



ĐO LƯỜNG SINH KẾ BỀN VỮNG CỦA HỘ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN Ở VÙNG ĐẦM PHÁ TỈNH THỪA THIÊN HUẾ

Nguyễn Thị Thu Hương^{1, 2, *}, Bùi Đức Tính², Trịnh Văn Sơn²

¹ Thị ủy Hương Trà, 6 Thống Nhất, Tứ Hạ, Hương Trà, Thừa Thiên Huế, Việt Nam

² Trường Đại học Kinh tế, Đại học Huế, 99 Hồ Đắc Di, Huế, Việt Nam

* Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thu Hương <huongquy27@gmail.com>

(Ngày nhận bài: 8-2-2021; Ngày chấp nhận đăng: 11-3-2021)

Tóm tắt. Nghiên cứu này đánh giá tính bền vững sinh kế của hộ ngư dân nuôi trồng thủy sản tại vùng đầm phá tỉnh Thừa Thiên Huế. Nghiên cứu đã đưa ra được bốn nhóm tiêu chí để đo lường sinh kế bền vững gồm kinh tế, xã hội, môi trường và thể chế chính sách với 28 chỉ tiêu. Hệ số nhất quán ở nhóm nuôi chuyên canh, nhóm nuôi xen ghép và nhóm cá lồng lần lượt là 0,021–0,097, 0,014–0,055 và 0,019–0,077. Chỉ số phản ánh mức độ bền vững sinh kế cho các nhóm trên lần lượt là 0,462, 0,508 và 0,446, với chỉ số chung là 0,471. Mức độ sinh kế bền vững theo hộ là tương đối bền vững (42,3%), hơi bền vững (38,14%), khá bền vững (17,8%), và kém bền vững (1,69%). Phương pháp phân tích thứ bậc cho thấy nhóm hộ nuôi xen ghép có khả năng phát triển sinh kế bền vững tốt nhất. Cần chú trọng đầu tư phát triển mô hình nuôi thủy sản xen ghép để đảm bảo tính bền vững cho hệ thống phát triển thủy sản ở vùng đầm phá của Thừa Thiên Huế.

Từ khóa: phương pháp phân tích thứ bậc, sinh kế, Thừa Thiên Huế, thủy sản, vùng đầm phá

Measuring livelihoods' sustainability of aquacultural farmers in the lagoons of Thua Thien Hue province

Nguyen Thi Thu Huong^{1, 2, *}, Bui Duc Tinh², Trinh Van Son²

¹ People's Committee of Huong Tra Commune, 6 Thong Nhat St., Tu Ha, Huong Tra, Thua Thien Hue, Vietnam

² University of Economics, Hue University, 99 Ho Duc Di St., Hue, Vietnam

* Correspondence to Nguyen Thi Thu Huong <huongquy27@gmail.com>

(Received: February 8, 2021; Accepted: March 11, 2021)

Abstract. This study evaluates the livelihoods' sustainability of aquaculture farmers in the lagoons of Thua Thien Hue province. The study identified four criteria measuring livelihoods' sustainability, namely economic criteria, social criteria, environmental criteria, and policy criteria with 28 indicators. The Consistency Ratio of the specialized farming group, the intercropping group, and the cage fish group is 0.021–0.097, 0.014–0.055, and 0.019–0.077, respectively. The index reflecting the measure of livelihoods'

sustainability for the groups above is 0.462, 0.508, and 0.446, respectively, with the general index of 4.71. The extent of livelihoods' sustainability by households is as follows: relatively sustainable (42.3%), slightly sustainable (38.14%), sufficiently sustainable (17.8%), and unsustainable (1.69%). The Analytic Hierarchy Process method indicates that the intercropping households have the best potential to develop livelihoods' sustainability. It is necessary to invest in developing the mixed aquaculture model to ensure the sustainability of the lagoon fisheries development system of Thua Thien Hue province.

Keywords: Analytic Hierarchy Process, livelihood, Thua Thien Hue, fisheries, lagoon

1 Đặt vấn đề

Sinh kế là khái niệm được hiểu đơn giản là phương tiện đảm bảo đời sống của con người. Sinh kế có thể được xem xét ở các mức độ khác nhau, trong đó phổ biến nhất là sinh kế hộ gia đình. Carney cho rằng sinh kế bao gồm các khả năng tài sản (chẳng hạn, vật chất và nguồn lực xã hội) và các hoạt động cần thiết để sống [6].

Sinh kế bền vững được Neefjes diễn giải rằng: Sinh kế tùy thuộc vào các khả năng và của cải (trong đó có nguồn lực vật chất và nguồn lực xã hội) và những hoạt động cần thiết để mưu sinh. Sinh kế của hộ được gọi là bền vững khi họ có thể đương đầu và phục hồi trước các căng thẳng và chấn động và tồn tại được hoặc nâng cao thêm các khả năng và của cải của mình và cả trong tương lai mà không làm tổn hại đến các nguồn lực môi trường [9].

Dựa trên khung lý thuyết về sinh kế và sinh kế bền vững do Cục Phát triển Quốc tế Vương quốc Anh (DFID) và tổ chức CARE Quốc tế phát triển, nhiều nghiên cứu đã được triển khai và mở rộng các khung lý thuyết cho sinh kế nông thôn. Các chính sách để xác định sinh kế cộng đồng dân cư theo hướng bền vững được xác định là có liên quan chặt chẽ đến bối cảnh kinh tế vĩ mô và liên quan đến các yếu tố bên ngoài. Ellis đã chỉ ra mức độ quan hệ của tăng trưởng kinh tế, cơ hội sinh kế và cải thiện đời sống của người dân, nhấn mạnh vai trò của thể chế, chính sách cũng như các mối liên hệ và hỗ trợ xã hội đối với cải thiện sinh kế và xóa đói giảm nghèo [7]. Nghiên cứu khẳng định sự bền vững của sinh kế cộng đồng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: khả năng trang bị nguồn vốn, trình độ lao động, các mối quan hệ trong cộng đồng và chính sách phát triển sinh kế [1]. Bên cạnh đó, Lê Hiếu Thảo cho rằng nguồn nhân lực đóng vai trò then chốt trong việc phát triển kinh tế [2].

Vùng đầm phá Tam Giang – Cầu Hai có 21.620 ha diện tích mặt nước với 616.730 ha tổng diện tích tự nhiên, chiếm 20% diện tích tỉnh Thừa Thiên Huế. Dân số khoảng 262.698 người, bằng 33% dân số toàn tỉnh. Sinh kế thủy sản là hoạt động sinh kế quan trọng của phần lớn ngư dân ven biển [4]. Bên cạnh khai thác thủy sản tự nhiên, nghề nuôi trồng thủy sản (NTTS) được phát triển mạnh và trở thành một trong những nguồn thu nhập chính của các hộ ngư dân. Tại vùng đầm phá có các hình thức nuôi trồng thủy sản phổ biến như: nuôi xen ghép, nuôi chuyên canh và nuôi cá lồng. Tuy nhiên, do sự khác biệt trình độ văn hóa, tỷ lệ qua đào tạo của người lao động

ở vùng đầm phá chưa cao nên việc ứng dụng các thành tựu khoa học và công nghệ trong các mô hình nuôi trồng thủy sản là chưa nhiều và có sự chênh lệch lớn về quy mô giữa các hộ [5].

Hiện nay, nuôi trồng thủy sản một cách ồ ạt với nhiều phương thức khác nhau và sự gia tăng các rủi ro từ biến đổi khí hậu làm cho các hộ nuôi trồng thủy sản dễ bị tổn thương sinh kế, dẫn tới phát triển nuôi trồng thủy sản mất đi tính bền vững. Chính vì vậy, xác định phương thức nuôi trồng thủy sản bền vững là hết sức quan trọng ở vùng đầm phá Thừa Thiên Huế hiện nay. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng phương pháp phân tích thứ bậc (Analytic Hierarchy Process – AHP) để xây dựng các tiêu chí để có thể hoạch định và giảm thiểu thiệt hại cho các hộ nuôi trồng thủy sản, làm cơ sở để có thể phát triển sinh kế bền vững trong tương lai.

2 Phương pháp

Địa điểm

Nghiên cứu được tiến hành trong năm 2019 tại thị xã Hương Trà, huyện Quảng Điền, huyện Phú Vang và huyện Phú Lộc, nằm trong vùng trọng điểm của hệ đầm phá Tam Giang – Cầu Hai, có thể mạnh về NTTS trong nhiều năm trở lại đây. Đây là khu vực có các phương thức nuôi trồng thủy sản đa dạng và lâu đời ở tỉnh Thừa Thiên Huế. Số lượng mẫu ở các địa điểm điều tra được trình bày ở Bảng 1.

Tại mỗi xã nghiên cứu chọn 60 ngư hộ, riêng đối với xã Hải Dương và Hương Phong (thị xã Hương Trà) do quy mô diện tích NTTS nhỏ hơn so với các địa phương khác nên số lượng hộ được chọn là chọn 30.

Bảng 1. Số lượng mẫu điều tra

STT	Địa điểm lựa chọn điều tra	Số mẫu điều tra	
1	Huyện Phú Lộc	Xã Lộc Bình	60
		Xã Vinh Hưng	60
		Xã Vinh Giang	60
2	Huyện Phú Vang	Xã Vinh Hà	60
		Xã Vinh An	60
		Xã Vinh Xuân	60
		Xã Vinh Thanh	60
3	Huyện Quảng Điền	Xã Quảng Ngạn	60
		Xã Quảng Công	60
		Xã Quảng Thành	60
4	Thị xã Hương Trà	Xã Hải Dương	30
		Xã Hương Phong	30
Tổng số		660	

Thu thập số liệu

Chúng tôi phỏng vấn trực tiếp chuyên gia là lãnh đạo Sở nông nghiệp phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên môi trường; Chi cục thủy sản tỉnh Thừa Thiên Huế, huyện Phú Lộc, huyện Phú Vang, thị xã Hương Trà, huyện Quảng Điền, huyện Phong Điền, v.v. Từ thông tin thu được, chúng tôi xác định trọng số (Weight) và đảm bảo hệ số nhất quán (Consistency Ratio – CR) nhỏ hơn 0,1. Tám chuyên gia đã tham gia trả lời phỏng vấn.

Bên cạnh đó, chúng tôi điều tra 660 hộ ngư dân bằng bảng hỏi và phân loại hộ theo ba nhóm: (1) hộ nuôi chuyên canh; (2) hộ nuôi xen ghép; và (3) hộ nuôi cá lồng. Bảng hỏi được thiết kế nhằm khai thác được những chỉ tiêu về nguồn vốn sinh kế, chiến lược sinh kế và kết quả sinh kế. Ngoài ra, còn có những câu hỏi mở để người trả lời phỏng vấn đưa ra những đánh giá, nhận xét, kiến nghị; các đề xuất giải pháp phát triển sinh kế theo hướng bền vững trong thời gian tới.

Phân tích thứ bậc

Phân tích thứ bậc là phương pháp giúp đưa ra phương án phù hợp nhất trên cơ sở xác định và phân cấp yếu tố ảnh hưởng, tác động đến một vấn đề cần giải quyết [10]. AHP phân tích một vấn đề phức tạp, đa tiêu chí theo cấu trúc thứ bậc, phương pháp có 4 bước như sau:

Bước 1: Lập ma trận so sánh cặp chỉ tiêu. So sánh cặp có thể được sử dụng để xác định tầm quan trọng tương đối của mỗi chỉ tiêu ứng với mỗi tiêu chí. Trong tiêu chí này, chuyên gia phải diễn tả ý kiến của mình về giá trị của sự so sánh cặp theo một thang đánh giá mức độ quan trọng (quan trọng như nhau, quan trọng hơn một ít, quan trọng hơn, quan trọng hơn nhiều, rất quan trọng) và chia giá trị từ 1 đến 9 [11, 12]. Sau đó tham khảo ý kiến chuyên gia về tầm quan trọng của các chỉ tiêu và thiết lập ma trận ý kiến chuyên gia đối với mỗi tiêu chí (gồm có m chỉ tiêu): $a_{11}, a_{12}, \dots, a_{1m}$ đến a_{m1}, \dots, a_{mm} . Trong đó a_{ij} là mức độ đánh giá giữa chỉ tiêu i so với j . $a_{ij} > 0$, $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$, $a_{ii} = 1$. Gọi w_{ij} là trọng số giữa chỉ tiêu thứ i so với chỉ tiêu thứ j và w_{ij} được tính theo công thức (1)

$$w_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}} \quad (1)$$

Bảng 2. Quan hệ chỉ số ngẫu nhiên (Random Index – RI)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0,00	0,00	0,058	0,90	1,12	1,24	1,32	1,45	1,49	1,51

Bước 2: Tính trọng số riêng từng chỉ tiêu.

$$w_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m w_{ij} \quad (2)$$

Điều kiện tổng các trọng số riêng các chỉ tiêu trong mỗi tiêu chí là

$$\sum_{i=1}^m w_i = 1.$$

Tính chỉ số của trọng số

$$I_{ij} = a_{ij} \times w_j \quad (3)$$

Tính tổng chỉ số của trọng số

$$I_i = \sum_{j=1}^m a_{ij} \times w_j \quad (4)$$

Bước 3: Tính và kiểm tra hệ số nhất quán

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (5)$$

trong đó CI là chỉ số nhất quán (Consistency Index)

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - m}{m - 1} \quad (6)$$

và λ_{\max} là hệ số trị cực đại

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{m} \times \left(\frac{I_1}{w_1} + \dots + \frac{I_m}{w_m} \right) \quad (7)$$

trong đó m là số chỉ tiêu trong nhóm tiêu chí được đánh giá; RI là chỉ số ngẫu nhiên, được lấy từ quan hệ chỉ số do Saaty đề xuất theo 10 mức (Bảng 2).

Trong quy trình phân tích xác định trọng số theo phương pháp AHP thì dữ liệu ý kiến chuyên gia được chấp nhận khi CR nhỏ hơn 0,1. Trong trường hợp CR lớn hơn 0,1 thì có nghĩa là các ý kiến đánh giá của chuyên gia không thống nhất và phải xem xét lại từ đầu.

Cách tính chỉ số bền vững sinh kế

Chỉ số sinh kế bền vững được tính dựa trên công thức của Hahn và cs. [8]. Dựa vào số liệu thu thập được từ khảo sát các nhóm hộ, chúng tôi sử dụng phương pháp cực trị để chuẩn hóa các chỉ số đo lường dựa trên công thức (8) và (9)

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (8)$$

$$X'_{ij} = \frac{X_{max} - X_{ij}}{X_{max} - X_{min}} \quad (9)$$

Công thức (8) được sử dụng để chuẩn hóa các chỉ tiêu mang dấu kỳ vọng hướng tích cực (+); công thức (9) được sử dụng để chuẩn hóa các chỉ tiêu mang dấu kỳ vọng tiêu cực, thực hiện với các chỉ tiêu nghịch đảo (-). Giá trị chuẩn hóa đưa vào biến được chuẩn hóa về giá trị thuộc phạm vi [0,1]. Trong đó X'_{ij} là chỉ số dữ liệu được chuẩn hóa; X_{ij} là giá trị thực từ khảo sát; i là thứ tự chỉ tiêu thứ i ; j là của hộ gia đình thứ j ; X_{max} và X_{min} là giá trị tối đa và tối thiểu của các chỉ tiêu. Sau khi thực hiện mã số hóa các chỉ tiêu đối với mỗi hộ gia đình, chúng tôi tính giá trị trung bình của từng giá trị đã được mã hóa cho từng chỉ tiêu.

$$Md(X'_i) = \frac{\sum_{j=1}^n X'_{ij}}{n} \quad (10)$$

trong đó $Md(X'_i)$ là giá trị trung bình của chỉ tiêu i ; n là số khảo sát. Tính chỉ số cho từng chỉ tiêu đánh giá

$$I_i = Md(X'_i) \times w_i \quad (11)$$

trong đó w_i là trọng số của chỉ tiêu i ; I_i là chỉ số của từng chỉ tiêu i .

Tính chỉ số cho từng tiêu chí:

Chỉ số tiêu chí kinh tế:

$$I_k = \sum_{i=1}^{10} w_{ki} \times Md(Xk'_i) \quad (12)$$

Chỉ số tiêu chí xã hội:

$$I_x = \sum_{i=1}^8 w_{xi} \times Md(Xx'_i) \quad (13)$$

Chỉ số tiêu chí môi trường:

$$I_m = \sum_{i=1}^5 w_{mi} \times Md(Xm'_i) \quad (14)$$

Chỉ tiêu tiêu chí thể chế, chính sách:

$$I_t = \sum_{i=1}^5 w_{ti} \times Md(Xt'_i) \quad (15)$$

Tính chỉ số sinh kế bền vững:

$$HSLI = \frac{I_k + I_x + I_m + I_t}{4} \quad (16)$$

$$HSLI = \sqrt[4]{I_k \times I_x \times I_m \times I_t} \quad (17)$$

Để giảm sự chênh lệch về kết quả giữa các tiêu chí, chúng tôi sử dụng công thức (17). Dựa theo thang đo của Nguyễn Minh Thu đề xuất năm mức để đo lường mức độ bền vững của chỉ số phát triển bền vững: chỉ số từ 0 đến 0,2 là mức “kém bền vững”; 0,2–0,4 là mức “hoi bền vững”; 0,4–0,6 là mức “tương đối bền vững”; 0,6–0,8 là mức “khá bền vững” và chỉ số có mức trên 0,8 là mức “bền vững”[3]. Chúng tôi sử dụng thang đo trên để nhận định tính bền vững sinh kế cho các hộ ngư dân nuôi trồng thủy sản ở vùng đầm phá tỉnh Thừa Thiên Huế.

3 Kết quả và thảo luận

3.1 Đặc điểm hoạt động sinh kế của hộ

Kết quả về điều tra các hoạt động sinh kế của ngư hộ NTTS được trình bày ở Bảng 3. Kết quả cho thấy: Có nhiều hoạt động sinh kế khác nhau như nuôi cá lồng, nuôi xen ghép tôm – cua – cá, buôn bán dịch vụ thủy sản, đánh bắt thủy sản trên đầm phá, đánh bắt thủy sản trên biển và lao động công nhật. Các hoạt động này có tỷ lệ hộ tham gia khác nhau ở các điểm điều tra khác nhau, nhưng sinh kế chủ yếu là đánh bắt thủy sản trên biển, lao động công nhật, buôn bán dịch vụ thủy sản và nuôi xen ghép, với số hộ tham gia đạt tỷ lệ trên 19%. Ngoài ra, hoạt động đánh bắt thủy sản trên đầm phá cũng là sinh kế chính của ngư hộ với tỷ lệ dao động từ 15,56 đến 19,31%. Nuôi cá lồng là sinh kế với tỷ lệ hộ tham gia thấp (10,98–13,71%). Riêng hình thức nuôi chuyên canh tôm vẫn được người dân tổ chức sản xuất nhưng chủ yếu là nuôi trên cát ven biển.

Bảng 3. Các hoạt động sinh kế của hộ nuôi trồng thủy sản trên vùng đầm phá Thừa Thiên Huế

DVT: % hộ điều tra

Hoạt động sinh kế	Địa điểm điều tra			
	Huyện Phú Lộc	Huyện Phú Vang	Thị xã Hương Trà	Huyện Quảng Điền
Nuôi nuôi cá lồng	13,71	12,76	12,70	10,98
Nuôi xen ghép tôm – cua – cá	19,70	17,26	18,63	19,87
Dịch vụ TS	18,80	18,52	18,93	19,35

Hoạt động sinh kế	Địa điểm điều tra			
	Huyện Phú Lộc	Huyện Phú Vang	Thị xã Hương Trà	Huyện Quảng Điền
ĐBTS đầm phá	14,96	13,91	15,06	15,56
ĐBTS trên biển	19,25	19,85	19,66	19,87
Lao động công nhật	19,25	18,90	19,29	19,61

Ghi chú: TS = thủy sản; ĐBTS = đánh bắt thủy sản.

Nguồn: xử lý số liệu điều tra

3.2 Mô tả về chỉ tiêu đo lường sinh kế

Hệ thống chỉ tiêu đo lường sinh kế bền vững dựa trên bốn nhóm tiêu chí về đo lường mức sinh kế bền vững gồm: tiêu chí kinh tế, tiêu chí xã hội, tiêu chí môi trường, và tiêu chí thể chế chính sách (Bảng 4).

Bảng 4. Tiêu chí đo lường sinh kế bền vững cho các hộ nuôi trồng thủy sản ở vùng đầm phá tỉnh Thừa Thiên Huế

STT	Chỉ tiêu	Tên biến	Đơn vị	Dấu kỳ vọng
I. Tiêu chí kinh tế				
1	Mức thu nhập bình quân trên đầu người/ năm	KT_1	Triệu đồng	+
2	Lượng lương thực bình quân trên đầu người/ năm	KT_2	kg	+
3	Thu từ các khoản hỗ trợ	KT_3	Triệu đồng	-
4	Loại nhà ở	KT_4	Triệu đồng	+
5	Số công trình phụ	KT_5	Công trình	+
6	Giá trị lưới cụ, các ngư cụ, lồng nuôi và các vật dụng khác phục vụ NTTS	KT_6	Triệu đồng	+
7	Giá trị máy bơm nước, giàn sục khí	KT_7	Triệu đồng	+
8	Giá trị các phương tiện vận tải phục vụ NTTS: các loại xe, thuyền, ghe.	KT_8	Triệu đồng	+
9	Số lao động có việc làm trong gia đình	KT_9	Lao động	+
10	Số lao động được đào tạo nghề	KT_{10}	Lao động	+
II. Tiêu chí xã hội				
1	Trình độ văn hóa của chủ hộ	XH_1	Năm	+
2	Tỷ lệ lao động nữ có việc làm	XH_2	%	+
3	Tỷ lệ người tham gia vào các tổ chức đoàn thể xã hội ở địa phương	XH_3	%	+
4	Tỷ lệ người tham gia vào BHYT	XH_4	%	+

STT	Chỉ tiêu	Tên biến	Đơn vị	Dấu kỳ vọng
5	Số phương tiện cập nhật thông tin	XH_5	Cái/chiếc	+
6	Số lần tham gia sinh hoạt cộng đồng	XH_6	Lần	+
7	Số tháng được hỗ trợ sản xuất	XH_7	Tháng	-
8	Khoảng cách từ nhà đến trung tâm	XH_8	km	-
III. Tiêu chí môi trường				
1	Diện tích mặt nước NTTS	MT_1	Sào	+
2	Tình trạng nguồn nước	MT_2	Hệ số	+
3	Cường độ khai thác	MT_3	Lần/năm	-
4	Số loài sản phẩm được khai thác	MT_4	Loài	-
5	Tỷ lệ người tham gia tuyên truyền	MT_5	%	+
IV. Tiêu chí thể chế chính sách				
1	Các cơ quan địa phương hỗ trợ việc thực hiện thành công hoạt động sinh kế	CS_1	Số chính sách, chương trình	+
2	Các hoạt động sinh kế mà gia đình được hỗ trợ thành công	CS_2	Số hoạt động sinh kế	+
3	Vai trò của chính quyền địa phương trong việc chuyển đổi sinh kế	CS_3	Thang đo từ 1 đến 5	+
4	Chính sách tuyên truyền bảo vệ biển, bảo vệ môi trường	CS_4	1 – Không ảnh hưởng;	+
5	Quy trình hoạch định chính sách có sự tham gia của người dân	CS_5	2 – Ảnh hưởng một phần; 3 – Không ý kiến; 4 – Ảnh hưởng tương đối nhiều; 5 – Ảnh hưởng rất nhiều.	+

Ghi chú: (+) nếu sự tăng lên sẽ tác động tích cực đến tính bền vững của sinh kế và dấu (-) ngược lại sẽ tác động tiêu cực.

Nguồn: Tổng hợp các nghiên cứu và thảo luận nhóm

Đối với nhóm tiêu chí kinh tế, hầu hết các chỉ tiêu thay đổi theo xu hướng tích cực đồng thời chỉ tiêu về phụ thuộc từ các khoản hỗ trợ giảm xuống. Điều này chứng tỏ rằng người dân đã giảm sự phụ thuộc vào các khoản hỗ trợ và sinh kế của các nhóm hộ đáp ứng nhóm tiêu chí phát triển bền vững. Tiêu chí xã hội được xem xét trên các khía cạnh: trình độ văn hóa, tỉ lệ lao động có việc làm, số lần tham gia sinh hoạt cộng đồng, tỉ lệ người tham gia bảo hiểm xã hội, v.v. Quá trình hoạt động nuôi trồng thủy sản đã có tác động đến cơ cấu nghề nghiệp và một số tập quán trong lao động sản xuất. Trong bối cảnh ấy, người dân đã có tiếp cận thông tin, nâng cao trình độ để phát triển sản xuất. Tiêu chí môi trường bao gồm diện tích mặt nước NTTS, tình trạng nguồn

nước, cường độ khai thác, số loài được khai thác và tỉ lệ tham gia tuyên truyền. Tiêu chí thể chế chính sách được xem xét trên một số khía cạnh như: các cơ quan địa phương hỗ trợ việc thực hiện thành công hoạt động sinh kế (các hoạt động sinh kế mà gia đình được hỗ trợ thành công; vai trò của chính quyền địa phương trong việc chuyển đổi sinh kế; chính sách tuyên truyền bảo vệ biển, bảo vệ môi trường; quy trình hoạch định chính sách có sự tham gia của người dân).

3.3 Thực trạng nguồn lực sinh kế

Chuẩn hóa giá trị các chỉ tiêu đánh giá: Thực hiện chuẩn hóa 28 chỉ tiêu đánh giá với giá trị được chuẩn hóa về phạm vi khoảng [0,1], trong đó 23 chỉ tiêu thuận chiều (+) được tính theo công thức (1) và 5 chỉ tiêu ngược chiều (-) được tính theo công thức (2). Giá trị cực đại và cực tiểu của chuỗi dữ liệu khảo sát là căn cứ để thực hiện chuẩn hóa dữ liệu về phạm vi [0,1]. Bước chuẩn hóa này sẽ giúp hạn chế sự khác nhau về đơn vị đo lường, so sánh nhiều loại dữ liệu khác nhau (định tính hay định lượng) không có ý nghĩa sẽ được khắc phục.

Xác định trọng số: Để xác định trọng số, chúng tôi tiến hành tham vấn tám chuyên gia trong lĩnh vực thủy sản về mức độ quan trọng của năm nhóm tiêu chí đối với từng loại hình sinh kế thủy sản là chuyên canh, xen ghép và cá lồng. Khảo sát 660 hộ để xác định giá trị thực tế của các tiêu chí đối với hộ. Tính giá trị trung bình nhân đánh giá tầm quan trọng của các chỉ tiêu theo các ý kiến chuyên gia bằng công thức:

$$K_{ij} = \sqrt[8]{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times K_8}$$

Hệ số nhất quán được tính theo công thức (8) cho ba nhóm hộ và toàn vùng đầm phá (Bảng 5).

Chỉ số ngẫu nhiên được lấy từ bảng quan hệ chỉ số của Saaty tương ứng với số chỉ tiêu *m* trong từng tiêu chí. Như vậy, tất cả hệ số nhất quán của các nhóm tiêu chí ở cả ba nhóm hộ và vùng đầm phá đều nhỏ hơn 0,1, thỏa mãn điều kiện về tính thống nhất ý kiến đánh giá của các chuyên gia.

Chỉ số thành phần và chỉ số chung về sinh kế bền vững: Chỉ số thành phần và chỉ số chung về sinh kế bền vững phản ánh bốn tiêu chí kinh tế, xã hội, môi trường và thể chế chính sách. Trong đó chỉ số thành phần được tính theo công thức (5) và chỉ số chung được tính theo công thức (7).

Bảng 5. Hệ số nhất quán của các tiêu chí đối với ba nhóm hộ

Loại hộ	Tiêu chí	Số chỉ tiêu	λ_{max}	CI	CR
Nhóm chuyên canh	Kinh tế	10	10,284	0,032	0,021
	Xã hội	8	8,537	0,077	0,053
	Môi trường	5	5,437	0,109	0,097
	Thể chế, chính sách	5	5,137	0,034	0,031
Nhóm	Kinh tế	10	10,746	0,083	0,055

xen ghép	Xã hội	8	8,138	0,020	0,014
	Môi trường	5	5,083	0,021	0,019
	Thể chế, chính sách	5	5,077	0,019	0,017
	Kinh tế	10	10,260	0,029	0,019
Nhóm cá lồng	Xã hội	8	8,291	0,042	0,029
	Môi trường	5	5,152	0,038	0,034
	Thể chế, chính sách	5	5,346	0,087	0,077

Nguồn: Tính toán từ khảo sát ý kiến của chuyên gia

3.4 Kết quả đo lường sinh kế bền vững

Chỉ số sinh kế bền vững thành phần giữa các tiêu chí có khác nhau, trong đó tiêu chí kinh tế có chỉ số thấp nhất (<0,4); tiêu chí xã hội là cao nhất (0,608) và chỉ số chung là 0,471 (Bảng 6). Theo thang đo của Nguyễn Minh Thu [3] thì sinh kế của hộ nuôi trồng thủy sản ở vùng đầm phá là “tương đối bền vững”. Chỉ số đo lường mức độ bền vững của nhóm hộ nuôi xen ghép cao nhất và điều này đúng với thực tế. Những năm qua, do thời tiết khí hậu thay đổi thất thường, môi trường vùng đầm phá ngày một ô nhiễm nên Chi cục Nuôi trồng thủy sản đã nghiên cứu và khuyến cáo ngư dân chuyển đổi đối tượng nuôi, hình thức nuôi phù hợp. Nhờ chuyển sang nuôi xen ghép nên nhiều loại cá, tôm, cua cho hiệu quả nuôi cao rõ rệt, cho sản lượng cao hơn và có thể nuôi quanh năm. Nhóm hộ nuôi xen ghép được xem là nhóm hộ có điều kiện phát triển ở vùng đầm phá, khả năng tiếp cận và sử dụng nguồn lực hiện có và hỗ trợ để phát triển sinh kế của họ khá tốt. Vì vậy, nhóm hộ nuôi xen ghép là nhóm có khả năng phát triển sinh kế bền vững tốt nhất (0,508).

Chỉ số đo lường sinh kế bền vững theo hộ: Khi tính chỉ số của các hộ khảo sát theo phương pháp trọng số AHP, chúng tôi nhận thấy *nuôi xen ghép* là phương thức có khả năng phát triển sinh kế bền vững nhất và có thể được điều chỉnh và phát triển trong thời gian tới để cải thiện và nâng cao mức độ bền vững về sinh kế của hộ nuôi trồng thủy sản tại địa phương để thích ứng với những thay đổi từ các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường.

3.5 Một số rủi ro và tình trạng dễ bị tổn thương

Bảng 7 cho thấy tỷ lệ hộ có chỉ số sinh kế bền vững từ 0,5 trở lên là 38,14%, trong đó chỉ số của nhóm tiêu chí về xã hội, môi trường, thể chế chính sách từ 0,5 trở lên chiếm trên 30% số hộ. Nhìn chung số hộ có chỉ số sinh kế bền vững từ 0,5 trở lên tương đối thấp, chứng tỏ sinh kế của hộ ngư dân NTTS ở vùng đầm phá chưa thực sự bền vững. Kết quả cho thấy, số hộ có chỉ số từ 0,4 đến 0,6 là cao nhất, tiếp theo là từ 0,2 đến 0,4. Như vậy, sinh kế của hộ ngư dân NTTS vùng đầm phá nằm vào khoảng “hoi bền vững đến tương đối bền vững”.

Bảng 6. Chỉ số phản ánh mức độ đo lường sinh kế bền vững

Nhóm	Nhân tố kinh tế (I_{kt})	Nhân tố xã hội (I_{xh})	Nhân tố môi trường (I_{mt})	Nhân tố thể chế (I_{tc})	Chỉ số chung
Chuyên canh	0,372	0,546	0,586	0,385	0,462
Xen ghép	0,338	0,627	0,603	0,522	0,508
Nuôi cá lồng	0,374	0,537	0,383	0,522	0,446
Vùng đầm phá	0,350	0,608	0,521	0,443	0,471

Nguồn: Xử lý số liệu điều tra của tác giả

Bảng 7. Chỉ số đo lường sinh kế bền vững (%)

Chỉ số sinh kế bền vững	Nhân tố kinh tế (I_{kt})	Nhân tố xã hội (I_{xh})	Nhân tố môi trường (I_{mt})	Nhân tố thể chế chính sách (I_{tc})	Chỉ số chung
Kém bền vững (<0,2)	0,85	0,00	7,63	19,49	1,69
Hơi bền vững (0,2–0,4)	78,81	9,32	33,05	15,25	38,14
Tương đối bền vững (0,4–0,6)	18,65	34,75	24,58	38,98	42,37
Khá bền vững (0,6–0,8)	1,69	52,54	22,88	25,43	17,80
Bền vững (>0,8)	0,00	3,39	11,86	0,85	0,00

Nguồn: Phân tích dữ liệu từ phiếu điều tra

4 Kết luận và kiến nghị

4.1 Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy có 4 nhóm tiêu chí đo lường sinh kế bền vững cho các hộ nuôi trồng thủy sản ở vùng đầm phá tỉnh Thừa Thiên Huế gồm kinh tế, xã hội, môi trường và thể chế chính sách. Hệ số nhất quán ở nhóm chuyên canh từ 0,021 đến 0,097; nhóm nuôi xen ghép đạt từ 0,014 đến 0,055 và nhóm cá lồng đạt từ 0,019 đến 0,077. Chỉ số chung phản ánh mức độ đo lường sinh kế bền vững là 0,471, trong đó nhóm nuôi chuyên canh là 0,462, nhóm nuôi xen ghép là 0,508 và nhóm nuôi cá lồng là 0,446. Đo lường sinh kế bền vững theo hộ cho thấy mức tương đối bền vững có chỉ số chung là 42,3%, hơi bền vững là 38,14%, khá bền vững là 17,8%, kém bền vững là 1,69%.

Ứng dụng phương pháp phân tích thứ bậc AHP đánh giá tính bền vững về sinh kế của hộ ngư dân nuôi trồng thủy sản vùng đầm phá tỉnh Thừa Thiên Huế cho thấy nhóm hộ nuôi xen ghép là nhóm có khả năng phát triển sinh kế bền vững tốt nhất.

4.2 Kiến nghị

Dựa vào kết quả nghiên cứu, chúng tôi cho rằng để đảm bảo sinh kế bền vững, các hộ nuôi trồng thủy sản trên vùng đầm phá Tam Giang – Cầu Hai, tỉnh Thừa Thiên Huế nên tập trung phát triển mô hình nuôi xen ghép. Đây là mô hình đã chứng minh được hiệu quả kinh tế cao và hạn chế rủi ro dịch bệnh nên tạo ra được sự bền vững so với các mô hình nuôi trồng thủy sản khác.

Phương pháp phân tích thứ bậc phù hợp và cho kết quả có độ tin cậy trong đánh giá sinh kế bền vững không chỉ cho các hộ nuôi trồng thủy sản mà còn có thể áp dụng để phân tích tính bền vững cho các loại hộ gia đình có sinh kế dựa vào tài nguyên thiên nhiên.

Tài liệu tham khảo

1. Cao Lê Quyên (2010), *Biến đổi khí hậu gây ảnh hưởng lớn đến nghề cá tại các vùng đầm phá ven biển*, <<https://www.mard.gov.vn/Pages/bien-doi-khi-hau-gay-anh-huong-lon-den-nghe-ca-tai-cac-vung-dam-pha-ven-bien-3151.aspx>>, truy cập ngày 12/05/2010.
2. Lê Hiếu Thảo (2017), Một số giải pháp nhằm phát huy nguồn nhân lực trong phát triển kinh tế biển ở Việt Nam hiện nay, *Tạp chí công thương*, 4, 4+5, 68–72.
3. Nguyễn Minh Thu (2013), *Nghiên cứu thống kê đánh giá phát triển bền vững ở Việt Nam*, Luận án tiến sĩ kinh tế, Trường Đại học Kinh tế quốc dân.
4. Nguyễn Ngọc Truyền, Nguyễn Tiến Dũng, Dương Ngọc Phước (2019), Đánh giá mức độ phục hồi sinh kế của ngư dân khai thác thủy sản tại tỉnh Thừa Thiên Huế sau ảnh hưởng của sự cố formosa năm 2016, *Tạp chí Khoa học Đại học Huế: Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 128(3D), 53–65, DOI: 10.26459/hueuni-jard.v128i3D.5334.
5. UBND tỉnh Thừa Thiên Huế (2021), *Báo cáo kinh tế - xã hội năm 2020 và phương hướng nhiệm vụ 2021*.
6. Carney D. (ed.) (1998), *Sustainable Rural Livelihoods: What contribution can we make?* London: Department for International Development.
7. Ellis F. (2000), *Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries*. Oxford University Press, pp. 2–24.
8. Hahn M. B., Riederer A. M., Foster S. O. (2009), The livelihood vulnerability index: A pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change – A case study in Mozambique, *Global Environmental Change*, 19(1), 74–88.
9. Neefjes K. (2000), *Environments and Livelihoods: Strategies for Sustainability*, Oxfam, Oxford (Bản dịch tiếng Việt: *Môi trường và sinh kế: Các chiến lược phát triển bền vững*, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2008).

10. Saaty T. L. (1980), *The Analytical Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York.
11. Saaty T. L. (2008), Decision making with the Analytic Hierarchy Process, *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83–98. DOI: 10.1504/IJSSCI.2008.017590.
12. Thomas L. Saaty & Luis G. Vargas (2008), *Models, methods, Concept and Applications of the analytic Hierarchy Process*, University of Pittsburg.