

# NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN TÍNH THÍCH NGHI SINH KẾ CỦA HỘ NUÔI TRỒNG THỦY SẢN DƯỚI TÁC ĐỘNG CỦA VIỆC NGĂN ĐẬP BA LAI, TỈNH BẾN TRE

Trần Hoài Giang<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Phân viện Kinh tế và Quy hoạch Thủy sản phía Nam

\*Email: tranhoai giang270972@gmail.com

## TÓM TẮT

Nghiên cứu với dữ liệu sơ cấp từ 212 hộ nuôi trồng thủy sản (NTTS) (79 hộ ở ngoài đập Ba Lai, 71 hộ ở trong đập và 62 hộ đối chứng ở bên ngoài và không chịu ảnh hưởng của đập) thuộc 6 xã ở huyện Ba Tri và Bình Đại, tỉnh Bến Tre. Sử dụng phương pháp đo lường tính thích nghi sinh kế của IPCC và khung sinh kế bền vững của DFID để phân loại và đo lường năm nguồn vốn sinh kế của nông hộ cho thấy, tính thích ứng sinh kế của các hộ khảo sát ở mức trung bình ( $LAC = 0,331$ ). Kết quả so sánh cặp đôi Tukey và phân tích ANOVA cho thấy, các hộ NTTS ở trong và ngoài đập Ba Lai có năng lực thích ứng sinh kế lần lượt là  $LAC = 0,312$  và  $0,313$ , thấp hơn so với nhóm đối chứng  $LAC = 0,374$ , với sự khác biệt trung bình lần lượt là  $-0,0615$  và  $-0,0610$  và  $p\text{-value} = 0,000$ . Kết quả phân tích hồi quy tuyến tính đa biến chỉ ra rằng, ngoại trừ biến giới tính của chủ hộ là nữ, các yếu tố tuổi, kinh nghiệm của chủ hộ, số lượng lao động chính của hộ và diện tích đất NTTS đều có tương quan thuận có ý nghĩa thống kê đến năm giá trị vốn sinh kế và tính thích nghi sinh kế của nông hộ.

**Từ khóa:** Đập Ba Lai, hộ NTTS, khung sinh kế bền vững, thích nghi sinh kế, vốn sinh kế.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tỉnh Bến Tre thuộc đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL), có điều kiện thuận lợi cho phát triển nông nghiệp nhờ khí hậu, thủy văn và đất đai màu mỡ. Với hệ thống sông ngòi dày đặc và bờ biển dài 65 km, tỉnh Bến Tre đã phát triển các mô hình nông nghiệp đa dạng trên ba vùng sinh thái là ngọt, lợ và mặn. Tuy nhiên, biến đổi khí hậu (BĐKH) đang tạo ra thách thức lớn cho môi trường sinh thái và thủy văn của địa phương, điển hình là các đợt hạn mặn năm 2015 - 2016 và 2019 - 2020 [1].

Nhằm giảm thiểu tác động của BĐKH, tỉnh Bến Tre đã thực hiện nhiều biện pháp, trong đó nổi bật là dự án cống đập Ba Lai. Cống đập Ba Lai không chỉ giúp ngăn mặn và cung cấp nước ngọt, mà còn hỗ trợ phát triển giao thông và cải thiện môi trường sinh thái. Tuy nhiên, đập Ba Lai cũng tạo ra mâu thuẫn lợi ích kinh tế - môi trường giữa các khu vực bên trong và bên ngoài cống đập, ảnh

hưởng đến sinh kế của nông hộ, đặc biệt là NTTS. Những thay đổi này gây biến động ngành nghề, thu nhập và mục đích sử dụng đất [2]. Sinh kế NTTS phụ thuộc nhiều vào chất lượng đất, nước và sự hiện diện của cống đập đã làm gia tăng tính dễ tổn thương sinh kế cho nông hộ trong khu vực [3].

Nhiều nghiên cứu cho thấy, BĐKH ảnh hưởng đến sinh kế thông qua các nguồn vốn như: con người, tự nhiên, vật chất, tài chính và xã hội [1, 4, 5, 6]. Các yếu tố giới tính, tuổi, trình độ học vấn và diện tích đất cũng ảnh hưởng đáng kể đến khả năng thích ứng sinh kế của hộ dân [7, 8]. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu này chủ yếu tập trung vào tác động của BĐKH và các yếu tố kinh tế - xã hội (KTXH) mà chưa đi sâu vào phân tích tác động của các công trình thủy lợi như cống đập. Do đó, mục đích của nghiên cứu này là nhận diện những yếu tố ảnh hưởng đến tính thích nghi sinh kế của hộ NTTS dưới tác động của việc ngăn đập, với điểm nghiên cứu cụ thể là khu vực cống đập Ba Lai, tỉnh Bến Tre.

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Địa điểm nghiên cứu

Không gian nghiên cứu tại khu vực bên trong và bên ngoài cống đập Ba Lai ở huyện Bình Đại (xã Bình Thắng, Thạnh Trị, Thới Thuận) và huyện Ba Tri (xã An Hiệp, Tân Xuân, Bảo Thuận), tỉnh Bến Tre.

### 2.2. Vật liệu nghiên cứu

#### 2.2.1. Dữ liệu sơ cấp

Được thu thập từ bảng hỏi và phỏng vấn trực tiếp các hộ NTTS ở các xã thuộc hai huyện Ba Tri và Bình Đại, nhưng ở ba khu vực khác nhau gồm: Hai khu vực chịu tác động trực tiếp của cống đập Ba Lai là bên trong đập và ngoài đập và khu vực ở xa đập Ba Lai (nhóm hộ đối chứng) để thu thập thông tin về thực trạng sinh kế, kinh nghiệm sản xuất và khả năng thích nghi của họ trước sự thay đổi về môi trường nước, xâm nhập mặn, BĐKH kể từ khi có đập Ba Lai.

#### 2.2.2. Dữ liệu thứ cấp

Là các tài liệu, báo cáo có liên quan của Ủy ban Nhân dân các huyện, xã trong vùng nghiên cứu; Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; công trình nghiên cứu của các viện, trường, cá nhân, tổ chức ở trong và ngoài nước có liên quan đến chủ đề nghiên cứu.

### 2.3. Thu thập dữ liệu

Đối với phân tích hồi quy tuyến tính đa biến, kích thước mẫu tối thiểu cần có là  $n = (8k) + 50$  (trong đó  $n$  là kích thước mẫu,  $k$  là số biến độc lập). Mô hình hồi quy trong nghiên cứu này có 6 yếu tố độc lập, sẽ cần tối thiểu 98 quan sát. Dữ liệu sơ cấp phục vụ cho nghiên cứu này được thu thập từ 212 hộ NTTS (tôm, cua, nhuyễn thể) quanh cống đập Ba Lai ở huyện Bình Đại và Ba Tri, tỉnh Bến Tre năm 2020, đáp ứng yêu cầu về mặt thống kê.

Số lượng hộ khảo sát được phân ra các nhóm như sau: Khu vực NTTS trong cống đập Ba Lai: Xã Thạnh Trị, một phần xã Tân Xuân; khu vực NTTS ở ngoài đập Ba Lai: xã Thới Thuận, một phần xã Tân Xuân, Bảo Thuận; khu vực NTTS ở các xã đối chứng (khu vực ngoài cống đập và không chịu ảnh hưởng của đập Ba Lai): Xã Bình Thắng và An Hiệp (Bảng 1).

Số lượng mẫu được phân bố khá đồng đều giữa các khu vực ngoài cống đập (37,26%), trong cống đập (33,49%), khu vực đối chứng chiếm 29,25% (Bảng 1). Nhìn chung, mẫu khảo sát được lựa chọn đa dạng và cân đối giữa các xã và các khu vực liên quan đến cống đập Ba Lai, giúp đảm bảo tính đại diện trong nghiên cứu tác động của đập đến sinh kế của người dân. Trong số lượng mẫu nghiên cứu thì giới tính chủ hộ chủ yếu là nam giới (73,58%), còn lại là nữ giới (26,42%).

**Bảng 1. Phân bố mẫu khảo sát trong phạm vi nghiên cứu**

| Phân bố mẫu khảo sát |                                                               |            | Số lượng<br>(người) | Tỷ lệ (%) |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-----------|
| Địa bàn<br>phỏng vấn | Huyện                                                         | Xã         |                     |           |
|                      | Bình Đại                                                      | Bình Thắng | 31                  | 14,62     |
|                      |                                                               | Thạnh Trị  | 43                  | 20,28     |
|                      |                                                               | Thới Thuận | 35                  | 16,51     |
|                      | Ba Tri                                                        | An Hiệp    | 31                  | 14,62     |
|                      |                                                               | Tân Xuân   | 40                  | 18,87     |
|                      |                                                               | Bảo Thuận  | 32                  | 15,09     |
|                      | Tổng cộng                                                     |            | 212                 | 100       |
| Khu vực<br>NTTS      | Đối chứng: Khu vực xa cống đập, không liên quan (Khu vực = 0) |            | 62                  | 29,25     |
|                      | Trong cống đập (Khu vực = 1)                                  |            | 71                  | 33,49     |
|                      | Ngoài cống đập (Khu vực = 2)                                  |            | 79                  | 37,26     |
|                      | Tổng cộng                                                     |            | 212                 | 100       |

#### 2.4. Cách tiếp cận sinh kế bền vững

Nghiên cứu này sử dụng khung sinh kế bền vững (Sustainable Livelihoods Framework-SLF) của DFID (1999) [9] nhằm cụ thể hoá cách tiếp cận sinh kế bền vững (SLA), thể hiện đầy đủ các hợp phần và khía cạnh liên quan đến sinh kế (Hình 1).

Sinh kế (livelihood) là khái niệm bao gồm các khả năng, tài sản (cả vật chất và xã hội) và các hoạt động cần thiết để đảm bảo cuộc sống bền vững. Sinh kế bao gồm tài sản năng lực và các hoạt động làm phương tiện sinh sống [10]. Khung phân tích sinh kế này bao gồm năm nguồn lực chính: Tự nhiên, con người, xã hội, tài chính và vật chất. Sinh kế không chỉ đảm bảo cuộc sống mà còn đảm bảo tính bền vững của tài nguyên mà nó phụ thuộc vào các yếu tố:

- *Giá trị vốn con người (Human resource-HR)*: Các kỹ năng, kiến thức, khả năng lao động và sức khỏe giúp thực hiện thành công các chiến lược sinh kế khác nhau.

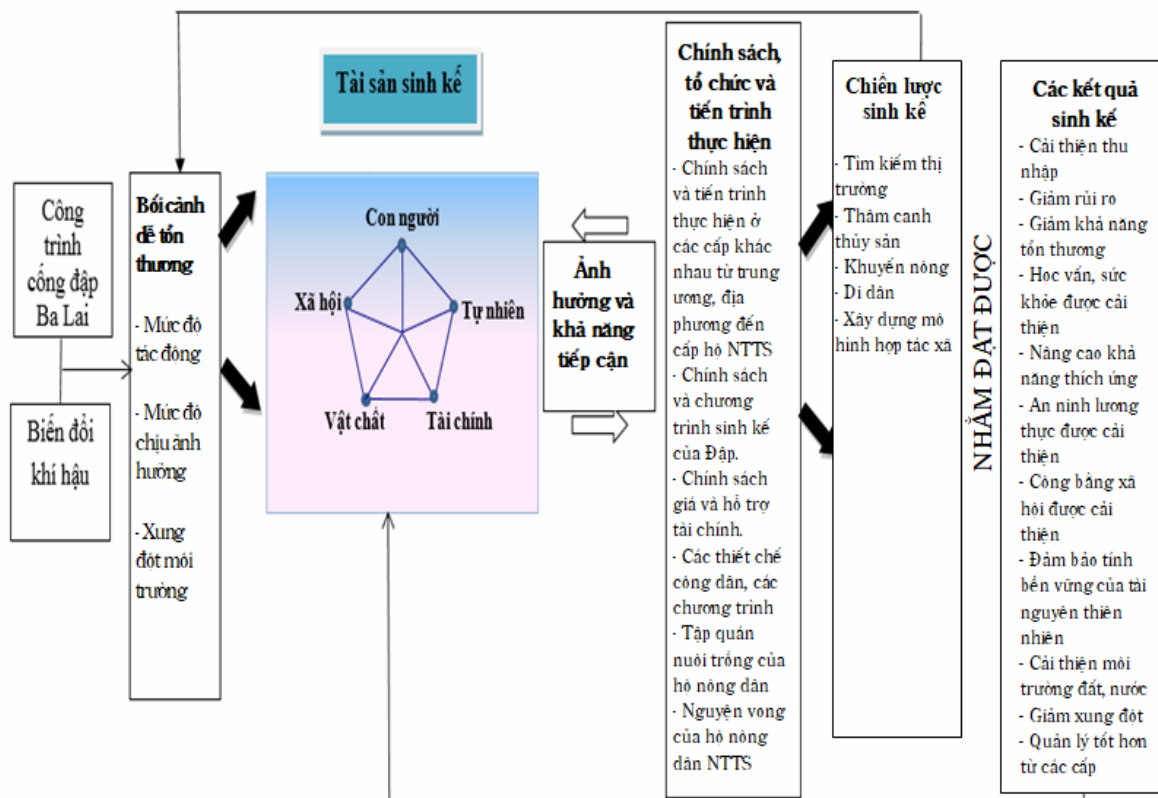
- *Giá trị vốn tự nhiên (Natural capital-NC)*: Gồm các tài nguyên thiên nhiên như đất, nước, không khí và dịch vụ môi trường hỗ trợ các hoạt động sinh kế.

- *Giá trị vốn kinh tế hoặc tài chính (Financial capital-FC)*: Bao gồm tiền mặt, tín dụng, tiết kiệm và các tài sản kinh tế cần thiết cho việc thực hiện các chiến lược sinh kế.

- *Giá trị vốn xã hội (Social resource-SR)*: Các nguồn lực xã hội như mạng lưới, quan hệ xã hội và liên kết giúp thực hiện các hoạt động sinh kế cần phối hợp.

- *Giá trị vốn vật chất (Property capital-PC)*: Đây là nguồn vốn tăng cường khả năng tiếp cận và kết nối của nông dân, hỗ trợ tích cực trong các chiến lược sinh kế gồm: Nhà ở, phương tiện sản xuất, hạ tầng giao thông...

Do đó, mỗi loại hình sinh kế đều bao hàm năm loại tài sản sinh kế thể hiện năng lực của mỗi nông hộ.



Hình 1. Khung sinh kế bền vững

## 2.5. Cách thức đo lường tính thích nghi sinh kế

Nghiên cứu tiếp cận phương pháp đo lường tính thích nghi sinh kế của IPCC (2007) [11] và khung sinh kế bền vững của DFID (1999) [9], theo các bước cụ thể sau:

Bước 1: Lựa chọn chỉ thị

Sử dụng khung sinh kế bền vững của DFID để phân loại các nguồn vốn sinh kế của nông hộ thành 5 loại. Nguồn vốn bị ảnh hưởng bởi các yếu tố thành phần và chỉ số định lượng của mỗi nguồn vốn được tính theo hàm đánh giá đa tiêu chí.

Bước 2: Gán trọng số cho các tiêu chí

Gán trọng số cho từng nguồn vốn bằng phương pháp trọng số bất cân bằng và phương pháp phân tích thứ bậc (Analytic Hierarchy Process - AHP). Kiểm tra tính nhất quán của ma trận thông qua tỷ lệ nhất quán (CR). CR phải nhỏ hơn hoặc bằng 10% để đảm bảo sự nhất quán.

Bước 3: Xác định bộ chỉ thị

Lựa chọn và gán trọng số cho các chỉ tiêu trong từng nguồn vốn, sử dụng thang đo Likert - 5 cho các tiêu chí cụ thể.

Bước 4: Chuẩn hóa dữ liệu

Các dữ liệu thu thập từ phiếu điều tra được chuẩn hóa về khoảng giá trị từ 0 - 1 để đảm bảo tính thống nhất.

Bước 5: Thiết lập công thức tính toán

Thực trạng tài sản sinh kế của nông hộ được đánh giá thông qua các công thức từ 1-5 như sau:

$$H = \frac{H1 + \dots + H7}{7} \quad (1)$$

$$S = \frac{S1 + \dots + S4}{4} \quad (2)$$

$$F = \frac{F1 + \dots + F4}{4} \quad (3)$$

$$P = \frac{P1 + \dots + P6}{6} \quad (4)$$

$$N = \frac{N1 + \dots + N4}{4} \quad (5)$$

Năng lực thích ứng sinh kế được tính toán thông qua công thức:

$$AC = \frac{H * W_H + F * W_F + S * W_S + P * W_P + N * W_N}{W_H + W_F + W_S + W_P + W_N} \quad (6)$$

Các kết quả tính toán H, S, F, P, N, AC được phân hạng như sau:  $0,00 < X \leq 0,25$ : Thấp;  $0,25 < X \leq 0,50$ : Trung bình;  $0,50 < X \leq 0,75$ : Cao;  $0,75 < X \leq 1,00$ : Rất cao.

Trong đó: H là giá trị vốn con người (HR); S là giá trị vốn xã hội (SR); F là giá trị vốn kinh tế hoặc tài chính (FC); P là giá trị vốn vật chất (PC); N là giá trị vốn tự nhiên (NC); AC là năng lực thích ứng sinh kế.

## 2.6. Phân tích thống kê

Giá trị trung bình và độ lệch chuẩn của tất cả các chỉ tiêu liên quan đến hộ NTTS được tính toán bằng phần mềm Stata 17.0.

Phương pháp hồi quy bình phương nhỏ nhất (Ordinary Least Square) được áp dụng để đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến tính thích nghi sinh kế của hộ NTTS, trong bối cảnh ngăn đập Ba Lai.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e_i \quad (7).$$

Trong đó:  $Y_i$  là chỉ số đo lường tính thích nghi sinh kế của nông hộ;  $X_i$  là các biến độc lập;  $e_i$  là sai số bao nhiêu %.

## 2.7. Tổng quan về năng lực thích ứng sinh kế

Thích ứng là sự điều chỉnh để ứng phó với tác động của BĐKH nhằm giảm thiểu tổn hại và tận dụng cơ hội. Năng lực thích ứng là khả năng hộ nông dân sử dụng năng lực và tài sản để thích ứng với những thay đổi cực đoan hay ngắn hạn [12] và ứng phó với BĐKH, duy trì sinh kế [13].

Nghiên cứu của Phạm Thị Thanh Xuân (2023) [14], Belay và cs (2017) [15], Huỳnh Ngọc Chuong và cs (2024) [16], Xinjun He và cs (2024) [7], Mukwede và Mudhara (2023) [8], Phan Thuận và Nguyễn Tiến Dũng (2021) [17], Okon và cs (2018) [18] đã nhận định về sự ảnh hưởng của các yếu tố đến năng lực thích ứng sinh kế của nông hộ (Bảng 2).

**Bảng 2. Tổng hợp những nghiên cứu trước về ảnh hưởng của các yếu tố đến năng lực thích ứng sinh kế của nông hộ**

| Nguồn                                      | Giới tính của chủ hộ | Tuổi của chủ hộ | Lao động trong hộ | Kinh nghiệm canh tác của chủ hộ | Diện tích canh tác |
|--------------------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|---------------------------------|--------------------|
| Phan Thuận và Nguyễn Tiến Dũng (2021) [17] |                      |                 | +                 | +                               | +                  |
| Phạm Thị Thanh Xuân (2023) [14]            |                      |                 | +                 | +                               | +                  |
| Mukwedeяa và Mudhara (2023) [8]            | -                    | +               |                   |                                 |                    |
| Xinjun He và cs (2024) [7]                 |                      | +               |                   |                                 | +                  |
| Okon và cs (2018) [18]                     |                      | -               |                   |                                 | +/-                |
| Huỳnh Ngọc Chương và cs (2021) [6]         | +                    | +               | +                 |                                 | +                  |
| Belay và cs (2017) [15]                    | -                    | +               | +                 | +                               | +                  |

### 2.8. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra tầm quan trọng của chủ hộ liên quan đến việc cải thiện sinh kế của nông hộ. Trình độ học vấn của chủ hộ có vai trò quan trọng nhờ vào nguồn vốn xã hội, vật chất và tài chính [5]. Giới tính, trình độ học vấn và khả năng tiếp cận tài nguyên tác động đến sự lựa chọn chiến lược sinh kế của thanh niên nông thôn [8]. Đặc biệt, những hộ có chủ hộ là nam giới với kinh nghiệm canh tác có khả năng thích ứng tốt hơn [15]. Những phát hiện này hỗ trợ xây dựng mô hình nghiên cứu cho chiến lược sinh kế bền vững và đưa ra các giả thuyết sau: Hypothesis - H1: Giới tính của chủ hộ là nữ giới có tác động tiêu cực tới tính thích nghi sinh kế của hộ NTTS; Hypothesis - H2: Tuổi của chủ hộ có tác động tích cực tới tính thích nghi sinh kế của hộ NTTS; Hypothesis - H3: Kinh nghiệm của chủ hộ có tác động tích cực tới tính thích nghi sinh kế của hộ NTTS.

Số lượng lao động đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao khả năng thích nghi sinh kế của nông hộ, được nhiều nghiên cứu nhấn mạnh. Chẳng hạn, nguồn vốn xã hội và tài chính, cùng với trình độ của chủ hộ có thể cải thiện sinh kế [4]; số lượng lao động [17] và quy mô hộ gia đình [6 - 8] là những yếu tố quan trọng giúp hộ quyết định đa dạng hóa sinh kế và phát triển bền vững. Quy mô hộ và sức khỏe của các thành viên được khẳng định có ảnh hưởng đáng kể đến chiến lược

thích ứng [7]. Trên cơ sở đó, đã đề ra giả thuyết: Hypothesis - H4: Số lượng lao động của nông hộ có tác động tích cực tới tính thích nghi sinh kế của hộ NTTS.

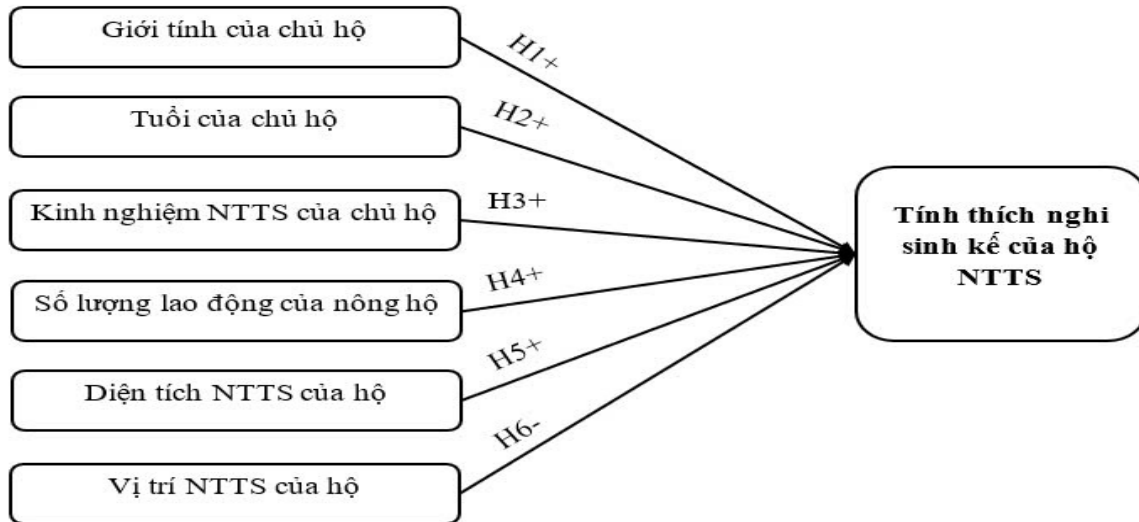
Nhiều nghiên cứu đã nhấn mạnh vai trò quan trọng của diện tích canh tác trong việc nâng cao khả năng thích nghi sinh kế của nông hộ [4] chỉ ra rằng, sự cải thiện sinh kế ở ĐBSCL phụ thuộc vào vốn xã hội, vật chất và tài chính. Diện tích đất, cùng với số lượng lao động và sự hỗ trợ từ địa phương là yếu tố quan trọng trong phát triển bền vững [14, 15, 18]. Đặc biệt là quyền sở hữu [8], diện tích đất và khả năng tiếp cận tài nguyên [6] có ảnh hưởng lớn đến quyết định đa dạng hóa sinh kế ở nông thôn. Do đó, giả thuyết được đề ra là: Hypothesis - H5: Diện tích NTTS của nông hộ có tác động tích cực tới tính thích nghi sinh kế của hộ.

Một số nghiên cứu đã nhấn mạnh tác động quan trọng của vị trí địa lý đối với khả năng thích nghi sinh kế của các nông hộ NTTS. Sinh kế của nông hộ tại ĐBSCL được cải thiện nhờ vào yếu tố vị trí thuận lợi và khả năng tiếp cận các nguồn tài nguyên [4, 14, 15]. Nghiên cứu của Phan Thuận và Nguyễn Tiến Dũng (2021) [17], Phạm Thị Thanh Xuân (2023) [14] đã làm nổi bật tầm quan trọng của việc hỗ trợ từ địa phương và điều kiện địa lý trong việc phát triển bền vững của các nông hộ. Vị trí địa lý của khu vực canh tác nông nghiệp [8, 19] thường có ảnh hưởng tiêu cực đến việc lựa chọn

chiến lược sinh kế, nhất là trong bối cảnh BĐKH. Vì vậy, trong phạm vi nghiên cứu này, đã đưa ra giả thuyết, vị trí khu NTTS có ảnh hưởng ngược chiều với khả năng thích nghi sinh kế của hộ NTTS, trong đó những hộ có khu NTTS càng nằm ở phía trong đập có khả năng thích nghi sinh kế giảm dần. Hypothesis - H6: Vị trí khu NTTS của hộ có ảnh hưởng ngược chiều với tính thích nghi

sinh kế của hộ.

Quá trình tổng quan những công trình nghiên cứu trong và ngoài nước, nghiên cứu này đề xuất mô hình nghiên cứu để đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến tính thích nghi sinh kế của hộ NTTS (Hình 2).



Hình 2. Mô hình nghiên cứu đề xuất

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Thống kê mô tả

Độ tuổi trung bình của chủ hộ là  $44 \pm 5,97$  tuổi, với kinh nghiệm trung bình là  $10,33 \pm 2,04$ . Điều này cho thấy, các chủ hộ ở độ tuổi này có

nhiều kinh nghiệm, có thể giải quyết được các vấn đề và đưa ra các quyết định quan trọng trong gia đình. Số người lao động trong nông hộ trung bình là  $2,66 \pm 1,03$  người và diện tích NTTS của nông hộ có diện tích trung bình là  $2,87 \pm 0,97$  ha (Bảng 3).

Bảng 3. Đặc điểm của nông hộ phỏng vấn

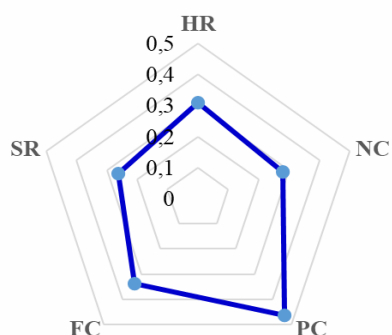
| Ký hiệu     | Biến quan sát (N = 212)               | Trung bình       |
|-------------|---------------------------------------|------------------|
| Tuổi        | Tuổi của chủ nông hộ                  | $44 \pm 5,97$    |
| Lao động    | Số lao động của nông hộ (người)       | $2,66 \pm 1,03$  |
| Kinh nghiệm | Kinh nghiệm của chủ nông hộ (năm)     | $10,33 \pm 2,04$ |
| Diện tích   | Diện tích nuôi trồng của nông hộ (ha) | $2,87 \pm 0,97$  |

Trong năm loại vốn của các hộ NTTS, sự phân bố không đồng đều giữa các yếu tố là rõ ràng. Nguồn vốn xã hội (SR) có giá trị trung bình thấp nhất ( $0,262 \pm 0,10$ ), tiếp theo là nguồn vốn tự nhiên (NC) ( $0,280 \pm 0,15$ ), nguồn vốn con người (HR) ( $0,31 \pm 0,13$ ) và nguồn vốn tài chính (FC) ( $0,338 \pm 0,12$ ). Nguồn vốn vật chất (PC) đạt giá trị cao nhất ( $0,463 \pm 0,10$ ), cho thấy đây là nguồn lực mạnh nhất của các hộ NTTS. Năng lực thích ứng sinh kế

(LAC) bình quân của các hộ NTTS tại khu vực đập Ba Lai đạt  $0,331 \pm 0,06$ , nằm trong khoảng trung bình ( $0,25 < X \leq 0,50$ ). Sự chênh lệch giữa các loại vốn phản ánh sự ưu thế của PC, trong khi SR và NC có giá trị thấp hơn, thể hiện sự hạn chế trong mối quan hệ xã hội và tiếp cận tài nguyên tự nhiên. Nguồn vốn con người và tài chính nằm ở mức trung bình, cho thấy sự phát triển tương đối ổn định nhưng chưa nổi trội (Bảng 4 và hình 3).

**Bảng 4. Mô tả thành phần tính thích nghi sinh kế của nông hộ**

| Ký hiệu | Biến quan sát<br>(N = 212)    | Giá trị trung<br>bình | Giá trị trung bình theo nhóm hộ NTTS |           |              |
|---------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------|--------------|
|         |                               |                       | Trong đập                            | Ngoài đập | Hộ đối chứng |
| HR      | Nguồn vốn con<br>người        | 0,310 ± 0,13          | 0,294                                | 0,291     | 0,352        |
| SR      | Nguồn vốn xã<br>hội           | 0,262 ± 0,10          | 0,246                                | 0,249     | 0,297        |
| FC      | Nguồn vốn tài<br>chính        | 0,338 ± 0,12          | 0,316                                | 0,312     | 0,396        |
| PC      | Nguồn vốn vật<br>chất/tài sản | 0,463 ± 0,10          | 0,450                                | 0,448     | 0,498        |
| NC      | Nguồn vốn tự<br>nhiên         | 0,280 ± 0,15          | 0,257                                | 0,264     | 0,327        |
| LAC     | Năng lực thích<br>ứng sinh kế | 0,331 ± 0,06          | 0,312                                | 0,313     | 0,374        |



**Hình 3. Giá trị năm nguồn vốn sinh kế trung bình của hộ NTTS**

Kết quả phân tích phương sai một yếu tố (ANOVA) cho thấy, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm nông hộ phân theo khu vực NTTS về LAC với giá trị F là 0,0822 và p-value = 0,000, chứng tỏ rằng ít nhất một trong các nhóm có sự khác biệt đáng kể về mặt thống kê (Bảng 5).

Kết quả so sánh cặp đôi Tukey chỉ ra rằng: Nhóm hộ NTTS bên trong cống đập Ba Lai so với nhóm đối chứng có hiệu số LAC trung bình là -0,0615, với p-value = 0,000 cho thấy, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm này. Nhóm hộ NTTS bên ngoài cống đập Ba Lai so với nhóm hộ đối chứng có hiệu số LAC trung bình là -0,0610, với p-value = 0,000, tiếp tục khẳng định sự khác biệt có ý nghĩa giữa hai nhóm này. Tuy nhiên, giữa

nhóm hộ NTTS bên ngoài cống đập Ba Lai (Khu vực = 2) và trong đập (Khu vực = 1) có hiệu số LAC trung bình là 0,0004 và p-value = 0,999 cho thấy, không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm này.

Kết quả phân tích cho thấy, các nông hộ bên trong cống đập và bên ngoài cống đập Ba Lai có sự khác biệt đáng kể về năng lực thích ứng sinh kế so với các hộ không liên quan đến cống đập Ba Lai. Tuy nhiên, giữa các hộ NTTS bên trong và bên ngoài cống đập Ba Lai sự khác biệt về năng lực thích ứng sinh kế không đáng kể.

**Bảng 5. Kết quả so sánh Tukey và phân tích phương sai ANOVA về LAC của nông hộ phân theo khu vực NTTS**

| Danh mục                | Hiệu số trung bình | P - value |
|-------------------------|--------------------|-----------|
| So sánh Tukey theo nhóm |                    |           |
| Khu vực 1 với 0         | -0,0615            | 0,000     |
| Khu vực 2 với 0         | -0,0610            | 0,000     |
| Khu vực 2 với 1         | 0,0004             | 0,999     |
| One way ANOVA test      | 0,0822             | 0,000     |

*Ghi chú: Nhóm đối chứng là hộ có khu vực NTTS bên ngoài đập và không chịu sự ảnh hưởng của cống đập Ba Lai (Khu vực = 0); hộ có khu vực NTTS trong cống đập Ba Lai (Khu vực = 1); hộ có khu vực NTTS ngoài cống đập Ba Lai (Khu vực = 2).*



### 3.2. Thảo luận

#### 3.2.1. Kiểm định sự phù hợp của mô hình

Tất cả các hệ số phóng đại phương sai (Variance Inflation Factors - VIF) của các biến đều nhỏ hơn 5, giá trị trung bình của hệ số VIF là 1,22. Vì vậy, mô hình không xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến, dữ liệu đưa vào nghiên cứu là phù hợp. Kết quả kiểm định Breusch-Pagan cho thấy, Prob > chi2 = 0,0102 < 0,05. Chứng tỏ mô hình có vi phạm giả thiết phương sai sai số thay đổi, do đó đã sử dụng kỹ thuật ước lượng vững hiệp phương sai (Robust) để khắc phục phương sai sai số thay đổi

của mô hình. Giá trị  $R^2 = 0,4841$  cho thấy, các biến độc lập giải thích được 48,41% sự thay đổi của tính thích nghi sinh kế của hộ NTTS trong vùng nghiên cứu (Bảng 6).

#### 3.2.2. Kết quả ước lượng các yếu tố ảnh hưởng đến tính thích nghi sinh kế của hộ NTTS

Dựa trên kết quả ở bảng 6 về mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến các chỉ số thành phần của tính thích nghi sinh kế và tổng năng lực thích ứng sinh kế của hộ NTTS dưới tác động của việc xây dựng cống đập Ba Lai, rút ra những nhận xét như sau:

**Bảng 6. Mức độ tác động của các yếu tố đến tính thích nghi sinh kế của hộ NTTS**

| Biến                                        | Hệ số hồi quy        |                      |                       |                      |                      |                       |                       | VIF  |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
|                                             | HR                   | SR                   | FC                    | PC                   | NC                   | LAC                   |                       |      |
|                                             | OLS                  | OLS                  | OLS                   | OLS                  | OLS                  | OLS                   | ROBUST                |      |
| Vị trí NTTS của hộ (Khu vực)                |                      |                      |                       |                      |                      |                       |                       |      |
| 1= Trong cống đập                           | -0,0392*<br>(0,070)  | -0,0433**<br>(0,016) | -0,0575***<br>(0,003) | -0,0335*<br>(0,057)  | -0,0559**<br>(0,027) | -0,0459***<br>(0,000) | -0,0459***<br>(0,000) | 1,51 |
| 2= Ngoài cống đập                           | -0,0437**<br>(0,039) | -0,0409**<br>(0,019) | -0,0637***<br>(0,001) | -0,0336**<br>(0,049) | -0,0457*<br>(0,009)  | -0,0455***<br>(0,000) | -0,0455***<br>(0,000) | 1,50 |
| Giới tính (Giới tính)<br>1=Nữ; 0=Nam        | -0,0140<br>(0,467)   | -0,0122<br>(0,441)   | 0,0087<br>(0,612)     | -0,0122<br>(0,432)   | -0,0292<br>(0,227)   | -0,0118*<br>(0,086)   | -0,0118*<br>(0,086)   | 1,04 |
| Tuổi của chủ hộ (Tuổi)                      | 0,0022<br>(0,140)    | 0,0007<br>(0,556)    | 0,0033**<br>(0,016)   | 0,0039***<br>(0,001) | 0,0047***<br>(0,068) | 0,0030***<br>(0,000)  | 0,0030***<br>(0,000)  | 1,18 |
| Số lao động trong hộ (Lao động)             | 0,0174**<br>(0,037)  | 0,0087<br>(0,205)    | 0,0067<br>(0,366)     | 0,0137**<br>(0,043)  | 0,0117<br>(0,796)    | 0,0116***<br>(0,000)  | 0,0116***<br>(0,001)  | 1,07 |
| Số năm kinh nghiệm của chủ hộ (Kinh nghiệm) | 0,0014<br>(0,743)    | 0,0023<br>(0,513)    | 0,0027<br>(0,481)     | 0,0036<br>(0,302)    | 0,0092*<br>(0,068)   | 0,0039**<br>(0,013)   | 0,0039***<br>(0,007)  | 1,12 |
| Diện tích NTTS (Diện tích)                  | 0,0170*<br>(0,061)   | 0,0051<br>(0,494)    | 0,0271***<br>(0,001)  | 0,0002<br>(0,983)    | -0,0027<br>(0,796)   | 0,0093***<br>(0,004)  | 0,0093**<br>(0,047)   | 1,10 |
| _cons                                       | 0,1356*<br>(0,073)   | 0,2016***<br>(0,001) | 0,1105<br>(0,102)     | 0,2435***<br>(0,000) | -0,00002<br>(1,000)  | 0,1382***<br>(0,000)  | 0,1382***<br>(0,000)  |      |



| Biến               | Hệ số hồi quy |        |        |        |        |                  |        | VIF  |
|--------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|------------------|--------|------|
|                    | HR            | SR     | FC     | PC     | NC     | LAC              |        |      |
|                    | OLS           | OLS    | OLS    | OLS    | OLS    | OLS              | ROBUST |      |
| R <sup>2</sup>     | 0,1143        | 0,0725 | 0,1991 | 0,1438 | 0,1307 | 0,4841           | 0,4841 |      |
| Prob> F            | 0,0007        | 0,0296 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0001 | 0,0000           | 0,0000 |      |
| Breusch–Pagan test |               |        |        |        |        | P.value = 0,0102 |        |      |
| Mean VIF           |               |        |        |        |        |                  |        | 1,22 |

*Ghi chú: (\*): có ý nghĩa 10%; (\*\*): có ý nghĩa 5%; (\*\*\*): có ý nghĩa 1%. Mức độ ảnh hưởng đến giá trị HR.*

Vị trí khu vực NTTS có ảnh hưởng tiêu cực đến giá trị HR. Cụ thể, hộ ở khu vực trong cống đập có giá trị HR giảm 0,0392 điểm so với nhóm

hộ đối chứng, hộ ở khu vực ngoài cống đập giảm 0,0437 điểm so với hộ đối chứng, hai sự khác biệt này đều có ý nghĩa thống kê. Ngoài ra, số lao động trong hộ, diện tích NTTS có ảnh hưởng tích cực đến HR của nông hộ với hệ số tác động lần lượt là 0,0174; 0,0170 điểm. Tuy nhiên, chưa tìm thấy sự ảnh hưởng tích cực có ý nghĩa thống kê của giới tính của chủ hộ, tuổi chủ hộ và kinh nghiệm đến HR.

#### *Mức độ ảnh hưởng đến giá trị SR*

Vị trí khu vực NTTS có ảnh hưởng tiêu cực đến giá trị SR. Cụ thể, hộ NTTS ở khu vực trong cống đập có SR giảm 0,0433 điểm so với nhóm hộ đối chứng, hộ ngoài cống đập giảm 0,0409 điểm so với hộ đối chứng, hai sự khác biệt này đều có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, chưa tìm thấy sự ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê của giới tính, tuổi, kinh nghiệm của chủ hộ, số lượng lao động và diện tích NTTS ảnh hưởng đến nguồn vốn xã hội.

#### *Mức độ ảnh hưởng đến giá trị FC*

Vị trí khu vực NTTS có tác động tiêu cực đến giá trị FC. Hộ NTTS ở khu vực trong đập có FC giảm 0,0575 điểm so với nhóm đối chứng, đồng thời những hộ ngoài đập giảm 0,0637 điểm so với hộ đối chứng, hai sự khác biệt này đều có ý nghĩa thống kê. Ngoài ra, tuổi của chủ hộ và diện tích NTTS đều có ảnh hưởng tích cực đến FC với hệ số tác động lần lượt là 0,0033; 0,0271 điểm. Nghiên

cứu chưa tìm thấy sự ảnh hưởng tích cực có ý nghĩa thống kê của giới tính của chủ hộ, số lao động và kinh nghiệm đến FC.

#### *Mức độ ảnh hưởng đến giá trị PC*

Hộ NTTS ở cả khu vực trong cống đập và ngoài cống đập có giá trị PC giảm so với nhóm hộ đối chứng, cụ thể, hộ NTTS ở khu vực trong đập có PC giảm 0,0335 điểm so với nhóm đối chứng, đồng thời những hộ ngoài đập giảm 0,0336 điểm so với nhóm đối chứng. Tuổi của chủ hộ và số lao động trong hộ đều có ảnh hưởng tích cực đến nguồn vốn vật chất với hệ số tác động lần lượt là 0,0039; 0,0137 điểm. Kết quả chưa tìm thấy ảnh hưởng tích cực có ý nghĩa thống kê của giới tính, kinh nghiệm chủ hộ và diện tích nuôi trồng không có ảnh hưởng đến PC.

#### *Mức độ ảnh hưởng đến giá trị NC*

Vị trí NTTS có ảnh hưởng đến giá trị NC của các hộ NTTS. Đặc biệt, những hộ NTTS ở khu vực trong cống đập có NC giảm 0,0559 điểm so với nhóm hộ đối chứng; khu vực ngoài cống đập có NC giảm 0,0457 điểm so với nhóm đối chứng và đều có ý nghĩa thống kê. Các yếu tố tuổi và kinh nghiệm của chủ hộ NTTS có tác động tích cực có ý nghĩa thống kê đến giá trị NC. Tuy nhiên, chưa tìm thấy sự ảnh hưởng tích cực có ý nghĩa thống kê của giới tính của chủ hộ, số lượng lao động và diện tích NTTS.

#### *Mức độ tác động của các yếu tố đến tổng năng lực thích nghi sinh kế của hộ NTTS*

Kết quả nghiên cứu cho thấy, vị trí của khu

vực NTTS đều có ảnh hưởng tiêu cực tương đương nhau đến khả năng thích nghi sinh kế của nông hộ NTTS so với nhóm đối chứng, cả hai sự khác biệt này đều có ý nghĩa thống kê. Cụ thể, những nông hộ ở trong cống đập có khả năng thích ứng sinh kế giảm 0,0459 điểm so với nhóm đối chứng. Tương tự, những nông hộ ở ngoài đập giảm 0,0455 điểm so với nhóm đối chứng. Điều này chứng tỏ, các nông hộ ở càng xa khu vực đập thì khả năng thích nghi sinh kế càng mạnh mẽ và phát triển bền vững hơn.

Kết quả còn cho thấy, các yếu tố tuổi, kinh nghiệm canh tác thủy sản của chủ hộ, số người lao động trong nông hộ, diện tích NTTS cũng có ảnh hưởng tích cực có ý nghĩa thống kê đến năng lực thích nghi sinh kế của hộ NTTS. Chứng tỏ việc mở rộng diện tích NTTS, có thêm lao động đều có thể cải thiện khả năng thích nghi sinh kế của nông hộ, nhất là với những hộ có chủ hộ lớn tuổi có nhiều kinh nghiệm NTTS. Tuy nhiên, kết quả cũng cho thấy, đối với những chủ hộ là nữ giới thì có ảnh hưởng tiêu cực có ý nghĩa đến năng lực thích nghi sinh kế của hộ NTTS hơn đối với chủ hộ là nam giới.

#### **4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

##### **4.1. Kết luận**

Nghiên cứu đã chỉ ra các yếu tố ảnh hưởng đến tính thích nghi sinh kế của các hộ NTTS dưới tác động của việc xây dựng cống đập Ba Lai tại tỉnh Bến Tre. Kết quả nghiên cứu cho thấy, giá trị nguồn vốn sinh kế và khả năng thích nghi sinh kế của các hộ NTTS ở cả hai khu vực trong cống đập và ngoài cống đập đều thấp hơn so với các hộ ở nhóm đối chứng. Nhìn chung, tính thích nghi sinh kế trung bình của các hộ khảo sát ở mức trung bình là 0,331.

Nghiên cứu này cho thấy, các yếu tố gồm: Tuổi, kinh nghiệm của chủ hộ, số lượng lao động chính và diện tích NTTS đều có ảnh hưởng tích cực và có ý nghĩa thống kê đến tổng năng lực thích nghi sinh kế của hộ NTTS, ngoại trừ giới tính chủ

hộ là nữ sẽ có ảnh hưởng tiêu cực và có ý nghĩa đến tổng năng lực thích nghi sinh kế.

Những phát hiện này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc xem xét các yếu tố cá nhân và điều kiện sản xuất trong việc định hình khả năng sinh kế bền vững của các nông hộ NTTS trong bối cảnh thay đổi môi trường và khí hậu.

##### **4.2. Kiến nghị**

Để tăng cường năng lực thích ứng sinh kế cho hộ NTTS quanh cống đập Ba Lai cần củng cố, gia tăng cả năm nguồn vốn sinh kế, trong đó cần đặc biệt quan tâm đến các giải pháp để giúp gia tăng giá trị sinh kế được cho là điểm yếu nhất của các hộ khảo sát, cụ thể:

Cần gia tăng tương tác giữa nông hộ với mạng lưới xã hội chính thức (chính quyền và đoàn thể địa phương) là vấn đề cần được quan tâm trong thời gian tới nhằm tăng cường sự hỗ trợ từ nhiều bên cho nông hộ (về tập huấn, hội thảo, gặp gỡ và trao đổi với cán bộ khuyến nông, các vấn đề liên quan đến sản xuất) là điều cần thiết để củng cố nguồn vốn xã hội. Địa phương cần có chiến lược tích tụ ruộng đất, giúp nông dân liên kết với những nông hộ lân cận mở rộng diện tích để nâng cao vốn tự nhiên và giảm tính manh mún trong NTTS tại vùng nghiên cứu. Cần tháo gỡ các khó khăn để nông hộ dễ dàng tiếp cận các nguồn vay chính thức, đa dạng hóa sinh kế, tạo thu nhập.

Bên cạnh những vấn đề nêu trên, các nghiên cứu trong tương lai cần nghiên cứu sâu hơn về sự ảnh hưởng của nhiều yếu tố khác (tác động cực đoan về BĐKH, nguồn nước, các chiến lược thích ứng chủ động của địa phương, chính sách hỗ trợ của chính quyền địa phương) đến tính thích nghi sinh kế của nông hộ NTTS. Đồng thời, mở rộng hướng nghiên cứu, so sánh sự khác biệt giữa nhóm hộ NTTS với các nhóm nông hộ khác.

##### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Ngô Thị Thu Trang, Nguyễn Quang Việt Ngân và Châu Thị Thu Thủy (2019). Mâu thuẫn về sử dụng nguồn nước dưới tác động của cống đập

Ba Lai tỉnh Bến Tre. *Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ – Khoa học Xã hội và Nhân văn*, 3(2): 89 - 98.

2. Đặng Thị Lệ Thuý (2015). Đánh giá tác động của đập Ba Lai đến cơ cấu nghề nghiệp người dân huyện Ba Tri tỉnh Bến Tre. Luận văn thạc sĩ Ngành Xã hội học, Trường Đại học Tôn Đức Thắng.

3. Nguyen My Yen, Vanreusel, A., Lins, L., Tran Thanh Hai, Tania Nara Bezerra, & Ngo Xuan Quang (2020). The effect of a dam construction on subtidal nematode communities in the Ba Lai estuary, Vietnam. *Diversity*, 12, 1 - 18. <https://doi.org/10.3390/d12040137>.

4. Võ Văn Tuấn và Lê Cảnh Dũng (2015). Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sinh kế của nông hộ ở đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, 38, 120 - 129.

5. Nguyễn Minh Quang, Phạm Ngọc Thiện, Huỳnh Thị Ngọc Thoa, Trần Thị Minh Thư, Lê Minh Hiếu, Trần Thanh Tâm (2022). Những yếu tố ảnh hưởng đến lựa chọn giải pháp sinh kế bền vững của nông dân: Nghiên cứu trường hợp tại An Giang. *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, 11, 1540 - 1549.

6. Huỳnh Ngọc Chương, Trần Thị Bảo Ngọc, Lê Hoàng Đạt, Nguyễn Thị Hải Yến (2021). Các yếu tố ảnh hưởng đến sự đa dạng hóa sinh kế của nông hộ ở Việt Nam. *Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ - Kinh tế luật và Quản lý*, 6(1), 2073 - 2082.

7. Xinjun He, Jianzhong Yan, Liang Emlyn Yang, Junying, Wang, Hong Zhou, Xue Lin (2024). *Linking smallholders' livelihood resilience with their adaptation strategies to climate impacts: insights from the Tibetan Plateau*. 29(2), 7. <https://doi.org/10.5751/ES-14639-290207>.

8. Mukwede Bright & Mudhara Maxwell (2023). Factors influencing livelihood strategy choice and food security among youths in

Mashonaland East Province, Zimbabwe. *Heliyon*, 9(4), 1 - 12.

9. DFID (1999). *Sustainable Livelihoods Guidance Sheets*. Department for international development.

10. Robert Chambers and Gordon R. Conway (1992). *Studies. Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century*, vol. 296. Institute of Development Studies Brighton.

11. IPCC (2007). *Climate change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability* (M. L. Parry, O. Canziani, J. P. Palutikof, P. van der Linden & C. E. Hanson, Eds.). Cambridge and New York: Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar4/wg2/>.

12. Ashley, C., Carney, D (1999). *Sustainable livelihoods: Lessons from early experience* (Vol. 7, Issue 1). Department for International Development London.

13. Le Thanh Sang, Vo Chi Dao (2021). The livelihood adaptability of households under the impact of climate change in the Mekong delta. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 11(1), 7 - 26.

14. Phạm Thị Thanh Xuân (2023). Yếu tố ảnh hưởng đến sinh kế hộ ngư nghiệp ở huyện Quảng Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế. *Tạp chí Khoa học, Đại Học Huế: Kinh tế và Phát triển*, 132(5C), 5 - 17.

15. Belay, A., Recha, J. W., Woldeamanuel, T., Morton, J. F (2017). Smallholder farmers' adaptation to climate change and determinants of their adaptation decisions in the Central Rift Valley of Ethiopia. *Agriculture & Food Security*, 6, 1 - 13.

16. Huynh Ngoc Chuong, Tran Thi Loc, Tran Luc Thanh Tuyen, & Bui Hong Ngoc (2024). Livelihood transitions in rural Vietnam under climate change effects in the period of 2008 - 2018. *Discover Sustainability*, 5(1), 5. <https://doi.org/10.1007/s43621-023-00000-0>.

org/10.1007

17. Phan Thuận, Nguyễn Tiến Dũng (2021). Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh kế của cư dân vùng hạn mặn ở đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, 57(1), 210 – 216.

18. Okon, U. E., Agom, D. I., Ukpe, O. U., Amusa, T. A (2018). Effective choice of livelihood adaptation strategies to climate variability: Empirical evidence from rural farm households in Akwa Ibom state, Nigeria. *International Journal of Development and Sustainability*, 7(6), 1992 - 2003.

STUDY ON THE FACTORS AFFECTING THE LIVELIHOOD ADAPTABILITY OF AQUACULTURE HOUSEHOLDS UNDER THE IMPACT OF THE BA LAI DAM IN BEN TRE PROVINCE

Tran Hoai Giang<sup>1,\*</sup>

*Southern Sub-Institute of Fisheries Economics and Planning*  
Summary

A study using primary data from 212 aquaculture households (79 households outside the Ba Lai dam, 71 households inside the dam and 62 control households outside and not affected by the dam) from 6 communes in Ba Tri and Binh Dai districts, Ben Tre province. The IPCC livelihood adaptability measurement method and the DFID sustainable livelihoods framework were used to classify and measure five household livelihood capitals, showing that the livelihood adaptability of surveyed households is at a moderate level (LAC = 0.331). The results of the Tukey pairwise comparison and ANOVA analysis show that households with aquaculture areas inside and outside the Ba Lai dam have livelihood adaptability capacities of (LAC = 0.312 and 0.313) respectively, lower than the control group (LAC = 0.374), with average differences of -0.0615 and -0.0610 and a p-value = 0.000. The results of multivariate linear regression analysis indicate that, except for the gender variable where the household head is female, factors such as the age, experience of the household head, number of main laborers, and the area of aquaculture land are positively correlated with the five livelihood capital values and the livelihood adaptability of the households.

**Keywords:** *Ba Lai dam, aquaculture households, sustainable livelihood framework, livelihood adaptation, livelihood capitals.*

**Ngày nhận bài:** 17/6/2024

**Ngày gửi phản biện:** 22/7/2024

**Ngày thông qua phản biện:** 9/9/2024

**Ngày duyệt đăng:** 10/10/2024