

# ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA NGHỀ LƯỚI VÂY KHƠI Ở KHU VỰC ĐÔNG NAM BỘ

## ASSESSMENT OF OPERATIONAL EFFICIENCY OF OFFSHORE PURSE SEINE FISHERY IN THE SOUTHEASTERN VIETNAM

**Nguyễn Phi Toàn, Phạm Văn Tuấn,  
Phạm Sỹ Tấn, Bùi Như Chiến**

Viện nghiên cứu Hải sản

Tác giả liên hệ: Phạm Sỹ Tấn; Email: ngphitoan@gmail.com

Ngày nhận bài: 01/10/2025; Ngày phản biện thông qua: 03/11/2025 ; Ngày duyệt đăng: 25/12/2025

### ABSTRACT

The study employed a randomized survey of vessel owners and captains operating purse seine fishing vessels in the offshore waters of the Southeastern region of Vietnam in 2024 to evaluate the operational performance of the fleet. Data were collected on vessel characteristics, onboard equipment, fishing grounds, target species, productivity, and economic efficiency from 90 purse seine vessels in Lam Dong, Ho Chi Minh City, and Dong Thap provinces. Results indicated that the offshore purse seine fleet primarily consisted of wood-hulled vessels, with an average length ranging from 21.6 to 25.8 meters and main engine power between 447 and 928 HP. The vessels were generally well equipped with navigational and fishing devices, adequately meeting the requirements of offshore operations. The fleet operated year-round, averaging approximately 250 fishing days per year, with an annual catch of 219÷255 tons per vessel and an average profit of 1.18÷1.20 billion VND per vessel per year. The main target species were pelagic fish, with mackerel accounting for the largest proportion. A multiple regression analysis identified several factors significantly influencing profitability, including investment in fishing equipment, gear size, crew size, investment in navigational devices, engine power, and the number of fishing days. Among these, key factors requiring enhanced investment to improve operational efficiency included fishing equipment, engine power, and fishing effort (number of fishing days). Conversely, factors such as gear size, crew size, and investment in navigational devices should be reconsidered to optimize costs and increase profitability.

**Keywords:** offshore purse seine fleet, fishing productivity, economic performance, fishing gear, fishing equipment.

### TÓM TẮT

Nghiên cứu đã sử dụng phương pháp điều tra ngẫu nhiên chủ tàu và thuyền trưởng của tàu lưới vây khai thác hải sản tại vùng biển khơi Đông Nam Bộ trong năm 2024 nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động sản xuất của đội tàu. Nghiên cứu đã tiến hành điều tra đặc điểm tàu thuyền, trang thiết bị, ngư trường, đối tượng khai thác, năng suất và hiệu quả kinh tế của 90 tàu lưới vây tại tỉnh Lâm Đồng, Tp Hồ Chí Minh và Đồng Tháp. Kết quả nghiên cứu cho thấy đội tàu lưới vây khơi chủ yếu là tàu vỏ gỗ, với chiều dài trung bình từ 21,6÷25,8 m, công suất máy chính từ 447÷928 CV, được trang bị khá đầy đủ các trang thiết bị phục vụ hàng hải và khai thác, cơ bản đáp ứng được yêu cầu trong quá trình sản xuất. Đội tàu hoạt động khai thác quanh năm với khoảng 250 ngày/năm, sản lượng trung bình đạt 219÷255 tấn/tàu/năm, lợi nhuận trung bình đạt từ 1,18÷1,20 tỷ đồng/tàu/năm. Đối tượng khai thác chính là cá nổi, trong đó cá nục chiếm tỷ lệ cao nhất. Phân tích hồi quy đa biến đã xác định các yếu tố ảnh hưởng đáng kể đến lợi nhuận gồm: đầu tư thiết bị khai thác, kích thước ngư cụ, số lao động, đầu tư thiết bị hàng hải, công suất máy tàu và số ngày khai thác. Trong đó, các yếu tố chính cần đầu tư để nâng cao hiệu quả hoạt động nghề gồm: đầu tư thiết bị khai thác, công suất máy tàu và tăng số ngày khai thác. Các yếu tố cần xem xét giảm đầu tư nhằm tăng lợi nhuận cho đội tàu gồm: kích thước ngư cụ, số lao động và đầu tư thiết bị hàng hải.

**Từ khóa:** đội tàu lưới vây khơi, năng suất khai thác, hiệu quả kinh tế, ngư cụ, thiết bị khai thác.

## 1. MỞ ĐẦU

Lưới vây là một trong những nghề khai thác hải sản quan trọng của nước ta. Đội tàu nghề lưới vây nước ta đa số là tàu có kích thước nhỏ, sử dụng hình thức khai thác kết hợp ánh sáng là chủ yếu. Theo số liệu thống kê đến tháng 12/2024 cả nước có 3.732 chiếc tàu có chiều dài từ 15 m trở lên làm nghề lưới vây khai thác hải sản, chiếm 12,87% số lượng tàu khai thác hải sản vùng khơi của Việt Nam [2]. Sản lượng khai thác của nghề lưới vây khoảng 724 nghìn tấn, chiếm 20% tổng sản lượng khai thác của cả nước. Đối tượng khai thác chính của nghề lưới vây hiện nay là các loài cá nổi như cá ngừ, cá trích, cá nục, cá bạc má, cá cơm,... [6, 5, 11].

Đội tàu khai thác lưới vây vùng khơi tập trung chủ yếu ở các tỉnh Nam Trung Bộ và Nam Bộ, tàu được trang bị thiết bị phục vụ khai thác tương đối đầy đủ thuận tiện cho việc khai thác được hiệu quả và năng suất. Tuy nhiên, quy trình khai thác trên các đội tàu lưới vây khai thác vùng khơi hiện nay chủ yếu là bán cơ giới, các trang thiết bị cơ giới hóa chưa được đầu tư trang bị đồng bộ, việc vận hành trong quá trình khai thác vẫn còn thủ công, tốn nhiều nhân lực và không đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành. Từ đó nảy sinh nhiều vấn đề như: giảm số lượng mẻ lưới, an toàn lao động không đảm bảo, chất lượng sản phẩm suy giảm từ đó giảm hiệu quả kinh tế của đội tàu.

Trong phạm vi bài viết này tập trung đánh giá hiệu quả hoạt động của đội tàu lưới vây

khơi ở khu vực Đông Nam Bộ, qua đó cung cấp cơ sở khoa học cho cơ quan quản lý trong việc xây dựng cơ chế, chính sách nhằm thúc đẩy và phát triển nghề lưới vây khơi.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Đội tàu làm nghề lưới vây khơi của các tỉnh ven biển khu vực Đông Nam Bộ khai thác hải sản ở vùng khơi biển Việt Nam.

- Phạm vi nghiên cứu: tại 03 tỉnh ven biển khu vực Đông Nam Bộ, gồm: Lâm Đồng (Bình Thuận cũ), TP. Hồ Chí Minh (Bà Rịa - Vũng Tàu cũ), Đồng Tháp (Tiền Giang cũ).

### 2.2. Phương pháp điều tra

#### 2.2.1. Phương pháp thu thập số liệu thứ cấp

Số liệu thứ cấp được thu thập tại các cơ quan quản lý nghề cá trung ương và địa phương. Các số liệu điều tra, thu thập gồm: cơ cấu tàu thuyền khai thác hải sản và các thông tin khác liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu.

#### 2.2.2. Phương pháp điều tra sơ cấp

##### 2.2.2.1. Phương pháp xác định số mẫu điều tra

Căn cứ theo hướng dẫn của FAO [17] và thực tế số lượng tàu thuyền làm nghề lưới vây theo nhóm chiều dài của khu vực và để đảm bảo độ tin cậy của số liệu tính toán, nhóm nghiên cứu lựa chọn số lượng mẫu thu cho từng nhóm tàu như Bảng 1:

**Bảng 1: Số lượng mẫu điều tra theo nhóm chiều dài**

TT	Nhóm chiều dài tàu (m)	Số mẫu điều tra (tàu)	Tỷ lệ mẫu điều tra (%)
1	15÷<24	60	66,67%
2	≥24	30	33,33%
Tổng		90	100

##### 2.2.2.2. Phương pháp điều tra số liệu sơ cấp

Số liệu sơ cấp được thu thập thông qua phỏng vấn các chủ tàu/thuyền trưởng làm nghề lưới vây tại 3 địa phương: Lâm Đồng, TP.

Hồ Chí Minh, Đồng Tháp bằng các biểu mẫu phỏng vấn in sẵn. Tại các cảng cá/bến cá có tàu lưới vây khơi tập trung, tiến hành lựa chọn một cách ngẫu nhiên tàu lưới vây để phỏng vấn thu

thập số liệu. Các thông tin thu thập gồm: các thông số về tàu thuyền, máy tàu, trang thiết bị trên tàu; ngư cụ; sản lượng khai thác mỗi mẻ lưới, chuyển biển; đối tượng khai thác chính; chi phí sản xuất; hiệu quả hoạt động; số lượng lao động trên tàu; ...

### 2.3. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu

#### 2.3.1. Phương pháp phân tích đánh giá hiện trạng

Phân tích, đánh giá hiện trạng hoạt động khai thác của các đội tàu dựa trên bộ chỉ số nghề cá theo hướng dẫn của FAO [14, 16] bao gồm các chỉ số: năng suất khai thác, thành phần sản lượng, tổng sản lượng khai thác và

ngư trường khai thác .... Trước khi tiến hành phân tích, tính toán các chỉ số, số liệu được loại nhiều bằng phương pháp thống kê để loại bỏ các giá trị bất thường, quá cao hoặc quá thấp so với giá trị trung bình.

#### 2.3.2. Phương pháp xử lý số liệu

- Các số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê mô tả thông thường.

- Loại bỏ các giá trị bất thường, xử lý, tính toán giá các giá trị trung bình; độ lệch chuẩn; sai số chuẩn; giới hạn và khoảng tin cậy 90%; và hệ số biến thiên theo phương pháp thống kê mô tả.

- Năng suất khai thác trung bình của đội tàu:

$$CPUE_i = \frac{G_i}{T_i} \text{ (kg/ngày/tàu)}$$

$$\overline{CPUE}_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n CPUE_i \text{ (kg/ngày/tàu)}$$

Trong đó:  $CPUE_i$ : năng suất khai thác của tàu i (kg/ngày/tàu)

$\overline{CPUE}_i$ : năng suất khai thác trung bình của đội tàu i (kg/ngày/tàu)

G: sản lượng đánh bắt tàu i (kg)

T: số ngày đánh bắt tàu i (ngày)

n: số tàu khảo sát của đội tàu i (tàu)

- Các chỉ số kinh tế của đội tàu khai thác hải sản như: tổng doanh thu, tổng thu nhập, chi phí sản xuất (chi phí cố định, chi phí biến đổi) và lợi nhuận ròng của đội tàu được xác định phù hợp với thực tế nghiên cứu nghề cá tại Việt Nam. Theo đó, các chỉ số được xác định cụ thể như sau:

$$LN = DT - CP$$

Trong đó: LN: Lợi nhuận ròng (tr.đ/tàu/năm);

DT: Tổng doanh thu (tr.đ/tàu/năm);

CP: Tổng chi phí biến đổi và chi phí cố định (tr.đ/tàu/năm).

- Ước lượng các yếu tố tác động tới lợi nhuận của đội tàu lưới vây khơi:

Sử dụng phương pháp hồi quy đa biến để ước lượng các yếu tố tác động tới lợi nhuận

theo phương trình tổng quát sau [7]:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + e$$

Trong đó:

- Y: biến phụ thuộc (Lợi nhuận), là biến chịu tác động của biến khác.

-  $X, X_1, X_2, X_n$ : biến độc lập tác động lên biến phụ thuộc

-  $\beta_0$ : là hệ số chặn, hay còn gọi là tung độ gốc

-  $\beta_1, \beta_2, \beta_n$ : hệ số hồi quy, hay còn được gọi là hệ số góc. Chỉ số này cho cho biết có bao nhiêu đơn vị Y sẽ thay đổi khi X tăng hoặc giảm một đơn vị.

- e: là sai số ngẫu nhiên, hình thành từ nhiều nguồn, ngoài tầm kiểm tra của hệ thống nghiên cứu.

Để áp dụng phương pháp này, mô hình

ước lượng phải đáp ứng các giả định cơ bản. Tiến hành kiểm định đa cộng tuyến bằng hệ số khuếch đại phương sai (VIF); nếu các giá trị trung bình VIF trong mô hình đều nhỏ hơn 10, cho phép kết luận không tồn tại đa cộng tuyến giữa các biến độc lập [7]. Kiểm định Durbin-Watson (DW) được thực hiện cho các giá trị DW đều thỏa mãn điều kiện  $1 \leq DW \leq 3$ , chứng tỏ mô hình không có hiện tượng tự tương quan giữa các biến độc lập [13]. Giá trị “sig” của kiểm định F được sử dụng để kiểm định độ phù

hợp của mô hình hồi quy, nếu giá trị “sig” nhỏ hơn 0,05 thì mô hình hồi quy tuyến tính đa biến phù hợp với tập dữ liệu và có thể sử dụng được.

Do không có đủ điều kiện để tiến hành phân tích tất cả các yếu tố có liên quan của nghề lưới vây khơi nên bài viết chỉ tập trung vào một số yếu tố chính nhằm đánh giá tác động của các yếu tố này đến hiệu quả hoạt động của nghề. Mô tả và đo lường các biến được sử dụng của mô hình được trình bày chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 2: Đo lường và mô tả các biến số của mô hình**

TT	Nhóm biến	Tên biến	Ký hiệu biến	Thang đo
1	Biến phụ thuộc	Lợi nhuận (tổng lợi nhuận ròng của tàu hoạt động đánh bắt trong 1 năm)	Y	Triệu đồng/năm
2	Biến độc lập	Chiều dài lớn nhất (Lmax) của tàu	$X_1$	Mét
		Chiều dài vàng lưới	$X_2$	Mét
		Công suất máy chính	$X_3$	CV
		Tổng số ngày khai thác	$X_4$	Ngày
		Số lao động trên tàu	$X_5$	Người
		Đầu tư trang bị khai thác	$X_6$	Triệu đồng
		Đầu tư thiết bị tập trung cá	$X_7$	Triệu đồng
		Đầu tư thiết bị hàng hải	$X_8$	Triệu đồng

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Tàu thuyền và trang thiết bị trên tàu

##### 3.1.1. Vỏ tàu

Giống như các đội tàu khai thác hải sản ở khu vực Đông Nam Bộ, đội tàu làm nghề lưới vây khơi ở khu vực này đều được đóng vỏ tàu

bằng gỗ. Quy mô, thông số kỹ thuật, kích thước và chất lượng vỏ tàu của đội tàu lưới vây khơi đạt ở mức khá và đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật theo quy định của pháp luật Việt Nam. Các thông số cơ bản của vỏ tàu được thể hiện chi tiết ở Bảng 3.

**Bảng 3: Thông số kỹ thuật và chất lượng vỏ tàu**

TT	Nhóm chiều dài (m)	Chiều dài TB (m)	Chiều rộng TB (m)	Chiều cao TB (m)	Chất lượng vỏ tàu (%)
1	$15 \div < 24$	$21,6 \pm 0,6$	$6,5 \pm 0,4$	$3,1 \pm 0,4$	$64,1 \pm 5,8$
2	$\geq 24$	$25,8 \pm 2,0$	$6,8 \pm 0,5$	$3,6 \pm 0,4$	$69,5 \pm 6,3$

Kết quả điều tra cho thấy, kích thước vỏ tàu lưới vây khơi ở khu vực có chiều dài trung bình từ 21,6 m đến 25,8 m, chiều rộng từ 6,5 m đến 6,8 m, chiều cao từ 3,1 m đến 3,6 m, với chất lượng đạt khoảng  $64,1\% \div 69,5\%$ . So sánh với

đội tàu lưới vây khơi ở khu vực miền Trung cho thấy kích thước vỏ tàu của đội tàu nhỏ hơn [8], có khả năng chống, chịu tác động của điều kiện khắc nghiệt trên biển và khả năng bám biển dài ngày tốt hơn.

**3.1.2. Máy tàu**

Máy trang bị cho đội tàu lưới vây khơi gồm 01 máy chính và 02 máy phụ. Máy tàu sử dụng đa phần là máy cũ, hiệu máy là Hino, Yamma,

Cummin,... Chi tiết công suất máy tàu trung bình theo nhóm chiều dài tàu và chất lượng còn lại của máy được thể hiện ở Bảng 4.

**Bảng 4: Thông số kỹ thuật và chất lượng máy tàu**

TT	Nhóm chiều dài tàu (m)	Trang bị máy tàu					
		Công suất máy chính (CV)	Chất lượng (%)	Công suất máy phụ 1 (CV)	Chất lượng (%)	Công suất máy phụ 2 (CV)	Chất lượng (%)
1	15÷<24	447,3±140,4	71,9±6,6	248,3±59,1	71,9±5,3	156,3±73,5	72,9±6,2
2	≥ 24	928,4±21,8	72,3±5,5	356,1±93,8	71,9±5,3	215,6±97,8	72,9±6,2

Kết quả điều tra cho thấy

Về trang bị máy chính: nhóm tàu có dài từ 15÷<24 m được trang bị máy chính có công suất trung bình 447,3 CV và nhóm tàu có chiều dài ≥ 24 m được trang bị máy chính với công suất trung bình 928,4 CV, cao gấp hơn hai lần so với nhóm tàu nhỏ. Chất lượng máy chính của hai nhóm gần tương đương, lần lượt đạt 71,9% và 72,3%.

Trang bị máy phụ: Để giảm tải cho hoạt động của máy chính nhằm nâng cao độ bền, hiệu suất

hoạt động và bảo vệ các thiết bị quan trọng, trên mỗi tàu lưới vây khơi đều được trang bị 02 máy phụ phục vụ vận hành các thiết bị khai thác cũng như chong đèn tập trung cá. Ở nhóm tàu 15÷<24 m, công suất trung bình máy phụ dao động 156,3 ÷ 248,3 CV; trong khi ở nhóm ≥24 m, mức này dao động 215,6 ÷ 356,1 CV.

**3.1.3. Ngư cụ**

Đội tàu lưới vây khơi ở khu vực chủ yếu làm nghề lưới vây kết hợp ánh sáng. Một số thông số cơ bản của vàng lưới vây thể hiện trong Bảng 5.

**Bảng 5: Một số thông số cơ bản của vàng lưới vây tại khu vực Đông Nam Bộ**

TT	Tên bộ phận	Nhóm chiều dài tàu (m)	
		15÷<24m	≥ 24m
1	Chiều dài giềng phao (m)	600÷1.250	900÷1.800
2	Chiều cao kéo căng (m)		
	Chiều cao kéo căng phần tùng (m)	90÷145	100÷230
	Chiều cao kéo căng phần thân (m)	100÷145	125÷240
	Chiều cao kéo căng phần cánh (m)	100÷145	125÷240
3	Kích thước mắt lưới 2a (mm)		
	Kích thước mắt lưới phần tùng (mm)	25	25
	Kích thước mắt lưới phần thân (mm)	25÷30	25÷30
	Kích thước mắt lưới phần cánh (mm)	25÷30	25÷30

Mẫu vàng lưới được sử dụng trên các tàu lưới vây vùng khơi ở nước ta chủ yếu là loại lưới vây khai thác cá nổi nhỏ có chiều dài vàng lưới từ 600 ÷ 1.800 m tùy theo nhóm chiều dài tàu, kích thước mắt lưới phần tùng (2a) từ

25÷30 mm.. Đối tượng khai thác chính gồm cá nục, cá bạc má, cá ngán và một số loài cá ngừ. Kích thước mắt lưới tại phần tùng (nơi chứa cá) thường dao động từ 25 ÷ 30 mm, phù hợp với quy định hiện hành [3, 4, 12].

### 3.1.4. Trang thiết bị hàng hải

Các thiết bị thường được trang bị trên tàu lưới vây gồm: máy định vị, la bàn, máy định dạng, máy thông tin tầm gần, máy thông tin tầm xa, thiết bị giám sát hành trình, ra đa, máy

dò cá đứng và máy dò cá ngang. Tùy theo nhóm tàu, khu vực khai thác và điều kiện kinh tế của từng chủ tàu mà số lượng cũng như chủng loại thiết bị có sự khác biệt.

**Bảng 6: Tỷ lệ trang bị máy điện hàng hải**

TT	Trang thiết bị hàng hải	Nhóm chiều dài tàu (m)	
		15÷<24	≥ 24
1	Máy định vị	100,0	100,0
2	La bàn	100,0	100,0
3	Máy định dạng tàu cá (AIS)	100,0	100,0
4	Máy phát điện	100,0	100,0
5	Ra đa	11,7	18,2
6	Máy thông tin tầm gần	91,7	100,0
7	Máy thông tin tầm xa	100,0	100,0
8	Thiết bị giám sát hành trình	100,0	100,0
9	Máy dò cá đứng	100,0	93,9
10	Máy dò cá ngang	21,7	63,6

Kết quả khảo sát cho thấy, đội tàu lưới vây khơi khu vực Đông Nam Bộ được trang bị khá đầy đủ các thiết bị hàng hải đảm bảo an toàn trong quá trình hoạt động và thông tin liên lạc trên biển. Tuy nhiên, hai loại thiết bị có tỷ lệ trang bị thấp là ra đa và máy dò ngang. Cụ thể, ở nhóm tàu có chiều dài từ 15÷<24 m, tỷ lệ trang bị ra đa đạt 11,7% và máy dò ngang đạt 21,7%, ở nhóm tàu có chiều dài ≥24 m, tỷ lệ này lần lượt là 18,2% và 63,6%. Nguyên nhân chính là do chi phí đầu tư cho hai thiết bị này

khá cao, dẫn đến mức độ trang bị hạn chế so với các trang thiết bị khác.

### 3.1.5. Trang thiết bị khai thác và tập trung cá

Thiết bị chính phục vụ khai thác và tập trung cá trên đội tàu lưới vây vùng khơi gồm máy tời phục vụ quá trình thu - thả lưới; máy tời thu dây giềng rút; hệ thống ánh sáng và chà tập trung cá. Tùy thuộc loại thiết bị mà các nhóm tàu có sự trang bị khác nhau. Tỷ lệ trang bị các thiết bị phục vụ khai thác và tập trung cá trên tàu thể hiện trên Bảng 7.

**Bảng 7: Tỷ lệ trang bị thiết bị khai thác và tập trung cá trên tàu**

TT	Tên thiết bị	Nhóm tàu chiều dài tàu	
		15÷<24m	≥ 24m
1	Tời thu thả lưới	100%	100%
2	Tời thu dây giềng rút	100%	100%
3	Nguồn sáng tập trung cá	100%	100%
	- Trang bị bóng đèn LED	63,3%	75,4%
	- Trang bị kết hợp bóng cao áp và đèn LED	36,7%	24,6%
4	Trang bị chà tập trung cá	93,3%	84,8%

Kết quả khảo sát cho thấy:

Nhóm trang thiết bị khai thác trên tàu gồm máy tời thu lưới và tời thu dây giềng rút. Kết quả điều tra cho thấy 100% tàu lưới vây vùng khơi đều sử dụng máy tời thủy lực để thu lưới. Mỗi tàu được trang bị 2 máy tời thu lưới và 1 máy tời thu dây giềng rút. Loại máy tời được trang bị phụ thuộc vào chiều dài tàu và kích thước lưới, nhằm đảm bảo phù hợp với công năng của từng tàu. Như vậy đội tàu lưới vây khơi của khu vực đều đã được trang bị các trang thiết bị phục vụ khai thác đáp ứng đúng quy định [1].

Nhóm trang thiết bị tập trung cá gồm nguồn sáng và chà. Đối với trang bị nguồn sáng tập trung cá: đội tàu lưới vây đã được đầu tư hệ thống chiếu sáng tương đối tốt, phục vụ hiệu quả cho việc chiếu sáng và tập trung đàn cá trong quá trình khai thác khai thác. Hiện tại, đội tàu lưới vây khơi đã sử dụng đèn LED tiết kiệm năng lượng để tập trung đàn cá, tuy nhiên số lượng và công suất bóng trên mỗi tàu có sự khác biệt tùy thuộc vào khả năng đầu tư và mức trang bị. Một số tàu vẫn kết hợp cả bóng cao áp và bóng LED trong quá trình hoạt động. Ở nhóm tàu có chiều dài từ 15÷<24 m, tỷ lệ sử dụng kết hợp hai loại bóng đạt trung bình 36,7%, trong khi ở nhóm tàu ≥24 m con số này là 24,6%. Xét về tổng công suất, bóng cao áp có công suất lớn hơn nhiều so với bóng LED, mặc dù số lượng bóng giữa hai loại không chênh lệch đáng kể.

Như vậy, việc đội tàu lưới vây vẫn sử dụng bóng cao áp đã gây tiêu tốn nhiều nhiên liệu hơn, làm tăng chi phí chuyển biển và giảm lợi nhuận [9, 10].

Trang bị chà tập trung cá: Phần lớn các tàu lưới vây khơi đều trang bị chà tập trung cá nhằm tăng hiệu quả khai thác, giảm thời gian và chi phí cho việc dò tìm đàn cá. Tùy theo điều kiện mà mỗi tàu trang bị số lượng chà khác nhau. Tỷ lệ sử dụng chà tập trung cá ở đội tàu có chiều dài từ 15÷<24 m đạt 93,3% và đội tàu có chiều dài ≥24 m đạt 84,8%.

### 3.1.6. Lao động

Kết quả khảo sát cho thấy đội tàu lưới vây khơi khu vực Đông Nam Bộ sử dụng khoảng 19,5 ÷ 22,1 lao động/tàu tùy theo nhóm tàu. Đây là con số khá cao, phản ánh đặc thù nghề lưới vây cần nhiều nhân công phối hợp trong quá trình thả và thu lưới. Điều này cũng cho thấy hiện trạng trang thiết bị khai thác trang bị trên tàu vẫn còn thô sơ nên buộc phải huy động nhiều lao động trong quá trình hoạt động. Trong bối cảnh khan hiếm nhân lực đi biển hiện nay, việc đẩy mạnh cơ giới hóa và hiện đại hóa thiết bị khai thác là cần thiết để giảm lao động trực tiếp, hạ chi phí sản xuất, đồng thời nâng cao hiệu quả và an toàn trong quá trình hoạt động. Chi tiết số lượng lao động nghề lưới vây của các nhóm chiều dài tàu được thể hiện ở Bảng 8.

**Bảng 8: Số lao động trung bình trên tàu lưới vây khơi**

<i>TT</i>	<i>Nhóm chiều dài tàu (m)</i>	<i>Số lao động trung bình (người/tàu)</i>	<i>Ghi chú</i>
1	15÷<24	19,5 ± 2,3	
2	≥ 24	22,1 ± 3,8	

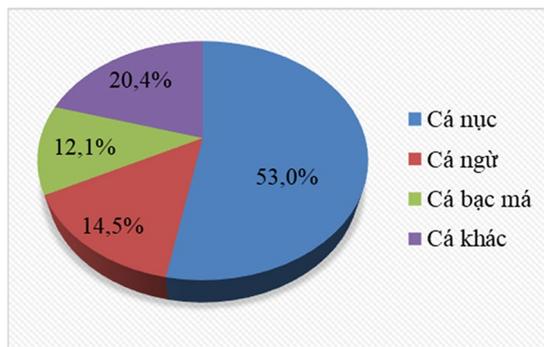
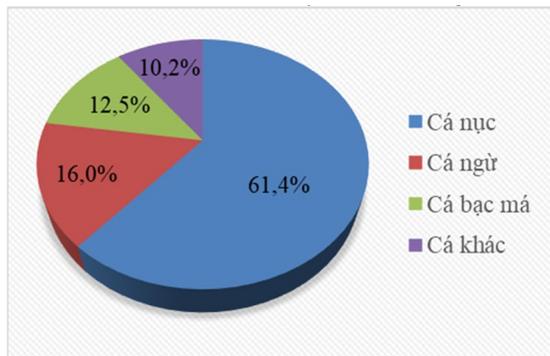
### 3.1.7. Ngư trường, đối tượng khai thác

Kết quả điều tra cho thấy, ngư trường khai thác chính của nghề lưới vây khơi tập trung tại vùng biển Đông Nam Bộ, chủ yếu ở ngư trường Phan Thiết - Vũng Tàu, Nam Côn Sơn nằm theo dải độ sâu từ 30÷100 m, tập trung chính ở vùng nước có độ sâu khoảng 50m. Ngoài ra, các đội

tàu lưới vây ở vùng khơi tại các địa phương điều tra còn khai thác ở một số ngư trường khai thác khác như: ngư trường cửa vịnh Thái Lan, từ 6<sup>00</sup>÷8<sup>00</sup>N và 103<sup>00</sup>÷104<sup>15</sup>E; Ngư trường Nam Trung Bộ, từ 10<sup>30</sup>÷12<sup>50</sup>E, tập trung ở dải độ sâu 200m trở vào tới phía bắc đảo Phú Quý.

Đối tượng khai thác chính của nghề lưới vây khơi tập trung vào các loài cá nổi, gồm: cá nục, cá ngừ và cá bạc má. Đối với nhóm tàu có chiều dài từ  $15 \div < 24$  m, loài cá nục chiếm khoảng 61,4% tiếp đó là loài cá ngừ khoảng 16,0%, cá bạc má chiếm 12,5% và thấp nhất là một số loài cá khác chiếm khoảng 10,2%. Đối

với nhóm tàu có chiều dài  $\geq 24$  m cá nục chiếm tỷ lệ thấp hơn với khoảng 53% nhưng các loài cá khác chiếm tỷ lệ cao hơn khoảng 20%, cá ngừ khoảng 15% và cá bạc má chiếm 12%. Chi tiết về thành phần sản lượng khai thác của đội tàu lưới vây thể hiện trong hình sau.



Nhóm tàu từ  $15 \div < 24$  m

Nhóm tàu  $\geq 24$  m

Hình 1: Thành phần sản lượng khai thác nghề lưới vây

Kết quả điều tra về đối tượng đánh bắt của nghề lưới vây trên cũng khá tương đồng với các kết quả nghiên cứu trước đây về thành phần loài, phân bố của các đối tượng cá nổi ở khu vực Đông Nam Bộ [5, 6, 11].

### 3.1.8. Mùa vụ và thời gian khai thác

Nghề lưới vây vùng khơi khai thác các loài cá nổi hoạt động quanh năm (trừ thời điểm thời tiết xấu, gió bão). Kết quả điều tra cho thấy, thời gian khai thác vào mùa chính cho năng suất cao từ khoảng tháng 1 đến tháng 6, thời

gian mùa phụ từ khoảng tháng 7 đến tháng 10.

Thời gian thực hiện chuyến biển của tàu lưới vây vùng khơi khá dài, đối với đội tàu lưới vây có chiều dài  $\geq 24$  m có thời gian 01 chuyến biển từ 50 ÷ 80 ngày, đội tàu lưới vây có chiều dài  $15 \div < 24$  m có thời gian 1 chuyến biển từ 21 ÷ 50 ngày. Số ngày khai thác trung bình của đội tàu từ 247,8 đến 249,4 ngày/năm. Số ngày hoạt động trung bình của nghề lưới vây khơi tương đối cao so với các nghề khác, chi tiết được cho trong Bảng 9.

Bảng 9: Số ngày khai thác của đội tàu lưới vây vùng khơi

TT	Nhóm chiều dài tàu (m)	Số ngày khai thác 1 năm (ngày)	Chi chú
1	$15 \div < 24$	$247,8 \pm 8,3$	
2	$\geq 24$	$249,4 \pm 2,4$	

## 3.2. Hiệu quả hoạt động nghề lưới vây khơi

### 3.2.1. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của nghề lưới vây khơi bao gồm: Vốn đầu tư tàu và máy, vốn đầu tư thiết bị hàng hàng hải, thiết bị khai thác, vốn đầu tư ngư cụ và vốn đầu tư thiết bị thấp sáng và chà. Qua

điều tra cho thấy tổng vốn đầu tư trung bình của nghề lưới vây vùng khơi khá cao khoảng 8.194,7 ÷ 11.629,5 triệu đồng/tàu. Trong tất cả các danh mục vốn đầu tư thì vốn đầu tư, máy tàu và ngư cụ khai thác là chiếm tỷ lệ chính khoảng 90%. Chi tiết được các khoản vốn đầu tư được thể hiện trong Bảng 10.

**Bảng 10: Tổng vốn đầu tư của đội tàu lưới vây khai thác vùng khơi**

TT	Vốn đầu tư	Nhóm chiều dài tàu	
		15÷<24 m	≥24 m
1	Vốn đầu tư tàu và máy (tr.đ)	5.135,1±1.314,5	7.639,3±1.039,7
2	Vốn đầu tư thiết bị hàng hải (tr.đ)	311,7±84,9	524,1±141,6
3	Vốn đầu tư ngư cụ (tr.đ)	2.228,4±370,7	2.866,0±347,2
4	Vốn đầu tư thiết bị khai thác (tr.đ)	151,5±23,4	190,3±13,9
5	Vốn đầu tư thiết bị tập trung cá (tr.đ)	313,9±37,8	409,7±37,8
	<b>Tổng vốn đầu tư (tr.đ)</b>	<b>8.194,7±1.555,4</b>	<b>11.629,5± 1.176,3</b>

**3.2.2. Năng suất và sản lượng khai thác**

Năng suất và sản lượng khai thác của

đội tàu lưới vây khơi khu vực Đông Nam Bộ thể hiện trên Bảng 11.

**Bảng 11: Năng suất và sản lượng khai thác của đội tàu lưới vây khơi**

TT	Diễn giải	Nhóm chiều dài tàu	
		15÷<24 m	≥24 m
1	Năng suất khai thác trung bình (kg/ngày/tàu)	877,9±202,3	1.021,3±217,9
2	Sản lượng khai thác (tấn/tàu/năm)	219,3±53,5	254,8±54,9

Kết quả trên cho thấy:

Năng suất khai thác trung bình của đội tàu lưới vây khai thác vùng khơi có chiều dài từ 15÷<24 m đạt 877,9 kg/tàu/ngày, khoảng giao động của năng suất khai thác là khá lớn từ 540,0 ÷ 1.279,2 kg/tàu/ngày. Đội tàu có chiều dài ≥ 24 m có năng suất khai thác trung bình đạt 1.021,4 kg/tàu/ngày và khoảng giao động của năng suất khai thác cũng rất lớn từ 740,0 ÷ 1.572,0 kg/tàu/ngày.

Sản lượng khai thác trung bình của mỗi tàu lưới vây trong nhóm tàu từ 15÷<24 m khai

thác ở vùng khơi đạt khoảng 219,3 tấn/tàu/năm, mức sản lượng khai thác thấp nhất đạt 135 tấn/tàu/năm và tàu đạt cao nhất là 327,0 tấn/tàu/năm. Đội tàu có chiều dài ≥ 24 m có sản lượng khai thác trung bình đạt 254,8 tấn/tàu/năm, mức sản lượng khai thác thấp nhất đạt 185,0 tấn/tàu/năm và tàu đạt cao nhất là 393,0 tấn/tàu/năm.

**3.2.3. Hiệu quả kinh tế của đội tàu**

Kết quả hoạt động của đội tàu lưới vây khơi khu vực Đông Nam bộ thể hiện trên Bảng 12.

**Bảng 12: Kết quả hoạt động của đội tàu lưới vây khơi**

TT	Chỉ tiêu	Nhóm chiều dài tàu	
		15÷<24 m	≥ 24 m
1	Doanh thu trung bình (Tr.đ/tàu/năm)	5.657,9±976,4	6.512,4±795,8
2	Chi phí trung bình (Tr.đ/tàu/năm)	4.470,7±538,2	5.307,6±667,2
	- Chi phí biến đổi	2.638,6±231,0	2.926,8±222,7
	- Chi phí cố định	1.832,2±474,6	2.380,8±624,9
3	Lợi nhuận	1.187,2±822,2	1.204,9±806,1

Kết quả trên cho thấy:

Doanh thu chuyên biển của đội tàu lưới vây vùng khơi có sự chênh lệch giữa các nhóm chiều dài tàu. Đối với đội tàu có chiều dài từ 15÷<24 m có doanh thu trung bình đạt khoảng 5.657,95 tr.đ/tàu/năm, đội tàu có chiều dài ≥ 24 m đạt doanh thu trung bình khoảng 6.512,42 tr.đ/tàu/năm. Như vậy, doanh thu của đội tàu có xu hướng tăng theo kích thước tàu.

Tương tự như doanh thu, chi phí của đội tàu cũng có xu hướng tăng theo nhóm chiều dài tàu. Nhóm tàu có chiều dài từ 15÷<24 m có tổng chi phí trong một năm trung bình là 4.470,72 tr.đ/tàu/năm, gồm: chi phí biển đổi là 2.638,6 tr.đ/tàu/năm, chi phí cố định là 1.832,2 tr.đ/tàu/năm. Nhóm tàu có chiều dài ≥ 24 m có tổng chi phí trong một năm trung bình là 5.307,6 tr.đ/tàu/năm, gồm: chi phí biển đổi là 2.926,8 tr.đ/tàu/năm, chi phí cố định là 2.380,8 tr.đ/tàu/năm. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy chi phí cho nhiên liệu hoạt động của các đội tàu chiếm tỷ lệ cao nhất trong tổng chi phí biển đổi, lần lượt chiếm 65% ở đội tàu có chiều dài 15÷<24 m và 67% ở đội tàu có chiều dài ≥ 24 m.

Lợi nhuận đạt được của đội tàu lưới vây ở khu vực Đông Nam Bộ không có sự chênh lệch nhiều giữa các nhóm tàu, đạt trung bình khoảng 1.187,23 tr.đ/tàu/năm đối với Nhóm tàu có chiều dài từ 15÷<24 m và 1.204,9 tr.đ/tàu/năm đối với nhóm tàu có chiều dài ≥ 24 m. Kết quả trên cho thấy mặc dù doanh thu cao hơn nhưng các đội tàu lớn thường có chi phí lớn hơn so với đội tàu nhỏ nên lợi nhuận vì thế cũng bị giảm đi đáng kể.

### 3.3. Đánh giá các nhân tố ảnh hưởng đến lợi nhuận của đội tàu lưới vây khơi.

Để đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận, nghiên cứu sử dụng mô hình hồi quy tuyến tính đa biến trên phần mềm SPSS 26. Các biến độc lập bao gồm: chiều dài tàu ( $X_1$ ), kích thước ngư cụ ( $X_2$ ), công suất máy ( $X_3$ ), số ngày khai thác ( $X_4$ ), số lao động trên tàu ( $X_5$ ), đầu tư trang bị khai thác ( $X_6$ ), đầu tư thiết bị tập trung cá ( $X_7$ ), đầu tư thiết bị hàng hải ( $X_8$ ). Mục đích của mô hình này là xác định các yếu tố có ảnh hưởng đáng kể đến lợi nhuận của nghề để từ đó đưa ra giải pháp để nâng cao hiệu quả khai thác. Chi tiết kết quả phân tích hồi quy đa biến của đội tàu lưới vây khai thác ở vùng khơi như sau::

**Bảng 13: Kết quả phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến lợi nhuận của nghề lưới vây**

<i>Biến độc lập</i>	<i>Hệ số hồi quy chưa chuẩn hóa (B)</i>	<i>Hệ số hồi quy chuẩn hóa (Beta)</i>	<i>Kiểm định t</i>	<i>Mức ý nghĩa thống kê (Sig)</i>	<i>Hệ số phương sai phóng đại (VIF)</i>
Hằng số	-9757,465		-4,397	0,000	
$X_1$	325,361	0,954	4,769	0,000	9,286
$X_2$	-1,269	-0,450	-2,457	0,016	7,777
$X_3$	0,672	0,259	2,579	0,012	2,348
$X_4$	22,149	0,192	2,547	0,013	1,321
$X_5$	-97,710	-0,429	-2,618	0,011	6,218
$X_6$	14,359	0,557	6,343	0,000	1,787
$X_7$	-2,400	-0,201	-1,875	0,065	2,663
$X_8$	-1,717	-0,313	-2,769	0,007	2,966
Biến phụ thuộc: Y (LN, triệu đồng/năm)					
R <sup>2</sup> = 0,672					
R <sup>2</sup> hiệu chỉnh = 0,638					
F = 19,505 Sig =0,000 <sup>b</sup>					
Durbin Watson: 1,938					

Kết quả kiểm định F cho thấy Sig = 0,000 < 0,05, chứng tỏ mô hình hồi quy tồn tại và có ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Hệ số R<sup>2</sup> hiệu chỉnh đạt 0,638, cho thấy 63,8% biến động lợi nhuận của đội tàu lưới vây được giải thích bởi các biến độc lập, phần còn lại (36,2%) chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố khác chưa đưa vào mô hình. Kiểm định các khuyết tật mô hình cho thấy không có hiện tượng đa cộng tuyến

(VIF < 10) và không có tự tương quan (Durbin-Watson = 1,938), xác nhận tính phù hợp và tin cậy của mô hình.

Kiểm tra giá trị Sig của kiểm định t từng biến độc lập, cho thấy các biến X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub> và X<sub>8</sub> có ảnh hưởng lên biến phụ thuộc Y (sig < 0,05), thông tin được trình bày ở bảng sau.

**Bảng 14: Tầm quan trọng của các nhân tố có ảnh hưởng đáng kể**

<i>Biến độc lập</i>	<i>Giá trị tuyệt đối Beta</i>	<i>Tỷ lệ (%)</i>	<i>Xếp hạng</i>
X <sub>1</sub>	0,954	30,3	1
X <sub>2</sub>	0,450	14,3	3
X <sub>3</sub>	0,259	8,2	6
X <sub>4</sub>	0,192	6,1	7
X <sub>5</sub>	0,429	13,6	4
X <sub>6</sub>	0,557	17,7	2
X <sub>8</sub>	0,313	9,9	5
<b>Tổng</b>	<b>3,154</b>	<b>100,0</b>	

Ghi chú: 1 là cao nhất; 7 là thấp nhất

Kết quả phân tích cho thấy thứ tự tầm quan trọng của các biến ảnh hưởng đến lợi nhuận là: Chiều dài tàu (X<sub>1</sub>, 30,3%), đầu tư trang bị khai thác (X<sub>6</sub>, 17,7%), kích thước ngư cụ (X<sub>2</sub>, 14,3%), số lao động trên tàu (X<sub>5</sub>, 13,6%), đầu tư thiết bị hàng hải (X<sub>8</sub>, 9,9%), công suất máy tàu (X<sub>3</sub>, 8,2%), và số ngày khai thác (X<sub>4</sub>, 6,1%). Hệ số hồi quy chưa chuẩn hóa cho thấy các biến X<sub>1</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub> và X<sub>6</sub> có ảnh hưởng thuận chiều đến lợi nhuận, tức là chiều dài tàu, công suất máy, số ngày khai thác và đầu tư trang bị khai thác tăng sẽ làm lợi nhuận tăng. Ngược lại, các biến X<sub>2</sub>, X<sub>5</sub> và X<sub>8</sub> có ảnh hưởng nghịch chiều, nghĩa là khi kích thước ngư cụ, số lao động trên tàu và đầu tư thiết bị hàng hải tăng, lợi nhuận giảm.

#### **4. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ**

##### **4.1. Kết luận**

Nghiên cứu cho thấy đội tàu lưới vây khơi ở khu vực Đông Nam Bộ chủ yếu là tàu vỏ gỗ,

chiều dài trung bình từ 21,6÷25,8 m, công suất máy chính 447÷928 CV. Đội tàu được trang bị khá đầy đủ các trang thiết bị phục vụ hàng hải và khai thác, cơ bản đáp ứng được yêu cầu trong quá trình sản xuất. Tàu hoạt động quanh năm với khoảng 250 ngày/năm, sản lượng bình quân đạt 219÷255 tấn/tàu/năm, lợi nhuận trung bình 1,18÷1,20 tỷ đồng/tàu/năm. Đối tượng khai thác chính là nhóm cá nổi, đặc biệt cá nục chiếm tỷ lệ cao nhất.

Phân tích hồi quy đa biến đã xác định các yếu tố ảnh hưởng đáng kể đến lợi nhuận gồm: Chiều dài tàu, đầu tư trang bị khai thác, kích thước ngư cụ, số lao động trên tàu, đầu tư thiết bị hàng hải, công suất máy tàu, và số ngày khai thác. Trong đó, các yếu tố chính cần đầu tư để nâng cao hiệu quả hoạt động nghề gồm: chiều dài tàu, công suất máy, số ngày khai thác và đầu tư trang bị khai thác. Các yếu tố cần xem xét giảm đầu tư nhằm tăng lợi nhuận cho đội

tàu gồm: kích thước ngư cụ, số lao động và đầu tư thiết bị hàng hải.

#### 4.2. Kiến nghị

Để nâng cao hiệu quả khai thác và phát triển bền vững nghề lưới vây vùng khơi Đông Nam Bộ, cần xem xét một số vấn đề sau:

- Ưu tiên nâng cấp tàu, máy hợp lý, đầu tư

Cơ giới hóa và hiện đại hóa thiết bị khai thác nhằm giảm phụ thuộc vào lao động thủ công.

- Nghiên cứu tối ưu kích thước ngư cụ, rà soát đầu tư thiết bị hàng hải phù hợp với quy mô và điều kiện khai thác thực tế, đồng thời quản lý chặt chẽ số lượng lao động trên tàu để giảm chi phí sản xuất.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2014. Thông tư số 25/2014 Yêu cầu kỹ thuật đối với thiết kế mẫu tàu cá.
2. Cục Thủy sản, 2024. Số liệu thống kê tàu cá năm 2024
3. Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2018. Thông tư số 19/2018 hướng dẫn về bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản
4. Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2022. Thông tư số 01/2022 Sửa đổi, bổ sung một số Thông tư trong lĩnh vực thủy sản.
5. Nguyễn Khắc Bát, (2020). *Lập quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*. Báo cáo tổng kết dự án, Viện nghiên cứu Hải sản.
6. Nguyễn Viết Nghĩa, 2015. Báo cáo tổng kết dự án “Điều tra tổng thể hiện trạng và biến động nguồn lợi hải sản biển Việt Nam” giai đoạn 2016-2020. Báo cáo tổng kết dự án, Viện nghiên cứu Hải sản.
7. Nguyễn Đình Thọ, (2014). *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học trong kinh doanh*, NXB Tài chính.
8. Nguyễn Phi Toàn, 2022. Báo cáo tổng hợp kết quả thực hiện dự án “Nghiên cứu giao hạn ngạch sản lượng khai thác cá ngừ đại dương ở vùng biển Việt Nam, giai đoạn 2020-2025, năm 2022”. Viện nghiên cứu Hải sản, 2022.
9. Nguyễn Phi Toàn, 2022. Báo cáo tổng kết dự án “Hoàn thiện công nghệ khai thác, sơ chế và bảo quản mực đại dương trên tàu khai thác xa bờ”. Viện nghiên cứu Hải sản, 2022.
10. Nguyễn Phi Uy Vũ, 2022. Báo cáo tổng kết dự án “Nghiên cứu ứng dụng đèn LED cho nghề lưới vây kết hợp ánh sáng khai thác thủy sản xa bờ”. Viện Hải dương học, 2019.
11. Trần Văn Cường, (2020). *Điều tra tổng thể biến động nguồn lợi thủy sản ven biển Việt Nam từ năm 2017 đến năm 2020*. Báo cáo tổng kết dự án, Viện nghiên cứu Hải sản.
12. TCVN 12243:2018 - Thiết bị khai thác thủy sản: Lưới vây khai thác cá nổi nhỏ
13. Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). London: SAGE Publications.
14. Constantine, J. (2002). *Fisheries performance indicators: A management tool for sustainable fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper No. 418.
15. Guillermo Moreno, (2013), *Estimation of fishing capacity by Tuna fishing fleets in the Indian Ocean*. IOTC-2013-SC16-INF04, paper, 22
16. Sparre, P., & Venema, S. C. (1995). *Introduction to tropical fish stock assessment. Part 1: Manual*. Rev. 2, FAO Fisheries Technical Paper No. 306/1.
17. Stamatopoulos, C (2002), *Sample-based fishery Surveys*. FAO Fisheries Technical Paper, 425.