

Đánh giá giá trị bảo tồn loài voọc Cát Bà tại Vườn quốc gia Cát Bà

Bùi Thị Thu Trang*, Hoàng Thị Huê

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Ngày nhận bài 20/8/2018; ngày chuyển phản biện 20/9/2018; ngày nhận phản biện 21/11/2018; ngày chấp nhận đăng 18/12/2018

Tóm tắt:

Vườn quốc gia (VQG) Cát Bà là nơi tập trung nhiều loài động vật quý hiếm như voọc Cát Bà, sơn dương, rái cá, báo, mèo rừng, cây hương, sóc đen. Đặc biệt, voọc Cát Bà là loài quý hiếm, nằm trong danh sách các loài động vật có nguy cơ tuyệt chủng cao nhất và được ghi vào Sách Đỏ thế giới. Tuy nhiên, công tác bảo tồn và phát triển đàn voọc lại gặp nhiều khó khăn do địa hình hiểm trở, ý thức bảo vệ của người dân chưa cao, hoạt động kinh tế, du lịch ảnh hưởng xấu đến môi trường sinh thái. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp khảo sát thực địa kết hợp phỏng vấn sâu và phương pháp đánh giá ngẫu nhiên để lượng giá được giá trị bảo tồn loài voọc Cát Bà. Kết quả nghiên cứu cho thấy, 93% số hộ dân đồng ý sẵn lòng chi trả (WTP) để bảo tồn loài voọc Cát Bà với mức trung bình thu được là 37526,88 đồng/hộ/năm. Kết quả nghiên cứu là cơ sở khoa học để cung cấp thông tin cho việc xây dựng các chính sách, kế hoạch trong việc quản lý tài nguyên và đa dạng sinh học hiệu quả và phù hợp với điều kiện thực tế tại địa phương.

Từ khóa: loài voọc Cát Bà, phương pháp đánh giá ngẫu nhiên, ước lượng giá trị bảo tồn, WTP.

Chỉ số phân loại: 5.7

Đặt vấn đề

Việt Nam được Quỹ bảo tồn động vật hoang dã (WWF) công nhận có 3 trong hơn 200 vùng sinh thái toàn cầu. Tuy nhiên, vấn đề suy thoái đa dạng sinh học ngày càng nghiêm trọng, biểu hiện là nguồn gen động thực vật bị suy giảm một cách đáng lo ngại dẫn đến nguy cơ tuyệt chủng nhiều loài do môi trường sống bị xâm hại. Nguyên nhân chủ yếu là do hoạt động chặt phá rừng, săn bắt các loài động vật hoang dã phục vụ mục đích buôn bán. Bài toán mâu thuẫn giữa lợi ích của việc bảo tồn và phát triển kinh tế, sinh kế cho cộng đồng dân cư ven biển vẫn chưa được giải quyết thỏa đáng, còn nhiều khó khăn [1].

VQG Cát Bà là một trong những khu vực có tính đa dạng sinh học cao nhất cả nước, là nơi tập trung nhiều loài quý hiếm, đặc hữu có tầm quan trọng trong khu vực. Nơi đây tập trung nhiều loài quý hiếm như voọc Cát Bà (voọc Cát Bà - *Trachypithecus poliocephalus* - có tên gọi khác là voọc đầu trắng, khỉ đen hay khỉ đen đầu trắng thuộc họ Khỉ Cercopithecidae, bộ linh trưởng Primates), sơn dương, rái cá, báo, mèo rừng, cây hương, sóc đen. Đặc biệt, voọc Cát Bà là loài đặc hữu, được ghi vào Sách Đỏ thế giới và chỉ còn tồn tại duy nhất ở VQG Cát Bà [2]. Tuy nhiên, công tác bảo tồn và phát triển đàn voọc lại gặp nhiều khó khăn do địa hình hiểm trở, ý thức bảo vệ của người dân chưa cao, hoạt động kinh tế, du lịch ảnh hưởng xấu đến môi trường sinh thái. Theo số liệu thống kê từ Phòng Dự án bảo tồn voọc Cát Bà, tính đến năm 2017 số lượng voọc chỉ còn khoảng 60 cá thể, phân bố rải rác tại các đảo đá vôi trên biển thuộc VQG Cát Bà [3].

Để bảo tồn và đưa ra được những giải pháp khả thi và phù hợp với điều kiện thực tế, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu: “Đánh giá giá trị bảo tồn loài voọc Cát Bà tại VQG Cát Bà, thành phố Hải Phòng”. Qua đó đánh giá, lượng hóa được vai trò và giá trị bảo tồn loài voọc Cát Bà nhằm cung cấp thông tin phục vụ việc hoạch định chính sách cho các nhà quản lý.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu là loài voọc Cát Bà. Địa điểm nghiên cứu tại 3 xã/thị trấn thuộc vùng đệm VQG Cát Bà là: xã Gia Luận, xã Trân Châu, thị trấn Cát Bà làm đại diện nghiên cứu. Lý do lựa chọn địa điểm nghiên cứu trên bởi vì 3 xã/thị trấn thuộc vùng đệm này được Phòng Dự án bảo tồn voọc Cát Bà giao nhiệm vụ thành lập tổ, đội chuyên trách về bảo vệ loài voọc Cát Bà.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp thu thập dữ liệu: các dữ liệu được thu thập bao gồm: điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, các thông tin về loài voọc Cát Bà, hiện trạng quản lý VQG Cát Bà và công tác bảo tồn loài. Các tài liệu thu thập từ UBND huyện Cát Hải; Ban quản lý VQG Cát Bà.

Phương pháp phỏng vấn sâu: nghiên cứu đã phỏng vấn sâu 20 người là cán bộ, công chức, viên chức tại huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng, gồm: 1 cán bộ Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng, 4 cán bộ thuộc Ban quản lý VQG Cát Bà, 9 cán bộ kiểm lâm VQG Cát Bà, 3 cán bộ thuộc Phòng Dự án bảo tồn voọc, 3 người gác voọc là tổ trưởng tổ bảo vệ voọc Cát Bà.

*Tác giả liên hệ: Email: thutrang.hunre@gmail.com

Assessment on the conservation value of Cat Ba langurs in Cat Ba National Park

Thi Thu Trang Bui*, Thi Hue Hoang

Hanoi University of Natural Resources and Environment

Received 20 August 2018; accepted 18 December 2018

Abstract:

Cat Ba National Park is the home of many rare species such as Cat Ba langurs (White-headed langurs, *Trachypithecus poliocephalus*), chamois, otters, leopards, wild-cats, civets, black squirrels. Specially, the Cat Ba langur is a rare species which has been listed in the most endangered species list and in the Red List of IUCN. However, the conservation and development of the Cat Ba langurs has encountered many difficulties due to the terrain, the awareness of local people, and economic and tourism activities affecting the ecological environment of the National Park. This research uses the following methods: field survey, in-depth interview and Contingent Valuation Method to evaluate the conservation value of Cat Ba langurs in the Cat Ba National Park, Hai Phong city. The research results show that 93% of households agree to pay for conservation of the Cat Ba langurs species with the average willingness to pay of 37,526.88 VND/household/year. The results of the study are the scientific basis which provide the necessary information to build and develop the management recommendations effective and appropriate to local conditions for the conservation of the Cat Ba langurs in the Cat Ba National Park, Hai Phong city.

Keywords: Cat Ba langurs, conservation value, contingent valuation method, willingness to pay.

Classification number: 5.7

Phương pháp đánh giá ngẫu nhiên: phương pháp này nhằm mục đích xác định giá trị bảo tồn loài voọc Cát Bà, về WTP của người dân để bảo tồn loài này, từ đó xem xét đưa ra một mức đóng góp thêm của các hộ dân nhằm bảo tồn loài voọc Cát Bà.

Để thực hiện nghiên cứu, chúng tôi đã thực hiện các bước gồm:

Bước 1: xác định đối tượng điều tra

- Xác định đối tượng cần định giá: giá trị bảo tồn loài voọc Cát Bà tại VQG Cát Bà, thành phố Hải Phòng.

Voọc Cát Bà là loài động vật có nguy cơ tuyệt chủng cao nhất thế giới [4], và chỉ còn lại duy nhất ở VQG Cát Bà. Loài này không thích nghi được với điều kiện sống mang tính nhân tạo nên nỗ lực bảo vệ nó trong điều kiện nuôi nhốt hay dưới sự tác động của con người đều không hiệu quả [5]. Voọc Cát Bà được xem là biểu tượng của VQG Cát Bà nói chung và Khu dự trữ sinh quyển quần đảo Cát Bà nói riêng, vì vậy loài này được sự quan tâm đặc biệt của các nhà khoa học, các tổ chức phi chính phủ trên thế giới. Số lượng loài voọc Cát Bà còn lại rất ít, ước tính số cá thể tồn tại ở VQG Cát Bà là khoảng 60.

Bước 2: thiết kế câu hỏi

Thiết kế mẫu phiếu điều tra gồm: *Phần thứ nhất*, thông tin chung về người được hỏi (họ và tên, địa chỉ, giới tính, tuổi, trình độ học vấn, số nhân khẩu, nghề nghiệp chính và thu nhập hàng tháng); *Phần thứ hai*, thông tin về mức độ hiểu biết của người dân về voọc Cát Bà và tầm quan trọng của loài này đối với hệ sinh thái VQG Cát Bà; *Phần thứ ba*, đưa ra kịch bản giả định: trong thời gian tới, Nhà nước có chủ trương bảo tồn loài voọc Cát Bà và mong muốn người dân sẽ cùng đóng góp để tạo nguồn lực cho hoạt động bảo vệ đó.

Bước 3: tiến hành khảo sát

- Xác định số lượng mẫu: để đảm bảo mức độ tin cậy của mẫu điều tra thì việc chọn số lượng mẫu điều tra bao nhiêu cũng rất quan trọng. Trong phân tích thống kê, quy mô mẫu điều tra được xác định theo công thức của Glover (2003) [6]:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (1)$$

Trong đó: n: số mẫu cần thu thập, N: tổng số hộ dân trong khu vực nghiên cứu, e: sai số cận biên (nhận giá trị từ 0,05 đến 0,1).

Nghiên cứu này đã chọn độ chính xác là 90%, mức sai số cận biên $e=0,1$. Theo số liệu từ UBND huyện Cát Hải, năm 2017 vùng đệm VQG Cát Bà có 4890 hộ dân phân bố trên địa bàn 7 xã/thị trấn thuộc huyện Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

Với $N = 4890$ hộ, thay vào công thức (1) được kết quả:

$$n = \frac{4890}{1 + 4890 \times 0,1^2} = 99 \text{ (mẫu)}$$

Nghiên cứu đã thực hiện phỏng vấn với tổng số mẫu phiếu là 100.

Dựa trên tỷ lệ dân số các xã/thị trấn, nghiên cứu đã lựa chọn ngẫu nhiên số hộ dân phỏng vấn như bảng 1.

Bảng 1. Số hộ dân tham gia phỏng vấn tại vùng đệm VQG Cát Bà.

Địa điểm	Số hộ phỏng vấn
Thị trấn Cát Bà	82
Xã Trân Châu	13
Xã Gia Luận	5
Tổng	100

Trước khi điều tra chính thức, chúng tôi thực hiện điều tra thử 20 phiếu bảng hỏi đối với 20 hộ dân của 2 xã Gia Luận, Trần Châu và thị trấn Cát Bà. Trong phiếu điều tra thử, các mức giá được đưa ra ở dạng câu hỏi mở, người trả lời sẽ tự đưa ra mức giá sẵn lòng chi trả cao nhất.

Bước 4: xử lý và phân tích số liệu, tính toán WTP trung bình

Tiến hành thống kê và phân tích kết quả bằng phần mềm Excel.

Bước 5: tính toán tổng WTP và kiểm tra sự chính xác của nghiên cứu

WTP của toàn bộ hộ dân = WTP trung bình x Tổng số dân vùng nghiên cứu x % số người sẵn lòng chi trả:

$$T_{WTP} = WTP_{TB} \times \text{Số hộ} \times \% \text{ Hộ đồng ý} \quad (2)$$

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố tới mức sẵn lòng chi trả của người dân nhằm bảo tồn loài voọc Cát Bà, nghiên cứu đã sử dụng phương pháp hồi quy với hàm tuyến tính để đánh giá, với biến phụ thuộc là WTP, biến độc lập bao gồm: giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, thu nhập, hiểu biết, nhân khẩu trong gia đình. Mức WTP được thể hiện trong công thức (3) và (4), mô hình tuyến tính có dạng:

$$WTP_i = X_0 + \sum_{j=1}^6 X_j X_{ji} + Y_i \quad (3)$$

Trong đó: i : chỉ số của các quan sát, với $i = 1 \div 93$; j : chỉ số của các biến, với $j = 1 \div 6$; WTP_i : mức WTP quan sát thứ i ; X_0 : hệ số tự do hay hệ số chặn (Intercept); X_j : hệ số hồi quy (Slop coefficient); X_j : các biến giới tính, tuổi, trình độ học vấn, thu nhập, hiểu biết, nhân khẩu; X_{ji} : giá trị X_j của quan sát thứ i ; Y_i : sai số ngẫu nhiên (Error term).

Cụ thể mô hình có thể viết dưới dạng công thức:

$$WTP = X_0 + X_1 \cdot \text{Sex} + X_2 \cdot \text{Age} + X_3 \cdot \text{Edu} + X_4 \cdot \text{Inc} + X_5 \cdot \text{Und} + X_6 \cdot \text{Mem} \quad (4)$$

Trong đó: WTP: biến phụ thuộc thể hiện mức sẵn lòng chi trả của người dân để bảo tồn loài Voọc Cát Bà; X_0 : hệ số chặn của mô hình hồi quy; $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$: hệ số tương ứng với các biến độc lập; Sex: biến giới tính của đối tượng được phỏng vấn (bằng 1 nếu là nam, bằng 0 nếu là nữ); Age: biến độ tuổi của đối tượng tham gia phỏng vấn; Edu: biến trình độ học vấn (tính bằng số năm đi học); Inc: biến thu nhập hộ gia đình/tháng của đối tượng tham gia phỏng vấn (đơn vị: đồng/tháng); Und: biến hiểu biết của đối tượng phỏng vấn về nguy cơ tuyệt chủng của loài voọc (bằng 0 nếu không biết, bằng 1 nếu biết); Mem: biến nhân khẩu (số người trong gia đình).

Sau khi xây dựng mô hình hồi quy và đưa về dạng công thức, thống kê số liệu đã thu thập trên Excel và dùng công cụ *Regression* trên thanh *Data Analysis* tính được hàm tổng WTP.

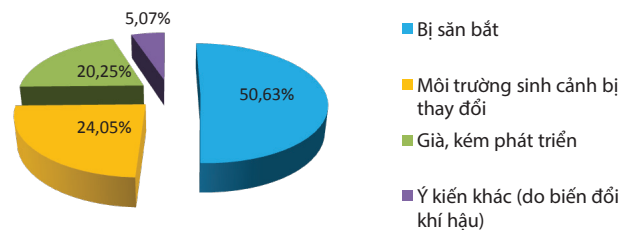
Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Hiện trạng loài voọc Cát Bà

Theo kết quả điều tra thì trong 100 phiếu phỏng vấn có tới 79/100 người dân cho rằng số lượng voọc Cát Bà đang giảm đi, có

13/100 người dân cho rằng số lượng loài này đang dần ổn định và tăng lên từ khi có dự án Bảo tồn voọc Cát Bà và Hội động vật về loài và quần thể (CHLB Đức) triển khai các hoạt động bảo tồn, còn lại 8/100 người dân không có ý kiến.

Trong số 79 người cho rằng số lượng loài voọc Cát Bà đang giảm đi, có 50,63% số người cho rằng nguyên nhân làm suy giảm số lượng loài voọc Cát Bà là do bị săn bắt trái phép, 24,05% cho rằng môi trường sinh cảnh bị tác động do phát triển du lịch, khai thác gỗ, mật ong, làm nương rẫy, 20,25% cho rằng tuổi thọ loài voọc kém phát triển, 5,07% số người có ý kiến khác cho rằng do biến đổi khí hậu khiến loài voọc dần mất đi.



Hình 1. Nguyên nhân gây suy giảm số lượng loài voọc Cát Bà.

Săn bắt trái phép là nguyên nhân chính dẫn đến sự suy giảm mạnh mẽ của loài. Voọc Cát Bà bị săn bắn chủ yếu để làm thực phẩm, làm thuốc, cho da lông nên một số người đã săn bắt chúng để lấy thịt làm thực phẩm, lấy xương nấu cao làm thuốc, lấy lông bán, bên cạnh đó người ta còn trao đổi, buôn bán, xuất khẩu chúng để làm vật nuôi và làm cảnh.

Môi trường sinh cảnh bị tác động mạnh mẽ do khai thác gỗ, sử dụng đất canh tác nông nghiệp, phát triển du lịch và cháy rừng trên các vách đá vôi do người khai thác mật ong gây ra khiến không gian sống của voọc Cát Bà bị thu hẹp, ngày càng xa lánh con người và cá thể mất dần đi. Việc sử dụng đất cho phát triển du lịch đã làm ảnh hưởng tới môi trường sống của voọc Cát Bà. Các hoạt động du lịch tham quan vườn, sự xuất hiện của con người cùng những thói quen xấu làm cho môi trường của voọc không còn nguyên vẹn như trước. Sự thay đổi này làm cho những con voọc không thích nghi được sẽ bị loại trừ, những con còn lại thì tập quán sống cũng bị thay đổi.

Bên cạnh đó, do thời gian loài voọc Cát Bà tồn tại trên đảo khá lâu (từ năm 1960), tuổi thọ của chúng chỉ được 25 năm vì thế mà chúng già hóa và mất dần đi theo thời gian. Trong 60 cá thể còn lại là những con voọc già, kém phát triển. Con non quá ít, lại bị đe dọa bởi các động vật săn mồi lớn như: rắn lớn Cát Bà, chim ăn thịt và mắc bẫy do con người tạo ra, nên số lượng loài cứ thế giảm đi.

Nguyên nhân đặc biệt thể hiện mối đe dọa tiềm ẩn hiện nay đối với loài voọc Cát Bà là sự phân nhỏ môi trường sống và các cá thể do thiếu quy hoạch sử dụng đất; khả năng sinh sản của loài voọc thấp [3].

Ước lượng giá trị tồn tại loài voọc Cát Bà

Thông tin chung của đối tượng phỏng vấn:

Bảng 2. Đặc điểm của đối tượng được phỏng vấn.

	Giới tính	Tuổi	Học vấn	Số nhân khẩu
Trung bình	0,51	54,89	7,16	3,98
Giá trị xuất hiện nhiều nhất	1	50	5	4
Giá trị nhỏ nhất	0	29	5	1
Giá trị lớn nhất	1	80	16	7
Số quan sát	100	100	100	100

Kết quả bảng 2 cho thấy, tỷ lệ giới tính của các đối tượng được phỏng vấn tương đương nhau (trung bình là 0,51), điều đó giúp đánh giá được mức độ khách quan về mối quan hệ giữa WTP của người dân và giới tính của người được phỏng vấn.

Với độ tuổi trung bình ở mức 54,89 tuổi cho thấy, đây là độ tuổi có nhiều kinh nghiệm, hiểu biết về đời sống, xã hội, làm chủ kinh tế gia đình, do đó sẽ đưa ra được những câu trả lời có độ tin cậy cao.

Kết quả điều tra cho thấy, trong tổng số 100 phiếu phỏng vấn, hộ gia đình có 1-2 nhân khẩu/hộ chiếm 19%, 3-5 nhân khẩu/hộ chiếm 64%, 6-7 nhân khẩu/hộ chiếm 17%. Số nhân khẩu trung bình của một hộ là 3,98. Với giá trị nhỏ nhất là 1 nhân khẩu/hộ, giá trị lớn nhất là 7 nhân khẩu/hộ.

Kết quả điều tra cho thấy, đối tượng phỏng vấn có trình độ cấp 1 chiếm 39%, cấp 2 chiếm 35%, cấp 3 chiếm 25%, trên cấp 3 chỉ chiếm 1%. Hai đối tượng có trình độ học vấn cấp 3 và trên cấp 3 tập trung chủ yếu ở thị trấn Cát Bà. Kết quả điều tra cho thấy, đa số người dân được phỏng vấn có trình độ phổ thông, nghề nghiệp chủ yếu làm nghề tự do kinh doanh, buôn bán và làm nông nghiệp. Quá trình phân tích nghề nghiệp, trình độ học vấn của đối tượng nghiên cứu sẽ quyết định đến nội dung, cách thức tuyên truyền nâng cao nhận thức cộng đồng về bảo tồn loài.

Mức thu nhập của các hộ dân trên địa bàn thị trấn Cát Bà đạt trung bình 13030488 đồng/hộ/tháng, hộ dân xã Gia Luận có mức thu nhập thấp nhất là 8800000 đồng/hộ/tháng. Nghề nghiệp là nguyên nhân chính ảnh hưởng đến mức thu nhập của các hộ dân 3 xã/thị trấn thuộc vùng đệm VQG Cát Bà. Thị trấn Cát Bà tập trung phát triển du lịch, dịch vụ, kinh doanh nhà hàng phục vụ khách tham quan du lịch, do đó mức thu nhập của hộ khá cao. Các xã Trân Châu, Gia Luận các hộ dân chủ yếu sống bằng nghề nông, lâm nghiệp và đi rừng khai thác lâm sản nên mức thu nhập chỉ ở mức trung bình. Xã Gia Luận dân cư ít và khá thưa thớt, cách VQG 6-8 km, địa hình bìa rừng đi lại rất hiểm trở và khó khăn, kinh tế kém phát triển nhất so với thị trấn Cát Bà và xã Trân Châu, do vậy mức thu nhập của các hộ dân ở đây khá thấp. Đây là yếu tố ảnh hưởng đến WTP của người dân cho việc bảo tồn loài voọc Cát Bà.

Hiểu biết của đối tượng tham gia phỏng vấn về loài voọc Cát Bà:

Kết quả điều tra cho thấy, đối tượng được lựa chọn phỏng vấn là các hộ dân vùng đệm sống gần VQG, có rất nhiều người trong số đó là kiếm lâm, người gác voọc. Vì loài voọc tại VQG Cát Bà đã có từ rất lâu, mặt khác phần lớn độ tuổi của đối tượng được phỏng vấn là từ 50 đến 70 tuổi, do đó khi được hỏi về loài voọc Cát Bà hầu hết mọi người đều biết và họ dành rất nhiều sự quan tâm khi được nhắc

đến loài này. Vì vậy hiểu biết của người được phỏng vấn về tình trạng nguy cấp của loài voọc Cát Bà này rất cao, thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Mô tả hiểu biết của đối tượng phỏng vấn về tình trạng loài voọc Cát Bà.

	Hiểu biết
Giá trị trung bình	0,92
Giá trị nhỏ nhất	0
Giá trị lớn nhất	1
Số quan sát	100

Đối tượng tham gia phỏng vấn có biết về tình trạng loài voọc Cát Bà nhận giá trị 1, không biết nhận giá trị 0.

Theo kết quả bảng 3 thì đa số người tham gia phỏng vấn đều biết thông tin về tình trạng nguy cấp của loài voọc Cát Bà. Những người được hỏi không biết về tình trạng của loài voọc Cát Bà chủ yếu là người từ nơi khác đến và họ không quan tâm đến loài này.

Nghiên cứu đã cung cấp một số thông tin về loài động vật này và cung cấp một số tranh ảnh trực tiếp cho đối tượng phỏng vấn. Kết quả thu được, có 95% số người tham gia phỏng vấn cho rằng bảo tồn loài voọc Cát Bà là rất quan trọng, 2% số người cho rằng quan trọng, 3% số người còn lại cho rằng mức độ bảo tồn bình thường, không người nào cho rằng ít quan trọng và không quan trọng.

Xác định WTP của đối tượng tham gia phỏng vấn để bảo tồn loài voọc Cát Bà:

Tiến hành điều tra thử với cỡ mẫu n=20 trên địa bàn thị trấn Cát Bà, xã Trân Châu, xã Gia Luận. Trong lần khảo sát thí điểm này, chủ yếu sử dụng câu hỏi mở để người tham gia phỏng vấn đưa ra các mức chi trả WTP. Kết quả thu được từ quá trình điều tra thử được thể hiện trong bảng 4.

Bảng 4. Kết quả mức WTP thu được sau lần điều tra thử.

WTP (đồng)	Số người đồng ý trả	Tỷ lệ (%)
10000	6	30
20000	5	25
30000	1	5
40000	0	0
50000	4	20
60000	0	0
70000	1	5
80000	0	0
90000	0	0
100000	2	10
200000	1	5
Tổng	20	100

Bảng 4 thể hiện khoảng biến động mức WTP từ 10000 đến 200000 đồng, trong đó mức 10000 đồng được chọn nhiều nhất (30%). Sau khi điều tra thử, dựa vào ý kiến của người dân và khả năng quan sát của bản thân, phiếu điều tra được điều chỉnh lại sát với nội dung nghiên cứu hơn. Từ đó, lựa chọn ra các WTP phù hợp như sau: 10000, 20000, 50000, 100000 đồng để đưa vào phiếu điều tra chính thức.

Để ước lượng giá trị của việc bảo tồn loài voọc Cát Bà, nghiên

cứu đã xây dựng thị trường giả định cho WTP về việc duy trì, bảo tồn loài động vật quý hiếm, có nguy cơ tuyệt chủng này. Kịch bản giả định mà nghiên cứu đưa ra là “Hiện nay chính quyền thành phố Hải Phòng đang có chủ trương bảo tồn loài vọc Cát Bà và mong muốn người dân sẽ cùng đóng góp vào Quỹ bảo tồn để tạo nguồn vật chất cho hoạt động bảo vệ đó. Chúng tôi cam kết các khoản thu của Quỹ bảo tồn chỉ phục vụ cho công tác bảo tồn loài vọc Cát Bà, bảo tồn đa dạng sinh học và tài nguyên thiên nhiên tại VQG Cát Bà. Vậy ông/bà có sẵn lòng chi trả cho việc bảo tồn loài vọc Cát Bà không?”.

Theo kết quả điều tra 100 hộ, có 93 hộ tương ứng với 93% đồng ý sẵn lòng chi trả cho việc bảo tồn loài. Sử dụng công cụ Descriptive Statistics trong Excel thu được bảng thông tin về mức sẵn lòng chi trả của 93 hộ dân, thể hiện trong bảng 5.

Bảng 5. Thống kê mô tả mức sẵn lòng chi trả (WTP).

	WTP (đồng)
Trung bình	37526,88
Giá trị xuất hiện nhiều nhất	10000
Giá trị nhỏ nhất	10000
Giá trị lớn nhất	100000
Số quan sát	93

Trong số 100 người tham gia phỏng vấn thì 49% số người đồng ý mức chi trả trên 37526,88 đồng/hộ/năm, 51% số người đồng ý với mức đóng góp dưới 37526,88 đồng/hộ/năm. Mức sẵn lòng đóng góp cao nhất để bảo vệ loài vọc Cát Bà là 100000 đồng/hộ/năm, mức sẵn lòng đóng góp thấp nhất là 10000 đồng/hộ/năm. Những người có mức đóng góp thấp là những người có thu nhập thấp, còn những người có mức đóng góp cao là những người có thu nhập khá, cán bộ kiểm lâm và một số người đã và đang tham gia Dự án bảo tồn vọc Cát Bà.

Giá trị tồn tại của loài vọc Cát Bà là loại giá trị phi sử dụng, không thể định giá được bằng các phương pháp liên quan đến thị trường. Để tìm được giá trị này thì phương pháp đánh giá ngẫu nhiên thực hiện bằng cách sử dụng giá trị WTP trung bình của mẫu nghiên cứu.

$$WTP_{TB} = 37526,88 \text{ (đồng/hộ/năm)}$$

Với tổng số hộ dân các xã vùng đệm VQG Cát Bà là 4890 hộ, vậy mức sẵn lòng chi trả cho công tác bảo tồn loài vọc Cát Bà tại VQG Cát Bà, thành phố Hải Phòng là:

$$T_{WTP} = 37526,88 \times 4890 \times 93\% = 170660992,2 \text{ (đồng/năm)}$$

Như vậy, mức sẵn lòng chi trả cho công tác bảo tồn loài vọc Cát Bà của các hộ dân các xã vùng đệm VQG Cát Bà trong 1 năm là **170660992,2 đồng**.

Phân tích ảnh hưởng của các yếu tố cơ bản tới WTP:

Tiến hành hồi quy bằng công cụ Regression trong phần mềm Excel Regression được áp dụng để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến mức sẵn lòng chi trả WTP, trong đó biến độc lập gồm có độ tuổi, giới tính, trình độ học vấn, thu nhập, nhân khẩu và nghề nghiệp. Kết quả chạy mô hình hồi quy thu được kết quả thể hiện trong hình 2.

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,901233316							
R Square	0,81222126							
Adjusted R Squa	0,802143674							
Standard Error	17352,20536							
Observations	93							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	6	64086128503	10681021417	35,47345	2,808E-21			
Residual	86	25894516658	301099030.9					
Total	92	89980645161						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	-75095,50428	13000,84135	-5,77620342	1,19152E-07	-100940,3	-49250,687	-100940,3215	-49250,68705
Giới tính	17806,48801	3682,383831	4,835587171	5,76602E-06	10486,151	25126,8248	10486,15123	25126,82479
Tuổi	1102,019384	179,7593683	6,130525462	2,57285E-08	744,66959	1459,36918	744,6695873	1459,369182
Thu nhập (Triệu đồng)	4552,700741	592,7988726	7,680009107	2,33699E-11	3374,2556	5731,1459	3374,255584	5731,145897
Học vấn	3030,729974	919,0950968	3,297515115	0,001419431	1203,6294	4857,83056	1203,629392	4857,830556
Nhân khẩu	-7364,35288	1961,010795	-3,7553862	0,131408094	-11262,71	-3465,99244	-11262,71332	-3465,992441
Hiệu biết	-7179,245036	7518,630768	-0,9548607	0,342324491	-22125,79	7767,29825	-22125,78832	7767,298252

Hình 2. Kết quả thu được sau khi sử dụng công cụ Regression.

Nguồn: kết quả xử lý số liệu của nhóm tác giả.

Kết quả ở hình 2 cho thấy:

$$X_0 = -75095,504 \quad X_4 = 3030,729$$

$$X_1 = 17806,488 \quad X_5 = -7179,245$$

$$X_2 = 1102,019 \quad X_6 = -7364,353$$

$$X_3 = 4552,701$$

Thay vào công thức (4) thu được mô hình hàm tổng WTP như sau:

$$WTP \text{ (đồng)} = -75095,504 + 17806,488.Sex + 1102,019.Age + 4552,701.Edu + 3030,729.Inc - 7179,245.Und - 7364,353.Mem$$

Kết quả phân tích cho thấy hệ số tương quan bình phương của mô hình (R square - R bình phương) nhận giá trị 0,8122. Điều đó có nghĩa các biến đưa vào mô hình đã giải thích được 81,22% sự thay đổi của mức WTP, còn lại 18,78% các yếu tố khác chưa đưa vào mô hình. Thông số F kiểm định so sánh với F lý thuyết nhằm mục đích kiểm chứng ý nghĩa thống kê của mô hình. Kết quả thể hiện F kiểm định = 35,473 và F lý thuyết = 2,80778E - 21 nên từ đó có thể kết luận F kiểm định > F lý thuyết, điều đó giải thích rằng mô hình hồi quy tuyến tính được chọn là rất phù hợp.

Trong hàm WTP thu được ở trên, các biến (giới tính, tuổi, học vấn, thu nhập) có giá trị dương, do đó tỷ lệ thuận với WTP. Với mức ý nghĩa 0,05 sai số tiêu chuẩn để đánh giá mối quan hệ giữa biến WTP với các biến độc lập. Tiến hành đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến mức WTP.

**Ảnh hưởng bởi giới tính:* khi các biến khác không đổi, giới tính tăng 1 đơn vị thì mức sẵn lòng chi trả tăng 17806,4 đồng. *P-Value (giới tính) = 5,76E-06 < 0,05* chứng tỏ biến giới tính có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 95%. Điều này có thể lý giải được, do đa số người tham gia phỏng vấn là nam giới, họ là chủ của gia đình nên quyết định lựa chọn của họ có phần chính xác hơn.

**Ảnh hưởng bởi độ tuổi:* khi các biến khác không đổi, độ tuổi tăng 1 đơn vị thì mức sẵn lòng chi trả tăng 1102,019 đồng. *P-Value (độ tuổi) = 2,57E-08 < 0,05* chứng tỏ biến độ tuổi có ý nghĩa thống

kê ở mức ý nghĩa 95%. Điều này có thể lý giải được, do đa số người tham gia phỏng vấn có độ tuổi 50-70 (chiếm 59%), họ là những chủ gia đình và có hiểu biết khá tốt.

**Ảnh hưởng bởi trình độ học vấn:* khi các biến khác không đổi, trình độ học vấn tăng 1 đơn vị thì mức sẵn lòng chi trả tăng 4552,701 đồng. $P\text{-Value (học vấn)} = 0,001 < 0,05$ chứng tỏ biến học vấn có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 95%. Những người có học vấn cao đều là những người biết rất rõ về tầm quan trọng của loài vọc Cát Bà và đưa ra mức WTP khá cao và ngược lại.

**Ảnh hưởng bởi thu nhập:* khi các biến khác không đổi, thu nhập tăng 1 đồng thì mức sẵn lòng chi trả tăng 3030,729 đồng. $P\text{-Value (thu nhập)} = 2,34E-11 < 0,05$ chứng tỏ biến thu nhập có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 95%. Hệ số của biến thu nhập 3030,729. Có nghĩa là WTP tỷ lệ thuận với biến thu nhập, những người có thu nhập cao thường có mức sẵn lòng chi trả cao hơn so với những người có mức thu nhập thấp.

**Ảnh hưởng bởi nhân khẩu:* khi các biến khác không đổi, nhân khẩu tăng 1 đơn vị thì mức sẵn lòng chi trả tăng 7364,353 đồng. $P\text{-Value (nhân khẩu)} = 0,13141 > 0,05$ chứng tỏ biến nhân khẩu không có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 95% hay WTP không phụ thuộc vào nhân khẩu trong gia đình của người tham gia phỏng vấn. Điều này cũng dễ hiểu bởi mức sẵn lòng chi trả là theo hộ gia đình và mang tính tự nguyện đóng góp.

**Ảnh hưởng bởi sự hiểu biết:* khi các biến khác không đổi, sự hiểu biết tăng 1 đơn vị thì mức sẵn lòng chi trả tăng 7179,245 đồng. $P\text{-Value (nhân khẩu)} = 0,34232 > 0,05$ chứng tỏ biến này không có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa 95% hay WTP không phụ thuộc vào hiểu biết của người tham gia phỏng vấn. 92% người tham gia phỏng vấn đều biết về nguy cơ tuyệt chủng của loài vọc Cát Bà nhưng không vì thế mà họ sẵn lòng chi trả cho việc bảo tồn hay sẵn lòng trả giá cao hơn để bảo tồn loài vọc Cát Bà vì còn tùy thuộc vào kinh tế cũng như mức thu nhập hiện tại của họ.

Các sai lệch trong điều tra và cách xử lý:

Theo Haab và McConnell (2002) [7] thì khó khăn lớn nhất trong khi tiến hành các phương pháp đánh giá giá trị ngẫu nhiên (CVM) là sự tồn tại của các sai lệch (bias). Để loại trừ giảm thiểu các sai lệch, nghiên cứu đã áp dụng một số phương pháp và quy trình như sau:

Đối với sai lệch chiến lược (strategic bias), để loại trừ thái độ chiến lược của người được hỏi khi trả lời phỏng vấn trong bảng hỏi và trong khi phỏng vấn, người trả lời được giải thích cặn kẽ mục tiêu của cuộc phỏng vấn là nghiên cứu về thái độ, nhận thức của người dân về bảo tồn loài vọc Cát Bà, góp phần hoàn thiện các giải pháp bảo tồn loài vọc Cát Bà vì sự phát triển của người dân và cộng đồng, trong đó không đề cập tới các chính sách sẽ được sử dụng là gì để người dân trút bỏ tâm lý sợ câu trả lời của họ sẽ dẫn đến những thay đổi không tốt cho bản thân và gia đình. Ngoài ra, việc sử dụng cán bộ điều tra là những người quen thuộc tại địa phương, gần gũi với người dân cũng giảm bớt thái độ nghi ngại dẫn tới những phản ứng chiến lược khi trả lời.

Với sai lệch khởi đầu chi trả (starting point bias), kỹ thuật CVM nhị phân đã được áp dụng để loại trừ sai lệch này, CVM nhị phân đòi hỏi một quá trình nghiên cứu thử nghiệm chi tiết bao gồm cả thảo luận nhóm, điều tra thử tại hiện trường để xác định và điều chỉnh dải WTP, từ đó lồng ghép dải này trong nghiên cứu thực.

Sai lệch thông tin (information bias) và sai lệch giả thuyết (hypothetical bias) được giảm thiểu thông qua việc thiết kế bảng hỏi thân thiện, dùng hình ảnh trực quan, các thông tin gần gũi về đa dạng sinh học ở địa phương để minh họa. Các thông tin này được thu thập và góp ý của các chuyên gia, nhà khoa học và được giải thích kỹ càng, chi tiết cho người trả lời trước khi trả lời [1, 8].

Kết luận

1. Vọc Cát Bà và môi trường sống của chúng đang bị phân mảnh do sự tác động mạnh mẽ của con người. Vì vậy công tác kiểm soát, bảo tồn số lượng loài cũng như các hoạt động sống của chúng đang gặp rất nhiều khó khăn.

2. Kết quả khảo sát ngẫu nhiên 100 hộ dân thuộc 3 xã/thị trấn vùng đệm VQG Cát Bà, có 93 hộ đồng ý sẵn lòng chi trả để bảo tồn loài vọc Cát Bà, đạt 93%. WTP trung bình thu được là 37526,88 đồng/hộ. Tổng WTP của hộ dân 7 xã/thị trấn vùng đệm VQG Cát Bà sẵn lòng chi trả đạt 170660992,2 (đồng/năm).

3. Nghiên cứu đã xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến mức WTP gồm: giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, mức thu nhập, số nhân khẩu, hiểu biết của người được phỏng vấn; trong đó yếu tố giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, mức thu nhập của người được phỏng vấn có mối quan hệ chặt chẽ đến mức WTP cho việc bảo tồn loài vọc Cát Bà.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Đình Hòa (2009), *Môi trường và phát triển bền vững*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.
- [2] Tạ Tuyết Nga (2014), *Nghiên cứu đặc điểm sinh thái và tập tính của loài vọc Cát Bà (Trachypithecus poliocephalus Trouessart, 1911) tại VQG Cát Bà, thành phố Hải Phòng*, Luận văn thạc sỹ khoa học Lâm nghiệp, Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.
- [3] Dự án bảo tồn vọc Cát Bà (2018).
- [4] IUCN (2014), *IUCN Red List of Threatened Species, Version 2014.1*
- [5] Trung tâm Du lịch sinh thái và Giáo dục môi trường VQG Cát Bà (2018), *Quy hoạch VQG Cát Bà giai đoạn 2006-2010, tầm nhìn 2020*.
- [6] D. Glover (2003), "How to design a research project in environmental economics", *Environmental Economics Program of Southeast Asia EEPSEA*.
- [7] T.C. Haab and K.E. McConnell (2002), *Valuing environmental and natural resource-the econometrics of non-market valuation*, Edward Elgar, USA.
- [8] I.J. Bateman and K.G. Willis (1999), *Valuing Environmental Preferences*, Oxford University Press, UK.