.
- [5] D.M. Fadden (1974), "The measurement of urban travel demand", *Journal of Public Economics*, **3**(4), pp.303-328, DOI: 10.1016/0047-2727(74)90003-6.
- [6] D.M. Fadden (2001), "Disaggregate behavioural travel demand's RUM side - A 30 year retrospective", *Travel Behaviour Research: The Leading Edge*, Elsevier Science, 38pp.
- [7] J.J. Louviere, D.A. Hensher, J.D. Swait (2000), *Stated Choice Methods: Analysis and Applications*, Cambridge University Press, 399pp.
- [8] M.B. Akiva, S.R. Lerman (1985), *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*, MIT Press, 384pp.
- [9] H.V. Khai, M. Yabe (2014), "Choice modeling: Assessing the non-market environmental values of the biodiversity conservation of swamp forest in Vietnam", *International Journal of Energy and Environmental Engineering*, **5**, pp.1-8, DOI: 10.1007/s40095-014-0077-5.
- [10] H.V. Khai, M. Yabe (2015), "Consumer preferences for agricultural products considering the value of biodiversity conservation in the Mekong delta, Vietnam", *Journal for Nature Conservation*, **25**, pp.62-71, DOI: 10.1016/j.jnc.2015.02.004.
- [11] S.J. Ku, S.H. Yoo (2010), "Willingness to pay for renewable energy investment in Korea: A choice experiment study", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, **14**(8), pp.2196-2201, DOI: 10.1016/j.rser.2010.03.013.
- [12] J. Rommel, J. Sagebiel, J.R. Müller (2016), "Quality uncertainty and the market for renewable energy: Evidence from German consumers", *Renewable Energy*, **94**, pp.106-113, DOI: 10.1016/j.renene.2016.03.049.
- [13] C. Sun, X. Yuan, X. Yao (2016), "Social acceptance towards the air pollution in China: Evidence from public's willingness to pay for smog mitigation", *Energy Policy*, **92**, pp.313-324, DOI: 10.1016/j.enpol.2016.02.025.