MỨC GIÁ SẴN LÒNG TRẢ CHO CHƯƠNG TRÌNH BẢO TỒN HỆ SINH THÁI RỪNG U MINH CỦA NGƯỜI DÂN THÀNH THỊ TỈNH KIÊN GIANG

WILLINGNESS TO PAY OF URBAN RESIDENTS IN KIEN GIANG FOR THE ECOSYSTEM CONSERVATION OF U MINH NATIONAL PARK

Ngày nhận bài: 03/06/2019

Ngày chấp nhận đăng: 13/06/2019

Huỳnh Việt Khải, Nguyễn Phi Vân và Phan Thị Thiên Nhi

TÓM TẮT

Bài viết này có thể hỗ trợ các nhà hoạch định chính sách xây dựng các chính sách quản lý đất ngập nước hiệu quả và bền vững trong rừng U Minh và cung cấp thông tin để ước tính thiệt hại phúc lợi do giảm hệ sinh thái và phân tích sự đánh đổi giữa đa dạng sinh học và kinh tế. Phương pháp thí nghiệm lựa chọn (Choice Experiment) được sử dụng để ước tính mức giá sẵn lòng trả của người dân thành thị ở tỉnh Kiên Giang đối với chương trình bảo tồn hệ sinh thái (HST) rừng U Minh. Hàm hữu dụng gián tiếp và mức sẵn lòng chi trả cho các thuộc tính bảo tồn hệ sinh thái đã được áp dụng bằng cách sử dụng phương pháp mô hình hóa lựa chọn với phân tích mô hình logit đa thức. Nghiên cứu cho thấy người dân thành thị ở tỉnh Kiên Giang chấp nhận sẵn sàng trả thêm 1.350 đồng thông qua hóa đơn tiền nước hộ gia đình hàng tháng để có thêm 1% thảm thực vật khỏe mạnh, 1.120 đồng cho việc giảm 1% số người bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm không khí, 15.236 đồng cho việc tăng cơ hội nghiên cứu giáo dục cho thế hệ tương lai ở mức cao và 214 đồng cho một người nông dân được đào tạo lại.

Từ khóa: Thử nghiệm lựa chọn, Mô hình lựa chọn, Bảo tồn Hệ sinh thái, Giá sẵn lòng trả biên.

ABSTRACT

This paper could assist policy makers in formulating efficient and sustainable wetland management policies in U Minh forest and provide useful information to estimate welfare losses due to ecosystem reductions and analyze the trade-off between biodiversity and economics. A choice experiment is employed to estimate the willingness to pay of urban residents in Kien Giang province for ecosystem conservation program in U Minh forest. An indirect utility function and willingness to pay for ecosystem conservation attributes were applied using the approach of choice modeling with the analysis of multinomial logit model. The study found that urban residents in Kien Giang province accepted their willingness to pay of VND 1,350 monthly increase of household water bill for an additional percent of healthy vegetation, VND 1,120 for decreasing 1% of people affected by air pollution, VND 15,240 for the research and education opportunity and VND 214 for one farmer re-trained.

Keywords: Choice Experiment, Choice modelling, Ecosystem Conservation, Marginal willingness to pay

1. Giới thiệu

Nhiều mối đe dọa đối với đa dạng sinh học ở Việt Nam đang tồn tại. Sự gia tăng dân số và tiêu dùng đã gây áp lực lên tài nguyên thiên nhiên, dẫn đến việc khai thác quá mức tài nguyên. Sự phát triển kinh tế xã hội nhanh chóng đã dẫn đến những thay đổi của cảnh quan thiên nhiên. Những thay đổi trong sử dụng đất và phát triển hàng loạt cơ sở hạ tầng đã làm giảm diện tích tự nhiên, phân mảnh sinh thái và môi trường sống hoang dã bị hủy hoại. Việc xây dựng nhiều con đập đã chặn dòng cá di cư. Sự gia tăng nhanh chóng độ che phủ của rừng có thể là một dấu hiệu tốt, nhưng trên thực tế, một nửa diện tích tăng là

Huỳnh Việt Khải, Nguyễn Phi Vân và Phan Thị Thiên Nhi, Trường Đại học Cần Thơ

rừng trồng và rừng tái sinh có độ đa dạng sinh học thấp. Trong khi đó, rừng giàu và rừng nguyên sinh vẫn còn rất ít và tiếp tục bị suy thoái.

Các vùng đất ngập nước ở Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) có độ đa dạng sinh học rất cao. Hiện có 386 loài chim, hơn 400 loài cá và 23 loài động vật có vú tại những vùng này (WWF, 2010). ĐBSCL là nơi có hệ sinh thái điển hình nhất trong toàn lưu vực sông Mekong vì tính đa dạng sinh học của hệ sinh thái rất cao; khu vực này bị ảnh hưởng nhiều nhất cả tích cực và tiêu cực bởi chế độ thủy triều trên sông Mekong; và nó có tương tác mạnh với biển. Việc khai thác các hệ sinh thái này trong khu vực trong những thập kỷ qua đã dẫn đến những thay đổi mạnh mẽ trong dịch vụ của người dân vùng ĐBSCL, đặc biệt là về sự suy giảm đa dạng sinh học, giảm diện tích rừng, thay đổi môi trường sống và ô nhiễm môi trường.

Các mối đe dọa đối với đa dạng sinh học của ĐBSCL bao gồm dân số ngày càng tăng và thâm canh nông nghiệp, với việc sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu ngày càng tăng và làm thay đổi mực nước lũ trong mùa cao điểm. Chất lượng nước kém và có thể sẽ giảm hơn nữa, gần như hoàn toàn do các hoạt động của con người ở Việt Nam. Đánh bắt cá rất nhiều ở vùng đồng bằng, bởi vì hoạt động này nằm ở trong lưu vực sông Mekong và gây áp lực tăng lên trong tương lai. Các con đập trên sông Mê Kông sẽ làm thay đổi mô hình dòng chảy trong vùng đồng bằng, làm tăng dòng chảy mùa khô và giảm dòng chảy mùa mưa, chặn dòng cá và có thể làm giảm sự phân phối trầm tích, từ đó có thể dẫn đến xói mòn bờ biển.

Mối đe dọa lâu dài lớn nhất đối với đồng bằng sông Cửu Long là BĐKH. Mực nước biển tăng 65 cm sẽ dẫn đến mất khoảng 5.200 km2 hoặc 13% diện tích đất liền ở đồng bằng, với những hậu quả rất nghiêm trọng không chỉ đối với đa dạng sinh học của đồng bằng, mà còn đối với nền kinh tế của Việt Nam (Campbell, 2012). Bảo tồn vùng đất ngập nước ĐBSCL có lợi không chỉ cho Việt Nam, mà còn cho cả thế giới (Khai & Yabe, 2014a).

Vườn Quốc gia (VQG) U Minh Thượng và U Minh Hạ có vùng lõi với hệ sinh thái cơ bản là rừng tràm phát triển tự nhiên trên đất than bùn, là hệ sinh thái đất ngập nước rất đa dạng hiện rất hiếm trên thế giới. Nhiều năm qua việc quản lý nước tại đây còn nhiều bất cập, chưa đạt được mục tiêu phòng chống cháy rừng, làm suy giảm số lượng quần thể động vật thủy sinh, đặc biệt là các loài cá đen, cùng nhiều loài động vật thuộc loại quý hiếm. Kết quả quan trắc mực nước trong kênh và trong đất rừng từ năm 1999 đến nay cho thấy vào mùa khô, mực nước hạ xuống mức rất thấp so với yêu cầu giữ ẩm cho đất, thấp nhất là tháng 2 - 4. Mực nước càng bị hạ thấp nghiêm trọng hơn do việc xả nước trong rừng ra ngoài để khai thác thủy sản trong thời điểm nêu trên. Hiện lớp than bùn ở vùng lõi giữ nước kém, lượng bốc hơi trong mùa khô cao, sự thiếu hụt độ ẩm trong đất lớn nên cháy rừng có thể xảy ra bất kỳ lúc nào. Các kết quả trên cho thấy HST rừng U Minh đang diễn biến suy thoái nặng nề. Sự kết hợp giữa vấn đề nâng cao nhận thức cho người dân và nâng cao chất lượng môi trường có mối quan hệ rất mật thiết với nhau. Bài nghiên cứu này sử dụng phương pháp mô hình lựa chọn để ước tính mức giá săn lòng chi trả của người dân thanh thị tỉnh Kiên Giang đối với chương trình bảo tồn hệ sinh thái được đề xuất ở rừng U Minh, một trong những khu rừng đầm lầy than bùn lớn nhất ở Việt Nam, nghiên cứu có thể cung cấp một phần cho các nhà hoạch định chính sách và những người quan tâm thêm thông tin về thái độ của người dân đối

với môi trường và tài nguyên thiên nhiên cũng như lợi ích của việc bảo tồn hệ sinh thái.

2. Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết - Mô hình lựa chọn (CM)

Trong bài viết, nếu có sử dụng trích dẫn cần tuân theo các quy định trình bày trích dẫn hiện hành. Có 2 cách chủ yếu trình bày trích dẫn trong bài viết:

Mô hình lựa chọn (CM) là một phương pháp phát biểu sở thích (Stated Preference) dùng để định giá hàng hóa không tồn tại trên thị trường (Bennett & Blamey, 2001). Trong khảo sát số liệu, người trả lời được yêu cầu chọn tùy chọn sử dụng tài nguyên ưa thích nhất của họ từ các gói lựa chọn. CM có thể ước tính không chỉ giá trị của các thay đổi trong các thuộc tính riêng lẻ mà cả giá trị của các thay đổi tổng hợp về chất lượng môi trường. CM có lợi thế hơn so với các phương pháp phát biểu sở thích khác như phương pháp đánh giá ngẫu nhiên (CVM) là có thể thu thập bộ dữ liệu phong phú hơn, giảm sai lệch trong thu thập số liệu, có tiềm năng chuyển đổi lợi ích và có tính linh hoạt (Bennett & Adamowicz, 2001).

Giống như các phương pháp phát biểu sở thích khác, CM cũng dựa vào và phù hợp với lý thuyết hữu dụng ngẫu nhiên (Random Utility Theory – RUT) (Adamowicz et al., 1998; Louviere, 2001). Trong RUT, hữu dụng là một cấu trúc tiềm ẩn tồn tại trong tâm trí của người tiêu dùng nhưng không thể quan sát trực tiếp. Bằng cách sử dụng CM, một số hữu dụng tiêu dùng không quan sát được này có thể được giải thích, trong khi một số tỷ lệ vẫn không giải thích được như trong phương trình sau:

$$U_{an} = V_{an} + \varepsilon_{an} \qquad (1)$$

Trong đó U_{an} là hữu dụng tiềm ẩn, không quan sát được bởi lựa chọn thay thế, V_{an} là thành phần có thể quan sát được của hữu dụng tiềm ẩn và ε_{an} là thành phần ngẫu nhiên của hữu dụng tiềm ẩn liên quan đến tùy chọn *a* và người tiêu dùng *n*. Do thành phần ngẫu nhiên nên không thể hiểu và dự đoán sở thích một cách hoàn hảo. Điều này dẫn đến các biểu thức về xác suất lựa chọn:

$$P(a/C_n) = P\left[(V_{an} + \varepsilon_{an}) > (V_{jn} + \varepsilon_{jn})\right] \quad (2)$$

cho tất cả các tùy chọn *j* trong bộ lựa chọn C_n.

Nói cách khác, xác suất của người tiêu dùng n chọn tùy chọn *a* từ lựa chọn C_n bằng với xác suất các thành phần ngẫu nhiên và có hệ thống của tùy chọn *a* cho người tiêu dùng *n* lớn hơn các thành phần ngẫu nhiên và có hệ thống của tùy chọn *j* cho người tiêu dùng *n* trong lựa chọn C_n. Để ước tính xác suất lựa chọn bằng cách sử dụng phương pháp Logit đa lượng chọn (Multinomial Logit – MNL), giả định rằng các thành phần ngẫu nhiên được phân phối độc lập và giống hệt nhau (Independently and Identically Distributed – IID) với tham số tỷ lệ. Trong trường hợp này, xác suất là:

$$P(a/C_n) = exp(\mu V_{an}) / \sum exp(\mu V_{jn}) \quad (3)$$

trong đó $j = 1,\ldots,C_n$

Để giới thiệu tính không đồng nhất của người trả lời, các biến kinh tế xã hội được sử dụng như các biến độc lập trong mỗi phương trình. Nếu dữ liệu không hỗ trợ IID thì các ước tính của MNL có thể bị sai lệch. Điều này có thể được khắc phục bằng việc sử dụng logit lồng nhau, logit hỗn hợp hoặc logit tham số ngẫu nhiên (Random Parameter Logit – RPL) (Louviere et al., 2000; Layton, 2000; Revelt & Train, 1998; và Boxall & Adamowicz, 2002). Mô hình RPL đã được áp dụng rộng rãi trong việc ước lượng các giá trị kinh tế của đất ngập nước (Othman et al.,

2004; Whitten and Bennett, 2005; Birol et al., 2006).

Giá ẩn của các thuộc tính được tính toán và sử dụng để thể hiện giá trị của các lựa chọn hay thuộc tính với giả định là các yếu tố khác không đổi (Paribus Ceteris). Giá ẩn này chính là mức sẵn lòng chi trả (WTP) của người trả lời cho sự gia tăng thuộc tính quan tâm với điều kiện các yếu tố khác không đổi. Giá ẩn của hàm hữu dụng gián tiếp với điều kiện tuyến tính được xác định bằng công thức sau:

$$Giá\ ẩn = -\left(\frac{\beta_{thuộc\ tính}}{\beta_{giá}}\right) \qquad (4)$$

Trong đó β là hệ số ước tính được trong mô hình MNL.

2.2. Kịch bản dự án, thiết kế bản câu hỏi và khảo sát số liệu

Mặc dù chính phủ đã tuyên bố là khu bảo tồn, VQG U Minh Thượng và VQG U Minh Hà vẫn đang bị đe dọa nghiêm trọng đối với đa dạng sinh học và hệ sinh thái như sự gia tăng xâm lấn của con người và xáo trộn môi trường sống hoang dã bằng cách chuyển đổi đất rừng thành nông nghiệp và đất xây dựng, ô nhiễm môi trường do chất thải sinh hoạt, chất thải công nghiệp, sử dụng thuốc trừ sâu và săn bắn và buôn bán động vật hoang dã bất hợp pháp.

Nghiên cứu này đề xuất một quỹ cho một chương trình bảo tồn hệ sinh thái để bảo vệ và phát triển môi trường sống của sinh vật trong rừng U Minh và giữ cho chúng không bị suy giảm hàng năm. Quỹ bảo tồn sau đó có thể yêu cầu Chính Phủ các tổ chức quốc tế cung cấp cùng số tiền hoặc nhiều hơn so với đóng góp của người dân. Tiền gây quỹ sẽ chỉ được sử dụng cho các hoạt động bảo tồn sau: (1) Lập kế hoạch phát triển rừng, hệ thống cây xanh trong khu vực để tăng độ che phủ, bảo vệ đất khỏi xói mòn, lở đất và rửa trôi; (2) Thúc đẩy đầu tư nâng cấp đường lên rừng U Minh để tạo điều kiện thuận lợi cho khách du lịch đến thăm; (3) Hợp tác với các cơ quan, tổ chức trong và ngoài nước để bảo tồn đa dạng sinh học để cải thiện bảo tồn; (4) Tăng cường quản lý rừng và bảo tồn đa dạng sinh học thông qua các chương trình bảo vệ và phục hồi hệ sinh thái rừng, nâng cao năng lực thực thi luật pháp và các quy định của nhà nước về bảo vệ và phát triển rừng; (5) Thực hiện các dự án sinh kế để cải thiện dần cuộc sống của người dân quanh rừng U Minh…

Bước quan trọng nhất trong việc thiết kế bảng câu hỏi thử nghiệm lựa chọn là xác định các thuộc tính tốt và mức độ của chúng sẽ được định giá (Khai & Yabe, 2014a). Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã đề xuất các kịch bản quản lý bảo tồn khác nhau với các thuộc tính được xác định dựa trên các nghiên cứu tương tự trước đó (Khai & Yabe, 2014a, Do & Bennett, 2009; Ekin et al., 2006). Cuộc khảo sát thí điểm 25 người trả lời sau đó đã được tiến hành để xác nhận các thuộc tính và mức độ cuối cùng cần thiết cho người dân và tinh chỉnh bảng câu hỏi rõ ràng và chính xác hơn. Khảo sát thí điểm cũng giúp người phỏng vấn quen với cách hỏi và hiểu nội dung của bảng câu hỏi.

Bảng 1 cho thấy các thuộc tính được chọn và mức độ của chúng. Giả định là các chiến lược quản lý bảo tồn sẽ tạo ra các tác động môi trường tích cực như tăng tỷ lệ thảm thực vật khỏe mạnh, giảm tỷ lệ người bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm không khí, tăng tỷ lệ mật ong khỏe mạnh, thay đổi cơ hội nghiên cứu và giáo dục và đào tạo lại nông dân địa phương làm việc thân thiện với môi trường như du lịch sinh thái… Những tác động này đã được sử dụng như là thuộc tính của thí nghiệm lựa chọn. Phương tiện thanh toán được là sự đóng góp liên tục tự nguyện của người dân thông qua hóa đơn nước hàng tháng trong 3 năm. Các mức thanh toán 20.000, 50.000, 80.000, 110.000 và 130.000

đồng được chọn cho nghiên cứu dựa trên nhóm tập trung và khảo sát thí điểm.

Dữ liệu thí nghiệm lựa chọn được thu thập bằng cách phỏng vấn ngẫu nhiên người dân tại các khu vực đô thị của thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang. Cỡ mẫu được thu thập là 150 quan sát. Theo Louviere et al. (2000), kỹ thuật thiết kế thử nghiệm hoặc kỹ thuật mô hình lựa chọn liên hợp trong các hiệu ứng chính đã được áp dụng để tạo ra 25 kết hợp trực giao (Orthogonal combinations) được chia thành năm phiên bản câu hỏi khác nhau, mỗi phiên bản bao gồm năm bộ lựa chọn.

Bảng 1. *Mô tả thuộc tính và các mức độ*

Thuộc tính	Mô tả	Mức độ
Tăng tính đa dạng sinh học	Tăng tỷ lệ của những khu vực có những thảm thực vật khỏe mạnh. Tên biến là *Diver*.	+ Giữ nguyên; + Tăng 10%; + Tăng 20%; + Tăng 30%;
Cải thiện chất lượng không khí	Giảm số người bị ảnh hưởng từ ô nhiễm không khí. Tên biến là *Air*.	+ Giữ nguyên; + Tăng 10%; + Tăng 20%; + Tăng 30%;
Sản phẩm từ rừng	Tăng sản lượng mật ong có lợi cho sức khỏe. Tên biến là *Product*.	+ Giữ nguyên; + Tăng 10%; + Tăng 20%; + Tăng 30%;
Cơ hội nghiên cứu và giáo dục các giá trị lịch sử văn hóa	Những kiến thức giáo dục, nghiên cứu, văn hóa của vùng đất có thể bắt nguồn thông qua các cuộc nghiên cứu, tìm hiểu sinh thái của các nhà khoa học, sinh viên, học sinh. Tên biến là *StudyHigh*.	+ Thấp - Suy giảm so với hiện tại; + Cao - Cải thiện cơ hội nghiên cứu và giáo dục so với hiện tại bằng cách cung cấp cơ sở vật chất tốt hơn
Tạo việc làm cho người dân địa phương	Đào tạo lại cho những nông dân địa phương về các công việc thân thiện với môi trường như du lịch sinh thái và trồng cây phi nông nghiệp. Tên biến là *Re-training*.	Số lượng nông dân được đào tạo lại những việc làm thân thiện vơi môi trường: 30, 50, 75, 115, 150.
Giá nước tăng	Sô tiền nước tăng lên hàng tháng trong vòng 3 năm. Tên biến là *Price*.	Các mức giá: 20.000, 50.000, 80.000, 110.000 và 130.000 đồng.

Nguồn: Tác giả tổng hợp, 2018

Trong phần câu hỏi lựa chọn thuộc phương pháp CM, mỗi đáp viên được hỏi năm (05) câu hỏi về sự lựa chọn bộ lựa chọn mà họ được đề xuất. Ở mỗi câu hỏi, đáp viên sẽ được lựa chọn chỉ một trong ba (03) loại lựa chọn là: Lựa chọn A, Lựa chọn B và giữ nguyên hiện trạng. Tùy theo mỗi lựa chọn sẽ có những mức độ khác nhau của mỗi thuộc tính, từng lựa chọn sẽ đáp ứng được một, một vài hoặc tất cả những thuộc tính trên. Do đó mức giá đóng góp vào hóa đơn tiền nước của các lựa chọn cũng khác nhau, phụ thuộc vào

mức độ trong từng thuộc tính của mỗi lựa chọn. Đáp viên khi lựa chọn một trong hai lựa chọn này (A và B) sẽ đảm bảo những vấn đề bảo tồn HST rừng U Minh được cải thiện, lợi ích được tăng lên. Nếu đáp viên không lựa chọn hai lựa chọn (A, B), họ vẫn lựa chọn giữ nguyên hiện trạng thì sự vấn đề suy thoái rừng U Minh vẫn không được cải thiện, và lợi ích của họ và cộng đồng cũng không được tăng lên. Tuy nhiên, việc lựa chọn hoàn toàn dựa trên thị hiếu khách quan của đáp viên, họ có thể lựa chọn một trong ba lựa chọn đã đề xuất.

Bảng 2. *Ví dụ về một bộ lựa chọn trong bảng câu hỏi ở version 1*

Những yếu tố sau đây sẽ thay đổi tùy theo mức độ quản lí khác nhau	Tùy chọn A	Tùy chọn B	Tùy chọn C (giữ nguyên)
Tăng tính đa dạng sinh học (tăng diện tích thảm thực vật)	10%	20%	Giữ nguyên
Giảm số người bị ảnh hưởng do ô nhiễm không khí	10%	20%	Giữ nguyên
Sản phẩm từ rừng (tăng sản lượng mật ong)	10%	20%	Giữ nguyên
Cơ hội nghiên cứu và giáo dục	Thấp	Cao	Giữ nguyên
Số lượng nông dân được đào tạo lại	150 Người	30 người	0 người
Tiền nước (đồng/ tháng)	20.000	50.000	0

Nguồn: Bảng câu hỏi phỏng vấn

Bảng 2 trình bày một ví dụ về sự lựa chọn của đáp viên. Diễn giải: Lựa chọn A có thể tăng diện tích thảm thực vật lên 10%, giảm số người bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm không khí 10%, tăng số sản phẩm từ rừng lên 10%, với cơ hội nghiên cứu và giáo dục thấp hơn hiện tại, nhưng số nông dân được đào tạo lại là 150 người, với lựa chọn này, NTD phải trả thêm vào hóa đơn tiền nước 20.000 đồng/tháng. Trong khi đó, lựa chọn B có thể tăng diện tích thảm thực vật lên 20%, giảm số người bị anh hưởng bởi ô nhiễm không khí 20%, tăng số sản phẩm từ rừng 20%, cơ hội nghiên cứu và giáo dục cao hơn hiện tại, số người được đào tạo lại là 30 nông dân, nhưng phải đóng thêm vào hóa đơn tiền nước là 50.000 đồng/tháng. Đáp viên có thể chọn lựa chọn A hoặc B tùy theo sở thích và cảm nhận của họ.

2.3. Mô hình nghiên cứu

Để xác định mối quan hệ giữa các dữ liệu thí nghiệm lựa chọn, nghiên cứu sử dụng mô hình Logit có điều kiện và phần mềm NLogit 5.0 và giả định rằng độ thỏa dụng có thể quan sát được trong mẫu nghiên cứu (Khai & Yabe, 2015). Có ba phương trình tuyến tính thể hiện độ hữu dụng của NTD, mỗi phương trình được tạo ra bởi một trong ba sự lựa chọn như đã trình bày ở phần kịch bản. Gọi V_j là độ hữu dụng của NTD nhận được khi lựa chọn j và ASC là hằng số của phương trình độ hữu dụng cho từng lựa chọn cụ thể, bên cạnh đó nó còn chứa đựng giá trị trung bình của những yếu tố không quan sát được và sai số ngẫu nhiên. Với các biến được mô tả ở bảng 1, phương trình độ hữu dụng của NTD trong nghiên cứu có dạng như sau:

Lựa chọn 1:

$$V_1 = ASC + \beta_1 Price + \beta_2 Re\text{-}training + \beta_3 Diver + \beta_4 Air + \beta_5 Product + \beta_6 StudyHig \quad (5)$$

Lựa chọn 2:

$$V_1 = ASC + \beta_1 Price + \beta_2 Re\text{-}training + \beta_3 Diver + \beta_4 Air + \beta_5 Product + \beta_6 StudyHig \quad (6)$$

Lựa chọn 3:

$$V_1 = \beta_1 Price + \beta_2 Re\text{-}training + \beta_3 Diver + \beta_4 Air + \beta_5 Product + \beta_6 StudyHig \quad (7)$$

3. Kết quả và thảo luận

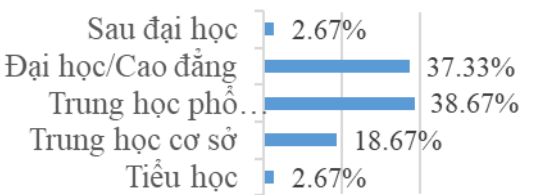
Bảng 4. *Một số đặc điểm của mẫu nghiên cứu*

Các yếu tố	Mô tả	Trung bình	Độ lệch chuẩn
Tuổi	Tuổi của người trả lời (năm). Tên biến là Age	37,03	9,31
Giới tính	-	0,62	0,49
Trình độ học vấn	Số năm đi học của người trả lời (năm). Tên biến là Education	12,34	3,56
Thu nhập hộ	Thu nhập hàng tháng của hộ gia đình (triệu đồng). Tên biến là Income	13,75	6,37

Nguồn: Số liệu điều tra, 2018

Bảng 4 thể hiện các đặc điểm kinh tế xã hội của đáp viên. Độ tuổi của đáp viên được phỏng vấn thấp nhất là 21 tuổi, cao nhất là 76 tuổi. Độ tuổi trung bình của đáp viên là 37,03 tuổi. Điều này cho thấy tất cả các đáp viên đều có tuổi từ 18 trở lên có thể là chủ hộ hoặc người có thu nhập chính trong gia đình, là những người có quyền tự quyết nên thông tin điều tra đảm bảo đáng tin cậy, phù hợp với yêu cầu của bảng câu hỏi. Có 93 đáp viên nam chiếm 62%, đáp viên nữ là 57 người chiếm tỷ lệ 38%. Thu nhập của hộ gia đình có giá trị trung bình là 13,75 triệu đồng.

Trình độ học vấn của đáp viên nằm trong khoảng từ 1 năm tương đương năm đầu tiên của chương trình tiểu học đến 18 năm tương đương hoàn thành chương trình sau đại học. Ở nghiên cứu này, trình độ học vấn trung bình của đáp viên là 12,34 năm. Hình 1 cho thấy có 76% đáp viên có trình độ học vấn từ trung học phổ thông đến đại học cao đẳng. Do đáp viên có trình độ học vấn khá cao nên họ có đủ nhận thức về rừng U Minh và chương trình bảo tồn rừng mà đề tài đang đề cập.



Hình 1. *Trình độ học vấn của đáp viên*

Nguồn: Số liệu điều tra, 2018

Kết quả ước lượng của mô hình logit đa thức (MNL) đối với các thuộc tính của dự án bảo tồn rừng mang lại sử dụng các công thức (5), (6), và (7) được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5 cho thấy tất cả các thuộc tính đều là những yếu tố quan trọng để xác định rõ được nhu cầu của người dân cho việc bảo tồn rừng. Các hệ số của các thuộc tính như đào tạo lại cho người dân địa phương (*Re-training*), tăng diện tích thảm thực vật (*Diver*), giảm số người bị ảnh hưởng do ô nhiễm không khí (*Air*), tăng sản phẩm rừng (*Product*) và tăng cơ hội nghiên cứu học tập (*StudyHigh*) đều có ý nghĩa thống kê và mang dấu dương chứng tỏ là khi tăng giá trị những thuộc tính này lên thì độ hữu dụng hay mức độ chấp nhận đóng góp của đáp viên cũng sẽ nhiều. Ngược lại, nếu số tiền đóng góp tăng thì có thể làm giảm đi phản ứng lựa chọn của người dân do tham số của biến giá (*Price*) mang dấu âm với mức ý nghĩa 1%, đồng nghĩa với việc là khi giá sẵn lòng chi trả cho việc bảo vệ rừng càng cao thì độ hữu dụng của người dân sẽ thấp. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Khải & Yabe (2014b), giá càng cao thì khuynh hướng lựa chọn của đáp viên đối với chính sách đó càng thấp và đa số họ sẽ chọn giữ nguyên hiện trạng.

Bảng 5. *Kết quả ước lượng mô hình logit đa thức cho chương trình bảo tồn rừng*

Biến	Hệ số	Sai số chuẩn
ASC	-1.33358**	0.67426
Price	-0,117D-04***	0,156D-05
Re-training	0,00251*	0,00134
Diver	0,01585**	0,00699
Air	0,01313*	0,00697
Product	0,01241*	0,00701
StudyHigh	0,17889*	0,09325
*ASC*Education*	0,09821***	0,02835
*ASC*Income*	0,04642***	0,01695
*ASC*Age*	-0,03865***	0,01075
*ASC*Knowlegde* [ψ]	0,37363***	0,07664
Log-likelihood	-725,95785	
ρ^2	0,1130	

Ghi chú: [ψ] Điểm kiến thức (thang điểm 5). Đáp viên được hỏi năm câu hỏi về thông tin và kiến thức về rừng U Minh. Đáp viên sẽ được 1 điểm nếu trả lời rằng "Vâng, tôi biết nhiều", hoặc "Vâng, tôi biết ít", và 0 điểm nếu trả lời là "Tôi không biết"

****,**, và * tương ứng với mức ý nghĩa 1% , 5%, và 10%*

Nguồn: Số liệu điều tra, 2018

Hệ số các biến phi thuộc tính như trình độ học vấn của đáp viên (*ASC*Education*), tổng thu nhập của gia đình (*ASC*Income*), tuổi của đáp viên (*ASC*Age*) và điểm kiến thức của đáp viên về rừng (*ASC*Knowlegde*) đều có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 1%. Trong đó hệ số của các biến *ASC*Education*, *ASC*Income*, *ASC*Knowlegde* đều mang dấu dương có nghĩa là các biến này tác động cùng chiều với khả năng chấp nhận của đáp viên. Điều này chứng tỏ rằng những đáp viên có trình độ học vấn càng cao, mức độ hiểu biết về rừng và việc bảo tồn rừng càng nhiều thì họ sẽ sẵn lòng chi trả cho việc đóng góp nhiều hơn. Tương tự, khi thu nhập càng cao đáp viên cũng sẵn sàng đóng góp cho việc bảo tồn rừng nhiều hơn những người có mức thu nhập thấp. Tuy nhiên, biến tuổi (*ASC*Age*) có hệ số mang dấu âm đồng nghĩa với việc người có độ tuổi càng cao thì mức sẵn lòng chi trả của họ sẽ càng thấp, các chính sách bảo tồn rừng sẽ kém hấp dẫn đối với họ.

Do chúng ta không thể giải thích trực tiếp ảnh hưởng của biến giải thích tương ứng đến xác suất chọn từng thuộc tính bảo tồn hệ sinh thái của rừng U Minh bằng cách sử dụng hệ số kết quả trong Bảng 5 nên giá ngầm định (ẩn) của mỗi thuộc tính được sử dụng để biểu thị mức sẵn lòng trả cận biên (MWTP) cho một sự thay đổi của một thuộc tính.

Bảng 6 trình bày kết quả ước lượng MWTP của các thuộc tính được tính theo công thức (4). Kết quả cho thấy rằng người dân tỉnh Kiên Giang sẵn lòng trả là 213,967 đồng vào hóa đơn tiền nước mỗi tháng đối với tương ứng mỗi nông dân được đào tạo lại. Họ cũng sẵn sàng bỏ ra 1.349,93 đồng ứng với 1% thảm thực vật khỏe mạnh được tăng lên. Ngươi dân thành thì tỉnh Kiên Giang cũng đồng ý đóng góp 1.118,31 đồng cho mỗi 1% số người chịu ảnh hưởng của ô nhiêm không khí giảm xuống. Trong khi đó họ đồng ý đóng góp 15.235,6 đồng cho thuộc tính tăng cơ hội nghiên cứu giáo dục cho thế hệ tương lai ở mức cao. Điều này cho thấy người dân ở đây quan tâm nhất là việc tăng thêm cơ hội nghiên cứu giáo dục với mức sẵn lòng trả trung bình cao nhất trong tất cả các thuộc tính.

Bảng 6. *Mức sẵn lòng trả cận biên (MWTP) cho các thuộc tính của dự án*

Thuộc tính	Trung bình	Khoảng tin cậy 95%	
		Cận dưới	Cận trên
Re-training	213,967*	-27,40	455,34
Diver	1.349,93**	102,53	2.597,32
Air	1.118,31*	-109,55	2.346,18
Product	1.057,29	-244,77	2.359,34
StudyHigh	15.235,6*	-996,4	31.467,6

*Ghi chú: **, * tương ứng với mức ý nghĩa 5%, 10%*

Nguồn: Số liệu điều tra, 2018

Kết quả từ bảng 6 cũng thấy rằng người dân thành thị tỉnh Kiên Giang quan tâm nhiều đến thuộc tính tăng cơ hội nghiên cứu giáo dục hơn các thuộc tính khác và họ sẵn sàng bỏ ra số tiền cao hơn để chi trả cho thuộc tính đó để góp phần bảo tồn rừng U Minh. Qua đó cho thấy, để phát triển chương trình bảo tồn rừng cần có những giải pháp cụ thể rõ ràng và cho người dân thấy được lợi ích cao nhất mà họ mong muốn từ việc bảo tồn rừng. Vì vậy, trong tương lai cần tập trung nhiều hơn để phát triển rừng, tạo nhiều cơ hội nghiên cứu, học hỏi cho thế hệ tương lai và cần có nhiều nghiên cứu liên quan đến vấn đề này được thực hiện. Đó cũng là kỳ vọng khi thực hiện nghiên cứu này.

4. Kết luận

Đề tài sử dụng phương pháp CM để ước lượng mức sẵn lòng trả cho từng thuộc tính để bảo tồn rừng của người dân tỉnh Kiên Giang. Kết quả của mô hình logit đa thức cho thấy người dân ở đây sẵn sàng trả thêm tiền cho từng thuộc tính lợi ích rừng như tăng cơ hội việc làm, tăng diện tích thảm thực vật, giảm số người bị ảnh hưởng do ô nhiễm không khí hay tăng cơ hội nghiên cứu giáo dục. Họ sẵn lòng trả 213,967 đồng vào hóa đơn tiền nước mỗi tháng đối với tương ứng mỗi nông dân được đào tạo lại; cùng với đó là 1.349,93 đồng ứng với 1% thảm thực vật khỏe mạnh được tăng lên và họ có thể đóng góp 1.118,31 đồng cho mỗi 1% số người chịu ảnh hưởng của ô nhiêm không khí giảm xuống. Trong khi đó, họ sẵn lòng bỏ ra 15.235,6 đồng cho việc tăng cơ hội nghiên cứu và giáo dục, chứng tỏ người dân ở đây rất quan tâm đến vấn đề kiến thức giáo dục cho thế hệ tương lai.

Kết quả nghiên cứu cho thấy các nhân tố ảnh hưởng đến mức sẵn lòng chi trả của người dân là thu nhập, trình độ học vấn và kiến thức hiểu biết về rừng, khi các biến đó tăng thì MWTP cũng sẽ tăng, còn biến tuổi ảnh hưởng ngược lại đến MWTP của người dân, khi tuổi càng cao thì mức sẵn lòng trả sẽ càng thấp. Qua nghiên cứu này ta nhận thấy được rừng U Minh rất quan trọng đối với người dân ở đây, từ đó một số nhận xét kiến nghị phù hợp với tình hình ở địa phương nhằm nâng cao nhận thức về rừng cũng như thúc đẩy phát triển sự đóng góp của người dân cho chương trình bảo tồn rừng được đề xuất như sau:

- Trước khi thực hiện tốt các chương trình bảo tồn rừng thì đầu tiên là việc phải cung cấp đầy đủ kiến thức về rừng cho người dân. Như là tạo các buổi họp dân định kì để tuyên truyền bổ sung những thông tin của rừng và thực trạng về rừng hiện nay đang mắc phải để người dân nắm bắt một cách chính xác và đầy đủ nhất. Sử dụng các phương tiện truyền thông gần gũi với người dân như phát thanh, truyền hình hay phát tờ rơi. Đặc biệt là tổ chức các diễn đàn giao lưu với những chủ đề về rừng có sự tham gia của những chuyên gia am hiểu về môi trường. Qua đó giúp cho người dân dễ tiếp thu hơn và nắm được nhiều thông tin hơn.

- Nhà nước cần phải xây dựng những chính sách phát triển rừng và thực hiện các chính sách hỗ trợ cho việc bảo tồn rừng ngay tại địa phương, tạo được sự minh bạch từ các khoản chi tiêu tài chính cũng như công khai các hoạt động cho chương trình bảo tồn từ đó tạo lòng tin từ người dân đối với các cấp chính quyền trong việc phát triển rừng tốt hơn. Khi người dân thấy được các chính sách được thực hiện một cách rõ ràng, minh bạch thì sẽ có lòng tin để đóng góp ho các chính sách bảo tồn rừng sau này.

LỜI CẢM TẠ

Đề tài này được tài trợ bởi Dự án Nâng cấp Trường Đại học Cần Thơ VN14-P6 bằng nguồn vốn vay ODA từ chính phủ Nhật Bản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Adamowicz, W., Boxall, P., Williams, M., & Louviere, J. (1998). Stated preference approaches for measuring passive use values: choice experiments and contingent valuation. *American journal of agricultural economics*, *80*(1), 64-75.

Bennett, J., & Blamey, R. (Eds.). (2001). *The choice modelling approach to environmental valuation*. Edward Elgar Publishing.

Bennett, J.W. and W. Adamowicz. (2001) Some fundamentals of environmental choice modelling. J. Bennett and R. Blamey (ed.), In The choice modelling approach to environmental valuation. E. Elgar, Cheltenham, UK. 37-69.

Birol, E., Karousakis, K., & Koundouri, P. (2006). Using a choice experiment to account for preference heterogeneity in wetland attributes: The case of Cheimaditida wetland in Greece. *Ecological economics*, *60*(1), 145-156.

Do, T. N., & Bennett, J. (2009). Estimating wetland biodiversity values: a choice modelling application in Vietnam's Mekong River Delta. *Environment and Development Economics*, *14*(2), 163-186.

Birol, E., Karousakis, K., & Koundouri, P. (2006). Using a choice experiment to account for preference heterogeneity in wetland attributes: The case of Cheimaditida wetland in Greece. Ecological economics, 60(1), 145-156.

Campbell, I. C. (2012). Biodiversity of the Mekong Delta. In *The Mekong Delta System* (pp. 293-313). Springer, Dordrecht.

Khai, H. V., & Yabe, M. (2014a). The demand of urban residents for the biodiversity conservation in U Minh Thuong National Park, Vietnam. *Agricultural and Food Economics*, *2*(1), 10.

Khai, H. V., & Yabe, M. (2014b). 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*(1), 77.

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.

Layton, D. F. (2000). Random coefficient models for stated preference surveys. *Journal of Environmental Economics and Management*, *40*(1), 21-36.

Louviere, J. J., Hensher, D. A., & Swait, J. D. (2000). *Stated choice methods: analysis and applications*. Cambridge university press.

Othman, J., Bennett, J., & Blamey, R. (2004). Environmental values and resource management options: a choice modelling experience in Malaysia. *Environment and Development Economics*, *9*(6), 803-824.

Revelt, D., & Train, K. (1998). Mixed logit with repeated choices: households' choices of appliance efficiency level. *Review of economics and statistics*, *80*(4), 647-657.

Whitten, S. M., & Bennett, J. (2004). *The private and social values of wetlands*. Edward Elgar.

WWF (2010). Mekong Delta Wetlands, Vietnam. https://data.opendevelopmentmekong.net/dataset/0d4718f5-e3d6-4f47-bcde-5c7a6274a04b/resource/087a8895-7764-480c-ad61-0a00b4520024/download/48-mekong-delta-wetlandshuynh-tien-dzung-wwf-vietnam.pdf truy cập ngày 06/4/2019.